

企业基本信息一览表

投标人：深圳市环水建设工程有限公司

企业名称	深圳市环水建设工程有限公司		主管部门	深圳市利源水务设计咨询有限公司	
经济类型	国有企业		资质等级	市政公用工程施工总承包二级	
单位简介	深圳市环水建设工程有限公司（简称环水建设公司）是深圳市利源水务设计咨询有限公司全资子公司，成立于2021年12月，注册资本1亿元人民币，公司拥有市政公用工程施工总承包二级资质；建筑机电安装工程专业承包二级；建筑装修装饰工程专业承包二级；地基基础工程专业承包二级；施工劳务资质。				
单位概况	职工总人数	49人		工程技术人员	20人
	生产工人	22人		经营人员	7人
	固定 资产	3.35万元	资金 性质	生产性	3.35万元
				非生产性	0.00万元
	流动 资金	2099.24万 元	资金 来源	自有资金	2099.24万元
				银行贷款	0.00万元
主要资质证书	市政公用工程施工总承包二级、建筑机电安装工程专业承包二级、建筑装修装饰工程专业承包二级、地基基础工程专业承包二级				
质量保证体系	质量管理体系认证证书 证号：2070023010569R0M 环境管理体系认证证书 证号：2070023E10579R0M 职业健康安全管理体系认证证书 证号：2070023S20331R0M				
经济指标	年份	销售收入（万元）		利润（万元）	
	2024年	14574.68		734.81273	
	2023年	5767.59		420.355645	

注：表格不够可另附说明。

营业执照

统一社会信用代码	91440300MA5H5T9N32
名称	深圳市环水建设工程有限公司
类型	有限责任公司(法人独资)
法定代表人	田伟
成立日期	2021年12月22日
住所	深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路98号罗芳污水处理厂办公楼1栋501
登记机关	深圳市市场监督管理局
登记日期	2025年06月04日

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描上方二维码查询。

3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

资质情况截图

The screenshot displays the 'National Construction Market Supervision Public Service Platform' (全国建筑市场监管公共服务平台) website. The main content area shows the profile of 'Shenzhen Huanhui Construction Engineering Co., Ltd.' (深圳市环水建设工程有限公司). The company's basic information, including its unified social credit code (91440300MA5H5T9N32) and registered address (深圳市宝安区黄贝街道罗芳社区罗芳路98号罗芳污水处理厂办公楼1栋501), is listed. A map shows the company's location in Shenzhen, Guangdong. Below this, a table lists the company's qualifications. The table has columns for 'Serial Number' (序号), 'Qualification Category' (资质类别), 'Qualification Certificate Number' (资质证书号), 'Qualification Name' (资质名称), 'Issue Date' (发证日期), 'Expiration Date' (发证有效期), 'Issuing Authority' (发证机关), and 'Preview' (预览). The first three rows are highlighted with a red box, indicating the company's primary qualifications: 'Municipal Engineering Construction General Contracting Grade 2' (市政公用工程施工总承包二级), 'Building Electrical Installation Engineering Professional Contracting Grade 2' (建筑机电安装工程专业承包二级), and 'Building Renovation and Decoration Engineering Professional Contracting Grade 2' (建筑装饰装修工程专业承包二级). The fourth row is 'Geotechnical Engineering Professional Contracting Grade 2' (地基基础工程专业承包二级).

序号	资质类别	资质证书号	资质名称	发证日期	发证有效期	发证机关	预览
1		D244627066	市政公用工程施工总承包二级	2025-06-17	2027-10-10	广东省住房和城乡建设厅	证书信息
2	建筑业企业资质		建筑机电安装工程专业承包二级				证书信息
3		D344714426	建筑装饰装修工程专业承包二级		2028-12-29	深圳市住房和建设局	证书信息
4			地基基础工程专业承包二级				证书信息

质量保证体系



广东中之鉴认证有限公司

质量管理体系认证证书

NO: 2070023Q10569R0M

兹证明

深圳市环水建设工程有限公司

注册地址: 深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路 98 号罗芳污水处理厂办公楼 1 栋 501(仅注册);

办公地址: 深圳市福田区滨河大道 2001 号滨河水务大楼六楼 601-605

统一社会信用代码: 91440300MA5H5T9N32

质量管理体系符合

GB/T19001-2016 / ISO9001:2015 标准

该质量管理体系适合

施工劳务

质量管理体系符合

GB/T19001-2016 / ISO9001:2015 标准

GB/T50430-2017 标准

该质量管理体系适合

市政公用工程施工

颁证日期: 2023 年 12 月 28 日 变更日期: 2025 年 07 月 01 日

本证书有效期自 2023 年 12 月 28 日始至 2026 年 12 月 27 日

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效



公司代表 (签名)



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C207-M

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn)
上查询证书时效及适用性可向认证机构查询: 网址: www.iso-zcc.com 或致电: 020-37889183。
中国广东省广州市天河区黄埔大道西 163 号富星商贸大厦东塔 151 (510620) 广东中之鉴认证有限公司



中之鉴认证

广东中之鉴认证有限公司

环境管理体系认证证书

NO: 2070023E10579R0M

兹证明

深圳市环水建设工程有限公司

注册地址: 深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路 98 号罗芳污水处理厂办公楼 1 栋 501(仅注册);

办公地址: 深圳市福田区滨河大道 2001 号滨河水务大楼六楼 601-605

统一社会信用代码: 91440300MA5H5T9N32

环境管理体系符合

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 标准

该环境管理体系适合

市政公用工程施工; 施工劳务及相关管理活动

颁证日期: 2023 年 12 月 28 日 变更日期: 2025 年 07 月 01 日

本证书有效期自 2023 年 12 月 28 日始至 2026 年 12 月 27 日

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效



公司代表 (签名)



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C207- M

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn)
上查询证书时效及适用性可向认证机构查询; 网址: www.iso9000.com 或致电: 020-37889183。
中国广东省广州市天河区黄埔大道西 163 号富星商贸大厦东塔 151 (510620) 广东中之鉴认证有限公司



中之鉴认证

广东中之鉴认证有限公司

职业健康安全管理体系认证证书

NO: 2070023S20331R0M

兹证明

深圳市环水建设工程有限公司

注册地址: 深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路 98 号罗芳污水处理厂办公楼 1 栋 501(仅注册);

办公地址: 深圳市福田区滨河大道 2001 号滨河水务大楼六楼 601-605

统一社会信用代码: 91440300MA5H5T9N32

职业健康安全管理体系符合

GB/T45001-2020/ISO45001: 2018 标准

该职业健康安全管理体系适合

市政公用工程施工; 施工劳务及相关管理活动

颁证日期: 2023 年 12 月 28 日 变更日期: 2025 年 07 月 01 日

本证书有效期自 2023 年 12 月 28 日始至 2026 年 12 月 27 日

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效



时振南
公司代表 (签名)



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C207-M

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn)
上查询证书时效及适用性可向认证机构查询: 网址: www.iso-zcc.com 或致电: 020-37889183。
中国广东省广州市天河区黄埔大道西 163 号高星商贸大厦东塔 151 (510620) 广东中之鉴认证有限公司

企业基本信息一览表

投标人：_深圳市环水装备有限公司_

企业名称	深圳市环水装备有限公司		主管部门	深圳市水务(集团)有限公司	
经济类型	非公有制经济		资质等级	/	
单位简介	深圳市环水装备有限公司办公地址位于深圳市福田区侨香路 1038 号，环水装备是深圳市水务（集团）有限公司的全资子公司，是一家以从事专用设备制造业为主的企业。业务涵盖环保设备制造加工、水厂污水厂机电设备维修及维护、产品代理、阀门检测、设备集成和装备制造等多个专业领域。宗旨是为客户提供产品制造、设备代理、安装维护、售后维修一条龙服务，形成水务装备一体化解决方案。				
单位概况	职工总人数	60 人		工程技术人员	20 人
	生产工人	30 人		经营人员	10 人
	固定 资产	225.15 万 元	资金 性质	生产性	6469.72 万元
				非生产性	0 万元
	流动 资金	6469.72 万 元	资金 来源	自有资金	6469.72 万元
				银行贷款	0 万元
主要资质证书	/				
质量保证体系	类型：质量管理体系认证证书 证书号：04823Q40804ROS 类型：环境管理体系认证证书 证书号：04823E40429ROS 类型：职业健康安全管理体系认证证书： 证书号：04823S40389ROS				
经济指标	年份	销售收入（万元）		利润（万元）	
	2023 年	1094.80		2083.25	
	2024 年	8227.47		8227.47	

注：表格不够可另附说明。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
914403001922195831L



名称 深圳市环水装备有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 吴彦辉

成立日期 1993年04月01日

住所 深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路1038号水务集团维修中心综合楼

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左上角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关

2023年10月07日



质量保证体系



北京泰瑞特认证有限责任公司
BEIJING TIRT CERTIFICATION CO.,LTD.

环境管理体系认证证书

证书注册号: 04823E40429R0S

兹证明:

统一社会信用代码: 91440300192219583L

深圳市环水装备有限公司

注册地址: 深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路 1038 号水务集团维修中心综合楼

生产/经营地址: 广东省深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路 1038 号水务集团维修中心综合楼

建立的环境管理体系符合标准:

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015

通过认证范围如下:

水资源保护设备、水处理设备研发和制造、维修及相关管理活动。

本证书有效期: 2023-12-12—2026-12-11

发证日期: 2023-12-12



证书信息

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效; 请扫描证书二维码验证本证书有效性。

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制认证等资质, 证书与资质共同使用有效。

签发人:

胡华平

地址: 北京市朝阳区
酒仙桥北路乙7号15
楼7层

本证书信息可查询
www.tirt.org.cn
www.cnca.gov.cn



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C048-M



北京泰瑞特认证有限责任公司



北京泰瑞特认证有限责任公司
BEIJING TIRT CERTIFICATION CO.,LTD.

质量管理体系认证证书

证书注册号: 04823Q40804R0S

兹证明:

统一社会信用代码: 91440300192219583L

深圳市环水装备有限公司

注册地址: 深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路 1038 号水务集团维修中心综合楼

生产/经营地址: 广东省深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路 1038 号水务集团维修中心综合楼

建立的质量管理体系符合标准:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

通过认证范围如下:

水资源保护设备、水处理设备研发和制造、维修及相关管理活动。

本证书有效期: 2023-12-14—2026-12-13

发证日期: 2023-12-14



证书信息

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。请扫描证书信息二维码验证本证书有效性。

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制认证等资质,证书与资质共同使用有效。

签发人:

胡华平

地址: 北京市朝阳区
酒仙桥北路乙7号15
楼7层

本证书信息可查询
www.tirt.org.cn
www.cnca.gov.cn



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C048-M



北京泰瑞特认证有限责任公司



北京泰瑞特认证有限责任公司
BEIJING TIRT CERTIFICATION CO.,LTD.

职业健康安全管理体系认证证书

证书注册号: 04823S40389R0S

兹证明:

统一社会信用代码: 91440300192219583L

深圳市环水装备有限公司

注册地址: 深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路 1038 号水务集团维修中心综合楼

生产/经营地址: 广东省深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路 1038 号水务集团维修中心综合楼

建立的职业健康安全管理体系符合标准:

GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

通过认证范围如下:

水资源保护设备、水处理设备研发和制造、维修及相关管理活动。

本证书有效期: 2023-12-14—2026-12-13

发证日期: 2023-12-14



证书信息

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效; 请扫描证书信息二维码验证本证书有效性。

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制认证等资质, 证书与资质共同使用有效。

签发人: 胡华平

地址: 北京市朝阳区
酒仙桥北路乙7号15
楼7层

本证书信息可查询
www.tirt.org.cn
www.cnca.gov.cn



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C048-M



北京泰瑞特认证有限责任公司

一、 制造商威乐 wilo 供水设备技术能力保障

1.1 威乐 WILO 工厂技术实力

威乐 WILO 集团介绍

威乐始于 1872 年，总部位于德国多特蒙德，是全球领先的水泵和水泵系统优质供应商，产品主要用于商用楼宇及民用建筑、市政水务、工业以及 OEM 配套业务。威乐目前在全球拥有近 8,000 名员工，在 90 多个国家和地区拥有 16 个生产及研发基地和 70 多家分公司。



威乐每年将全球销售收入的约 5%用于研发。对研发的持续投入让威乐在 150 年的发展历史中，始终以高效节能的产品引领水泵行业。作为隐形冠军企业，威乐创造过很多世界第一，例如，1928 年威乐发明了全世界第一台暖通循环增压泵，1956 年发明了第一台屏蔽式供热循环泵，2001 年发明了暖通空调和制冷领域的高效水泵等。近年来，威乐基于可持续发展理念和智能互连技术，不断创新产品和解决方案，2017 年发布了世界上第一台高效智能泵 Wilo-Stratos MAX0，引领水泵行业数字化发展。2018 年威乐又推出 Wilo-Rexa 智慧水泵，为污水泵站提供了智能系统解决方案，助力智慧城市的建设。

2021 年，威乐第六次荣获由德国设计协会和德国品牌研究所共同颁发“德国品牌金奖”，笑傲德国制造。

水泵是高耗能产品。有统计表明，水泵的耗电量占全球耗电量的 10%左右，在建筑中的耗电量占比更是达到 10-15%。作为联合国认定的全球“50 家可持续性发展和气候领袖企业”之一，威乐始终将降低产品能耗，应对能源短缺和气候变化己任。我们希望通过为客户提供高效节能水泵来降低全球能耗和 CO2 排放。威乐的目标是在 2026 之前，为全球 1 亿人提供清洁的水。同时，威乐计划 2026 年之前，减少自身 5,000 万吨 CO2 排放，并实现所有工厂碳中和。

威乐的可持续发展理念与中国政府提倡的节能减排目标一致，我们愿意与中国政府和客户展开全面合作，支持中国早日实现碳达峰和碳中和。

威乐 1995 年进入中国，目前在北京和常州拥有 2 家工厂，全国有 15 家分公司，员工近 1,000 人。威乐在中国有 400 余家经销商，销售网络覆盖到全国所有的省份和地区。威乐中国的总部、研发中心设在北京。

随着中国市场的重要性不断提升，集团也越来越重视威乐中国。在威乐战略规划中，公司决定把中国作为威乐集团全球第二总部，覆盖整个新兴市场。为此，集团将进一步增加在中国的投入，扩大覆盖新兴市场的产品线及研发团队规模，以满足中国及新兴市场国家的需求。目前，全球第二总部有关职能人员，如产品经理及相关团队已经陆续到位。威乐中国研发中心的人员数量也在不断提升，未来研发团队的人数翻倍。此外，威乐按照工业 4.0 标准打造的常州工厂目前已经投入运营。

威乐水泵广泛应用于国内外重大项目中，经典应用案例不胜枚举。在国内，有大兴机场、浦东机场、广州地铁、北京地铁 7 号线、中国尊、APEC 建筑群、腾讯云数据中心等。北京冬奥会国家速度滑冰馆“冰丝带”，和国家高山滑雪中心“雪飞燕”都有威乐水泵的身影。有水的地方，就会有威乐。

作为根植中国的德资企业，威乐公司对中国经济的发展充满信心，我们对在中国发展的长期承诺不变，威乐将和中国政府，中国客户，以及我们的经销商和供应商们一起为建设美丽中国而努力！

WILO 发展历程

1872 年 由 Louis Opländer 先生在德国创立，主要生产铜和黄铜制品

1928 年 设计发明全世界第一台用于暖通空调的循环泵

1972 年 成立第一家子公司开始了全球范围的业务

1984 年 收购法国水泵制造商 Pompes Salmson 公司（山姆逊水泵公司）

1988 年 收购 Drouard-Tec SA 公司，扩展了威乐供水以及 OEM 行业的产品线

1995 年 威乐进入中国市场，成立威乐北京办事处，开展威乐在华业务

2000 年 收购韩国 LG 水泵，成立韩国 WILO-LG Pumps 公司，拓展家用泵市场

2000 年 注册成立威乐山姆逊（北京）水泵系统有限公司，建立在华工厂，扩展威乐在华业务

2003 年 收购位于德国 Hof 的 EMU 集团，拓展水务领域市场

2005 年 收购印度的 Mather & Platt 公司，拓展水务领域市场

2006 年 收购英国的 Circulating Pumps 公司和 CCD Pumps 公司

2007 年 威乐山姆逊（北京）水泵系统有限公司更名为威乐（中国）系统有限公司

2008 年 公司由 WILO AG（威乐股份有限公司）更名为 WILO SE（威乐欧洲股份公司）

2011 年 创建 Caspar Ludwig Opländer 基金会，由家族企业转为基金会管理

2012 年 威乐北京新工厂建设完成，公司正式搬迁新工厂。

2012 年 成立北京研发中心，以便快速的应对中国市场发展趋势、高契合度的满足客户需求、提供更有创新精神的产品。

2015 年 北京研发中心升级为输送水产品国际研发中心，威乐集团输送水事业总部落户中国，加强中国本土化研发。

2017 年 收购水泵制造商 Weil Pump Company Inc. 和 Scot Pump Company 以及部件制造商 Karak Machine Corporation 的运营业务，加速北美市场拓展。

2020 年 威乐集团常州智能工厂正式签约

2021 年 威乐中国成为威乐集团第二总部

WILO 全球工厂介绍

WILO SE, 多特蒙德总部 (德国)



霍夫工厂 (德国)



奥舍斯莱本工厂 (德国)



釜山工厂 (韩国)



拉瓦工厂 (法国)



欧比尼工厂 (法国)



戈尔哈布尔 (印度)



土耳其工厂



荷兰公司



普纳 (印度)



威乐 (中国) 水泵系统有限公司—北京总



WILO 中国销售区域覆盖

超过 150 位威乐销售工程师

全国约 400 家经销商

分公司/办公室覆盖 15 座大中城市



- 分公司和办公室
- 工厂

威乐 WILO 中国研发中心

为了快速的应对中国市场发展趋势、高契合度的满足客户需求、提供更有创新精神的产品，威乐(中国)水泵系统有限公司于 2012 年成立北京研发部。

随着中国市场近几年的高速发展，威乐总部于 2015 年将输送水事业部由德国迁至中国，相应的北京研发中心升级为输送水产品国际研发中心，从此承担起了输送水产品国际市场的研发任务。



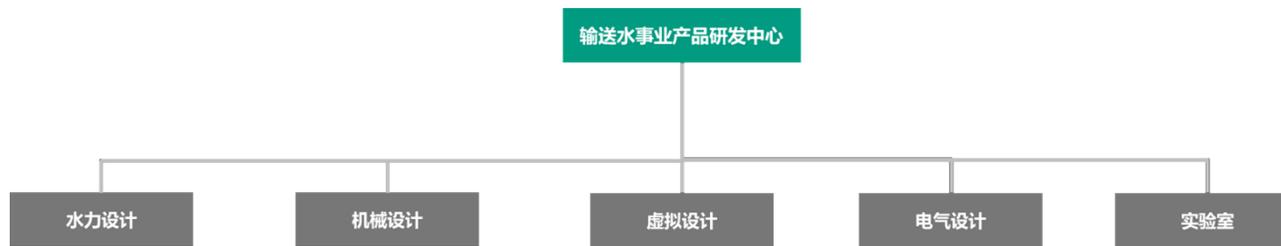
部门成员

输送水产品研发部有 20 名研发工程师、实验室工程师及 5 名实验室一线作业人员组成。组织结构覆盖了水泵研发的多个维度，及水力设计、机械设计、电气设计、虚拟设计及实验于一体，最大程度的确保产品

研发质量。

打造核心技能

输送水产品研发部致力于核心技能开发，先后将工程师送往德国、法国、印度等国家学习水力设计、结构仿真等先进的国外技术，并将技术本土化，为中国水泵制造储备了优秀的技术人才。



关注成本

作为面向新兴市场的研发团队，研发过

程中更加关注成本，更多的利用 DFX 技术有针对性的研发新产品，并且打造高效节能的产品大大的提高了产品生命周期内的成本，为客户及社会回报更高的经济效益。

全球合作下的快速研发模式多年的国际研发工作为输送水产品研发部建立了良好的国际合作机制，与德国、法国、韩国、印度等国家的紧密合作最大化核心研发能力，大大缩短了研发周期。

并且威乐水泵生根于德国，研发本身也有着德国制造的特质——详尽的计划性、稳健的展开任务、工匠精神，而中国近些年制造业的高速发展带动了一系列快速制造业的产业升级，在发达国家和发展中国家的研发特性寻求一个平衡点，综合利用两个国家的研发优点也大大的提高了研发速度。

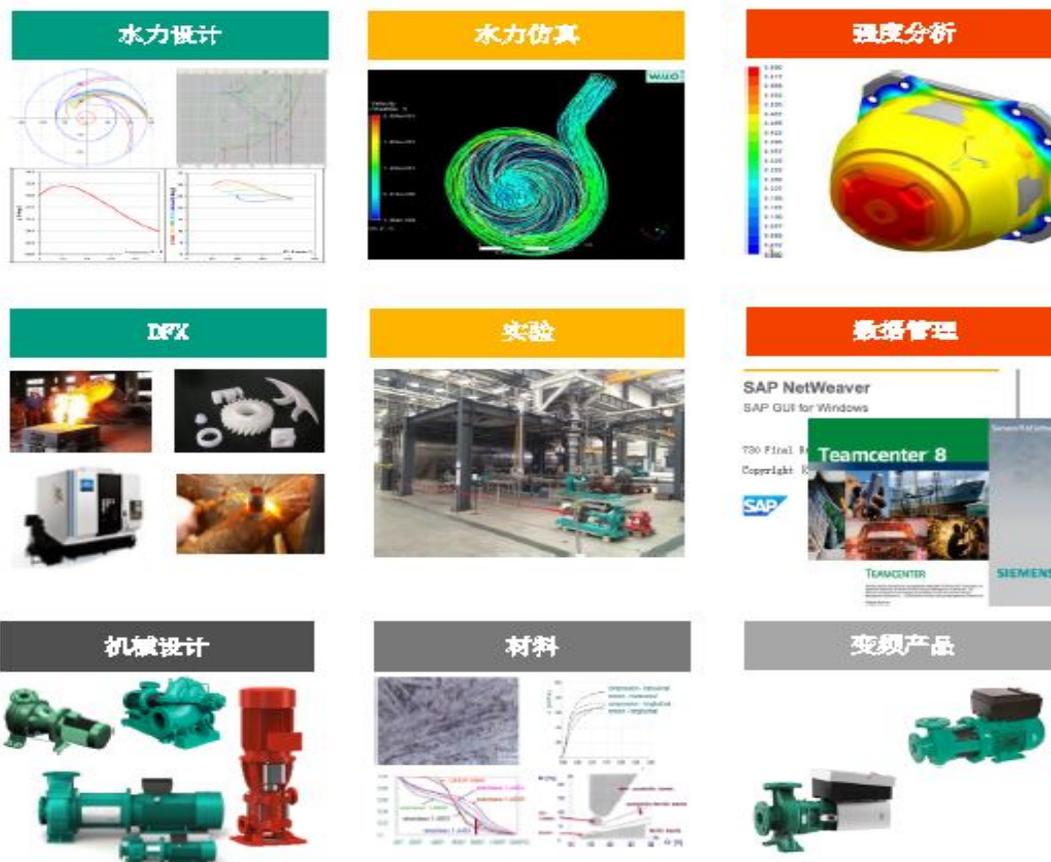
关注产品创新，部门内部鼓励产品创新，集团范围内打造创新论坛，并评选年度创新奖，并且每年平均注册 5~7 个实用、新型、发明等专利奖项。

研发能力

输送水产品研发部从组建至今，以最初的机械、材料研发能力为基础并辅以实验测试技术来确保研发质量，进而陆续的开发了本土的水力机械设计、水力仿真技术、特殊应用开发技术、变频产品开发技术。

研发成果

输送水产品研发部在过去的6年中先后推出符合中国市场的HiPH家用产品高效水泵，ZE0X立式多级消防水泵，Stratos-Giga变频节能水泵，符合欧盟最高能效指令的Inline管道泵, NLG端吸泵等产品。



威乐 WIL0 中国工厂测试台介绍

威乐北京工厂拥有完善和先进的测试台设备，测试水池深：12 米；最大试验功率：2500kw；最大吊车额定载重：25 吨。

威乐还利用 ANSYS 进行系统应力分析，提高测试台安全性及气蚀试验，通过计算与仿真，在交变应力作用下也可长期安全使用。

在中国泵业内，我们能试验的泵型最多！



CEM International Ltd
Westmead House
Westmead Farnborough
Hampshire GU14 7LP UK
Tel: +44 (0) 1252 547721
Email: info@cem-international.co.uk

Certificate No: C-10-1112-13-01-M

Date of Issue: 30 December 2014

Machinery Directive 2006/42/EC CERTIFICATE OF CONFORMITY

Holder: WILO China Ltd.
Holder Address: No.10 Zhaozong 2nd Street, Zhaozong Industrial Zone, Zhaozong, Shunyi District, 101300 Beijing, P. R. China
Product: 75T test bench
Models: 75T
Applied Standards: Machinery Directive Essential health and safety requirements
EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 60204-1:2006/A1:2009 Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements
TCF Reference No: F-C-10-1112-13-01
Special Condition: N/A

Based on the evidence presented in the above Technical Construction File (TCF) and the examination of the stated model, we certify that the products listed above meet the relevant Essential Health and Safety Requirements of the Machinery Directive.

Certificate Approved by / Signed on behalf of CEM International Ltd

Eunice Young (Director)



CEM INTERNATIONAL LTD IS NOTIFIED BODY NUMBER 1942 UNDER DIRECTIVE 2006/42/EC

威乐全球标定试验台
Wilo worldwide test bench



- ISO 9906 Class 1 ISO9906 1级标准
- 所有Wilo试验台采用同样的测试软件和测量设备
Same measuring software and equipments for WILO
- 试验台总投资达2000万人民币
Total investment up to ¥ 20,000,000



威乐(中国)水泵系统有限公司

你单位潜水泵试验台 1000T TEST BENCH, 经技术定级审查符合 GB/T 12785-2014《潜水电泵 试验方法》及 GB/T 3216-2016《回转动力泵 水力性能验收试验 1级、2级和3级》中的有关规定, 达到 1 级准确度, 特发此证。

证书编号: JZ21001
发证日期: 2021年4月2日
有效期至: 2021年4月2日至2026年4月1日
发证单位: 国家农机质量监督检验中心



20m³供水机组开式试验台

主要用于测试供水机组

卫生级不锈钢罐体和管路设计



75m³ 闭式试验台

用于测试空调循环泵

可测量汽蚀余量国家认证一级精度，CE 认证

卫生级不锈钢罐体和管路设计



100m³ 闭式试验台

主要用于测试超大流量循环泵

配有热交换器，可将水加热

WILO 集团第一：最小的水容积，测最大的流量，成人可钻进钻出



180m³开式试验台

池深 12m，可以进行大型深井泵试验

卫生级的独立系统



1000m³ 容积开式试验台

用于测试大型轴流泵及潜污泵、深井泵



E14 耐久性试验台

质量保证、新材料试制、产品开发

测试零部件及整机寿命

数据同步传输到法国测试中心



英国 BHRA 研究所和德国柏林大学 1000m³ 流场分析
可 10 分钟注满水立方

试验流量	一般试验台	威乐试验台
56,900m ³ /h	10,000m ³	1,000m ³

威乐 CNAS 实验室认证及一级精度测试台证书

威乐水泵检测中心获得 CNAS 实验室认证



中国合格评定国家认可委员会 认可决定书

机构名称：威乐（中国）水泵系统有限公司检测中心

机构注册号：CNAS L17164

根据中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的有关规定，CNAS 派出评审组实施了现场评审，经认可评定，CNAS 做出决定并通知如下：

一、授予你机构 CNAS 认可资格，认可的能力范围见认可证书附件。

二、允许你机构按照《认可标识使用和认可状态声明规则》（CNAS-R01）以及 ILAC-R7 的规定，使用 CNAS 认可标识、ILAC-MRA/CNAS 标识和声明认可状态。

三、你机构应于 2023 年 10 月 12 日前接受监督评审。

特此通知。



2022年10月12日



中国合格评定国家认可委员会 实验室认可证书

(注册号: CNAS L17164)

兹证明:

威乐(中国)水泵系统有限公司检测中心

(法人: 威乐(中国)水泵系统有限公司)

北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103, 101300

符合 ISO/IEC 17025: 2017《检测和校准实验室能力的通用要求》
(CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》)的要求, 具备承担本
证书附件所列服务能力, 予以认可。

获认可的能力范围见标有相同认可注册号的证书附件, 证书附件是
本证书组成部分。

生效日期: 2022-10-12

截止日期: 2028-10-11



中国合格评定国家认可委员会授权人

中国合格评定国家认可委员会(CNAS)经国家认证认可监督管理委员会(CNCA)授权, 负责实施合格评定国家认可制度。
CNAS是国际实验室认可合作组织(ILAC)和亚太认可合作组织(APAC)的互认协议成员。
本证书的有效性可登陆www.cnas.org.cn获认可的机构名录查询。

检测中心认可的检测能力范围（二供设备）

名称：威乐（中国）水泵系统有限公司检测中心

地址：北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103

注册号：CNAS L17164

认可依据：ISO/IEC 17025:2017 以及 CNAS 特定认可要求

生效日期：2023年11月27日 截止日期：2028年10月11日

中国合格评定国家认可委员会

认可证书附件

附件3 认可的检测能力范围

序号	检测对象	项目/参数		检测标准（方法）	说明	生效日期
		序号	名称			
一、泵						
1	水泵	1	振动	泵的振动测量与评价方法 GB/T29531-2013		2023-11-27
		2	噪声	泵的噪声测量与评价方法 GB/T29529-2013		2023-11-27
二、回转动力泵						
1	回转动力泵	1	流量	回转动力泵水力性能验收试验1级、2级和3级 GB/T3216-2016/ISO 9906:2012 4.4、6.1、附录 D	仅测流量≤9000m ³ ，功率≤1800kW	2023-11-27
		2	扬程	回转动力泵水力性能验收试验1级、2级和3级 GB/T3216-2016/ISO 9906:2012 4.4、6.1、附录 A	仅测流量≤9000m ³ ，功率≤1800kW	2023-11-27



No. CNAS L17164

序号	检测对象	项目/参数		检测标准（方法）	说明	生效日期
		序号	名称			
		3	功率	回转动力泵水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级 GB/T3216-2016/ISO 9906: 2012 4.4、6.1、附录 D	仅测流量≤9000m ³ ，功率≤1800kW	2023-11-27
		4	效率	回转动力泵水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级 GB/T3216-2016/ISO 9906: 2012 4.4、6.1	仅测流量≤9000m ³ ，功率≤1800kW	2023-11-27
		5	汽蚀余量	回转动力泵水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级 GB/T3216-2016/ISO 9906: 2012 5.8	仅测流量≤9000m ³ ，功率≤1800kW	2023-11-27
		6	转速	回转动力泵水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级 ISO 9906: 2012 GB/T3216-2016/ISO 9906: 2012 5.7.2、Appendix D		2023-11-27
三、二次供水设备						
1	微机控制变频调速给水设备	1	结构布置检验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.2.1		2023-11-27
		2	外观检验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.2.2		2023-11-27
		3	配置检验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.2.3		2023-11-27
		4	供水能力试验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.1		2023-11-27
		5	小流量保压功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.2		2023-11-27
		6	连续运行能力	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.3		2023-11-27
		7	手动、自动和远程功能试验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.4		2023-11-27
		8	水位控制功能试验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.6		2023-11-27



No. CNAS L17164

序号	检测对象	项目/参数		检测标准（方法）	说明	生效日期		
		序号	名称					
		9	压力控制功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.7		2023-11-27		
		10	自动保护功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.8		2023-11-27		
		11	超压保护功能试验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.9		2023-11-27		
		12	水泵自动切换功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.10		2023-11-27		
		13	备用泵自动投入功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.11		2023-11-27		
		14	远程监视监测监控功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.12		2023-11-27		
		15	人机对话功能	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.13		2023-11-27		
		16	噪声与振动试验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.15		2023-11-27		
		17	设备耐压强度	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.3.16		2023-11-27		
		18	控制柜一般要求检验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.4.1		2023-11-27		
		19	显示及功能检验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.4.2		2023-11-27		
		20	水泵机组试验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.5		2023-11-27		
		21	管路、阀门及仪表检验	微机控制变频调速给水设备 CJ/T 352-2010 7.6		2023-11-27		
		2	管网叠压供水设备	1	一般要求	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.1		2023-11-27

No. CNAS L17164

第 3 页 共 6 页



序号	检测对象	项目/参数		检测标准(方法)	说明	生效日期
		序号	名称			
2			外观检查	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.2		2023-11-27
3			供水能力试验	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.3.3		2023-11-27
4			恒压性能	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.3.4		2023-11-27
5			能效指标	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.3.5		2023-11-27
6			噪声	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.3.6		2023-11-27
7			强度及密封	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.3.7		2023-11-27
8			连续运行	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.3.8		2023-11-27
9			停机保压	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.4.1		2023-11-27
10			叠压运行	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.4.2		2023-11-27
11			仪表与传感器	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.5.1		2023-11-27
12			缺水保护	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.5.5		2023-11-27
13			控制柜一般要求检验	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.6.1		2023-11-27
14			启停控制	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.6.2.1		2023-11-27
15			控制柜检验	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.6.2.2		2023-11-27
16			远程监控	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.6.2.3		2023-11-27



序号	检测对象	项目/参数		检测标准(方法)	说明	生效日期
		序号	名称			
		17	人机界面	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.6.2.4		2023-11-27
		18	溢流保护检验	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.6.4.5		2023-11-27
		19	水泵机组试验	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.7		2023-11-27
		20	管路系统检查	管网叠压供水设备 GB/T 38594-2020 6.8		2023-11-27
3	无负压管网增压稳流给水设备	1	无负压功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.1		2023-11-27
		2	设备供水能力	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.3		2023-11-27
		3	无水自动停机、有水自动开机	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.4		2023-11-27
		4	小流量保压功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.5		2023-11-27
		5	压力控制误差	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.6		2023-11-27
		6	水泵自动切换功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.7		2023-11-27
		7	连续运行功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.8		2023-11-27
		8	设备启、停控制功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.9		2023-11-27
		9	备用泵自动投入运行功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.10		2023-11-27
		10	远程监测监测监控功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.11		2023-11-27



No. CNAS L17164

序号	检测对象	项目/参数		检测标准（方法）	说明	生效日期
		序号	名称			
		11	超压保护功能	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.12		2023-11-27
		12	设备耐压强度	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.4.13		2023-11-27
		13	外观、布线、防护等级检查	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.7.1		2023-11-27
		14	显示功能试验	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.7.2.1		2023-11-27
		15	水泵机组试验	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.8		2023-11-27
		16	管路、阀门及仪表检验	无负压管网增压稳流给水设备 GB/T 26003-2010 8.9		2023-11-27
4	二次供水设备	1	单位供水能耗值检测	二次供水设备节能认证技术规范 CQC3153-2022 7.8		2023-11-27



No. CNAS L17164

20T 测试台一级精度证书

证书

威乐(中国)水泵系统有限公司

你单位水泵试验台 20T TEST BENCH, 经技术定级审查符合 GB/T 3216-2016《回转动力泵 水力性能验收试验 1级、2级和3级》及 GB/T 12785-2014《潜水电泵 试验方法》中的有关规定, 达到 1级准确度, 特发此证。

证书编号: JZ21003

发证日期: 2021年8月26日

有效期至: 2026年8月25日

发证单位: 国家农机质量监督检验中心



75T 测试台一级精度证书

编号:(2024)STD2409 号

证书

单位名称: 威乐 (中国) 水泵系统有限公司

单位地址: 北京市顺义区兆丰二街 10 号院 1 幢 1 层 103

经审查验证, 你公司泵检测 H75 吨测试台, 测试回路及测试系统, 符合 GB/T3216-2016 《回转动力泵 水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级》标准中 1 级精度要求, 以资证明。

国家工业泵质量检验检测中心

沈阳水泵研究所有限公司

评定日期: 二〇二四年六月十九日

有效期至: 二〇二六年六月十八日

100T 测试台一级精度证书

编号:(2024)STD2408 号

证书

单位名称: 威乐 (中国) 水泵系统有限公司

单位地址: 北京市顺义区兆丰二街 10 号院 1 幢 1 层 103

经审查验证, 你公司泵检测 H100 吨测试台, 测试回路及测试系统, 符合 GB/T3216-2016 《回转动力泵水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级》标准中 1 级精度要求, 以资证明。

国家工业泵质量检验检测中心

沈阳水泵研究所有限公司

评定日期: 二〇二四年六月十九日

有效期至: 二〇二九年六月十八日

1000T 测试台一级精度证书

证书

威乐(中国)水泵系统有限公司

你单位潜水泵试验台 1000T TEST BENCH, 经技术定级审查符合 GB/T 12785-2014 《潜水电泵 试验方法》及 GB/T 3216-2016 《回转动力泵 水力性能验收试验 1 级、2 级和 3 级》中的有关规定, 达到 1 级准确度, 特发此证。

证书编号: JZ21001

发证日期: 2021 年 4 月 24 日

有效期至: 2021 年 4 月 24 日 至 2026 年 4 月 1 日

发证单位: 国家农机具质量监督检验中心



1.2 制造商生产设备清单

序号	名称	购买时间	购买价格（附相应证明材料）	进口或国产	备注
1	长轴加工产线	2021年6月24日	4057344.00元	国产	
13	电机涂装生产线	2017年11月15日	2915763.00元	国产	
11	卧式加工中心	2013年1月31日	1952000.00元	进口	美金 320000
8	圆筒切边设备	2012年3月	1696752.00元	国产	
8	氩弧焊接设备	2012年3月	1663359.00元	国产	
9	CNC 数控立车	2014年8月1日	1575020.00元	进口	美金 258200
14	数控外圆磨床 G32P-60CNC	2018年3月19日	1349846.00元	国产	
2	不锈钢管路激光焊机	2021年8月3日	1329400.00元	国产	
3	数控压槽切边专机	2021年1月5日	1310800.00元	国产	
4	VOCS 生产废气处理设备	2019年8月28日	789430.00元	国产	
10	立式加工中心	2014年8月1日	783850.00元	进口	美金 128500
5	激光切割机	2021年8月3日	620000.00元	国产	

12	扳手扭力测试仪系统	2020年1月	289810.00元	国产	
6	生产线天车工作站	2019年6月25日	213991.00元	国产	
7	喷漆房	2019年6月25日	102392.00元	国产	
总计金额			20649757.00元		

1.3 制造商生产设备购买凭证

1.3.1 长轴加工产线

- 购买时间 2021年6月24日
- 购买价格 4057344
- 国产

长轴加工产线购买合同

合同编号: SXXKJ20210619-037

Contract No.:
供应商SAP编号: 529726
Supplier SAP ID:

设备、项目型采购合同
Purchase Contract for Equipment and
Project

wilo

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)

Party A: Wilo China Ltd. (hereinafter referred to as Party A)

地址: 北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103

Address: No1031st floor NO 10 , Zhaofeng 2nd Street, Zhaofeng Industrial Zone, Zhaoquanying, Shunyi District, Beijing

法定代表人: 电话:

Legal representative: Phone:

联系人: 高飞电话: 010-52347782

Contact person: Phone:

乙方: (以下简称乙方) 北京源锡机械设备有限公司

Party B: (Hereinafter referred to as Party B)

地址: 北京市顺义区林河南大街9号院14号楼1至6层内5层573室

Address:

法定代表人: 张海松电话: 13910987377

Legal representative: Phone:

联系人: 张海松电话: 13910987377

Contact person: Phone:

直接供应商: 是

代理供应商: 是

Direct supplier: Yes Agency supplier: Yes

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

This Contract is hereby made between/by both Parties through negotiation, pursuant to the *Contract Law of the People's Republic of China*, in connection with the purchase of related equipment by Party A from Party B; it is agreed as follows:

合同编号: SXXJ20210619-037

Contract No.:
供应商SAP编号: 529726
Supplier SAP ID:

设备、项目型采购合同
Purchase Contract for Equipment and
Project

wilo

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

1. Equipment Name, Trademark, Specification, Unit Price, Quantity, and Amount

设备名称 Equipme nt name	型号 Model	制造商 Manufa cturer	产地 Place ofOrig in	单位 Unit	数量 Qty	单价 (元) Unit price (Yuan)	总金额 (元) Total amount (Yuan)	到货日期 Delivery date
长轴加工 产线	具体见 报价单	三星	江苏	UN	1	4,057,344	4,057,344	2021/10/24
合计 (小 写)	人民币4,057,344元 (未税价格) RMB(Without 13% VAT)							

注:

上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用,包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外,甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后,如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降,本合同项下设备的价格保持不变。

Note: The above price covers and includes all the costs, expenses and fees required for Party B to perform the Contract correctly and completely, including but not limited to material costs, equipment costs, design fees, patent fees, packaging fees, labor fees, transportation fees, insurance fees, customs declaration fees, storage fees, loading and unloading fees, handling fees, losses, installation supervision fees, commissioning fees, technical training expenses, inspection fees, taxes, and other expenses required and necessary for delivery of all the equipment by Party B to the agreed place herein, completion of installation supervision, successful acceptance, and the warranty service during the warranty period and performance of other obligations hereunder. Except as otherwise agreed in this Contract, Party A is not obligated to pay any additional costs,

合同编号: SXKJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

2. 质量要求、保证

2. Quality Requirements and Warranty

2.1 乙方根据双方达成的技术协议（附件二）交付设备，具体质量需符合技术协议要求。双方没有约定的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行；设备质量不符合本合同的规定，甲方有权要求更换不合格的部件或者整台设备，交货期限不予顺延，并且甲方有权依照本合同的约定解除合同，乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.1 Party B shall deliver the equipment as per the Technical Agreement (Appendix 2) hereto between both Parties, and the specific quality requirements shall be subject to the requirements of the Technical Agreement. If both Parties fail to agree upon, the quality requirements shall be subject to national standards/codes and industry norms; if no national standards/codes and industry norms apply, the same shall be subject to generally-accepted standards or specific standards that meet the purpose of the Contract;

If the quality of the equipment does not comply with the provisions of this Contract, Party A may request replacement of unqualified parts or the entire equipment, without extending the delivery deadline or lead time; and Party A shall be entitled to terminate the Contract hereunder, in which case, Party B shall be fully liable thereto and compensate Party A for any losses arising therefrom.

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明，这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。

2.2 Party B shall provide Party A with relevant quality certificates, including quality certificates required by Party A, and any necessary production licenses and quality certificates designated by relevant authorities.

合同编号: SXKJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

2.3 In case Party B is a manufacturer of the equipment under the Contract, Party B shall be responsible for providing quality service and related technical support of the equipment during the warranty period. If the warranty service is provided by a third party (original manufacturer) during the warranty period, then Party B shall be responsible for coordinating such third party in providing related quality services and technical support.

3. 交货、运输、包装

3. Delivery, Transportation and Packaging

3.1 交货周期: 标准货期为150天(自合同签订之日起)。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 完成设备的安装调试工作。履约过程中, 甲方可根据需要调整供货时间。

3.1 Lead time: generally 150days (starting from the execution date of the Contract). Party B shall transport the equipment to the place designated by Party A, complete the installation and commissioning of the equipment successfully within the delivery deadline. During the performance hereof, Party A may adjust the delivery deadline as needed.

3.2 随货文件: 乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(包括但不限于产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书; 如为进口产品的, 乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件)。

3.2 Documents accompanying the equipment: Party B shall provide the equipment-related technology and quality documents required hereunder at the time of delivery (including but not limited to the product certificate, product manual, warranty certificate, list of vulnerable parts, assembly drawings, installation instructions; for the purpose of imported product, Party B shall also provide relevant import documents and

合同编号: SXKJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

place designated by Party A (No. 10, Zhaofeng 2nd Street, Zhaofeng Industrial Zone, Zhaoquanying ,Shunyi District, Beijing).

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时,乙方应当更换该等设备,且交货期不予顺延。

3.4 Party B is responsible for transportation at its own costs.If the equipment is damaged or lost during transportation, Party B shall replace the equipment, however the delivery deadline will not be postponed.

3.5 设备采用 防潮防湿 包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的,甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识,以便甲方收货时进行清点。

3.5 The equipment shall be packaged in a moisture-proof and damp-proof manner.If Party A's use of equipment is affected by packaging quality issues, Party A may request price reductions, replacement, or partial or whole rejection of products.Party B shall mark on the surface of each equipment carton with non-fading and obvious words, thus to allow Party A to make an inventory upon receiving the equipment.

3.6 乙方应在发货前3小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

3.6 Party B shall notify Party A in writing of the arrival time of the equipment at the place designated by Party A, 3 hours before shipment.

4. 验收、安装、调试

4. Acceptance, Installation and Commissioning

4.1 设备到达后,甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初

合同编号: SXXJ20210619-037 Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
---	--	---

4.1 Upon arrival of the equipment, Party A shall preform preliminary acceptance inspection on brand, quantity, specification, model, packaging, appearance, and documents of the equipment. Party A's preliminary acceptance is not regarded as the successful acceptance of Party B's equipment. Party B is responsible for taking care of the equipment before it is installed, commissioned and delivered to Party A for use. If the equipment is damaged or lost due to the reasons of Party A, or if the equipment causes damage to Party A or a third party, Party B shall bear the corresponding loss or will be liable for compensation arising therefrom.

4.2 设备的调试和安装验收

4.2 Equipment commissioning and installation acceptance

4.2.1 设备安装过程中, 甲方应予以配合, 并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。

4.2.1 During the equipment installation process, Party A shall cooperate and provide water, electricity, coal, gas and other energy and facilities required for the installation.

4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作, 并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的 3 日内到达甲方指定现场。

4.2.2 Party B is responsible for the commissioning of the equipment after installation, and replacement of all damaged parts during the installation and commissioning process. The installation and commissioning workers of Party B shall arrive at the site designated by Party A within 3 days after receiving the notice from Party A.

4.2.3 设备调试运行后, 甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件

合同编号: S XKJ20210619-037

Contract No.:
供应商SAP编号: 529726
Supplier SAP ID:

设备、项目型采购合同
Purchase Contract for Equipment and
Project

wilo

acceptance certificate jointly.

4.2.4 设备在安装、调试中, 安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

4.2.4 During the installation and commissioning of the equipment, Party B is responsible for safety management and also liable for safety incidents, if any.

5. 培训

5. Training

根据甲方实际需求, 乙方负责对设备现场人员进行培训, 基本使操作人员达到:1)能独立进行设备的操作使用; 2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

According to the actual needs of Party A, Party B is responsible for training the equipment operators and shall help the operators basically gain the capacity and skills to:1) operate and use the equipment independently; and 2) perform daily maintenance of the equipment and resolve any common faults independently. Training costs are included in the total price of the equipment.

6. 付款

6. Payment

6.1 合同总价按照以下约定支付:

6.1 The total price herein shall be paid in accordance with the following milestones:

6.1.1 合同总价值的30% (即 1,217,203.2 元), 在本合同生效后且收到乙方开具的相应金额的增值税发票且收到1,000,000元履约保函后 15 天内由甲方向乙方支付。银行保函有效期为6个月, 自

合同编号: SXKJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	wilo
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

6.1.2 30% of the total price of the Contract (Say RMB 1,217,203.2 Only) shall be paid by Party A to Party B before delivery and after the overall preliminary acceptance inspection is completed and the VAT invoice of corresponding amount issued by Party B is received. Party B arrange delivery within 3 days.

6.1.3 合同总价值的30% (即 1,217,203.2 元), 将在整体终验收完毕且产线运行1个月后甲方收到乙方100%合格的发票后30日内支付, 计算日期以签署终验收合格单日期开始计算。

6.1.3 30% of the total price of the Contract (Say RMB 1,217,203.2 Only) shall be paid by Party A to Party B within 30 days from the execution date of acceptance certificate, after Party A receives Party B's qualified VAT invoice containing 100% of total price, the final acceptance inspection is completed and the production line has been in operation for one month.

6.1.4 合同总价值的10% (即 405,734.4 元), 验收合格1年后, 如产线运行无问题, 30天内支付10%尾款。

6.1.4 10% of the total price of the Contract (say RMB 405,734.4 Only) shall be paid by Party A to Party B, within 30 days after the first anniversary date of successful acceptance, provided that the production line runs without defects within 1 year after such acceptance.

6.2.1以上价格为未税价, 税率为13%:

6.2.1 The above prices are not including VAT, and the VAT rate is 13%.

6.2.2 支付方式: 每期付款条件达成后, 乙方应向甲方提交增值税发票原件, 甲方在收到乙方提交的材料后的30日内, 用电汇方式支付货款。

6.2 Payment method: Party B shall submit the original valueadded tax invoice to Party A, after the payment milestone is triggered. Party A shall make payment via wire transfer within 30 days after receiving the documents submitted by Party B.

合同编号: SXKJ20210619-037 Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
---	--	---

7. 保修与维护

7. Warranty and Maintenance

7.1 设备整体质保期为 12 个月，含硬件及人工等部分。自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。质保期结束后1年内，乙方免费为甲方提供此产线的人工服务，检修及维修过程中如发现配件或硬件部分需要更换，由甲方购买后乙方提供免费安装服务。

7.1 The warranty period for the whole equipment is 12 months, including hardware and labor. The warranty period shall start from the date on which both Parties jointly sign the acceptance certificate. During the warranty period, Party B is responsible for providing services such as maintenance of the equipment and replacement of parts on a free-of-charge basis. Upon request by Party A, Party B shall give feedback within 8 hours and provide a solution within 24 hours. If Party A considers it necessary, Party B must assign personnel to the site to solve any problem within 48 hours, at Party B's costs. Within one year after the end of the warranty period, Party B will provide Party A with labor services for this production line, on a free-of-charge basis. If Party A intends to replace any parts or hardware during the overhaul and maintenance process, Party B will provide free installation services provided that the new items shall be purchased by Party A at its own costs.

7.2 质保期期间乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除，若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7.2 During the warranty period, if Party B excuses or rejects Party A's request for repair or replacement service or fails to solve the quality problem within the time limit required by Party A, Party A may solve quality problem personally or by requesting a third party, and shall be entitled to deduct any repair or replacement service costs, as well as actual costs from the warranty fund. If the warranty fund is insufficient to compensate the loss suffered by Party A, Party A has the right to request Party B to pay the remaining amount.

合同编号: SXXJ20210619-037

Contract No.:
供应商SAP编号: 529726
Supplier SAP ID:

设备、项目型采购合同
Purchase Contract for Equipment and
Project

wilo

7.3 During the warranty period, if the equipment fails to meet the quality standards after being repaired or replaced, Party A shall be entitled to return the equipment, and Party B shall refund all the money paid by Party A and compensate Party A for all losses suffered arising therefrom.

7.4 质保期过后,乙方对设备的维修、更换服务收取成本费,只要甲方提出书面维修、更换要求,乙方应在 24 小时内给予书面答复,并提供相应服务。

7.4 After the warranty period, Party B will charge cost for the repair and replacement services of the equipment. As long as Party A submits a written repair and replacement request, Party B shall give a written reply within 24 hours and provide corresponding services.

8. 质量保证

8. Quality Assurance

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求,是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵,保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的,适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法,乙方不得以次充好、以假充真。

8.1 Party B warrants that all the products involved in this Contract are in compliance with the requirements specified by Party A and are brand new and authorized products, as confirmed by the manufacturer. There are no flaws or defects in the design, materials, and production processes of the products, and the products are acquired from the regular and legal sales channels and are suitable for Party A's purpose and use. The manufacturer, place of origin, manufacturing date, brand and other information marked on the products are true and legal, and Party B shall not use shoddy as good or fake as genuine.

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用,并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提

合同编号: SXKJ20210619-037

Contract No.:
供应商SAP编号: 529726
Supplier SAP ID:

设备、项目型采购合同
Purchase Contract for Equipment and
Project



parts of the equipment are in compliance with or higher than the technical standards and specifications proposed by Party A; any changes made by Party B during the equipment supply process shall be confirmed by Party A in writing.

8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由, 使得甲方无法在设备调试完成后查验出设备的质量瑕疵, 那么, 只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符, 甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换, 并要求乙方承担违约责任。

8.3 In case of Party A's failure to detect any quality defects of the equipment after the equipment commissioning is completed, due to the complexity of the process or the complexity of the defects or the huge quantity delivered equipment or other reasons that Party A considers reasonable or justified, if Party A identifies that the equipment or its parts provided by Party B does not conform to the technical standards or specifications proposed by Party A within one year after the installation and acceptance, then Party A shall be entitled to request Party B to replace it on the grounds of quality defect and claim Party B for liability of breach hereof.

9. 保密

9. Confidentiality

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料, 应视为保密资料, 非经甲方事先书面同意, 乙方应对此保密, 不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时, 应保证有关人员遵守保密义务; 由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的, 由乙方赔偿全部损失。

9.1 Any technical documents, drawings and other materials provided by Party A to Party B shall be regarded as confidential information. Without Party A's prior written consent, Party B shall keep the same confidential and shall not disclose to third parties.

合同编号: SXKJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

reasons, Party B shall compensate for all the losses arising therefrom.

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

9.2 The present section constitutes an independent confidentiality agreement. The obligations of the present section shall survive the termination of this Contract.

10、对侵权索赔的辩护

10. Defense against Infringement Claims

10.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时，免于遭受第三方就知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术）提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.1 Party B shall indemnify and hold Party A harmless from any litigation, arbitration or claims from any third parties regarding intellectual property rights (including but not limited to patent rights, trademark rights, copyrights, and non-patented technology) arising from Party A's use of the equipment or part of the equipment under this Contract within the territory of the People's Republic of China.

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

10.2 In the event of the above claim or litigation filed against Party A, on the ground of infringement against any intellectual property rights, arising out of Party A's use of the equipment or part of the equipment herein, Party B will defend at its own expenses and pay all costs or fees (including but not limited to attorney fees, arbitration fees, litigation

合同编号: SXXJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

timely manner and provides Party B with reasonable information and assistance, and authorizes Party B to defend and settle independently.

1.1. 违约责任

1.1. Liability for Breach

11.1除不可抗力外,若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试,或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正,则供货期限届满之日起,每迟延一周,应按本合同总金额的1.5%向甲方支付违约金,最高不超过本合同金额的15%。甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。迟延超过15日,甲方有权解除本合同,合同自甲方解除合同的通知送达乙方时解除,乙方应全额退还甲方已支付的全部费用,并按照本合同总金额的15%向甲方支付违约金。

11.1 Except for force majeure, if Party B fails to complete the equipment, product supply, installation and commissioning within the delivery period agreed in this Contract, or if it is identified through acceptance inspection by Party A the supplied equipment or product is insufficient, defective or needs to be corrected, Party B shall pay Party A a penalty equal to 1.5% of the total price of this Contract each delay week, from the delivery deadline, but not more than 15% of the total price hereof. Party A may deduct the corresponding liquidated damages from any payable for the equipment purchase to Party B. If the delay exceeds 15 days, Party A shall be entitled to terminate this Contract. The Contract shall be terminated from the time when Party A's notice of termination hereof is delivered to Party B. Party B shall refund all the fees paid by Party A in full amount and pay a penalty being 15% of the total price hereof to Party A.

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的,甲方可以根据情况选择:(1)退货,并要求乙方赔偿甲方损失,(2)要求供应商更换有缺陷产品的零部件和设备,或修理缺陷部

合同编号: SXKJ20210619-037 Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
---	--	---

request Party B to compensate Party A for losses arising therefrom; (2) request the supplier to replace the defective parts, components and the equipment, or repair any defective portion thereof, so as to make the products compliant with the requirements agreed upon herein. Regardless of whether Party A decide the above (1) or (2), Party B shall also pay Party A a certain amount of penalty, which shall be equal to 15% of the total price of the equipment.

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的10%向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

11.3 If Party B terminates the Contract early without justifiable reasons during the Contract Term, it shall refund all the fees or expenses paid by Party A and pay Party A a penalty of 10% of the total price of this Contract, and compensate for any losses suffered by Parry A.

12. 安全责任

12. Safety Responsibility

12.1 乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.1 If Party B intends to enter Party A's sites for operations, including but not limited to delivery, loading and unloading, installation, commissioning, construction, repair, transformation, special operations, etc., Party B shall comply with the requirements of relevant laws and regulations and have the corresponding qualifications and capacity to execute and perform this Contract.

12.2 乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度

合同编号: SXKJ20210619-037 Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
---	--	---

2.3 Party B shall be liable for the safety of operation at Party A's sites. In case of any accident or incident or property damage due to Party B' responsible, Party B shall bear the liability for compensation. If such accident or accident causes Party A to assume any liability for compensation or be punished by the relevant authorities, Party B shall compensate Party A in full amount for any and all losses caused thereby. (Except for damage caused by Party A's failure to follow Party B's guidance or Party A's intentional or gross negligence)

2.4乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

2.4 Party B shall be obligated to procure its personnel including regular employees, temporary workers, staff and/or subcontractors, agents and/or any persons who enter Party A's sites under Party B's arrangements or with its instructions or consent, to act properly and comply with relevant laws, regulations and Party A's rules.If the above-mentioned persons infringe the rights and interests of Party A or any third party, Party B shall compensate Party A or the third party for any losses arising therefrom.

13. 不可抗力

13. Force Majeure

13.1如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.1 In case any Party is forced to stop or postpone the performance of this Contract due to a force majeure, both Parties shall negotiate to resolve the issue for further

合同编号: SXKJ20210619-037	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:		

事实,受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。如因疫情原因导致的延期交货,需提供当地政府发布的相关文件。

3.2 The Party affected by force majeure shall notify the other Party of the relevant situation as soon as possible via telex or fax. Within 7 days of the occurrence of force majeure, the affected Party shall provide a certification issued by the relevant authority to the other Party, proving and confirming that the force majeure event has occurred. The affected Party shall notify the other Party that the force majeure has been terminated or eliminated within 3 days after the force majeure is terminated or eliminated. In case of delayed delivery due to epidemic situation, relevant documents issued by local government shall be provided.

3.3如果不可抗力持续超过30天,双方应就合同执行问题进行友好协商,并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议,任何一方有权终止本合同。

3.3 If the force majeure continues for more than 30 days, both Parties shall reach a written agreement as soon as possible on performance hereof through friendly consultations. If a written agreement is not reached, either Party may terminate this Contract.

14. 争议解决及法律适用

14. Dispute Resolution and Application of Law

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议,双方友好协商解决,协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

Any matters not covered in this Contract or any disputes related to this Contract shall be settled through friendly negotiation between both Parties. If the negotiation fails, either Party may bring a lawsuit to the court with jurisdiction in the place where Party A is located.

合同编号: SXKJ20210619-037 Contract No.: 供应商SAP编号: 529726 Supplier SAP ID:	设备、项目型采购合同 Purchase Contract for Equipment and Project	
---	--	---

5.1 本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

5.1 No modification or change to this Contract shall become valid unless agreed and written into an opinion by both Parties, which shall constitute an effective part of the Contract and has the same effect as the Contract.

16. 合同生效及其他

16. Effectiveness and Miscellaneous

16.1 本合同一式两份，自签订之日起生效。

16.1 This Contract is made in duplicate, and comes into effective from the date of signing hereof.

16.2 本合同以中英文书写，如英文版本与中文版本有异议，则以本中文版本为准。

16.2 This Article is made out in both English and Chinese versions. We hereby set Chinese version as standard and English version as a reference should any conflicts accrued.

16.3 本合同附件包括以下，均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

16.3 The Appendixes to this Contract, as detailed below, are an integral part of this Contract and have the same effect as the body of this Contract.

附件一技术协议

Appendix 1 : Technical Agreement

附件二技术规范

合同编号: SXKJ20210619-037

Contract No.:
供应商SAP编号: 529726
Supplier SAP ID:

设备、项目型采购合同
Purchase Contract for Equipment and
Project

wilo

附件五文档清单

Appendix 5 : List of documents

附件六项目关键点职责划分

Appendix6: Responsibilities of project milestones

附件七供应商报价表

Appendix7: Supplier Quotation Form

附件八订单

Appendix 8: Order

CUSTOMER : WILO China Ltd.

客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SIGNED BY :

签署: 高飞 陆峰

DATE日期: 2021.6.24

高飞
陆峰

SUPPLIER:

供应商: 北京源锡机械设备有限公司

SIGNED BY :

签署: 张博林

DATE日期: 2021.6.24



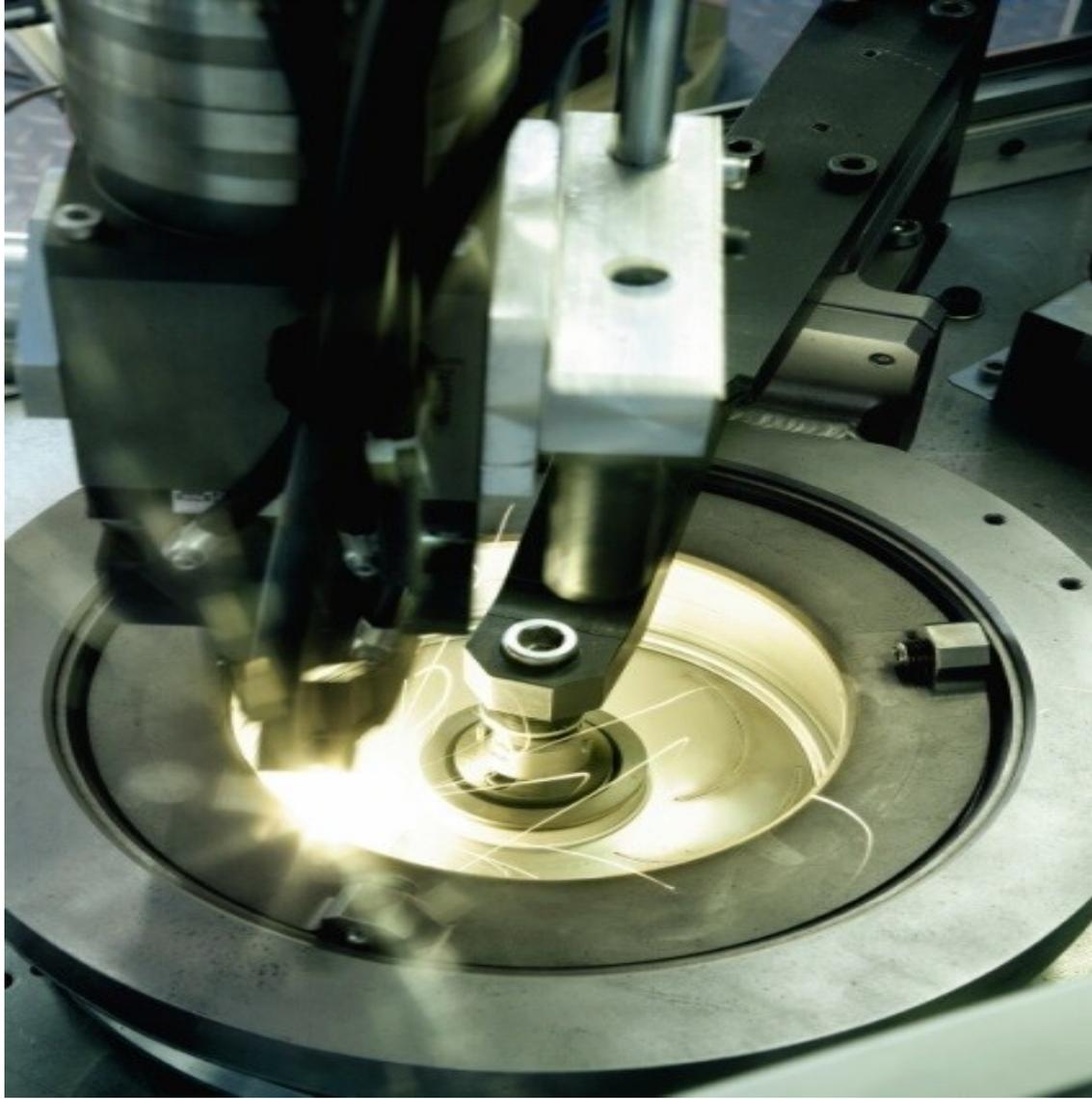
长轴加工产线照片



1.3.2 不锈钢管路激光焊机

- 购买时间 2021 年 8 月 3 日
- 购买价格 1329400
- 国产

不锈钢管路激光焊机照片



不锈钢管路激光焊机购买合同

合同编号: SAP供应商编号:	设备、项目型采购合同	wilo
--------------------	------------	------

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 电话:

乙方: 同高先进制造科技(太仓)有限公司(以下简称乙方)
地址: 太仓港经济技术开发区银港路15号
法定代表人: 汤旭东 电话: 0512-33068990
联系人: 樊晓光 电话: 18818010360
直接供应商: 是 代理供应商: 是

根据《中华人民共和国民法典》,经甲乙双方协商,签订本合同,甲方委托乙方就不锈钢管路激光焊机项目进行设计、采购、制造、安装调试、包装运输服务,并达成以下合同条款。

1. 项目名称、商标、规格、单价、数量、金额

项目名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元)	总金额(元)	交货日期
不锈钢管路激光焊机	非标	同高	太仓	1	1	1,329,400.00	1,329,400.00	2021年9月5日
合计(小写)	人民币 <u>1,329,400.00</u> 元 (含 13% 增值税)							
合计(大写)	人民币 <u>壹佰叁拾贰万玖仟肆佰元</u> (含 13% 增值税)							

注:上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用,包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、安装调试费(截止2021年10月10日)、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。不包括陪产费用,如需陪产,甲方需要另外支付陪产费用。除本合同另有约定外,甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后,如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降,本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为:参照附件《技术协议》。双方没有约定的,按照国家标准、行业标准履行;没有国家标准、行业标准的,按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;设备质量不符合本合同的规定,甲方有权要求更换不合格的部件或者整合设备,交货期限不予顺延,并且甲方有权依照本合同的约定解除合同,乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明,这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方,乙方必须承担所供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持,如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责,那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期:2021年9月5日。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点,完成设备的安装调试工作,并通过整体验收。履约过程中,甲方可根据需要顺延供货时间,但不得超过30日。

3.2 随货文件:乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书;如为进口产品的,乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件)。

3.3 交货地点:乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时,乙方应当更换该等设备,且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的,甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识,以便甲方收货时进行清点。

3.6 乙方应在发货前3小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后,甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙

合同编号: 供应商SAP编号:	设备、项目型采购合同	
--------------------	------------	---

设备造成甲方或第三方受损时，由乙方承担相应损失或负责赔偿。

4.2 设备的调试和安装验收

- 4.2.1 设备安装过程中，甲方应予以配合，并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。
- 4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作，并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的 3 日内到达甲方指定现场。
- 4.2.3 设备调试运行后，甲方和乙方应于三日内共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收，以确保设备符合本合同规定的要求及标准，并能够正常运行。设备经整体验收合格后，由双方共同签署设备验收合格单。
- 4.2.4 设备在安装、调试中，安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求，乙方负责对设备现场人员进行培训，基本使操作人员达到：1)能独立进行设备的操作使用；2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付：

6.1.1 合同总价值的 50% (即 664,700.00 元)，在本合同生效后 7 天内由甲方向乙方支付。乙方收到预付款后 7 天内向甲方开具同等金额的 100% 合格的增值税专用发票。

6.1.2 合同总价值的 20% (即 265,880.00 元)，将在设备条件满足技术协议中5.2部分技术要求后，且收到乙方开具的同等金额的 100% 合格的增值税发票后，15 日内由甲方向乙方支付。

6.1.3 合同总价值的 20% (即 265,880.00 元)，将在设备整体验收后，签署验收合格单且收到乙方开具的合同总金额的 30% 的合格增值税发票后，15 日内由甲方向乙方付款。

6.1.4 合同总价值的 10% (即 132,940.00 元)，自验收合同单签订之日起计，整体设备在甲方现场6个月后，设备无故障问题，到期后 15 日内由甲方向乙方付款。

6.2 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

6.3 补充条款：

6.3.1 此合同供货范围，只适用于一期项目，激光设备采用租赁的临时解决方案（激光器、激光头、送丝机构），乙方负责采购其余相关设备，并负责在甲方的集成安装调试。

6.3.2 借用的激光设备在乙方处（非甲方现场）出现设备损坏或者丢失，责任由乙方承担。非甲方故意或重大过失导致租用设备的毁损灭失，责任由乙方承担。

6.3.3 借用激光设备在甲方工厂运行期间，因甲方原因导致设备故障损坏或者丢失，责任和维修费用由甲方承担。

6.3.4 借用激光设备归还给设备厂商，涉及维护保养费用由乙方承担。

6.3.5 乙方承诺借用的激光设备无质量问题，可以满足9月10日实现自动焊接运行。

6.3.6 乙方承诺借用激光设备在9月10日-10月10日期间，不收取费用。

6.3.7 10月10日激光工艺验证完成后，甲方必须如期归还借用激光设备，甲方配合乙方提供车间内的起重设备，乙方自行到甲方处提货。设备归还的运输设备及费用由乙方承担。

6.3.8 在2021年10月10日，若甲方激光工艺验证成功，启动二期项目，激光设备必须向乙方采购，乙方负责激光设备集成安装调试。若甲方激光工艺验证未成功，甲方启动二期项目弧焊系统，乙方届时需提供整套系统解决方案，甲方具有二期选择激光焊接或氩弧焊接的唯一决定权。

6.3.9 一期详见乙方的报价单以及双方签订的技术协议。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为 12 个月，自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。

7.2 质保期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除。若质保金不足以补偿

合同编号： 供应商SAP编号：	设备、项目型采购合同	
--------------------	-------------------	---

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法，乙方不得以次充好，以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用，并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下，在设备的寿命期内运转良好；设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范；乙方在设备供货过程中出现的任何变更，应经甲方书面确认后后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由，使得甲方无法在设备调试完成后查出设备的质量瑕疵，那么，只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符，甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换，并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料，应视为保密资料，非经甲方事先书面同意，乙方应对此保密，不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时，免于遭受第三方就知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术）提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付支付的和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1 除不可抗力外，若乙方未满足合同附件技术协议中5.2部分技术要求，每迟延一日，应按本合同总金额的1.5%向甲方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。迟延超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的15%向甲方支付违约金。

11.2 设备经甲方验证证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的15%计算。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的10%向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

11.4 本项目系乙方为甲方专属设计，甲方不得擅自解除本合同，若乙方提供的设备与附件技术协议要求差异较大，甲方有合同解除权，在甲方向乙方发出解除通知后即解除。

11.5 除不可抗力外，若甲方未按本合同项下付款条件按时支付款项的，每逾期15日，甲方应按本合同总金额的1.5%向乙方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%，并承担乙方由此遭受的损失。若每期付款条件达成，若付款逾期超过30日，乙方有权解除本合同，合同自乙方向甲方发出解除通知后解除，甲方应当支付乙方的安装成本和采购材料设备成本，并按照本合同总金额的15%向甲方支付违约金，造成乙方损失的还应赔偿乙方损失。

11.6 如甲方技术服务要求超出附件技术协议的要求，乙方应当按照甲方要求更正和修改，并由甲方承担由此产生的全部费用。

11.7 经双方协商达成书面共识的，双方可免除相应责任。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

合同编号:
供应商SAP编号:

设备、项目型采购合同

wilo

13. 不可抗力

13.1 如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2 受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3 如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向原告住所地有管辖权的法院提起诉讼。由此产生的诉讼费用、律师费用、保全费用、保全保险费、差旅费用、鉴定费等等一切损失由违约方承担。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1 本合同一式两份，自签订之日起生效。

16.2 本合同附件包括如下：均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

- a. 附件一：《技术协议》
- b. 附件二：《临时解决方案》
- c. 附件三：《项目进度表》

CUSTOMER: WIL0 China Ltd.

客户：威乐（中国）水泵系统有限公司

SIGNED BY:

签署：

DATE日期:

2021.8.3

SUPPLIER: Fonggao Advanced Manufacturing Technology Co., Ltd.

供应商：同高先进制造科技（太仓）有限公司

SIGNED BY:

签署：

DATE日期:

2021.8.3

01:00 AM

1.3.3 数控压槽切边专机

- 购买时间 2021 年 1 月 5 日
- 购买价格 1310800
- 国产

数控压槽切边专机合同

合同编号: 2000318745
SAP供应商编号: 529726

压槽切边专机采购合同

wilo

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 电话:

乙方: 北京源锡机械设备有限公司
地址: 北京市顺义区林河南大街9号院14号楼1至6层内5层573室

法定代表人: 张海松 电话: 13910987377
联系人: 张海松 电话: 13910987377
直接供应商: 是 代理供应商: 是

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元) 未税	总金额(元) 未税	交货日期
数控压槽切边专机	PL35XL	三星智能科技 盐城有限公司	盐城	台	1	1,160,000	1,160,000	收到定金之日起5个月
合计(小写)	人民币元(含13%增值税): 1,310,800							
合计(大写)	人民币元(含13%增值税): 壹佰叁拾壹万零捌佰元整							

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装指导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装指导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。
合同金额以未税金额为准, 增值税率以当期执行的国家标准执行。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 参照附件图纸及技术协议。双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有国家标准、行业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;

设备质量不符合本合同规定的, 甲方有权要求调整不合格的部件。

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明, 这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持, 如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期: 标准货期5个月(自收到定金之日起)。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 完成设备的安装调试工作, 并通过整体验收。

3.2 随货文件: 乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书)。

3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费, 卸货及其费用由甲方承担。设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应当维修或更换该等设备, 交货期双方协商解决。

3.5 设备采用 防潮防湿 包装。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识, 以便甲方收货时进行清点。

3.6 乙方应在发货前3小时通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。因乙方责任而造成设备受损或灭失或者造成甲方或第三方受损时, 由乙方承担相应损失或负责赔偿。

合同编号: 供应商SAP编号:	设备、项目型采购合同	wilo
--------------------	------------	-------------

偿。

4.2 设备的调试和安装验收

4.2.1 设备安装过程中，甲方应予以配合，并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。

4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作，并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换，乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的3日内到达甲方指定现场。

4.2.3 设备调试运行后，甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收，以确保设备符合本合同规定的要求及标准，并能够正常运行。设备经整体验收合格后，由双方共同签署设备验收合格单。

4.2.4 设备在安装、调试中，安全管理及由乙方原因造成的安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求，乙方负责对设备现场人员进行培训，基本使操作人员达到：1)能独立进行设备的操作使用；2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决；3)受训人员必须具备数控设备及FANUC系统的基本操作能力。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付：

6.1 合同总价按照以下约定支付：

6.1.1 合同总价值的30%（即393,240元），将在本合同生效后，15天内由甲方向乙方支付。

6.1.2 合同总价值的30%（即393,240元），将在预验收完毕且收到乙方发货通知后，15日内由甲方向乙方支付，乙方收到货款后3天内安排发货。

6.1.3 合同总价值的30%（即393,240元），将在终验收完毕后，15日内由甲方向乙方支付。

6.1.4 合同总价值的10%（即131,080元），将在合同生效1年后，15天内由甲方向乙方支付。

6.2 支付方式：每期付款条件达成后，乙方应向甲方提交增值税发票原件、开户行银行信息（加盖单位公章），甲方在收到乙方提交的材料后的当月内，用电汇方式支付货款。

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为12个月，自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。质保期结束后，再赠送12个月维保服务，期间，设备免费保养两次，需要维修只收取备件费，人工免费。

7.2 质保期期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除，此过程中产生的所有费用要提前通知乙方，并得到双方认可。若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失支付此费用，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。若为用户原因于装卸运输过程、存放时间过长造成机械外观或内部损坏；操作使用不当、自行拆解改装所造成之人为损坏，不在以上免费保修范围之内，用户必须支付所有整修、维修材料费用。

7.3 质保期内因设备自身问题进行维修或更换后仍无法达到质量标准，甲方有权退货，乙方应当退还甲方已支付的全部款项，并且赔偿甲方因此受到的全部损失。（损失需要得到双方认可）7.4 质保期过后，乙方对设备的维修、更换服务收取成本费，只要甲方提出书面维修、更换要求，乙方应在24小时内给予反馈，并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上设有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产

合同编号：
供应商SAP编号：

设备、项目型采购合同

wilo

将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时，免于遭受第三方就知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术）提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1 除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的0.15%向甲方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。若甲方未按本合同约定的付款期限完成付款，则付款期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的0.15%向乙方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。延迟超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除合同的通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的15%向甲方支付违约金。

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。如经过更换或修理仍不能达到合同约定甲方可以选择退货。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的 15 %计算。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的10%向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2 乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3 进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失（因不听乙方指导或甲方故意或重大过失造成的损害除外）。

12.4 乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1 如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2 受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除，如因疫情原因导致延迟交货，需提供当地政府发布的相关文件。

13.3 如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

PL35XL 数控专机 技术协议书

(FANUC Oi TF)

需 方： 威乐（中国）水泵系统有限公司

代 表： 刘恩昆

供 方： 北京源锡机械设备有限公司

代 表： 张海松

制 造 方： 三星智能科技盐城有限公司

代 表： 宗胜强

日 期： 2021.1.5

本合同附件作为合同_____的一部分，
与合同_____具有同等的法律效力。

数控压槽切边专机照片



1.3.4 VOCS 生产废气处理设备

- 购买时间 2019 年 8 月 28 日
- 购买价格 789430
- 国产

VOCS 生产废气处理设备照片



17-8-24 17:15

1.3.5 激光切割机

- 购买时间 2021 年 8 月 3 日
- 购买价格 620000
- 国产

激光切割机购买合同

合同编号: 2000318745
SAP供应商编号: 529726

压槽切边专机采购合同

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: _____ 电话: _____

乙方: 北京源锡机械设备有限公司
地址: 北京市顺义区林河南大街9号院14号楼1至6层内5层573室

法定代表人: 张海松 电话: 13910987377
联系人: 张海松 电话: 13910987377
直接供应商: 是 代理供应商: 是

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元) 未税	总金额(元) 未税
数控压槽切边专机	PL35XL	三星智能科技 盐城有限公司	盐城	台	1	1,160,000	1,160,000

合计(小写) 人民币元(含13%增值税): 1,310,800

合计(大写) 人民币元(含13%增值税): 壹佰叁拾壹万零捌佰元整

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装指导费、调试费、技工费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装指导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工下降, 本合同项下设备的价格保持不变。
合同金额以未税金额为准, 增值税率以当期执行的国家标准执行。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 参照附件图纸及技术协议, 双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;

设备质量不符合本合同规定的, 甲方有权要求调整不合格的部件。

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明, 这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持。质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期: 标准货期5个月(自收到定金之日起), 乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 调试工作, 并通过整体验收。

3.2 随货文件: 乙方应于交货时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书附件产品清单、装配图、安装说明书)。

3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费, 卸货及其费用由甲方承担。设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应更换该等设备, 交货期双方协商解决。

3.5 设备采用防潮防湿包装。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货标识, 以便甲方识别。

3.6 乙方应在发货前3小时将通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格, 因乙方责任而造成设备受损或灭失或者造成甲方或第三方受损时, 由乙方承担相应

合同编号：
供应商SAP编号：

设备、项目型采购合同

wilo

偿。

4.2 设备的调试和安装验收

4.2.1 设备安装过程中，甲方应予以配合，并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。

4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作，并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换，乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的3日内到达甲方指定现场。

4.2.3 设备调试运行后，甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收，以确保设备符合本合同规定的要求及标准，并能够正常运行，设备经整体验收合格后，由双方共同签署设备验收合格单。

4.2.4 设备在安装、调试中，安全管理及由乙方原因造成的安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求，乙方负责对设备现场人员进行培训，基本使操作人员达到：1)能独立进行设备的操作使用；2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决；3)受训人员必须具备数控设备及FANUC系统的基本操作能力。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付：

6.1 合同总价按照以下约定支付：

6.1.1 合同总价值的30%（即393,240元），将在本合同生效后，15天内由甲方向乙方支付。

6.1.2 合同总价值的30%（即393,240元），将在预验收完毕且收到乙方发货通知后，15日内由甲方向乙方支付，乙方收到货款后3天内安排发货。

6.1.3 合同总价值的30%（即393,240元），将在终验收完毕后，15日内由甲方向乙方支付。

6.1.4 合同总价值的10%（即131,080元），将在合同生效1年后，15天内由甲方向乙方支付。

6.2 支付方式：每期付款条件达成后，乙方应向甲方提交增值税发票原件、开户行银行信息（加盖单位公章），甲方在收到乙方提交的材料后的当日内，用电汇方式支付货款。

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为12个月，自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。质保期结束后，再赠送12个月维保服务，期间，设备免费保养两次，需要维修只收取备件费，人工免费。

7.2 质保期内乙方借故推脱或无理拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除，此过程中产生的所有费用要提前通知乙方，并得到双方认可。若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失支付此费用，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。若为用户原因于装卸运输过程、存放时间过长造成机械外观或内部损坏；操作使用不当、自行拆解改装所造成之人为损坏，不在以上免费保修范围之内，用户必须支付所有整修、维修材料费用。

7.3 质保期内因设备自身问题进行维修或更换后仍无法达到质量标准，甲方有权退货，乙方应当退还甲方已支付的全部款项，并且赔偿甲方因此受到的全部损失。（损失需要得到双方认可）7.4 质保期过后，乙方对设备的维修、更换服务收取成本费，只要甲方提出书面维修、更换要求，乙方应在24小时内给予反馈，并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法，乙方不得以次充好、以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用，并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下，在设备的寿命期内运转良好；设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范；乙方在设备供货过程中出现的任何变更，应经甲方书面确认后后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由，使得甲方无法在设备调试完

合同编号: 供应商SAP编号:	设备、项目型采购合同	
--------------------	------------	---

将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10、对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时，免于遭受第三方就知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术）提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付支付的和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1 除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的0.15%向甲方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。若甲方未按本合同约定的付款期限完成付款，则付款期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的0.15%向乙方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。延迟超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除本合同的通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的15%向甲方支付违约金。

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。如经过更换或修理仍不能达到合同约定甲方可以选择退货。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的15%计算。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的10_%向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2 乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3 进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失（因不听从乙方指导或甲方故意或重大过失造成的损害除外）。

12.4 乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1 如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2 受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除，如因疫情原因导致延迟交货，需提供当地政府发布的相关文件。

13.3 如果不可抗力持续超过30天，双方就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

合同编号: 供应商SAP编号:	设备、项目型采购合同	
--------------------	------------	---

16. 合同生效及其他

16.1 本合同一式两份，自签订且收到定金之日起生效。

16.2 本合同附件包括：技术协议，均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

CUSTOMER: WILOChina Ltd.

客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SUPPLIER:

供应商:

SIGNED BY:

签署:

高飞

SIGNED BY:

签署:

陈叶



DATE日期:

DATE日期:

激光切割机照片



1.3.6 生产线天车工作站

- 购买时间 2019 年 6 月 25 日
- 购买价格 213991
- 国产

生产线天车工作站购买合同

Beijing, 25.06.2019

公司
Keni crane (shanghai)
科尼起重设备(上海)有限公司
上海市普陀区绥德路789号1-6幢
CHINA

订单号码: 2000254831
凭证日期: 25.06.2019
供应商编号: 509470

采购员:
Gao Fei
T +86 10 52347782
F 52347668
fei.gao@wilo.com.cn

请发货至:
WILOCHINA
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
101300 BEIJING

发票地址:
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
Zhaofeng Industrial Zone C
101300 Beijing, China

国际贸易术语:

付款条件: (EM45) 发票日45天后的当月底付款

我司订单符合威乐《通用采购守则》，守则详情可登陆以下网址进行查看
<http://www.wilo.com/en/company/suppliers>

我们只接受符合RoHS标准的产品

行项目编号	产品编号	描述	数量	单位	未含税单价	厂家产品编号	未含税金额
0001	24.07.2019	IL/BL生产线天车工作站	1	EA	112.341,00 CNY/1 EA	0	112.341,00 CNY
收货人: 先生 Davy Li T +86861052347754 davy.li@wilo.com							
0002	24.07.2019	IL/BL生产线悬臂吊-1	1	EA	38.516,00 CNY/1 EA	0	38.516,00 CNY
收货人: 先生 Davy Li T +86861052347754 davy.li@wilo.com							
0003	24.07.2019	IL/BL生产线悬臂吊-2	1	EA	38.516,00 CNY/1 EA	0	38.516,00 CNY
收货人: 先生 Davy Li T +86861052347754 davy.li@wilo.com							

未含税总金额 189.373,00 CNY/CNY

生产线天车工作站照片



1.3.7 喷漆房及烘干线

- 购买时间 2019 年 6 月 25 日
- 购买价格 102392
- 国产

喷漆房及烘干线照片





1.3.8 氩弧焊接设备及圆筒切边设备

- 购买日期 2012 年 3 月 20 日
- 购买价格 3360111
- 国产

氩弧焊接设备及圆筒切边设备照片

全自动隧道焊接设备





薄壁筒压槽切边机



氩弧焊接设备及圆筒切边设备采购合同

AS0021

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101309, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666

氩弧焊接设备及圆筒切边设备采购合同
TIG Welding & Trimming Equipment Purchase Contract

甲方/购货方：威乐（中国）水泵系统有限公司
地址：北京顺义区天竺空港工业区B区裕华路23号
邮编：101300

乙方/供货方：烟台希明富专用机械科技公司
地址：山东省烟台市开发区广州路2号
邮编：264006

依据《中华人民共和国合同法》，以及有关法规、规定，结合威乐新工厂所需氩弧焊接设备及圆筒切边设备实际情况，经甲乙双方友好协商就威乐新工厂所需氩弧焊接设备及圆筒切边设备采购事宜达成一致意见，订立本合同。

一、 合同概况：

- 1、合同名称：威乐新工厂氩弧焊接设备及圆筒切边设备采购合同（以下简称“本合同”）。
- 2、交货地点：威乐（中国）北京新工厂（北京顺义区天竺空港工业区C区）。
- 3、交货期限：
收到预付款合同生效后，22个工作周。

二、 氩弧焊接设备及圆筒切边设备采购内容及方式：

- 1、采购范围：威乐新工厂所需氩弧焊接设备及圆筒切边设备
- 2、采购内容：乙方依甲方要求提供如下氩弧焊接设备及圆筒切边设备

序号	名称	设备描述	数量	单位
1	氩弧焊接设备	Y3533（详见技术协议附件II）	1	套
2	圆筒切边设备	Y3544（详见技术协议附件II）	1	套

3、质量要求及验收

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666

1) 乙方所提供的氩弧焊接设备及圆筒切边设备应当符合双方签订的技术文件的相关标准和技术参数以及本合同的其他要求。

2) 交货验收:

对于氩弧焊接设备的交货验收: 生产后期, 甲方派人到乙方工厂验收设备。若设备测试无故障, 甲方声明设备验收完成并在交货验收单上签字。然后乙方负责将设备启运到中国北京。

交货合格验收将按照下列条款:

焊接设备在正常生产的情况下生产周期时间合格

产品调换时间合格

焊缝质量合格

产品的几何尺寸合格

OEE:>90%

一小时的生产测试中, 设备没有故障

对于圆筒切边设备的交货验收: 生产后期, 甲方派人到乙方工厂验收设备。若设备测试无故障, 甲方声明设备验收完成并在交货验收单上签字。然后乙方负责将设备启运到中国北京。

交货合格验收将按照下列条款:

圆筒切边设备在正常生产的情况下生产周期时间合格

产品调换时间合格

产品的几何尺寸合格

OEE:>90%

一小时的生产测试中, 设备没有故障

3) 最终验收:

对于氩弧焊接设备的最终验收: 在威乐(中国)水泵系统有限公司3天内完成设备的安装和调试, 在乙方人员的监督下, 由甲方人员进行设备最终验收, 时间为2天, 通过最终验收, 双方签署最终验收报告即为设备最终验收合格。

设备最终验收合格将按照下列条款:

焊接设备在正常生产的情况下生产周期时间合格

产品的调换时间合格

焊缝质量合格

产品的几何尺寸合格

OEE:>90%

一小时的生产测试中, 设备没有故障

对于圆筒切边设备的最终验收: 在威乐(中国)水泵系统有限公司3天内完成设备的安装和调试, 在乙方人员的监督下, 由甲方人员进行设备最终验收, 时间为2天, 通过最终验收, 双方签署最终验收报告即为设备最终验收合格。

设备最终验收合格将按照下列条款:

C
T
I

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666

切边设备在正常生产的情况下生产周期时间合格

产品的调换时间合格

产品的几何尺寸合格

OEE:>90%

一小时的生产测试中, 设备没有故障

- 4) 乙方应当在提供氩弧焊接设备及圆筒切边设备的同时向甲方提供其相应的检验报告和产品合格证书等。
- 5) 乙方负责将由其提供的氩弧焊接设备及圆筒切边设备运送到甲方最终验收施工现场, 并承担相关费用。
- 6) 乙方将氩弧焊接设备及圆筒切边设备运送到甲方最终验收施工现场后应当立即通知甲方验收。甲方在验收过程中发现乙方提供的氩弧焊接设备及圆筒切边设备不符合本条约定的质量要求的, 经乙方确认后, 乙方应当对质量不合格的氩弧焊接设备及圆筒切边设备进行更换, 更换期间交货时间不顺延, 乙方未在交活时间内更换完毕的, 应当承担迟延履行违约责任。
- 7) 若双方对氩弧焊接设备及圆筒切边设备是否存在质量问题有异议, 应共同委托质量检验机构进行鉴定, 鉴定费用双方各自负担一半; 若鉴定结果符合本合同约定的标准, 鉴定费用及由此而产生的, 包括乙方对更换氩弧焊接设备及圆筒切边设备的运输费用等全部费用最终由甲方承担; 若不符合, 上述费用最终由乙方承担。
- 8) 即使氩弧焊接设备及圆筒切边设备经甲方验收合格, 在验收后出现质量瑕疵的情况下, 如经确认属于乙方责任造成的, 甲方仍有权要求乙方承担违约责任并赔偿相应的损失。

三、 金额及付款方式:

- 1、 本合同总金额为人民币:

序号	名称	数量	单位	单价 (含增值税及运费)	小计 (含增值税及运费)
1	氩弧焊接设备	1	套	1663359.00	1663359.00
2	圆筒切边设备	1	套	1696752.00	1696752.00
总计: 叁佰叁拾陆万零壹佰壹拾壹元整					3360111.00



WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666

预付货款总额的 30%

发货前支付 60%

余款 10%在威乐（中国）北京新工厂验收合格后 30 天付清

3、 双方在此确认，本合同为固定总价合同（即包供货期、包质量、包运输、包材料差价、包专业技术要求，达至双方要求一次包死），本条所述合同总金额为甲方因乙方完成本合同所约定的工作而向乙方支付的全部费用（包括材料费、人工费、运输费、税金等各项费用）。在订立本合同前，乙方已对本合同所涉及的全部流量计进行了充分全面的预算，因此本合同的总金额不因流量计成本的增减而调整。

四、 保修条款

- 1、 自设备最终验收，投产运行之日起 12 个月，
- 2、 机械结构（框架和横梁）质保期为 16 个月
超出质保期后，设备在投产运行后由于设备本身存在的隐藏缺陷或者制造缺陷造成的故障，CMF 应派人介入设备故障现场
- 3、 保修期内，若本合同所涉及的产品出现质量问题，乙方应负责免费更换。
- 4、 保修期内，乙方应在接到甲方发出的氩弧焊接设备及圆筒切边设备故障通知后 48 小时内派人到现场，否则甲方有权委托第三方进行修复或更换新的氩弧焊接设备及圆筒切边设备，由此产生的一切费用均由乙方承担。给甲方造成其他损失的，乙方还应赔偿甲方的损失。

五、 双方权责：

1、 甲方权责：

- 1) 为乙方提供必要的货物存放地点。
- 2) 审核乙方报送的氩弧焊接设备及圆筒切边设备检验报告、产品合格证书。
- 3) 负责依照工作进度及合同中相关条款办理付款等事宜。
- 4) 甲方应在不影响甲方利益的基础上，为乙方提供必要的便利条件。
- 5) 甲方指定一名合格的专业人员作为代表负责该合同。
- 6) 甲方负责提供在乙方车间测试所需的金属圆筒。
- 7) 甲方负责从卡车上卸货到车间。
- 8) 甲方负责提供设备安装所需的起吊设备。
- 9) 甲方负责该合同所需的土建工程。
- 10) 甲方将协助乙方在乙方车间对焊接设备进行装配、调试。

2、 乙方权责：

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5604 1888
Fax: +86 10 5604 1666

- 1) 乙方应当依据甲方确认的氩弧焊接设备及圆筒切边设备采购清单按时将符合本合同标准的氩弧焊接设备及圆筒切边设备交付至指定最终验收交货地点。
- 2) 乙方应当保证所提供氩弧焊接设备及圆筒切边设备符合技术文件附件规定的工程质量和技术要求，并达到甲方规定的使用要求。
- 3) 乙方在氩弧焊接设备及圆筒切边设备供货过程中出现的任何变更，应经甲方书面确认后 方可进行。
- 4) 乙方应指定一名代表具体负责本合同的协调工作，并随时保持与甲方的联系。
- 5) 乙方应按本合同的约定承担保修义务。
- 6) 乙方负责设计。
- 7) 乙方负责生产部件。
- 8) 乙方负责组装。
- 9) 乙方负责从乙方车间到威乐（中国）北京新工厂的运输。
- 10) 乙方负责在威乐（中国）北京新工厂车间进行安装。
- 11) 乙方指定一名合格的专业人员作为代表负责该合同。

六、 违约责任:

- 1、 若由于乙方提供的产品质量未能达到本合同和相关规范、标准的要求，或由于乙方的其它原因对甲方或第三方造成了损害，乙方应对由此造成的一切经济损失承担赔偿责任。
- 2、 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的 30% 向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。
- 3、 如因乙方原因，若乙方未按本合同约定的供货期限完成氩弧焊接设备及圆筒切边设备供应，或供应的氩弧焊接设备及圆筒切边设备经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满之日起，每迟延一日，应按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金但是违约金最高不超过合同总金额的 10%，甲方有权从应向乙方支付的货款中扣除该违约金相应款项。迟延超过 15 日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除合同的通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的 30% 向甲方支付违约金。
- 4、 如果甲方逾期支付合同金额，每延迟一日，应按应付而未付的金额 的 0.5% 向乙方支付违约金。迟延超过 10 日，乙方有权解除本合同，合同自乙方解除合同的通知送达甲方时解除，乙方有权将乙方提供的设备、产品运走，并按照本合同总金额的 30% 向甲方索取违约金。

七、 其他

- 1、 本合同的附件，与本合同有同等法律效力，但附件中有关的内容与本合同的内容不一

WILLOW

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666

致时，以本合同正文为准。附件清单如下：

附件I：乙方提交的氩弧焊接设备及圆筒切边设备报价清单

附件II：乙方提交的氩弧焊接设备及圆筒切边设备设计书（甲方确认）

Y3533-001-QUO-A-TIG WELDING EQUIPMENT（甲方确认）

Y3544-001-QUO-A-TRIMMING MACHINE FOR TUBES（甲方确认）

- 2、 如有未尽事宜，由双方协商解决。
- 3、 本合同自双方签字盖章之日起生效。
- 4、 本合同一式四份，双方各执两份。每份具有同等法律效力。
若合同英文内容和合同中文内容出现分歧，以合同中文相关内容为准。

甲 方：（签字、盖章）

威乐（中国）水泵系统有限公司(WILO CHINA LTD)

signature and stamp:

联系人:

Deputy

联系电话:

Tel:

日期: 2012.3.20

Date:

乙 方：（签字、盖章）

烟台希明富专用机械科技公司
(CMF)

signature and stamp:

联系人:

Deputy

联系电话:

Tel:

日期:

Date: 2012.03.20

1.3.9 CNC 数控立车 2 台

- 购买时间 2014 年 8 月 1 日
- 购买价格 258200 美元
- 德国



CNC 数控立车 2 台照片



東台精機股份有限公司

高雄縣路竹鄉(82151)路科三路3號
TEL:07-9761588(30線)
FAX:07-9761591

機型:	TVL-8DA
機械號碼:	34929
製造日期:	2014年10月 日
電器容量:	45 KVA
電源電壓:	AC 380 V 3 PHASE 4 WIRE FREQ 50 HZ

- 立臥CNC車床
- 立臥加工中心機
- 立式鑽銑攻牙機
- 專用機
- 3C產業機械





Tongtai

東台精機股份有限公司

高雄縣路竹鄉(82151)路科三路3號

TEL:07-9761588(30線)

FAX:07-9761591

- 立臥CNC車床
- 立臥加工中心機
- 立式鑽銑攻牙機
- 專用機
- 3C產業機械

機型: TVL-8DA

機械號碼: 34928

製造日期: 2014年10月 日

電器容量: 4.5 KVA

電源電壓: AC 380 V PHASE 3 WIRE FREQ 50 HZ

CNC 数控立车 2 台合同

SAP Supplier code: SAP供应商编号: AS140015	TMV-1350A立式综合加工机 TVL-8DA 立式车床 采购合同	wilo
---	--	------

甲方：威乐（中国）水泵系统有限公司（以下简称甲方）
地址：北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人：电话：

AS140015

乙方：东台精机股份有限公司（以下简称乙方）
地址：
法定代表人：电话：
联系人：电话：
直接供应商：是 代理供应商：是

根据《中华人民共和国合同法》，经甲乙双方协商，签订本合同，就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价（元）	总金额（元）	交货时间
立式综合加工机	TMV-1350A	东台精机股份有限公司	台湾	台	1	USD 128,500	USD 128,500	自合同签订之日起3.5个月（105天内） 交货至天津新港
立式车床	TVL-8DA	东台精机股份有限公司	台湾	台	2	USD 129,100	USD 258,200	
条款：CIF天津								
合计（小写）	美金 386,700 元（含 0 % 增值税）							
合计（大写）	美金 叁拾捌万陆仟柒佰 圆（含 0 % 增值税）							

注：上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用，包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外，甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后，如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降，本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为：参见附件报价清单。双方没有约定的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行；

设备质量不符合本合同的规定，甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备，交货期限不予顺延，并且甲方有权依照本合同的约定解除合同，乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方须向甲方提供相关质量证明，这些证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方，乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持，如果保修期内质保服务由第三方（原制造方）负责，那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期：3.5个月105天内交货至天津新港（自合同签订之日起）。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点，完成设备的安装调试工作，并通过整体验收，但甲方未按第6.1.1条、6.1.2条付款的除外。履约过程中，甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件：乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件（产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书；如为进口产品的，乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件）。

3.3 交货地点：乙方应将合同产品运送至甲方指定港口（天津新港）。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时，乙方应当更换该等设备，且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识，以便甲方收货时进行清点。



SAP Supplier code: SAP供应商编号:	TMV-1350A立式综合加工机 TVL-8DA 立式车床 采购合同	
---------------------------------	--	---

10.2如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满超出10日起，每迟延一日，应按本合同总金额的 5 %向甲方支付违约金，甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。迟延超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的7%向甲方支付违约金。

11.2设备经权威机构检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的 5 %计算。

11.3若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的 7 %向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

11.4甲方超过合同第6条规定的付款日期30日仍未支付货款的，应自违反约定之日起按合同总金额承担每日万分之五的逾期付款违约金。

11.5甲方未按照规定及时接收货物的，须赔偿乙方经济损失，仅限于仓储费用、运输费用。

11.6任何一方向对方承担的违约金和赔偿损失的总金额不超过合同总金额的7%。

12. 安全责任

12.1乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1本合同一式两份，自签订之日起生效。

16.2本合同附件包括：《TMV-1350A立式综合加工机报价清单》《TVL-8DA 立式车床报价清单》，均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

CUSTOMER: WILO China Ltd.
客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SIGNED BY: 

SUPPLIER:
供应商: 东台精机股份有限公司

SIGNED BY: 

1. 3. 10 立式加工中心

- 购买时间 2014 年 8 月 1 日
- 购买价格 128500 美元
- 德国

立式加工中心照片





立式加工中心合同

SAP Supplier code: SAP供应商编号: AS140015	TMV-1350A立式综合加工机 TVL-8DA 立式车床 采购合同	wilo
---	--	------

甲方：威乐（中国）水泵系统有限公司（以下简称甲方）
地址：北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人：电话：

AS140015

乙方：东台精机股份有限公司（以下简称乙方）
地址：
法定代表人：电话：
联系人：电话：
直接供应商：是 代理供应商：是

根据《中华人民共和国合同法》，经甲乙双方协商，签订本合同，就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价（元）	总金额（元）	交货时间
立式综合加工机	TMV-1350A	东台精机股份有限公司	台湾	台	1	USD 128,500	USD 128,500	自合同签订之日起3.5个月（105天内） 交货至天津新港
立式车床	TVL-8DA	东台精机股份有限公司	台湾	台	2	USD 129,100	USD 258,200	
条款：CIF天津								
合计（小写）	美金 386,700 元（含 0 % 增值税）							
合计（大写）	美金 叁拾捌万陆仟柒佰 圆（含 0 % 增值税）							

注：上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用，包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外，甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后，如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降，本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为：参见附件报价清单。双方没有约定的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行；

设备质量不符合本合同的规定，甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备，交货期限不予顺延，并且甲方有权依照本合同的约定解除合同，乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方须向甲方提供相关质量证明，这些证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方，乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持，如果保修期内质保服务由第三方（原制造方）负责，那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期：3.5个月105天内交货至天津新港（自合同签订之日起）。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点，完成设备的安装调试工作，并通过整体验收，但甲方未按第6.1.1条、6.1.2条付款的除外。履约过程中，甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件：乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件（产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书；如为进口产品的，乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件）。

3.3 交货地点：乙方应将合同产品运送至甲方指定港口（天津新港）。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时，乙方应当更换该等设备，且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识，以便甲方收货时进行清点。



SAP Supplier code: SAP供应商编号:	TMV-1350A立式综合加工机 TVL-8DA 立式车床 采购合同	
---------------------------------	--	---

10.2如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满超出10日起，每迟延一日，应按本合同总金额的 5 %向甲方支付违约金，甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。迟延超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的7%向甲方支付违约金。

11.2设备经权威机构检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的 5 %计算。

11.3若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的 7 %向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

11.4甲方超过合同第6条规定的付款日期30日仍未支付货款的，自违反约定之日起按合同总金额承担每日万分之五的逾期付款违约金。

11.5甲方未按照规定及时接收货物的，须赔偿乙方经济损失，仅限于仓储费用、运输费用。

11.6任何一方向对方承担的违约金和赔偿损失的总金额不超过合同总金额的7%。

12. 安全责任

12.1乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律规定的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1本合同一式两份，自签订之日起生效。

16.2本合同附件包括：《TMV-1350A立式综合加工机报价清单》《TVL-8DA 立式车床报价清单》，均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

CUSTOMER: WILO China Ltd.
客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SUPPLIER:
供应商: 东台精机股份有限公司

SIGNED BY: [Signature]

SIGNED BY: [Signature]

1. 3. 11 卧式加工中心

- 购买时间 2013 年 1 月 31 日
- 购买价格 320000 美元
- 德国

卧式加工中心照片





機械類別：

機 型： HB-630

機械號碼： 032004

製造日期： 2013 年 7 月 日

電氣容量： 60 KVA

電源電壓： AC 380 V | 3 PHASE | 4 WIRE | FREQ 50 Hz

東台精機股份有限公司

高雄縣路竹鄉(82151)路科三路3號 TEL:07-9761588(30線) FAX:07-9761589

卧式加工中心采购合同

AS0045

SAP Supplier code: SAP供应商编号:	PATRNERSHIP CONTRACT 设备、项目型采购合同	wilo
---------------------------------	---	-------------

甲 方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地 址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 朱恩惠 电话:

乙 方: 东台精机股份有限公司(以下简称乙方)
地 址:
法定代表人: 电话:
联 系 人: 电话:
直接供应商: 是 代理供应商: 是

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元)	总金额(元)	交货时间
卧式中心加工机	HB-630	东台精机股份有限公司	台湾	台	1	USD 320,000	USD 320,000	自合同签订之日起6个月(180天内) 交货至天津新港
条款: CIF天津								
合计(小写)	美金 320,000 元 (含 0 % 增值税)							
合计(大写)	美金 叁拾贰万 圆 (含 0 % 增值税)							

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 详见附件《HB-630技术协议书》。双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有国家标准、行业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;

设备质量不符合本合同的规定, 甲方有权要求更换不合格的部件或者整台设备, 交货期限不予顺延, 并且甲方有权依照本合同的约定解除合同, 乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方须向甲方提供相关质量证明, 这些证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持, 如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期: 6个月180天内交货至天津新港(自合同签订之日起)。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 完成设备的安装调试工作, 并通过整体验收, 但甲方未按第6.1.1条、6.1.2条付款的除外。履约过程中, 甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件: 乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书; 如为进口产品的, 乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件)。

3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定港口(天津新港)。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应当更换该等设备, 且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的, 甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识, 以便甲方收货时进行清点。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格, 设备在完成安装调试并交付甲方使用前由乙方负责保管, 非因甲方责任而造成设备受损或产生故障



SAP Supplier code: SAP供应商编号:	PATRNSHIP CONTRACT 设备、项目型采购合同	
---------------------------------	---	---

4.2 设备的调试和安装验收

- 4.2.1 设备安装过程中，甲方应予以配合，并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。
- 4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作，并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的3日内到达甲方指定现场。
- 4.2.3 设备调试运行30日内，甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收，以确保设备符合本合同规定的要求及标准，并能够正常运行。设备经整体验收合格后，由双方共同签署设备验收合格单。
- 4.2.4 设备在安装、调试中，由乙方原因引起的安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求，乙方负责对设备现场人员进行培训，基本使操作人员达到：1)能独立进行设备的操作使用；2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

- 6.1 合同总价按照以下约定支付：
- 6.1.1 合同总价值的 30 % (即 USD 96,000)，在本合同生效后 10 天内由甲方向乙方支付。
- 6.1.2 合同总价值的 30% (即 USD 96,000)，将在发货前 10 日内付款。
- 6.1.3 合同总价值的 30% (即 USD 96,000)，将在货到整体验收完毕并签署验收合格单后，10 日内付款。
- 6.1.4 剩余 10 % 设备款 (即 USD 32,000)，甲方最终验收后，乙方开具货款10%的质量保函，甲方收到有效期12个月的质量保函的10日内，用电汇方式支付货款。
- 6.2 支付方式：每期付款条件达成后，乙方应向甲方提交发票原件、开户行银行信息（加盖单位公章），甲方在收到乙方提交的材料后的 日内，用电汇方式支付货款。
- 6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

- 7.1 设备质保：参见附件《HB-630技术协议书》，自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。
- 7.2 质保期期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除，若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。
- 7.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准，甲方有权退货，乙方应当退还甲方已支付的全部款项，并且赔偿甲方因此受到的全部损失。
- 7.4 质保期过后，乙方对设备的维修、更换服务收取成本费，只要甲方提出书面维修、更换要求，乙方应在24小时内给予书面答复，并提供相应服务。

8. 质量保证

- 8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法，乙方不得以次充好、以假充真。
- 8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用，并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下，在设备的寿命期内运转良好；设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范；乙方在设备供货过程中出现的任何变更，应经甲方书面确认后方可进行。
- 8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由，使得甲方无法在设备调试完成后查出设备的质量瑕疵，那么，只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符，甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换，并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

- 9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料，应视为保密资料，非经甲方事先书面同意，乙方应对此保密，不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。
- 9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证，因乙方在合同中提供的任何设备或设备的一部分时，乙方不遭受任何第三方的知识产权（包括但不

SAP Supplier code: SAP供应商编号:	PATRNERSHIP CONTRACT 设备、项目型采购合同	
---------------------------------	---	---

限于专利权、商标权、著作权及非专利技术) 提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况,且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助,并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题,乙方将自费进行应诉,并支付全部费用(包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等)和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付支付的和解费用,以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1除不可抗力外,若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试,或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正,则供货期限届满超出10日起,每延迟一日,应按本合同总金额的 5 %向甲方支付违约金,甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。延迟超过15日,甲方有权解除本合同,合同自甲方解除通知送达乙方时解除,乙方应全额退还甲方已支付的全部费用,并按照本合同总金额的 7 %向甲方支付违约金。

11.2设备经权威机构检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的,甲方可以根据情况选择:(1)退货,并要求乙方赔偿甲方损失;(2)要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备,或修理缺陷部分,以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择(1)或者(2),乙方均还应向甲方支付一定的违约金,违约金按照设备总金额的 5 %计算。

11.3若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同,应退还甲方已支付的全部费用,并按本合同总金额的 7 %向甲方支付违约金,若有其他损失的还应当负责赔偿。

11.4甲方超过合同第6条规定的付款日期30日仍未支付货款的,应自违反约定之日起按合同总金额承担每日万分之五的逾期付款违约金。

11.5甲方未按照规定及时接收货物的,须赔偿乙方经济损失,仅限于仓储费用、运输费用。

11.6任何一方对对方承担的违约金和赔偿损失的总金额不超过合同总金额的7%。

12. 安全责任

12.1乙方需进入甲方区域作业的,包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等,乙方应满足相关法律法规的要求,具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2乙方进入甲方区域作业的,应遵守甲方的规章制度。

12.3进厂作业的安全责任由乙方承担,如发生意外或事故造成人身、财产损失的,乙方应自行承担赔偿责任,如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的,乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为,使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益,乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同,双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施,将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内,受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3如果不可抗力持续超过30天,双方应就合同执行问题进行友好协商,并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议,任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议,双方友好协商解决,协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

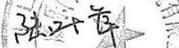
本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效,合同的变更部分构成合同的有效组成部分,与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1本合同一式两份,自签订之日起生效。

16.2本合同附件包括:《HB-630技术协议书》,均为本合同不可分割的组成部分,与本合同正文具有同等效力。

CUSTOMER: WILO China Ltd.
客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SIGNED BY: 

签署:

DATE日期: 2012.1.5

SUPPLIER:
供应商: 东台精机股份有限公司

SIGNED BY: 

签署:

DATE日期: 2012.1.5

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

1.3.12 扳手扭力测试仪系统

- 购买时间 2020 年 1 月
- 购买价格 289810 元
- 德国

扳手扭力测试仪系统照片



扳手扭力测试仪系统合同

合同编号:

SAP供应商编号:

设备采购合同

wilo

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)

地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号

法定代表人:

电话:

乙方: 霍丁格包尔文(苏州)电子测量技术有限公司(以下简称乙方)

地址: 苏州新区横山路106路

法定代表人: JOSEPH MICHAEL VORIH

电话: 0512-68247776

联系人: 钱旭

电话: 0512-68255446

直接供应商: 是

代理供应商: 是

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元)	总金额(元)	交货日期
T40B 扭矩传感器	K-T40B-001R-MF-S-M-DU2-1-U	HBM	德国	套	1	77,714	77,714	2020,3,15
T40B 扭矩传感器	K-T40B-002R-MF-S-M-DU2-1-U	HBM	德国	套	1	86,310	86,310	2020,3,15
T40B 扭矩传感器	K-T40B-010R-MF-S-M-DU2-1-U	HBM	德国	套	1	118,142	118,142	2020,6,30
扭矩信号电缆 25米	K-KAB-T-0153-01-025-S015	HBM	德国	套	1	3,822	3,822	2020,6,30
转速信号电缆 25米	K-KAB-T-0154-01-025-S015	HBM	德国	套	1	3,822	3,822	2020,6,30
合计(小写)	人民币 289,810 元 (含 13% 增值税)							
合计(大写)	人民币 贰拾捌万玖仟捌佰壹拾 元 (含 13% 增值税)							

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 参照附件制造厂商的 Datasheet。双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有国家标准、行业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;

质量不符合本合同的规定, 甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备, 交货期限不予顺延, 并且甲方有权依照本合同解除本合同, 乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

乙方应向甲方提供相关质量证明, 这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有CE文件及ISO9001证书。

项目编号:	设备、项目型采购合同	
供应商SAP编号:		

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方,乙方必须承担所供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持,如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责,那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

- 3.1 交货周期: 见上述表格(自合同签订之日起)。履约过程中,甲方可根据需要与乙方协商调整供货时间。
- 3.2 随货文件: 英文安装手册(含产品说明书、装配图、安装说明书)
- 3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。
- 3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时,乙方应当更换该等设备,且交货期不予顺延。
- 3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的,甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识,以便甲方收货时进行清点。
- 3.6 乙方应在发货前3小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 交付、验收

- 4.1 设备到达后,甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收即完成交付。设备交付后,其风险即转移至甲方。甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。
- 4.2 设备交付后45个工作日内,甲方应及时委托国家认可的第三方计量单位对其检验,以其出具的合格检验报告为终验收完成。

5. 培训

根据甲方实际需求,乙方负责对设备现场人员进行培训,基本使操作人员达到: 1)能独立进行设备的操作使用; 2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

- 6.1 合同总价按照以下约定支付: 合同将按照发货顺序,在每期验收完毕并签署验收合格单且收到相应的合格发票后, 30日内付款。按照发货顺序,分批验收分批付款。
- 6.2 支付方式: 付款条件达成后,乙方应向甲方提交增值税发票原件、开户行银行信息(加盖单位公章),甲方在收到乙方提交的材料后的30日内,用电汇方式支付货款。
- 6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

- 7.1 设备质保期为12个月,自双方共同签署验收合格单次日起算,或自设备交付后15个月,以先到日期为准。质保期由乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求,乙方必须在8个小时之内给予反馈,24小时之内给出解决方案,如甲方认为必要,乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题,以上均为工作时间,因此产生的费用由乙方承担。
- 质保期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在双方约定的期限内解决质量问题的,乙方承担相应责任。
- 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准,甲方有权退货,乙方应当退还甲方已支付的全部款项,并且赔偿甲方直接损失。
- 质保期满后,乙方对设备的维修、更换服务收取成本费,只要甲方提出书面维修、更换要求,乙方应在24小时内给予相应服务。

133120
 133120
 133120
 133120

合同编号:	设备、项目型采购合同	wilo
商SAP编号:		

乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方损失。

乙方应确保，乙方及其经理人员、雇员、分支机构、母公司及附属机构不因甲方过失而承担任何人身损害或财产损失。

不可抗力
任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。
不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供其机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或通知对方不可抗力已终结或排除。
不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，终止本合同。

适用法律适用

或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院

修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有

其他

份，自签订之日起生效。

均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

China Ltd.
系统有限公司

SUPPLIER:

供应商: 霍丁特 霍丁特电子测量技术有限公司

SIGNED BY:

签署:

DATE日期:



上海电器设备检测所有限公司

Shanghai Testing & Inspection Institute for Electrical Equipment Co., Ltd.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号
Certificate No. 2020030488

委托者
Customer 威乐(中国)水泵系统有限公司

委托者地址
Address of customer /

器具名称
Name of instrument 转矩转速传感器

制造厂
Manufacturer HBM

型号/规格
Model/Specification K-T40B-001R-MF-S-M-DU2-1-U/1000Nm

器具编号
No. of instrument 233230030

器具准确度
Instrument accuracy /

批准人/ 职务
Approved by / Functions /授权签字人

(机构校准专用章)

核 验 员
Checked by

校 准 员
Calibrated by

校准日期 2020 年 03 月 25 日
Date for calibrated Year Month Day

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号: No. CNAS L1145
The number of the certificate accredited by CNAS is No. L1145

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):
Reference documents for the calibration (code, name)

JJG924-2010 转矩转速测量装置检定规程

本次校准所使用的主要计量标准器具:
Main measurement standards used in this calibration

名称/型号 Name/Model	编号 Number	证书编号/有效期限 /溯源机构 Certificate No./Due date/Traceability Agency	测量范围/准确度等级 M 或 最大允差 MPE 或不确定度 U Measurement range/accuracy class or maximum permissible errors or uncertainty of measurement
扭矩标准机 /TSE-10kNm	2015-10k-2	LSfn2017-2547/ 2020-11-21/NIM	扭矩: (100-5000) Nm/MPE: ±0.03%
转速计/TM-5010K	0909	2019090178/ 2020-09-15/STIEE	转速: (6-10000) r/min/ MPE: ±0.05%

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to those of the national primary standards in the P.R. China.

校准地点及环境条件:
Location and environmental condition for the calibration

地点: 武宁路 505 号 4 号楼
Location

温度: 21 °C; 湿度: 53 %RH; 其它: /
Ambient temperature Relative humidity Others

本次校准结果的扩展不确定度:
Expanded uncertainty

扭矩 (0.5-500) Nm $U_{rel}=0.12\%$ $k=2$ 扭矩 (500-1000) Nm $U_{rel}=0.04\%$ $k=2$
转速 $U_{rel}=0.06\%$ $k=2$

校准结果/说明:
Results of calibration and additional explanation

见续页

1.3.13 电机涂装生产线

- 购买时间 2017 年 11 月 15 日
- 购买价格 2915763
- 国产

电机装生产线照片



1.3.14 数控外圆磨床

- 购买日期 2018 年 3 月 19 日
- 购买价格 1349846
- 国产

数控外圆磨床照片



1.3 制造商检测设备清单

序号	检测设备名称	购买时间	购买价格（附相应证明材料）	进口或国产	备注
11	20T 和 75T 试验台材料采购及工程安装	2012 年 4 月 19 日	4760000.00 元	国产自组装	
1	大地测试仪	2018 年 3 月 6 日	745000.00 元	国产	
8	6 寸泵测试台	2016 年 12 月 26 日	740000.00 元	国产	
2	二次供水设备 NPSL 测试台	2020 年 4 月 20 日	367250.00 元	国产	
3	噪音测试仪系统	2020 年 6 月 3 日	107350.00 元	国产	
4	高压分压器	2019 年 11 月 18 日	100800.00 元	进口	
5	扭矩检测仪器	2018 年 12 月 17 日	78300.00 元	国产	
6	色差仪	2019 年 12 月 27 日	68141.00 元	国产	
7	测高仪	2017 年 10 月 17 日	45000.00 元	国产	
9	6 寸泵测试台配套电动环链葫芦	2019 年 3 月 15 日	43200.00 元	国产	

10	便携式硬度计	2016年3月21日	13500.00元	国产	
总计金额			7068541.00元		

1.4 制造商检测设备购买凭证

1.4.1 大地测试仪-三维光学扫描仪

- 购买时间 2018 年 3 月 6 日
- 购买价格 745000
- 国产

大地测试仪-三维光学扫描仪照片

海克斯康活动桥式三坐标测量机



拜耳影像测量仪Optic Classic 3210 一台电脑台式机



大地测试仪购买合同

PO NO.: 2000185634 SAP供应商编号: 527446	GOM ATOS Compact Scan5M (3D scanner) GOM 3D扫描仪采购合同	
--	--	---

AS170114

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 电话:

乙方: 广州宝力机械科技有限公司(以下简称乙方)
地址: 广州保税区广保大道201号物资大厦C座首层109房
法定代表人: 电话:
联系人: 张经理 电话: :18710261073
直接供应商: 是□ 代理供应商: 是□

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元)	总金额(元)	到货时间
GOM 3D scanner	ATOS Compact Scan5M	GOM	德国	台	1	745,000	745,000	自合同签订之日起3个半月内到达甲方北京工厂 (合同日期: 2017-11-03)
合计(小写)	人民币 745,000 元 (含 17% 增值税)							
合计(大写)	人民币 柒拾肆万伍仟圆整 (含 17% 增值税)							

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、清关费、损耗、安装督导费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 详见附件《价格清单》、技术文件、图纸。双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有国家标准、行业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;

设备质量不符合本合同的规定, 甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备, 交货期限不予顺延, 并且甲方有权依照本合同的约定解除合同, 乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的直接损失。

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持, 如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期: 参见第一条。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 完成设备的安装调试工作, 并通过整体验收。履约过程中, 甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件: 乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书; 如为进口产品的, 乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件)。

3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应当更换该等设备, 且交货期不予顺延。

3.5 设备采用 防潮防湿 包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的, 甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识, 以便甲方收货时进行清点。

3.6 乙方应在发货前24小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙

PO NO.:2000185634 SAP供应商编号: 527446	GOM ATOS Compact Scan5M (3D scanner) GOM 3D扫描仪采购合同	
---------------------------------------	---	---

- 4.2.1 设备安装过程中,甲方应予以配合,并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。
- 4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作,并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的 3 日内到达甲方指定现场(此项目为有偿现场安装,如甲方需要乙方提供现场指导,费用将另行报价)。
- 4.2.3 设备调试运行后,甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收,以确保设备符合本合同规定的要求及标准,并能够正常运行。设备经整体验收合格后,由双方共同签署设备验收合格单。
- 4.2.4 设备在安装、调试中,安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求,乙方负责对设备现场人员进行培训,基本使操作人员达到:1)能独立进行设备的操作使用;2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付:

6.1.1 合同总价值的 30% (即 223,500 元),甲方将在合同签订后,乙方提供相应预付款发票后的 15 天内由支付。

6.1.2 合同总价值的 70% (即 521,500 元),将在乙方完成交货、验收合格、乙方开具相应发票后的 20 日内付款。乙方同时提供 10% 合同金额的银行保函,作为质量保证金,质保12个月。

6.2 支付方式:电汇方式

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为 12 个月,自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求,乙方必须在8个小时之内给予反馈,24小时之内给出解决方案,如甲方认为必要,乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题,因此产生的费用由乙方承担。如遇节假日顺延。

7.2 质保期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的,甲方可以自行解决或委托第三方解决,并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除,若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失,甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准,甲方有权更换。

7.4 质保期过后,乙方对设备的维修、更换服务收取成本费,只要甲方提出书面维修、更换要求,乙方应在24小时内给予书面答复,并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求,是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵,保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的,适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法,乙方不得以次充好、以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用,并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下,在设备的寿命期内运转良好;设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范;乙方在设备供货过程中出现的任何变更,应经甲方书面确认后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由,使得甲方无法在设备调试完成后查验出设备的质量瑕疵,那么,只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符,甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换,并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料,应视为保密资料,非经甲方事先书面同意,乙方应对此保密,不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时,应保证有关人员遵守保密义务;由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的,由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证,甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时,免于遭受第三方就知识产权(包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术)提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况,且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助,并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题,乙方将自费进行应

PO NO.:2000185634 SAP供应商编号: 527446	GOM ATOS Compact Scan5M (3D scanner) GOM 3D扫描仪采购合同	
---------------------------------------	---	---

11. 违约责任

11.1 除不可抗力外,若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试,或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正,则供货期限届满之日起,每迟延一周,应按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金,甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项,最高不超过合同金额的5%。迟延超过8周,甲方有权解除本合同,合同自甲方解除通知送达乙方时解除,乙方应全额退还甲方已支付的全部费用。

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的,甲方可以根据情况选择:(1)退货,并要求乙方赔偿甲方损失;(2)要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备,或修理缺陷部分,以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择(1)或者(2),乙方应全额退还甲方已支付的全部费用。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同,应退还甲方已支付的全部费用,并按本合同总金额的 10% 向甲方支付违约金,若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的,包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等,乙方应满足相关法律法规的要求,具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2 乙方进入甲方区域作业的,应遵守甲方的规章制度。

12.3 进厂作业的安全责任由乙方承担,如发生意外或事故造成人身、财产损失的,乙方应自行承担赔偿责任,如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的,乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4 乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为,使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益,乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1 如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同,双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施,将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2 受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内,受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3 如果不可抗力持续超过30天,双方应就合同执行问题进行友好协商,并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议,任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议,双方友好协商解决,协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

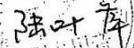
本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效,合同的变更部分构成合同的有效组成部分,与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1 本合同一式两份,自签订之日起生效。

16.2 本合同附件包括:《价格清单》、技术协议、订单、图纸,均为本合同不可分割的组成部分,与本合同正文具有同等效力。

CUSTOMER: WIL0 China Ltd.
 客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SIGNED BY: 
 签署:

DATE日期: 2017.11.03

SUPPLIER:
 供应商: 广州宝力机械科技有限公司

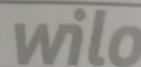
SIGNED BY: 
 签署:

DATE日期: 2017.



表号: MP206/21
版本: 0

固定资产验收报告
(FIXED ASSETS INSPECTION REPORT)



供应商名称	广州宝力机械科技有限公司	固定资产编号	400683	交货日期	2018/1/29	验收日期	2018/3/6
采购订单号	2000185634						

产品明细/Products Details:

序号	品名	规格型号	出厂编号	存放位置	单位	订购数量	实际交货数量	验收合格数量	不合格数量	订购单价	建议尾款支付比例
1	GOM Precise Industrial 3D Metrology	Spacing artefact400	PSA/400/P0101	IQC	PC	1	1	1			
2											
*											

验收点检清单/Check List:

编号	内容	状态 (OK/NO/N/A)
1	设备到厂确认。	OK
2	设备信息检查:	OK
2.1	产品型号是否OK。	OK
2.2	外观是否OK。	OK
2.3	使用说明书、合格证、出厂许可证明等各种文件是否OK。	OK
3	各件状态是否OK。	OK
4	设备就位及调试:	OK
4.1	设备安装、固定, 运行调试并确认是否OK。	OK
4.2	软件调试是否OK。	OK
4.3	软件参数设置是否OK。	OK
4.4	操作及技术培训	OK
5	设备试运行是否OK。	OK
6	产品质量确认是否OK。	OK

最终结论/Final Decision

最终结论 Overall decision:

备注 Remarks:

R: Refused 拒绝
O: Others 其他
A: Approved 认可

责任人: Responsible:	验收人 Inspectioner	设备工程师 FE Engineer	相关责任人 Concerned Responsible
签名/日期: Signature/Date:	谭小君 2018.3.6		

备注/Remark:

1.4.2 二次供水设备 NPSL 测试台

- 购买时间 2020 年 4 月 20 日
- 购买价格 367250
- 国产

二次供水设备 NPSL 测试台照片



二次供水设备 NPSL 测试台购买合同

Purchase order for Investment

Beijing, 20.04.2020

公司
青岛艾普智能仪器有限公司
Qingdao AIP Intelligent Co., Ltd
九水东路320号-12
266199 青岛市李沧区
中国

订单号码: 2000289143
凭证日期: 20.04.2020
供应商编号: 529266

采购员:
Dido Chen
T +86 335 8537 891

dido.chen@wilo.com

请发货至:
Elec
Wilo Elec Co. Ltd.
No.11 Huanghe west Road
066004 QINHUANGDAO

发票地址:
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
Zhaofeng Industrial Zone C
101300 Beijing, China

国际贸易术语:

付款条件: (EM30) 发票日30天后的当月底付款

我司订单符合威乐《通用采购守则》, 守则详情可登陆以下网址进行查看
<http://www.wilo.com/en/company/suppliers>

我们只接受符合RoHS标准的产品

Purchase order text:

行项目编号	产品编号	描述	数量	单位	未含税单价	0	厂家产品编号	未含税金额
0001	19.06.2020	2nd NFSL测试台	1	SET	325.000,00	CNY/1	SET	325.000,00 CNY

收货人:
先生 Eric Ding
T +86861052347754
eric.ding@wilo.com

未含税总金额 325.000,00 CNYCNY

该订单无签名亦有效

发票清单



公司名称:	青岛艾普智能仪器有限公司		发票号码:					
Purch.order	Item	Short Text	OUn	QTY	Net price	Amount	Tax	Total amount
订单编号	行项目	物料描述	单位	数量	单价		税额	总金额
2000289143		NFSL 测试台	台	1	325.000,00		42,250.00	367,250.00

表号: FI305-02

固定资产验收报告

(FIXED ASSETS INSPECTION REPORT)

WIL

版本: 1

供应商名称	艾普	固定资产编号	401525	交货日期	2020.9.30	验收日期	2020.11.4
采购订单号	2000289143						

产品明细/Products Details:

序号	品名	规格型号	出厂编号	存放位置	单位	订购数量	实际交货数量	验收合格数量	不合格数量	订购总价(含税)	建议尾款支付比例
1	MESL 2nd 测径器	N/A	/	/	set	1	1	1	0		
2											
*											

验收点清单/Check List:

编号	内容	状态 (OK/NO/N/A)
1	设备到厂确认。	OK
2	设备信息检查:	
2.1	产品型号是否OK。	OK
2.2	外观是否OK。	OK
2.3	使用说明书、合格证、出厂许可证明等各种文件是否OK。	OK
3	备件状态是否OK。	OK
4	设备就位及调试:	
4.1	设备安装、固定, 运行调试并确认是否OK。	OK
4.2	软件调试是否OK。	OK
4.3	软件参数设置是否OK。	OK
4.4	操作及技术培训	OK
5	设备试运行是否OK。	OK
6	产品质量确认是否OK。	OK

最终结论/Final Decision:

最终结论Overall decision:	
备注Remarks:	A
	R: Refused 拒绝 O: Others 其他 A: Approved 认可

责任人: Responsible:	验收人/使用人 Inspectioner/User	设备工程师 FE Engineer	相关责任人 Concerned Responsible
签名/日期:	Tob	IV	2020.11.4

3、功率仪--光电测量仪、交直流电传感器

- 购买时间 2020 年 1 月 2 日
- 购买价格 256342
- 国产

功率仪--光电测量仪、交直流电传感器照片

功率计WT333E



功率仪—光电测量仪、交直流电传感器合同

合同编号: 2000276954/276958/
276959
SAP供应商编号: 490421

设备采购合同

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 电话:

乙方: 北京鸿易科技有限公司(以下简称乙方)
地址: 北京市朝阳区安慧里二区12号楼2幢4层421房间
法定代表人: 张宏涛 电话: 010-82689006
联系人: 张宏涛 电话: 13810015532
直接供应商: 是□ 代理供应商: 是□

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

序号	型号	规格说明	单价	优惠价	数量	总价	优惠后总价
1	WT333E-C1-H/C7/EX2/G5	WT333E功率计	48,660.00	43,300.00	3	145,980.00	129,900.00
2	CT1000A	交直流电流传感器 1000Arms	20,515.00	18,250.00	6	123,090.00	109,500.00
	CTPS700-H-R1-F	CT供电箱	14,696.00	13,000.00	1	14,696.00	13,000.00
3	758917	测试线	451.00	385.00	6	2,706.00	2,310.00
	758929	鳄鱼夹	318.00	272.00	6	1,908.00	1,632.00
合计						288,380.00	256,342.00

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。

本合同金额为含税价, 增值税率为13%

2. 质量要求、保证

- 2.1 具体质量要求按国家标准/行业标准履行; 没有国家标准/行业标准的, 按通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;
- 2.2 设备质量不符合本合同的规定, 甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备, 交货期限不予顺延, 并且甲方有权依照本合同的约定解除合同, 乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。
- 2.3 乙方必须向甲方提供相关质量证明, 这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。
- 2.4 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持, 如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

- 3.1 交货周期: 标准货期为8-10周(自合同生效之日起), 乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 并通过整体验收。履约过程中, 甲方可根据需要调整供货时间。
- 3.2 随货文件: 乙方应于交货时提供本合同所要求的设备相关技术文件。
- 3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。
- 3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应当更换该等设备, 且交货期不予顺延。
- 3.5 设备采用防潮防湿包装, 如因包装质量问题影响甲方的使用的, 甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出出货标识, 以便甲方收货时进行清点。
- 3.6 乙方应在发货前72小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

- 4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收, 甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。设备在完成安装调试并交付甲方使用前由乙方负责保管, 非因甲方责任而造成设备受损或灭失或者设备造成甲方或第三方受损时, 由乙方承担相应损失或负责赔偿。
- 4.2 设备到货后甲方人员与乙方人员共同验证产品的上电及初步功能没问题。

合同编号：
供应商SAP编号：

设备、项目型采购合同

5. 付款

5.1 合同总价按照以下约定支付：

5.1.1 合同总价值的 30% (即 76,902.6 元)，在本合同签订后15个工作日内付款。

5.1.2 合同总价值的 70% (即 179439.4 元)，将在甲方验收合格且收到乙方开具的100%合格增值税发票后
工作日内付款。

5.1.4 合同未税金额最终以订单金额为准，税率以开票时国家规定的增值率为准支付当期相应的含税金额。

5.2 支付方式：每期付款条件达成后，乙方应向甲方提交增值税发票原件、开户行银行信息（加盖单位公章），甲方在收到乙方提交的材料后的15日内，用电汇方式支付货款。

5.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

5.4 乙方汇款信息：

单位名称：北京鸿易科技有限公司
银行：招商银行股份有限公司北京亚运村支行
账号：110929803010506
行号：308100005060

6. 保修与维护

6.1 设备质保期为 12 个月，自双方共同签署验收合格单次日起算或自乙方发货日期起18个月，以先到为准。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务，只要甲方提出相应要求，乙方必须在24个小时之内给予反馈，48小时之内给出解决方案。

6.2 质保期内乙方借故推脱或无理拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除，若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

6.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准，甲方有权退货，乙方应当退还甲方已支付的全部款项，并且赔偿甲方因此受到的全部损失。

6.4 质保期过后，乙方对设备的维修、更换服务收取成本费，只要甲方提出书面维修、更换要求，乙方应在24小时内给予书面答复，并提供相应服务。

7. 质量保证

7.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法，乙方不得以次充好、以假充真。

7.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用，并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下，在设备的寿命期内运转良好；设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范；乙方在设备供货过程中出现的任何变更，应经甲方书面确认后方可进行。

7.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由，使得甲方无法在设备调试完成后查出设备的质量瑕疵，那么，只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符，甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换，并要求乙方承担违约责任。

8. 保密

8.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料，应视为保密资料，非经甲方事先书面同意，乙方应对此保密，不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

8.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

9. 对侵权索赔的辩护

9.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时，免于遭受第三方就知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术）提起的诉讼、仲裁或任何请求。

9.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金额或向第三方支付和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

合同编号：
供应商SAP编号：

设备、项目型采购合同

10.1除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的1.5%向甲方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。延迟超过15日，除本合同，合同自甲方解除通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的15%向甲方支付违约金。

10.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的15%计算。

10.3若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的10%向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

11.1 安全责任

12.1乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

11.2乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

11.3进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

11.4乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

12. 不可抗力

12.1如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

12.2受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

12.3如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

13. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

14. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

15. 合同生效及其他

15.1本合同一式两份，自合同签订之日起生效。

15.2本合同为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

附件：

2000276954

2000276958

2000276959

CUSTOMER: WILLO China Ltd.

SUPPLIER: 技友

1.4.3 噪音测试仪系统

- 购买时间 2020 年 6 月 3 日
- 购买价格 107350
- 国产

噪音测试仪系统照片

圧縮機測定後 SI-510 (型番) IL7860



噪音测试仪系统购买合同

合同编号：
SAP供应商编号：524135

设备采购合同

甲方：威乐（中国）水泵系统有限公司（以下简称甲方）
地址：北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人：电话：

乙方：北京恒信凯博科技有限公司（以下简称乙方）
地址：北京市通州区宋庄镇佰富苑工业区2排6号
法定代表人：电话：
联系人：吕孝明 电话：13911805202
直接供应商：是 代理供应商：是

根据《中华人民共和国合同法》，经甲乙双方协商，签订本合同，就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价（元）	总金额（元）	交货日期
MVI噪音测试仪系统	见报价单	见报价单	见报价单	套	1	107350	107350	20200622
合计（小写）	人民币 107350 元（含 13% 增值税）							
合计（大写）	人民币 壹拾万柒仟叁佰伍拾圆（含 13% 增值税）							

注：上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用，包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外，甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后，如遇到材料、设备或人工价格上涨或下降，本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为：参照附件图纸和技术要求。双方没有约定的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行；

设备质量不符合本合同的规定，甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备，交货期限不予顺延，并且甲方有权依照本合同的约定解除合同，乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明，这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方，乙方必须承担所供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持，如果保修期内质保服务由第三方（原制造方）负责，那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期：标准货期为 18 天（自合同签订之日起）。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点，完成设备的安装调试工作，并通过整体验收。履约过程中，甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件：乙方应于交货时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件（产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书；如为进口产品的，乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件）。

3.3 交货地点：乙方应将合同产品运送至甲方指定地点（北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号）。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时，乙方应当更换该等设备，且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出出货标识，以便甲方收货时进行清点。

3.6 乙方应在发货前12小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后，甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。设备在完成安装调试并交付甲方使用前由乙方负责保管，非因甲方责任而造成设备受损或灭失或设备造成甲方或第三方受损时，由乙方承担相应损失或负责赔偿。

4.2 设备的调试和安装验收

4.2.1 设备安装过程中，甲方应予以配合，并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。

合同编号：
供应商SAP编号：

设备、项目型采购合同

4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作，并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试通知后的1日内到达甲方指定现场。

4.2.3 设备调试运行后，甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件验收。设备符合本合同规定的要求及标准，并能够正常运行。设备经整体验收合格后，由双方共同签署设备验收合格单。

4.2.4 设备在安装、调试中，安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求，乙方负责对设备现场人员进行培训，基本使操作人员达到：**1)能独立进行设备的操作使用**，**2)能进行设备的日常维护和常见故障的解决**。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付：

合同总价值的 100 % (即 107350 元)，将在整体验收完毕并签署验收合格单后，30 日内付款。

6.2 支付方式：每期付款条件达成后，乙方应向甲方提交增值税发票原件、开户行银行信息（加盖单位公章），甲方在收到乙方提交的材料后的30日内，用电汇方式支付货款。

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为12个月，自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。

7.2 质保期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除。若质保金不足以赔偿甲方所遭受的损失，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准，甲方有权退货，乙方应当退还甲方已支付的全部款项，并且赔偿甲方因此受到的全部损失。

7.4 质保期过后，乙方对设备的维修、更换服务收取成本费，只要甲方提出书面维修、更换要求，乙方应在24小时内给予书面答复，并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法，乙方不得以次充好、以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用，并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下，在设备的寿命期内运转良好；设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范；乙方在设备供货过程中出现的任何变更，须经甲方书面确认后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由，使得甲方无法在设备调试完成后查验出设备的质量瑕疵，那么，只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符，甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换，并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料，应视为保密资料，非经甲方事先书面同意，乙方应对此保密，不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

合同编号：
供应商SAP编号：

设备、项目型采购合同

11. 违约责任

11.1除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的 1.5% 向甲方支付违约金，最高不超过本合同金额的15%。甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。延迟超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除合同的通知送达乙方时解除，乙方应全额返还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的15%向甲方支付违约金。

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。乙方选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的 15% 计算。

11.3若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的15%向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1本合同一式两份，自签订之日起生效。

16.2本合同附件包括：报价单、订单、技术要求，均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

1.4.4 高压分压测试器

- 购买时间 2019 年 11 月 18 日
- 购买价格 100800
- 进口

高压分压测试器照片



高压分压测试器购买合同

NPM 190601

合同编号: 2000269806
SAP供应商编号:

设备采购合同

W

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 电话:

乙方: 北京普利斯特科技有限公司(以下简称乙方)
地址: 北京市海淀区大钟寺13号院1号楼8层8B7
法定代表人: 敖然 电话: 010-62166636
联系人: 余广陵 电话: 17600132840
直接供应商: 是 代理供应商: 是

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元)	总金额(元)	交货日期
高压分压器	HST12-3	ZIMMER	德国	台	1	100800	100800	2019.12.30
合计(小写)	人民币 100800 元 (含 13% 增值税)							
合计(大写)	人民币 壹拾万零捌佰 元 (含 13% 增值税)							

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 参照产品手册, 双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有国家标准、行业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;
设备质量不符合本合同的规定, 甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备, 交货期限不予顺延, 并且甲方有权依照本合同的约定解除合同, 乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。
2.2 乙方向甲方提供原厂测试报告和原产地证明。
2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所提供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持, 如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期: 标准货期为 60 天(自甲乙双方合同签订之日起算)。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 完成设备的安装调试工作, 并通过整体验收。
3.2 随货文件: 乙方应于交货时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书、保修证书);
3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。
3.4 运输由乙方负责并承担相应运费, 设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应当更换该等设备, 且交货期不予顺延。
3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的, 甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货标识, 以便甲方收货时进行清点。
3.6 乙方应在发货前 3 小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收, 甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。设备在完成安装调试并交付甲方使用前由乙方负责保管, 非因甲方责任而造成设备受损或灭失或者设备造成甲方或第三方受损时, 由乙方承担相应损失或赔偿责任。

北京普利斯特



合同编号: 供应商SAP编号:	设备、项目型采购合同	WU
--------------------	------------	----

根据甲方实际需求,乙方负责对设备现场人员进行培训,基本使操作人员达到:1)能独立进行设备的操作使用;2)能进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付:

6.1.1 合同总价值的 30% (即 30240 元), 在本合同生效后 15 天内由甲方向乙方支付。

6.1.2 合同总价值的 70% (即 70560 元), 将在整体验收完毕并签署验收合格单后, 30 日内付款。

6.2 支付方式: 每期付款条件达成后, 乙方应向甲方提交增值税发票原件、开户行银行信息(加盖公章), 甲方在收到乙方提交的材料后的 3 日内, 用电汇方式支付货款。

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为 12 个月, 自双方共同签署验收合格单次日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求, 乙方必须在8个小时之内给予反馈, 24小时之内给出解决方案, 如甲方认为必要, 乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题, 因此产生的费用由乙方承担。

7.2 质保期期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的, 甲方可以自行解决或委托第三方解决, 并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除, 若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失, 甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准, 甲方有权退货, 乙方应当退还甲方已支付的全部款项, 并且赔偿甲方因此受到的全部损失。

7.4 质保期过后, 乙方对设备的维修、更换服务收取成本费, 只要甲方提出书面维修、更换要求, 乙方应在24小时内给予书面答复, 并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求, 是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵, 保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的, 适合甲方的使用目的和用途, 产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法, 乙方不得以次充好、以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用, 并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下, 在设备的寿命期内运转良好; 设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范; 乙方在设备供货过程中出现的任何变更, 应经甲方书面确认后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由, 使得甲方无法在设备调试完成后查出设备的质量瑕疵, 那么, 只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符, 甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换, 并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料, 应视为保密资料, 非经甲方事先书面同意, 乙方应对此保密, 不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方, 乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时, 应保证有关人员遵守保密义务; 由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的, 由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议, 本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证, 甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时, 免于遭受第三方就知识产权(包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术)提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况, 且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助, 并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题, 乙方将自费进行应诉, 并支付全部费用(包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等)和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付和解费用, 以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

合同

合同编号: 供应商SAP编号:	设备、项目型采购合同	
--------------------	------------	---

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方、方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。无论选择（1）或者（2），乙方均还应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的 15 % 计算。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的 10 % 向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律规定的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2 乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3 进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4 乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1 如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不推迟履行本合同，双方应协商解决合同的进一步履行问题，但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2 受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3 如果不可抗力持续超过30天，双方就应合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

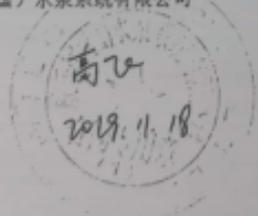
16. 合同生效及其他

16.1 本合同一式两份，自签订之日起生效。

CUSTOMER: WILO China Ltd.
客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SIGNED BY:
签署:

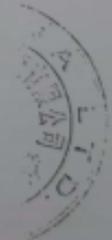
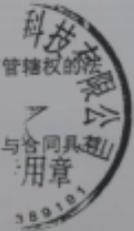
DATE日期:



SUPPLIER:
供应商: 北京德利新特科技有限公司

SIGNED BY:
签署:

DATE日期:



1.4.5 扭矩检测仪器

- 购买时间 2018 年 12 月 17 日
- 购买价格 78300
- 国产

扭矩检测仪器照片



1.4.6 色差仪

- 购买时间 2019 年 12 月 27 日
- 购买价格 68141
- 国产

色差仪照片

色美灰 型号柯尼卡美能达 CW 700d



色差仪合同

Purchase order for Investment

Beijing, 27.12.2019

公司
天津菱华国际贸易有限公司
LINGHUA INTERNATIONAL TRADE CO.,LTD
天津市空港经济区西四道168号融和广场
300300 TIANJIN
中国

请发货至:
WILOCHINA
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
101300 BEIJING

国际贸易术语:

付款条件: (EM90) 发票日90天后的当月底付款

我司订单符合威乐《通用采购守则》，守则详情可登陆以下网址进行查看
<http://www.wilo.com/en/company/suppliers>

我们只接受符合RoHS标准的产品

Purchase order text:

行项目编号	产品编号	描述	数量	单位	未含税单价	厂家产品编号	未含税金额
0001	31.12.2019	色差仪 型号柯尼卡美能达 CM-700d	1	PC	68.141,59 CNY/1 PC	0	68.141,59 CNY

收货人:
女士 Zheng Xue
T +861052347773
zheng.xue@wilo.com

未含税总金额 68.141,59 CNYCNY

该订单无签名亦有效

常峰 2.25

1.4.7 测高仪

- 购买时间 2017 年 10 月 17 日
- 购买价格 45000
- 国产

测高仪照片



1.4.8 供水水泵自动测试台

- 购买时间 2016 年 12 月 26 日
- 购买价格 740000
- 国产

水泵自动测试台照片



Helix/MVI 6 寸泵自动测试台合同

wilo

PATRNERSHIP CONTRACT
MVI 6寸泵测试台采购合同

SAP Supplier code
SAP供应商编号: 500

As 160039

甲方: 威乐(中国)水泵系统有限公司(以下简称甲方)
地址: 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号
法定代表人: 电话: 010-52347773

乙方: 现代农装科技股份有限公司(以下简称乙方)
地址: 北京市德外北沙滩一号
法定代表人: 电话:
联系人: 李军叶 电话: 13641113189
直接供应商: 是 否 代理供应商: 是 否

根据《中华人民共和国合同法》, 经甲乙双方协商, 签订本合同, 就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价(元)	总金额(元)	交货时间
MVI 6寸泵测试台		现代农装	中国	套	1	740,000	740,000	2017年6月5日前
合计(小写)	人民币740,000.00元 (17%增值税发票)							
合计(大写)	人民币柒拾肆万元整 (17%增值税发票)							

注: 上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用, 包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外, 甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后, 如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降, 本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为: 《现代农装报价单》, 《水泵试验装置及自动测试系统设计方案》中所要求, 双方没有约定的, 按照国家标准、行业标准履行; 没有国家标准、行业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行;

设备质量不符合本合同的规定, 甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备, 交货期限不予顺延, 并且甲方有权依照本合同的约定解除合同, 乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方必须向甲方提供相关质量证明, 这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方, 乙方必须承担所供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持, 如果保修期内质保服务由第三方(原制造方)负责, 那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

3. 交货、运输、包装

3.1 交货周期: 合同签订后2017年6月5日前(自合同签订之日起)。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点, 完成设备的安装调试工作, 并通过整体验收。履约过程中, 甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件: 乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件(产品的合格证、产品说明书、保修证书、易损件产品清单、装配图、安装说明书; 如为进口产品的, 乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件)。

3.3 交货地点: 乙方应将合同产品运送至甲方指定地点(北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街10号)。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运费。设备在运输过程中发生损坏和丢失时, 乙方应当更换该等设备, 且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的, 甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出出货标识, 以便甲方收货时进行清点。

3.6 乙方应在发货前2小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后, 甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。设备在完成安装调试并交付甲方使用前由乙方负责保管, 非因甲方责任而造成设备受损或灭失或者设备造成甲方或第三方受损时, 由乙方承担相应损失或负责赔偿。

4.2 设备的调试和安装验收

4.2.1 设备安装过程中, 甲方应予以配合, 并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。

wilo

PATRNERSHIP CONTRACT
MVI 6寸泵测试台采购合同

SAP Supplier code:
SAP供应商编号: 50077

4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作, 并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的 3 日内到达甲方指定现场。

4.2.3 设备调试运行后, 甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收, 以确保设备符合本合同规定的要求及标准, 并能够正常运行。设备经整体验收合格后, 由双方共同签署设备验收合格单。

4.2.4 设备在安装、调试中, 安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求, 乙方负责对设备现场人员进行培训, 基本使操作人员达到: 1)能独立进行设备的操作使用; 2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付:

6.1.1 合同总价值的 40% (即 296,000.00 元), 在本合同生效后 7 天内由甲方方向乙方支付。

6.1.2 合同总价值的 30% (即 222,000.00 元), 将在发货前支付; 合同总价值的 20% (即 148,000.00 元), 整体验收完毕并签署验收合格单后, 30 日内付款。合同总价值的 10% (即 74,000.00 元), 作为质量保证金, 质保12个月。

6.2 支付方式: 每期付款条件达成后, 乙方应向甲方提交发票原件、开户行银行信息 (加盖单位公章), 甲方在收到乙方提交的材料后的 7 日内, 用电汇方式支付货款。

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为 12 个月, 自双方共同签署验收合格单次日日起算。质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求, 乙方必须在8个小时之内给予反馈, 24小时之内给出解决方案, 如甲方认为必要, 乙方须在 48 小时内指派人员到现场解决问题, 因此产生的费用由乙方承担。

7.2 质保期内乙方借故推脱或无理由拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的, 甲方可以自行解决或委托第三方解决, 并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除, 若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失, 甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准, 甲方有权退货, 乙方应当退还甲方已支付的全部款项, 并且赔偿甲方因此受到的全部损失。

7.4 质保期过后, 乙方对设备的维修、更换服务收取成本费, 只要甲方提出书面维修、更换要求, 乙方应在 24 小时内给予书面答复, 并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求, 是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵, 保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的, 适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法, 乙方不得以次充好、以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用, 并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下, 在设备的寿命期内运转良好; 设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范; 乙方在设备供货过程中出现的任何变更, 应经甲方书面确认后后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由, 使得甲方无法在设备调试完成后查出设备的质量瑕疵, 那么, 只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符, 甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换, 并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料, 应视为保密资料, 非经甲方事先书面同意, 乙方应对此保密, 不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时, 应保证有关人员遵守保密义务; 由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的, 由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证, 甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时, 免于遭受第三方就知识产权 (包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术) 提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况, 且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助, 并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题, 乙方将自费进行应

wilo

PATRNERSHIP CONTRACT
MVI 6寸泵测试台采购合同

SAP Supplier code:
SAP供应商编号: 5007,

诉, 并支付全部费用(包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等等)和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向三方支付和解费用, 以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1 除不可抗力外, 若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试, 或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正, 则供货期限届满之日起, 每迟延一日, 应按本合同总金额的5%向甲方支付违约金, 甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。迟延超过15日, 甲方有权解除本合同, 合同自甲方解除通知送达乙方时解除, 乙方应全额退还甲方已支付的全部费用, 并按照本合同总金额的5%向甲方支付违约金。

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的, 甲方可以根据情况选择: (1) 退货, 并要求乙方赔偿甲方损失; (2) 要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备, 或修理缺陷部分, 以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择(1)或者(2), 乙方均应向甲方支付一定的违约金, 违约金按照设备总金额的15%计算。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同, 应退还甲方已支付的全部费用, 并按本合同总金额的10%向甲方支付违约金, 若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的, 包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等, 乙方应满足相关法律规定的要求, 具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2 乙方进入甲方区域作业的, 应遵守甲方的规章制度。

12.3 进厂作业的安全责任由乙方承担, 如发生意外或事故造成人身、财产损失的, 乙方应自行承担赔偿责任, 如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的, 乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4 乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为, 使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益, 乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

13.1 如果任何一方因不可抗力事件导致合同履行被迫停止或不得不迟延履行本合同, 双方应协商解决合同的进一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施, 将不可抗力引致的延误及损失减至最小。

13.2 受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内, 受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。

13.3 如果不可抗力持续超过30天, 双方应就合同执行问题进行友好协商, 并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议, 任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议, 双方友好协商解决, 协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效, 合同的变更部分构成合同的有效组成部分, 与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1 本合同一式两份, 自签订之日起生效。

16.2 本合同附件包括: 《现代农装报价单》, 《水泵试验装置及自动测试系统设计方案》均为本合同不可分割的组成部分, 与本合同正文具有同等效力。

CUSTOMER: WILO China Ltd.
客户: 威乐(中国)水泵系统有限公司

SIGNED BY:
签署:

DATE日期:

2016.12.26

SUPPLIER:
供应商: 现代农装村接股份有限公司

SIGNED BY:
签署:

DATE日期:

Change to Purchase order for Investment

wilo

- PREVIEW -

Beijing, 15.01.2018

Company
Modern Agricultural Equipment Co., Ltd
现代农装科技股份有限公司
北京市德外北沙滩一号
100083 北京
CHINA

PO number: 2000150376
Document date: 14.12.2016
Supplier-No: 500773

Purchaser:
Lu Yeping
T +86 10 52347789
F +86 10 52347786
yeping.lu@wilo.com.cn

Please deliver to:
WILOCHINA
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
101300 BEJING

Invoice address:
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
Zhaofeng Industrial Zone C
101300 Beijing, China

Incoterm:

Payment Terms: (YB00) Payable immediately Due net

Our orders are exclusively based on the general purchasing conditions of WILO SE, which can be seen in the internet under <http://www.wilo.com/en/company/suppliers/>

we only accept RoHS - compliant components

Item	Product Number	Description	Price per Unit	Supplier ProdNo
	Delivery Date	Quantity Unit		Net value
0001	30.12.2016	MVI new test bench for 6 inch product 1 EA	632,478.63 CNY/1 EA	0 632,478.63 CNY

Additional description:
根据附件的技术要求进行设计制造

Goods recipient:
先生 Andy Liu
T +86861052347754
andy.liu@wilo.com.cn

Total net value without tax 632,478.63 CNY

This purchase order is valid without a signatur

File Edit Go Extras Environment Settings System Help

Vendor Line Item Display

Vendor: 500773
 Company Code: 9001
 Name: Modern Agricultural Equipment Co.,
 City: 北京

Account	Type	Reference	DocumentNo	Doc. Date	Net due date	Posting Date	Amount in DC	Curr.	Amount in loc. cur.	LOcurr	Org doc.	Text
500773	KZ		2903721	27.12.2017	28.02.2018	29.12.2017	222,000.00	CNY	222,000.00	CNY	FA 2000150376	MV测试台30%结转付款
500773	KZ	FAPREPAY161203	2901346	30.12.2016	30.12.2016	30.12.2016	296,000.00	CNY	296,000.00	CNY	FA 2000150376	MV测试台40%结转付款
							518,000.00	CNY	518,000.00	CNY		

Prints window contents

SAP

HEYU wicpa2p RWS

1.4.9 6寸泵测试台配套电动环链葫芦

- 购买时间 2019年3月15日
- 购买价格 43200
- 国产

6寸泵测试台电动环链葫芦合同

Purchase order for Investment

Beijing, 19.10.2018

公司
Keni crane (shanghai)
科尼起重设备(上海)有限公司
北京市朝阳区安惠里四区15号楼中国五矿大厦707室
122000 北京市朝阳区
中国

订单号码: 2000227854
凭证日期: 19.10.2018
供应商编号: 509470

采购员:
Gao Fei
T +86 10 52347782
F 52347668
lu.jia#wilo.com.cn

请发货至:
WILOCHINA
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
101300 BEIJING

发票地址:
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street
Zhaofeng Industrial Zone C
101300 Beijing, China

国际贸易术语:

付款条件: (EM45) 发票日45天后的当月底付款

我司订单符合威乐《通用采购守则》, 守则详情可登陆以下网址进行查看
<http://www.wilo.com/en/company/suppliers>

我们只接受符合RoHS标准的产品

行项目编号	产品编号	描述	数量	单位	未含税单价	厂家产品编号	未含税金额
到货日期							
0001		29# crane electric chain hoist	1	EA	18.945,00 CNY/1 EA	0	18.945,00 CNY
	30.10.2018						
<i>Additional description:</i>							
供应商: 科尼起重设备(上海)有限公司;							
收货人:							
先生 Gao Chuang							
T +8652347721							
chuang.gao#wilo.com.cn							
0002		14# crane electric chain hoist	1	EA	24.255,00 CNY/1 EA	0	24.255,00 CNY
	30.10.2018						
<i>Additional description:</i>							
供应商: 科尼起重设备(上海)有限公司;							
收货人:							
先生 Gao Chuang							
T +8652347721							
chuang.gao#wilo.com.cn							
						未含税总金额 43.200,00 CNY/CNY	

该订单无签名亦有效

供应商注意:

1. 请在收到订单后两天内回复交货日期(邮件回复即可); 2. 发货时请务必携带该订单, 否则所供一律拒收; 3. 发票必须用威乐订单号码。

服务验收合格证明

KONECRA
科尼

客户名称：威乐（中国）水泵系统有限公司

地址：北京市顺义区赵全营兆丰二街 10 号

项目名称：2 台电动环链葫芦生产、安装和调试

订单编号：2000227854

现场服务工程师：钟鸣、杨建

现场服务时间：2019-03-09 至 2019-03-12

服务内容：

- 1、拆除原 14#、29#起重机电动环链葫芦；
- 2、安装调试新电动环链葫芦；
- 3、试车各项功能正常。

移交资料：

- 1、14#新装葫芦（S/N :1851112972）用户手册；
- 2、29#新装葫芦（S/N :58736869）用户手册。

建议和要求

无

1.4.10 便携式硬度计

- 购买时间 2016 年 3 月 21 日
- 购买价格 13500
- 国产

便携式硬度计照片



1.4.11 20T 和 75T 试验台

- 购买日期 2012 年 4 月 19 日
- 购买金额

20T 和 75T 试验台照片





检测设备清单及工程安装合同

序号	检测设备名称	购买时间	购买价格（附相应证明材料）	进口或国产
1	YOKOGAWA WT333E DIGITAL POWER METER	2019.12	38318.58	进口
2	DN150-PN40 阀门	2020.12	21140.61	国产
3	DN250-PN40 阀门	2020.12	38643.36	国产
4	LEAM电流互感器-1	2019.12	16150	进口
5	LEAM电流互感器-2	2019.12	16150	进口
6	LEAM电流互感器-3	2019.12	16150	进口
7	20TON 不锈钢水箱	2013.07	137678.64	国产
总计金额			284231.19	

序号	检测设备名称	购买时间	购买价格（附相应证明材料）	进口或国产
	75Ton控制系统-Beckhoff-PLC	2020/5/6	22,638.05	进口
	75Ton控制系统-Beckhoff-通讯设备	2020/5/6	78,683.19	进口
	75Ton测试台二层2号管路变频控制器	2020/3/30	27,949.35	国产
	75Ton控制系统-小型电磁阀门系统	#####	83,037.12	国产
	#75t测试台DN125阀门（奥马执行器）	2019/6/4	78,594.01	进口
	75T 测试台 5#出口电动阀	2018/11/5	88,405.17	进口
	75T 测试台 4#出口电动阀	2018/11/5	37,771.55	进口
	75T 测试台 3#出口电动阀	2018/11/5	58,323.27	进口
	75T 测试台 2#出口电动阀	2018/11/5	86,681.05	进口
	75T 测试台 1#出口电动阀	2018/11/5	58,323.27	进口
	75t 测试台真空泵303真空泵	2018/8/1	37,586.21	进口
	75TON测试台购买一台真空泵	2014/7/21	27,275.30	进口
	75TON测试台5#测压管路	2014/4/2	73,666.15	国产
	75TON测试台5#测压管附件	2014/4/2	51,282.05	国产
	75toN 测试台 钢架设计费用	2014/1/24	45,000.00	国产
	75TON 测试台 金属数据采集仪器及数据采集卡	2014/1/22	12,991.45	进口
	75TON测试台 改造购买柜体控制柜柜门	2013/12/2	37,699.40	国产
	75Ton测试台改造-储水箱	#####	25,641.03	国产
	75TON 测试台-电流变送器CT1000（3个）	#####	41,197.44	进口
	75Ton测试台改造-真空系统采购	2013/7/31	20,824.79	进口
	压力容器75tON 罐	2013/7/30	1,251,889.86	国产
	75TON Yokogawa 三项功率仪	2013/7/30	182,906.00	进口
	偏心蝶阀（共5个） 闸阀（共4个） 75TON	2013/7/30	424,355.56	进口
	液压升降台 75TON	2013/7/30	51,111.11	国产
	75TON流量计 仪表号：M12202518-21,23	2013/7/30	116,661.00	进口
	总计金额		3,020,493.38	

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666



AS0074

75吨及20立方试验台管路安装采购合同

甲方：威乐（中国）水泵系统有限公司（以下简称甲方）
地址：北京市顺义区空港工业区裕华路23号
法定代表人：朱恩惠 职务：CEO
联系人：吕科峰
电话：010-58041782

乙方：北京京海恒通化工设备有限责任公司（以下简称乙方）
地址：北京市密云县工业开发区汇通街5号
法定代表人：程宝华 职务：总经理
联系人：李忠
电话：010-69076033-806

直接供应商：是 代理供应商：是

根据《中华人民共和国合同法》，经甲乙双方协商，签订本合同，就甲方向乙方采购相关设备达成以下合同条款。

1. 设备名称、商标、规格、单价、数量、金额

设备名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价（元）	总金额（元）	交货时间
75吨及20立方试验台管路安装	详见附件II, 技术要求	北京京海恒通化工设备有限责任公司	北京	套	1	1445000.00	1445000.00	合同生效后45天
合计（小写）	人民币 1445000.00 元（含 17% 增值税）工程类属地税							
合计（大写）	人民币 壹佰肆拾肆万伍仟元整（含 17% 增值税）							

注：上述合同价款包括了乙方正确、完全履行本合同所需之全部费用，包括但不限于材料费、设备费、设计费、专利费、包装费、人工费、运输费、保险费、报关费、仓储费、装卸费、搬运费、损耗、安装督导费、调试费、技术培训费、检验费、税费等乙方将全部设备送至本合同约定地点、安装督导完毕、验收合格和质保期内保修等完成合同工作所需的一切费用。除本合同另有约定外，甲方无需再向乙方支付其他任何费用。本合同签订后，如遇到材料、设备或人工等价格上涨或下降，本合同项下设备的价格保持不变。

2. 质量要求、保证

2.1 具体质量要求为：详见附件II：75吨及20立方试验台管路安装技术要求。双方没有约定的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行；设备质量不符合本合同的规定，甲方有权要求更换不合格的部件或者整套设备，交货期限不予顺延，并且甲方有权依照本合同的约定解除合同，乙方应对此承担全部责任并应赔偿甲方因此造成的损失。

2.2 乙方供应商必须向甲方提供相关质量证明，这些质量证明不仅包括由甲方要求的质量证明还有官方指定的必要的生产许可及质量证明。

2.3 如果乙方为本合同项下设备的制造方，乙方必须承担所供设备在保修期内的质量服务及相关技术支持，如果保修期内质保服务由第三方（原制造方）负责，那么乙方应负责协调第三方供货商提供相关质量服务及技术支持。

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666



3.1 交货周期：标准工期为45天（自订单下达之日起）。乙方应在该交货时间内将设备运至甲方指定地点，完成设备的安装调试工作，并通过整体验收。履约过程中，甲方可根据需要调整供货时间。

3.2 随货文件：乙方应于交货同时提供本合同所要求的设备相关技术、质量文件（产品的合格证、产品说明书、保修证书等附随文件，易损件产品清单、装配图、安装说明书；如为进口产品的，乙方还应提供原产地证明等相关进口单据及文件）。

3.3 交货地点：乙方应将合同产品运送至甲方指定地点（北京市顺义区天竺空港B区裕华路23号）。

3.4 运输由乙方负责并承担相应运输费用。设备在运输过程中发生损坏和丢失时，乙方应当更换该等设备，且交货期不予顺延。

3.5 设备采用防潮防湿包装。如因包装质量问题影响甲方的使用的，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批产品。乙方需以不褪色和明显字样在每件设备箱表面作出货运标识，以便甲方收货时进行清点。

3.6 乙方应在发货前3小时前书面通知甲方设备到达甲方指定地点的时间。

4. 验收、安装、调试

4.1 设备到达后，甲方对设备的品牌、数量、规格、型号、包装、外观、资料等进行初步验收。甲方初步验收合格不代表乙方设备质量验收合格。设备在完成安装调试并交付甲方使用前由乙方负责保管。非因甲方责任而造成设备受损或灭失或者设备造成甲方或第三方受损时，由乙方承担相应损失或负责赔偿。

4.2 设备的调试和安装验收

4.2.1 设备安装过程中，甲方应予以配合，并提供安装所需要的水、电、煤、气及其它动力等。

4.2.2 乙方负责设备安装后的调试工作，并负责安装调试过程中所有损坏零部件的更换。乙方安装调试人员应在接到甲方通知后的3日内到达甲方指定现场。

4.2.3 设备调试运行后，甲方和乙方应共同对设备进行整体验收。整体验收内容包括硬件验收和软件联机验收，以确保设备符合本合同规定的要求及标准，并能够正常运行。设备经整体验收合格后，由双方共同签署设备验收合格单。

4.2.4 设备在安装、调试中，安全管理及安全事故的所有责任由乙方承担。

5. 培训

根据甲方实际需求，乙方负责对设备现场人员进行培训，基本使操作人员达到：1)能独立进行设备的操作使用；2)能独立进行设备的日常维护和常见故障的解决。培训费用已包含在设备总价款内。

6. 付款

6.1 合同总价按照以下约定支付：

6.1.1 合同总价值的30%（即433500元），在本合同生效后10天内由甲方向乙方支付。

6.1.2 合同总价值的60%（即867000元），将在整体验收完毕并签署验收合格单后，40日内付款。

6.1.3 剩余10%款项（即144500元），作为质量保证金，在保修期满且双方无异议的情况下，由甲方质保期满之日起30日内向乙方支付。

6.2 支付方式：每期付款条件达成后，乙方应向甲方提交发票原件、开户行银行信息（加盖单位公章），甲方在收到乙方提交的材料后的10日内，用电汇方式支付货款。

6.3 甲方有权从应付乙方的费用中扣除应由其承担的费用或违约金。

7. 保修与维护

7.1 设备质保期为12个月，自双方共同签署验收合格单次日起算，质保期内乙方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。只要甲方提出相应要求，乙方必须在8个小时之内给予反馈，24小时之内给出解决方案，如甲方认为必要，乙方须在48小时内指派人员到现场解决问题，因此产生的费用由乙方承担。

7.2 质保期内乙方借故推脱或无理拒绝甲方提出的维修、更换服务请求或未在甲方要求的期限内解决质量问题的，甲方可以自行解决或委托第三方解决，并对维修或更换服务以实际发生的费用或按市场价从质保金内扣除，若质保金不足以补偿甲方所遭受的损失，甲方有权要求乙方另行支付不足部分。

7.3 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准，甲方有权退货，乙方应当退还甲方已支付的全部款项，并且赔偿甲方因此受到的全部损失。

7.4 质保期过后，乙方对设备的维修、更换服务收取成本费，只要甲方提出书面维修、更换要求，乙方应在24小时内给予书面答复，并提供相应服务。

8. 质量保证

8.1 乙方保证本合同涉及的所有产品都符合甲方规定的要求，是全新的、厂家确认的授权产品。产品的设计、材料、制作工艺上没有瑕疵，保证产品是从厂家正规、合法销售渠道取得的，适合甲方的使用目的和用途。产品上所标注的制造商、产地、制造时间、品牌等信息真实、合法，乙方不得以次充好、以假充真。

8.2 乙方应保证其出售的设备可供正常和恰当地使用，并且在经过正确安装、正常操作和保养的前提下，在设备的寿命期内运转良好；设备的材料和零部件均应符合或优于甲方提出的技术标准及规范；乙方在设备供货过程中出现的任何变更，应经甲方书面确认后后方可进行。

8.3 如果由于工艺的复杂性或缺陷的复杂性或交付设备数量巨大或其他甲方认为正当的理由，使得甲方无法在设备调试完成后查验出设备的质量瑕疵，那么，只要甲方在设备安装验收后的一年中发现乙方提供的设备或其零部件与甲方提出的技术标准或规范不符，甲方仍有权以质量不合格为由要求乙方进行更换，并要求乙方承担违约责任。

9. 保密

9.1 甲方提供给乙方的任何技术文件、图纸和其他资料，应视为保密资料，非经甲方事先书面同意，乙方应对此保密，不得将技术资料或其他相关信息泄露给第三方。乙方向与执行本合同的有关人员提供上述文件时，应保证有关人员遵守保密义务；由于乙方原因或人员引起泄密而造成甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

9.2 本条款构成独立的保密协议。本条款的义务不因本合同的终止而终止。

10. 对侵权索赔的辩护

10.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用本合同项下设备或设备的一部分时，免于遭受第三方就知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权及非专利技术）提起的诉讼、仲裁或任何请求。

10.2 如果发生因乙方出售的设备或设备的一部分侵犯了他人知识产权而针对甲方提起索赔或诉讼的情况，且甲方将此等情况及时通知了乙方并向乙方提供了合理的信息与协助，并且授权乙方独立进行应诉和解决索赔问题，乙方将自费进行应诉，并支付全部费用（包括但不限于律师费、仲裁费、诉讼费等）和由于该案最终判决或裁决/裁定而支付的赔偿金或向第三方支付的和解费用，以及赔偿甲方因此而受到的一切损失。

11. 违约责任

11.1 除不可抗力外，若乙方未按本合同约定的供货期限完成设备、产品供应、安装调试，或供应的设备、产品经甲方验收数量短缺、质量不合格或需补正，则供货期限届满之日起，每延迟一日，应按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金，甲方有权从应向乙方支付的设备款中扣除该违约金相应款项。延迟超过15日，甲方有权解除本合同，合同自甲方解除通知送达乙方时解除，乙方应全额退还甲方已支付的全部费用，并按照本合同总金额的 15% 向甲方支付违约金。

11.2 设备经甲方检验证实存在缺陷或零部件不符合合同约定的，甲方可以根据情况选择：（1）退货，并要求乙方赔偿甲方损失；（2）要求供应商更换有缺陷产品的零、部件和设备，或修理缺陷部分，以使产品达到合同约定的要求。无论甲方选择（1）或者（2），乙方均应向甲方支付一定的违约金，违约金按照设备总金额的 15% 计算。

11.3 若乙方在合同期内没有正当理由而提前终止合同，应退还甲方已支付的全部费用，并按本合同总金额的 10% 向甲方支付违约金，若有其他损失的还应当负责赔偿。

12. 安全责任

12.1 乙方需进入甲方区域作业的，包括但不限于送货、装卸、安装、调试、施工、修理、改造、特种作业等，乙方应满足相关法律法规的要求，具备签署本合同相应的资质条件和履行能力。

12.2 乙方进入甲方区域作业的，应遵守甲方的规章制度。

12.3 进厂作业的安全责任由乙方承担，如发生意外或事故造成人身、财产损失的，乙方应自行承担赔偿责任，如该等意外或事故导致甲方承担任何赔偿责任或受到有关部门处罚的，乙方应全额赔偿甲方因此造成的损失。

12.4 乙方应约束其人员包括乙方正式员工、临时工、雇员和/或分包商、代理人及/或应乙方安排或指示或同意进入甲方区域的人员的行为，使之符合有关法律、法规及甲方的规章制度。如因上述人员侵害甲方或第三方权益，乙方应赔偿甲方或第三方损失。

13. 不可抗力

WILO CHINA LTD.

No. 23 Yuhua Road
Airport Industrial Zone B
Shunyi District
Beijing 101300, China

Tel.: +86 10 5804 1888
Fax: +86 10 5804 1666



一步履行问题。但遭受不可抗力的一方应采取所有合理措施，将不可抗力引致的延误及损失减至最小。
13.2受不可抗力影响的一方应将有关情况尽快通过电传或传真通知另一方。在不可抗力出现7天内，受影响的一方应提供一份有关权威机构出具的证明文件给对方以便其检验和确认出现不可抗力事件的事实。受影响的一方应在不可抗力终止或被排除后3日内通知对方不可抗力已终结或排除。
13.3如果不可抗力持续超过30天，双方应就合同执行问题进行友好协商，并尽快达成书面协议。如果未能达成书面协议，任何一方有权终止本合同。

14. 争议解决及法律适用

本合同未尽事宜或与本合同有关的任何争议，双方友好协商解决，协商不成时任何一方均可以向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼。

15. 合同的更改

本合同的任何变更、修改均须双方同意并签署书面意见方为有效，合同的变更部分构成合同的有效组成部分，与合同具有同等效力。

16. 合同生效及其他

16.1本合同一式两份，自签订之日起生效。

16.2本合同附件包括：附件I：75吨及20立方试验台管路安装工程报价单
附件II：75吨及20立方试验台管路安装工程技术要求

均为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等效力。

甲方：威乐（中国）水泵系统有限公司

单位地址：北京市顺义区空港工业区裕华路23号

授权代表：

电话：010-58041782

日期：

2012.4.19

乙方：北京京海恒通化玉设备有限责任公司

单位地址：北京市密云县工业开发区汇通街5号

授权代表：

电话：010-69076033-806

日期：

2012.4.19

二、生产技术优势相关证书及参编标准

2.1 营业执照（注册资金超 1 亿人民币，2000 年汇率 8.26+）

2.2 独立的研发中心营业执照

编号:1 02012651



营业执照

(副本) (2-1)

统一社会信用代码 91110113080481034X

名称 威乐(中国)水泵系统有限公司研发中心
类型 分公司
营业场所 北京市顺义区赵全营镇兆丰二街10号院1幢
负责人 涂利民
成立日期 2013年09月27日
营业期限
经营范围 技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2.3 ISO9001 质量管理体系认证证书



证书



兹证明,



威乐 (中国) 水泵系统有限公司

中国北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103
邮政编码: 101300

统一社会信用代码: 911100007177429415

作为以下获证组织质量管理体系的一部分
WILO SE,
主证书注册号: 060313 QM15

依据

ISO 9001 : 2015

在如下范围内:

水泵、水泵系统和含控制柜在内的水泵系统零部件、成套供(给)、排水设备、水处理设备的设计、开发、生产、销售和售后服务

证书注册号 520708 QM15

有效期自 2024-04-30

有效期至 2027-04-29

开具日期 2024-04-25



DQS GmbH

Christian Gerling
总经理

DQS IS A MEMBER OF



2.4 ISO14001 环境管理体系认证证书



证书



兹证明,



威乐(中国)水泵系统有限公司

中国北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103
邮政编码: 101300

作为以下获证组织环境管理体系的一部分
WILO SE,
主证书注册号: 060313 UM15

依据

ISO 14001 : 2015

在如下范围内:

水泵、水泵系统和含控制柜在内的水泵系统零部件、成套供(给)、排水设备、水处理设备的设计、开发、生产、销售和售后服务

证书注册号 520708 UM15

有效期自 2024-04-30

有效期至 2027-04-29

开具日期 2024-04-25



DQS GmbH

Christian Gerling
总经理



2.5 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书



证书



兹证明,



威乐(中国)水泵系统有限公司

中国北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103
邮政编码: 101300

作为以下获证组织职业健康安全管理体系的一部分
WILO SE.
主证书注册号: 060313 OHS18

依据

ISO 45001 : 2018.

在如下范围内:

水泵、水泵系统和含控制柜在内的水泵系统零部件、成套供(给)、排水设备、水处理设备的设计、开发、生产、销售和售后服务

证书注册号 520708 OHS18

有效期自 2023-05-03

有效期至 2026-05-02

开具日期 2023-05-03



DQS IS A MEMBER OF



DQS GmbH

Markus Bieher
总经理

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany
The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate and can only be verified by the QR-code.

2.6 全生产标准化二级证书

安全生产标准化
Work Safety Standardization

证书
CERTIFICATE

证书编号: 京AQBXX II 202400896

威乐(中国)水泵系统有限公司

安全生产标准化二级企业

有效期三年

发证日期: 二〇二四年四月十日

发证单位: 北京市安全生产联合会



2.7 全国重合同守信用企业 AAA



编号: 202317411100076

威乐（中国）水泵系统有限公司:

你单位已签署信用承诺书，承诺在经营中认真贯彻执行《中华人民共和国民法典》，诚实守信。经综合评估特授予：

AAA 级重合同守信用企业

特颁此证



中国管理科学研究院诚信评价研究中心
中国市场学会信用工作委员会

二〇二三年八月

有效期: 2023年8月—2026年8月

查询网址: www.cmacredit.org

2.8 国家级质量诚信 AAA 级以上品牌企业证明

2.8.1 AAA 级企业信用等级证书



企业资信等级证书

(招标投标专用)

威乐（中国）水泵系统有限公司

北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103

通过对该单位基本信息、行业发展、经营状况、财务状况、历史履约记录及公共信用记录等方面的综合分析，结论为：

AAA级信用企业

证书编号：2024-ZTB-125

有效期限：2024年09月15日至2025年09月14日



信用评级机构备案和监管部门：



中国人民银行
THE PEOPLE'S BANK OF CHINA

中国诚信信用管理股份有限公司



2.8.2 AAA 级资信等级证书



资信等级证书

证书编号：金标信评证字(企)第2024073163号

威乐（中国）水泵系统有限公司

根据本公司资信评估标准和工作程序，并参照国际惯例，经评估、审核资信等级为

AAA级

主任签字：

王正霞

发证日期：2024年07月28日

截止日期：2027年07月27日

评级目的：投标

查询网址：www.zxpgw.com

北京金标盛征信有限公司

2.8.3 AAA 级资信单位证书

荣誉证书



威乐（中国）水泵系统有限公司：

根据本公司资信评估标准和工作程序，并参照国际惯例，经评估、审核授予：

AAA级资信单位

评级目的：投标

有效期限：2024年07月28日至2027年07月27日

证书编号：金标信评证字（企）第2024073163号

查询网址：www.zxdgw.com



北京金标资信评估有限公司

2.9 高新技术企业证书

高新技术企业证书

企业名称：威乐（中国）水泵系统有限公司

证书编号：GR202211000639

发证时间：2022年10月18日

有效期：三年

发证机关：



2.10 参与编制的二次供水相关的国家标准

2.10.1 GB/T 38594-2020

ICS 91.140.60
P 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 38594—2020

管网叠压供水设备

Water supply devices with superimposing pipe pressure

订单号: 0100200521061256 防伪编号: 2020-0521-0635-5350-3499 购买单位: 中国建筑金属结构协会

中国建筑金属结构协会 专用

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 设备组成、分类、型号标记及使用条件	3
4.1 组成	3
4.2 调蓄装置	3
4.3 分类	3
4.4 型号标记	3
4.5 使用条件	3
5 要求	4
5.1 一般要求	4
5.2 外观	4
5.3 性能要求	4
5.4 运行控制要求	7
5.5 运行监测、保护	7
5.6 控制柜	9
5.7 水泵机组	10
5.8 管路系统	11
5.9 气压罐	11
5.10 低位调蓄罐	11
5.11 高、低位调蓄水箱	11
5.12 补偿泵	12
6 试验方法	12
6.1 一般要求	12
6.2 外观检查	12
6.3 性能要求检查	12
6.4 运行控制试验	13
6.5 运行监测、保护试验	14
6.6 控制柜试验	15

GB/T 38594—2020

6.10 低位调蓄罐检查	17
6.11 高低位调蓄水箱检查	17
6.12 补偿泵检查	17
7 检验规则.....	17
7.1 检验分类.....	17
7.2 出厂检验.....	17
7.3 型式检验.....	19
8 标志、包装、运输和贮存.....	19
8.1 标志.....	19
8.2 包装.....	19
8.3 运输.....	20
8.4 贮存.....	20

中国建筑金属结构协会 专用

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国城镇给水排水标准化技术委员会(SAC/TC 434)归口。

本标准起草单位：中国建筑金属结构协会、上海凯泉泵业(集团)有限公司、浙江利欧环境科技有限公司、厦门海源泵业有限公司、山东华立供水设备有限公司、上海中韩杜科泵业制造有限公司、南方中金环境股份有限公司、**威乐(中国)水泵系统有限公司**、上海熊猫机械(集团)有限公司、上海海德隆流体设备制造有限公司、格兰富水泵(上海)有限公司、上海连成(集团)有限公司、北京华夏鼎立水务科技有限公司、无锡康宇水处理设备有限公司、上海上源泵业制造有限公司、上海东方泵业(集团)有限公司、江苏瑞驰泵业有限公司、山东国泰创新供水技术有限公司、杭州沃德水泵制造有限公司、南京尤孚泵业有限公司、广州市白云泵业集团有限公司、杭州中美埃梯梯泵业有限公司、杭州西子泵业有限公司、北京信远通环境工程技术有限责任公司、辽宁中霖供水科技有限公司、烟台惠丰泉环保设备有限公司、上海艺迈实业有限公司、安徽舜禹水务股份有限公司。

本标准主要起草人：华明九、张伟毅、陈英华、姜文源、刘建、曹振、谭蔚、於华国、吴永忠、王延毅、沈月生、龚文军、滕人博、谭红全、鲁娟、张晓乐、牟乃景、赵秀美、蒋介石、吴吕辉、彭振军、吴丽、白文全、李龙、王莉荷、杨光、吕亚军、张涛、姚学斌、陈天波、张惠泉、蒋星学、李扬武。

订单号: 0100200521061256 防伪编号: 2020-0521-0935-5350-3499 购买单位: 中国建筑金属结构协会

中国建筑金属结构协会 专用

管网叠压供水设备

1 范围

本标准规定了管网叠压供水设备(以下简称“设备”)的术语和定义,设备组成、分类、型号标记及使用条件、要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于管网叠压供水设备的设计、制造和检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 150.1 压力容器 第1部分:通用要求
- GB/T 150.2 压力容器 第2部分:材料
- GB/T 150.3 压力容器 第3部分:设计
- GB/T 150.4 压力容器 第4部分:制造、检验和验收
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
- GB/T 2816 井用潜水泵
- GB/T 2818 井用潜水异步电动机
- GB/T 3214 水泵流量的测定方法
- GB/T 3216 回转动力泵 水力性能验收试验 1级、2级和3级
- GB/T 3797—2016 电气控制设备
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 5657 离心泵技术条件(Ⅲ类)
- GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14976 流体输送用不锈钢无缝钢管
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
- GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价
- GB/T 29529—2013 泵的噪声测量与评价方法

GB/T 38594—2020

JB/T 4711 压力容器涂敷与运输包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

管网叠压供水设备 water supply device with superimposing pipe pressure

与供水管网直接串联加压供水,利用供水管网压力并保证满足用户水压、水量、水质,且保证不会影响供水部门规定的最小服务水头的加压供水装置。

3.2

罐式叠压供水设备 pot-type water supply device with superimposing pipe pressure

配有低位调蓄压力罐并实现流量调节的管网叠压供水设备。

3.3

箱式叠压供水设备 cabinet-type water supply device with superimposing pipe pressure

配有低位调蓄水箱并实现流量调节的管网叠压供水设备。

3.4

高位调蓄式叠压供水设备 water supply device with superimposing pipe pressure for overhead storage

配有高位调蓄装置并实现流量调节的管网叠压供水设备。

3.5

调蓄(调节)装置 detention and retention device

具有一定贮存水量,并能自动实施差量补偿(调节)的装置。

3.6

补偿泵 compensation pump

管网叠压供水设备中,以调蓄贮水容器(箱、罐)为水源,专为输送补偿水量而设置的增压泵。

注:补偿泵也称调蓄泵。

3.7

串联型调蓄装置 series storage device

串联在设备入口管路靠限流阀调节,或高位串联在用户供水管路靠叠压补水泵限流调节,最终实现少抽多供差量补偿效果,且所提供的补偿流量不能被直接检测的调蓄设施。

3.8

并联型调蓄装置 parallel storage device

并联在设备出口管路(用户供水管路),能独立可控提供补偿流量,最终实现差量补偿的调蓄装置。

3.9

限定压力 limited pressure

根据供水管网可提供的水压,所设置的设备进口处的最低压力。

3.10

稳定时间 settled time

设备偏离稳定运行状态后,恢复到稳定状态所需时间。

4 设备组成、分类、型号标记及使用条件

4.1 组成

设备可由调蓄装置、给水泵机组(主泵、辅泵、补偿泵)、气压罐、管路阀门、过滤器、倒流防止器、消毒器、控制柜、仪表传感器等组成。

4.2 调蓄装置

调蓄装置可由贮水容器(罐、箱)以及为实现差量补偿而设置的限流调节阀,或管路切换阀,或补偿泵等组成。不同的调蓄补偿装置,其提供补偿流量的方式不同,调蓄技术方案可分为下列类型:

- 设备入口串联调蓄;
- 设备出口并联调蓄;
- 高位串联调蓄。

4.3 分类

4.3.1 按调蓄装置可分为下列类型:

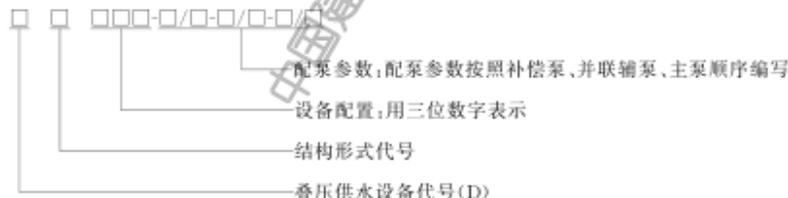
- 无调蓄式,代号为0;
- 低位罐调蓄式,代号为1;
- 低位水箱调蓄式,代号为2;
- 高位水箱调蓄式,代号为3。

4.3.2 按结构型式可分为下列类型:

- 整体式,机电集中安装于同一底座,代号为NZ;
- 分体式,机电分置安装于不同位置,代号为NF。

4.4 型号标记

设备型号主要由4部分组成:



注1: 配泵参数中斜杠前表示额定流量(m^3/h),斜杠后表示额定扬程(m)。

注2: 设备配置的三位数中,第1个格数字表示调蓄装置类型(0为无调蓄,1为低位罐,2为低位水箱,3为高位水箱),第2个格数字表示配套辅泵总台数(含补偿泵、并联辅泵等),第3个格数字表示配套主泵台数(含备用泵)。

示例1: DNF122-10/30-10/60-20/60,表示采用分体式、低位罐调蓄的叠压供水设备,配套补偿泵1台,并联辅泵1台,主泵2台(1用1备),补偿泵额定流量 $10\text{ m}^3/\text{h}$ 、额定扬程 30 m ,并联辅泵额定流量 $10\text{ m}^3/\text{h}$ 、额定扬程 60 m ,主泵额定流量 $20\text{ m}^3/\text{h}$ 、额定扬程 60 m 。

示例2: DNZ103-20/60,表示采用整体式、低位罐调蓄的叠压供水设备,配套主泵3台(2用1备无辅泵),额定流量 $20\text{ m}^3/\text{h}$ 、额定扬程 60 m 。

GB/T 38594—2020

- a) 供电频率: $50 \times (100 \pm 5) \% \text{ Hz}$ 。
- b) 供电电压: $\text{AC}380 \times (100 \pm 10) \% \text{ V}$; 功率在 $0.37 \text{ kW} \sim 2.2 \text{ kW}$ 的泵也可以配置单相电机 $\text{AC}1 \times 220 \times (100 \pm 10) \% \text{ V}$ 。
- c) 环境温度: $4 \text{ }^\circ\text{C} \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$ 。
- d) 相对湿度: $20 \text{ }^\circ\text{C}$ 环境温度下, 小于 90% 。
- e) 海拔高度: 不应超过 $1\,000 \text{ m}$ 。
- f) 设备运行场所应有良好卫生、通风环境, 应无导电或爆炸性尘埃、无腐蚀金属、破坏绝缘或影响水质的气体或蒸汽。

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 设备应按设备图样及技术文件制造。
- 5.1.2 设备整体布局及部件安装位置应合理, 便于安装、操作、调试和维修。
- 5.1.3 设备配套使用的仪表, 其类型、量程、精度应满足使用要求, 产品应有产品合格证。
- 5.1.4 设备配套使用的水泵、阀门、管件的耐压等级和密封性能应满足使用要求, 配套使用的产品应有产品合格证, 阀门及其活动部件动作应灵活、可靠。

5.2 外观

- 5.2.1 设备表面应平整、匀称, 不应有明显的划伤、凹陷、局部变形等缺陷。
- 5.2.2 设备表面涂层的颜色应均匀, 不应有明显的脱漆、起泡、剥落、裂纹、流痕等缺陷。管路布置应合理、美观、检修方便, 易于操作。
- 5.2.3 设备焊接处的焊缝应均匀、牢固, 不应有气孔、夹渣、裂纹或烧穿等缺陷。
- 5.2.4 部件间采用螺栓连接时, 应牢固、可靠。
- 5.2.5 设备应有牢固吊环。
- 5.2.6 设备应安装牢固, 宜有电机转向、水流流向、电气安全标识, 宜有区分性、使用性提示标识或挂牌。

5.3 性能要求

5.3.1 卫生要求

设备中过流部件材质的卫生要求应符合 GB/T 17219 的规定。

5.3.2 调蓄能力

设备的调蓄(补偿)能力应按表 1 选择。

表 1 设备的调蓄能力分级

级别	要求
1 级	补偿水量 V 不小于设计流量的 1 min 水量; 最大补偿流量 Q 不小于设计流量的 15%

表 1 (续)

级别	要求
3 级	补偿水量 V 不小于最大小时流量的 30 min 水量; 最大补偿流量 Q 不小于最大小时流量的 30%
4 级	补偿水量 V 不小于最大小时流量的 60 min 水量; 最大补偿流量 Q 不小于最大小时流量的 45%
5 级	补偿水量 V 不小于最大小时流量的 120 min 水量; 最大补偿流量 Q 不小于最大小时流量的 60%

5.3.3 供水能力

设备的供水压力、恒压范围、供水流量应符合下列规定:

- 额定供水压力(恒压上限),不应低于 $H_m + P_1 - \Delta P$;
- 最低供水压力(恒压下限),可低至 $0.8H_m + P_1$ (部分变频)或 $0.6H_m + P_1$ (全变频);
- 在额定供水压力运行,设备的额定供水流量不应低于各泵额定流量之和的 90%。

注: H_m 为配泵额定扬程; P_1 为设备入口压力; ΔP 为额定流量时设备内部水头损失(ΔP 按 6 m 计)。

5.3.4 恒压性能

设备的恒压调节性能应符合下列规定:

- 稳定运行时的恒压精度不应低于 0.01 MPa;
- 加减泵过程或流量突变过程的稳定时间应符合下列规定:
 - 全变频运行,功率小于或等于 15 kW 时应小于 15 s,功率大于 15 kW 时应小于 20 s;
 - 部分变频运行,功率小于或等于 15 kW 时应小于 20 s,功率大于 15 kW 时应小于 30 s。

5.3.5 能效指标

不同设备的能效指标应符合下列要求:

- 在规定的恒压范围内运行,设备的平均单位能效 E ,实验室测试值应优于表 2 规定的值。

表 2 设备的平均单位能效 E 与平均效率 η

单泵 流量 m^3/h	设备不同配泵台数下的能效					
	1 用 1 备		2 用 1 备		3 用 1 备	
	平均单位能效 E $kWh/(m^3 \cdot MPa)$	平均效率 η %	平均单位能效 E $kWh/(m^3 \cdot MPa)$	平均效率 η %	平均单位能效 E $kWh/(m^3 \cdot MPa)$	平均效率 η %
10	0.842	33.02	0.69	40.29	0.656	42.38
15	0.82	33.90	0.672	41.37	0.638	43.57
20	0.804	34.58	0.659	42.19	0.626	44.41
32	0.748	37.17	0.613	45.35	0.583	47.68

GB/T 38594—2020

- b) 高位调蓄设备、4用1备及以上设备,其声明额定效率 η_r 不应小于按公式(1)、公式(2)计算所得值;其声明额定单位能效 E_r 的实验室测试值不应大于按公式(3)计算所得值,测试值负偏差不应超过5%。

$$\eta_r = \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4 \dots\dots\dots (1)$$

$$\eta_{1c} = P / (P + \Delta P) \dots\dots\dots (2)$$

$$E_r = 0.278 / \eta_r \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- η_r —— 额定平均效率,以%表示;
- η_1 —— 水泵额定效率,以%表示,按 GB 19762 中规定的多级泵节能评价取值;
- η_2 —— 电机额定效率,以%表示,按 GB 18613 中规定的 2 级能效取值;
- η_3 —— 变频器效率,以%表示,按 97%取值,全工频运行 $\eta_{3c} = 100\%$;
- η_4 —— 内部传输效率,以%表示;
- P —— 设备出口压力与入口压力的差值,单位为兆帕(MPa);
- ΔP —— 内部水头损失按 0.06 MPa 计,单位为兆帕(MPa);
- 0.278 —— 理想单位能耗,单位为千瓦时每立方米兆帕[kWh/(m³·MPa)]。

5.3.6 噪声

设备噪声应符合下列规定:

- a) 常规设备,正常运行的噪声应符合 GB/T 29529—2013 中 B 级规定;
- b) 低噪声设备,应比常规设备低 6 dB(A)以上;
- c) 静音设备,应比低噪声设备低 12 dB(A)以上。

5.3.7 强度及密封性

设备在 1.5 倍工作压力且不低于 0.6 MPa 压力下,保压 10 min,应无变形或损坏,在 1.1 倍工作压力下,保压 30 min 应无渗漏。

5.3.8 连续运行

设备在其额定流量及额定压力工况下应能连续正常运行,连续运行时间不应低于表 3 的规定值。

表 3 连续运行时间表

电机功率 kW	连续运行时间 h
小于或等于 7.5	4
11~22	6
30~75	8
90~280	10
大于 280	12

5.3.9 抗干扰能力

5.4 运行控制要求

5.4.1 停机保压

配套气压罐的设备,应具有小流量停机保压功能。且配套气压罐的有效容积不宜小于设备中最小泵1%额定流量下的3 min水量。其运行控制应符合下列规定:

- 设备应能准确监测分辨小流量,并在供水低谷或夜间时,自动切换为停机保压工作状态;
- 停机保压过程中,设备的上下限压力差应可设置;
- 应采取自适应控制,根据气压罐配置及工况条件,自动调整小流量分界点或自动调整相关参数判据设定值;
- 配套微型气压罐的设备,应能监测分辨零微流量,并切换进入变频休眠、唤醒的循环往复运行状态。

5.4.2 叠压运行

当用户流量增大,停机保压不能维持时,设备进入持续的叠压供水过程中,其运行控制应符合下列规定:

- 在持续的叠压供水过程中,设备出口恒压性能应符合5.3.4的规定。
- 设备中各泵的运行应调度合理,使用时间应均衡,应采取适当的轮次交替或循环运行方式,连续运行的设备应做定时交替。
- 设备的加泵、减泵的判据参数应设置合理,根据用户流量需求自动加泵、减泵,并应采取适当措施,避免产生加减泵振荡及超流量过载等问题。
- 对全变频设备,采取适当自适应控制技术,当入口压力变化导致设备增压值大幅变化时,可自动调整加泵、减泵的判据,优化设备的运行调度。
- 同规格变频泵并联运行时,应采用同频调速方式(各泵等流量分配);不同规格的变频泵并联,应按节能原则采用不同频调速方式(各泵不等流量分配)。
- 备用泵平时应与其他泵一样参与运行,各泵互为备用,当出现故障泵时,故障泵被程序自动屏蔽,直到修复后系统复位重新加入。
- 当设备入口压力下降至限定压力,设备应自动停机,等待水源条件恢复。

5.4.3 调蓄补偿

配有调蓄装置的设备,在高峰供水期的运行控制应符合下列规定:

- 当设备叠压供水流量(抽吸流量)大于设定值时,或当设备入口压力下降至设定值时,应自动投入调蓄补偿运行;设备出口恒压性能应符合5.3.4的规定。
- 设备应具有强制调蓄补偿运行的功能,强制循环时间可设置。
- 调蓄补偿运行时,补偿流量及补偿时间可调节。
- 并联型调蓄装置,在补偿运行时不应将市政水源作为其补水;串联型调蓄装置,在补偿运行时应限制其进水量(限制抽吸流量)。
- 调蓄补偿结束后应返回叠压供水。

5.5 运行监测、保护

GB/T 38594—2020

宜选用电接点压力表(兼做控制仪表);

- b) 设备进、出水管路上应设置压力传感器,精度不宜低于0.5级,采用4 mA~20 mA标准信号传感器,也可采用标准电压信号传感器;
- c) 设备宜具有电力参数检测功能,检测参数包括各泵电流、电压、有功功率、电力能耗等,检测精度不宜低于2.5级;
- d) 设备宜设置流量传感器;或可在控制系统中通过软件计算监测供水流量;
- e) 液位传感器的精度不低于1级,宜采用4 mA~20 mA标准信号传感器;
- f) 出水压力宜具有冗余压力监测功能;
- g) 对各类传感器的检测信号应做实时分析,传感器故障时,应有对应的报警信号和故障对策。

5.5.2 电气保护

设备应具有对电源的过压、欠压、缺相、对异常的过流、短路故障进行报警及自动保护功能,对可恢复的故障应能手动或自动消除,恢复正常运行。

5.5.3 泵机保护

水泵与电机的监测、报警、保护功能应符合下列规定:

- a) 应充分利用各类监测信息,对平时泵机运行参数的偏差做预警、报警;
- b) 对各种原因造成的泵机过载(超电流)应有报警保护措施;
- c) 对各种原因造成的电机过热(超温)应有报警保护措施;
- d) 泵机故障保护时,备用泵应在2 s内自动启动;
- e) 连续运行的设备应采取变频休眠、定时换泵等措施,避免零流量连续运行造成的高温现象;
- f) 水冷泵、管中泵、潜水泵、屏蔽泵、永磁电机泵应具有更完善的报警保护功能。

5.5.4 管路保护

设备管路的预警报警保护功能应符合下列规定:

- a) 应采取2种以上压力监测措施,超压时设备宜减泵或降频运行,当超压不能有效控制时,设备应报警并自动停机,超压消除后,应自动恢复正常运行。对部分变频拖动的设备,宜设置适当规格的超压泄压阀,泄压阀动作时应有报警信号。
- b) 应设置水淹传感器,事故时应做报警、保护停泵。

5.5.5 缺水保护

设备应采取保护措施,实时监测管网管路、调蓄装置的水源状况,应符合下列规定:

- a) 当设备入口压力降低至限定压力时,已运行的设备应自动关泵,水源恢复后应能自动开启恢复正常运行;
- b) 当调蓄装置缺水时,对应的调蓄装置不应运行,已运行的应自动停止并作报警,等待补水恢复。

5.5.6 气压罐监测报警

设备宜采取措施,监测气压罐的预充气,当气压罐偏离最佳工况至一定程度时(可设置),应有预警报警。

5.6 控制柜

5.6.1 一般要求

- 5.6.1.1 控制柜表面应平整、匀称,不应有明显的变形或烧穿等缺陷,其外观应符合 CJ/T 352 的规定。
- 5.6.1.2 控制柜内接线点应牢固,布线应符合设计样图和国家现行产品标准的规定。控制柜中电气元件须按接线图进行标示。
- 5.6.1.3 指示灯和按钮的颜色应符合 GB/T 3797—2016 中 6.6.4 的规定。
- 5.6.1.4 控制柜室内安装时,防护等级不应低于 GB/T 4208 规定的 IP43,室外安装时,防护等级不应低于 IP54。

5.6.2 控制系统

5.6.2.1 启停控制

控制柜启停功能应符合下列规定:

- 控制柜应具有手动、自动启停功能,或可配置远程操作的启停功能;
- 变频泵停机应采用降速软停机方式;工频泵,15 kW 及以下的应采用直接启停方式,18.5 kW 及以上的应采用星三角等降压启动方式。

5.6.2.2 控制器

控制器基本功能的软硬件设计应符合下列规定:

- 控制器的调速性能与逻辑控制功能软件设计应符合 5.3.3.1、5.5 的相关规定。
- 控制器应易于维护检修、更换替代,宜预留资源,方便改进、扩展、备用、通信等功能需求;宜采用基于可编程逻辑控制器(PLC)技术的通用控制器,采用专用变频控制器时宜设计为独立安装形式。
- 控制器应采用双压力传感器。
- 控制器设计在变频器内部时,采用数字集成全变频控制方式,实现水泵与变频、逻辑、传感器相互备份,数字控制全变频运行。

5.6.2.3 远程监控

控制柜的远程监控功能设计应符合下列规定:

- 设备监测信息应具有统一规范的地址变量表及数据格式;
- 控制柜应具有一定数据处理能力,对实时性要求高的分析计算应现场及时处理,减少物联网传信息量;
- 控制柜 PLC 有远程监控时应配置物联网关等通信模块,采用不低于 HTTPS 安全级别的通信协议,完成设备数据传输,无远程监控时应预留物联通信接口;
- 正常运行的设备,应可使用远程终端设备(电脑或手机)监视检查设备的运行工况。

5.6.2.4 人机界面

人机界面应符合下列规定:

GB/T 38594—2020

置测试功能、各种故障预警报警等的显示功能。

5.6.3 温升

控制柜各部件的温升应符合 GB/T 3797—2016 中 6.11 的规定。

5.6.4 电气性能

5.6.4.1 电气间隙与爬电距离

设备中不等电位的裸导体之间,以及带电的裸导体与裸露导电部件之间的最小电气间隙和爬电距离应符合 GB/T 3797—2016 中 6.4 的规定。

5.6.4.2 介电强度

设备的冲击耐受电压应符合 GB/T 3797—2016 中 6.10.3 的规定;设备的工频耐受电压应符合 GB/T 3797—2016 中 6.10.2 的规定。

5.6.4.3 安全接地保护

金属柜体上应有可靠的接地保护,与接地点相连接的保护导线的截面,应符合 GB/T 3797—2016 中 6.5.1.2 的规定。与接地点连接的导线应采用黄绿双色线或铜编织线,并有明显的接地标示。主接地点与设备任何有关的、因绝缘损坏可能带电的金属部件之间的电阻不应超过 0.1 Ω。连接接地线的螺钉和接地点不应作为其他用途。

5.6.4.4 电磁兼容性(EMC)

应符合 GB/T 3797—2016 中 6.13 的规定。

5.6.4.5 浪涌保护

控制柜宜设置浪涌保护器。

5.6.5 环境适应性

5.6.5.1 控制柜在表 4 规定的试验条件下进行低温试验、高温试验和恒定湿热试验,试验期间和试验后各项功能空载模拟检测应保持正常。

表 4 环境适应性试验条件

试验项目	试验条件	持续时间	试验状态
低温试验	5℃±2℃	16 h	通电 空载状态
高温试验	55℃±2℃	16 h	
恒定湿热试验	40℃±2℃ 相对湿度 93%±3%	48 h	

5.6.5.2 控制柜进行振动试验后各项功能空载模拟检测应保持正常。

5.7 外观检查

5.7.2 采用管中泵的水泵机组性能应符合 GB/T 2816 的规定,水泵效率应符合 GB 19762 节能评价价值的规定;配套电机性能应符合 GB/T 2818 的规定,电机效率应符合 GB 18613 的规定。

5.7.3 设备配套的水泵机组应有产品合格证。

5.7.4 水泵应选用低噪声离心泵,过流部件材质应为不锈钢、铜或球墨铸铁。

5.7.5 水泵机组应配置备用泵,备用泵的供水能力不应小于机组中最大一台工作泵的供水能力。

5.7.6 水泵配套的电动机功率,应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。

5.7.7 水泵机组应有基础隔振,宜有管道隔振和支架隔振措施。

5.8 管路系统

5.8.1 管材、管件宜采用奥氏体不锈钢,材质不应低于 06Cr19Ni10 不锈钢,且应符合 GB/T 12771 或 GB/T 14976 的规定。阀门、倒流防止器的材质应采用耐腐蚀材料。

5.8.2 管材、管件、阀门、倒流防止器的选用及连接方法应符合 GB 50015 和 GB 50242 的相关规定。

5.8.3 管路最低处应设置泄水阀。

5.9 气压罐

5.9.1 气压罐的设计、制造、检验和验收应按 GB/T 150.1、GB/T 150.2、GB/T 150.3、GB/T 150.4 的规定。

5.9.2 气压罐的罐体承压应按最高工作压力的要求配置,用于生活饮用水的设备宜配置隔膜式气压罐。

5.9.3 配套气压罐的总容积、有效容积应按停机保压需求选择,可按 5.4.1 确定。

5.10 低位调蓄罐

5.10.1 调蓄罐的卫生性能要求可按 5.3.1 确定,过流部位材质为不锈钢时,其材质性能不应低于 06Cr19Ni10 不锈钢性能。

5.10.2 调蓄罐直径宜优选 $\varphi 600$ mm、 $\varphi 800$ mm、 $\varphi 1\ 000$ mm、 $\varphi 1\ 200$ mm、 $\varphi 1\ 400$ mm、 $\varphi 1\ 600$ mm、 $\varphi 1\ 800$ mm、 $\varphi 2\ 000$ mm。

5.10.3 设备入口串联调蓄装置,所配置的调蓄罐设计压力不应低于设备引水管网的最大给水压力,且不应低于 0.6 MPa。

5.10.4 设备出口并联调蓄装置,所配置的调蓄罐设计制造应符合 5.9 的规定,所配置的调蓄罐宜兼有气压罐功能。

5.10.5 调蓄罐应便于检修、清洗, $\varphi 1\ 400$ mm 及以上调蓄罐应设清洗人孔。

5.10.6 调蓄罐的焊接外观应符合 5.2.3 的规定。

5.11 高低位调蓄水箱

5.11.1 调蓄水箱的材质宜采用奥氏体不锈钢,材质性能不应低于 06Cr19Ni10 不锈钢性能。

5.11.2 调蓄水箱卫生要求应符合 5.3.1 的规定。

5.11.3 水箱应设置现场液位显示。

5.11.4 水箱高于 1.5 m 时,应设置内外检修爬梯。

GB/T 38594—2020

5.12 补偿泵

5.12.1 补偿泵调节功能应符合 5.3.2 和 5.4.3 的规定。

5.12.2 补偿泵的额定流量应按所需的最大补偿流量选用。

5.12.3 补偿泵的额定扬程,应按其正常出口压力减入口最低压力选择;补偿泵应能承受入口接管处最高工作压力。

6 试验方法

6.1 一般要求

检查设备的合格证,相关图样、技术、质量文件或检验报告。

6.2 外观检查

目测检验设备外观。

6.3 性能要求检查

6.3.1 卫生要求

设备的卫生要求按 GB/T 17219 的规定试验。

6.3.2 调蓄能力

检查设备配套的调蓄装置贮水容积,并在 6.4 运行控制试验时,关闭水源管路总阀,单独试验调蓄装置的出水量(容积)。

6.3.3 供水能力

在 6.4 运行控制试验过程中,分别设置供水压力为恒压上限、恒压下限、恒压中间值,对不同的恒压设定值,逐渐开大设备出口管路阀门,检查记录设备在恒压上限、恒压下限、恒压范围中间值时的最大供水流量。

6.3.4 恒压性能

在 6.4 运行控制试验过程中,在规定的恒压范围任意设定一个恒压值(目标值),调节出水阀门逐渐加大流量,使各工作泵陆续投入运行,在此过程中记录各泵投入前后稳定运行状态下的压力实测值,并记录各泵加泵过程中的压力稳定时间;再调节出水阀门逐渐减小流量,记录各泵减泵前后的稳定压力实测值与减泵过程中的压力稳定时间,多次记录的稳定时间平均值与多次记录的压力实测平均值与目标值对比。

对 1 用 1 备配泵的设备,在规定的恒压范围任意设定一个恒压值(目标值),在额定流量范围内调节出水阀门快速加大流量,每次调节流量变化不小于额定流量的 20%,记录阀门快速调节前后的压力与稳定时间;再调节出水阀门快速减小流量做类似记录。

注:恒压性能指标为调试参数,设备能多次调试试验。

6.3.5 能效指标

能效指标按试验方法应符合下列规定。

进行设置,调节出水口阀门,分别调节出水流量为设备额定供水流量的10%、20%、…、100%。待各测试点稳定运行后,记录设备进水和出水口压力值、出水口流量值、设备输入电功率值。

对应10个流量点记录10组数据,按公式(4)计算各测试点的单位能效 E_i ,按公式(5)计算平均单位能效 E ,平均效率 η 可以公式(6)计算。

$$E_i = \frac{P_i}{Q_i(P_2 - P_1)} \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$E = \frac{\sum_{i=1}^{10} E_i}{10} \quad \dots\dots\dots(5)$$

$$\eta = 0.278/E \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:

P_1 ——设备进水口压力,单位为兆帕斯卡(MPa);

P_2 ——设备出水口压力,单位为兆帕斯卡(MPa);

Q_i ——设备出水口流量,单位为立方米每小时(m^3/h);

P_i ——设备输入电功率,单位为千瓦(kW);

η ——设备平均效率,以%表示;

E ——设备平均单位能效,单位为千瓦时每立方米兆帕[$\text{kWh}/(\text{m}^3 \cdot \text{MPa})$];

- b) 对高位调蓄设备、4用1备以上设备,采用5.3.5 b)规定的测试方法,但只采集记录设备在额定流量时的一组数据, E_i 按公式(3)计算额定单位能效, η 按公式(1)计算额定效率。

6.3.6 噪声

按设备额定压力90%设定恒压目标值,启动设备在额定流量下运行,在背景噪声不大于50 dB(A)环境条件下,用声级计在距设备前1 m、高1 m处测量水泵机组声压。

6.3.7 强度及密封性

强度试验时启动试压泵,调节试压泵出口的出水压力至工作压力的1.5倍,保压10 min;密封试验时关闭设备出水口阀门,启动试压泵并将压力调节到设备工作压力的1.1倍,保持30 min。

6.3.8 连续运行

开启设备,调节出水阀门,使设备流量、压力达到额定工况。设备按表3规定的时间进行连续运行试验。功率大于或等于30 kW的水泵,可在工作现场进行试验。

6.3.9 抗干扰能力

设备在正常工况运行状态下,在距设备1 m处启动功率大于20 kVA的电焊机作为干扰源,检查设备运行状态。

6.4 运行控制试验

6.4.1 停机保压

GB/T 38594—2020

- c) 对具有自适应控制功能的设备,先关闭设备出水阀门使流量为零,停机保压后手动放气调节气压罐预充气,使设备出口压力降低至设定下限后再开启出口阀门,进入小流量运行,检查记录气压罐每小时补水启停次数;
- d) 对配套微型气压罐的设备,调节出水口阀门,使出水流量至零微流量,检查设备的休眠唤醒、循环往复的运行情况。

6.4.2 叠压运行

设备在规定的恒压范围运行,调节出水口阀门,使出水流量大于 6.4.1 规定的小流量设定值,或超过设定的相关参数判断条件时(无流量检测时),设备切换到叠压供水状态,逐渐调节设备出口阀门开度,从小到大,再从大到小,使出水流量从较小值到接近设备允许的最大抽吸流量,在试验过程中进行下列检查:

- a) 检查设备出口压力变化情况;
- b) 检查设备配泵的运行方式;
- c) 检查设备的加减泵逻辑动作及运行情况;
- d) 试验过程中人为改变设备入口压力,检查设备对工况变化的自适应能力;
- e) 检查设备的调速方式及各泵流量分配情况;
- f) 试验过程中,观察设备出口压力随流量变化情况,检查恒压控制方式;
- g) 试验过程中,检查设备的备用泵运行情况;
- h) 调节入口压力至设定的限定压力值,检查设备的停机功能。

6.4.3 调蓄补偿

设备在规定的恒压范围运行,调节出口阀门,使出水流量大于设定的抽吸流量限值,设备的调蓄装置自动投入补偿运行,设备切换到叠压供水与补偿供水的联合供水状态,试验过程中进行下列检查:

- a) 观察调蓄补偿设施在不同模拟条件下自动投入运行情况,并观察投入调蓄补偿运行后的恒压运行情况;
- b) 调节出口阀门,使出水流量小于设定的抽吸流量限值,并将贮水更新周期设置为 3 min~5 min 钟控时间,观察调蓄补偿设施的强制投入运行情况;
- c) 调蓄补偿运行期间,调节出水阀使出水流量发生一定变化,观察补偿流量的可调性;
- d) 对并联和串联型调蓄设施,检查调蓄补偿运行结束后的补水功能;
- e) 调蓄补偿结束后,观察设备返回叠压运行的情况。

6.5 运行监测、保护试验

6.5.1 仪表与传感器

对照检查技术文件与实物,检查仪表配置与量程精度情况,运行试验时手动断线模拟各传感器故障观察报警情况。

6.5.2 电气保护

设备正常运行中,人为设置过电压、欠压、缺相、过流、短路等故障,检查设备的报警保护功能。

观察设备报警情况。

- b) 检查面板显示或监控平台显示,是否有各泵的运行时间记录、维护提示信息。
- c) 试验方法同 a),模拟叶轮嵌塞故障导致的流量分配偏差,检查报警情况。
- d) 对工频泵,通过调整热继电器或调整电子热继电器的保护参数模拟过载;对变频泵,通过调整变频器的过电流保护参数观察过载保护功能,并观察备用泵的运行情况。
- e) 用相同的感温元件模拟电机过热(超温)故障,观察保护功能,并观察备用泵的运行情况。
- f) 在泵机故障中,检查备用泵自动启动的延时时间。
- g) 对不设气压罐的设备,关闭出水阀门,零流量运行 3 h,检查泵出口水温升情况。
- h) 对照技术文件,检查水冷却泵、管中泵、潜水泵、屏蔽泵、永磁电机泵的报警保护功能。

6.5.4 管路保护

设备运行试验时,按下列规定进行检查:

- a) 调节出水阀门,分别使设备在不同工作泵台数(不同流量)下运行,每次不同工作泵台数(不同流量)试验时,快速关小出水阀门使流量降低 30%~40%,模拟流量突变超压,或摘除压力传感器信号模拟故障超压,在不同试验中观察设备的超压处理、报警、保护、恢复情况,对部分泵变频拖动的设备,观察泄压阀动作,检查报警情况;
- b) 运行试验时,模拟水流传感器动作,检查设备的响应情况;
- c) 试验前先接一回流管路模拟某台泵的止回阀回流故障,该泵运行时手动关闭回流管(模拟该泵无回流),该泵停机时手动打开回流管(模拟止回阀回流),然后开始试验,调节设定设备流量,使其小于单泵运行时的流量,供水运行试验过程中,自动交替启动各泵,同时手动配合开闭回流管,比较不同泵的运行参数偏差,检查设备有无报警。

6.5.5 缺水保护

设备的缺水保护按下列规定进行检查:

- a) 设备正常工况下,关闭进水阀门,或调节进水阀门使设备入口压力降低至限定压力值,观察设备自动停机状态;打开进水阀门,检查设备自动开启状态。
- b) 设备正常工况下,强制投入补偿运行,并模拟调蓄装置缺水信号,检查报警保护功能。

6.5.6 气压罐监测报警

设备停机保压运行试验时,记录正常的启停周期,手动放气模拟预充气漏失,当启停周期降低 30%时,检查是否有报警信号。

6.5.7 噪声、振动报警

设置有噪声、振动传感器的设备,模拟噪声、振动异常试验,检查是否有预警报警。

6.6 控制柜试验

6.6.1 一般要求

通过目视和测量的方式检查控制柜尺寸、所选元器件、导线颜色、指示灯和按钮颜色、控制柜的表面质量、结构、材质等。

6.6.2 控制系统

6.6.2.2 控制器

控制器基本功能的软硬件设计按下列规定进行检查：

- a) 控制器的调速性能与逻辑控制功能设计在 6.3、6.4、6.5 相关试验过程中检验；
- b) 在运行试验时，人为模拟压力传感器故障，观察设备的恒压运行情况；
- c) 对照技术文件与实物，检查控制器通用型与专用型设计；
- d) 对照技术文件与实物，检查主备双控制器、双压力传感器设计；
- e) 对照技术文件与实物，检查数字集成全变频控制系统设计。

6.6.2.3 远程监控

对照检查控制柜技术文件与实物，并通过终端（电脑或手机）检查设备的监控功能。

6.6.2.4 人机界面

对照技术文件检查控制柜面板的显示、操作功能。

6.6.3 温升

在 6.3.8 连续运行试验中，设备温升恒定时，检查记录控制柜内各部件的温升值。

6.6.4 电气性能

6.6.4.1 电气间隙和爬电距离

按 GB/T 3797—2016 中 7.5 的规定检验。

6.6.4.2 介电强度

按 GB/T 3797—2016 中 7.13 的规定检验。

6.6.4.3 安全接地保护

按 GB/T 3797—2016 中 7.6 的规定检验。

6.6.4.4 电磁兼容性(EMC)

按 GB/T 3797—2016 中 7.15 的规定检验。

6.6.4.5 浪涌保护

检查浪涌保护器技术性能与技术文件的一致性。

6.6.5 环境适应性

6.6.5.1 低温试验按 GB/T 2423.1 的规定进行；高温试验按 GB/T 2423.2 的规定进行；恒定湿热按 GB/T 2423.3 的规定进行。

6.6.5.2 振动试验按 GB/T 2423.10 的规定进行。

6.8 管路系统检查

- 6.8.1 对照技术文件与实物,目视检查管路、管件、阀门、倒流防止器的外观。
 6.8.2 对照技术文件与实物,测量其尺寸,检查管路、管件、阀门等的公称压力。
 6.8.3 查看设备的管路、管件、阀门、倒流防止器的安装连接。
 6.8.4 查看设备最低处有无泄水阀。

6.9 气压罐检查

对照技术文件与实物,检查设备的气压罐配置。

6.10 低位调蓄罐检查

对照技术文件与实物,检查低位调蓄罐的性能及配置。

6.11 高低位调蓄水箱检查

对照技术文件与实物,检查高低位水箱及其附属设施。

6.12 补偿泵检查

对照技术文件与实物,检查补偿泵的配置。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

- 7.2.1 设备出厂前,应经企业内部质量检验部门检验合格,并具有产品合格证后,方可出厂。
 7.2.2 出厂检验项目应符合表5的规定。

表5 检验项目

检验项目		出厂检验	型式检验	应符合的条款	检验条款
一般要求		√	√	5.1	6.1
外观		√	√	5.2	6.2
性能要求	卫生要求	—	√ ^a	5.3.1	6.3.1
	调蓄能力	—	√	5.3.2	6.3.2
	供水能力	√	√	5.3.3	6.3.3
	恒压性能	√	√	5.3.4	6.3.4
	能效指标	—	√	5.3.5	6.3.5
	噪声	—	√	5.3.6	6.3.6

表 5 (续)

检验项目		出厂检验	型式检验	应符合的条款	检验条款	
运行控制	停机保压	√	√	5.4.1	6.4.1	
	叠压运行	√	√	5.4.2	6.4.2	
	调蓄补偿	—	√	5.4.3	6.4.3	
运行监测、 保护	仪表与传感器	√	√	5.5.1	6.5.1	
	电气保护	—	√	5.5.2	6.5.2	
	泵机保护	—	√	5.5.3	6.5.3	
	管路保护	—	√	5.5.4	6.5.4	
	缺水保护	√	√	5.5.5	6.5.5	
	气压罐监测报警	—	√	5.5.6	6.5.6	
	噪声、振动报警	—	√	5.5.7	6.5.7	
控制柜	一般要求	√ ^a	√	5.6.1	6.6.1	
	启停控制	√	√	5.6.2.1	6.6.2.1	
	控制柜	—	√	5.6.2.2	6.6.2.2	
	远程监控	√	√	5.6.2.3	6.6.2.3	
	人机界面	√	√	5.6.2.4	6.6.2.4	
	温升	—	√	5.6.3	6.6.3	
	电气性能	电气间隙和爬电距离	√	√	5.6.4.1	6.6.4.1
		介电强度	√	√	5.6.4.2	6.6.4.2
		安全接地保护	√	√	5.6.4.3	6.6.4.3
		电磁兼容性(EMC)	—	√	5.6.4.4	6.6.4.4
		浪涌保护	√	√	5.6.4.5	6.6.4.5
环境适应性	—	√	5.6.5	6.6.5		
水泵机组		—	√	5.7.1~5.7.2	6.7.1	
		√	√	5.7.3~5.7.7	6.7.2	
管路系统	√	√	5.8	6.8		
气压罐	√	√	5.9	6.9		
低位调蓄罐	√	√	5.10	6.10		
高低位调蓄水箱	√	√	5.11	6.11		
补偿泵	√	√	5.12	6.12		

^a 可用有效期内卫生认证测试代替。

^b 出厂检验时,不做控制和防护等级验证。

7.2.3 设备出厂检验应逐台检验。在出厂检验中若出现不合格项,可返工复检,直至合格。

7.3 型式检验

7.3.1 出现下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制、定型鉴定时,产品停产半年后,恢复生产时;
- b) 已定型的产品设计、工艺、关键材料更改,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产,每5年应进行一次型式检验;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

7.3.2 型式检验应为全项目检验,检验项目应符合表5的规定。

7.3.3 型式检验应从出厂检验合格的产品中任选一台按规定逐项检验。出现不合格时,应加倍抽样试验,若加倍抽样试验全部合格,则判定型式检验合格。仍出现不合格项,应判型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 设备明显部位应有牢固的标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定,且应至少包含下列内容:

- a) 设备名称、型号;
- b) 额定供水流量、压力、功率;
- c) 电源电压、额定频率、额定电流;
- d) 设备编号、出厂日期;
- e) 制造厂名称、商标;
- f) 设备制造执行的产品标准编号。

8.1.2 设备包装箱上应至少标明下列内容:

- a) 设备名称、型号;
- b) 用户名称;
- c) 设备编号;
- d) 制造厂名称、地址;
- e) 生产日期;
- f) 收发货地址;
- g) 防雨、防震、向上等标志。

8.2 包装

8.2.1 水泵机组和控制柜包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 调蓄罐与气压罐包装应符合 JB/T 4711 的规定。

8.2.3 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.4 设备包装箱内应至少附带下列随机文件,并封存在防水的文件袋内。

- a) 设备合格证;
- b) 设备安装使用说明书;
- c) 设备验收单、保修卡;
- d) 装箱清单;

GB/T 38594—2020

8.3 运输

设备运输过程中,不应有剧烈振动、撞击。设备装卸及运输过程中不应倒置或横放,并注意轻装、轻卸。

8.4 贮存

设备应存放在干燥、通风、无腐蚀性介质和远离磁场的场所,当露天存放时,应有防雨、防晒、防潮等措施。

中国建筑金属结构协会
专用

中国建筑金属结构协会 专用

订单号: 0100200521061256 防伪编号: 2020-0521-0935-5350-3499 购买单位: 中国建筑金属结构协会

 版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

GB/T 38594—2020

中国标准在线服务网
http://www.spc.org.cn

标准号: GB/T 38594-2020
购买者: 中国建筑金属结构协会
订单号: 0100200521061256
防伪号: 2020-0521-0935-5350-3499
时间: 2020-05-21
定价: 36元



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

管网叠压供水设备

GB/T 38594—2020

•

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年3月第一版

•

书号: 155000·1-01010

2. 10.2 GB/T 39984-2021

ICS 23.080
J 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 39984—2021/ISO/ASME 14414:2019

泵系统能耗评估

Pump system energy assessment

(ISO/ASME 14414:2019, IDT)

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评估组的权限和职能	2
4.1 评估组的职责确定	2
4.2 评估组的组织架构、领导设置和能力	2
4.3 设施方支持	3
4.4 沟通	3
4.5 设施、人员和信息的访问及获取	3
4.6 评估目标、范围和边界	3
4.7 行动计划	3
4.8 原始数据收集和评估	4
4.9 目标检查	5
5 实施评估	5
5.1 评估等级	5
5.2 现场初步排查	7
5.3 系统功能要求解析	8
5.4 确定系统边界和系统能耗需求	8
5.5 评估泵系统效率所需信息	8
5.6 数据收集	11
5.7 交叉验证	12
5.8 总结会议、初步调查结果和建议报告	12
6 报告和文件	12
6.1 最终评估报告	12
6.2 第三方审查用数据	12
6.3 评估小组成员对最终报告的审查	12
附录 A (规范性附录) 报告内容	13
附录 B (资料性附录) 系统高效运行和节能的建议 示例	16
附录 C (资料性附录) 专业知识、经验和能力	29
附录 D (资料性附录) 分析软件参考指南	31
附录 E (资料性附录) 预筛选工作表示例	32
附录 F (资料性附录) 比能耗	33

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO/ASME 14414:2019《泵系统能耗评估》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 33925.1—2017 液体泵及其装置 通用术语、定义、量、字符和单位 第 1 部分：液体泵(ISO 17769-1:2012, IDT)；
- GB/T 33925.2—2018 液体泵及其装置 通用术语、定义、量、字符和单位 第 2 部分：泵系统(ISO 17769-2:2012, IDT)。

为便于使用,本标准作了下列编辑性修改：

- 在公式中将(SI)和(US)直接译成(公制)和(英制)；
- 在附录 B 中,成本的计算将美元(\$)替换成人民币(¥)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国泵标准化技术委员会(SAC/TC 211)归口。

本标准起草单位：合肥新沪屏蔽泵有限公司、沈阳水泵研究所、合肥华升泵阀股份有限公司、上海凯泉泵业(集团)有限公司、广东肯富来泵业股份有限公司、上海凯士比泵有限公司、山东双轮股份有限公司、重庆水泵厂有限责任公司、蓝深集团股份有限公司、新界泵业集团股份有限公司、浙江科尔泵业股份有限公司、嘉利特荏原泵业有限公司、江苏武新泵业有限公司、上海连成(集团)有限公司、浙江腾宇泵阀设备有限公司、北京慧盛科技有限公司、上海熊猫机械(集团)有限公司、威乐(中国)水泵系统有限公司、山东精工泵业有限公司、淄博真空设备厂有限公司、利欧集团浙江泵业有限公司、中石化广州工程有限公司、北京航天石化技术装备工程有限公司、杭州碱泵有限公司、西安泵阀总厂有限公司、湖南天一奥星泵业有限公司、江苏省泵阀产品质量监督检验中心、上海佰诺泵阀有限公司、广州市听恒泵业制造有限公司、湖南湘电长沙水泵有限公司、山东长志泵业有限公司、厦门科鑫电子有限公司、广东百进新能源有限公司、厦门三行电子有限公司、厦门市科力电子有限公司、厦门坤锦电子科技有限公司。

本标准主要起草人：王国良、胡小军、董钦敏、巫建波、王延合、莫宇石、潘再兵、王家斌、白小榜、陈斌、凌桂荣、池武、曲景田、刘铭、宋青松、叶子兆、刘卫伟、陈拥军、于学锋、李娟、徐法俭、王琳、杨成炯、吴玉珍、李进富、魏清希、罗幼如、陆斌斌、周大财、王泽兵、厉浦江、王中升、李俊需、皮坤林、龙新华、易仲辉、黄树福。

引言

在很多工业领域,泵系统能耗占工业设施能耗的比重很大,而在绝大多数泵系统中,由泵传递给工作流体的能量远大于流程所需要的能量。输入系统中的多余能量(比如,因节流节流)会导致系统的发热以及噪声和振动的增大,同时也会增加系统维护费用。过大规格的泵会导致系统内的能量过剩,增加系统内部件的尺寸,如管道、阀门和执行器,可以降低能源消耗。

本标准旨在给出评估泵系统的方法,以识别并量化泵系统降低能耗的机会和增加系统可靠性的机会。本标准为用户和评估机构给出评估的通用定义。虽然叫法不同,比如能耗评估,能耗审核,能耗调查或者能耗研究,但其目的是明确此类服务的内容。

在所有情况下,系统(耗能设备按照一定方式组织,完成特定的功能)可通过测量等技术进行分析。分析结果可用于确定、记录、优选提高能源利用效率的机会。

签订评估服务合同时,设施管理人员能参照本标准与第三方评估或咨询机构确定和沟通评估事项及范围。

本标准将有助于减少能耗,从而降低碳排放量。

本标准包括报告内容(见附录A);系统运行及可能提示(见附录B);专业知识、经验和能力(见附录C);分析软件多指标(见附录D);筛选清单列表(见附录E);比能耗信息(见附录F);寄生功率概念的相关信息(见附录G);系统效率指标示例(见附录H)。

本标准基于ISO 50001、ISO 50002和ISO 50003框架制定。

泵系统能耗评估

1 范围

本标准规定了实施泵系统能耗评估(以下简称“评估”)和形成结果报告的要求,这里的系统包括从能量输入到由此能量完成工作输出的整个过程。

泵系统能耗的评估目标是确定现有系统的当前能耗以及找出提高系统效率的方法。

这些要求包括:

- 组织和实施评估;
- 分析评估中的数据;
- 报告并归档评估结果。

本标准适用于需要评估的工业、公共机构、商业和市政设施中常用的开式和闭式回路泵。

本标准适用于评估大多数工业设施中占主导地位的电驱动泵系统,但也适用于其他驱动类型如汽轮机和发动机等。

但本标准:

- a) 不具体规定如何设计泵系统;
- b) 不规定标准使用者应具备的资质和专业知识(附录C仅规定了评估员应具备的资质、经验和能力要求);
- c) 不涉及人员的培训或资质;
- d) 不规定评估过程中提出的建议的实施要求,但规定了编制行动计划的要求;
- e) 不规定由于实施评估建议而产生节能的测量和确认要求;
- f) 不规定评估过程中的测量要求和所使用测量设备的校准要求;
- g) 不规定评估过程中所提建议的实施成本估算或财务分析;
- h) 不规定评估过程中设备安全运行所要求的具体步骤。在评估过程的数据收集阶段,负责设施正常运行人员应确保设备运行的安全性;
- i) 不涉及知识产权、安保、保密和安全。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 17769-1 液体泵及其装置 通用术语、定义、量、字符和单位 第1部分:液体泵(Liquid pumps and installation—General terms, definitions, quantities, letter symbols and units—Part 1; Liquid pumps)

ISO 17769-2 液体泵及其装置 通用术语、定义、量、字符和单位 第2部分:泵系统(Liquid pumps and installation—General terms, definitions, quantities, letter symbols and units—Part 2; Pumping system)

3 术语和定义

3.1

系统能量需求 system energy demand

在特定流程中泵系统所需要的最少能量。

3.2

部件 components

系统中的独立设备。

示例:泵、电机、驱动装置、阀、热交换器等。

3.3

水力功率 hydraulic power

泵输出功率 pump power output

由泵传递给液体的功率。

3.4

电力输入功率 electrical power input

保持系统运行需要的功率。

3.5

比能耗 specific energy consumption

系统输送单位体积液体所消耗的能源。

3.6

寄生功率 parasitic power

传递到泵轴且不是用来驱动流体通过系统的功率。

4 评估组的权限和职能

4.1 评估组的职责确定

评估组由具备知识的人员组成,评估组成员应有明确的职责分工并授权行使下述职责:

- a) 调配资源,以便:
 - 1) 调配必要资金及资源,用来计划和实施评估;
 - 2) 行使调配资源的最终决定权;
 - 3) 监督非设施方人员的最终参与的事项,包括合同、计划、保密协议和工作说明。
- b) 协调、后期保障沟通,以便:
 - 1) 在评估期间获得设施方、其他个人和组织的必要支持;
 - 2) 参与组织评估小组,协调相关人员,并获取系统和设备相关信息;
 - 3) 组织、计划相关事项并管理评估工作。

4.2 评估组的组织架构、领导设置和能力

评估组宜由不同职业背景的人员构成。应包括:

- 评审员,其应具备附录 C 中所描述的泵系统的分析能力;
- 评估承办机构代表,其对评估全权负责;

评估组还宜包括:

- 系统流程和功能方面的专家;
- 泵系统维护服务方面的专家;
- 能提供成本数据估专家。

评估机构应任命评估组组长,除了评估机构以外,评估组组长可由设施方人员担任,也可由外聘评审员担任。评估组规模不大时,组长可由有能力的内部评审员担任。

4.3 设施方支持

设施方应理解并支持评估活动。

在必需评估的范围内,设施方应允许让本方人员参与评估。

评估组应在实施评估之前得到设施管理层的如下书面支持:

- 承诺必要的资金、人员和其他资源支持评估活动;
- 承诺与设施管理人员沟通,告知评估的重要性。

4.4 沟通

应建立评估所需要的沟通渠道。

评估组应提供清晰的指南以便评估组成员间沟通,从而使所有必要的信息和数据能得到及时交流。这些信息和数据应包括管理数据、物流信息以及操作和维护数据。

4.5 设施、人员和信息的访问及获取

评估组应有访问:

- 评估涉及的设施区和泵系统;
- 设施相关人员(工程技术人员、操作员、维护人员等),设备供应商、承包商及其他人员,以收集对评估活动和数据分析有用的信息,用于编制报告;
- 其他信息资源,如图纸、手册、数据表、维护记录、试验报告、历史费用单信息、计算机监测和控制数据、电气设备面板和校准记录。

所有这些初步确定为对评估活动必不可少的原始数据,应通过和设施方有经验并知识丰富的人员进行讨论后获得。

4.6 评估目标、范围和边界

评估的总体目标和范围,包括待评估的部分设施和系统边界,应由评估组在开始阶段讨论并达成一致。

评估组应为每个泵系统编制现场特定目标清单,比如性能改进目标。

4.7 行动计划

4.7.1 总则

为便于评估并使评估组所有成员都清楚应如何进行评估,评估组应编制初步行动计划并与系统业主达成一致。

行动计划应具有足够的灵活性以适应评估过程中出现的各种结果,其中包括:

- a) 建立评估目标,特别是:
 - 1) 确定系统边界(见 5.4.1);
 - 2) 校验在评估开始前已收集到的信息;
 - 3) 确定对系统的了解程度和必须要获取的一般信息;
 - 4) 1 级评估启动(见 5.1.2)。

b) 评估评估目标(见 5.1.2)。

- 2) 确定待评估的系统;
 - 3) 确定可获得的特定信息以及必须收集的信息;
 - 4) 确定可以从纸质记录(如日志)或设施中的计算机系统获得的信息和应进行测量的系统参数;
 - 5) 确定参与和负责必要数据收集的人员。
- c) 建立测量要求(见 5.6),特别是:
- 1) 确定仅仅某一时刻的操作工况是否足够用于评估(2 级,见表 1),或者是否有必要收集在某一时间段内的信息(3 级,见表 2);
 - 2) 确定永久性安装的测量设备是否可用和可靠。
- d) 确定附加信息目标,尤其是实际流程要求(见 5.4)。
- e) 确定实现评估信息目标所需要的方法:
- 1) 参照附录 B,确定数据分析方式;
 - 2) 确定所需使用的工具/软件程序。
- f) 确定报告内容和责任。

4.7.2 评估日程安排

在评估开始之前,应明确评估日期以及重要会议的日期和时间。

评估会议应包括:

— 启动会议,应在评估即将开始之前召开。会议目的是审查从初始的收集数据和评估中收集到的信息(见 4.8)并建立工作日程。会议中,评估小组宜就安全协议、工具、方法、测量以及所需的计量和诊断设备等进行讨论。

— 现场评估日程安排。

— 根据评估小组达成的意见,宜以任务报告的形式定期向设施管理方进行汇报。

— 现场活动结束后进行总结会议。其目的是概述评估调查并给出初步建议(见 5.8)。

评估组应对评估期间可能发生或已经发生的非正常情况(如电脑记录系统故障),确定整改措施。

4.8 原始数据收集和评估

4.8.1 总则

在评估开始前,应收集原始数据[见 4.7.1a)和 b)],为加快数据收集进程,可预先收集相关数据。

注:这些将用于所有评估阶段。

4.8.2 与设施专家初步交流

评估组应通过与设施方人员和专家交流,收集设备运行信息以及任何对设备能耗产生影响的运行因素。

评估组还应接触设施相关人员,这些相关人员了解系统的变化会对关联系统产生影响。

4.8.3 节能项目实施历史

评估组应收集并审核待评估系统已实施的节能项目、评估、审核、基准和同行业能耗水平等信息。

4.8.4 能源成本

评估组需考虑费用需求及趋势,不会对平均值产生明显的变化。

通过这些信息,评估组应确定过去 12 个月内的每千瓦时的年平均能源成本。

如果设施已确定了能源的边际成本,那么它可用于计算能源成本节约的数额。

4.8.5 系统原始数据

评估组应确定:

- 系统的功能性需求和过程需求;
- 高能耗设备;
- 控制方法;
- 高静压、低静压和负压系统;
- 低效率部件(磨损迹象明显或运行不当);
- 平均无故障运行时间(MTBF)偏低的系统,这些系统可在低效率点运行(见图 B.2)。

4.9 目标检查

评估组在进行评估之前,应确保评估计划满足规定的评估目标要求。

评估组应审核评估计划和评估目标的相关性、成本效益和实现预期目标的能力。

5 实施评估

5.1 评估等级

5.1.1 总则

根据被评估方的需求,应选择表 1 中的一个或多个评估等级。

表 1 评估等级一览表

事项	1 级评估	2 级评估	3 级评估
机会预筛选	需要	需要	需要
现场初步筛查	可选	需要	需要
识别潜在可节能系统	需要	需要	需要
评估系统潜在节能空间	可选	需要	需要
测量单个典型工况点的运行参数	可选	需要	需要
变工况系统的测量/数据记录	不适用	不适用	需要
<p>注 1: 1 级评估是定性评估,包含可能的定量元素,通过进一步评估确定系统大幅节能的潜在可能性,从而识别出应进入更高级别评估的特定系统。</p> <p>注 2: 2 级评估是定量评估,通过测量单个典型工况点的相关参数,确定系统能耗水平和潜在节能量。</p> <p>注 3: 3 级评估是定量评估,通过对系统进行足够长时间跨度的连续监测,得到系统在不同工况点的参数,确定系统在变工况条件的能耗需求。</p>			

根据评估等级,应依据表 2 收集数据。

在预筛选过程中,应注意不同系统的控制方式,确定接下来最适合评估的系统。同样还需要注意系统的改变是否会影响其他系统,由此为泵系统引入潜在优化策略的约束条件。

1级评估阶段,应尽可能地收集客观信息。

1级评估阶段,尽管未被收集,设施的部分可用数据(见5.5)也可汇报。

应使用预筛选工作表辅助筛选。辅助数据收集的典型预筛选工作表见附录 E。

通常,预筛选工作应包含以下步骤:

- a) 按驱动装置大小、年运行时间以及预估的能源成本分类;
- b) 重点关注以固定转速运行的离心泵;
- c) 重点关注用节流装置或回流装置控制流量的泵系统;
- d) 找出造成能源浪费的现象,比如系统供需严重不符情况下采用阀门节流或旁路回流的现象(见5.5.5);
- e) 通过与泵系统维护与操作人员的交流,或者查看维护记录来辨识低效运行的泵系统;
- f) 将可能最具有节能潜力筛选出来做后续的评估分析。

评估组应结合以上信息,对每一个泵系统进行节能潜力的评估,同时还应筛选出需要进行2级和3级评估的泵系统。

5.1.3 2级评估

在进行2级评估之前,首先应确认,当前所观测到的运行状态能够代表系统的运行状态,且系统的运行状态变化很小或无变化。

2级评估的实施需要从设施信息系统的数据库(纸质版或电子版),或者使用便携式测量仪器。测量应在尽可能短的时间段内完成,这样得到的测量数据可以认为是同一时刻的运行参数。

5.1.4 3级评估

3级评估应针对其工况条件随时间发生显著变化的泵系统。对于这种系统,评估组应记录一段时间段内的系统运行参数,或采集极端工况点的参数。这种评估活动通常辅助以更多的现场监测,以确保准确地确定不同工况点(例如设计点、正常条件、额定、最大流量和最小流量)的运行条件。现场监测时应将传感器连接到数据记录设备并将传感器的输出记录下来,或者当某些设备中存储有历史记录信息时,宜直接在设施信息储存系统上下载相关数据。

表2 1级、2级和3级评估中需要和可选的数据

系统信息	1级评估	2级评估	3级评估
设施说明	需要	需要	需要
符合预筛选条件的泵系统清单(评估开始前提供)			
—泵清单	需要		
—泵说明(包括泵输送介质)			
—泵的类型		需要	需要
—泵的应用			
—年度运行小时数(或运行时间百分比)			
—控制方法,例如变频控制、变速控制(VSD)、旁通控制			

表2 (续)

系统信息	1级评估	2级评估	3级评估
运行参数(包括流量、压力、功率)	可选	需要	需要
泵性能曲线	可选	需要	需要
设计点	可选	需要	需要
泵或系统的汽蚀	需要	需要	需要
维护等级(低、中、高)	需要	需要	需要
设备信息(泵的类型、服务时间、单泵或串并联运行方式、电压)	可选	需要	需要
正常流量及其波动	可选	需要	需要
持续时间显示参数值超过某一值的时间段图表,即流量大于3000 m ³ /h的	可选	可选	需要
直方图[流量、扬程、功率或其他参数(如阀门位置),以区间频率分布的图形来显示]	可选	可选	需要
维护成本(如维修、操作、能源可靠性、资本支出等)	可选	可选	可选
流程和仪表图(PID)/数字控制系统(DCS)的屏幕截图	可选	需要	需要
任何其他驱动系统的评级(例如汽轮机驱动)	可选	需要	需要

5.2 现场初步排查

2级评估和3级评估需要进行现场的初步排查,部分泵系统在1级评估阶段也需要进行初步排查。

现场初步排查应涉及系统的每个部位,以确保提供给评估组的信息能够反映现有系统的配置。

需要进行2级评估和3级评估的泵系统,应在现场初步排查之后,应按照5.6中所提供的方法收集5.5中所列出的信息。

应考虑所有的系统部件。另外,还应注意相关的一些信息,包括阀的位置、可用压力表接口的位置、流量计、阀开度等。在现场初步排查阶段,宜注意不同系统中与控制方式相关的信息,比如阀的设定方式等。

评估组还应识别出在通常情况下会导致泵系统低效运行的所有状况。

这些状况可从以下潜在迹象中进行识别:

- a) 泵系统通过开度很小的节流方式节流¹⁾;
- b) 泵系统利用回流装置进行流量控制;
- c) 泵系统的流量或压力变化较大;
- d) 系统配有多台泵,但当系统工况变化后,工作泵的数量不调节;
- e) 泵系统服务于多个终端用户,但压力需求根据最小终端要求设定¹⁾;
- f) 设备发生汽蚀¹⁾;
- g) 泵、电机或管道的振动和/或噪声偏高¹⁾;
- h) 泵必需性能曲线(即最佳效率点(BEP))

- i) 泵系统的功能性需求随时间变化,但泵却没有相应改变;
- j) 泵叶轮、导叶、叶片、密封环或泵体等磨损、腐蚀、变形或破损(如果设施方有相关信息,可由设施方人员提供);
- k) 管道或泵堵塞(通常需要通过历史数据来发现);
- l) 系统具有较低泵系统效率指标(参见附录 H);
- m) 阀门卡死或再循环泄漏;
- n) 密封系统,尤其是需要冷却的高温密封系统(参见 B.4.3);
- o) 合适的位置,进口缺少筛网。

5.3 系统功能要求解析

评估组应明确系统的正常运行工况,以及极端的和非正常的运行工况,了解系统设计运行的上下限,以及运行工况如何随时间分布。

如果没有准确的运行记录且设施操作人员不能提供所需的信息,评估组应在某些时间段对系统进行连续监测,从而建立系统的需求信息。

5.4 确定系统边界和系统能耗需求

评估组应确定每个二级和三级评估的泵系统的系统边界和系统能耗需求。

注:如果泵系统是大的设施系统的一部分,则系统边界非常复杂,应在确定系统的任何测量和计算之前,都需首先明确系统边界。

5.5 评估泵系统效率所需信息

5.5.1 总则

在明确哪些泵系统需要进一步评估以后,应收集 5.3.2~5.5.6 所列信息。

评估组应确定每个评估系统所需的数据。

评估组应确保测量计划的设计和实施具有一致性、可靠性和再现性。

测量计划应遵循安全、公开和可靠原则。

测量计划中应包含用以计算泵系统年度能耗基准的测量数据,典型的做法是测量瞬时流量、压力、电参数,并确定系统在不同工况下的运行时间。

为了保证数据的准确性,宜对数据进行交叉核对。

5.5.2 电机/驱动信息

从铭牌(如有)或制造商的资料手册上收集的电机/驱动装置的原始信息数据,应包括:

- a) 电源频率;
- b) 规格(额定功率);
- c) 额定转速;

5.5.3 泵的信息

5.5.3.1 回转动力泵

宜取得泵的铭牌信息(如有)和档案中所有记录。

如果从泵的铭牌和记录文件中获得数据不一致,宜标注并在后续系统评估过程中提及。所需的泵的信息(如有)应包括:

- a) 泵的类型和型号;
- b) 制造商名称;
- c) 序列号;
- d) 客户标签号;
- e) 泵的级数;
- f) 驱动类型;
- g) 额定转速,单位为转每分钟(r/min);
- h) 设计点(流量和扬程);
- i) 叶轮直径(安装直径和最大直径);
- j) 泵性能曲线,包括额定扬程、流量、功率、效率和必需汽蚀余量(NPSHR)(如有);
- k) 维修记录;
- l) 泵汽蚀或回流问题的说明;
- m) 密封系统数据。

5.5.3.2 容积(PD)泵

宜取得泵的铭牌信息(如有)和档案中所有记录。

如果从泵的铭牌和记录文件中获得数据不一致,宜标注并在后续系统评估过程中提及。所需的泵的信息(如有)应包括:

- a) 泵的类型和型号;
- b) 制造商名称;
- c) 序列号;
- d) 客户标签号;
- e) 泵说明/型号编号;
- f) 泵的额定参数:
 - 1) 转速,单位为转每分钟(r/min);
 - 2) 压力,单位为巴(bar);

注:1 bar=0.1 MPa。

- 3) 温度,单位为摄氏度(°C);
- 4) 功率,单位为千瓦(kW)。

e) 系统数据(运行条件)

5.5.4 输送液体特性信息

输送液体信息应包括:

- a) 液体名称;
- b) 动力黏度;
- c) 温度;
- d) 密度;
- e) 固体颗粒及其特性;
- f) 系统运行压力和温度状态下的蒸汽压力;
- g) 游离气体百分比;
- h) 危险性;
- i) 易燃性。

5.5.5 详细系统数据

系统数据信息应包括:

- a) 系统布置;
- b) 非正常运行状态;
- c) 管道仪表流程图(PID图);
- d) 泵的控制方法:
 - 1) 变速驱动(VSD);
 - 2) 节流阀(阀门开度,如有);
 - 3) 旁通/回流;
 - 4) 启/停;
 - 5) 多台泵串联或并联,或分期工作;
 - 6) 无控制(泵直接启动)。

对于自转动水泵,应收集以下附加信息:

- 静水头与系统曲线;
- 有效汽蚀余量(NPSHA);
- 负载分布,通过与操作人员研讨得到不同流量下的年、季、周、日的估计运行时间。

对于容积(PD)泵,应收集以下附加信息:

- 出口压力;
- 入口压力;
- 有效净正吸入压力(NPIPA)。

需要时,宜额外收集自转动水泵有效汽蚀余量和容积泵的有效净正吸入压力等附加信息。

5.5.6 测量数据

5.5.6.1 电气数据

- 系统中每个循环回路的流量;
- 泵轴转速,单位为转每分(r/min)(如能够获得时);
- 控制阀的设置点和阀的开度;
- 供水罐和接收水罐的液面高度和压力;
- 已安装的其他运行设备。

5.6 数据收集

5.6.1 系统信息

如果可能,评估组应确定泵系统的系统曲线。对于大多数系统,系统曲线可由该曲线上两个不同的工况点计算得到,这两个工况点为零流量点的静水头和一个运行工况点。

注:了解整个泵系统以及系统中任何局部变化对全系统的影响时,系统曲线是必不可少的。在特殊的情况下,系统曲线无法确定,但泵的工况点还是可以确定的。

应建立待测参数随时间变化的函数,以便进行适当的测量。

5.6.2 泵与电机的运行数据测量

应测量的初始所需数据为压力、流量、功率和运行时间。

如果泵系统的运行工况是恒定的或随时间变化很小,则某一时刻的工况足以满足系统评估要求。

如果系统需求随时间变化,评估组应确定是否需要随时间变化的监控,以及合理的监控时间段,以使其能够代表全部工况。

如果设施流程控制或工况历史数据库中已存在运行数据,那么这些数据也可以采用。

评估时,宜确定评估测量和最终结果的不确定度。

5.6.3 压力

宜使用已校准的压力仪表测量压力。最佳测量点宜在直管段,距离进出口法兰(如有)大约两倍管径。

为了测量泵的效率,测压点宜靠近泵的进口和出口。

当测量泵的性能时,建议估算泵吸入和排出测量点之间的水头损失。

为了准确计算扬程,流速和测量仪表的安装高度应加以考虑。

5.6.4 流量

应确定系统的流量,以得出泵和系统的效率。

应采用下列程序:

- a) 应准确测量流量:
 - 1) 在适当的位置使用适当尺寸和校准的设备测量流量是首选的方法;
 - 2) 当测量位置可能受到流动扰动的影响时,建议使用不同的装置或位置单独测量流量;
 - 3) 同样,建议使用独立方法单独检查流量测量和估算结果,见5.7。
- b) 当流量由于任何原因(包括物理空间、管道几何形状或结垢,或由处理过的流体引起的问题)而

电气测量应由有资质的人员进行。

5.7 交叉验证

当所需参数不能直接测量,可通过估算其他测量参数确定,如:

- 结合扬程和流量-扬程曲线估算流量;
- 通过电机输入功率和电机性能曲线(或估算)估算轴功率,再通过轴功率和泵的轴功率曲线估算流量;
- 通过测量的阀门开度和流量,并结合阀门特性曲线来估算网的压差;
- 通过测量水位下降和上升的时间,并结合井或池的尺寸数据来估算泵的流量。

这些估算方法可用于对潜在节能空间的初步定性,并有助于确定该节能幅度是否值得进行下一步的评估。

注:本标准不规定各种交叉验证技术,但其为评估和提出解决方案阶段的重要工具。

5.8 总结会议、初步调查结果和建议报告

初步调查结果和建议报告应作为评估的最后步骤。参加总结会议的人员应包括所有评估组成员。会议中,应对评估组提出的突出问题和事项作出汇报。评估的初步结果应正式提出,宜包括但不限于以下内容:

- 评估过程的回顾;
- 所评估系统和部件的效率;
- 初步的改进建议,包括初步的能源节约和成本节约(如有);
- 对所有建议事项进一步进行分析和讨论;
- 其他观察和评论。

所给出的结果应界定为初步结论,有待进一步分析和完善。提交书面报告初稿和终稿的日期应由双方协商确定。

详尽信息,参见附录 B。

6 报告和文件

6.1 最终评估报告

现场评估和所有后续数据分析完成后,评估结果应形成最终书面报告。书面报告内容见附录 A。

6.2 第三方审查用数据

报告或随报告提交的其他文件应包括充分的评估原始数据,使得在 5.6 中所做的分析可供第三方进行验证。本文件应合理编排,以便审核人员和其他未参与编制本文件的人员使用。

6.3 评估小组成员对最终报告的审查

在评估报告定稿前,评估小组成员应对评估报告的准确性和完整性进行审查,并记录意见。通过对

附录 A

(规范性附录)

报告内容

A.1 概要

本章应简要概括和总结评估报告。

概要应包括以下内容:

- a) 相关设施、制造产品和能耗目标;
- b) 评估的目标和范围;
- c) 已评估系统和测量边界;
- d) 年度能耗;
- e) 已识别的节能和降本机会;
- f) 估算的节能幅度和降本额度;
- g) 为实现预估的节能和降本的推荐措施清单。

A.2 简介和设施信息

本章应包含关于评估的简要描述和背景介绍,以及评估组和评估范围等信息。

A.3 评估目标和范围

报告应包含关于评估目标的简短声明。报告应确定被评估的特定系统的边界,以及选择该边界的原因。报告应包含用以实施该评估的基本方法与途径。

A.4 评估中的系统和系统重要问题的说明

报告应包括对被评估的特定系统的详细说明。视被评估系统的情况,可扩展对系统操作运行的描述范围,并宜附上图形、表格和系统构成示意图等。报告还应包含支持性文件,用以明确系统部件的运行和他们之间的相互关系。

所有系统相关重要事项都应加以说明,包括系统操作回顾。任何经发现的最佳范例(能够降低能耗的最有效的方法和流程)都应记入文件。

A.5 评估数据的收集和测量

- 确定流量区间(仅对3级);
- 收集柔性性能信息(如有);
- 测量或估算系统损失。

本章还宜包括推荐方案被批准前,对数据精度以及数据是否需要验证的讨论。

A.6 数据分析

评估报告应包括根据现场特定评估目标、行动实施方案和工作程序生成的测量结果和数据分析。所有的重要分析方法、测量、观察以及对已完成工作项目的数据分析结果均应存档。

A.7 年度能耗基准

如果有足够的数,报告应包含泵系统的年度总能耗基准。报告应说明制定年度能耗基准(见5.5.1)所采用的分析方法。报告还应记录设施功能性观察、生产流程观察及信息。

报告应清楚地阐述例行调整和非例行调整的评价基准。调整量是通过考虑工厂设施和生产流程中可确认变化的实际情况估算出来的。报告应提供评估期间设施功能性基准的充足信息,以此作为调整的依据。

注1:例行调整是指预期会发生变化的主导能耗的因素,如:产量变化、系统能耗与产量和时间之间的相关性基准关系应明确说明。

注2:非例行调整与预期短期内通常不会发生变化的因素相关,如设施规格、设计结构、泵系统的生产线类型和数量等都是非例行调整因素。

A.8 性能提升措施的确认和优化

分析应针对所推荐的性能提升措施进行节能幅度和降本金额的量化估算。附加计算可涉及其他能源和非能源收益。报告中应明确计算方法及所采用的软件模型,且要清楚地阐明所做的假定。

性能提升机会可包括维护保养改进、操作改进、设备升级及更换、修改控制策略、工艺改进及转变,以及其他一些降低能耗的措施。

报告中性能改进的信息,应包含方案实施所需采取措施的详尽说明,为方便实施方案的选择,评估组宜根据以下因素,按照优先次序,将改进措施划分成高、中、低三档:

- 节能幅度和降本金额;
- 达到节能降本预期的可能性;
- 项目具有较长的可持续节能降本生命周期的可能性;
- 对现行操作的影响;
- 对现有设备必要的更换或改造;
- 实施的时间和成本;
- 实施步骤的复杂程度。

在报告的后续章节中,应建立基于节能幅度和降本金额的性能提升措施

及改善环境性能等,这些收益可与设施管理方形成统一意见。

注:不同的评估等级,能效建议中所包含的具体信息量差别较大。

能效建议一般分为“运行和维护建议(OMs)”或“节能措施(ECMs)”。报告中经评审后的建议应按设施方工作人员验收结果和成本效益情况来区分优先顺序。每项后续措施宜包含先前推荐措施的节能效果,应考虑到项目可能容易实施,而改善措施可能到工厂生产线停用前都不容易实施。

每个单项措施的介绍,宜简化为对改进建议的简要说明和对收益的概括。如有需要,在措施实施之前,也可建议采用更高级别的评估。

与非泵系统相关的节能措施如发现也宜进行探讨。

A.9 对于实施措施的建议

性能提升的详尽信息应包含从性能提升的确认到所列措施的实施之间的一系列步骤。宜提出所需的完善数据分析的方法以及获得可靠实施成本估算的方法,宜确定优化和维护系统性能的方法,以及后续采纳措施的实施。

如果作为一项可选项目,针对性能提升机会实施的成本估算,旨在进行筛选或可行性估算,也可包含诸如投资回报和回报期等各项指标。

评估报告宜注明,在实施评估报告中的建议之前,需进行进一步的工程分析。

A.10 附录信息

冗长的信息以及不需出现在报告中的内容宜列入附录中,以确保报告主体清晰。详细的支撑数据,如能耗计算、成本节约计算和经济分析等宜列入附录中作为参考。

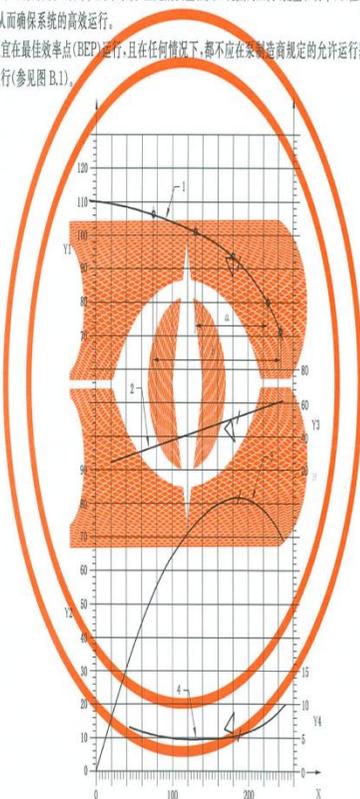
附录 B
(资料性附录)
系统高效运行和节能的建议 示例

B.1 对系统高效运行的一般性建议

泵的运行特性宜与载荷特性及管路阻力相匹配,从而使泵的运行符合制造商的规范要求。

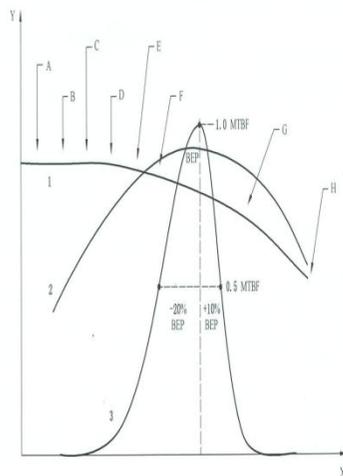
对于运行时间长、功率大的泵系统,宜定期测量相关工况点的压力、流量和功率,以检验系统运行的效率,从而确保系统的高效运行。

泵宜在最佳效率点(BEP)运行,并在任何情况下,都不应在泵制造商规定的允许运行范围(A.O.R)之外运行(参见图 B.1)。



说明:
Y1—扬程,单位为米(m);
Y2—效率,以百分比表示;
Y3—功率,单位为千瓦(kW);
Y4—NPSH3,单位为米(m);
1—扬程;
2—功率;
3—效率;
4—NPSH3。

图 B.2 的示例曲线表明当泵的工况点偏离最佳效率点(BEP)时,平均故障间隔时间(MTBF)快速下降。



说明:
A—高温升;
B—低流量下汽蚀;
C—低流量下轴承和密封寿命;
D—叶轮寿命下降;
E—进口再循环;
F—出口再循环;
G—轴承和密封低寿命;
H—汽蚀;
曲线 1—泵曲线 $H(Q)$;
曲线 2—泵效率曲线;
曲线 3—可靠性曲线/MTBF;
X——流量占最佳效率点流量的比率;
Y——扬程占最佳效率点扬程的比率;

图 B.2 泵可靠性曲线示例

制造商通常会说明泵的最佳工作范围,有时也会说明泵的允许工作范围。不同制造商对这些区域的规定有所不同,应注意尽可能在接近最佳效率点(BEP)处运行。流量偏离最佳效率点(BEP)-20%或+10%意味着平均故障间隔时间(MTBF)将减半。对于变流量运行的泵,需要认真考虑涉及运行范围的最佳效率点的选择。

B.2 确保经济运行的系统管理

B.2.1 总则

在所有工况下,用于驱动泵的三相异步电机宜在最高效率点或最高效率点附近运行(根据

B.2.2 系统管理建议

宜使用高效系统部件,并保持系统的高效运行。

当系统在部分载荷下长时间运行或要求改变较大时,如果技术和经济上允许,宜采用合理措施以保证系统在所有工况下均高效运行。

宜评估流程需求以确定系统在满足质量、健康和安要求的前提下高效运行。如果系统不在已建立的边界内运行,则应制定整改计划并实施。

B.2.3 系统更新及改进

经评估,任何系统如果不能满足规定的效率要求,则需要对系统运行情况进行检查,并把当前操作情况以文件的形式记录下来,内容包括测试方法及数据分析、效率改进措施和职责等。

该报告宜存放在显眼位置。

系统安装或改造后,宜基于运行条件进行评估。

B.2.4 泵系统的管道

增大管道的内径通常是减少管道摩擦损失和降低电耗最有效的方法。例如,在紊流区域,直径增大10%可减少约40%的能耗。通常,在保证液体中的悬浮物能顺利通过的情况下,流速宜尽可能降低。

宜尽量少使用弯头,并且在经济上可行的前提下,应尽可能加大转弯半径,从而最大程度地降低摩擦损失。建议转弯半径至少为管径的1.4倍以上。

宜避免直径突变。条件允许时可采用扩管。

选择部件时,宜考虑液体流过设备的摩擦损失降到最低。该设备适用于被泵送的液体。

储罐的安装高度和表面应不影响系统的静水头。条件允许时宜使静水头最小化。

B.3 回转动泵能耗过大的常见原因和改进措施

B.3.1 总则

在应用任何分析技术前,对系统需求的透彻理解是十分重要的,这其中包括在评估节能因素之前,需区分系统设计规范要求与实际工艺要求。

需要说明的是,一旦发生物理或操作变化,系统曲线很可能发生变化,并因此导致不同系统需求,从而需要另一种迭代的系统分析。每一次对系统进行改进后,都应重新定义该系统的最佳运行。

B.3.2 减少系统水头损失

减少系统水头损失的措施如下。该清单并不涵盖所有的措施,仅列出了根据经验确认的被普遍采取的措施:

a) 消除/减少不必要的节流和/或再循环流动;

b) 消除不必要的旁路或短接。

i) 隔离流量要求极低但水头远高于主系统所需水头的次级系统。

B.3.3 降低系统流量

减少系统流量的措施示例如下,该清单并不涵盖所有的措施,仅列出了根据经验确认的被普遍采取的措施:

a) 保持热交换器最佳温差,优先考虑热交换器的设计效率;

b) 隔离不必要的流动路径,不必要的泵再循环和泄漏阀,止回阀,最小流量阀;

c) 在不会对生产计划造成不可接受的变化前提下,降低总的注入和排出量;

d) 不需要流量时关闭泵。

B.3.4 确保部件在最佳效率点附近运行

泵系各种部件的运行效率会因其在各自曲线上运行位置的不同而发生很大的变化。通常,电机宜运行在其效率曲线的平均段。回转动泵宜优先在最佳效率点附近运行(参见B.2)。偏离最佳效率点运行会快速降低泵的效率 and 可靠性。

还需要注意的是,不同类型的电机之间或电机与其他驱动机之间,效率会有显著差别。

注:安装的设备偏离最佳效率点运行时,将产生额外的能耗。这其中存在很多可能的原因,且大多数与工程设计的变化或者系统需求的变化有关,其中包括导致系统能耗增加,但效率低的原因如下:

— 在系统设计初期和系统运行时,有许多不确定的因素,设备的定购由于保守,加上服务系数,设计余量的选取,通常都会导致实际的系统过大;

— 系统设计时,考虑了操作需求;

— 当实际的系统要求不同于性能时,系统效率将受到影响(并非总是,可靠性也可受到影响);

— 系统状况的改变,无论是系统需求的变化或系统自身老化,或特定部件的变化;

— 当前投资决策时,忽略不能把成本可能占总成本的比例过大的情况(缺乏工程)从而导致设备的生命周期成本高昂。

B.3.5 改变泵系统的运行时间

当系统需求主要受摩擦损失制约时,通常采用改变系统运行时间的方法。这些应用包括但不仅限于:

— 泵/提升站;

— 系统电价因使用时间,将系统构成范围变化;

— 流程停顿或系统的运行。当不需要流量时,通常采用再循环回路而不是关泵;

— 并联泵组系统,运行过多的泵来满足流程需求。

提高泵送效率的一个好的方法是监测比能耗(参见附录F)。

在多数情况下,泵送流量大于需求量。特别是当应用涉及存储时,例如,工业应用中的填充罐,市政应用中的抽空湿井和蓄水池填充。泵的启停取决于湿井、罐或水库中的液位。低流量意味着增加了运行时间,但另一方面,由于泵组的低效率磨损率也相应减小,从而实现了节能。

B.4 回转动力泵基本节能计算示例

B.4.1 当前能耗和评估后能耗计算

计算的目的是降低当前系统能耗。通过评估当前系统的运行情况,确定降低扬程、流量和运行时间的可能性,并使系统部件的运行尽可能地接近其最佳工况点。

泵传输液体的水力功率计算公式(B.1):

$$P_s = \frac{Q \cdot H \cdot \rho}{367\,000} \text{ (公制)} \text{ 或 } P_s = \frac{Q \cdot H \cdot \rho}{331\,232} \text{ (英制)} \quad \text{..... (B.1)}$$

式中:

- P_s —— 泵输出的水力功率,单位为千瓦(kW);
- Q —— 流量,单位为立方米每小时(m^3/h)或加仑每分(gpm);
- H —— 当流量为 Q 时的总扬程,单位为米(m)或英尺(ft);
- ρ —— 密度,单位为千克每立方米(kg/m^3)或磅每立方英尺(lb/ft^3).

泵系统运行所需的电功率如公式(B.2)所示:

$$P_e = \frac{P_s}{\eta_p \cdot \eta_m \cdot \eta_d} \quad \text{..... (B.2)}$$

式中:

- η_p —— 泵效率;
- η_m —— 电机效率;
- η_d —— 驱动效率(如果没有驱动装置,该系数为1)。

为了优化泵系统,可执行下列操作:

- 最小化流量;
- 最小化扬程;
- 最优化运行时间;
- 最大化部件效率。

可利用现有设备或更换设备来实现效率提升。

B.4.2 示例

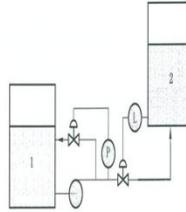
以下示例给出了计算说明以确定:

- 初始能耗;
- 运行工况改善后的能耗;
- 更换相关部件后的能耗。

图 B.3 给出的是一个从水箱 A 到水灌 B 的输水系统,靠回流管路保持恒定的泵出口压力,减压阀上游的液位控制阀用以保持水灌 B 液面恒定:4.5 bar(65 psi)。水泵为电机直接驱动。

记录下列数据:

- 液体:水温 20 °C (68 °F),密度 998.3 kg/m^3 (62.32 lb/ft^3);
- 工厂电耗成本:¥ 0.60/(kWh);



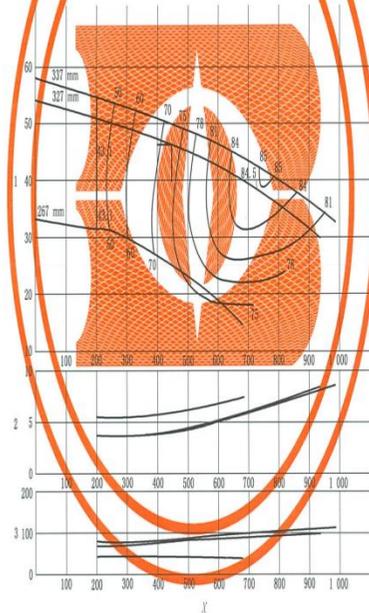
说明:
1—A罐; 2—B罐;
P—压力控制; L—液位控制。

图 B.3 简化流程示意图

该示例包括下列步骤:

- a) 确定年度能耗和年度运行成本。

图 B.4 给出了泵的曲线。



说明:
1—扬程,单位为米(m); 3—功率,单位为千瓦(kW);
2—NPSH3,单位为米(m); X—流量,单位为立方米每小时(m^3/h).

b) 确定当前系统需求。

提供的数据结果表明:

- 当前系统需求为 340 m³/h;
- 可减低旁通 110 m³/h 的流量以实现节能。

c) 在不更换部件的情况下,确定当前的年度功耗和年运行成本。

降低旁通流量的结果是:

- 流量:340 m³/h;
- 扬程:48.7 m;
- 效率:62%。

使用公式(B.2)计算得出的功耗为 77.3 kW。年运行成本为¥284 400。

泵改造:

根据初步分析得到的数据,采取相应的措施,可进一步实现节能:

- 控制阀的压差从 1.75 bar 降低到 1 bar;
- 叶轮从 327 mm 切割到 301 mm,把工作点降低到扬程 41.3 m,流量 340 m³/h,效率 65%。

这样,使用公式(B.2)计算得出的电功率 P_e 为 63.5 kW,年度运行成本为¥233 580。

d) 确定更换部件后的年度功耗和年度运行成本。

现有泵安装变频驱动,结果是:

- 流量为 340 m³/h 时,转速为 1 580 r/min;
- 扬程 37.3 m;
- 泵效率 66%。

根据公式(B.2)计算出电功率 P_e 为 59.5 kW。

年度运行成本为¥218 940。

根据当前需采购新泵:

- 流量 340 m³/h;
- 扬程 41.3 m;
- 泵效率 84%;
- 电机效率 94%。

根据公式(B.2)计算出电功率 P_e 为 49.1 kW,年度运行成本为¥180 660。

表 B.1 给出了节能计算结果。

表 B.1 节能计算结果

条件*	流量 m ³ /h	扬程 m	泵效率 %	电功率 kW	年运行费用 ¥
现有	450	46.5	73	82.9	305 005
去除旁通	340	48.7	62	77.3	284 400
切割叶轮	340	41.3	65	63.5	233 580

耗大量的能量和浪费大量的设施,建议由专业人员进行进一步检查,见示例。

运行中,密封部件(机械密封及其支撑系统)产生的总能耗主要是由密封腔中流体的摩擦和黏性剪切(也称作摩擦损失)以及密封支撑系统的能耗构成。密封支撑系统是用来为密封腔提供合适的环境。在一定情况下,密封支撑系统的能耗可等于甚至大于泵驱动的能耗水平。

表 B.2 给出了各种常用密封管路方案(参见 API 682)对能耗影响的定性评估示例。

表 B.2 基于 API 682 密封管路方案的能耗影响示例

基本密封布置	GB 方案	说明	效率损失			备注
			热*	电*	水*	
单端面 机械密封与无 压式双 重密封 的内装 密封	01	从泵出口到密封的内部再循环	0	2	0	
	02	一端封死,无再循环	0	1	0	如果密封腔设计带有冷却或加热夹套,则可能发生热胀,并可能产生水消耗
	11	从泵出口到密封的外部再循环	0	2	0	
	13	从密封到吸入口的外部再循环	0	2	0	
	14	从泵出口到密封再到吸入口的外部再循环	0	2	0	
	21	从泵出口经过冷却器到密封的外部再循环	3	2	1	当要求冷却传输介质时,可能消耗大量的热量
	23	从密封到冷却器再到密封的内部再循环	2	1	1	当要求冷却传输液体时最为有效
	31	从泵出口经过旋流分离器到密封的外部再循环	0	2	0	
	32	冲洗液从外部注入密封内	3	1	3	注入较冷的外部液体来替代过程液体,可能会消耗最多的热量。如果方案 32 应用于低温环境,则无影响
	41	从泵出口经过旋流分离器和冷却器到密封的再循环	3	2	1	当要求冷却传输介质时,可能会消耗大量的热量
	62	外部大气急冷	1	1	1	如果用蒸汽作为急冷液,如不加以控制,可能会有明显的热损
	53	有压的外部隔离液贮存器向密封注入清洁液体	1	1	1	

表 B.2 (续)

基本密封布置方案	GB 方案	说明	效率损失			备注
			热 ^a	电 ^b	水 ^c	
双重压力机械密封	52	无压外部隔离液贮存器向密封注入潜液液体	1	1	1	当传输介质的温度高于隔离液温度时,可能会消耗较低的热能
	72/	外部为布置 2 的密封提供缓冲气。	0	0	0	在用氮气作阻漏气的过程中,消耗的电费可以忽略不计
	75/	缓冲气体压力低于密封处理介质的压力				
	76					

^a 热损失是指冷却冲液液或隔离液以及损失与恢复分离所需的热量和能量。
^b 电损失是指由密封面(数值 1)吸收的额外电能,泵能量损失是因再循环(数值 1)而导致。
^c 水损失是指实施密封方案而造成水的消耗。可通过空气冷却避免使用冷却水。
 0—不影响效率;
 1—对效率影响很小;
 2—对效率影响适中;
 3—对效率影响很大。

在一些泵系统应用中,密封支撑系统的选择是影响整个泵系统能耗的一个主要因素:

示例:

含磨粉浆的水。这种应用涉及一个单级单吸悬臂支撑的混浆泵(OH1),该泵用于泵送造纸机中 75 °C (170 °F) 的磨粉浆。泵的轴转速为 3600 r/min,轴直径为 50 mm (2.00 in),密封腔压力为 345 kPa (50 psig),轴功率为 37 kW (50 hp)。常用的一种密封方法是使用填料的套环,或使用方案 32 中的单个机械密封,均使用 1.9 l/min (0.5 gpm) 的 10 °C (50 °F) 的潜液水进行冲洗。该密封系统的净能耗是 84 kW (113 hp),用于加热和蒸发因冲洗而流出的释浆水。另一种可选密封系统是使用 API 密封方案 54 中的增压式双重密封,用以将潜液隔离液从内外密封之间的腔体中循环出来。这种密封和系统方法可将密封系统的能耗降低到 3.9 kW (5.2 hp),可节约 80.1 kW (117.8 hp) 的能耗。尽管更换为增压式双重密封不切实际,在安装填料时,通过使用紧密间隔套环或布置不同的套环,也能轻易地将所需流量降至 0.4 l/min (0.1 gpm),从而降低 87 kW (90 hp) 的能耗。

B.5 容积泵基本节能因素计算释义

B.5.1 总则

容积泵与回转动力泵相比,特性有很大的差异,而且在很多应用的初步选型时,低能耗已成为首要考虑因素。基于容积泵的特性,推荐的控制逻辑会不同于回转动力泵所使用的控制逻辑。

紧密匹配容积泵的性能和工艺要求才能优化能耗。

系统评估时,下列条款适用于容积泵:

- 4) 流量和功率都随粘度的增加而增加;
- 为了容积泵产生的压力满足系统的要求,不宜存在关死扬程和出口节流的情况。为了安全,泵的下游需要安装泄压装置,但这不宜作为影响能耗的因素,除非此装置规格不合适并通过泄压阀进行再循环;
- 容积泵不是产生扬程的装置,而是基于压差而不是扬程直接进行设计计算的装置。扬程和压力关系通过公式(B.4)计算:

$$P = H \cdot \rho \cdot g \times 10^{-3} (\text{公制}) \text{ 或 } P = \frac{H \cdot \rho \cdot g}{2.31} (\text{英制}) \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

- P—压力,单位为巴(bar)或磅力每平方英寸(psi);
- H—扬程,单位为米(m)或英尺(ft);
- ρ—密度,单位为千克每立方米(kg/m³)或磅每立方英尺(lb/ft³);
- g—9.81 m/s²或 32.2 ft/s²。

泵传递给液体的水力功率的计算公式(B.5)为:

$$P_e = \frac{Q \cdot \Delta p}{36} (\text{公制}) \text{ 或 } P_e = \frac{Q \cdot \Delta p}{1.714} (\text{英制}) \dots\dots\dots (B.5)$$

式中:

- P_e—泵输出的水力功率,单位为千瓦(kW)或马力(hp);
- Δp—压差,单位为巴(bar)或磅力每平方英寸(psi);
- Q—流量,单位为立方米每小时(m³/h)或加仑每分(gpm)。

泵系统运行所需电功率的计算公式(B.6)为:

$$P_s = \frac{P_e + P_i}{\eta_m \cdot \eta_b} \dots\dots\dots (B.6)$$

式中:

- P_s—输入电功率,单位为千瓦(kW)或马力(hp);
- P_i—机械和粘滞的内部功率损耗,单位为千瓦(kW)或马力(hp);
- η_m—流量为 Q 时,提供所需功率时的电机效率;
- η_b—驱动(皮带、调速、齿轮箱等)效率。

泵的内部功率损耗来自于机械摩擦,内部回流和流体在流动时与零件之间由于率制效应产生的紊流损失,这些损耗的估值可从泵制造商处获取。

驱动的大小取决于最大粘度和压差。

当系统功能性需求满足以下条件时,通常认为容积泵处于最佳工况运行:

- 最低需求流量;
- 最低需求压差;
- 最低运行时间;
- 最高泵的效率

全部液体流入 D 罐。

D 罐始终充满液体,多余的液体回流至 A 罐。

B.5.2.2 改进后的条件(见表 B.3)

安装一个再循环管路用以保持恒定流量并供给所需流量。

因为更少的液体被强制从给水管路输送至 B 罐,因此减少了摩擦损耗,从而节约了能量。

不能使用出口节流。泵由电机直接驱动(无齿轮箱、皮带、或变速驱动)。

B.5.2.3 工况的主要特点

系统运行工况:

—系统中液体相对密度为 0.85,设施平均用电成本为 ¥0.3/(kW·h);

—液体是 40 °C(104 °F)下黏度为 90 cSt(420 SSU)的涡轮润滑油;

—测量的泵流量:450 m³/h(2 000 gpm);

—最佳流量:340 m³/h(1 500 gpm)进入 B 罐,110 m³/h(484 gpm)溢流,或通过旁路直接返回 A 罐;

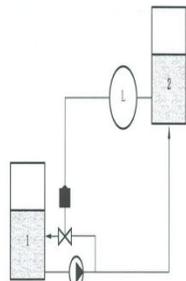
—测量的泵出口压力:4 bar(60 psi);

—降低流向 B 罐的流量(最佳流量)时泵的最佳出口压力(泵总流量不变):2.7 bar(40 psi);

—测量的电功率:73.4 kW。

系统有 70%的时间在上述条件下运行。

注:这个示例,虽然与回动力泵的示例相似,但所用的流体密度更高,因此不能对结果进行比较,只能用于说明上述观点。



说明:

1—A 罐;

2—B 罐;

L—液位控制。

表 B.3 现有系统(过大)与建议改进后的系统比较

条件	泵流量 m ³ /h(gpm)	出口压力 bar(psi)	泵输入功率 kW	电机效率 %	电功率 kW	年度能耗 MW·h	年度能耗成本 ¥10 000
现有系统	450(2000)	4.0 (58)	73.4	94	78	478.9	14.34
改进后的系统	450(2000), 其中 340 m ³ /h 输送至 B 罐	2.7 (40)	55.7	94	59	363.3	10.92
节约潜力	—	1.3	—	—	—	—	3.42
最佳功率与测量功率的比值。	—	—	—	—	0.76	—	—

注:泵以同样的速度和流量运行,但输送到 B 罐的流量由于旁路而降低到 340 m³/h(1 500 gpm),压力因阀门控制的再循环管路从 4 bar(58 psi)降低到 2.7 bar(40 psi)。

B.5.2.4 最佳条件(见表 B.4)

增加变频驱动控制流量以满足需求。

关闭旁路管路。

切换到变速驱动,使 B 罐的液位控制器将 A 罐的泵转速设定至满足流程需求,从而节约了再循环控制回路消耗的能量,并将泵与罐间的系统能耗降低到最低(见图 B.6)。



说明:

1—A 罐;

2—B 罐;

L—液位控制;

VSD—变频驱动。

图 B.6 表 B.4 的简化流程图

表 B.4 最佳系统流量与无再循环控制系统匹配流量对比

条件	泵流量 m ³ /h(gpm)	转速 r/min	泵输入 功率 kW	电机效率 %	变频驱动 效率 %	电功率 kW	年度能耗 MW·h	年度能耗成本 ¥10 000
改进后系统 其中 340 2.7 bar (40 psi) (1 500) 输送 至 B 罐	450 (2 000), 其中 340 (1 500) 输送 至 B 罐	1 200	55.7	94	—	59	363.3	18.2
最佳系统降低后 的转速/流量/压 力 2.7 bar (40 psi)	340 (1 500)	925	39.4	92	96	44.6	273.5	10.92
潜在节能空间: 现 有系统与改进后 系统相比	—	—	16.3 22%	—	—	—	115.6	与现有系统 相比节约: 3.42
潜在节能空间: 最 佳系统与现有系 统相比	—	—	34 46%	—	—	—	205.4	与现有系统 相比节约: 6.12

除上述这些特殊考量外,还可考量表 B.4 中使用的方法。

附录 C
(资料性附录)
专业知识、经验和能力

C.1 系统

本章规定了评估员所需掌握的系统和泵送液体相关专业知识/经验的范围,包括:

- a) 系统能耗基本知识:
 - 1) 评估员需熟悉系统,其中包括多种多样的设施和设备,部件包括工艺装置,储水罐和压力罐等。不同的被评估系统,系统内安装的泵和驱动的类型和数量也不尽相同。
 - 2) 评估员需熟悉泵、驱动、控制阀、工艺部件,并能够确定每个系统部件对系统能耗的影响因素。
- b) 系统性能特性:
 - 1) 评估员需熟知系统中液体的物理性质(包括密度、黏度和蒸汽压力)对系统的影响方式,以及这些物理性质对泵系统中各部件运行的影响。
 - 2) 评估员需熟悉水头的所有不同组成部分,如总水头、静水头和摩擦水头,并能针对任意给定系统确定上述各个水头。评估员还应具备生成和理解系统曲线图的能力,并能理解一段时间内的运行包络图(时光示意图)。
 - 3) 通过采用确定摩擦水头损失的方法,评估员应熟练地确定被评估系统中全部部件的摩擦水头损失。
 - 4) 评估员需具备建立系统需求 and 系统产能的能力。
 - 5) 评估员需具备通过能耗、液体水力特性和系统需求的考量,来优化系统流速的能力。
 - 6) 评估员需具备确定非串联和串联泵配置下系统特性的能力。

C.2 泵

本章规定了对泵的特性以及液体对泵的水力性能和系统的影响进行评估时,评估人员所需掌握的专业知识/经验的范围,包括:

- a) 液体能量基本知识:
 - 1) 评估员需具备确定液体能量各种组成部分的能力,包括压力、位置头、流量和速度水头,以及其如何遵循伯努利原理的关系;
 - 2) 评估员需具备判定不同液体特性的能力,如密度、黏度、温度等。

测量要求;

- 2) 评估员需具备对泵参数、驱动(电机或其他)和系统操作特性进行精确、可重复的直接或间接测量的能力。

C.3 电机与驱动

本章规定了需要掌握的关于电机特性、功率因数修正、变速驱动(机械和电气)以及其对回动力泵的影响等的专业知识和相关知识。评估人员需了解:

- 电机性能特性,包括各种启动方式如软启动、星形/三角启动、自耦变压器和调速驱动启动;评估员还需熟知在启动过程中泵施加给电机的扭矩与转速的关系,以及如何确保最优优化该关系以选择合适的电机。
- 传输装置如齿轮箱、皮带传动、液力或磁力耦合器。
- 不同类型的变速驱动及其性能和效率特性。
- 泵、系统和驱动之间相互匹配的各种因素。了解高低不同的静水头系统及其对泵驱动转速的影响也是至关重要的。

C.4 分析和报告

本章规定了分析现场测量数据以形成逻辑清晰的连贯性报告,从而确定泵系统节能空间(见附录A)所需掌握的专业知识,包括:

- 评估员需具备分析所收集的现场数据的经验,并能理解系统内各部件包括泵、工艺部件和控制部件之间的相互作用。这些相互作用包括性能和系统的特性曲线,还需具备评估其基于时间的变化及其对系统特性的影响的专业知识。
- 评估员需明确性能曲线、系统特性曲线以及需求变化对系统的影响。
- 评估员需熟知系统中发现的各种部件,以便确定其对系统效率产生的影响。
- 评估员需具备分析系统控制原理对能耗影响的能力。

附录 D (资料性附录)

分析软件参考指南

系统评估方法的主要目标是识别实际系统需求,通过与当前工艺数据对比,找出潜在的节能空间。

分析软件的数据库中宜包含通用的泵和电机的算法,将特定的数据与最佳的可用数据进行对比。

分析系统所用的方法需存档,并说明达成结论所引用的数据源、公式和方法。

不管采用何种方法(手工计算,对照表,或电脑软件),都宜考虑如下因素:

- a) 分析软件宜清晰地识别出嵌入算法中的数据源:
- 1) 工艺数据:
 - (1) 液体性质:液体名称、温度、密度(比重)、黏度、估算的有效汽蚀余量/必需汽蚀余量;
 - (2) 静水头:源头和终点的液位、源头和终点的表面压力;
 - (3) 工艺组成部分:制造商、认证、设计压差、操作压差、流量。
 - 2) 铭牌数据:
 - (1) 泵:制造商的说明(型号、尺寸、级数)、泵的性能曲线、转速、恒速或变速;
 - (2) 电机:制造商、NEMA/IEC 安装尺寸、功率、相数、频率、转速、电压、满载电流、功率因数、NEMA/ISO 标称效率或效率等级、保证效率;
 - (3) 变速驱动:制造商、效率;
 - (4) 控制阀元件:制造商、阀型号、尺寸、特性、压力等级、流向、制造商提供的控制阀数据。
 - 3) 运行数据:
 - (1) 泵:进口压力、出口压力、流量、额定转速(r/min)、泵曲线中的效率;
 - (2) 电机:功耗、线电压、线电流、运行负载下的功率因数和效率;
 - (3) 变速驱动:负载条件下的效率;
 - (4) 控制阀元件:阀门位置、差压。
- b) 确定当前系统工况下各元件的实际能耗。
- c) 确定最优的系统工况和相应能耗。
- d) 对结果进行交叉验证,确定输入系统的能量等同于系统消耗的能量。
- e) 通过整理后的数据并利用单位能耗成本进行定量分析,确定系统的节能空间。

附录 E
(资料性附录)
泵输送工作表示例

电 E	控制方式 (确定流量、管径、速度、用)			运行参数 (如有则提供, 否则应说明是否可获取)						其他特征			附加信息 (说明是否可获取)			
	变频驱动 (速度、如 有)	节流环 路	多台泵/分 开工作	无原 动 (泵 运行)	运行 小时数 (或速 行时间 百分比 %)	功率 或电 流	流量 或已改 变或预 期流量	设计 流量	设计 流量	设计 水头	运行 水头	运行 水头	运行 水头	有代 表性 的流 量及 速度 变化	流量 曲线 记录	PID/ DCS 屏 截图

附录 F
(资料性附录)
比能耗

F.1 总则

泵系统的建立是为了将一定体积的液体从一个点输送到另一个点(在循环系统中,这些点是相同的)。系统输送单位体积液体所消耗的能量称之为比能 E_s , 比能是计算输送成本的有效方法。其优点是在已知能耗成本的情况下,可直接测量泵的输送成本。

比能耗也被用以比较不同系统的有效方案。

在恒定流量的系统中,利用公式(F.1)计算比能 E_s :

$$E_s = \frac{P_e \cdot t}{V} = \frac{P_e}{Q} \quad \text{.....(F.1)}$$

式中:

- t ——表示时间;
- P_e ——为驱动机的输入功率;
- V ——体积;
- Q ——流量。

在变流量系统中, E_s 为流量(Q)的函数,因此其关系式并不固定。

通过制造商提供的不同负载和转速下的泵、电机和驱动参数来计算 E_s 。

在计算出 $E_s = f(Q)$ 后,将计算后的信息结合系统负载数据即可得到运行成本。可根据泵的数量和不同的调制方式对系统设计进行对比。

F.2 不同类型泵系统的比能

所需的泵水头可分为静水头 H_s 和动力摩擦损耗水头 H_f , 将两者相加得到的总水头并结合速度控制系统的驱动效率, 可得出输入功率的计算公式(F.2):

$$P_e = \frac{Q \cdot (H_s + H_f) \cdot \rho \cdot g}{\eta_{\text{drive}} \cdot \eta_{\text{motor}} \cdot \eta_{\text{pump}}} \quad \text{.....(F.2)}$$

对于无静水头的系统或闭式回路系统, H_s 等于零。

这里的比能耗取决于摩擦水头损失, 而摩擦水头损失则取决于管路系统(包含节流)中的损耗和驱动电机-泵的组合效率。

估算每个工作点的驱动电机-泵的组合效率。需要注意的是, 在这种类型的系统中, 当速度变化

水力系统因数 f_{HS} 表示系统内静水头的相对量。

如果所有的效率达到 100% 并且没有摩擦损失,那么 E_s 将达到最小值 $H_s \cdot \rho \cdot g$, 如果系统中没有变频驱动,那么分母中各系数均与流量是函数关系,并将随工况点而发生变化。如果系统中采用变频驱动,则工况点沿着系统曲线移动。

高效电机在载荷降至约 30% 前,其效率保持相对恒定,但当电机载荷下降到 75% 全速以下时,电机-驱动的组合效率会明显下降,分母也可视为总效率。

当摩擦损失接近零时,则水力系统系数 f_{HS} 接近于 1。

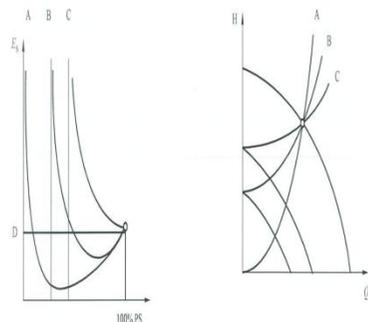
在包含静水头的系统中,随着泵效率、电机效率和驱动效率的降低,比能耗会随着工况点逐步接近关死水头而显著增加。

在高静水头系统中,在泵转速平缓降低的情况下,比能耗也会随之增加。在这种系统中,可通过确定系统曲线和全速泵曲线是否在泵最佳效率点右侧相交,进而在一定程度上增加变频驱动的有效区域。

为了计算泵输送成本,可根据系统曲线或若干流量数据计算比能耗。通过结合信息和系统负载图形可计算出泵的输出成本。

图 F.1 给出的是在三种不同系统曲线中比能耗与泵转速的函数关系,系统曲线取决于,在使用变频驱动的情况下,有无静水头存在。

在低静水头情况下,节能的空间很大,但在高静水头下情况则相反。当转速足够低,使泵在关死水头或接近关死水头运行时,比能耗趋于无穷大。



a) 比能耗与泵转速的函数关系 b) 对应的系统曲线

说明:

- A — 无静水头,仅摩擦; D — 启停控制系统(供参考);
- B — 中等静水头; PS — 泵转速;
- C — 高静水头;

图 F.1 不同系统曲线下比能耗与泵转速的函数关系

当流量用节流阀调节时,工况点在泵曲线上向左移动,如图 F.2。

图 F.2 中的垂直线表示节流损失。

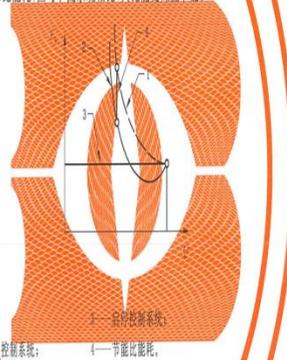


说明:

- 1 — 阀门节流使压力下降。

图 F.2 使用节流阀的流量示例

在节流系统中,比能耗的曲线形状类似于图 F.3 中的虚线。转速控制泵系统的比能耗会高于带静水头的启停控制系统的比能耗,但与节流系统相比,其比能耗更且节能。



说明:

- 1 — 节流系统; 3 — 带静水头的启停控制系统;
- 2 — 带静水头的转速控制系统; 4 — 节能比能耗。

注: 变速驱动节能。

图 F.3 节流控制对比

附录 G
(资料性附录)
泵系统寄生功率

G.1 总则

寄生功率可作为识别低效(不可靠)泵系统的一个指标,帮助进行泵型和控制方法的选择,从而确保在整个工况范围内系统的高效、可靠以及达到设备的预期寿命。

G.2 寄生功率公式

水力功率计算公式(G.1):

$$P_s = \frac{\rho \cdot Q \cdot g \cdot (H_s + H_f)}{3.6 \times 10^6} \text{ (公制)} \text{ 或 } P_s = \frac{d \cdot Q \cdot (H_s + H_f)}{3960} \text{ (英制)} \dots\dots\dots (G.1)$$

式中:

- P_s —— 水力功率,单位为千瓦(kW)或马力(hp);
- d —— 比重(无量纲);
- ρ —— 密度,单位为千克每立方米(kg/m^3)或磅每立方英尺(lbm/ft^3);
- Q —— 流量,单位为立方米每小时(m^3/h)或加仑每分(gpm);
- g —— 常数,等于 $9.81 \text{ m}/\text{s}^2$ 或 $32.2 \text{ ft}/\text{s}^2$;
- H_s —— 静水头,单位为米(m)或英尺(ft);
- H_f —— 摩擦水头,单位为米(m)或英尺(ft);

泵的轴功率 P_a ,单位为千瓦(kW),利用公式(G.2)计算:

$$P_a = \frac{P_s}{\eta_p} \dots\dots\dots (G.2)$$

$$P_i = \eta_p \cdot P_a$$

寄生功率公式(G.3):

$$P_p = (1 - \eta_p) \cdot P_a \dots\dots\dots (G.3)$$

式中:

- η_p —— 泵效率;
- P_a —— 寄生功率,单位为千瓦(kW)或马力(hp);
- P_i —— 传递给泵轴的总功率,单位为千瓦(kW);

公式(G.3)的另一个表示公式(G.4):

G.3.3 达到一定工况(水力功率 P_a)泵所需克服的摩擦水头 H_f 越低,则寄生功率越低,从而实现更长的泵系统预期寿命并降低能耗。

注: $P_i = P_a/\eta_p = Q \cdot (H_s + H_f) \cdot \rho \cdot g/\eta_p$ 这表明控制阀位置对寄生功率的大小起到重要作用。

G.3.4 结论 G.3.1~G.3.3 是评估泵系统效率和可靠性时需要考虑的三个指导性原则。

G.4 寄生功率和振动等级的关系

图 G.1 给出的是煤油输送泵在不同寄生功率等级下测量到的不同的振动等级,寄生功率等级是在每个工况下按照公式(G.3)计算得出的。

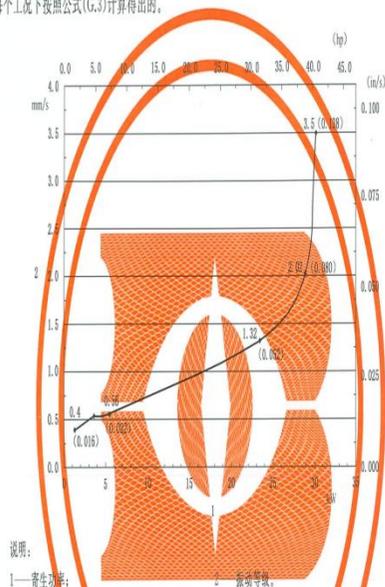


图 G.1 使用变速控制的低静水头系统中寄生功率与振动等级曲线示例

振动等级随着寄生功率的增加而上升。在寄生功率低等级下,振动缓慢上升,在某一临界点以上,振动等级呈渐进式上升,该渐进式上升的情况可出现在很低的流量下(再循环)或很高的流量下(汽蚀)。

G.5 泵系统寄生功率等级和平均故障间隔时间(MTBF)之间的相互关系

为了实现泵的高效并提高平均故障间隔时间,可使泵在最佳效率流量点的 80%~110% 的范围内运行。最佳效率流量点是指泵在额定流量(即 110% 最佳效率流量)下泵轴功率的半程点。

附录 H
(资料性附录)
泵系统效率指标示例

H.1 总则

泵系统效率指标(P_{eff})是一个近似值,用于给泵系统效率提供“初步通过”的指示。

H.2 中的 P_{eff} 示例适用于水,其他液体可应用类似指标。

P_{eff} 是 0~100 范围的一个数字,表示提供给泵系统的能量有多少是必要的。

例如,如果计算得出的指标为 36,那么每 100 个单位供给能量中,仅有 36 个单位是所需的,剩下的 64 个单位为不必要能量。

指标可用于:

- 开式和闭式泵系统;
- 任意泵型(离心泵或容积泵);
- 安装的任意数量的泵。

指标可由以下两组数据中的任意一组计算得出:

- 瞬时数据,给出测量时的能效指数;
- 期间数据,给出一段时间内所有输送工况下的指数。

H.2 P_{eff} 计算

H.2.1 总则

表 H.1 给出了计算 P_{eff} 所用的符号和单位。

表 H.1 变量单位和符号

名称	符号	国际单位(SI)	美制单位(US)
泵系统效率指标(P_{eff})	Y_s	—	—
源点到终点的流量	Q	L/s	gpm
静水头(源点到终点的垂直高度差)	H_s	m	ft
输送距离(源点到终点的最短水平距离)	L	m	ft
比长	L_1	—	—
扬程损失	ΔH	m	ft

$$Y_s = K_1 \cdot \frac{Q \cdot (H_s + L/L_1 + \Delta H)}{P_e} \dots\dots\dots (H.1)$$

$$L_1 = 43.3 \cdot |Q|^{\text{SI}} \text{ (公制)} \text{ 或 } L_1 = 8.15 \cdot |Q|^{\text{US}} \text{ (英制)} \dots\dots\dots (H.2)$$

式中:

K_1 ——等于 1.25(公制)或等于 0.24(英制)。

H.2.3 输送工况,(b)期间数据

泵系统效率指标 Y_s 利用公式(H.3)计算:

$$Y_s = K_2 \cdot \frac{V \cdot (H_s + L/L_1 + \Delta H)}{E_e} \dots\dots\dots (H.3)$$

式中:

K_2 ——等于 0.35(公制)或等于 0.000 4(英制)。

H.2.4 闭式回路工况

对于闭式回路应用,选择公式(H.1)~公式(H.3)中适用的公式。“L”值是从泵出口至泵入口环绕输送线路的最短距离。

H.3 结果说明

如果指标较低,则表明泵系统中存在下列一个或多个潜在问题,建议进一步调查研究:

- 泵与系统需求不匹配;
- 泵偏离最佳效率点运行;
- 管道中的高流速;
- 控制欠佳;
- 泵内过度磨损;
- 管道/阀/连接配件阻塞。

参 考 文 献

- [1] ISO 50001 Energy management systems—Requirements with guidance for use
- [2] ISO 50002 Energy audits—Requirements with guidance for use
- [3] ISO 50003 Energy management systems—Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems
- [4] API 682 Pumps-shaft sealing systems for centrifugal and rotary Pumps, Third Edition
- [5] ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1:2013—Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings
- [6] ASME EA-2-2009 Energy assessment for pumping systems
- [7] ASME EA-2G-2010 Guidance for ASME EA-2, Energy Assessment for Pumping Systems
- [8] BLOCH.H.P.—Improving Machinery Reliability, Gulf Publishing Company, Texas, 1998
- [9] CASADA.D.—Energy and Reliability Considerations for Adjustable Speed Driven Pumps—1999 IETC Proceedings—ESL—IE-99/05-09—Houston, Texas Oak Ridge National Laboratory
- [10] HYDRAULIC INSTITUTE IN COOPERATION WITH EUROPUMP. Application Guideline for Variable Speed Pumping, 2017
- [11] HYDRAULIC INSTITUTE. Optimizing Pumping Systems—A guide for improved energy efficiency and profitability, Pump Systems Matter, 2008
- [12] MARTINS AND LIMA. How to improve reliability in centrifugal pump systems through the automatic tune-up of pumps within their best operational condition, 2008-24th International Pump Users Symposium
- [13] MARTINS AND LIMA. Improving reliability in a high static head system through VFD application, 2010-26th International Pump Users Symposium
- [14] MATTOS.E.E.—FALCO, R. Bombas industriais, McKlausen Editora, 1998
- [15] STADLER.Hugo, 1998, Energy Savings by means of Electrical Drives, Lohr GmbH, Germany

2. 10.3 《二次加压与调蓄供水系统运行监控平台技术规程》参编协议

《二次加压与调蓄供水系统运行监控平台技术规程》 参编协议

甲方：威乐(中国)水泵系统有限公司

乙方：中房绿联盟(北京)信息咨询有限公司

《二次加压与调蓄供水系统运行监控平台技术规程》课题组根据中国城镇供水排水协会文件(中水协[2021]9号)“关于印发《2021年中国城镇供水排水协会团体标准制订计划》的通知”，《二次加压与调蓄供水系统运行监控平台技术规程》(以下简称：标准)已列入制订计划，该部《标准》由中国城镇供水排水协会正式批准立项中国建筑设计研究院有限公司主编，中房绿联盟(北京)信息咨询有限公司负责统筹调研、组织、协调、开票及参编单位协议签署等工作。

鉴于甲方具有较强的科研能力，双方通过友好协商，乙方同意甲方参与《二次加压与调蓄供水系统运行监控平台技术规程》的编制工作，并就合作事宜达成以下协议。

一、 编制说明

标准名称：《二次加压与调蓄供水系统运行监控平台技术规程》

参编类型：参编单位

参编支持费用：¥50000 元

二、 双方责任及权益

1、 乙方负责《标准》的前期筹备与相关技术信息的收集、整理



电话： 010-52347888

开户银行： 中行空港万科支行

银行账号： 324656028005

四、 其他

- 1、 本协议受中国法律的支配，按中国法律解释。
- 2、 本协议合作条款第二大项（双方责任及权益）第5条如乙方未能兑现，乙方应退回甲方所付款项。
- 3、 协议有效期限： 当标准进行修编时，甲方作为参编单位的权利与义务应终止。
- 4、 本协议内容双方均需严格保密，未经双方一致同意不得向外泄露；
- 4、 本协议一式四份，双方各执二份，具有同等法律效力；
- 5、 本协议未尽事宜，由双方友好协商解决，协商不成，提交乙方住所地人民法院诉讼解决。

（以下无正文）

甲方（盖章）

经办人：滕人博

2021年6月9日



乙方（盖章）

经办人

2021年 月 日



2. 10.4 《智慧集成供水设备》参编通知及协议

中国建筑金属结构协会给水排水设备分会

关于参加中国工程建设标准化协会标准编制工作的通知

根据中国工程建设标准化协会建标协字〔2021〕11号文件——“关于印发《2021年第一批协会标准制订、修订计划》的通知”，《智慧集成供水设备》的制定申请已获批准。标准立项的主编单位为中国建筑金属结构协会和上海熊猫机械（集团）有限公司。目前，该标准编制的准备工作已委派中国建筑金属结构协会给水排水设备分会负责。

在此，我们希望相关会员单位，根据企业自身规模、技术实力、产品质量和生产经营状况，酌情决定是否报名参编。请希望参编的单位填写附件中的“参编申请回执表”，于6月30日前发给联系人，我们将综合考虑申请单位的规模、技术实力、产品的类别和质量，由协会的专家团队在申请单位中选定最后的参编单位。

已经中国建筑金属结构协会给水排水设备分会选定的参编单位请将参编费（人民币肆万元整）汇至以下帐户。

开户行：招商银行北京分行甘家口支行

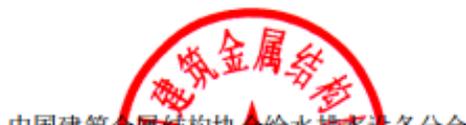
帐 号：110934588810601

帐 户：中国建筑金属结构协会

通讯地址：北京市海淀区车公庄西路8号

邮编：100037

联系人：谭青 13811635085（微信同号）



附件：

参编申请回执表

企业名称 (公章)	威乐(中国)水泵系统有限公司 						
企业地址	北京市顺义区兆丰二街10号院1幢1层103						
企业网址	www.wilo.com						
联系人	鲍慧梅	职务	工程师	联系电话	13552291755	邮箱	huimei.bao@wilo.com
联系人		职务		联系电话		邮箱	

注：1、此表需加盖单位公章。

2、联系人不是起草人，是日常联系开会及其他事务人员。

3、请于6月30日前回传此表，谢谢。

2. 10.5 GJBT-1565 (图集号 20K517) 蓄冷系统设计与施工

国家建筑标准设计图集

20K517

(替代 06K610)

蓄冷系统设计与施工

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院



参编企业、联系人及电话

参编企业

BAC大连有限公司	林乐峰	0411-84793275
益美高(上海)制冷设备有限公司	沈鹏天	021-66877786
埃希玛(中国)能源技术有限公司	董兴杰	025-56836768
杭州华电华源环境工程有限公司	林东超	0571-85246872
广州贝龙环保热力设备股份有限公司	于阳	18928825665
涇霖冷冻机械(上海)有限公司	杨明正	021-67696169
北京光华创世科技有限责任公司	吴亚妮	17319298256
杭州源牌科技股份有限公司	刘月琴	0571-61110368
深圳市华富可节能技术有限公司	康鹏	13825257933
北京益思益冷暖通科技有限公司	黄旭	13811593058
北京西亚特节能工程有限公司	张轶	13601095469
北京英洋特能源技术有限公司	邹元霖	010-64827641
珠海格力电器股份有限公司	赵亚忠	18666930709
麦克维尔空调制冷(武汉)有限公司	龙睿	027-59368542
广州冰轮高菱节能科技有限公司	肖辉	020-38342967
上海艾克森集团有限公司	徐辉	021-69595260
格兰富水泵(上海)有限公司	朱贵全	021-61225222
威乐(中国)水泵系统有限公司	刘四洋	010-52347718

参考资料

1. 本图集第163~164、172、178、223~224页根据BAC大连有限公司提供的技术资料编制。
2. 本图集第165~166、173~174页根据益美高（上海）制冷设备有限公司提供的技术资料编制。
3. 本图集第167~168、175、179页根据埃希玛（中国）能源技术有限公司提供的技术资料编制。
4. 本图集第169、177、180、210页根据杭州华电华源环境工程有限公司提供的技术资料编制。
5. 本图集第170、187页根据广州贝龙环保热力设备股份有限公司提供的技术资料编制。
6. 本图集第171、188、209页根据望霖冷冻机械（上海）有限公司提供的技术资料编制。
7. 本图集第176、184页根据北京光华创世科技有限责任公司提供的技术资料编制。
8. 本图集第181~182、185、190页根据杭州源牌科技股份有限公司提供的技术资料编制。
9. 本图集第183、186、191页根据深圳市华富可节能技术有限公司提供的技术资料编制。
10. 本图集第192页根据北京益恩益冷暖科技有限公司提供的技术资料编制。
11. 本图集第193~195页根据北京西亚特节能工程有限公司提供的技术资料编制。
12. 本图集第196~199页根据北京英洋特能能源技术有限公司提供的技术资料编制。
13. 本图集第203~204页根据珠海格力电器股份有限公司提供的技术资料编制。
14. 本图集第205~208页根据麦克维尔空调制冷（武汉）有限公司提供的技术资料编制。
15. 本图集第211~212页根据广州冰轮高菱节能科技有限公司提供的技术资料编制。
16. 本图集第214~216页根据上海艾克森集团有限公司提供的技术资料编制。
17. 本图集第217、219、221页根据~~埃兰富水泵~~（上海）有限公司提供的技术资料编制。
18. 本图集第218、220、222页根据~~威乐~~（中国）水泵系统有限公司提供的技术资料编制。

2.11 Wilo 威乐发明专利（总共 22 分专利证书）

3.5.1 发明专利气囊双腔增压管网叠压供水设备发明专利

证书号第 3276046 号



发明专利证书

发明名称：气囊双腔增压管网叠压供水设备

发明人：朱建阳

专利号：ZL 2016 1 0575933.2

专利申请日：2016 年 07 月 20 日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

地 址：101300 北京市顺义区赵全营兆丰二街 10 号

授权公告日：2019 年 03 月 01 日 授权公告号：CN 106223407 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



证书号第 3287267 号



发明专利证书

发明名称：止回阀

发明人：朱建阳;李平洲;滕人博;鲍慧梅

专利号：ZL 2017 1 0652660.1

专利申请日：2017 年 08 月 02 日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

地址：101300 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街 10 号

授权公告日：2019 年 03 月 12 日 授权公告号：CN 107289159 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



3.5.2 发明专利机组用止回阀发明专利

3.5.3 发明专利联轴器护罩

证书号第 3371087 号



发明专利证书

发明名称：联轴器护罩

发明人：陈拥军

专利号：ZL 2014 1 0729246.2

专利申请日：2014 年 12 月 03 日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

地址：101300 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街 10 号

授权公告日：2019 年 05 月 10 日

授权公告号：CN 105650452 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.4 发明专利滑动轴承和离心泵

证书号第 2218237 号



发明专利证书

发明名称：滑动轴承和离心泵

发明人：陈拥军

专利号：ZL 2014 1 0187035.0

专利申请日：2014 年 05 月 05 日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2016 年 08 月 31 日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 05 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.5 发明专利排气能力检测系统

证书号第2853809号



发明专利证书

发明名称：排气能力检测系统

发明人：范世博

专利号：ZL 2014 1 0729312.6

专利申请日：2014年12月03日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2018年03月23日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年12月03日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.6 发明专利螺旋槽滑动轴承和离心泵

证书号第 3115043 号



发明专利证书

发明名称：螺旋槽滑动轴承和离心泵

发明人：陈拥军

专利号：ZL 2014 1 0379866.8

专利申请日：2014 年 08 月 04 日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

地址：101300 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街 10 号

授权公告日：2018 年 10 月 19 日

授权公告号：CN 105333003 B

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 08 月 04 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

申长东



3.5.7 发明专利滑动轴承和多级离心泵



证书号第 4205278 号



实用新型专利证书

实用新型名称：滑动轴承和多级离心泵

发 明 人：陈拥军

专 利 号：ZL 2014 2 0436199.8

专利申请日：2014 年 08 月 04 日

专 利 权 人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2015 年 03 月 25 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 08 月 04 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.8 发明专利对夹式刚性联轴器

证书号第2825014号



实用新型专利证书

实用新型名称：对夹式刚性联轴器

发明人：刘倩;张建文

专利号：ZL 2012 2 0415755.4

专利申请日：2012年08月22日

专利权人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2013年04月03日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年08月22日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.9 发明专利稳流罐

证书号第2732121号



实用新型专利证书

实用新型名称：稳流罐

发 明 人：李平洲;朱建阳

专 利 号：ZL 2012 2 0354754.3

专利申请日：2012年07月23日

专 利 权 人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2013年02月27日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年07月23日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.10 发明专利一种管网叠压变频供水装置



证书号第1697376号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种管网叠压变频供水装置

发 明 人：李平洲；宋海丰

专 利 号：ZL 2010 2 0261943.7

专利申请日：2010年07月19日

专 利 权 人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2011年02月09日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年07月19日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.11 发明专利一种恒压变频供水装置

证书号第 1694417 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种恒压变频供水装置

发 明 人：李平洲;于学峰

专 利 号：ZL 2010 2 0261942.2

专利申请日：2010 年 07 月 19 日

专 利 权 人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2011 年 02 月 09 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 19 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.12 发明专利一种小型智能化供水装置

证书号第 1698115 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种小型智能化供水装置

发 明 人：李平洲；宋海丰

专 利 号：ZL 2010 2 0261927.8

专利申请日：2010 年 07 月 19 日

专 利 权 人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2011 年 02 月 09 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 19 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.13 发明专利一种用于水泵的联轴器

证书号第9338680号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种用于水泵的联轴器

发 明 人：孙金波;李平洲

专 利 号：ZL 2019 2 0011984.1

专利申请日：2019年01月04日

专 利 权 人：威乐（中国）水泵系统有限公司

地 址：101300 北京市顺义区空港工业区C区兆丰二街10号

授权公告日：2019年09月06日 授权公告号：CN 209354419 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.14 发明专利一种户外防雨配电箱

证书号第 1760343 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种户外防雨配电箱

发 明 人：李平洲

专 利 号：ZL 2010 2 0261929.7

专利申请日：2010 年 07 月 19 日

专 利 权 人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2011 年 04 月 20 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算，专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 19 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.15 发明专利带止回功能的五通阀

证书号第 2703470 号



实用新型专利证书

实用新型名称：带止回功能的五通阀

发 明 人：李平洲；庞海涛

专 利 号：ZL 2012 2 0354753.9

专利申请日：2012 年 07 月 23 日

专 利 权 人：威乐(中国)水泵系统有限公司

授权公告日：2013 年 02 月 13 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 23 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



Handwritten signature or mark at the bottom center.

3.5.16 发明专利气囊双腔增压稳流罐

证书号第 5778580 号



实用新型专利证书

实用新型名称：气囊双腔增压稳流罐

发 明 人：朱建阳

专 利 号：ZL 2016 2 0766899.2

专利申请日：2016 年 07 月 20 日

专 利 权 人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2016 年 12 月 14 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 20 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

申建阳



3.5.17 发明专利气囊双腔增压管网叠压供水设备

证书号第 5888683 号



实用新型专利证书

实用新型名称：气囊双腔增压管网叠压供水设备

发 明 人：朱建阳

专 利 号：ZL 2016 2 0770908.5

专利申请日：2016 年 07 月 20 日

专 利 权 人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2017 年 02 月 01 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 20 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.18 发明专利泵轴



证书号第 6951547 号



实用新型专利证书

实用新型名称：泵轴

发 明 人：李广一；段明；康蕾蕾；于学锋；马生麒

专 利 号：ZL 2017 2 0783777.9

专利申请日：2017 年 06 月 30 日

专 利 权 人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2018 年 02 月 06 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 06 月 30 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.19 发明专利一种易拆卸口环

证书号第 8808570 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种易拆卸口环

发 明 人：李杨;于学峰;马生麒

专 利 号：ZL 2018 2 1480106.6

专利申请日：2018 年 09 月 10 日

专 利 权 人：威乐（中国）水泵系统有限公司

地 址：101300 北京市顺义区赵全营兆丰工业区兆丰二街 10 号

授权公告日：2019 年 05 月 07 日 授权公告号：CN 208831317 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

申学东



3.5.20 发明专利循环泵

证书号第 4174846 号



外观设计专利证书

外观设计名称：循环泵

设计人：刘雍；赵春光

专利号：ZL 2016 3 0631986.2

专利申请日：2016 年 12 月 20 日

专利权人：威乐（中国）水泵系统有限公司

授权公告日：2017 年 06 月 09 日

本外观设计经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 12 月 20 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



3.5.21 发明专利软件著作权 wilo 远程维护平台 APP 端

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第4552806号

软件名称： Wilo远程运维平台（APP端）
[简称： WiloCare（APP端）]
V9.2.5

著作权人： 威乐(中国)水泵系统有限公司

开发完成日期： 2018年03月31日

首次发表日期： 2018年12月31日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2019SR1132049

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



3.5.22 发明专利软件著作权 wilo 智慧云监控平台 WEB 端

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第4552784号

软件名称： Wilo智慧云监控平台（WEB端）
[简称： WiloCare（WEB端）]
V3.0

著作权人： 威乐(中国)水泵系统有限公司

开发完成日期： 2018年03月31日

首次发表日期： 2018年12月31日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2019SR1132027

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



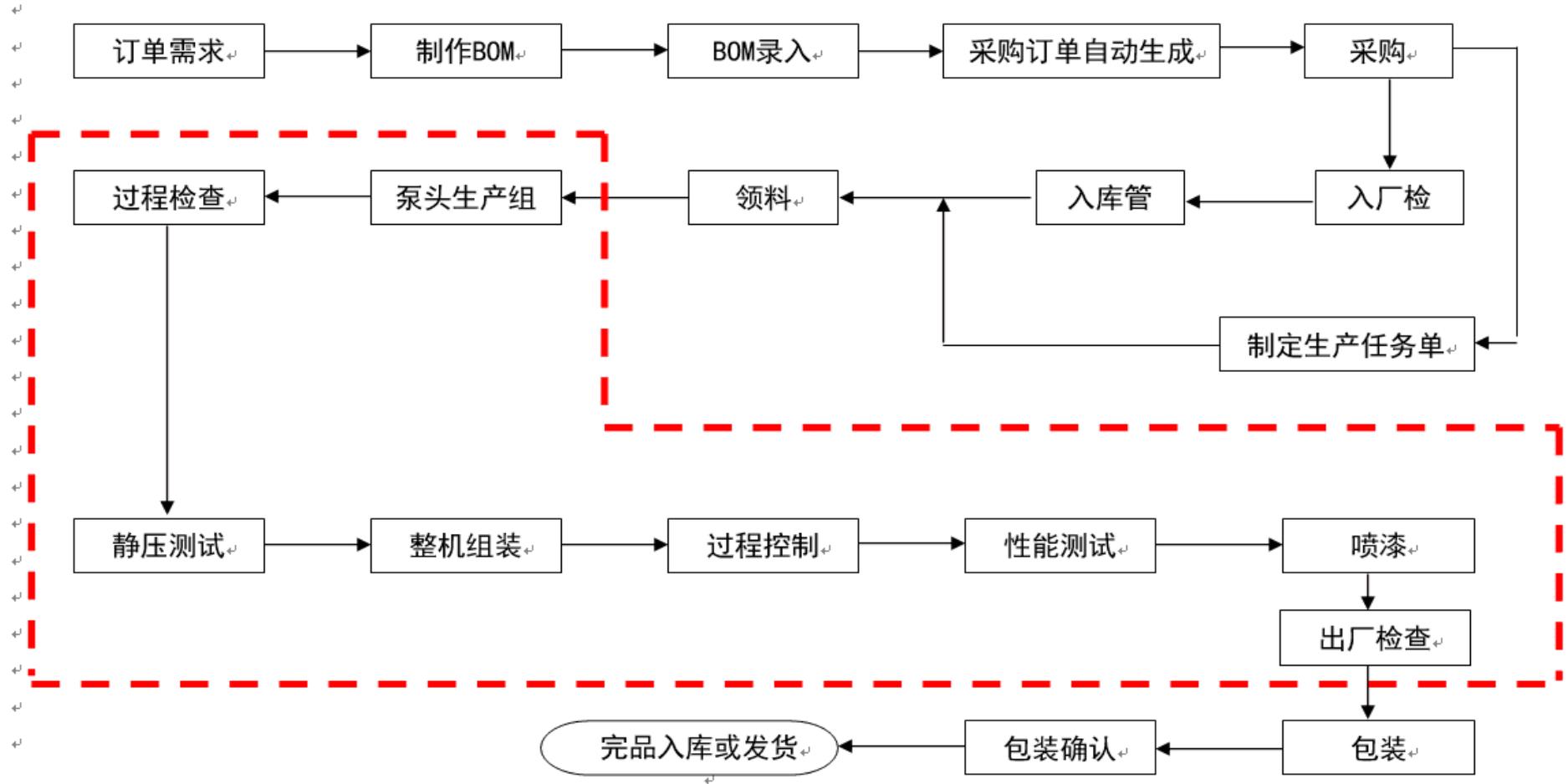
3. 制造标准、安装工艺先进、可靠、节能稳定介绍

3.1 制造、检验、验收的标准和技术规范

- 《离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵试验方法》 GB/T3216-2005
- 《泵的振动测量与评价方法》 GB/T29531-2013
- 《泵的噪声测量与评价方法》 GB/T29529-2013
- 《离心泵技术条件（II类）》 GB/T 5656-2008
- 《离心泵、混流泵和轴流泵 汽蚀余量》 GB/T 13006-1997
- 《离心泵效率》 GB/T 13007-2011
- 《泵产品涂漆 技术条件》 JB/T4297-2008
- 《旋转电机基本技术要求》 GB755-2000
- 《机电产品包装通用技术条件》 GB/T13384-2008
- 《低压成套开关设备和控制设备》 GB7251_1-2005
- 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》 GB19762-2007
- 《回转动力泵 水力性能验收试验 1级和 2级》 GB/T3216-2005
- 《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》 GB18613-2012
- 《工业产品使用说明书 总则》 GB/T 9969-2008
- 《无负压管网增压稳流给水设备》 GB / T26003-2010
- 《箱式叠压给水设备》 GB / T 24603-2009
- 《罐式叠压给水设备》 GB / T 24912-2010

- 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》 GB /T 17219
- 《生活饮用水标准检验方法》 GB/T5750. 1-11-2006

3.2 设备制造工艺流程图



3.3 生产组织技术保障及质量保证措施

本项目我司将按照 ISO 质量管理体系要求，制定生产组织技术保证措施和质量保证措施，确保设备的生产、运输、交货、安装、调试及试运行按计划要求顺利进行。按照合同要求和标准进行设备生产和测试、检验，确保所有部件符合技术的要求，在接到正式下单通知后，组织相关采购、生产、技术、订单管理中心人员专门成立项目小组，根据项目订单进展阶段，开展项目跟踪会议，及时发现问题，及时处理，及时通报，并制定周密的供货计划，保证按期交货。组织业主在货物发运前的任何适当的时间派技术人员到工厂监督设备的测试、检验工作。

WILO 是具有 100 多年历史的生产建筑用泵的专业生产厂家，是世界上最早通过 ISO9001 质量体系认证和 ISO14001 环保体系认证的水泵厂家之一。

WILO 从来都是以用户的需求为第一的原则，视产品质量为企业的生命、视售后服务为企业生命的保障。

我们的奋斗目标是：Pioneering for you

WILO 之所以 100 多年来不断发展壮大，这与其严格的科学管理和对水泵完美的卓越追求是分不开的。WILO 主要从以下几个方面来保证其所生产的水泵的质量：

1. 高素质的管理人员和员工。WILO 的高级和中级管理人员均具有工学或经济学学士及以上学历。WILO 的员工 90%以上为大专以上的学历，其他 10%的员工都必须具备中专以上的学历或受过职业学校的专业培训。
2. 优秀的企业文化（同心，进取，创新，卓越。）
3. 先进的管理模式。公司将产品按照不同类别采取专业化管理，每个专业部门对产品的生产、销售、质量、物流、财务、售后服务负责。
4. 先进的管理手段。采用世界上最先进的软件 SAP 管理公司的生产、销售、财务、物流。公司内部的信息交流采用内部 INTERANET 网络，从而保证销售、生产、供货的畅通。

5. 设计、制造、检验等各个环节均严格按照欧盟标准、国家标准、行业标准执行。
6. 先进的生产设备。其机加工均采用自动加工中心（多功能数控机床）。
保证产品质量的一致性。
7. 完善和先进的测试台设备。测试水池最大深度为 12 米，最大试验功率为 2500kW，最大吊车额定载重为 250 吨。
8. 先进的研究发展中心。在研究中心有世界上最先进的激光测试设备和模型加工设备。WILO 重视产品创新，每年投入产品研发的资金超过 5000 万欧元。这些产品在设计阶段要做水利学、材料力学等数值模拟计算，在投放市场前都要在研究中心做各种各样的形式实验和模拟实验。如：特性曲线的测试、振动噪音的测试、材料力学的模拟测试、应用环境的模拟测试、寿命模拟实验、疲劳实验等等。从而使 WILO 生产的水泵总是站在世界水泵技术的前列。
8. 不断引入新材料。WILO 在其开发的新产品中，采用了其他厂家从未用过的新材料。如：在潜水泵上所采用的与德国 BASF 公司研制开发的重量轻、耐腐蚀、耐磨损的合成材料，在高转速整流电机中所采用的永磁铁。
9. 严格的生产规范。生产过程中的各个工序非常严谨。例如：水泵上螺栓用的扳手，必须为视力扳手，上螺栓的力量大小有严格的规定。
10. 严格的检验。对于外配件有严格的入库检验规定。比如：对电机入库按规范要检查电机的各项绝缘指标、空载噪音等，厂家要提供满负荷噪音测试报告。在生产过程中要对泵体做 1.5 倍的承压实验，以保证泵体在其最大承压下不漏水；要对每台水泵做机械密封气密性实验，以保证机械密封的正确装配，不漏水；此外，在水泵出厂前，还要对水泵按规范要求测试水泵整机的空载和设计负荷下的噪音以及性能曲线，以保证水泵的整机性能完全满足用户的要求。
11. 按照国际标准的要求对货物进行包装，以防水泵运输过程中的损坏。

12. WIL0 对其产品都有运输保险和第三者责任险，以保证用户的利益不受到损害。

3.4 设备运输、包装、仓储能力及保护措施

一、 运输

我司国际运输以海运为主，国内以陆运为主，均与正规物流公司合作。国内采用零担方式运输进行门到门配送，运输过程中对货物进行有效安全防护，确保货物安全送达。

二、 包装

我司产品有木箱及纸箱包装，包装设计合理，防护得当，可对货物进行有效防护。

三、 保障措施

我司境内运输及境外运输均享有保险。

国际运输与船公司是国际知名公司，货物采用集装箱运输，箱内防护得当，有效减少货损，确保货物安全。

国内运输与国内正规物流企业合作，有专业的运输保障措施。

四、 仓储能力

北京总部在北京、常州设有 2 个库房。

北京库房自有面积在 3500 平米左右，其中，2800 平米为原材料库，700 平米为成品库。另，还有 3 个外租仓库，租赁面积 6400 平米左右，原材料占 4000 平米，成品占 2400 平米。

常州库房面积 3600 平米，全部为成品，主要存储 BSR 和 OEM 的产品。

五、 保障措施

我司境内运输及境外运输均享有保险。

国际运输与船公司是国际知名公司，货物采用集装箱运输，箱内防护得当，有效减少货损，确保货物安全。

国内运输与国内正规物流企业合作，有专业的运输保障措施。

3.5 安装指导、设备调试、试运行方案

一、配合设备开箱验收服务：

设备抵达现场、接到相关方开箱验收要求后，在要求的时间内抵达现场配合开箱验货。包括检查设备型号，外观及附件的齐全。

二、提供安装指导服务：

在供货前，我们将派专业工程师前往现场对土建等基础设施进行指导及检查，并提出相关意见；在设备安装前，我们将派专业工程师前往现场对设备进行预装指导，并说明安装注意事项，直至安装公司掌握要点，明白细节。在安装结束后，我们将协同相关方一起对设备的安装规范及质量验收，保证设备如期调试。

1. 基础检验

基础坐标、标高、尺寸、预留孔洞应符合设计要求,基础表面平整、混凝土强度达到设备安装要求。

- (1) 水泵基础的平面尺寸，无隔振安装时应较水泵机组底座四周各宽出 100~150mm；有隔振安装时应较水泵隔振基座四周各宽出 150mm。基础顶部标高，无隔振安装时应高出泵房地面完成面 100mm 以上，有隔振安装时高出泵房地面完成面 50mm 以上，且不得形成积水。
- (2) 基础外围周边设有排水设施，便于维修时泄水或排除事故漏水。水泵基础表面和地脚螺栓预留孔中的油污、碎石、泥土、积水等应清除干净；预埋地脚螺栓的螺纹和螺母应保护完好；放置垫铁的部位表面应凿平。

2. 水泵安装指导

- (1) 将水泵放置在基础上，用垫铁将水泵找正找平。

- ①. 水泵安装后同一组垫铁应点焊在一起，以免受力时松动。水泵找正找平后，装上地脚螺栓，螺杆应垂直，螺杆外露长度宜为螺杆直径的1/2。
- ②. 二次灌浆时，混凝土的强度应比基础高1~2级；灌浆时应捣实，并不应使地脚螺栓倾斜和影响水泵机组的安装精度。

(2) 水泵隔振安装。

- ③. 卧式水泵隔振安装 卧式水泵机组的隔振措施是在钢筋混凝土基座或型钢基座下安装橡胶减振器(垫)或弹簧减震器
- ④. 立式水泵隔振安装 立式水泵机组的隔振措施是在水泵机组底座或钢垫板下安装橡胶减振器(垫)。
- ⑤. 水泵机组底座和减振基座或钢垫板之间采用刚性联接。
- ⑥. 减振垫或减振器的型号规格、安装位置应符合设计要求。同一个基座下的减振器(垫)应采用同一生产厂的同一型号产品。
- ⑦. 水泵机组在安装减振器(垫)过程中必须采取防止水泵机组倾斜的措施。当水泵机组减振器(垫)安装后，在安装水泵机组进出水管道、配件及附件时，亦必须采取防止水泵机组倾斜的措施，以确保安全施工。

(3) 大型水泵现场组装

大型水泵的水泵与电机分离需在现场组装时，注意事项如下：

- ①. 在混凝土基础上按照设计图纸制作型钢支架，并用地脚螺栓固定在基础上，进行粗水平。
- ②. 水泵与电机就位。就位前电机如需做抽芯检查，应保证不磕碰电机转子和定子绕组的漆包线皮。检查定子槽内有无异物；测试转子与定子间隙是否均匀，有无扫腰现象；电机轴承是否完好。更换润滑油。水泵如需清洗，需解体进行。当采用轴瓦形式时，需检测轴瓦间隙，避免出现过松或抱轴现象。
- ③. 水泵和电机的联轴器用键与轴固定，要求安装平正。可采用角尺或水平尺测量。一切就绪即可就位。

3. 检测与调整。

- (1) 用水平仪和线坠在对水泵进出口法兰和底座加工面上进行测量与调整，对水泵进行安装，整体安装的水泵，卧式泵体水平度不应大于 $0.1/1000$ ，立式泵体垂直度不应大于 $0.1/1000$ 。水泵与电机采用联轴器连接时，用百分表、塞尺等在联轴器的轴向和径向进行测量和调整，联轴器轴向倾斜不应大于 $0.8/1000$ ，径向位移不应大于 0.1mm 。
- (2) 调整水泵与电机同心度时，应松开联轴器上的螺栓、水泵与电机和底座连接的螺栓，采用不同厚度的垫铁来调整角位移和径向位移。微微撬起电机或水泵的需调整的一角，将垫铁垫在螺栓处。当检测合格后，拧紧原松开的螺栓即可。

三、设备调试服务：

我们将派专业的工程师（专业对口电气/机械/工艺）现场进行设备调试指导工作，在要求的时间内配合完成设备调试工作。在安装过程中，我们 24 小时接受咨询，配合设备安装顺利完工。

1. 调试具体步骤

- (1) 二次检测设备绝缘；
- (2) 电气检查（供电电压，保护性能即所有设备提供的保护均应与控制柜正确连接）；并完成所供电气柜与相关电器的连接测试；
- (3) 手动盘动设备叶轮灵活性，检查润滑系统正常；
- (4) 点动测试设备正反转
- (5) 确认转向正确的情况下，将设备放入池中，同时检查辅助设备的可靠性；
- (6) 水位和入口压力检查；
- (7) 电缆检查；
- (8) 单机检测并启动（检查工作电流，噪音，震动，及工艺要求等）；

- (9) 在单机检测运行正常的前提下，组织系统联动运行；并再次检测设备绝缘数据稳定性。

2. 程序及表格

我方在安装完成前 2 周内，向买方及有关单位提交调试和试运行程序及记录表格，供批准。

四、配合设备试运行服务

我方将根据项目进度需求进行设备调试和试运行指导工作，设备调试和试运行完成后提交所有的记录和报告。设备的施工安装及调试、试运行必须在我方指导下进行，未经我方同意，擅自运行设备造成设备损坏，我方不负任何责任。

(1) 产品保护

我方将负责指导最终用户及安装单位对水泵的保护直至项目验收合格，若因水泵质量问题损坏其它设备和设施，我方负责修理或给予赔偿。

(2) 验收合格条件

- ①. 连续试运行 72 小时以上，性能符合合同要求
- ②. 性能测试和试运行时出现的问题已解决至买方满意，并已经买方会同有关部门验收通过
- ③. 已提供了合同规定的全部货物和资料
- ④. 验收时提供完整的图纸和技术资料

三、质保期及售后服务承诺

8.1 质保期

设备水泵质保期为 42 个月，自设备通水之日起算。

8.2 质保期内服务响应和服务内容

(1) 质保期内售后服务响应

我司售后服务中心保证及时快捷的服务；提供 24 小时全天候咨询，服务中心响应时间为接业主维修书面通知后 2 小时内给予用户满意的答复，4 小时内派出合格的服务人员（专业工程师及以上职称）到达买方设备使用现场，并连续进行维修直至修复。

(2) 技术服务咨询服务：

我司具备完善的技术支持与售后服务体系，对采购单位的技术与商务请求承诺在 4 小时内做出回应，并采取正确解决问题的措施负责为用户提供设备技术及使用的咨询服务，提供合理良好的建议。

在接到产品的维修通知后，工程技术人员会在及时进入现场并提供相应的常规配件。

如果因为设备质量发生问题，卖方工程技术人员将负责免费维修并提供相应的配件及材料，其中发生一切费用（材料费用、劳务费）全免。

如果因为设备由于人为误操作（非质量原因）发生问题，卖方工程技术人员将负责维修，并提供相应的配件及材料，配件及劳务费则按成本核算。

(3) 设备维修保养的规定：

定期对设备进行免费的保养及维护。具体内容如下：

检查产品运行情况，如发现问题及时处理。

检查产品的电机温度及电流。如发生过载及时更正。

检查产品的密封、自动耦合装置控制柜；

检查相关控制系统的正常工作。

8.3 售后服务介绍

秉承用户至上的原则，永恒的完美追求，不断开拓创新，造就了威乐水泵百年卓越品牌，世界水泵精品。一直以来，我们坚持以用户为中心，以产品为向导从产品开发、生产、销售和一条龙服务，责任到人的专业化管理模式。全方位现代化管理方式，在人力、物力、生产、质量和服务采用现代化的网络技术，使我们的服务达到了广泛的、有效的、充分的、及时的运用。

wilo 以其高质量的产品和高质量的售后、售前服务在世界上享有良好的信誉。wilo 在世界各地建立自己的销售子公司和办事处，直接面对用户，及时准确的反映用户的需求，以求以最高效率为用户服务。威乐（中国）水泵系统有限公司为 wilo 全资子公司，威乐（中国）水泵系统有限公司全权负责中国区域的技术支持、产品销售及售后服务等事物。

威乐以专业化的态度，标准的流程，来打造威乐的高效服务。工程师配置服务工程车及标准的服务工具，高效工具助力高效服务。

8.4 服务体系

8.4.1 专业的售后服务体系：

威乐顺利通过全国商品售后服务评价达标认证评审委员会颁布的售后服务认证证书-12 星级认证。

8.4.2 wilo 中国售后服务的愿景：

打造威乐差异化竞争力，通过优秀的服务使客户变成威乐的粉丝。

威乐拥有完善的服务流程，从服务接入到服务受理，从服务执行到服务满意度调查，威乐对各环节都有监控和管理体系，以保证服务顺利完成。

服务受理：威乐提供了多种方式来接受客户的服务申请，包括邮件、电话、微信等形式，以快速响应客户的需求。在接到客户的服务需求后，我们有专业的工程师受理客户的投诉，对客户投诉的问题进行梳理，初步分析问题原因。

服务协调：专业的协调员对需要现场维修的服务进行处理，依靠强大的 CRM 系统对所有的服务进行专业的管理，2 小时内协调人员和备件，响应服务需求。

服务执行：在全国 36 座大众城市有 200 余名专业的工程师，配备专业的工具仪器，随时提供专业的现场服务。

安装调试：工程师对所有设备提供从选型开始的支持，在安装调试阶段，工程师为您提供专业的安装指导和调试工作。根据前期设计图纸配合安装，对水泵在安装过程的注意事项进行全程指导，避免出现不规范安装，引起设备故障及影响设备使用寿命。对设备进行调试，使整套设备最佳运行。

客户关怀：公司对于整个服务过程进行监控，以最大化满足客户需求。公司设立 400 电话接听客户的投诉、抱怨，并对问题做全程跟踪。对所有的服务都进行客户满意度回访，听取客户的意见和建议。

供货保障措施

我司将按照 ISO 质量管理体系要求，制定生产组织技术保证措施和质量保证措施，确保设备的生产、运输、交货、安装、调试及试运行按计划要求顺利进行。按照合同要求和标准进行设备生产和测试、检验，确保所有部件符合技术的要求，在接到正式下单通知后，组织相关采购、生产、技术、订单管理中心人员专门成立项目小组，根据项目订单进展阶段，开展项目跟踪会议，及时发现问题，及时处理，及时通报，并制定周密的供货计划，保证按期交货。组织业主在货物发运前的任何适当的时间派技术人员到工厂监督设备的测试、检验工作。

【证书版本:2024】

证书号: CT10020220201WLZGR1M-12

(副本)

CTEAS 认证证书

兹证明: 威乐(中国)水泵系统有限公司 统一社会信用代码: 911100007177429415
注册地址: 北京市顺义区空港工业区C区兆丰二街10号院1幢1层103
审核现场地址: 北京市顺义区空港工业区C区兆丰二街10号院

按照 CTEAS100、CTEAS1001-2017 售后服务体系完善程度认证评价规范、
国家标准 GB/T27922-2011 商品售后服务评价体系相关标准的评价情况, 综合评价为



十二星级
服务能力持续有效验证
通过的认证范围如下

水泵、水泵部件、水泵系统零部件、变频供水设备及水箱、无负压供水设备、一体化泵房、加压泵站、数字集成变频控制柜、供水系统智慧运营平台的售后服务, 并配置资质合格的售后服务管理师。

初次颁证日期: 2022年02月15日 本次颁证日期: 2025年03月03日
本证书有效期自 2025年03月03日 (年度监督评审合格) 至 2028年03月02日



证书真伪请扫码查询

CTEAS100及相关认证体系标准由全国商品售后服务评价达标认证评审委员会、北京五洲天宇认证中心制定并颁布实施, 依法保留包括但不限于有关名称、标识和文件的所有权利。
本证书证明了获证方在服务能力持续的有效性和证实性。
本证书的有效信息可在全国商品售后服务评价达标认证评审委员会和国家认监委官网查询。



谭兴政 杨谨萤
中心主任 谭兴政 管理者代表 杨谨萤



商务部办公厅关于推荐全国商品售后服务达标认证机构的函
在全国开展商品售后服务达标认证工作, 并成立独立的认证机构, 根据《中华人民共和国认证认可条例》, 经研究, 我部同意推荐“北京五洲天宇认证中心”承担相关认证工作。



中心地址: 北京西城区复兴门内大街45号 电话: 010-66094452 66094412 66094432 网址: www.necas.org.cn www.bscc.org.cn
证书有效性和监审合格信息请向全国商品售后服务评价达标认证评审委员会和北京五洲天宇认证中心查询

8.5 威乐（wilo）中国售后服务组织机构（分布）图

威乐（中国）水泵系统有限公司总部设立在北京，售后服务总部也设立在北京。威乐（wilo）公司具有良好的销售、售后服务和管理网络，在全国各地覆盖 36 座大中城市，尤其是各省会都有分公司或授权代理商作为售后服务分支机构，200 余名威乐售后服务员工及服务中心工程师，负责其管辖区域的产品的售后服务和增值服务。各售后服务分支机构由其所在区域的威乐（wilo）公司总部及分公司进行全球统一服务流程、操作规范及维修工具的管理。

8.5.1 威乐北京总部职能

威乐设置有合理的组织架构，通过各种渠道收到客户的服务需求之后，将通过专业的人员处理，同时配件、培训中心、能力中心将密切配合服务人员的维修，从多个角度为现场快速解决问题提供有力保障。

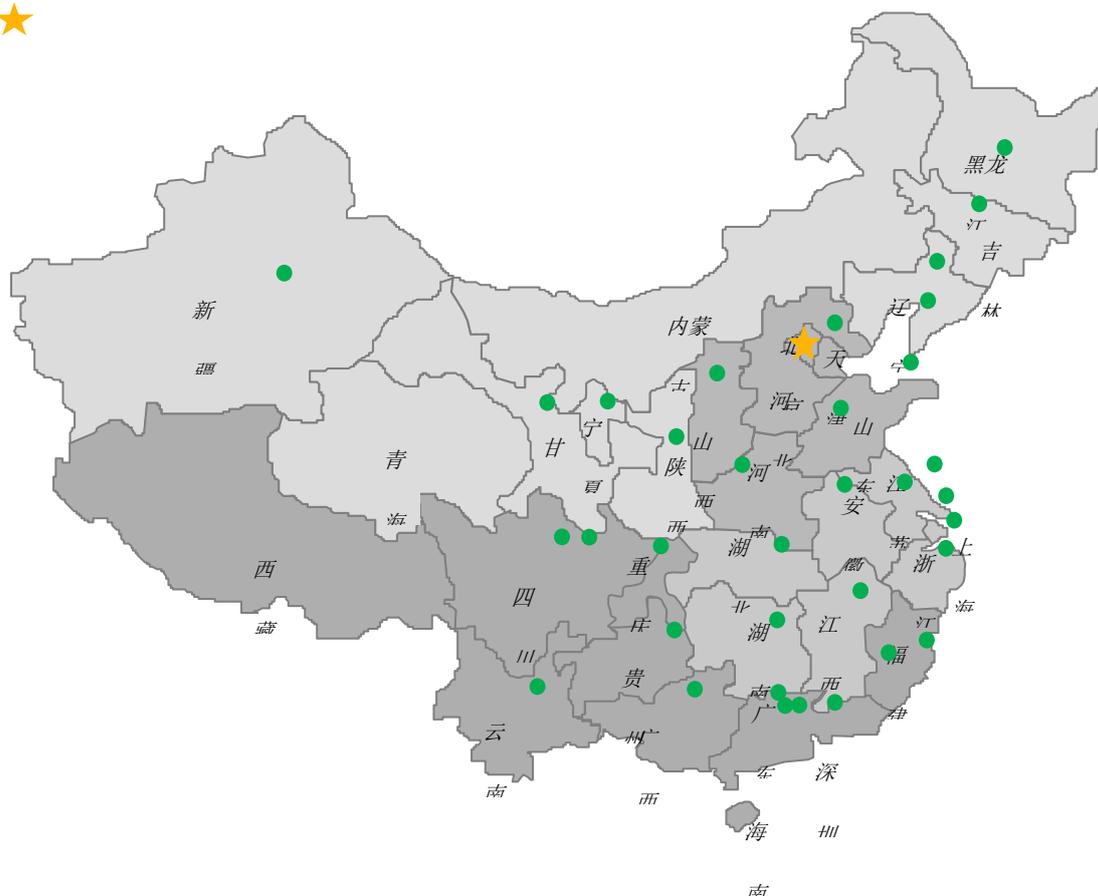
威乐北京总部设有 1 个售后服务返修中心，1 个培训中心，同时分别在北京、常州设有 2 个备品备件库，在各地设有 31 个备件仓库。通过高效的 SAP 和 CRM 系统，对全国的服务协调资源、科学管理，定期跟踪回访，及时了解客户需求，向客户提供优质、高效的服务。

威乐通过建立 7*24 小时热线电话：400-898-4886，积极响应客户需求，快速获得和处理客户的投诉和服务需求，为客户提供设备报修、技术支持、投诉处理等，从多个专业角度为客户提供支持。

姓名	职务	专业	性别	职能
杨建军	服务运营经理	机电	男	全国售后服务执行
陈绍军	卓越服务经理	机电	男	全国售后服务投诉及质量监控
张春岩	华北区服务经理	机电	男	总负责华北区的售后服务
谢洪辉	华东区服务经理	机电	男	总负责华东区的售后服务
张乐	华南区服务经理	机电	男	总负责华南区的售后服务
张红选	中西部服务经理	机电	男	总负责中西部的售后服务
王凡	协调员	机电	女	二供服务协调

8.5.2 全国服务网络

威乐在全国 29 个省（市、区）有 44 家授权服务中心，有 200 余名服务工程师为客户提供专业的服务。



★ Wilo 中国总部

Wilo 售后服务网点

8.5.3 当地服务网络

威乐公司在广东共有 6 个服务网点，共计 19 名工程师。其中深圳有 3 个（包含 2 家经严格考核的授权服务中心），共计 8 名工程师。主要负责当地设备交付计划的执行、货物开箱检验、设备安装指导、配套安装和调试的指导、参加试运行和性能验收试验、各种维修和紧急抢修。

立足于当地的服务网点，将全力服务于客户。专业的工程师将提供各种售后服务，包括产品维修、维护保养、操作培训、节能改造等增值服务。服务网点配备专用车辆，他们将保证及时快捷的服务，提供 24 小时全天候咨询，对于紧急维修事件实行 1-2-24 小时响应，1 小时内反馈用户维修计划，2 小时内安排专业工程师到现场，24 小时内解决问题。

同时，依托本地化的工程师力量，我们将对所有设备提供定期的巡检和维保等服务，并做好运行和维修记录。

我司在北京及常州工厂分别设有总备品备件库，在深圳、广州当地设有备品备件库存，以保证快速响应和快速维修，及时、有效、专业的解决客户的问题。通过专业的人员和充足的备件保证设备的安全可靠运行，使设备处于最佳工作状态。

8.7 服务机构证明文件

8.7.2 威乐深圳分公司



营 业 执 照

统一社会信用代码 914403007298420426

名 称	威乐（中国）水泵系统有限公司深圳分公司
主 体 类 型	外商独资企业分支机构
经 营 场 所	深圳市福田区益田路西福中路北新世界商务中心1901
负 责 人	许建芳
成 立 日 期	2001年05月30日

重 要 提 示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址<http://www.szcredit.com.cn>）或扫描执照的二维码查询。
3. 商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。



登 记 机 关

2017 年 02 月 08 日



8.7.4 售后服务中心相关证明资料

相关售后服务重点网点

序号	售后服务中心	城市	地址
1	威乐深圳分公司	深圳市	福田区益田路西福中路北新世界商务中心 1901
2	深圳市华尔光科技有限公司	深圳市	坂田街道永香路江南大厦 812
3	华晨环境科技（广东）有限公司	深圳市	龙岗区龙城街道黄阁坑社区清辉路 88 号中海康城二期塞纳时光 23 栋 2 单元 11C
4	广州政源科技有限公司	广州市	石壁街屏山二村屏都路 48 号 102 房

威乐

wilo

2025
服务授权书
Letter of Service Authorization



授权经销商识别码

深圳市华尔光科技有限公司

兹授权贵公司作为威乐（中国）水泵系统有限公司的卓越服务商，行使我公司授予的服务合作权利，并全权承担相对应的服务职责，此授权仅作为服务授权使用。

We hereby authorize this company to be the Excellent Service Partner of Wilo China Ltd., which has the right of service granted by Wilo China Ltd., and undertakes the full responsibility for the corresponding service. This authorization is only used for service.

授权地区：广东
Authorized Region：Guangdong Province
授权有效期：2025年4月1日 - 2026年3月31日
Validity Period：April 1st, 2025 - March 31st, 2026



涂利民 总经理
威乐（中国）水泵系统有限公司
Lyman Tu
Managing Director, Wilo China Ltd.

授权编号：SVC-2025-023



营业执照

(副本)



统一社会信用代码
91440300799203027T



深圳市华尔光科技有限公司
有限责任公司

法定代表人 李丽珍

成立日期 2007年03月29日

住所 深圳市龙岗区坂田街道马安堂社区永香路东21号江南大厦801-812

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2021年05月17日

威乐

wilo

2025
服务授权书

Letter of Service Authorization



授权经销商识别码

华晨环境科技（广东）有限公司

兹授权贵公司作为威乐（中国）水泵系统有限公司的卓越服务商，行使我公司授予的服务合作权利，并全权承担相对应的服务职责，此授权仅作为服务授权使用。

We hereby authorize this company to be the Excellent Service Partner of Wilo China Ltd., which has the right of service granted by Wilo China Ltd., and undertakes the full responsibility for the corresponding service. This authorization is only used for service.

授权地区：广东
Authorized Region：Guangdong Province
授权有效期：2025年4月1日 - 2026年3月31日
Validity Period：April 1st, 2025 - March 31st, 2026


涂利民 总经理
威乐（中国）水泵系统有限公司
Lyman Tu 101128932950
Managing Director, Wilo China Ltd.

授权编号：SVC-2025-064



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440300MA5FY3B2XF



名称 华晨环境科技(广东)有限公司
类型 有限责任公司
法定代表人 朱小英

成立日期 2019年11月22日
住所 深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区清晖路88号中海康城二期康纳时光23栋2单元11C

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左上角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。



登记机关

威乐

wilo

2025
服务授权书

Letter of Service Authorization



授权经销商识别码

广州政源科技有限公司

兹授权贵公司作为威乐（中国）水泵系统有限公司的卓越服务商，行使我公司授予的服务合作权利，并全权承担相对应的服务职责，此授权仅作为服务授权使用。

We hereby authorize this company to be the Excellent Service Partner of Wilo China Ltd., which has the right of service granted by Wilo China Ltd., and undertakes the full responsibility for the corresponding service. This authorization is only used for service.

授权地区：广东

Authorized Region: Guangdong Province

授权有效期：2025年4月1日 - 2026年3月31日

Validity Period: April 1st, 2025 - March 31st, 2026



涂利民 总经理

威乐（中国）水泵系统有限公司

Lyman Tu

Managing Director, Wilo China Ltd.

授权编号：SVC-2025-021



营业执照

(副本)

编号 S0312018005583 (1-1)

统一社会信用代码 91440101MA5AWM5954

名称 广州政源科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 广州市荔湾区花地大道中83号4楼402房(仅限办公用途)
法定代表人 贾丽娟
注册资本 贰佰万元整
成立日期 2018年05月29日
营业期限 2018年05月29日至长期
经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2018年05月29日

同类供水设施施工业绩表（上限 5 项）

序号	项目名称	建设规模	合同金额 (万元)	合同签订时间	其他
1	明热河引水工程设计采购施工总承包（EPC）项目	本工程输水管道起点为明热河泵站出水管，管线沿巡堤路至赤石河应急引水工程，全长 2.0km，采用 DN800 钢管，新建浮船式泵站，规模为 5.5 万 m ³ /d	2071.91	2023.1 2.27	/
2	罗湖分公司东门片区供水管网更新改造项目	更新改造 DN200-DN600 给水管道共计 5311 米	4936.53	2024.3. 28	/
3	罗湖区公共机构（建筑）供水设施提标改造工程（第一批）施工	项目对罗湖管理中心大厦、中兴路 29 号大院（深圳市海防打私办）、深业东岭幼儿园等 151 个公共机构（建筑）供水设施进行提标改造（其中：行政办公机构 45 个、学校教育科研机构 93 个、医疗机构 10 个、民政福利机构 1 个、公园广场机构 2 个），主要建设内容包括：拆除原有埋地及明设限制性管材或老旧给水管道，重新敷设给水管道，改造二次供水系统，完善泵房功能等。	2927.50	2024.1 2.13	/
4	福田区安托山一路（侨香三路-侨香路）污水管道新建工程等 15 项市政管网工程（西区）	给水管网工程建设 4 项，共计 2.182 公里	3945.89	2023.1 0.27	/
5	2WS-天悦湾花园	/	1043.8785	2023.4.	/

	等 12 个小区二次供水设施提标改造工程+君越山居汇珑花园+龙光玖瑞府三个项目			23	
--	---	--	--	----	--

1. 明热河引水工程设计采购施工总承包（EPC）项目
中标通知书

中标通知书

标段编号：2308-440300-04-01-611731001001

标段名称：明热河引水工程设计采购施工总承包（EPC）项目

建设单位：深圳市原水有限公司

招标方式：公开招标

中标单位：深圳市利源水务设计咨询有限公司/深圳市环水建设工程有限公司

中标价：2071.910161万元

中标工期：240天

项目经理(总监)：马慧友

本工程于 2023-12-05 在深圳公共资源交易中心(深圳交易集团建设工程招标业务分公司)进行招标， 2023-12-20 完成招标流程。

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

招标代理机构(盖章)：

法定代表人或其委托代理人

(签字或盖章)：



招标人(盖章)：

法定代表人或其委托代理人

(签字或盖章)：

日期：2023-12-20



查验码：7240901728597701 查验网址：<https://www.szggzy.com/jyfw/list.html?id=jyfwjsgc>

SFL-2017-01

工程编号: _____

合同编号: _____

深圳市建设工程

设计施工采购总承包合同

(适用于“EPC 工程总承包”模式招标项目)

工程名称: 明热河引水工程设计采购施工总承包 (EPC) 项目

工程地点: 深圳市深汕特别合作区

发 包 人: 深圳市原水有限公司

承 包 人: 深圳市利源水务设计咨询有限公司//深圳市环
水建设工程有限公司

2017 版



第一部分 协议书

发包人(全称): 深圳市原水有限公司

承包人(全称): 深圳市利源水务设计咨询有限公司//深圳市环水建设工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法(2011修正)》、《中华人民共和国招标投标法》、《深圳经济特区建设工程施工招标投标条例(2020修正)》及其他有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,发包人和承包人就本工程项目采用设计-采购-施工一体化总承包(EPC)实施等相关事项协商一致,订立本合同,达成协议如下:

一、工程概况

工程名称: 明热河引水工程设计采购施工总承包(EPC)项目

工程地点: 深圳市深汕特别合作区

工程规模及特征: 明热河引水工程位于深汕赤石镇,工程规模为小(2)型,工程等级为V等。本工程输水管道起点为明热河泵站出水管,管线沿巡堤路至赤石河应急引水工程,全长2.0km,采用DN800钢管。新建浮船式泵站,规模为5.5万m³/d。

建设项目工程估算总投资为2800万元,其中工程费用2248.97万元,工程建设其他费用343.35万元,预备费207.68万元。

二、工程承包范围

包括但不限于:设计、材料设备采购、施工等为完成本项目需要的所有工作内容,以及工程报建和相关服务工作(已另行发包及由招标人招标的除外)。具体包括但不限于:

①设计:包括但不限于施工图设计、BIM技术设计(应用)、竣工图编制与设计相关多媒体制作(若有)、专家评审、会务等由设计单位完成的工作;

②材料设备采购;

③施工:完成明热河引水工程全部施工内容(含设备采购、工程设施试运行及购买工程保险),达到竣工验收移交标准。

具体内容详见实际施工图纸、工程量清单及合同条款,承包人不得拒绝执行为完成全部工程而须执行的可能遗漏的工作。发包人在实施过程中根据本工程实际情况有权增减部分内容,承包人不能拒绝执行。

三、项目设计方案来源

本项目由发包人提供初步设计文件，承包人应据此完善、深化设计。

四、合同工期

总工期 240 日历天

计划开工日期：2023 年 12 月 28 日（具体以开工令日期为准）

计划完工日期：2024 年 8 月 23 日

承包人需根据项目具体情况对所编制的项目实施进度计划细化后上报发包人审批，经审批的项目实施进度计划作为本项目计划工期的补充，也是对承包人的考核依据。

五、质量标准和要求

设计标准和要求（设计文件编制及限额设计目标）：各阶段需满足国家及相关行业设计质量合格标准且满足发包人的要求。承包人应依据发包人提供的初步设计编制施工图，在优化初步设计的基础上降低工程投资，报发包人核准后执行；若施工图设计突破初步设计引起工程投资增加，须报发包人审批后方可实施，否则视为违约。

工程质量标准和要求：满足国家及相关行业设计质量合格标准且满足发包人的要求。

设计阶段目标：施工图设计应在初步设计基础上进一步优化完善设计，控制工程投资。施工图设计需通过发包人组织的相关审查，审查通过后开展下一步工作。

六、签约合同价

本合同采用固定单价合同（结算总价以中标合同价为上限，且总价不得超过概算批复，若超过以概算批复为准），本工程合同暂定价（含税）为：人民币（大写）贰仟零柒拾壹万玖仟壹佰零壹元陆角壹分（¥ 20719101.61 元）。（其中：不含税价为 18949453.41 元，增值税为 1769648.2 元）。

- (1) 工程费用：19085334.19 元（其中：不含税价为 17445912.23 元，增值税为 1639421.96 元）；
- (2) 设计费用：34756.22 元（其中：不含税价为 32788.89 元，增值税为 1967.33 元）；
- (3) BIM 咨询费用：77317.94 元（其中：不含税价为 72941.45 元，增值税为 4376.49 元）；
- (4) 竣工图编制费用：46299.99 元（其中：不含税价为 43679.24 元，增值税为 2620.75 元）；

- (5) 保险费用：21559.65 元（其中：不含税价为 20339.29 元，增值税为 1220.36 元）；
- (6) 安全文明施工费用：591447.81 元（其中：不含税价为 542612.67 元，增值税为 48835.14 元）；
- (7) 暂列金额：862385.81 元（其中：不含税价为 791179.64 元，增值税为 71206.17 元）；
- (8) 其他未单列费用： / 元。

七、组成合同的文件

组成本合同的文件及优先解释顺序与本合同通用条款 2.1 款的规定一致：

- (1) 本合同签订后双方新签订的补充协议；
- (2) 合同协议书；
- (3) 中标通知书及其附件；
- (4) 发包人要求；
- (5) 合同补充条款；
- (6) 合同专用条款；
- (7) 合同通用条款；
- (8) 双方确认的技术工艺和设计方案（发包人提供的初步设计文件）；
- (9) 本工程招标文件中的技术要求和投标报价规定；
- (10) 投标文件（包括承包人在评标期间和合同谈判过程中递交和确认并经发包人同意的对有关问题的补充资料和澄清文件等）；
- (11) 现行的标准、规范、规定及有关技术文件；
- (12) 图纸和（或）技术规格书；
- (13) 发包人和承包人双方有关本工程的变更、签证、洽商、索赔、询价采购凭证等书面文件及组成合同的其他文件。

上述各项合同文件包括承发包双方就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

八、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款，遵守《深圳市建设工程造价管理规定》、《深圳市建设工程质量管理条例》等相关规定要求，履行本合同所约定的全部义务。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成设计、采购、施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任，履行本合同所约定的全部义务。

3. 发包人和承包人双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

九、词语含义

本协议书有关词语含义与本合同“通用条款”中赋予的定义相同。

十、合同订立与生效

本合同订立时间：2023年12月27日；

订立地点：深圳市。

发包人和承包人约定本合同自双方签字盖章后生效。

本合同一式壹拾贰份，均具有同等法律效力，发包人执肆份，承包人执捌份。



发包人：(公章)

深圳市有限公司

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

统一社会信用代码：

地址：

广东省深圳市福田区滨河大道2001号滨河水务大楼 909

邮政编码：518000



承包人：(公章)深圳市利源水务设计咨询有限公司

有限公司

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

统一社会信用代码：91440300192227495F

地址：深圳市福田区深南中路 1019 号万德大厦 803 室

邮政编码：518031



委托代理人： /

委托代理人： /

电话： /

电话： 0755-82193484

传真： /

传真： 0755-82193484

电子信箱： /

电子信箱： /

开户银行： /

开户银行： 招行深圳上步支行

账号： /

账号： 814580533410001



承包人：(公章)深圳市环水建设工程有限公司

法定代表人或其委托代理人：

(签字)



统一社会信用代码： 91440300MA5H5T9N32

地址： 深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭

岗西路 1008 号自来水大院 5 号厂房 201

邮政编码： 518031

法定代表人： 田伟

委托代理人： /

电话： /

传真： /

电子信箱： /

开户银行： 建设银行深南中路支行

账号： 44250100003300001983

2. 罗湖分公司东门片区供水管网更新改造项目
施工合同关键页

工程编号： _____
合同编号： 深水合字 2024 年第 135 号

深圳市建设工程
设计采购施工总承包合同

工程名称：罗湖分公司东门片区供水管网更新改造项目

工程地点：深圳罗湖区

发 包 人：深圳市水务（集团）有限公司

承 包 人：深圳市利源水务设计咨询有限公司/深圳市环
水建设工程有限公司

深圳市水务（集团）有限公司

深圳市利源水务设计咨询有限公司

第一部分 协议书

发包人(全称): 深圳市水务(集团)有限公司_____

承包人(全称): 深圳市利源水务设计咨询有限公司/深圳市环水建设工程有限公司____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法(2019修正)》、《中华人民共和国招标投标法》、《深圳经济特区建设工程施工招标投标条例(2019修正)》及其他有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,发包人和承包人就本工程项目采用设计采购施工总承包实施等相关事项协商一致,订立本合同,达成协议如下:

一、工程概况

工程名称: 罗湖分公司东门片区供水管网更新改造项目

核准(备案)证编号: 深罗湖发改备案(2023)0303号

工程地点: 深圳市罗湖区

工程规模及特征: 罗湖分公司东门片区供水管网更新改造项目包含9个子项目,拟计划更新改造DN200-DN600给水管道共计5311米,拟采用沟槽开挖方式进行更新改造。

资金来源: 企业自筹100%。

二、工程承包范围

工程承包范围包括罗湖分公司东门片区供水管网更新改造项目的设计、建筑安装工程施工。费用包括建设单位临时设施费、工程设计费、施工图预算编制费、竣工图编制费、工程勘察费、工程保险费、弃土场受纳处置费等实际发生且发、承包双方认可的费用。

主要工程内容: 采用沟槽开挖等方式进行更新改造,9项供水管网总长度约5.311km,具体清单如下:

新园路DN400供水管约926米;

立新路 DN400 供水管约 330 米；

人民北路（笋岗东路-立新路）DN600 供水管约 1004 米；

人民北路（深南东路-立新路）DN600 供水管约 537 米；

解放路（东门中路-新园路）DN400 供水管约 475 米；

人民路二横街、一横街（东门中路-新园路）DN300 供水管约 576 米；

东门步行街（解放路-建设路）DN400 供水管约 742 米；

养生街 DN200 供水管约 121 米；

永新街、南庆街、汇食街 DN300 供水管约 600 米。

三、项目设计方案来源

发包人委托承包人编制，由发包人及专家组进行评审、确定。

四、合同工期

合同工期总日历天数：458 天。

计划开工日期：2024 年 1 月 3 日（具体以开工令为准）；

计划完工日期：2025 年 4 月 5 日；

五、质量标准和要求

设计标准和要求（设计文件编制及限额设计目标）：

- (1) 设计文件符合国家工程建设标准强制性条文及相关规范规定，设计图纸需通过发包人组织的图纸会审会议后方可作为施工指导依据。

工程质量标准和要求（施工质量及项目成效目标）：

- (1) 工程质量等级：合格。
- (2) 施工质量符合设计文件要求及工程验收规范相关规定。
- (3) 施工过程中严格执行安全文明施工要求及深圳市水务集团发布的《工程项目现场管理标准》。

六、签约合同价和合同结算方式

本工程以 49365300.00 元（已按集团《建设工程造价管理办法》下浮 3%，其中工程勘察费和工程保险费未下浮）签订总承包暂定价合同，即合同暂定价（含税）为（大写）肆仟玖佰叁拾陆万伍仟叁佰元整（49365300.00 元）。不含税价暂定为（大写）肆仟伍佰叁拾陆万陆仟陆佰捌拾伍元玖角玖分（45366685.99 元），增值税税金暂定为（大写）叁佰玖拾玖万捌仟陆佰壹拾肆元壹分（3998614.01 元）。

其中：

（1）工程设计费：

人民币（大写）壹佰捌拾肆万陆仟伍佰元整（1846500.00 元），不含税价暂定为（大写）壹佰柒拾肆万壹仟玖佰捌拾壹元壹角叁分（1741981.13 元），增值税税金暂定为（大写）壹拾万零肆仟伍佰壹拾捌元捌角柒分（104518.87 元），增值税税率为 6%；

（2）竣工图编制费：

人民币（大写）壹拾肆万柒仟捌佰元（147800.00 元），不含税价暂定为（大写）壹拾叁万玖仟肆佰叁拾叁元玖角陆分（139433.96 元），增值税税金暂定为（大写）捌仟叁佰陆拾陆元肆分（8366.04 元），增值税税率为 6%；

（3）工程勘察费：

人民币（大写）柒拾陆万壹仟肆佰元整（761400.00 元），不含税价暂定为（大写）柒拾壹万捌仟叁佰零壹元捌角玖分（718301.89 元），增值税税金暂定为（大写）肆万叁仟零玖拾捌元壹角壹分（43098.11 元），增值税税率为 6%；

（4）施工图预算编制费：

人民币（大写）壹拾捌万肆仟伍佰元（184500.00 元），不含税价暂定为（大写）壹拾柒万肆仟零伍拾陆元陆角（174056.6 元），增值税税金暂定为（大写）壹万零肆佰肆拾叁元肆角（10443.4 元），增值税税率为 6%；

(5) 工程保险费:

人民币(大写)肆万壹仟伍佰元(41500.00元),不含税价暂定为(大写)叁万玖仟壹佰伍拾元玖角肆分(39150.94元),增值税税金暂定为(大写)贰仟叁佰肆拾玖元陆分(2349.06元),增值税税率为6%;

(6) 建筑安装工程费:

人民币(大写)肆仟零叁拾贰万陆仟叁佰元(40326300.00元),不含税价暂定为(大写)叁仟陆佰玖拾玖万陆仟陆佰零伍元伍角(36996605.5元),增值税税金暂定为(大写)叁佰叁拾贰万玖仟陆佰玖拾肆元伍角(3329694.5元),增值税税率为9%;

(7) 弃土场受纳弃置费:

人民币(大写)壹佰壹拾陆万捌仟壹佰元整(1168100.00元),不含税价暂定为(大写)壹佰零柒万壹仟陆佰伍拾壹元叁角捌分(1071651.38元),增值税税金暂定为(大写)玖万陆仟肆佰肆拾捌元陆角贰分(96448.62元),增值税税率为9%;

(8) 建设单位临时设施费:

人民币(大写)肆拾万零叁仟陆佰元整(403600.00元),不含税价暂定为(大写)叁拾柒万零贰佰柒拾伍元贰角叁分(370275.23元),增值税税金暂定为(大写)叁万叁仟叁佰贰拾肆元柒角柒分(33324.77元),增值税税率为9%;

(9) 预备费:

人民币(大写)肆佰肆拾捌万伍仟陆佰元整(4485600.00元),不含税价暂定为(大写)肆佰壹拾壹万伍仟贰佰贰拾玖元叁角陆分(4115229.36元),增值税税金暂定为(大写)叁拾柒万零叁佰柒拾元陆角肆分(370370.64元),增值税税率为9%;

2. 合同结算方式:

(1) 最终结算价=竣工图审核价+发包人认可的签证+工程建设其他费。

竣工图和签证需经过监理单位及发包人确认，发包人委托第三方造价咨询单位对承包人提供的竣工图、签证及工程建设其他费进行审核，结算总价下浮 3%（除合同中特别说明不下浮费用外）。最终结算以政府造价管理机构审定为准，如因政府政策原因不满足送政府相关造价管理机构结算条件，则以甲方委托的第三方造价咨询单位复审的结算价结算。

（2）结算依据

依据经发包人审核确认的竣工图纸，执行 2013 清单计价方式，依据现行深圳市建设工程计价标准（包括计价规程、计价规范、计算规范、消耗量定额、费率标准和工程技术经济指标）计价，人工、材料、机械信息价采用施工期间《深圳建设工程价格信息》平均值（施工期间以开工令至发包人及监理单位确定的完工日期为准）进行人工、材料、机械调差。以施工期（以监理及甲方确认为准）平均值信息价与编制施工图预算时采用的当期信息价相比较，价格波动超过±5%的，给予调整超过±5%的部分，未超过的按照审定价。施工期间《深圳建设工程价格信息》上未公布的材料、设备按《深圳市建设工程材料设备询价采购办法》规定执行，在《深圳市建设工程材料设备询价采购办法》规定以外的材料设备，承包人在材料、设备采购前，需发包人组织发包人、承包人和监理工程师共同参与市场询价，以三方市场询价结果作为结算依据。

（3）变更、签证结算单价计算方法

设计变更、现场签证一单一算，对于设计变更、现场签证项目的结算单价的确定方法：

①施工图预算综合单价中有同类项目单价的，按照其执行，有类似项目单价的，参照其执行；

②施工图预算综合单价中无类似项目单价的，按施工图预算编制方法确定综合单价。

（4）工程建设其他费用包括：建设单位临时设施费、工程设计费、竣工图编制费、施工图预算编制费、工程勘察费、工程保险费、弃土场受纳弃置费、等实际发生且发、承包双方认可的费用

（5）工程建设其他费结算：发包人委托承包人向第三方服务单位购买的服务（包括但不限于环境影响咨询费、工程勘查费、第三方监测费、工程保险费及

发发包人认可的其他费用等），除工程勘察费结算时以承包人与第三方服务单位的结算金额进行结算和工程保险费结算时以建安费的 7.5%费率进行结算，不下浮。其余部分均按《深圳市水务（集团）有限公司建设工程造价管理办法（2020 年修订）》下浮 3%。

其余工程建设其他费按以下方法计取：

①建设单位临时设施费=工程费用*1.0%，依据“深建规[2017]9号文《深圳市建筑和市政工程概算编制规程（2017）》”进行结算；

②工程勘察费结合计价格[2002]10号进行结算；

③工程设计费的计费依据计价格[2002]10号（复杂程度调整系数为 1.0、专业调整系数为 1.0 附调整系数为 1.0）进行结算；

④施工图预算编制费依据《集团委托利源公司设计项目计费标准》进行结算；

⑤竣工图编制费=设计费*8%，依据计价格[2002]10号进行结算；

⑥工程保险费依据 深建价[2018]25号，计费基数按照含税建安工程造价与设备及工器具购置费之和，费率取参考费率的平均值；

⑦弃土场受纳弃置费依据深建价[2013]3号及深建废管[2020]3号进行结算；

⑧项目工伤保险费用按深圳市建筑施工企业参加工伤保险管理办法执行费用依据项目参保证明按实结算。

⑨智慧工地按实结算，不含已包含在安全文明施工措施费中内容。如委托第三方，则按承包人与第三方服务单位的结算金额进行结算，不下浮。

(6) 工程量及清单编制依据

①国标《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）及《建设工程工程量清单计价规范》补充规范。

(7) 工程计价依据：

①计价程序按《深圳市建设工程计价规程》（2017）

②计价定额按《深圳市市政维修工程消耗量标准》（2020）、《深圳市市政工程消耗量定额》（2017）、《安装工程消耗量定额》（SJG 74-2020）。

③企业管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、应纳税费按《深圳市建设工程计价费率标准》（2018）（深建价[2018]25号，建办标函[2021]20号（安全文明施工费按各专业取费）相应专业工程的推荐费率。

④材料价格采用最新的《深圳市建设工程价格信息》，信息价中没有价格的材料、设备按《深圳市建设工程材料设备询价采购办法》规定执行（利源公司自行采购情况），在《深圳市建设工程材料设备询价采购办法》规定以外的材料设备，以发包人组织的发包人、承包人、监理工程师及全过程造价咨询单位共同参与的市场询价为准。

七、组成合同的文件

组成本合同的文件及优先解释顺序如下：

- (1) 本合同签订后双方新签订的补充协议；
- (2) 合同协议书；
- (3) 发包人要求；
- (4) 合同补充条款；
- (5) 合同专用条款；
- (6) 合同通用条款；
- (7) 双方确认的技术工艺和设计方案；
- (8) 现行的标准、规范、规定及有关技术文件；
- (9) 图纸和（或）技术规格书；
- (10) 发包人和承包人双方有关本工程的变更、签证、洽商、索赔、询价采购凭证等书面文件及组成合同的其他文件。

上述各项合同文件包括承发包双方就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

八、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款，履行本合同所约定的全部义务。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成设计、采购、施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任，履行本合同所约定的全部义务。

3. 发包人和承包人理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

九、词语含义

本协议书中有词语含义与本合同“通用条款”中赋予的定义相同。

十、合同订立与生效

本合同订立时间：2024年3月28日；

订立地点：深圳市福田区深南中路 1019 号万德大厦

发包人和承包人约定本合同自双方法定代表人或委托代理人签字并盖章后生效。

本合同一式壹拾贰份，均具有同等法律效力，发包人执陆份，承包人执陆份。

3. 罗湖区公共机构(建筑)供水设施提标改造工程(第一批)施工
中标通知书

中标通知书

标段编号： 2406-440303-04-01-418870002001

标段名称： 罗湖区公共机构(建筑)供水设施提标改造工程(第一批)施工

建设单位： 深圳市罗湖区水务局

招标方式： 公开招标

中标单位： 深圳市环水建设工程有限公司

中标价： 2927.502687万元

中标工期(天)： 540

项目经理(总监)： 吴佳



本工程于 2024-10-27 在深圳公共资源交易中心 交易集团建设工程招标业务分公司进行招标，现已完成招标流程。

中标人收到中标通知书后，应在 30 日内按照招标文件和中标人的投标文件与招标人签订本招标工程承发包合同。

招标代理机构(签章)：
法定代表人或其委托代理人
(签字或盖章)：



招标人(盖章)：
法定代表人或其委托代理人
(签字或盖章)：



打印日期：2024-12-10

SFD-2015-05

工程编号: _____

合同编号: _____

深圳市建设工程

施工(单价)合同

(适用于招标工程固定单价施工合同)

工程名称: 罗湖区公共机构(建筑)供水设施提标改造工程(第一批)施工

工程地点: 深圳市罗湖区

发 包 人: 深圳市罗湖区水务局

承 包 人: 深圳市环水建设工程有限公司

第一部分 协议书

发包人(全称): 深圳市罗湖区水务局

承包人(全称): 深圳市环水建设工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《深圳经济特区建设工程施工招标投标条例》及其他有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,发包人和承包人就本工程施工事项协商一致,订立本合同,达成协议如下:

一、工程概况

工程名称: 罗湖区公共机构(建筑)供水设施提标改造工程(第一批)施工

工程地点: 深圳市罗湖区

工程规模及特征: 本项目建设内容为: 罗湖管理中心大厦、人民公园管理处等60个公共机构(建筑)供水设施进行提标改造, 具体内容包括: 拆除原有埋地及明设限制性管材或老旧给水管道的, 重新敷设给水管道的, 改造二次供水系统, 完善泵房功能等。具体内容以发包人认可的、最终的施工图及工程量清单所含全部内容为准。

资金来源: 财政投入100%; 国有资本___%; 集体资本___%; 民营资本___%; 外商投资___%; 混合经济___%; 其他___%。

二、工程承包范围

本项目建设内容为: 罗湖管理中心大厦、人民公园管理处等60个公共机构(建筑)供水设施进行提标改造, 具体内容包括: 拆除原有埋地及明设限制性管材或老旧给水管道的, 重新敷设给水管道的, 改造二次供水系统, 完善泵房功能等。具体内容以发包人认可的、最终的施工图及工程量清单所含全部内容为准。承包单位不得拒绝执行为完成全部工程而须执行的不可或缺或附带的工程。发包人保留调整承包范围的权利, 承包人不得提出异议。总投资估算 9654.24 万元, 建筑安装工程费用 7781.05 万元, 本次为第一批, 建安费暂定 4342.02 万元。承包人的工作包括但不限于以下内容:

(1) 根据发包人要求, 负责办理项目规划、消防、环保、水保、市政配套、审计或审核等在开工前需要完成的所有审查和审批手续及相应的报建审批工作; 负责办理开工手续, 保证项目在符合开工条件后方可进行施工。

(2) 组织开展对建设项目的投资、进度、质量、安全、组织协调等工作的全面管理, 严格按建设工程规范以及政府相关部门批准和审定的建设规模、功能、标准、概算和工期等组织建设, 保证项目如期竣工验收并交付使用; 承包人应收集、编制、向发包人报送工程进度报告和管理工作报告。

(3) 负责项目实施阶段全过程施工管理, 直至工程竣工验收、按规范及政府规定的各

4.其他工程

包括但不限于:拆除原有埋地及明设限制性管材或老旧给水管道,重新敷设给水管道,改造二次供水系统,完善泵房功能等。承包人应预见为完成本项目所须的一切工作内容、费用及风险。

三、合同工期

计划开工日期: 2024年12月 10日(实际开工日期以开工令中确定的开工日期为准,若工程未发出任何开工令,则以合同约定的开工日期为准);

计划竣工日期: 2026年 2月28日(若开工日期提前或顺延,则竣工日期按照合同总工期相应提前或顺延);

合同工期总日历天数445天(工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的,以工期总日历天数为准)。

定额工期总日历天数/天。

合同工期对比定额工期的压缩比例为%/%(压缩比例=1-合同工期/定额工期)。

四、质量标准

本工程质量标准:合格。

五、签约合同价

人民币(大写)贰仟玖佰贰拾柒万伍仟零贰拾陆元捌角柒分:(¥29275026.87元);

其中:

(1)安全文明施工费:

人民币(大写)壹佰肆拾壹万陆仟贰佰陆拾陆元贰角整:(¥1416266.2元);

(2)材料和工程设备暂估价金额:

人民币(大写):(¥/元);

(3)专业工程暂估价金额:

人民币(大写):/(¥元);

(4)暂列金额:

人民币(大写)壹佰陆拾万叁仟零壹拾陆元伍角叁分:(¥1603016.53元)。

六、工人工资专用账户信息

工人工资款支付专用账户名称:

工人工资款支付专用账户开户银行:

工人工资款支付专用账户号:

若本合同签订时暂未确定工人工资专用账户信息,一旦办理工人工资专用账户,以附件形式作为本合同的组成部分。

七、组成合同的文件

十一、合同订立与生效

本合同订立时间：2024年12月15日；

订立地点：深圳市罗湖区水务局

发包人和承包人约定本合同自双方签字盖章后成立，至合同双方履行完约定的全部义务后终止。

本合同一式拾贰份，均具有同等法律效力，发包人执陆份，承包人执陆份。

发包人：(公章)
法定代表人或其委托代理人：
(签字)

统一社会信用代码：11440303MB2D24091X

地址：罗湖区黄贝街道延芳路63号

邮政编码：518000

法定代表人：张文

委托代理人：/

电话：/

传真：/

电子信箱：/

开户银行：/

账号：/

承包人：(公章)
法定代表人或其委托代理人：
(签字)

统一社会信用代码：91440300MA5H5T9N32

地址：深圳市罗湖区清水河街道梅园社

区坭岗西路1008号自来水大院5号厂房201

邮政编码：/

法定代表人：田伟

委托代理人：/

电话：/

传真：/

电子信箱：/

开户银行：建行深南中路支行

账号：44250100003300001983

4. 福田区安托山一路（侨香三路-侨香路）污水管道新建工程等 15 项市政管网工程（西区）
施工合同关键页

深水合字 2013 年第 1416 号

工程编号：_____

合同编号：_____

深圳市建设工程 设计采购施工总承包合同

工程名称：福田区安托山一路（侨香三路-侨香路）污水
管道新建工程等 15 项市政管网工程（西区）

工程地点：深圳福田区

发 包 人：深圳市水务（集团）有限公司

承 包 人：深圳市利源水务设计咨询有限公司/深圳市环
水建设工程有限公司

第一部分 协议书

发包人（甲方）：深圳市水务（集团）有限公司 承包人（乙方）：深圳市利源水务设计咨询有限公司/深圳市环水建设工程有限公司

发包人代表：唐茂源

项目经理：谢政华

电话：13517905196

电话：13928305815

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《深圳经济特区建设工程施工招标投标条例》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，发包人和承包人就本工程项目采用设计采购施工总承包实施等相关事项协商一致，订立本合同，达成协议如下：

一、工程概况

工程名称：福田区安托山一路（侨香三路-侨香路）污水管道新建工程等 15 项市政管网工程（西区）

核准（备案）证编号：深福田发改备案〔2023〕0621 号

工程地点：深圳市福田区

工程规模及特征：给水管网工程建设 4 项，共计 2.182 公里；雨水管网工程建设 1 项，共计 0.8 公里；污水管网工程建设 1 项，共计 0.55 公里；总投资约为 4368.67 万元。

资金来源：企业自筹 100%。

二、工程承包范围

工程承包范围包括福田区安托山一路（侨香三路-侨香路）污水管道新建工程、福田区安托山六路西侧供水管完善工程、福田区安托山一路（侨香三路-侨香路）雨水管道新建工程、福田区泰科路（梅华路-梅秀路）给水管道改造工程、福田区竹子林四路（深南大道-红荔西路）给水管道改造工程、福田区丰田路（农轩路-农园路）给水管道改造工程共 6 条路的施工图设计、建筑安装工程施。费用包括

直接工程费、工程设计费、勘察测量费、竣工图编制费、施工图预算编制费、工程保险费、弃土场收纳处置费、预备费等实际发生且发、承包双方认可的费用。

主要工程内容：管道安装、路面破复、交通疏解等。

三、项目设计方案来源

发包人委托承包人编制，由发包人及专家组进行评审、确定。

四、合同工期

合同工期总日历天数：549天。

计划开工日期：2023年10月1日（具体以开工令为准）；

计划完工日期：2025年4月1日；

五、质量标准和要求

设计标准和要求（设计文件编制及限额设计目标）：

- 设计文件符合国家工程建设标准强制性条文及相关规范规定，设计图纸需通过发包人组织的图纸会审会议后方可作为施工指导依据。

工程质量标准和要求（施工质量及项目成效目标）：

- 工程质量等级：合格。
- 施工质量符合设计文件要求及工程验收规范相关规定。
- 施工过程严格执行安全文明施工要求及深圳市水务集团发布的《工程项目现场管理标准》。

六、签约合同价和合同结算方式

本工程合同暂定价为：人民币（大写）叁仟玖佰肆拾伍万捌仟玖佰（¥39458900.00元）。

本工程以 39458900.00元签订总承包暂定价合同，即合同暂定价(含税)为（大写）叁仟玖佰肆拾伍万捌仟玖佰元整（39458900.00元）。不含税价暂定为（大写）叁仟陆佰贰拾陆万壹仟叁佰柒拾元玖角伍分（36261370.95元），增值税税金暂定为（大写）叁佰壹拾玖万柒仟伍佰贰拾玖元零伍分

(3197529.05 元)。

当国家增值税率提高时合同总价不变，当国家增值税率降低时合同总价相应降低。

其中：

(1) 工程设计费：

人民币（大写）壹佰伍拾伍万叁仟玖佰元整（1553900 元），不含税价暂定为（大写）壹佰肆拾陆万伍仟玖佰肆拾叁元肆角整（1465943.40 元），增值税税金暂定为（大写）捌万柒仟玖佰伍拾陆元陆角整（87956.60 元），增值税税率为 6%；

(2) 竣工图编制费：

人民币（大写）壹拾贰万肆仟贰佰元整（124200 元），不含税价暂定为（大写）壹拾壹万柒仟壹佰陆拾玖元捌角壹分（117169.81 元），增值税税金暂定为（大写）柒仟零叁拾元壹角玖分（7030.19 元），增值税税率为 6%；

(3) 勘察测量费：

人民币（大写）伍拾叁万伍仟元整（535000 元），不含税价暂定为（大写）伍拾万零肆仟柒佰壹拾陆元玖角捌分（504716.98 元），增值税税金暂定为（大写）叁万零贰佰捌拾叁元零贰分（30283.02 元），增值税税率为 6%；

(4) 施工图预算编制费：

人民币（大写）捌万陆仟肆佰元整（86400 元），不含税价暂定为（大写）捌万壹仟伍佰零玖元肆角叁分（81509.43 元），增值税税金暂定为（大写）肆仟捌佰玖拾元伍角柒分（4890.57 元），增值税税率为 6%；

(5) 工程保险费：

人民币（大写）叁万贰仟叁佰元整（32300 元），不含税价暂定为（大写）叁万零肆佰柒拾壹元柒角整（30471.70 元），增值税税金暂定为（大写）壹仟捌佰贰拾捌元叁角整（1828.30 元），增值税税率为 6%；

(6) 建筑安装工程费：

人民币（大写）叁仟贰佰叁拾玖万伍仟陆佰元整（32395600元），不含税价暂定为（大写）贰仟玖佰柒拾贰万零柒佰叁拾叁元玖角肆分（29720733.94元），增值税税金暂定为（大写）贰佰陆拾柒万肆仟捌佰陆拾陆元零陆分（2674866.06元），增值税税率为9%；

（7）弃土场受纳弃置费：

人民币（大写）壹佰叁拾肆万叁仟玖佰元整（1343900元），不含税价暂定为（大写）壹佰贰拾叁万贰仟玖佰叁拾伍元柒角捌分（1232935.78元），增值税税金暂定为（大写）壹拾壹万零玖佰陆拾肆元贰角贰分（110964.22），增值税税率为9%；

（8）场地准备费及临时设施费：

人民币（大写）叁拾贰万肆仟元整（324000元），不含税价暂定为（大写）贰拾玖万柒仟贰佰肆拾柒元柒角壹分（297247.71元），增值税税金暂定为（大写）贰万陆仟柒佰伍拾贰元贰角玖分（26752.29元），增值税税率为9%；

（9）预备费：

人民币（大写）叁佰零陆万叁仟陆佰元整（3063600元），不含税价暂定为（大写）贰佰捌拾壹万零陆佰肆拾贰元贰角整（2810642.20元），增值税税金暂定为（大写）贰拾伍万贰仟玖佰伍拾柒元捌角整（252957.80元），增值税税率为9%；

2. 合同结算方式：

（1）最终结算价=施工图预算价+变更、签证+工程建设其他费+人工、材料调差。结算总价下浮率执行集团工程造价管理办法规定，即设计费、设备购置费及建安工程费均下浮3%（除合同中特别说明不下浮费用外）。

最终结算价以政府造价管理机构审定为准，如因政策等原因不满足送政府造价管理机构审定结算条件，则以甲方委托的第三方造价咨询单位复审的结算价结算。

（2）施工图预算编制方法

九、词语含义

本协议书中有关词语含义与本合同“通用条款”中赋予的定义相同。

十、合同订立与生效

本合同订立时间：2023年10月27日；

订立地点：深圳市福田区深南中路1019号万德大厦

发包人和承包人约定本合同自双方法定代表人或委托代理人签字并盖章后生效。

本合同一式壹拾贰份，均具有同等法律效力，发包人执陆份，承包人执陆份。



5. 2WS-天悦湾花园等 12 个小区二次供水设施提标改造工程+君越山居汇珑花园+龙光玖瑞府三个项目
合同关键页



签约地点:	北京
合同编号:	WME-W2-91815-202304003
项目名称:	2WS-天悦湾花园等12个小区二次供水设施提标改造工程+君越山居汇珑花园+龙光玖瑞府三个项目
水厂日处理量	()吨/天
CRM项目编号:	PRO_0334364

买卖合同

买方: 深圳市东方深源供水设备有限公司
卖方: 威乐(中国)水泵系统有限公司

双方就本合同涉及的货物买卖事宜,根据《中华人民共和国民法典》及其它相关法律法规,经过友好协商,达成一致,共同订立以下条款以兹遵守。

第一条 项目信息

项目名称: 2WS-天悦湾花园等12个小区二次供水设施提标改造工程+君越山居汇珑花园+龙光玖瑞府三个项目; 项目所在地: 广东省 深圳市

若买方告知的以上项目信息实际不符的,卖方有权立即终止本合同,并追究因买方提供错误项目信息而导致的损失。

第二条 合同标的物

详见附件(二)

合同不含税总价: 9237862.83 元, 税额: 1,200,922.17 元, 含税总价: 10,438,785 元,

即大写: 壹仟零肆拾叁万捌仟柒佰捌拾伍元(不含税金额需保留2位小数)。合同价格基于买方提供的其与终端

用户合同是真实有效,如买方不能按照卖方要求提供其终端用户合同或买方提供的其与终端用户合同为虚假信息,卖方可以终止本合同或对合同价格进行调整。货物的技术参数见附件三技术附件,如无技术附件以本合同附件二产品清单约定为准。

本次报价(含13%增值税)包括:设备款、货物包装费、运输费、保险费、安装指导费、质保期内所供货物的售后服务(如上述合同标的物表格中明确约定)等费用。合同项下货物应按卖方标准正确包装。由于买方要求而变更上述包装标准所发生的费用,由买方负责承担。如买方需卖方提供第三方检测报告、证书、港口验货、现场卸货、监造、对买方人员的培训、安装等附加需求,不包含在合同报价中,由此产生的费用由买方承担。

第三条 付款方式

1.

即及买方,如因买方延迟付款而产生的任何损失由买方承担。

2. 付款方式: 银行电汇。

第四条 交货与验收

交货日期: 双方签订合同且卖方收到预付款和运输费后 45(君越山居汇珑花园项目70天) 天发货。

1. 交货地点: 广东省 深圳市 项目现场(提前确认最终地址)

卖方负责安排将货物以 陆运(方式)送至此交货地,现场收货人: 王露, 联系电话: 18688823205

现场收货人应由买方指定且在发货前三(3)个工作日以书面形式告知卖方,如指定现场收货人不能到现场,买方应在货到现场前另行指定收货人并告知卖方,因买方未及时以书面方式提供收货人信息而造成的发货或收货延迟,卖方不应承担违约责任,且买方应承担因此而产生的额外费用。

2. 合同货物的所有权将于卖方收到全部合同价款后转移至买方。

3. 合同货物的控制权及发生毁损灭失的一切风险,应在将设备交付运输之时由卖方转移至买方。此外,货物交付至承运人时,还应当签署货物交割单,视为货物已交付。

4. 交货期的顺延

如任何非卖方的原因,买方未按时支付合同项下任意一笔付款,或买方要求推迟发货等,则交货期应当相应延长,买方应当支付额外的费用和开支,包括但不限于仓储费用。若因买方原因未能及时提货的,卖方为买方提供十五(15)日的免费仓储期。免费仓储期届满后,买方应当自行承担仓储管理费,不足一天按一天计算,直至买方提货为止,买方应在货物交付前一次性结清该等款项:

● 买方延迟提货时间小于60天内,仓储管理费每日按合同总价的百分之零点零五(0.05%)计算,计算公式为仓储管理费=延迟提货天数*合同总价*0.05%

● 延迟提货时间超过60天,仓储管理费每日按合同总价的百分之零点一五(0.15%)计算,计算公式为仓储管理费=延迟提货天数*合同总价*0.15%

5. 验收: 货物交付后十五(15)日内,双方代表应当进行货物的名称、规格、型号、数量、品牌、外观及资料等的清点检验,合格后方可当场签署验收单。



签约地点:	北京
合同编号:	WME-W2-91815-202304003
项目名称:	2WS-天悦湾花园等12个小区二次供水设施提升改造工程/君越山居汇璞花园+龙光玖玺府三个项目
水厂日处理量	()吨/天
CRM项目编号:	PRO_0334364

如买方超过上述规定日期未开箱检验或开箱检验后未提出任何异议,即视为开箱检验合格,货物符合本合同约定,卖方可于该日向买方发送书面说明,效力与验收单等同。

6. 调试:验收合格后三十(30)日内应当进行货物指导安装及调试。调试合格后,买方应签署调试合格证书,如买方超过上述规定日期未安装调试的,视为已安装调试合格,卖方可于该日向买方发送书面说明,效力与调试合格证书等同。
7. 如买方对验收、安装、调试的结果有任何异议,其应当自验收、或安装、或调试完毕后十五(15)日内向卖方书面提出异议的内容,双方应友好协商解决争议,若对异议内容无法达成一致的,可以由买方聘请有资质的第三方机构进行鉴定,鉴定费用由过错方承担。
8. 水泵的测试标准为国标GB/T3216-2016之2B验收等级执行。

第五条 运输、装卸及保险

1. 如果由卖方送货至买方指定地点的,卖方将负责将货物运送至交货地点并承担相应的保险费、装车费。但是,由于买方变更交货地址所产生的额外费用,包括但不限于运输费用和保险费由买方承担。货到买方现场后的卸车、安装就位及相关费用由买方承担。
2. 卖方以其认为适当的运输方式发货,如果买方要求卖方以其他方式安排运输,买方应取得卖方同意并承担因此产生的费用。

第六条 质保及售后

1. 本合同项下货物的质量保证期为货物出厂后 贰拾肆 (24)个月,或自水泵调试之日起 壹拾捌 (18)个月,二者以先到日期为准。
2. 在质保期内发生质量问题,买方应当书面通知卖方,卖方将联系专业人员进行维修,该维修费用由卖方自行承担。但是,对由于买方的不当运行、事故、违规操作、错误使用、未经卖方许可的改动和维修,或者经不正确的维护或处置对产品造成损害或磨损,卖方将不对此提供质量保证,前述情形下,买方应对要求卖方提供的维修服务承担费用。

第七条 合同的变更和终止

1. 变更

任何关于本合同的要求或其它工作的变化、变更及补充,都需要由买方向卖方提出书面请求。卖方收到该请求后应在十五(15)个工作日内提交给买方由此将要履行的工作说明,包括工作内容及进度的修改、合同价格的调整等,在提交工作说明后买卖双方应共同协商,在十五(15)个工作日内达成一致并签署合同变更协议,任何未经双方共同书面确认的变更将不予执行。如果双方未达成一致,则仍应继续履行原合同协议。

2. 价格有效期

本合同价格有效期为90天,自本合同签订之日起90天后,卖方将重新报价,买方在本合同签订后90天内已支付预付款的订单不适用新价格。如买方对于卖方的新报价不予接受,应在收到新价格后10天内提出,如双方不能协商一致,卖方可在通知买方后解除本合同。

3. 终止

在下列任意一种情形发生时,卖方有权立即终止本合同,因买方原因要求终止合同的,买方已支付的货款卖方不予返还,且买方应当赔偿卖方由此产生的全部损失包括但不限于仓储费、窝工费、原材料投入、工时以及其他额外费用和支出等,并支付卖方相当于合同总价百分之五(5%)的违约金。

- a) 买方逾期支付任何款项超过90天;或
- b) 超过合同规定交货期后90天,因买方仍未付清(发货前应付的)货款,使得卖方无法送货;
- c) 超过合同规定交货期后90天,因买方未给予指示或协助,造成延迟要货使得卖方无法送货的。
- d) 买方有其他违约行为,且在卖方通知其30日后,该违约行为没有纠正或无法纠正的。除上述解除情形外,如果任何一方在另一方无任何过失的情况下终止合同,违约方必须承担另一方因被终止合同而造成的全部损失。

第八条 违约责任

1. 买方未按本合同第三条的约定,向卖方支付合同价款的,每逾期一周,买方应向卖方支付合同总额的百分之零点五(0.5%)为滞纳金。若买方延迟支付本合同任何一次货款超过三十(30)日,卖方有权暂停履行其所有义务(包括但不限于本合同项下的义务)直至全额收到货款及相应滞纳金。
2. 卖方未按本合同第四条的约定,向买方交付合同约定的设备,每逾期一周,卖方应向买方支付逾期交货部分总额的百分之零点五(0.5%)为滞纳金,最高不超过逾期交货部分总额的百分之五(5%)。
3. 卖方仅对买方遭受的直接损失负责,任何与可得利益相关的间接损失,包括但不限于生产、经营、转售等产生的利润损失,卖方均不负责。
4. 双方确认,卖方基于本合同项下任何事由的所有损失赔偿责任,最高限额为合同金额的百分之二十(20%)。

第九条 知识产权

1. 本合同所包含的产品、服务和/或其他任何交付的物品中拥有的知识产权,包括但不限于专利权、著作权、商标权及专有技术,均为卖方或卖方的股东所有,不因产品的交付而转移。

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120



签约地点:	北京
合同编号:	WME-W2-91815-202304003
项目名称:	ZWS-天悦湾花园等12个小区二次供水设施标识改造工程+君越山居汇珑花园+龙光玖玺府三个项目
水厂日处理量:	() 吨/天
CRM项目编号:	PRO_0334364

2. 卖方提供任何设计图纸、文件资料、文档等均为卖方财产，并应被绝对保密。买方不得将前述图纸、文件资料、文档及其包含的信息透露给任何第三方，且不得将这些图纸、文件资料或文档用于使用和维护卖方提供的设备以外之任何目的。买方如违反此款所述义务，应一次性向卖方支付20万元违约金，如此违约金不足以覆盖买方的实际损失，则买方应承担卖方的实际损失。买方在此条款下所承担的义务不因本合同的终止而终止。

第十条 不可抗力

- 如遇法律规定之不可抗力因素而导致合同无法履行，遇不可抗力一方应当即时通知另一方，以避免扩大损失，延迟通知造成对方损失应负赔偿责任。
- 如果本合同项下的销售或服务，受到流行性疾病（包括COVID-19）或任何合理关注事件的影响，或受到因保护一方人员健康，安全所采取的措施（包括但不限于隔离与居家办公）的影响，卖方将不因前述情形对履行本合同项下义务的影响（包括但不限于发货或提供服务的延迟）承担任何违约及赔偿责任。
- 不可抗力消失后，合同如有继续履行的可能，双方应当对付款与交货另行商讨。

第十一条 合同效力

- 本合同由以下文件构成：1 买卖合同；2 合同附件。上述所有文件构成本合同不可分割的一部分，应作为一个整体解释。如果上述文件之间有不一致之处，上述顺序中排列在前的文件优先。如果同一顺序的文件之间有不一致的，签发日期在后的文件优先。
- 买卖双方签订本合同之前就本项目所作的任何陈述、承诺或协议中与本合同有冲突的条款，以本合同为准。

第十二条 争议解决

本合同未尽事宜，可依据中华人民共和国法律法规及相关规定进行解释。如无明文规定，双方应友好协商解决，协商不成，任何一方可向卖方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十三条 出口管制

如果买方要将本合同项下卖方提供的合同设备、软件、技术和/或服务出口至其他国家，则买方应保证遵守中国以及其他相关国家（包括但不限于该等设备或技术的生产地和出口地）的出口管理法律法规。未经卖方的事先书面许可，不得将合同设备出口至任何非本合同协议书中明确的国家或地区

第十四条 其它条款

注意事项：为确保产品安全使用，端吸泵双吸泵等产品开机前，需由卖方售后人员现场调试，请于调试前5个工作日通知卖方，并与卖方确认是否具备调试条件；其他产品首次开机前，须提前3-5个工作日通知卖方。

本合同一式四份，自双方盖章及签字后生效，到本合同执行完毕后终止。双方各执两份，具有同等法律效力。

第十五条 附件

- 附件一：威乐付款备注信息要求说明；
- 附件二：产品清单；
- 附件三：技术参数；（如有）

(签字页)

买方：(盖章) 深圳市东方深源供水设备有限公司

授权代表：(签字)

联系地址：

电话：

日期： 2023/4/23



(签字页)

卖方：(盖章) 威乐(中国)水泵系统有限公司

授权代表：(签字)

联系地址：

电话：

日期： 2023/4/23



拟派 施工项目经理 近 5 年同类业绩情况				
序号	工程名称	合同金额（万元）	合同签订时间	施工项目经理 在该业绩中的 姓名及职位
1	深汕比亚迪二期 产业园先行污水 处理设施改扩建 工程	336.30	2024.12.18	朱智强-项目经理

1、中标通知书

中标（选）通知书

深圳市环水建设工程有限公司：

我司组织公开竞争性谈判的深汕比亚迪二期产业园先行污水处理设施改扩
建工程（GC9524055）项目，经评标委员会经审定贵公司成为该项目中标（选）
人，中标（选）内容如下：

招标人	深圳市深汕特别合作区深水水务有限公司
项目名称	深汕比亚迪二期产业园先行污水处理设施改扩建工程
项目编号	GC9524055
中标（选）金额	3363000

请在收到此通知书后三个工作日内与我公司深圳市深汕特别合作区深水水
务有限公司联系签订合同事宜。

联系人：饶世斌

联系电话：19042921713



2、合同关键页

SFE-2015-07

工程编号:

合同编号:

深水合字深汕水务合同2024年第230号

深圳市建设工程

施工(单价)合同

(适用于非招标工程固定单价施工合同)

工程名称: 深汕比亚迪二期产业园先行污水处理设施改扩建工程

工程地点: 深圳市深汕合作区

发 包 人: 深圳市深汕特别合作区深水水务有限公司

承 包 人: 深圳市环水建设工程有限公司

2015 年版

第一部分 协议书

发包人(全称): 深圳市深汕特别合作区深水水务有限公司

承包人(全称): 深圳市环水建设工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,发包人和承包人就本工程施工事项协商一致,订立本合同,达成协议如下:

一、工程概况

工程名称: 深汕比亚迪二期产业园先行污水处理设施改扩建工程

工程地点: 深圳市深汕特别合作区

核准(备案)证编号: _____ / _____

工程规模及特征: _____

二、工程承包范围

经审核的项目的施工图、设计变更所包含的内容,以及根据发包人或监理指令实施的工程内容。_____

三、合同工期

计划开工日期: 2024年12月20日;

计划竣工日期: 2025年2月18日;

合同工期总日历天数 60天。

四、质量标准

本工程质量标准: 合格,按照《建设工程质量管理条例》规定

五、签约合同价

含税价: 人民币(大写) 叁佰叁拾陆万叁仟元整(¥ 3363000.00 元); 不含税价:

(¥ 3085321.10 元)

其中(含税):

(1)安全文明施工费:

人民币（大写）捌万贰仟陆佰玖拾柒元零玖分（¥ 82697.09 元）；

(2)其他建筑安装工程费金额（不含安全文明施工费）：

人民币（大写）_____ / _____（¥ _____ / _____元）；

(3)工程保险费金额：

人民币（大写）叁仟陆佰陆拾捌元整（¥3668.00 元）；

(4)弃土场受纳处置费金额：

人民币（大写）_____ / _____（¥ _____ / _____元）；

(5)暂列金额：

人民币（大写）_____ / _____（¥ _____ / _____元）；

承包人需在每次付款前向发包人提供等额有效的增值税专用发票，税率为 9 %，当国家增值税率调整时不含税价不变，增值税税率根据国家政策调整。发票抬头以发包人要求为准。承包人迟延或拒绝提供前述发票的，发包人有权拒绝付款并不承担违约责任。

因深汕特别合作区对发包人费用的财政拨付程序等非发包人的原因造成的付款滞后，承包人须予以谅解，不予追究逾期付款责任。

特别提示：发包人在支付期限内提起付款申请程序即视为按时支付。若因承包人原因或财政拨款问题导致的迟延支付，发包人不承担任何责任，承包人应继续履行相关义务。

发票接收方名称：深圳市深汕特别合作区深水水务有限公司

纳税人识别号：914415003382356833

地址电话：深圳市深汕特别合作区鹅埠镇鹅埠村水厂路 30 号龙山水厂 /0755-82137777

开户行及账号：广东海丰农村商业银行股份有限公司/80020000013631477

工程款支付方名称：深圳市环水建设工程有限公司

纳税人识别号：91440300MA5H5T9N32

地址、电话：深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭岗西路 1008 号自来水大院 5 号厂房 201

开户行及账号：中国建设银行股份有限公司深圳深南中路支行

44250100003300001983

承包人收款账户发生变动的，应当在发包人付款前【20】个工作日书面通知发包人，否则因承包人未通知导致的错付等责任，由承包人自行承担。

六、结算原则

结算价包含原合同价部分、变更签证部分、工程量增减部分（信息价采用 2024 年第 10 期《深圳建设工程价格信息》）。设备材料结算价若在施工期间《深圳建设工程价格信息》上未公布的材料、设备按《深圳市建设工程材料设备询价采购办法》规定执行，在《深圳市建设工程材料设备询价采购办法》规定以外的材料设备，以发包人组织的发包人、承包人、监理工程师和第三方造价审核单位共同参加的市场询价为准。最终结算价以发包人委托的第三方造价咨询单位审核的金额为准，按规定需送造价管理部门审核的工程，以造价管理部门审核的结果为准（相关政策有调整的，按最新规定执行）。结算价不得高于合同价。

本项目中标下浮率为 8.6%（安全文明施工费不参与下浮）

七、组成合同的文件

组成本合同的文件及优先解释顺序与本合同通用条款 2.1 款的规定一致：

- (1) 本合同签订后双方新签订的补充协议；
- (2) 本合同第一部分的协议书；
- (3) 本合同第四部分的补充条款；
- (4) 本合同第三部分的专用条款；
- (5) 本合同第二部分的通用条款；
- (6) 现行的标准、规范、规定及有关技术文件；
- (7) 图纸和技术规格书；
- (8) 经确认的预算书或工程报价单；
- (9) 发包人和承包人双方有关本工程的变更、签证、洽商、索赔、询价采购凭证等书面文件及组成合同的其他文件。

八、词语含义

本协议书中有词语含义与本合同“通用条款”中赋予它们的定义相同。

九、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定

的期限和方式支付合同价款及其它应当支付的款项,并履行本合同所约定的全部义务。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工,确保工程质量和安全,不进行转包及违法分包,并在质量缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任,并履行本合同所约定的全部义务。

3. 发包人和承包人双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

十、合同订立与生效

本合同订立时间: 2024年12月18日;

订立地点: 深圳市深汕特别合作区鹅埠镇鹅埠村水厂路30号龙山水厂

发包人和承包人约定本合同自 双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

本合同一式 捌份,均具有同等法律效力,发包人执 肆份,承包人执 肆份。

(以下无协议书部分正文)

发包人：深圳市深汕特别合作区深水水务有限公司(盖章)

法定代表人或委托代理人：



统一社会信用代码：914403003382356833

联系地址：深圳市深汕特别合作区鹅埠镇鹅埠村水厂路30号龙山水厂

电话：0755-82137777

电子信箱：_____

开户银行：广东海丰农村商业银行股份有限公司

账号：80020000013631477



承包人：(盖章)深圳市环水建设工程有限公司

法定代表人或委托代理人：



统一社会信用代码：91440300MA5H5T9N32

联系地址：深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭岗西路1008号自来水大院5号厂房201

电话：/

电子信箱：/

开户银行：中国建设银行股份有限公司深圳深南中路支行

账号：44250100003300001983

3、竣工验收报告

市政竣·通-11

市政基础设施工程

建设工程竣工验收报告

工程名称： 深汕比亚迪二期产业园先行污水处理设施改扩建工程

建设单位（公章）： 深圳市深汕特别合作区深永水务有限公司

竣工验收日期： 2025 年 4 月 5 日

发出日期： 2025 年 4 月 6 日



市政基础设施工程

填写说明

1. 工程竣工验收报告由建设单位负责填写，向备案机关提交。
2. 填写内容要求真实，语言简练，字迹清楚。
3. 工程竣工报告一式五份，建设单位、监督站、备案机关、施工单位及城建档案部门各持一份。

市政基础设施工程

工程名称	深汕比亚迪二期产业园先行污水处理设施改扩建工程	工程地点	深汕特别合作区小漠镇通港大道与红海大道交叉口西南角
工程规模（建筑面积、道路桥梁长度等）	扩建4000m³/d污水处理设施	工程造价（万元）	336.3
结构类型	混凝土+钢结构	开工日期	2024年12月30日
施工许可证号	/	竣工日期	2025年4月5日
监督单位	深圳市深汕特别合作区工程质量安全监督站	监督登记号	
建设单位	深圳市深汕特别合作区深水水务有限公司	总施工单位	深圳市环水建设工程有限公司
勘察单位	/	施工单位（土建）	深圳市环水建设工程有限公司
设计单位	深圳市利源水务设计咨询有限公司	施工单位（设备安装）	深圳市环水建设工程有限公司
监理单位	深圳市深水兆业工程顾问有限公司	工程检测单位	深圳市业听工程检测有限公司
其他主要参建单位		其他主要参建单位	
专项验收情况			
专项验收名称	证明文件发出日期	文件编号	对验收的意见
单位（子单位） 工程质量竣工验收记录	2025年4月5日	市政设施10	同意验收
	年 月 日		
	年 月 日		
法律法规规定的其他验收文件	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
附有关证明文件			
施工许可证	/		
施工图设计文件审查意见	/		
工程竣工报告	齐全有效		
工程质量评估报告	齐全有效		
勘察质量检查报告	/		
设计质量检查报告	齐全有效		
工程质量保修书	齐全有效		

市政基础设施工程

工程完成 情况	合同内所有施工内容全部完成并验收通过。		
工程 质量 情况	土建	合格，工程质量符合建筑工程施工质量验收统一标准和相关专业验收规范的规定。	
	设备 安装	合格，工程质量符合建筑工程施工质量验收统一标准和相关专业验收规范的规定。	
工程未 达到使 用功能 的部位 (范围)	/		
参加 验收 单位 意见	<p>建设单位</p> <p>(公章)</p> <p>项目负责人: </p> <p>2025年4月5日</p>	<p>监理单位</p> <p>(公章)</p> <p>总监理工程师: (执业资格印章) </p> <p>2025年4月5日</p>	<p>施工单位</p> <p>(公章)</p> <p>项目负责人: (执业资格印章) </p> <p>2025年4月5日</p>
	分包单位	设计单位	勘察单位
	<p>(公章)</p> <p>项目负责人: (执业资格印章)</p> <p>年 月 日</p>	<p>(公章)</p> <p>项目负责人: (执业资格印章) </p> <p>2025年4月5日</p>	<p>(公章)</p> <p>项目负责人: (执业资格印章)</p> <p>年 月 日</p>
	  		

附件 5：项目管理班子情况一览表

序号	姓名	职位	拟在本项目担任职位	注册资格	职称	工作年限	备注
1	朱智强	项目负责人 (项目经理)	项目负责人(项目经理)	二级建造师 粤 24420242024 07176	助理工程师	6	
2	徐小虎	技术负责人	技术负责人	二级建造师 粤 24420202021 11311	中级工程师	13	
3	张松林	安全负责人	安全主任	安全 C 证 粤建安 C3 (2024) 0047751	中级工程师	13	
4	张海建	质量负责人	质量负责人	二级建造师 粤 24420242024 06340	中级工程师	11	
5	韦献珍	造价工程师	造价工程师	注册造价师 建 [造]1322115 1015712	中级工程师	27	
6	梁锐乾	施工员	施工员	施工员 04425104000 07000010	/	2	
7	蒙钟传	安全员	安全员	安全员 C 证 粤 建安	中级工程师	16	

				C(2018)0020 936			
8	何治	质量员	质量员	质量员 04423109000 07000026	/	6	
9	吴小键	预算员	预算员	二级造价师 建【造】 21224400006 353	助理工程 师	8	
10	杨易晗	劳资专 管员	劳资专管员	劳务员证书 04423113000 07000050	中级工程 师	10	
11	梁有伟	设备负 责人	设备负责人	/	高级工程 师	25	
12	史礼杰	设备工 程师	设备工程师	/	中级工程 师	10	

要求:

拟投入本项目的专业技术人员须满足《项目管理班子人员最低配备表》，并按要求提供相关证明材料扫描件。

1. 项目经理：朱智强
身份证



毕业证

普通高等学校

毕业证书



学生朱智强 性别男，一九九七年一月七日生，于二〇一五年九月至二〇一九年六月在本校**工程造价**专业四年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校名：重庆文理学院

校(院)长：黄伟九

证书编号：106421201905001771

二〇一九年六月二十二日



中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

建造师证书



使用有效期：2025年08月
18日-2026年02月14日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓名：朱智强



性别：男

出生日期：1997-01-07

注册编号：粤2442024202407176

聘用企业：深圳市环水建设工程有限公司

注册专业：市政公用工程（有效期：2024-09-23至2027-09-22）



朱智强

个人签名：朱智强

签名日期：2025.8.18



住房和城乡建设厅
签发日期：2024年09月23日

建筑施工企业项目负责人 安全生产考核合格证书

编号:粤建安B(2024)0078386

姓名:朱智强

性别:男

出生年月:1997年01月07日

企业名称:深圳市环水建设工程有限公司

职务:项目负责人(项目经理)

初次领证日期:2024年11月15日

有效期:2024年11月15日至2027年11月14日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2024年11月15日



广东省职称证书

姓名：朱智强

身份证号：360281199701077513



职称名称：助理工程师

专业：工程造价

级别：助理级

取得方式：考核认定

通过时间：2024年4月21日

评审组织：深圳市工程造价专业高级职称评审委员会

证书编号：2403006208057

发证单位：深圳市人力资源和社会保障局

发证时间：2024年8月20日



2. 技术负责人：徐小虎
身份证



毕业证书

普通高等学校

毕业证书



学生 徐小虎 性别 男,一九八九年 十月 五 日生,于二〇一五年 九月
至二〇一八年 一月在本校 土木工程 专业
网络教育学习,修完 专升本 科教学计划规定的全部课程,成绩合格,准予毕业。

校 名:  校 长: 张卫国

证书编号: 106357201805003143 二〇一八年一月八日

No: 1830062293

中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>

建造师证书



使用有效期：2025年08月
06日-2026年02月02日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓名：徐小虎

性别：男

出生日期：1989-10-05



注册编号：粤2442020202111311

聘用企业：深圳市环水建设工程有限公司

注册专业：市政公用工程（有效期：2024-05-16至2027-05-15）
建筑工程（有效期：2025-04-17至2028-04-17）



徐小虎

个人签名：徐小虎

签名日期：2025.8.6



广东省住房和城乡建设厅
签发日期：2025年04月08日

职称证书

河北省专业技术职务任职资格证书	
姓名 Name	徐小虎
性别 Gender	男性
证件类型 Certification Type	居民身份证(户口簿)
证件号码 Certification No.	411522198910054219
系列 Category	建筑工程
专业 Specialism	市政给排水工程
资格名称 Title of Qualification	工程师
批文号 Approval No.	定职改办字〔2022〕6号
授予时间 Date of Conferment	2022年12月31日
工作单位 Place of Work	定州开盛建筑工程有限公司
管理号 File No.	2022C116594

颁证机关：


证书可通过“河北省专业技术职称申报评审信息系统”
网址：<http://111.63.208.196:8080> 查询核验

社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：徐小虎

社保电脑号：640905951

身份证号码：411522198910054219

页码：1

参保单位名称：深圳市环水建设工程有限公司

单位编号：30800031

计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2024	08	30800031	9007.5	1351.13	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2024	09	30800031	9007.5	1351.13	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2024	10	30800031	9007.5	1351.13	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2024	11	30800031	9007.5	1351.13	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2024	12	30800031	9007.5	1351.13	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2025	01	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2025	02	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2025	03	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2025	04	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2025	05	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	18.02
2025	06	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	8.02
2025	07	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	8.02
2025	08	30800031	9007.5	1441.2	720.6	1	9008	450.38	180.15	1	9008	45.04	9008	90.08	9008	72.06	8.02
合计			18285.25	9967.8			5854.94	2341.95			585.52		936.78			234.26	



备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 3391ee6066e3d90b ）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
7. 单位编号对应的单位名称：
 单位编号：30800031
 单位名称：深圳市环水建设工程有限公司



打印日期：2025年8月29日

3.安全负责人：张松林
身份证



毕业证书



安全员证书

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员 安全生产考核合格证书	
编号:粤建安C3(2024)0047751	
姓 名:	张松林
性 别:	男
出 生 年 月:	1986年02月17日
企 业 名 称:	深圳市环水建设工程有限公司
职 务:	专职安全生产管理人员
初次领证日期:	2024年07月05日
有 效 期:	2024年07月05日 至 2027年07月04日
	发证机关:广东省住房和城乡建设厅 发证日期:2024年07月05日



职称证书

从事专业 Speciality	建设设计	
专业技术职务 任职资格 Professional & Technical Qualifications	工程师	
评审组织 Organization Of Evaluation	省住房和城乡建设厅工程 系列中级专业技术职务任 职资格评审委员会	姓名 张松林 性别 男 Full Name Sex
评审通过时间 Time Of Adoption	2015.12	出生年月 1986.02 籍贯 Birthdate Native Place
发证单位 Issuing Authority	河南省住房和城乡建设 厅	工作单位 河南省城乡规划设计研究总 院有限公司 Work Unit
文件号 豫建人教(2015)26号		证书编号 C19033150900164 Credentials No.
		2016年3月2日

4.质量负责人：张海建
身份证



毕业证

普通高等学校

毕业证书



学生 张海建 性别 男 ,一九九一年 二 月 十 四 日 生, 于二〇一一年 九 月 至二〇一四年 七 月 在 本 校 建 筑 工 程 技 术 专 业 叁 年 制 专 科 学 习, 修 完 教 学 计 划 规 定 的 全 部 课 程, 成 绩 合 格, 准 予 毕 业。

校 名: 南昌职业学院

校 (院) 长: 熊墨辉

证书编号: 134201201406002104

二〇一四年 七 月 十 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>

建造师证书



使用有效期：2025年08月
06日-2026年02月02日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓 名：张海建



性 别：男

出生日期：1991-02-14

注册编号：粤2442024202406340

聘用企业：深圳市环水建设工程有限公司

注册专业：市政公用工程（有效期：2024-09-19至2027-09-18）



张海建

个人签名：张海建

签名日期：2025.8.6

广东省
住房和城乡建设厅
执业资格注册专用章
签发日期：2024年09月19日

职称证书

	专业名称: Professional Field <u>给排水</u>
姓名: Full Name <u>张海建</u>	资格名称: Qualificational Title <u>工程师</u>
身份证号: ID No <u>412721199102144216</u>	批准时间: Approval Date <u>2021年12月</u>
管理号: Administration No <u>C00020213F0767</u>	批准单位: Approved by <u>十堰市职改办</u>
发证日期: Issue Date <u>2022年01月14日 发</u>	批准文号: Approval No <u>十职改办任字[2022]1号</u>
	评审组织: <u>十堰市工程技术中评委</u> Evaluation Organization <u>(专项)</u>

5. 造价工程师：韦献珍
身份证



毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 韦献珍 性别女，一九七五年三月十五日生，于二〇一〇年
三月至二〇一三年一月在本校 房地产经营管理 专业
专升本网络教育学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校名： 校(院)长：

证书编号：101417201305005606 二〇一三年一月十日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

造价工程师证



中华人民共和国一级造价工程师 注册证书

姓 名：韦献珍

性 别：女

身份证件号码：650203197503150020

专 业：水利工程

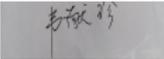
聘用单位：深圳市环水建设工程有限公司

证书编号：建[造]13221151015712

有 效 期：2022年5月19日至2026年5月18日





个人签名： 


中华人民共和国水利部
一级造价工程师（水利工程）
注册专用章

发证日期：2024年10月10日

职称证

ئىسىم - فامىلىسى 姓名: <u>韦献珍</u>		كەسىپ نامى 专业名称: <u>水利工程</u>
جىنسى 性别: <u>女</u>		سالاھىيەت نامى 资格名称: <u>工程师</u>
مىللىتى 民族: <u>壮</u>		بېرىلگەن ۋاقتى 授予时间: <u>2012.12.30</u>
تۇغۇلغان ۋاقتى 出生年月: <u>1975.03</u>		ئەسئىق ھۆججىتى نومۇرى 批准文号: <u>克人社发[2013]33号</u>
نومۇرلۇق 新职证字 <u>20123207913</u> شۇمى 号		ئەسئىق ۋە تەستىق قىلىنغان ئورگان 审批部门: 

社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：韦献珍

社保电脑号：800781746

身份证号码：650203197503150020

页码：1

参保单位名称：深圳市环水建设工程有限公司

单位编号：30800031

计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2024	08	30800031	8096.25	1295.4	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2024	09	30800031	8096.25	1295.4	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2024	10	30800031	8096.25	1295.4	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2024	11	30800031	8096.25	1295.4	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2024	12	30800031	8096.25	1295.4	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	01	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	02	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	03	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	04	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	05	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	06	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	07	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
2025	08	30800031	8096.25	1376.36	647.7	1	8096	404.81	161.93	1	8096	40.48	8096	80.96	8096	64.77	16.19
合计			17487.88	8420.1			5262.53	2105.09			526.24		1062.48	842.01		210.47	



备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（3391ee6066e1bedn）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
7. 单位编号对应的单位名称：
单位编号：30800031
单位名称：深圳市环水建设工程有限公司



6.施工员：梁锐乾
身份证



毕业证书

硕士研究生毕业证书

GRADUATION CERTIFICATE



梁锐乾, 男, 1996年10月01日 生, 于 2020年09月至2023年06月 在
资源与环境 专业学习, 学习形式为 全日制 ,
学制 三 年, 修完硕士专业学位培养计划规定的全部课程, 成绩合格, 毕业
论文答辩通过, 准予毕业。

It is hereby certified that **Liang Ruiqian, male, born on October 01, 1996**, having completed the Master of **Resources and Environmental Engineering** program at Dongguan University of Technology from **September 2020 to June 2023** and passed the thesis defense, is approved for graduation.

校长 / President



发证日期 / Date of Issue

2023年06月28日 / June 28, 2023

证书编号 / NO. 118191202302000022

東莞理工學院
DONGGUAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

施工员证书

证书编码: 0442510400007000010

住房和城乡建设领域施工现场专业人员
职业培训合格证



姓名: 梁锐乾

身份证号: 341622199610010531

岗位名称: 市政工程施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。



扫码验证

培训机构: 深圳建筑业协会培训中心

发证时间: 2025年06月30日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名: 梁锐乾 社保电脑号: 813134720 身份证号码: 341622199610010531 页码: 1
参保单位名称: 深圳市环水建设工程有限公司 单位编号: 30800031 计算单位: 元

Table with columns for year, month, unit ID, and various insurance types (Pension, Medical, Maternity, Work Injury, Unemployment) with sub-columns for base, unit contribution, and individual contribution.

备注:

- 1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明, 向相关部门提供, 查验部门可通过登录网址: https://sipub.sz.gov.cn/vp/, 输入下列验证码 (3391ee6066e3f8aa) 核查, 验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种 "1" 为生育保险, "2" 为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种 "1" 为基本医疗保险一档, "2" 为基本医疗保险二档, "4" 为基本医疗保险三档, "5" 为少儿/大学生医保 (医疗保险二档), "6" 为统筹医疗保险。
4. 上述 "缴费明细" 表中带 "*" 标识为补缴, 空行为断缴。
5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为 "0" 或者缴费金额减半的, 属于按规定减免后实收金额。
7. 单位编号对应的单位名称: 单位名称 深圳市环水建设工程有限公司



7.安全员：蒙钟传
身份证



毕业证

普通高等学校

毕业证书



学生 **蒙钟传** 性别男，一九八六年十一月十六日生，于二〇〇六年九月至二〇〇九年六月在本校 **工程监理** 专业 **三** 年制 **专** 科学学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名 **河北能源职业技术学院** 校(院)长 **李今兴**

证书编号: 124181200906420056 二〇〇九年六月二十日

安全 C 证

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员 安全生产考核合格证书

编号:粤建安C3(2018)0020936

姓 名:蒙钟传

性 别:男

出生年月:1986年11月16日

企业名称:深圳市环水建设工程有限公司

职 务:专职安全生产管理人员

初次领证日期:2018年09月04日

有效 期:2024年08月29日 至 2027年09月03日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2024年08月29日



职称证书

甘肃省职称资格证书

此证表明持证人具备相应职称资格

姓名：蒙钟传
性别：男
出生日期：1986年11月16日
身份证号：460023198611161011
工作单位：甘肃益科智能交通科技有限公司



资格名称：工程师
职称层级：中级
专业：市政工程
评委会名称：天水市工程系列中级职称评审委员会（民营企业专项评审）
评价方式：正常评审
评审时间：2023年04月25日
资格文号：天工信发〔2023〕53号
管理号：62202313134765



唯一在线验证网址：
<http://www.gszcxt.cn//zcxt>
打印时间：2023年05月12日



社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名: 蒙钟传 社保电脑号: 621464061 身份证号码: 460023198611161011 页码: 1
参保单位名称: 深圳市环水建设工程有限公司 单位编号: 30800031 计算单位: 元

Table with columns: 缴费年, 月, 单位编号, 养老保险 (基数, 单位交, 个人交), 医疗保险 (险种, 基数, 单位交, 个人交), 生育 (险种, 基数, 单位交), 工伤保险 (基数, 单位交), 失业保险 (基数, 单位交, 个人交). Rows include monthly data from 2024 to 2025 and a total row.



- 备注: 1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明... 2. 生育保险中的险种“1”为生育保险... 3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档... 4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴... 5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示... 6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”... 7. 单位编号对应的单位名称: 单位编号 30800031 单位名称 深圳市环水建设工程有限公司



8.质检员：何治
身份证



毕业证

普通高等学校

毕业证书

何治，男，1997年6月13日生，于2016年9月至2020年7月在本校建筑学专业四年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。



校名：华南理工大学广州学院

校长：

杨中民

证书编号：126171202005003280

二〇二〇年七月十日

质量员证书

证书编码: 0442310900007000026

住房和城乡建设领域施工现场专业人员
职业培训合格证



姓名: 何治

身份证号: 440301199706134613

岗位名称: 市政工程质量员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2024 年度, 继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构: 深圳建筑业协会培训中心

发证时间: 2023年01月17日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名: 何治 社保电脑号: 8014018 身份证号码: 440301199706134613 页码: 1
参保单位名称: 深圳市环水建设工程有限公司 单位编号: 30800031 计算单位: 元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	个人交		
2024	08	30800031	5366.67	858.67	429.33	1	6475	323.75	129.5	1	6475	32.38	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2024	09	30800031	5366.67	858.67	429.33	1	6475	323.75	129.5	1	6475	32.38	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2024	10	30800031	5366.67	858.67	429.33	1	6475	323.75	129.5	1	6475	32.38	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2024	11	30800031	5366.67	858.67	429.33	1	6475	323.75	129.5	1	6475	32.38	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2024	12	30800031	5366.67	858.67	429.33	1	6475	323.75	129.5	1	6475	32.38	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	01	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	02	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	03	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	04	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	05	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	06	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	07	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
2025	08	30800031	5366.67	912.34	429.33	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	5367	53.67	5367	42.93	10.73
合计			11592.07	5581.29			4311.95	1724.78			431.26		5367	53.67	5367	42.93	139.49

备注:

- 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 3391ee6066e3cac6 ）核查，验证码有效期三个月。
- 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
- 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
- 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
- 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
- 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：
单位编号 30800031 单位名称 深圳市环水建设工程有限公司



9.造价员：吴小键
身份证



毕业证

普通高等学校

毕业证书



学生 吴小键 性别 男，一九九五 年 一 月 八 日生，于二〇一三
年 九 月至二〇一七 年 七 月在本校 工程管理
专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合
格，准予毕业。

校 名： 宜春学院  校（院）长： 李雪南

证书编号： 104171201705002880 二〇一七 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

职称证书

广东省职称证书

姓名：吴小键
身份证号：36252919950108501X



职称名称：助理工程师
专业：工程造价
级别：助理级
取得方式：考核认定
通过时间：2019年09月26日
评审组织：深圳市人力资源和社会保障局

证书编号：1903006030401
发证单位：深圳市人力资源和社会保障局
发证时间：2019年09月27日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>

造价师证书

使用有效期：2025年08月
18日-2026年02月14日



中华人民共和国
二级造价工程师注册证书

The People's Republic of China
Registration Certificate of Class 2 Cost Engineer

姓名：吴小健

性别：男

出生日期：1995年01月08日

专业：土木工程

证书编号：建[造]21224400006353

有效期：2022年07月14日-2026年07月13日

聘用单位：深圳市环水建设工程有限公司



吴小健

个人签名：吴小健

签名日期：2025.8.18



广东省住房和城乡建设厅
执业资格注册专用章

发证日期：2022年07月14日

社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名: 吴小健 社保电脑号: 648415945 身份证号码: 36252919950108501X 页码: 1
参保单位名称: 深圳市环水建设工程有限公司 单位编号: 30800031 计算单位: 元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2024	08	30800031	7766.25	1164.94	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2024	09	30800031	7766.25	1164.94	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2024	10	30800031	7766.25	1164.94	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2024	11	30800031	7766.25	1164.94	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2024	12	30800031	7766.25	1164.94	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2025	01	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2025	02	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2025	03	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2025	04	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2025	05	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	15.53
2025	06	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	5.53
2025	07	30800031	7766.25	1242.6	621.3	1	7766	388.31	155.33	1	7766	38.83	7766	77.66	7766	62.13	5.53
2025	08	30800031	8036.25	1285.8	642.9	1	8036	401.81	160.73	1	8036	40.18	8036	80.36	8036	64.29	6.07
合计			15808.7	8098.5			5061.53	2024.69			506.14			1012.26	605.85		202.43

备注:

- 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 3391ee6066e3e9b5 ）核查，验证码有效期三个月。
- 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
- 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
- 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
- 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
- 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
- 单位编号对应的单位名称：
单位编号 30800031 单位名称 深圳市环水建设工程有限公司



10. 劳务员：杨易晗
身份证



毕业证书

普通高等学校

毕业证书



学生 杨易晗 性别 男，1993 年 07 月 21 日生，于 2012 年 09 月
至 2016 年 06 月在本校 机械设计制造及其自动化 专业 四年制
本科 学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：哈尔滨理工大学 校 长：李勇印



证书编号：102141201605002652 二〇一六年六月二十八日

劳务员证书

证书编码:0442311300007000050

住房和城乡建设领域施工现场专业人员
职业培训合格证



姓名: 杨易晗

身份证号: 232700199307210015

岗位名称: 劳务员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2024 年度, 继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构: 深圳建筑业协会培训中心

发证时间: 2023年01月17日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

职称证书

河北省专业技术职务任职资格证书	
姓名 Name	杨易晗
性别 Gender	男性
证件类型 Certification Type	居民身份证(户口簿)
证件号 Certification No.	232700199307210015
系列 Category	机电工程
专业 Specialism	电气及其自动化
资格名称 Title of Qualification	工程师
批文号 Approval No.	保职改办中字[2022]4121号
授予时间 Date of Conferment	2022年12月15日
工作单位 Place of Work	河北中旭博辉机电工程有限公司
管理号 File No.	2022C148580

颁证机关：


证书可通过“河北省专业技术职称申报评审信息系统”
网址：<http://111.63.208.196:8080> 查询核验

社保

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：杨易晗 社保电脑号：809115125 身份证号码：232700199307210015 页码：1
参保单位名称：深圳市环水建设工程有限公司 单位编号：30800031 计算单位：元

Table with columns for year, month, unit number, and various insurance types (Pension, Medical, Maternity, Work Injury, Unemployment) with sub-columns for base, unit contribution, and personal contribution.

备注：

- 1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验证码（3391ee6066e3fcct）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
7. 单位编号对应的单位名称：
单位编号 30800031 单位名称 深圳市环水建设工程有限公司



11.设备负责人：梁有伟
身份证



职称证书

广东省职称证书



姓名：梁有伟

身份证号：440304197701230411

职称名称：高级工程师

专业：电气工程

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2020年06月20日

评审组织：深圳市机电专业高级专业技术资格评审委员会（电气医疗）

证书编号：2003001040841

发证单位：深圳市人力资源和社会保障局

发证时间：2020年10月15日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>

社保

2025:08:29E

深圳市社会保险参保证明

参保人姓名: 梁有伟

有效证件号码: 440304197701230411

社保电脑号: 604869841

(一) 历年参保年限

险种	养老保险	医疗保险	生育保险	生育医疗	工伤保险	失业保险
累计月数	253	253	126	127	253	253

(二) 近两年参保缴费明细

缴费时段	单位编号	养老保险		医疗保险		生育保险/生育医疗		工伤保险	失业保险
		缴费基数	缴费基数	档次	缴费基数	险种	缴费基数	缴费基数	
202309	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	2360	
202310	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	2360	
202311	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	2360	
202312	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	2360	
202401	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	18587	
202402	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	18587	
202403	704102	18587	18587	1	18587	1	18587	18587	
202404	704102	20507	20507	1	20507	1	20507	20507	
202405	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202406	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202407	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202408	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202409	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202410	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202411	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202412	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202501	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202502	704102	19067	19067	1	19067	1	19067	19067	
202503	704102	20507	20507	1	20507	1	20507	20507	
202504	704102	19547	19547	1	19547	1	19547	19547	
202505	704102	19547	19547	1	19547	1	19547	19547	
202506	704102	19547	19547	1	19547	1	19547	19547	
202507	704102	19547	19547	1	19547	1	19547	19547	
202508	704102	19547	19547	1	19547	1	19547	19547	

备注: 1、本《参保证明》可作为参保人在我市参加社会保险的证明。向相关部门提供, 查验部门可通过登录网址: <https://sipub.sz.gov.cn/vp/>, 输入下列验证码(3359167879e0d8bd)核查, 验证码有效期三个月。
 2、上述“缴费明细”表中带“*”标识的为补缴, 空行为断缴。
 3、医疗险种“1”为基本医疗保险一档、“2”为基本医疗保险二档、“4”为基本医疗保险三档。
 4、生育险种“1”为生育保险、“2”为生育医疗。
 5、带“#”特指退役士兵补缴时段。

6、单位信息: (单位编号) / (单位名称)
 704102 / 深圳市水务(集团)有限公司装备分公司



11.设备工程师：史礼杰
职称证书



社保

2025:08:29E

深圳市社会保险参保证明

参保人姓名: 史礼杰

有效证件号码: 445224199305120310

社保电脑号: 635952989

(一) 历年参保年限

险种	养老保险	医疗保险	生育保险	生育医疗	工伤保险	失业保险
累计月数	95	96	95	0	96	96

(二) 近两年参保缴费明细

缴费时段	单位编号	养老保险	医疗保险		生育保险/生育医疗		工伤保险	失业保险
		缴费基数	缴费基数	档次	缴费基数	险种	缴费基数	缴费基数
202309	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	2360
202310	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	2360
202311	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	2360
202312	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	2360
202401	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202402	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202403	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202404	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202405	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202406	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202407	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202408	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202409	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202410	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202411	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202412	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202501	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202502	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202503	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202504	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202505	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202506	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202507	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460
202508	704102	8460	8460	1	8460	1	8460	8460

备注: 1、本《参保证明》可作为参保人在我市参加社会保险的证明。向相关部门提供, 查验部门可通过登录网址: <https://sipub.sz.gov.cn/vp/>, 输入下列验真码(3359167879e7dcc9) 核查, 验真码有效期三个月。

2、上述“缴费明细”表中带“*”标识的为补缴, 空行为断缴。

3、医疗险种“1”为基本医疗保险一档、“2”为基本医疗保险二档、“4”为基本医疗保险三档。

4、生育险种“1”为生育保险、“2”为生育医疗。

5、带“#”特指退役士兵补缴时段。

6、单位信息: (单位编号) / (单位名称)

704102 / 深圳市水务(集团)有限公司装备分公司



企业信用评价

1、信用中国

联合体牵头单位-深圳市环水建设工程有限公司

信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

扫一扫
核验证码

法人和非法人组织 公共信用信息报告

版本号V2.0

机构名称： 深圳市环水建设工程有限公司
统一社会信用代码： 91440300MA5H5T9N32
报告编号： 202508181632593369R984

报告生成日期	2025年08月18日
报告出具单位	国家公共信用和地理空间信息中心

公共信用信息概览



深圳市环水建设工程有限公司

存续

登记注册基本信息

基础信息

统一社会信用代码	91440300MA5H5T9N32	法定代表人/负责人/执行事务合伙人	田伟
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2021-12-22
住所	深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路98号罗芳污水处理厂办公楼1栋501		

信用信息概要

行政管理	12条	诚实守信	0条
严重失信	0条	经营异常	0条
信用承诺	2条	信用评价	0条
司法判决	0条	其他	0条
报告生成日期	2025年08月18日	报告出具单位	国家公共信用和地理空间信息中心

报告说明



- 1.本报告所展示的数据和资料为公共信用信息，“信用中国”网站承诺在数据汇总、加工、整合的过程中保持客观中立，不主动编辑或修改信息的内容。
- 2.受限于现有技术水平等原因，对此报告信息的展示，并不视为“信用中国”对其内容的真实性、准确性、完整性、时效性作出任何形式的确认或担保。请在依据本报告信息作出判断或决策前，自行进一步核实此类信息的完整或准确性，并自行承担使用后果。
- 3.如认为本报告所展示信息存在错误、遗漏、重复公示、不应公示、超期公示或与认定机关信息不一致等情况，请以数据源单位的信息为准，并可按照网站“信用信息异议申诉指南”提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照网站“行政处罚信息信用修复流程指引”提出信用修复申请；如需对相关严重失信主体名单进行信用修复，请咨询名单认定单位。
- 4.本报告已添加“信用中国”水印、生成唯一的报告编号和报告核验码。如需对内容的真实性进行核验，可通过扫一扫报告首页“核验码”，查看本报告生成时的内容与纸质版报告内容是否一致。
- 5.本报告展示行政管理、诚实守信、严重失信、经营异常、信用承诺、信用评价、司法判决以及其他类等信息，因篇幅有限，单类信息仅按更新程度展示最近日期的100条。如有特殊需求，请与我们联系。

正文



核验码

存续

深圳市环水建设工程有限公司

一、登记注册基础信息

基础信息

企业名称：	深圳市环水建设工程有限公司
统一社会信用代码：	91440300MA5H5T9N32
法定代表人/负责人/执行事务合伙人：	田伟
企业类型：	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
成立日期：	2021-12-22
住所：	深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路98号罗芳污水处理厂办公楼1栋501

二、行政管理信息 (共 12 条)

行政许可

行政许可决定书号：	深罗水许准予〔2025〕10018号	第 1 条
行政许可决定书名称：	沙湾二水厂配套出厂干管应急联络工程设计采购施工总承包(EPC) (城市建筑垃圾处置(排放)核准)	
许可证书名称：	——	
许可类别：	普通	
许可编号：	——	
许可决定日期：	2025-08-05	
有效期自：	2025-08-05	
有效期至：	2026-05-19	
许可内容：	原则沙湾二水厂配套出厂干管应急联络工程设计采购施工总承包(EPC)城市建筑垃圾处置(排放)核准。	
许可机关：	深圳市罗湖区水务局	

许可机关统一社会信用代码： 11440303MB2D24091X

数据来源单位： 深圳市罗湖区水务局

数据来源单位统一社会信用代码： 11440303MB2D24091X

| 行政许可

行政许可决定书号： 深盐废排许字第〔2025〕2号

第 2 条

行政许可决定书名称： 深圳市建筑废弃物排放核准证

许可证书名称： 深圳市建筑废弃物排放核准证

许可类别： 核准

许可编号： 2025240145880001

许可决定日期： 2025-06-30

有效期自： 2025-04-18

有效期至： 2025-12-31

许可内容： 本工程符合建筑废弃物排放的许可条件，准予发证。

许可机关： 深圳市盐田区水务局

许可机关统一社会信用代码： 11440308MB2D2899XW

数据来源单位： 深圳市盐田区水务局

数据来源单位统一社会信用代码： 11440308MB2D2899XW

| 行政许可

行政许可决定书号： 22511410338

第 3 条

行政许可决定书名称： 22511410338

许可证书名称： 商事变更登记（备案）

许可类别： 登记

许可编号： ——

许可决定日期： 2025-06-04

有效期自：2025-06-04
有效期至：2099-12-31
许可内容：商事变更登记（备案）；地址；章程或章程修正案通过日期；章程
许可机关：深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码：11440300MB2C927392
数据来源单位：深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码：11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号：深罗水许准予〔2025〕100003号 第4条
行政许可决定书名称：罗湖区深南东路(文锦南路路口)-北斗路(沿河南路路口)污水管道改造工程（排放周期变更）
许可证名称：——
许可类别：普通
许可编号：——
许可决定日期：2025-02-24
有效期自：2025-02-24
有效期至：2025-09-24
许可内容：原则同意罗湖区深南东路(文锦南路路口)-北斗路(沿河南路路口)污水管道改造工程排放周期变更
许可机关：深圳市罗湖区水务局
许可机关统一社会信用代码：11440303MB2D24091X
数据来源单位：深圳市罗湖区水务局
数据来源单位统一社会信用代码：11440303MB2D24091X

| 行政许可

行政许可决定书号：深罗水许准予〔2025〕100001号 第5条

行政许可决定书名称：罗湖区深南东路(文锦南路路口)-北斗路(沿河南路路口)污水管道改造工程(消纳场所变更)深圳市建筑废弃物排放核准证

许可证名称：——

许可类别：普通

许可编号：——

许可决定日期：2025-01-03

有效期自：2025-01-03

有效期至：2029-12-31

许可内容：准予罗湖区深南东路(文锦南路路口)-北斗路(沿河南路路口)污水管道改造工程建筑废弃物排放

许可机关：深圳市罗湖区水务局

许可机关统一社会信用代码：11440303MB2D24091X

数据来源单位：深圳市罗湖区水务局

数据来源单位统一社会信用代码：11440303MB2D24091X

| 行政许可

行政许可决定书号：22409478247 第6条

行政许可决定书名称：22409478247

许可证名称：商事变更登记(备案)

许可类别：登记

许可编号：——

许可决定日期：2024-03-08

有效期自：2024-03-08

有效期至：2029-12-31

许可内容：主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭岗西路1008号自来水大院5号厂房201;法定代表人:田伟;成立日期:2021-12-22

许可机关：深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码：11440300MB2C927392
数据来源单位：深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码：11440300MB2C927392

行政许可

行政许可决定书号：22309160587 第7条
行政许可决定书名称：22309160587
许可证书名称：商事变更登记（备案）
许可类别：登记
许可编号：— —
许可决定日期：2024-01-29
有效期自：2024-01-29
有效期至：2099-12-31
许可内容：主体类型:有限责任公司（法人独资）;住所:深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭岗西路1008号自来水大院5号厂房201;法定代表人:田伟;成立日期:2021-12-22
许可机关：深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码：11440300MB2C927392
数据来源单位：深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码：11440300MB2C927392

行政许可

行政许可决定书号：深建许〔2024〕009号 第8条
行政许可决定书名称：建筑业企业资质核准
许可证书名称：建筑业企业资质核准

许可类别: 核准
许可编号: 深建许〔2024〕009号
许可决定日期: 2023-12-29
有效期自: 2023-12-29
有效期至: 2028-12-29
许可内容: 建筑机电安装工程专业承包二级增项
许可机关: 深圳市住房和建设局
许可机关统一社会信用代码: 11440300693981103B
数据来源单位: 广东省住房和城乡建设厅
数据来源单位统一社会信用代码: 11440000006939799Q

行政许可

行政许可决定书号: 22308468596 第 9 条
行政许可决定书名称: 22308468596
许可证名称: 商事变更登记(备案)
许可类别: 登记
许可编号: ——
许可决定日期: 2023-06-07
有效期自: 2023-06-07
有效期至: 2099-12-31
许可内容: 主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭岗西路1008号自来水大院5号厂房201;法定代表人:田伟;成立日期:2021-12-22
许可机关: 深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码: 11440300MB2C927392
数据来源单位: 深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码: 11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号： 粤建许深准〔2022〕499号 第 10 条

行政许可决定书名称： 建筑业企业资质核准

许可证书名称： 建筑业企业资质核准

许可类别： 核准

许可编号： 粤建许深准〔2022〕499号

许可决定日期： 2022-10-10

有效期自： 2022-10-10

有效期至： 2027-10-10

许可内容： 市政公用工程施工总承包二级首次申请

许可机关： 深圳市住房和建设局

许可机关统一社会信用代码： 11440300693981103B

数据来源单位： 广东省住房和城乡建设厅

数据来源单位统一社会信用代码： 11440000006939799Q

| 行政许可

行政许可决定书号： 粤建许质深准〔2022〕4043号 第 11 条

行政许可决定书名称： 建筑施工企业安全生产许可证核发

许可证书名称： 建筑施工企业安全生产许可证核发

许可类别： 核准

许可编号： 粤建许质深准〔2022〕4043号

许可决定日期： 2022-10-08

有效期自： 2022-10-08

有效期至： 2025-10-08

许可内容： 安全生产许可证首次申请
许可机关： 深圳市住房和建设局
许可机关统一社会信用代码： 11440300693981103B
数据来源单位： 广东省住房和城乡建设厅
数据来源单位统一社会信用代码： 11440000006939799Q

| 行政许可

行政许可决定书号： 22207342376

第 12 条

行政许可决定书名称： 22207342376

许可证名称： 商事变更登记（备案）

许可类别： 登记

许可编号： ——

许可决定日期： 2022-07-13

有效期自： 2022-07-13

有效期至： 2029-12-31

许可内容： 主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市罗湖区清水河街道梅园社区坭岗西路1008号自来水大院5号厂房201;法定代表人:田伟;成立日期:2021-12-22

许可机关： 深圳市市场监督管理局

许可机关统一社会信用代码： 11440300MB2C927392

数据来源单位： 深圳市市场监督管理局

数据来源单位统一社会信用代码： 11440300MB2C927392

三、诚实守信相关荣誉信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

四、严重失信信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

五、经营（活动）异常名录（状态）信息（共 0 条）

查询期内无相关记录

六、信用承诺信息（共 2 条）

企业信用承诺信息

承诺编码：44030320231106102216 第 1 条
承诺类型：审批替代型
承诺事由：审批替代性，申请办理深圳市建筑废弃物排放核准证（罗湖区深南东路(文锦南路路口)-北斗路(沿河南路路口)污水管道改造工程)
承诺内容：申请人承诺提交的所有材料及其内容满足办理深圳市建筑废弃物排放核准证的要求
承诺作出日期：2023-11-06
承诺履行状态：全部履行
承诺受理单位：罗湖区水务局
承诺受理单位统一社会信用代码：11440303MB2D24091X

企业信用承诺信息

承诺类型：主动型 第 2 条
承诺事由：商事登记
承诺作出日期：2021-12-22
承诺受理单位：深圳市市场监督管理局
承诺履行状态：---

七、信用评价信息（共 0 条）

此项信息相关部门暂未提供

八、司法判决及执行信息 (共 0 条)

此项信息相关部门暂未提供

九、其他信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

十、信用状况提升建议

建议秉持诚信理念，合法有序开展经营活动。

结束

联合体成员单位-深圳市环水装备有限公司



信用中国

WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

扫一扫



核验码

法人和非法人组织 公共信用信息报告

版本号V2.0

机构名称： 深圳市环水装备有限公司
统一社会信用代码： 91440300192219583L
报告编号： 20250818163741415410C7

报告生成日期	2025年08月18日
报告出具单位	国家公共信用和地理空间信息中心

公共信用信息概览



深圳市环水装备有限公司

存续

登记注册基本信息

基础信息

统一社会信用代码	91440300192219583L	法定代表人/负责人/执行事务合伙人	吴彦辉
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	1993-04-01
住所	深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路1038号水务集团维修中心综合楼		

信用信息概要

行政管理	7条	诚实守信	0条
严重失信	0条	经营异常	0条
信用承诺	0条	信用评价	0条
司法判决	0条	其他	0条
报告生成日期	2025年08月18日	报告出具单位	国家公共信用和地理空间信息中心

报告说明



- 1.本报告所展示的数据和资料为公共信用信息，“信用中国”网站承诺在数据汇总、加工、整合的过程中保持客观中立，不主动编辑或修改信息的内容。
- 2.受限于现有技术水平等原因，对此报告信息的展示，并不视为“信用中国”对其内容的真实性、准确性、完整性、时效性作出任何形式的确认或担保。请在依据本报告信息作出判断或决策前，自行进一步核实此类信息的完整或准确性，并自行承担使用后果。
- 3.如认为本报告所展示信息存在错误、遗漏、重复公示、不应公示、超期公示或与认定机关信息不一致等情况，请以数据源单位的信息为准，并可按照网站“信用信息异议申诉指南”提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照网站“行政处罚信息信用修复流程指引”提出信用修复申请；如需对相关严重失信主体名单进行信用修复，请咨询名单认定单位。
- 4.本报告已添加“信用中国”水印、生成唯一的报告编号和报告核验码。如需对内容的真实性进行核验，可通过扫一扫报告首页“核验码”，查看本报告生成时的内容与纸质版报告内容是否一致。
- 5.本报告展示行政管理、诚实守信、严重失信、经营异常、信用承诺、信用评价、司法判决以及其他类等信息，因篇幅有限，单类信息仅按更新程度展示最近日期的100条。如有特殊需求，请与我们联系。

正文



核验码

存续

深圳市环水装备有限公司

一、登记注册基础信息

基础信息

企业名称：深圳市环水装备有限公司
统一社会信用代码：91440300192219583L
法定代表人/负责人/执行事务合伙人：吴彦辉
企业类型：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
成立日期：1993-04-01
住所：深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路1038号水务集团维修中心综合楼

二、行政管理信息 (共 7 条)

行政许可

行政许可决定书号：22511446574 第 1 条
行政许可决定书名称：22511446574
许可证书名称：商事变更登记(备案)
许可类别：登记
许可编号：—
许可决定日期：2025-06-11
有效期自：2025-06-11
有效期至：2099-12-31
许可内容：商事变更登记(备案)：章程或章程修正案通过日期;董事长或执行董事成员;其他董事信息;监事信息;总经理;章程
许可机关：深圳市市场监督管理局

许可机关统一社会信用代码： 11440300MB2C927392

数据来源单位： 深圳市市场监督管理局

数据来源单位统一社会信用代码： 11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号： 22409411886

第 2 条

行政许可决定书名称： 22409411886

许可证书名称： 商事变更登记（备案）

许可类别： 登记

许可编号： ——

许可决定日期： 2024-02-21

有效期自： 2024-02-21

有效期至： 2099-12-31

许可内容： 主体类型:有限责任公司（法人独资）;住所:深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路1038号水务集团维修中心综合楼;法定代表人:吴彦辉;成立日期:1993-04-01

许可机关： 深圳市市场监督管理局

许可机关统一社会信用代码： 11440300MB2C927392

数据来源单位： 深圳市市场监督管理局

数据来源单位统一社会信用代码： 11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号： 22309234073

第 3 条

行政许可决定书名称： 22309234073

许可证书名称： 商事变更登记（备案）

许可类别： 登记

许可编号： ——

许可决定日期: 2023-12-21
有效期自: 2023-12-21
有效期至: 2099-12-31
许可内容: 主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路1038号水务集团维修中心综合楼;法定代表人:吴彦辉;成立日期:1993-04-01
许可机关: 深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码: 11440300MB2C927392
数据来源单位: 深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码: 11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号: 22308892363 第 4 条
行政许可决定书名称: 22308892363
许可证名称: 商事变更登记(备案)
许可类别: 登记
许可编号: ——
许可决定日期: 2023-10-07
有效期自: 2023-10-07
有效期至: 2099-12-31
许可内容: 主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市福田区香蜜湖街道香梅社区侨香路1038号水务集团维修中心综合楼;法定代表人:吴彦辉;成立日期:1993-04-01
许可机关: 深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码: 11440300MB2C927392
数据来源单位: 深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码: 11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号: 22308581296 第 5 条
行政许可决定书名称: 22308581296
许可证名称: 商事变更登记(备案)
许可类别: 登记
许可编号: ——
许可决定日期: 2023-07-04
有效期自: 2023-07-04
有效期至: 2099-12-31
许可内容: 主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路1019号万德大厦4层;法定代表人:吴彦辉;成立日期:1993-04-01
许可机关: 深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码: 11440300MB2C927392
数据来源单位: 深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码: 11440300MB2C927392

| 行政许可

行政许可决定书号: 22308124532 第 6 条
行政许可决定书名称: 22308124532
许可证名称: 商事变更登记(备案)
许可类别: 登记
许可编号: ——
许可决定日期: 2023-03-08
有效期自: 2023-03-08
有效期至: 2099-12-31
许可内容: 主体类型:有限责任公司(法人独资);住所:深圳市福田区南园街道巴登社区深南中路1019号万德大厦4层;法定代表人:张宏升;成立日期:1993-04-01

许可机关: 深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码: 11440300MB2C927392
数据来源单位: 深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码: 11440300MB2C927392

行政许可

行政许可决定书号: 22105930563 第7条
行政许可决定书名称: 22105930563
许可证书名称: 商事变更登记(备案)
许可类别: 登记
许可编号: ——
许可决定日期: 2021-06-04
有效期自: 2021-06-04
有效期至: 2099-12-31
许可内容: 主体类型:全民;住所:深圳市罗湖区黄贝街道罗芳社区延芳路98号罗芳污水处理厂办公楼1栋501;法定代表人:王隆祥;成立日期:1993-04-01
许可机关: 深圳市市场监督管理局
许可机关统一社会信用代码: 11440300MB2C927392
数据来源单位: 深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码: 11440300MB2C927392

三、诚实守信相关荣誉信息 (共0条)

查询期内无相关记录

四、严重失信信息 (共0条)

查询期内无相关记录

五、经营（活动）异常名录（状态）信息（共 0 条）

查询期内无相关记录

六、信用承诺信息（共 0 条）

查询期内无相关记录

七、信用评价信息（共 0 条）

此项信息相关部门暂未提供

八、司法判决及执行信息（共 0 条）

此项信息相关部门暂未提供

九、其他信息（共 0 条）

查询期内无相关记录

十、信用状况提升建议

建议秉持诚信理念，合法有序开展经营活动。

结束

2、信用中国（广东·深圳）

联合体牵头单位-深圳市环水建设工程有限公司

深圳市环水建设工程有限公司 公共信用信息报告 (合规版)

报告编号: 2025年第R250003632号



请使用微信扫码,查询报告真伪



报告说明

1. 本报告依据《深圳市公共信用信息管理办法》（深圳市人民政府〔2017〕第297号令）相关规定出具，报告加工过程客观、中立。
2. 报告收录的数据来源于深圳市国家机关、群团组织以及依据法律法规行使公共事务管理职能的组织。
3. 公共信用报告内容真伪可通过本报告上的二维码进行核验。
4. 任何伪造、篡改本报告信息的行为人，应承担相应责任，同时将该行为作为信用信息记入信用深圳平台。
5. 信用信息异议：登录深圳信用网在线提交申请。
6. 信用修复：登录“信用中国”在线提交申请。
7. **公共信用信息报告（合规版）主要应用于公共管理和公共服务，可作为政府采购、招标投标、上市融资、评优评先、申请资金扶持等相关事项的佐证材料。**
8. 因篇幅有限，单类数据仅按更新程度展示前500条信息。
9. 数据更新时间2025年08月18日 16:57（深圳信用网数据更新时间）。
10. 如须查询更多版本的公共信用信息报告或深圳市公共信用信息目录，请登录深圳信用网(www.szcredit.org.cn)查询。
仅供参考，专此说明。

一、信用信息提示

1.信用信息提示

基础信息记录	1项
严重失信主体名单信息记录	0项
监管信息记录	0项
被执行人案件信息记录	0项

二、基础信息

1.基础信息

统一社会信用代码	91440300MA5H5T9N32
主体名称	深圳市环水建设工程有限公司
登记状态	存续
年报申报情况	2024年报已申报,2023年报已申报,2022年报已申报,2021年报已申报
提示	无

三、严重失信主体名单信息

1.海关严重失信主体信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

2.重大税收违法信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

3.最高人民法院失信被执行人信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

4.拖欠农民工工资失信联合惩戒对象信息

一、信用信息提示

1.信用信息提示

基础信息记录	1项
严重失信主体名单信息记录	0项
监管信息记录	0项
被执行人案件信息记录	0项

二、基础信息

1.基础信息

统一社会信用代码	91440300MA5H5T9N32
主体名称	深圳市环水建设工程有限公司
登记状态	存续
年报申报情况	2024年报已申报,2023年报已申报,2022年报已申报,2021年报已申报
提示	无

三、严重失信主体名单信息

1.海关严重失信主体信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

2.重大税收违法信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

3.最高人民法院失信被执行人信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

4.拖欠农民工工资失信联合惩戒对象信息

联合体成员单位-深圳市环水装备有限公司

深圳市环水装备有限公司 公共信用信息报告 (合规版)

报告编号: 2025年第R250003634号



请使用微信扫码,查询报告真伪



报告说明

1. 本报告依据《深圳市公共信用信息管理办法》（深圳市人民政府〔2017〕第297号令）相关规定出具，报告加工过程客观、中立。
2. 报告收录的数据来源于深圳市国家机关、群团组织以及依据法律法规行使公共事务管理职能的组织。
3. 公共信用报告内容真伪可通过本报告上的二维码进行核验。
4. 任何伪造、篡改本报告信息的行为人，应承担相应责任，同时将该行为作为信用信息记入信用深圳平台。
5. 信用信息异议：登录深圳信用网在线提交申请。
6. 信用修复：登录“信用中国”在线提交申请。
7. **公共信用信息报告（合规版）主要应用于公共管理和公共服务，可作为政府采购、招标投标、上市融资、评优评先、申请资金扶持等相关事项的佐证材料。**
8. 因篇幅有限，单类数据仅按更新程度展示前500条信息。
9. 数据更新时间2025年08月18日 16:17（深圳信用网数据更新时间）。
10. 如须查询更多版本的公共信用信息报告或深圳市公共信用信息目录，请登录深圳信用网(www.szcredit.org.cn)查询。
仅供参考，专此说明。

一、信用信息提示

1.信用信息提示

基础信息记录	1项
严重失信主体名单信息记录	0项
监管信息记录	0项
被执行人案件信息记录	0项

二、基础信息

1.基础信息

统一社会信用代码	91440300192219583L
主体名称	深圳市环水装备有限公司
登记状态	存续
年报申报情况	2024年报已申报,2023年报已申报,2022年报已申报,2021年报已申报,2020年报已申报,2019年报已申报,2018年报已申报,2017年报已申报,2016年报已申报,2015年报已申报,2014年报已申报,2013年报已申报
提示	无

三、严重失信主体名单信息

1.海关严重失信主体信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

2.重大税收违法信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

3.最高人民法院失信被执行人信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

4.拖欠农民工工资失信联合惩戒对象信息

信息来源:深圳市人力资源保障局

暂无信息

5.安全生产领域联合惩戒对象信息

信息来源:国家红黑名单

暂无信息

6.市场监督管理严重失信信息

信息来源:深圳市市场监督管理局

暂无信息

四、监管信息

1.行政处罚信息

暂无信息

2.税务违法违章信息

暂无信息

五、被执行人案件信息

暂无信息

3、信用信息双公示

联合体牵头单位-深圳市环水建设工程有限公司

今天 2025年8月25日, 星期一, 欢迎您访问深圳市住房和建设局网站。(IPv6) 无障碍 进入关怀版 繁體版 手机版

深圳市住房和建设局 首页 信息公开 政务服务 互动交流 请输入关键词

当前位置: 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息双公示

深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏

行政处罚 行政许可 行政处罚信用修复流程

深圳市环水建设工程有限公司 查询

异议申请 查看事项目录 数据下载: 行政处罚基本信息.xls

案件名称 (行政处罚人)	处罚决定日期	发布日期
没有找到您要查询的记录		

显示 1 到 0 共 0 记录

今天 2025年8月25日, 星期一, 欢迎您访问深圳市住房和建设局网站。(IPv6) 无障碍 进入关怀版 繁體版 手机版

深圳市住房和建设局 首页 信息公开 政务服务 互动交流 请输入关键词

当前位置: 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息双公示

深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏

行政处罚 行政许可 行政处罚信用修复流程

深圳市环水建设工程有限公司 查询

查看事项目录 数据下载: 行政许可基本信息.xls

项目名称 (行政许可人)	许可决定日期
没有找到您要查询的记录	

显示 1 到 0 共 0 记录

联合体成员单位-深圳市环水装备有限公司

今天2025年8月25日，星期一，欢迎您访问深圳市住房和建设局网站。(IPv6) 无障碍 进入关怀版 繁體版 手机版

深圳市住房和建设局 首页 信息公开 政务服务 互动交流 请输入关键词

当前位置: 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息公示

深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏

行政处罚 行政许可 行政处罚信用修复流程

深圳市环水装备有限公司

[异议申请](#) [查看事项目录](#) [数据下载: 行政处罚基本信息.xls](#)

案件名称 (行政相对人)	处罚决定日期	发布日期
没有找到您要查询的记录		

显示 1 到 0 共 0 记录

今天2025年8月25日，星期一，欢迎您访问深圳市住房和建设局网站。(IPv6) 无障碍 进入关怀版 繁體版 手机版

深圳市住房和建设局 首页 信息公开 政务服务 互动交流 请输入关键词

当前位置: 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息公示

深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏

行政处罚 行政许可 行政处罚信用修复流程

深圳市环水装备有限公司

[异议申请](#) [查看事项目录](#) [数据下载: 行政许可基本信息.xls](#)

项目名称 (行政相对人)	许可决定日期
没有找到您要查询的记录	

显示 1 到 0 共 0 记录