

深圳国际交流中心（一期）B303-0063 地块配套酒店擦窗机工程

投标文件

资信标书

项目编号：2018-440304-47-03-718335036001

投标人名称：德雷玛（浙江）机械工程有限公司

投标人代表：王威

投标日期：2025年1月16日



1. 投标人资本情况

1.1. 企业资信情况一览表

企业名称	德雷玛（浙江）机械工程有限公司	企业曾用名（如有）	杭州行源建筑工程有限公司		
统一社会信用代码	91330105MAC9WN530D				
注册资金（万元）	1000 万元	注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道中海发展大厦 2 幢 2101 室		
法定代表人	王威	企业股东信息（主要）	控股股东一王威，出资比例 90% 控股股东二沈朝君，出资比例 10%		
主项资质	起重设备安装工程专业承包贰级				
纳税额（万元）	2021 年	无	年营业额（万元）	2021 年	无
	2022 年	无		2022 年	无
	2023 年	无		2023 年	无
近三年合计纳税总额（万元）	无		企业总资产（万元）	至 2023 年末金额 1.2 万元	
投标擦窗机品牌类似项目业绩及履约评价情况（自 2019 年 1 月 1 日至今在建或已完工业绩，上限 5 项）	1	项目名称：深圳欧加大厦项目 合同金额：2057.852968 万元 合同内容：擦窗机设备供应及安装工程（二标段） 合同签订时间：2024.10 竣工时间（已完工需填写）：未完工 履约评价等级（如有）：无			
	2	项目名称：深圳平安金融中心南塔 合同金额：2385 万元 合同内容：塔楼建筑维护系统（BMU）安装专业分包工程 合同签订时间：2013.12 竣工时间（已完工需填写）：2019 年 履约评价等级（如有）：无			
	3	项目名称：深圳平安金融中心北塔 合同金额：3485 万元 合同内容：塔楼建筑维护系统（BMU）安装专业分包工程 合同签订时间：2014.1 竣工时间（已完工需填写）：2016.4 履约评价等级（如有）：无			

	4	项目名称：武汉绿地中心项目 合同金额：4014 万元 合同内容：擦窗机系统供应工程 合同签订时间：2015.11 竣工时间（已完工需填写）：2019.11 履约评价等级（如有）：无
	5	项目名称：上海中心大厦项目 合同金额：4990 万元 合同内容：擦窗机系统分包工程 合同签订时间：2011.12 竣工时间（已完工需填写）：2017.1 履约评价等级（如有）：无
拟派项目负责人资历及类似项目业绩	资历	姓名：王威 年龄：35 工作年限：12 年 学历：本科 注册专业：建筑施工企业主要负责人 A 证 职称：无 6 个月社保： <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
	自 2019 年 1 月 1 日至 今已完工 类似项目 业绩（上限 2 项）	项目名称：深圳欧加大厦项目 合同金额：2057 万元 合同内容：擦窗机设备供应及安装工程（二标段） 竣工时间：未完工 在该业绩担任岗位：项目负责人 在该业绩任职时间：2024 年 6 月 ~ 至今
		项目名称：无 合同金额：无 合同内容：无 竣工时间：无 在该业绩担任岗位：无 在该业绩任职时间：无
拟投入项目团队人员情况	共计 8 人，其中： 1、拟投入的团队人员是否都提供 6 个月社保证明： <input checked="" type="checkbox"/> 是； <input type="checkbox"/> 否，0 人无社保证明。 2、注册建造师 1 人，注册工程师 0 人（投标人按执业资格证书类别统计）。 3、高级职称 0 人、中级职称 0 人。	

1.2. 投标人的经年检的营业执照副本扫描件

统一社会信用代码 91330105MAC9WN530D (1/1)	名称 德雷玛(浙江)机械工程有限公司	注册资本 壹仟元整
	类型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期 2023年03月03日
	法定代表人 王威	住所 浙江省杭州市滨江区西兴街道中海发展大厦2幢2101室(自主申报)
经营范围 一般项目：金属丝绳及其制品销售；机电耦合系统研发；特种设备销售；人工智能硬件销售；建筑工程机械与设备租赁；建筑工程用机械销售；专用设备修理；机械设备研发；机电电气设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；品牌管理；市场营销服务；特种设备出租；普通机械设备安装服务；金属结构销售；门窗销售；智能基础制造装备销售；建筑材料销售；五金产品零售；五金产品批发；高性能密封材料销售；密封件销售；进出口代理除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动。	登记机关 2024年06月14日	

扫描二维码
本企业信用信息公示系统
公示了更多重要信息
记、备案、许可、置信息

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

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

1.3. 投标人近三年纳税情况

致：深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司

我公司成立于 2023 年 3 月 3 日，在创业初期，由于业务尚未完全展开，因此在 2023 年进行了纳税 0 申报，故无法提供 2023 年的纳税证明。

特此向贵方说明！

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

2025 年 1 月 16 日



1.4. 德雷玛公司简介

公司简介

Drema | 德雷玛

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

Drema Machinery Engineering Co., Ltd

坐落于风光旖旎的西子湖畔——杭州，是一家专业提供**建筑维护系统（BMU）全周期服务的企业**。公司的服务链条从设计、供应、安装到维保全面覆盖，确保客户在建筑维护方面的每一个需求都能得到满足。

作为一支年轻且充满活力的团队，**德雷玛（Drema）**汇聚了一批拥有全日制高等学历的核心成员，他们曾服务于Thyssen、Honeywell、GE等国际知名企业，积累了丰富的行业经验和深厚的专业知识。



公司简介

Drema | 德雷玛

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

Drema Machinery Engineering Co., Ltd

经过长期的深入的沟通交流，德雷玛（Drema）荣幸地获得了德国曼泰克（Manntech）在中国大陆地区的独家代理权，这一合作不仅是对我们专业实力的认可，更是我们对卓越品质与服务承诺的体现。

为了快速响应市场，确保服务的专业性和时效性，我们在长三角、京津冀、珠三角等关键区域进行了战略布局，并不断提升设计配合和安装服务的综合实力。



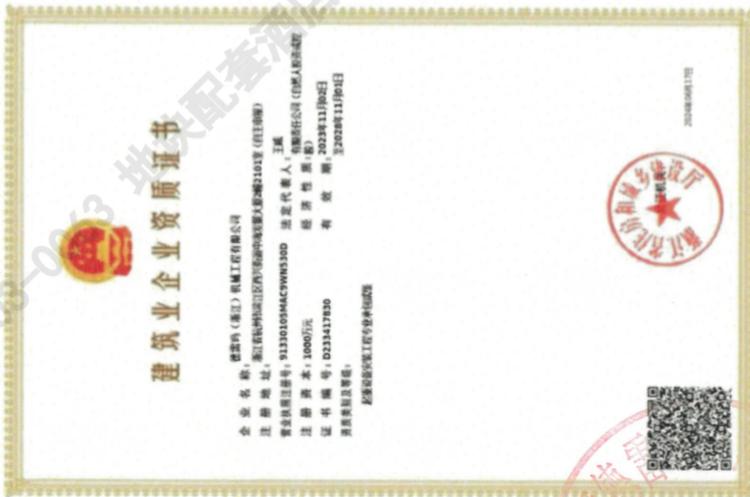
公司简介



德雷玛（浙江）机械工程有限公司

Drema Machinery Engineering Co., Ltd

在安装维护方面，德雷玛已获得起重设备安装工程专业承包贰级资质，具备全面的建筑维护系统设计、供应、安装、维护服务能力。



公司简介

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

Drema Machinery Engineering Co., Ltd

在方案设计及销售服务方面，德雷玛已并通过中国认可、国际互认的 ISO 质量、环境、职业健康管理体系认证。



质量管理体系证书

质量管理体系证书

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

统一社会信用代码: 91330108MA29N63X80
注册地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道中海发展大厦 2 幢 2101 室 (自主申报)
申报地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道中海发展大厦 2 幢 2101 室

证书编号: 609-24-QE-10327-00-5
发证日期: 2024 年 07 月 24 日

证书有效期至: 2027 年 07 月 24 日

中国认可
德雷玛
质量管理体系
CNAS C256-M

证书持有人: 德雷玛

注: 本证书的有效性依赖于获证企业持续符合认证标准的要求, 并接受认证机构的监督审核。如获证企业发生名称、地址、经营范围、主营业务等变更, 应在变更发生后 15 个工作日内向认证机构申报变更, 经审核合格后方可继续使用本证书。如获证企业发生分立、合并、重组、改制、破产、撤销、注销、吊销营业执照等情况, 应及时向认证机构办理注销手续。本证书的有效性依赖于获证企业持续符合认证标准的要求, 并接受认证机构的监督审核。

网址: www.cqca.com.cn 服务热线: 400-888-8888 邮编: 310000

质量管理体系证书

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

统一社会信用代码: 91330108MA29N63X80
注册地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道中海发展大厦 2 幢 2101 室 (自主申报)
申报地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道中海发展大厦 2 幢 2101 室

证书编号: 609-24-QE-10327-00-5
发证日期: 2024 年 07 月 24 日

证书有效期至: 2027 年 07 月 24 日

中国认可
德雷玛
质量管理体系
CNAS C256-M

证书持有人: 德雷玛

注: 本证书的有效性依赖于获证企业持续符合认证标准的要求, 并接受认证机构的监督审核。如获证企业发生名称、地址、经营范围、主营业务等变更, 应在变更发生后 15 个工作日内向认证机构申报变更, 经审核合格后方可继续使用本证书。如获证企业发生分立、合并、重组、改制、破产、撤销、注销、吊销营业执照等情况, 应及时向认证机构办理注销手续。本证书的有效性依赖于获证企业持续符合认证标准的要求, 并接受认证机构的监督审核。

网址: www.cqca.com.cn 服务热线: 400-888-8888 邮编: 310000

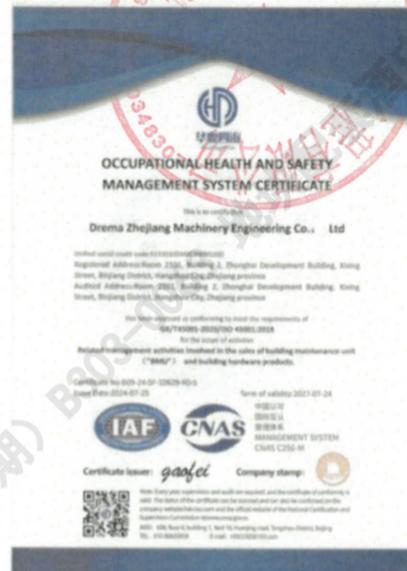
公司简介



环境管理体系证书



职业健康安全管理体系证书



公司简介

Drema | 德雷玛

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

Drema Machinery Engineering Co., Ltd

以“为城市新生”为企业愿景，德雷玛（Drema）坚持“德国品质、服务中国”的经营理念，与Manntech团队深度合作，不断提升技术能力和服务水平。

我们致力于在中国“后建筑时代”，为客户提供与建筑同寿命的维护解决方案。我们期待与追求品质的建筑单位携手合作，共同推进中国建筑维护行业的发展。



1.5. 法定代表人资格证明书

单位名称： 德雷玛（浙江）机械工程有限公司

单位性质： 私营企业

地 址： 浙江省杭州市滨江区西兴街道中海发展大厦 2 幢 2101 室

成立时间： 2023 年 3 月 3 日

经营期限： 2023-03-03 至长期

姓名： 王威 性别： 男 年龄： 35 职务： 总经理

系 德雷玛（浙江）机械工程有限公司 的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描或复印（需加盖单位公章）



投标人： 德雷玛（浙江）机械工程有限公司（盖公章）

日 期： 2025 年 1 月 16 日

1.6. 投标函

致：深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司

根据贵方的（标段编号：2018-440304-47-03-718335036001）的（标段名称：深圳国际交流中心（一期）B303-0063 地块配套酒店擦窗机工程）项目的招标文件及本次招标的补遗文件，我方已详细审核了全部招标文件及有关附件。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

1. 我方保证遵守中华人民共和国、深圳市有关招标投标的法律、法规和与招标投标有关的规定；保证遵从深圳交易集团有限公司（深圳公共资源交易中心）各项管理制度，自觉维护深圳交易集团有限公司（深圳公共资源交易中心）正常秩序；保证服从招标有关议程事项安排，服从招标有关会议现场纪律。若有违反，同意被废除投标资料并接受处罚。

2. 我方已按招标文件规定的形式和金额提交投标担保，并且保证所提交的保证金是从我方基本账户汇出，银行保函是由我方基本账户开户银行所在网点或其上级银行机构出具，保证保险的保费通过我方基本账户支付。如不按上述原则提交投标担保，贵方有权取消我方的中标资格或单方面终止合同，因此造成的责任由我方承担。

3. 我方同意所递交的投标文件在招标文件规定的投标有效期内有效，在此期间内我方的投标有可能中标，我方将受此约束。如果在投标有效期内撤回投标或放弃中标资格，我方的投标担保将全部被没收，给贵方造成的损失超过我方投标担保金额的，贵方还有权要求我方对超过部分进行赔偿。

4. 如果我方中标，我方保证在 242 天内完成供货及安装，并将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

5. 如果我方中标，我方将按照规定提交由招标人认可的，并在招标文件中规定金额的履约保函。

6. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7. 我方保证投标文件内容无任何虚假。若评标过程中查有虚假，同意作无效或废标处理，并被没收投标担保；若中标之后查有虚假，同意被废除授标并被没收投标担保。

本投标函同时作为法定代表人证明书和法人授权委托书。

投标人名称：德雷玛（浙江）机械工程有限公司

投标人代表：王威

联系地址：浙江省杭州市滨江区西兴街道中海发展大厦2幢2101室

联系电话：15088751455

日期：2025年1月16日



1.7. 投标担保证明文件

1.7.1. 纸质/电子投标保证保险合同或保险单



投标保证保险保险单

保险单号： 2997499051620250000122

鉴于投保人已向本保险人投保《浙商财产保险股份有限公司投标保证保险》，并已按保险合同的约定支付保险费，本保险人特签发本保险单并同意按照保险合同的约定承担保险责任。

- 一、 投保人名称： 德雷玛（浙江）机械工程有限 地址： 浙江省杭州市滨江区西兴街道中海发展大厦2幢2101
公司
统一信用代码证号码： 91330105MAC9WN530D 联系人： 王威 联系电话： 15088751455
- 二、 被保人名称： 深圳香蜜湖国际交流中心发展 地址： 广东省深圳市广东省深圳市福田区福田街道福安社区
有限公司 深南大道4009号投资大厦18A1
统一信用代码证号码： 91440300MA5G02M062 联系人： 联系电话：
- 三、 项目名称： 深圳国际交流中心（一期）B303-0063地 项目地址：
块配套酒店擦窗机工程
招标文件号： 2018-440304-47-03-718335036001
投标有效期至：
- 四、 保险条件

保险金额	费率	保险费	绝对免赔额/免赔率
RMB200,000.00	3	RMB600.00	

- 五、 保险期间：
自2025年01月16日00时00分00秒起至2025年07月12日 23时59分59秒止 共178天
- 六、 特别约定：
1、尊敬的客户：自投保次日起，您可以通过本公司网页（www.zsins.com）、24小时服务热线（4008666777）和营业机构核实本保单信息。如对查询结果有异议，请迅速联系本公司。
- 七、 司法管辖： 中华人民共和国司法管辖
- 八、 争议处理： 诉讼

保险公司名称： 浙商财产保险股份有限公司深圳分公司
地址： 中国广东省深圳市龙华区民治街道北站社区鸿荣源北站中心B303-0063-210

公司网址： www.zsins.com 服务电话： 4008666777
传真： 保险公司盖章：
签单日期： 2025年01月08日

1.7.2. 投标保证保险保险凭证



浙商财产保险股份有限公司 投标保证保险保险凭证

编号：2997499051620250000122

深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司（招标人）：

鉴于德雷玛（浙江）机械工程有限公司（以下简称投标人）参加深圳国际交流中心（一期）B303-0063地块配套酒店擦窗机工程项目投标（标段编号：2018-440304-47-03-718335036001），应投标人申请，根据招标文件，我方愿就投标人履行招标文件约定的义务以保证保险的方式向贵方提供如下保险服务：

一、保险的范围及保险金额

我方在投标人发生以下情形时承担保险责任：

1. 投标人在招标文件规定的投标有效期内未经贵方许可撤回投标文件；
2. 投标人中标后因自身原因未在招标文件规定的时间内与贵方签订施工合同；
3. 投标人中标后未按照招标文件的规定提供履约保证；
4. 招标文件规定的投标人应支付投标保证金的其他情形。

本保证保险的保证期间为该项目的投标有效期（或延长的投标有效期）后28日历天（含28日），延长投标有效期无须通知我方。我方保证的金额为人民币200,000.00元（大写：贰拾万元整）。

二、代偿的安排

贵方要求我方承担保险责任的，应向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的银行账号，并附投标人违约造成贵方损失情况的证明材料。

我方收到贵方的书面索赔通知及相应证明材料后，在10个工作日内进行核定并按照本保险凭证的承诺承担保险责任。

三、保险凭证的生效

本保险凭证自我方法定代表人（或其授权代理人）签字或加盖公章之日起生效。

附：《浙商财产保险股份有限公司投标保证保险（备-保证保险）[2020]（主）1号-条款》及保单



保险人：浙商财产保险股份有限公司深圳分公司（签章）

法定代表人或授权代理人

2025年01月08日

1.7.3. 保费转账凭证

Bank 中国光大银行
CHINA EVERBRIGHT BANK

中国光大银行 电子回单

电子回单号: 202501089013010158940000000004 电子回单查询码: 未生成

付款人	户名	德雷玛(浙江)机械工程有限公司	收款人	户名	浙商财产保险股份有限公司
	账号	79660188000164574		账号	1229058233101112530270490
	行名	中国光大银行股份有限公司杭州滨江支行		行名	招商银行股份有限公司杭州滨江支行
金额	¥ 600.00				
金额大写	人民币陆佰元整				
用途	250394750010				
	验证码	C99F2D946AE34869	流水号	901301015894	

记账日期: 2025-01-08

重要提示: 本回单不作为收款方发货依据, 请勿重复记账。

下载PDF格式回单

打印

关闭

1.7.4. 基本账户开户许可证（或基本存款账户信息表）

 中国光大银行 CHINA EVERBRIGHT BANK	
基本存款账户信息	
账户名称:	德雷玛（浙江）机械工程有限公司
账户号码:	79660188000164574
开户银行:	中国光大银行股份有限公司杭州滨江支行
法定代表人： (单位负责人)	王威
基本存款账户编号:	J3310207624201

2024 年 06 月 21 日



1.8. 资信条款响应表

投标人名称：德雷玛(浙江) 机械工程有限公司

序号	条款号	招标需求	投标内容	说明
				完全响应

重要提示：

只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。



1.9. 合同条款响应表

投标人名称：德雷玛(浙江) 机械工程有限公司

序号	招标文件条目号	招标文件合同条款	投标文件合同条款	说 明
				完全响应

重要提示：只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。

1.10. 联合体共同投标协议

我司已具备起重设备安装工程专业承包贰级资质，具备独立承担相关工程项目的能力与实力，无需与其他单位组成联合体进行投标。

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

2025年1月16日



4、同意为投标人制造投标货物的制造厂并附有制造厂的资格声明：

制造厂名称和地址

制造项目和数量

制造厂名：Alimak Group Deutschland GmbH(德国曼泰克 manntech 品牌)

地址：Mannesmannstr. 5, 82291 Mammendorf, Germany

制造项目：建筑用擦窗机

数量：年产量 300+台一年

5、须由其他制造厂家供应和制造的部件（如果有的话）：

制造厂名称和地址

制造项目

无

6、最近三年中与各经销商成交的此种投标货物（如果有的话）：

合同号：无

签字日期：无

产品名称：无

数量：无

合同金额：无

7、有关开户银行的名称和地址：中国光大银行股份有限公司杭州滨江支行、杭州市滨江区长河街道江南大道 123-127 号杭州热电集团大楼东侧一、二层

8、投标人认为需要声明的其他情况：无

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人名称：德雷玛（浙江）机械工程有限公司

投标人授权代表：王威

投标人授权代表的职务：总经理

电话号：13044661688 传真号：无

日期：2025 年 1 月 16 日

1.12. 制造商出具的授权书

制造商出具的授权函

致：深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司、
深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司

我们 Alimak Group Deutschland GmbH(德国曼泰克 manntech 品牌) 是按 德国 法律成立的一家制造商，主要营业地点设在 Mannesmannstr. 5, 82291 Mammendorf, Germany。兹指派按 中国 的法律正式成立的，主要营业地点设在 杭州 的 德雷玛(浙江)机械工程有限公司 作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动：

(1)代表我方办理贵方 深圳国际交流中心（一期）B303-0063 地块配套酒店擦窗机工程 项目的投标要求提供的由我方制造的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

(2)作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

(3)我方兹授予 德雷玛(浙江)机械工程有限公司 全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认 德雷玛(浙江)机械工程有限公司 或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

(4)我方于 2025 年 1 月 10 日 签署本文件，德雷玛(浙江)机械工程有限公司 于 2025 年 1 月 10 日 接受此件，以此为证。

manntech
Alimak Group Deutschland GmbH
Mannesmannstr. 5
82291 Mammendorf, Germany
Tel. +49 8145 999-0

Alimak Group Deutschland GmbH

签字人职务和部门：

Manager, Sales Design Engineering

签字人姓名：Zeitler Gerhard

签字人签名：

G. Zeitler

代理商名称（公章）：

德雷玛(浙江)机械工程有限公司

签字人职务和部门：

总经理、总经理室

签字人姓名：王威

签字人签名：

王威

manntech

CERTIFICATE OF AUTHORIZATION

This is to certify that

兹证明

Drema Zhejiang Machinery Engineering Co., Ltd

德雷玛（浙江）机械工程有限公司

Is the Authorized Distributor

被正式授权为

for Manntech BMU in Mainland China

曼泰克设备在中国大陆地区总经销商

which is provided by Alimak Group Deutschland GmbH

设备由Alimak Group Deutschland GmbH 提供

Remark: Subject to project

备注：以项目授权为准

manntech

Alimak Group Deutschland GmbH
Mannesmannstr. 5
82291 Mammendorf, Germany
Tel.: +49 8145 999-0



Signature

签章

Alimak Group Deutschland GmbH
Mannesmannstrasse 5, D-82291
Mammendorf, Germany



1.13. 制造商简介

工厂介绍

manntech

全球擦窗机行业的开创者和领导者

德国曼泰克Manntech成立于1953年，工厂位于德国慕尼黑，是全球公认的建筑维护系统（BMU）行业开创者和领导者。



可能是全球唯一拥有70年历史的擦窗机品牌

MANNTECH前身归属于德国著名工业巨头-德马格DEMG工业集团，拥有超过70年擦窗机设计、研发及制造经验，迄今已为世界各地用户提供近万台擦窗机设备。

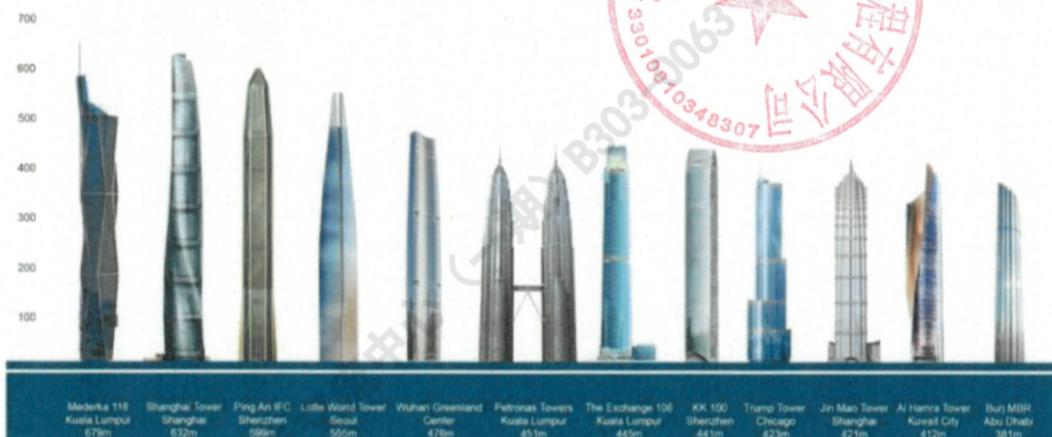
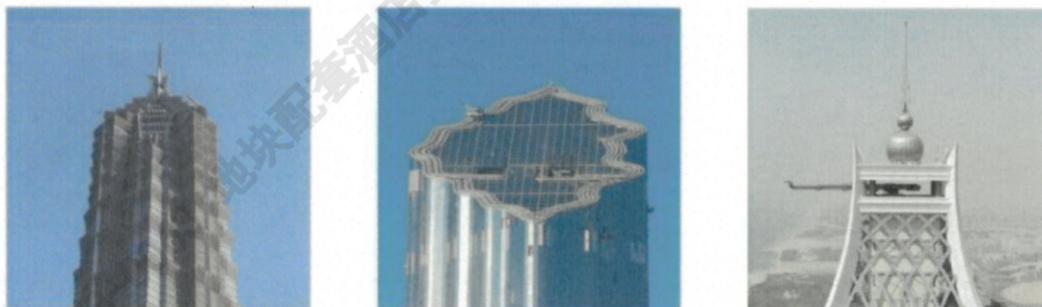


工厂介绍

manntech

全球600米以上建筑几乎尽收囊中

MANNTECH善于为特殊建筑结构定制擦窗机解决方案，凭借产品的高度可靠性和设计的合理性，广受国内外著名开发商及建筑师的认可，MANNTECH几乎将全球600米以上建筑全部收入“囊中”。



工厂介绍

manntech

拥有独立自主的一站式德国工厂

MANNTECH工厂位于慕尼黑Mammendorf，员工约200人，包含设计技术人员约40人，生产人员100人，产能：200台/年。



MANNTECH工厂主要生产设备有等离子切割机、自动埋弧焊机、各类数控机床、数控钻床、多维加工中心、各类电动、手动工具等。



工厂介绍

manntech

擦窗机欧标的起草者和全面执行者

MANNTECH全面执行 ISO9001 全流程质量管理体系。各工序的流程管理均采用 ERP 管理系统，确保每一个环节的质量控制。

结构件采用严格的热浸锌控制标准，有完整的热浸锌检测报告、焊缝探伤报告。油漆采用 ICI 公司及同等品牌。



工厂介绍

manntech

零部件储存区



加工组装区



装配调试区



工厂介绍

manntech

拥有业内最顶尖的设计研发团队

MANNTECH是一家设计驱动型的擦窗机公司。杰出的整体设计、完善的安全功能、高规格部件配置和易于维护的整体布局设计，一直是德国MANNTECH擦窗机令人折服的四大重要因素。它出众的安全使用记录历来为本行业所称道，而这一切均来自MANNTECH严谨、细致的设计作风及设计团队。



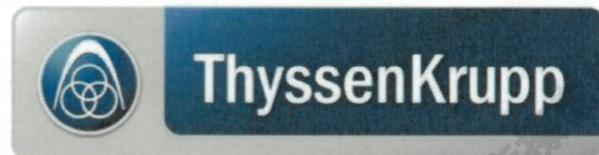
工厂介绍

manntech

采用大牌部件护航整体性能

得益于德国强大的机械设备制造业和基础工业体系，MANNTECH 擦窗机所配置的机械、电气部件在同行业内一直处于全球领先地位，这也是我们保证质量可靠的重要因素。这些重要部件包括传动系统、大型主回轮轴承、专用悬挂钢缆、基体材料等。

DEMAG
TADANO GROUP
德国DEMAG起重专用减速电机



THYSSEN KRUPP 集团旗下
HOESCH ROTHE 回轮轴承

SIEMENS
德国SIEMENS电气控制系统等

GUSTAV WOLF

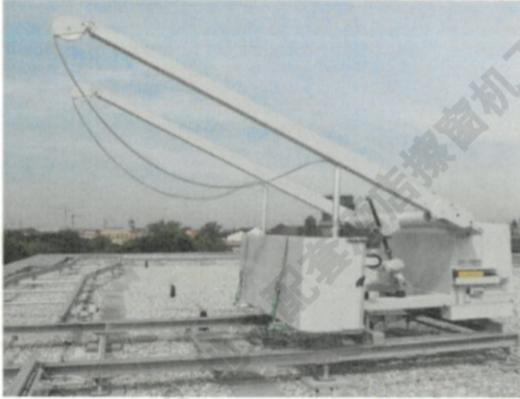


德国GUS WOLF擦窗机专用钢丝绳（内含控制/通讯导线）

产品-屋面轨道式擦窗机

manntech

双臂固定式+单臂固定式



大臂伸缩式



产品-屋面轨道式擦窗机

manntech

大臂伸缩式



产品-屋面轨道式擦窗机

manntech

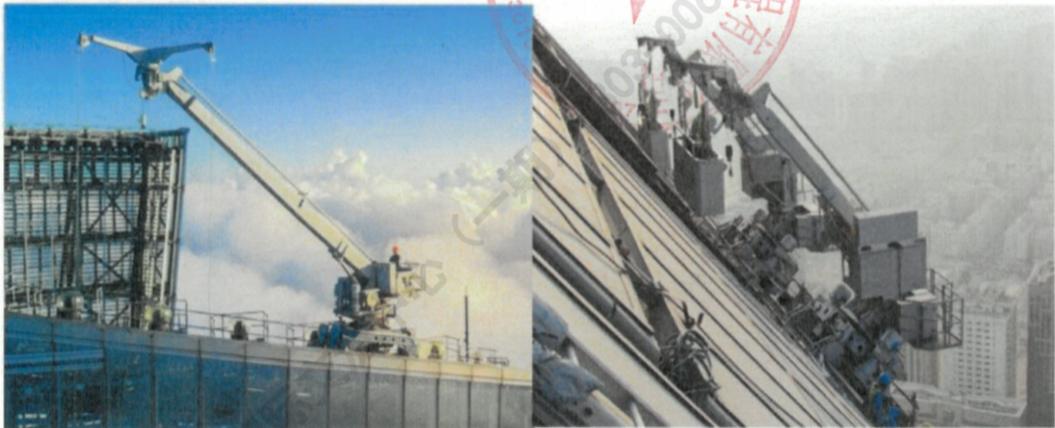
关节臂式



多节折臂式



斜爬轨道式



产品-屋面轨道式擦窗机

manntech

伸展吊架式



升降立柱式



四连杆式



产品-轮载式擦窗机

manntech



产品-屋面滑车式擦窗机

Drema | 德雷玛



产品-插杆式擦窗机

Drema | 德雷玛



产品-室内滑架式擦窗机

Dreema | 德雷玛



产品-室外滑架式擦窗机

Drema | 德雷玛



中国大陆主要地标案例

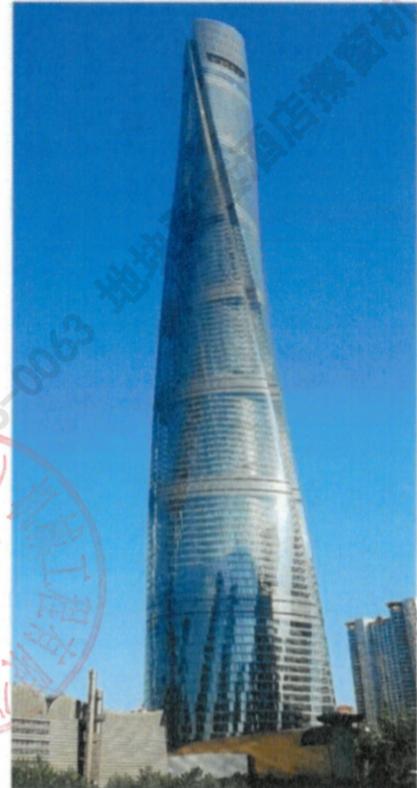
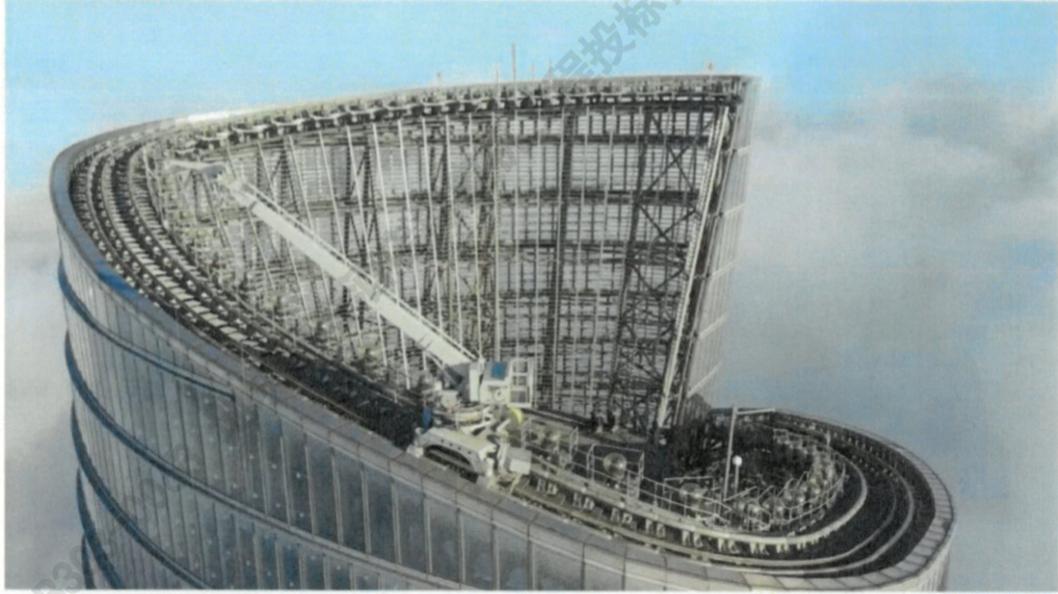
manntech

No.	城市	项目名称	项目高度
1	上海	上海中心大厦	632米
2	天津	高银金融117大厦	597米
3	深圳	深圳平安金融中心	595米
4	武汉	武汉绿地中心	475米
5	深圳	京基100大厦	442米
6	上海	上海金茂大厦	420.5米
7	深圳	中国华润大厦	392米
8	广州	广州中信大厦	320米
9	南宁	广西金融广场	300米
10	上海	上海SK大厦	275米
11	北京	中国锦大厦	260米
12	杭州	杭州电信大厦	232米
13	上海	上海银行大厦	230米
14	深圳	深业上城UpperHills	225米
15	北京	北京君康人寿大厦	220米
16	深圳	深圳中海油大厦	200米
17	深圳	深圳中州大厦	200米
18	上海	中国保险大厦	196米
19	福州	海西商务大厦	174米
20	太原	太原凯宾斯基大酒店	150米

经典案例

manntech

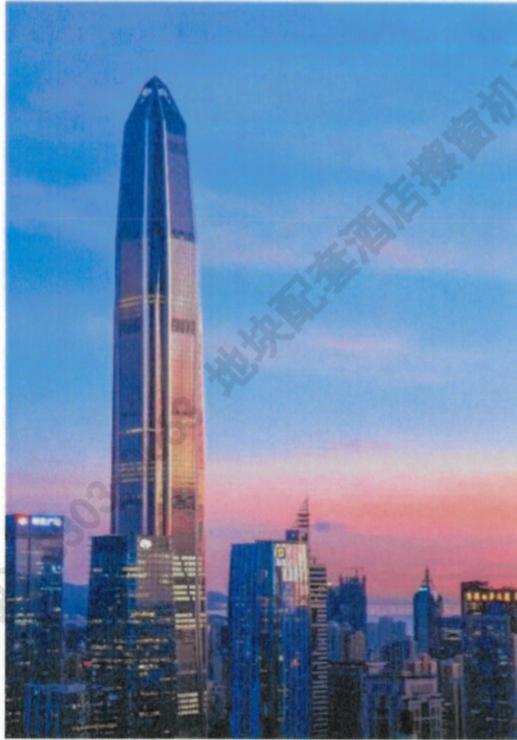
上海中心 | 632米



经典案例

manntech

深圳平安金融中心 | 600米



经典案例

manntech

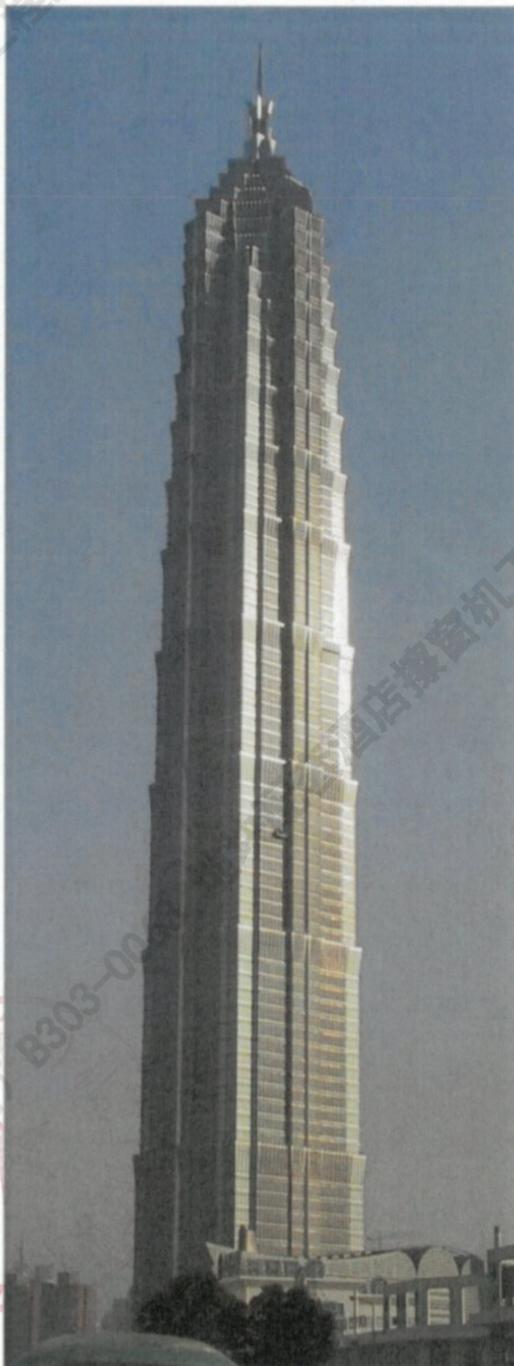
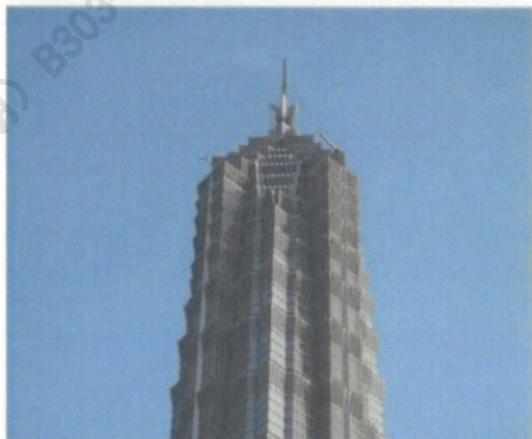
武汉绿地中心 | 475.6米



经典案例

manntech

上海金茂大厦 | 421米



1.14. 制造商营业执照

Bundesamt für Justiz

Bonn, den 24.03.2023

Bundesamt für Justiz, 53094 Bonn

Alimak Group Deutschland GmbH
Mannesmannstr. 5
82291 Mammendorf

31. März 2023

Name (Firma)/Business name/Raison sociale ou dénomination:

Alimak Group Deutschland GmbH

Rechtsform/Type of business ownership/Forme juridique:

GmbH oder Unternehmergeellschaft (haftungsbeschränkt)

Registergericht/Register court/Tribunal chargé de la tenue du registre:

Amtsgericht München

Registernummer/Register number/Numéro d'immatriculation:

HRB 229733

Sitz/Location of registered office/Siège social:

Mannesmannstr. 5, 82291 Mammendorf

Anschrift/Address/Adresse:

. / .

Verarbeitungsdaten:

309733014/374415186/24032023130037000/1/

DTV/-/-

Auskunft aus dem Gewerbezentralregister

nach § 150 Abs. 1 Satz 1 GewO

über Alimak Group Deutschland GmbH

Geschäftsnummer: ohne Angabe

Verwendungszweck:

**Keine Eintragung
(No record/Néant)**

Bitte prüfen Sie die Angaben. Sollten Sie Unrichtigkeiten feststellen, teilen Sie diese bitte dem Bundesamt für Justiz möglichst unverzüglich – ggf. telefonisch – mit.

Bundesamt für Justiz, Adenauerallee 99-103, 53113 Bonn

Telefon: 0228 99410 40, Telefax: 0228 99410 5050

Bundesamt für Justiz

Bonn, den 24.03.2023

Bundesamt für Justiz, 53094 Bonn

Alimak Group Deutschland GmbH
Mannestr. 5
82291 Mammendorf

Alimak集团德国有限公司
曼内斯曼街5号,
82291 马门多夫

31. März 2023

Name (Firma)/Business name/Raison sociale ou dénomination:

Alimak Group Deutschland GmbH

Alimak集团德国有限公司

Rechtsform/Type of business ownership/Forme juridique:

GmbH oder Unternehmergeinschaft

(haftungsbeschränkt)

股份公司或企业 (有限责任)

Registergericht/Register court/Tribunal chargé de la tenue du registre.

Amtsgericht München

慕尼黑税务局

Registernummer/Register number/Numéro

d'immatriculation: 注册登记号

HRB 229733

Sitz/Location of registered office/Siège social: 注册所在地

Mannestr. 5, 82291 Mammendorf

曼内斯曼街5号, 82291 马门多夫

Anschrift/Address/Adresse:

. / .

Verarbeitungsdaten:

309733014/374415186/24032023130037000/1/

DTV/-/

Auskunft aus dem Gewerbezentralregister

nach § 150 Abs. 1 Satz 1 GewO

über Alimak Group Deutschland GmbH

Alimak集团德国有限公司

Geschäftsnummer: ohne Angabe

Verwendungszweck:

**Keine Eintragung
(No record/Néant)**

Bitte prüfen Sie die Angaben. Sollten Sie Unrichtigkeiten feststellen, teilen Sie diese

bitte dem Bundesamt für Justiz möglichst unverzüglich – ggf. telefonisch – mit.

Bundesamt für Justiz, Adenauerallee 99-103, 53113 Bonn

Telefon: 0228 99410 40, Telefax: 0228 99410 5050

1.15. 制造商企业管理体系（Manntech）

Manntech 擦窗机 (BMU) 制造商 Alimak Group Deutschland GmbH			
序号	名称	认证时间	备注
1	质量管理体系认证证书 ISO9001:2015	2022年7月1日	有效期至2025年6月30日
2	环境管理体系认证证书 ISO 14001:2015	2022年7月1日	有效期至2025年6月30日
3	职业健康安全管理体系认证 ISO45001:2018	2022年7月1日	有效期至2025年6月30日
4	欧洲焊接质量控制体系认证 DIN EN ISO3834-2	2020年12月1日	详见认证说明（中文）
5	欧盟钢结构质量体系认证 2451-CPR-EN1090-2015.0454. 005	2020年12月1日	详见认证说明（中文）

投标单位：浙江禹诚建筑材料科技有限公司

日期：2025年1月16日

1.15.1. 质量管理体系认证（Manntech）

CERTIFICATE
No. 490603

This is to certify the Quality Management System

ALIMAK GROUP
manntech

Alimak Group Deutschland GmbH
Mannesmannstrasse 5
82291 Mammendorf
Germany

Branch Offices:
Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Süd, Mannesmannstr. 5, D-82291 Mammendorf (München)
Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Mitte, Obere Str. 96, D-61440 Oberursel (Frankfurt)
Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Nord-Ost, Max-Plank-Str. 8, D-25335 Elmshorn (Hamburg)
Alimak Group Deutschland GmbH, Niederlassung Eppingen, Frauenbrunner Str. 25, D-75031 Eppingen

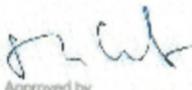
has been assessed and found to be in compliance with the Standard

ISO 9001:2015

applicable to

Development, design, production, sales and service of facade access systems and height access systems.

The certificate has been issued under No. 490603 for the registration period from 01 July 2022 to 30 June 2025.
The first certificate date of issue is 01 September 2013

Approved by: 
Printed by: 

 
S 3137

validity code **C81BA8EF-AFC**
Check the validity of this certificate using this code at www.ll-c.info

LL-C (Certification) Czech Republic a.s. | Pobřežní 620/3, 186 00 Praha 8



1.15.2. 环境管理体系认证（Manntech）



CERTIFICATE

No. 490603



This is to certify the Environmental Management System



Alimak Group Deutschland GmbH

Mannesmannstrasse 5
82291 Mammendorf
Germany

Branch Offices:

- Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Süd, Mannesmannstr. 5, D-82291 Mammendorf (München)
- Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Mitte, Obere Str. 96, D-61440 Oberursel (Frankfurt)
- Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Nord-Ost, Max-Planck-Str. 8, D-25335 Elmshorn (Hamburg)
- Alimak Group Deutschland GmbH, Niederfassung Eppingen, Frauenbrunner Str. 25, D-75031 Eppingen

has been assessed and found to be in compliance with the Standard

ISO 14001:2015

applicable to

Development, design, production, sales and service of facade access systems and height access systems.

The certificate has been issued under No. 490603 for the registration period from 01 July 2022 to 30 June 2025.

The first certificate date of issue is 01 September 2013.


Approved by: _____ Printed by: _____



validity code **857927B1-6F6**

Check the validity of this certificate using this code at www.ll-c.info



LL-C (Certification) Czech Republic a.s. | Pobežní 620/3, 186 00 Praha 8

1.15.3. 职业健康安全管理体系认证（Manntech）



CERTIFICATE

No. 490603



This is to certify the Occupational Health and Safety Management System



Alimak Group Deutschland GmbH

Mannesmannstrasse 5
82291 Mammendorf
Germany

Branch Offices:

- Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Süd, Mannesmannstr. 5, D-82291 Mammendorf (München)
- Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Mitte, Obere Str. 96, D-61440 Oberursel (Frankfurt)
- Alimak Group Deutschland GmbH, Service Center Nord-Ost, Max-Plank-Str. 8, D-25335 Elmshorn (Hamburg)
- Alimak Group Deutschland GmbH, Niederlassung Eppingen, Frauenbrunner Str. 25, D-75031 Eppingen

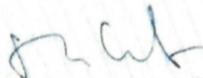
has been assessed and found to be in compliance with the Standard

ISO 45001:2018

applicable to

**Development, design, production, sales and service
of facade access systems and height access systems.**

The certificate has been issued under No. 490603 for the registration period from 01 July 2022 to 30 June 2025

Approved by  Printed by 



validity code **73F3DF15-7EA**
Check the validity of this certificate using this code at www.ll-c.info

LL-C (Certification) Czech Republic a.s. | Pobřežní 620/3, 186 00 Praha 8

1.15.4. 欧洲焊接质量控制体系认证（Manntech）

认证说明

DIN EN ISO3834-2 是 **DIN EN ISO 3834 焊接质量控制体系认证** 中的一个等级，代表了完整的质量要求。它覆盖了低等级的 ISO3834-3 和 ISO3834-4，并且适用于轨道车辆、钢结构、压力容器、船舶、海洋、航空航天等焊接制造领域。ISO3834-2 认证要求企业必须通过设计、工艺、生产、质量保证等整个流程的控制来保证最终产品的质量。

ISO3834-2 认证的要素包括要求评审、技术评审、分包商、焊工和焊接责任人员、检验和检测人员、设备、焊接和相关活动、焊接材料、母材的储存、焊后热处理、试验及检验、不符合项及纠正措施、测量、试验及检验设备的校准、标识和可追溯性、质量报告等。

认证流程通常包括产品及客户信息的确认、标准等级和焊接评定方案的确认、技术服务协议的达成、认证标准的贯彻、焊接工艺评定和焊接人员认可、工厂生产控制体系及产品技术档案的建立、内部审核及不符合整改、认证审核及整改、证书的签发以及持续服务与监督。

ISO3834-2 认证证书的有效期一般为 1 到 3 年，具体取决于企业对标准的贯彻情况、产品结构及人员资质。每年需要进行年审，3 年需要换证。企业在换证审核时可以选择更换认证机构，但需要按照初次审核的要求进行完整的审核。

获得 ISO3834-2 认证证书的重要性在于，它能够证明企业在焊接质量控制方面达到了国际认可的标准，有助于提高企业的市场竞争力和客户信任度。通过 ISO3834-2 认证的企业，其焊接产品在质量上得到了保证，有助于企业开拓市场和参与国际竞争。

总的来说，ISO3834-2 认证证书是企业在焊接领域内展示其质量管理能力的重要标志，对于提升企业形象、增强市场竞争力具有重要作用。



CERTIFICATE

It is hereby certified that the company

Alimak Group Deutschland GmbH
82291 Mammendorf, Mannesmannstraße 5

manntech

is qualified, to fulfil the welding quality requirements according to

DIN EN ISO 3834-2

in the range given on the reverse side of this certificate.

Certificate no.: 20207240032
Validity: 01.12.2020 until 30.11.2023
Issued on: November 3rd 2020

Auditor: Dipl.-Ing. (Univ.) R. Cramer



Certifying Body
GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH
Niederlassung SLV München

Head of certifying body

1.15.5. 欧盟钢结构质量体系认证（Manntech）

认证说明

EN1090 认证是欧盟针对钢结构和铝结构产品的一个强制性认证标准，它要求这些产品必须符合特定的质量和安全标准才能在欧盟市场销售。以下是 EN1090 认证的详细介绍：

认证背景

- 法规依据：EN1090 认证是根据欧盟建筑产品法规 CPR (Regulation (EU) No 305/2011) 制定的。
- 实施时间：该标准从 2012 年 9 月 1 日开始执行，并于 2014 年 7 月 1 日开始强制执行。

认证目的

- 确保安全：确保钢结构和铝结构产品具有足够的机械阻力、稳定性、使用性和耐久性。
- 市场准入：所有进入欧盟市场的钢结构产品必须获得 EN1090 认证。

认证内容

EN1090 认证包含三个部分：

1. EN 1090-1：钢（铝）结构部件一致性评估的基本要求（指令标准）。
2. EN 1090-2：钢结构技术要求（非指令标准）。
3. EN 1090-3：铝结构技术要求（非指令标准）。

认证要点

- 工厂生产控制（FPC）：建立和维护一套质量管理体系，确保产品符合要求。
- 执行等级：选择适当的执行等级 EXC1 至 EXC4，根据产品的风险和用途确定。
- 材质证书：验证使用的钢材或铝材的材质证书。
- 焊接体系：建立符合 ISO 3834 标准的焊接质量管理体系。
- 产品性能参数：确定产品必须满足的性能参数。

- 符合性声明：签署符合性声明，并在产品上使用 CE 标志。

认证流程

1. 申请：企业向认证机构提出申请。
2. 评估：认证机构评估企业条件，提供认证方案。
3. 培训辅导：钢结构工程师进行标准培训。
4. 整改：企业根据要求进行整改。
5. 焊接人员培训：焊接人员参加培训考核。
6. 产品检测：进行产品性能检测。
7. 现场审核：审核人员进行现场审核。
8. 发证：审核通过后，发证机构发放认证证书。

认证好处

- 市场认可：获得 EN1090 认证的产品在欧盟市场上得到广泛认可。
- 质量保证：维护产品质量，降低故障成本。
- 法律合规：证明产品已达到监管机构和法律的要求。

EN1090 认证对于钢结构制造商而言是进入欧盟市场的关键，它不仅证明了产品的质量，还有助于提升企业的市场竞争力和客户信任度。

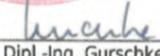




CERTIFICATE

Conformity of the Factory Production Control
2451-CPR-EN1090-2015.0455.005

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the following construction product:

Construction product	Structural components and kits for aluminium structures to EXC3 according to EN 1090-3
Intended use	for load-bearing structures in all types of buildings
CE - marking method	ZA.3.2 and ZA.3.4 acc. to EN 1090-1:2009+A1:2011
Manufacturer	produced by or for Alimak Group Deutschland GmbH Mannesmannstraße 5 82291 Mammendorf GERMANY
Manufacturing plant <small>Production facility of the manufacturer</small>	Alimak Group Deutschland GmbH Mannesmannstraße 5 82291 Mammendorf GERMANY
Confirmation	This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the harmonised standard EN 1090-1:2009+A1:2011 under system 2+ are applied, and that the factory production control fulfills all the prescribed requirements stated therein.
Date of first issue	01.12.2012
Next Surveillance audit	30.11.2023
Period of validity	This certificate will remain valid as long as the test methods and/or the factory production control requirements included in the harmonised standard used to assess the performance of the declared characteristics do not change, and the product and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.
Remarks	see reverse
Place and date of issue	Düsseldorf, 11.11.2020 Cramer  Dipl.-Ing. Gurschke Head of certification body

DVS ZERT GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf, GERMANY

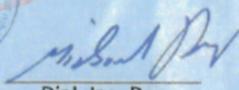




Welding Certificate

1090-2.00669.GSIMue.2017.003

in accordance with EN 1090-1, table B.1, its hereby declared:
The manufacturer has produced evidence that he fulfills the requirements of the European standard EN 1090-2 for execution of structural steel components

Manufacturer	Alimak Group Deutschland GmbH
	Mannesmannstraße 5 82291 Mammendorf GERMANY
Technical specification	EN 1090-2:2018
Execution class(es)	EXC3 according to EN 1090-2
Welding Process(es) <small>(Reference no. acc. to DIN EN ISO 4063)</small>	135 (partly mechanized)
Material Group	1.1, 1.2, 1.3 according to CEN ISO/TR 15608 and EN 1090-2 (2018), table 2 and 3
Responsible Welding Coordinator <small>(Title, Surname, Name, Qualification, Date of birth)</small>	Helmut Ammerl, IWE born on: 29.06.1969
Substitute <small>(Title, Surname, Name, Qualification, Date of birth)</small>	-
Confirmation	All provisions concerning welding as described in the above mentioned technical specification(s) were applied.
Validity start	01.12.2020
Period of validity	30.11.2023
Remarks	see reverse
Place and date of issue	München, 03.11.2020 Cramer 
	 Dipl.-Ing. Dey  Head of test body



Welding Certificate

1090-3.00059.GSIMue.2017.003

in accordance with EN 1090-1, table B.1, its hereby declared:
The manufacturer has produced evidence that he fulfills the requirements of the European standard EN 1090-3 for execution of structural aluminium components

Manufacturer	Alimak Group Deutschland GmbH
	Mannesmannstraße 5 82291 Mammendorf GERMANY
Technical specification	EN 1090-3:2019
Execution class(es)	EXC3 according to EN 1090-3
Welding Process(es) <small>(Reference no. acc. to DIN EN ISO 4063)</small>	141 (manually)
Material Group	23.1 according to CEN ISO/TR 15608 and EN 1090-3 (2019), table 1 and 2
Responsible Welding Coordinator <small>(Title, Surname, Name, Qualification, Date of birth)</small>	Helmut Ammerl, IWE born on: 29.06.1969
Substitute <small>(Title, Surname, Name, Qualification, Date of birth)</small>	-
Confirmation	All provisions concerning welding as described in the above mentioned technical specification(s) were applied.
Validity start	01.12.2020
Period of validity	30.11.2023
Remarks	see reverse

Place and date of issue München, 03.11.2020
Cramer



Michael Dey
Dipl.-Ing. Dey
Head of test body

1.16. 制造商的资格声明

制造商的资格声明

1、名称及概况：

- (1) 制造厂家名称: Alimak Group Deutschland GmbH (Manntech 制造商)
- (2) 地址及邮编: 80331-81929
- (3) 成立和注册日期: 1953 年 5 月 20 日
- (4) 主管部门: Alimak Group
- (5) 企业性质: GmbH (Public limited Company)
- (6) 法人代表: Christian Schuckert
- (7) 职员人数: 115 人
 一般工人: 70 人 技术人员: 45/人

(8) 近期资产负债表 (到 2024 年 12 月 31 日止)

固定资产: 原值: 3850 万欧元 净值: 3272 万欧元
 流动资金: 1925 万欧元
 长期负债: 1284 万欧元
 短期负债: 770 万欧元
 资金来源
 自有资金: 550 万欧元 银行贷款: 1465 万欧元
 资金类型:
 生产资金: 1209 万欧元 非生产资金: 806 万欧元

2、(1) 关于制造投标货物的设施及其他情况：

工厂名称地址:	Mannesmannstr. 5, 82291 Mammendorf, Germany
生产的项目:	上海中心、深圳平安金融中心、深圳京基 100、深圳 OPPO 全球总部
年生产能力	> 300 台
职工人数:	115 人

(2) 本制造厂不生产，而须从其他制造厂购买的主要零部件

主要零部件名称	品牌 Brand	制造厂家名称	地址
卷扬驱动减速电机	SEW	SEW-Eurodrive GmbH	德国 (Germany)
Hoist Motor	Demag	Demag Cranes & Components GmbH	德国 (Germany)

控制系统 PLC	Siemens	Siemens AG	德国 (Germany)
回转支承	TGB	TGB Group Technologies SL	西班牙 (Spain)
Slewing Bearing	ROTHE ERDE	Thyssenkrupp Rothe Erde Germany GmbH	德国 (Germany)

3、制造厂家生产此投标货物的历史（年数）：73 年

4、近三年该货物主要销售给国内、国外主要客户的名称地址：

项目名称	地址	数量/台
上海中心	上海市浦东新区东泰路 126 号	6
深圳平安金融中心北塔	广东省深圳市福田区益田路 5033 号	13
深圳京基 100 大厦 A 栋	广东省深圳市罗湖区桂园街道深南东路 5016 号	4

5、近三年的年营业额：

年份	国内	出口 (国外)	总额
2022	0	7520 万欧元	7520 万欧元
2023	0	8900 万欧元	8900 万欧元
2024	350 万欧元	7450 万欧元	7800 万欧元

6、易损件制造商的名称和地址：

序号	易损件名称	品牌/规格/产地
1.	电缆芯钢丝绳 Cable core wire rope	德国 WOLF
2.	空气开关 Air Switch	德国 Siemens
3.	电缆 Cable	瑞士 Cavotec
4.	接触器 Contactor	德国 Siemens
5.	行程限位 Range Limit	德国 Siemens
6.	操作按钮 Operating button	德国 Siemens

7、有关开户银行的名称和地址：/

8、其他情况：

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

制造商：Alimak Group Deutschland GmbH (Manntech 制造商)

投标人授权代表：_____

投标人授权代表的职务：_____

电话号：_____

传真号：_____

日期：2025 年 1 月 9 日

2. 投标人类似项目业绩情况一览表（上限 5 项）

序号	项目名称	合同金额 (万元)	合同内容	签订时间	竣工时间 (已完工项目需填写)	履约评价等级 (如有)	证明材料所在资信标文件页码
1	深圳欧加大厦项目	2057	擦窗机设备供应及安装工程 (二标段)	2024.10	未完工	无	64-103
2	深圳平安金融中心南塔	2385	塔楼建筑维护系统 (BMU) 安装专业分包工程	2013.12	2019	无	104-111
3	深圳平安金融中心北塔	3485	塔楼建筑维护系统 (BMU) 安装专业分包工程	2014.1	2016	无	112-122
4	武汉绿地中心项目	4014	擦窗机系统供应工程	2015.11	2019	无	123-129
5	上海中心大厦项目	4990	擦窗机系统分包工程	2011.12	2017	无	130-142

2.1. 深圳欧加大厦项目 199.75m

欧加大厦项目擦窗机设备供应及安装工程（二标段）合同



Contract No.
100100348307
100100348307

欧加大厦 项目

擦窗机设备供应及安装工程（二标段）

（第一册）

合同编号：

工程名称：欧加大厦项目擦窗机设备供应及安装工程（二标段）

工程地点：中国广东省深圳市，深圳湾超级总部基地 T207-0053 宗地

发包人（甲方）：广东欧加通信科技有限公司

承包人（乙方）：浙江禹诚建筑材料科技有限公司

合同签订地：广东省深圳市

合同签订时间：2024 年 月

合同条款

1.7 总工期：458 天

2. 工程承包范围及界面划分

2.1 工程承包范围及界面划分

按照发包人提供的工程图纸，按本合同约定供应本工程擦窗机并承担擦窗机及相应设施设备的安装施工，包括但不限于图纸深化设计，专家评审，供应设备、运输、安装、调试、检验及测试、竣工验收以及交付前的成品保护措施等，详细的供应及安装工程承包范围及施工界面划分详见附件《C01-工程范围、内容及界面划分》。

承包人承诺，在擦窗机供应及安装工程与专业分包工程交接、链接或收口处，其他工程的工序完成在前的则由承包人负责落实拼接、收口等工作，承包人不得以施工界面划分等为由拒绝承担相应的施工工作，费用已包含在承包单价工程价款内，不另行单独结算。否则，发包人有权自行或委托第三方施工，因此发生的费用及延误的工期由承包人承担，并且每发生一次违约行为，承包人应向发包人支付【30】万元的违约金。

2.2 擦窗机供应及安装工程承包范围调整

发包方有权根据需要将在本工程中任意一部分委派给其他承包方完成，包括但不限于减少擦窗机设备订购数量，如甲方需求调整，且乙方未自动生产，则相应价款按照本合同价格组成金额从合同总价中扣除，承包方对此不会提出任何异议，承包方承诺接受该风险且不会因减少部分工程或部分项目而向发包人提出任何索赔。

(二)：合同价款及支付

1. 签约合同总价

本合同含税总价人民币（大写）贰仟零伍拾柒万捌仟伍佰贰拾玖元陆角捌分（¥ 20,578,529.68），不含增值税金额为人民币（大写）壹仟捌佰贰拾玖万贰仟壹佰叁拾陆元整（¥ 18,292,136.00），擦窗机设备部分含税金额为人民币（大写）壹仟捌佰捌拾玖万陆仟肆佰陆拾伍元陆角捌分（¥ 18,896,465.68 元），擦窗机设备部分增值税税金为人民币（大写）贰佰壹拾柒万叁仟玖佰贰拾玖元陆角捌分（¥ 2,173,929.68 元），税率 13%；擦窗机安装部分含税金额为人民币（大写）陆拾陆万肆仟肆佰陆拾肆元整（¥ 664,464.00），擦窗机安装部分增值税税金为人民币（大写）伍万肆仟捌佰陆拾肆元整（¥ 54,864.00），税率 9%；擦窗机维保部分

合同条款

含税金额为人民币（大写）壹佰零壹万柒仟陆佰元整（¥1,017,600.00），擦窗机维保部分增值税税金为人民币（大写）伍万柒仟陆佰元整（¥57,600.00），税率6%。

如本合同签订后调整增值税税率的，双方约定：在合同签订后任何时间，如遇调整增值税税收政策，则合同约定的不含税总价不变，增值税率根据政策进行调整。即新的合同价为：已开票部分+未开票部分未税金额*（1+新税率）双方应及时就税率调整导致合同金额变化的情况签署补充协议。

本合同签订前，如法律、法规、规章和政策发生变化引起工程造价增减变化的，相关风险由承包人自行承担。

擦窗机供应及安装具体价格组详见附件《E已标价的工程量清单》，擦窗机主要部件及指标配置详见附件《B06.幕墙维护系统（BMU）核心部件清单表》及发包人提供的工程图纸。

4. 合同计价模式

4.1 合同价格形式

本合同采用图纸及规范固定总价包干的合同方式，固定综合单价为按合同条件、工程规范及合同图纸内之包干价。包括但不限于包工、包料、包工期、包质量、包安装调试、包检测及试验（含第三方检测），包括施工期间根据需要之深化设计等。

合同总价包括但不限于该项分包工程的深化设计、运输、实施、测试、检测、第三方检测、报审、竣工验收、档案移交、培训、修补缺陷及维修、配合总承包完成竣工备案及验收等费用。

4.1.1 综合单价风险范围

除本合同另有约定外，综合单价不因任何原因调整，包括但不限于施工过程中耗费的人工费、机械费、主要设备材料、辅材费及零配件、运杂费、包装费、管理费、利润、税费等，并包含相应所有的调试、检测、试运行、维保等全部费用。

承包人在合同价中已充分评估并考虑以下风险及费用（包括但不限于）：

- (1) 由于承包人与其他承包人、专业承包人之间的交叉作业或配合而引起的窝工。

合同条款

C09: 进度、质量、安全违约处罚细则

D 设计技术管理附件

D01 深化设计管理制度和清单

E 已标价的工程量清单

以下无正文，本文为《欧加大厦项目擦窗机设备供应及安装工程（二标段）》施工合同的签署页：

发包人：（公章）

承包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）



技术规格书

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang

深圳欧加大厦
SHENZHEN OPPO HEADQUATERS

幕墙维护系统技术规格书
FAÇADE ACCESS SYSTEM TECHNICAL SPECIFICATION



深圳欧加大厦
Shenzhen OPPO Headquarters

2024 年 04 月 29 日
29 Apr 2024

幕墙维护系统
Façade Access Consulting



概述 GENERAL	2
1. 基本要求 GENERAL REQUIREMENT	2
2. 幕墙维护系统分类 TYPOLOGIES OF FACADE ACCESS SYSTEMS	3
3. 工作界面划分 DIVISION OF WORKING INTERFACE	3
4. 参照标准 REFERENCE STANDARDS	4
5. 法规要求 REGULATORY REQUIREMENTS	4
6. 投标文件 TENDER SUBMITTALS	4
7. 质量保证 QUALITY ASSURANCE	6
8. 保修 WARRANTY	6
产品 PRODUCTS	7
1. 性能要求 PERFORMANCE REQUIREMENTS	7
2. 幕墙维护系统概述 FACADE ACCESS SYSTEM OVERVIEW	7
3. 擦窗机 BUILDING MAINTENANCE UNIT (BMU)	8
4. 单轨系统 MONORAIL SYSTEM	18
5. 移动小车 MOVABLE TROLLEY	20
6. 可伸缩清洁杆 TELESCOPIC CLEANING POLES	21
7. 高空作业平台 AWP	22
8. 蜘蛛车 SPIDER CAR	23
9. 主要产品及部件品牌清单 MAIN PRODUCTS AND COMPONENTS BRAND LIST	24
执行 EXECUTION	25
1. 报审资料提交 APPROVAL DOCUMENTS SUBMMITAL	25
2. 检测 EXAMINATION	26
3. 工厂测试 FACTORY TESTING	27
4. 幕墙维护系统的发货与存放 FAÇADE ACCESS SYSTEM SHIPMENT AND PLACEMENT	28
5. 安装 INSTALLATION	28
6. 现场质量控制 FIELD QUALITY CONTROL	28
7. 现场测试 SITE TESTING	29
8. 指示标牌 INSTRUCTIONS PLATES	29
9. 第三方检测 THIRD PARTY INSPECTION	29
10. 调试/验收 COMMISSIONING/ACCEPTANCE	29
11. 培训 TRAINING	30
12. 质量保证 WARRANTY	31
13. 维护 MAINTENACE	31
14. 操作及维护指南 OPERATIONS AND MAINTENANCE MANUALS	31
15. 备件 SPARE PARTS	33
16. 服务合同 SERVICE CONTRACT	33

幕墙维护系统
FAÇADE ACCESS SYSTEM

概述 GENERAL

1. 基本要求 GENERAL REQUIREMENT

- 1.1 本技术说明包括对建筑物 100% 的维护及日常清洁所需的维护系统的技术要求。
This specification includes all specifications of the maintenance system used for 100% maintenance and daily cleaning works of all buildings.
- 1.2 幕墙维护系统应满足从吊船内到外墙 700mm 的范围内，可以 100% 接近并维护外立面，且设备的所有“主回转”、“臂头回转”、“吊臂伸缩”、“设备行走”、“平台升降”、等功能均为电动。所有功能动作同时应配置安全保护装置用以约束与监测，确保操作时的安全。
The FAS must be designed to give access to 100% of the building façade with in 700mm from the cradle. All movements of the FAS including the slewing, jib extending, spreader bar slewing and the cradle lifting shall be fully electric powered. All functions shall be controlled and monitored by safety devices to ensure complete safety if operations.
- 1.3 幕墙维护系统（擦窗机）分包商须负责所有清洁维护系统，这包括设计、施工图、供应、安装、测试、试行、竣工图、维护手册、培训、保修和所有建筑维修系统的保养。幕墙维护系统（擦窗机）分包商还须负责设备材料的订货、生产、提货、存放和安装等工作，所有工作内容都应遵照本技术说明的技术要求，任何有异于本技术要求的条款，幕墙维护系统（擦窗机）分包商都要在投标阶段中书面提出，否则视为完全接受本规格书的所有要求。
The works described in this specification including the design, shop drawings, supply, installation, testing, commission, as-built drawings, maintenance manuals, training and warranties of façade access system shall be provided by façade access system sub-contractor. All works shall fully comply with the requirement of this specification. Any proposed deviations from the specification shall be clearly highlighted by façade access system sub-contractor in the tender submission, otherwise it will be considered to fully accept all requirements if the specification.
- 1.4 本技术说明书及招标图纸主要定义设计意图和规定性能要求，其中推荐的幕墙维护系统的型号、尺寸仅供承包商作指导。幕墙维护系统承包商须负责本技术说明书所述的工作范围内的幕墙维护系统的结构完整性及性能的合理可靠性，并遵照本技术说明书规定的标准来进行深化设计和结构计算确保能满足要求，完成施工图纸设计和设备的安装，并提供质保及相关要求的文件等等。
This specification and tender drawings mainly define the design intent and performance requirements, recommend equipment models and sizes for façade access system contractor for guidance only. The FAS contractor shall be responsible for the technical specifications referred to in the structural integrity of the FAS within the scope of work, the reasonable reliability of the system performance, and in accordance with the provisions of the specification standard for deepening the design and structure calculations, to ensure that meet the requirements, to complete the construction drawings design and installation of equipment, provide quality assurance and the relevant documents.
- 1.5 所有幕墙维护系统装置在设计、制造及安装上均高要符合本文件中规定的最高标准，包括欧标，国标或其它同等级的标准，所有材料及零部件均为全新。当维护系统不使用时，所有维护系统的部件应尽可能的隐藏，不影响建筑外观。
All system shall be designed, manufactured, and installed to the highest international standard, including European standard, Chinese standard, or other same level standard. All materials and components shall be new. When façade access system is not being operated, all components of the system shall be hidden as much as possible from view.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting



- 1.6 幕墙维护系统制造商必须具备国际公认的 ISO 认证或同等的质量体系认证。
The FAS manufacture must have quality control accreditation to the internationally recognized ISO standard or equivalent.
2. 幕墙维护系统分类 TYPOLOGIES OF FAÇADE ACCESS SYSTEMS
- 2.1 擦窗机 BMU
- 2.2 单轨系统 Monorail System
- 2.3 滑梯 Gantry
- 2.4 插杆系统 Davit System
- 2.5 高空作业平台 AWP
- 2.6 安全线 Safety Line
- 2.7 移动脚手架 Movable Scaffold
- 2.8 蜘蛛人系统 Spider-Man System
3. 工作界面划分 DIVISION OF WORKING INTERFACE
- 3.1 混凝土结构 Concrete Structure
- 混凝土结构由他方负责，但幕墙维护系统（擦窗机）分包商应负责设计、协调、供应、测量、放样及安装结构上的幕墙维护系统构件。包括但不限于预埋件、轨道支座、吊架梁、单轨、绳降以及其他与幕墙维护系统相关的构件。
The concrete structure of the building is by other contractors, but the design, co-ordination, supply surveying, setting out and installation of all cast-in items for façade access system, track support structures, gantry beams, monorails, abseiling and other fixtures for the façade access system shall be included but not limited by the façade access system sub-contractor.
- 3.2 钢结构 Steel Structure
- 所有结构、屋顶及屋顶的钢结构由其它分包商完成，但幕墙维护系统（擦窗机）分包商应负责设计、协调、供应、测量、放样及安装结构上的幕墙维护系统构件。包括但不限于预埋件、轨道支座、吊架梁、单轨、绳降以及其他与幕墙维护系统相关的构件。
Structural steel for building, roof and roof features are by other contractors, but the design, co-ordination, supply, surveying, setting out and installation of all pedestals, fixing bolts, parking platforms and anchor systems for façade access system track support structures, gantry beams, monorails, abseiling and other fixtures for the façade access system shall be included but not limited by the façade access system sub-contractor.
- 3.3 幕墙 Curtain Wall
- 幕墙由幕墙分包商负责，但幕墙维护系统（擦窗机）分包商应该按合同要求设计、协调幕墙开启通道要求，以及提供幕墙维护系统安装在幕墙上的所有固定件。防风销座应由幕墙维护系统（擦窗机）分包商负责提供，幕墙分包商负责安装。
The curtain wall is by curtain wall contractor, but the design, co-ordination of access openings and supply of fittings to the curtain wall for the façade access system shall be done under this contract. The restraint sockets shall be supplied by façade access system contractor and installed by curtain wall contractor.
- 3.4 供水和供电 Water And Power Supply
- 相关施工单位应根据幕墙维护系统（擦窗机）分包商供电及安装要求沿屋面每隔 20 米间距布置防水插座供电点，并提供相应的电线、电线导管及固定件等。
According to the requirements of façade access system contractor, fixed weatherproof power points are to be provided typically at 20m spacing around the

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang

roof by the relevant construction organization, including all powers cables, cables guides and fixing points for power cables.

3.4.1 带防脱锚固件的防水插座由幕墙维护系统（擦窗机）分包商提供，防护等级至少为 IP67,由相关施工单位负责安装。

Weather power supply outlets with strain relief anchors are to be provided by façade access equipment contractor and installed by the relevant construction organization, the protection grade is IP67 at least.

3.4.2 所有电源需求为 380V, 三相五线, 50 赫兹。
380v, 3 phase +N+E,50HZ for all power requirements.

3.4.3 大楼供电到幕墙维护设备需要 30mA 的剩余电流装置。
Main building power supply to façade access equipment requires 30mA residual current device.

3.4.4 由他方在幕墙维护设备工作位置或附近位置设置供水点。供水点位置、规格及安装要求等细节应按擦窗机系统文件提供。
Water supply is to be provided by others, installed at the façade access equipment position or nearby at roof level. Details and required locations of the water supply points shall be provide with the tender submission.

3.5 检修通道 Maintenance Access

用于维护人员进入幕墙维护系统的检修通道例如马道、扶手、上人爬梯等，除非特别要求外，应由他方负责提供。

The Maintenance access for workers to access the FAS, such as catwalk, handrails and ladders shall be provided by other contractors unless special requirements.

4. 参照标准 REFERENCE STANDARDS

- GB/T 19154-2017 擦窗机
Building Maintenance Unit
- JGJ150-2018 擦窗机安装工程质量验收规程
Acceptance Code for Installation Quality of Permanently Installed Suspended Access Equipment
- EN 795 高空防坠-锚固装置-试行
Protection against falls from a height-Anchor devices -Requirements and testing
- EN 1808 2015 悬挂式进出设备的安全要求-设计计算, 稳定性标准, 构造-试行
Safety Requirements on suspended Access Equipment-Design Calculations, Stability Criteria, Construction - Tests

5. 法规要求 REGULATORY REQUIREMENTS

所有其他适用的国家和地方法规。
All other applicable codes both national and local.

6. 投标文件 TENDER SUBMITTALS

投标文件包括技术文件、方案图纸、施工方案和资质文件。
Tender submittals shall consist of technical documents, proposal drawings, construction scheme and qualifications package.

6.1 技术方案应包括但不限于以下内容:

The technical documents shall include but not limited to the following:

6.1.1 项目理解及重难点概述。
Project understanding and key challenges overview.

6.1.2 幕墙维护方案概述。
Façade access scheme overview.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- 6.1.3 幕墙维护系统和主要配置说明。
Façade access system and main configuration instruction.
- 6.2 方案图纸需显示设备的以下内容：
Proposal drawings delineating proposed equipment illustrating the following:
- 6.2.1 所有幕墙维护系统维护区域划分
The maintenance area division of all FAS
- 6.2.2 擦窗机典型的停泊和工作位置（平面图、立面图和剖面图）。
Typical parking and working positions in plan, elevation and section.
- 6.2.3 幕墙维护设备的停泊和运行空间尺寸要求。
The dimension of parking and working space requirements.
- 6.2.4 蜘蛛车及高空作业平台工作路线示意
The working routine of spider car and AWP
- 6.2.5 示意各种工位并说明覆盖范围。
Drop Layout indicating proof of coverage.
- 6.2.6 特殊区域的说明和设计（例如上下马鞍和倾斜立面）。
Description and design of specific areas(such as saddles and slope façade).
- 6.2.7 屋面轨道、单轨、挂点等的布置及安装节点详图。
The roof track, monorail and anchors layout and the installation detail.
- 6.2.8 供电点和供水点的布置及要求。
The layout and requirements of the water and power supply.
- 6.2.9 屋顶擦窗机的防雷保护措施示意说明。
Illustrate the lightning protect of roof BMU.
- 6.2.10 防风约束系统布置（水平和高度方向）及设计。
Restraint system layout (horizontal and height directions) and design.
- 6.2.11 每台设备的技术参数表。
Product data sheets for each type of product proposed.
- 6.2.12 每台设备的基础承载荷载（如轮压、拉拔力等）。
Foundation load of each equipment (such as wheel load, drawing force, etc.)
- 6.3 施工方案应包括但不限于以下内容：
The construction scheme shall include but not limited to the followings:
- 6.3.1 工程概况。
Typical parking and working positions in plan, elevation and section.
- 6.3.2 施工准备。
Construction preparation
- 6.3.3 主要分项工程施工作业工艺。
Main sub-project construction process
- 6.3.4 质量保证、安全及文明施工措施。
Quality guarantee, safe and orderly construction measures.
- 6.3.5 劳动力安排及施工设备计划。
Arrangement of labor and construction facilities plan.
- 6.3.6 进度计划及工期保证措施。
Program and assurance measures.
- 6.4 资质文件包括但不限于：
Qualifications package including but not limited to the followings:
- 6.4.1 公司介绍。
Company introduction

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- 6.4.2 工厂情况介绍
Factory introduce
- 6.4.3 公司资信证明,包括但不限于:生产资质、安装资质、安全生产许可证、专利证书、其他认证证书等
Provide qualification and credit certification, including but not limited to: production qualification, installation qualification, safety production license, patent certificate and other certificates, etc.
- 6.4.4 ISO 质量体系认证证书
ISO Quality system certification certificate
- 6.4.5 类似工程案例(臂长 40m 及以上大型设备)
Reference list of similar projects (large equipment with jib of 40m or more)
- 6.4.6 质保书范本
Sample of Warranty
- 6.4.7 售后服务协议书样本
Sample of after-service servicing agreement
- 6.4.8 拟派项目团队组织架构及主要人员履历
Project team organization structure and resumes of key staff
- 6.4.9 近三年财务报表
Financial statement for the last three years
- 6.5 其他 Others
提供擦窗机动画演示,包括所有特殊位置的工作示意。
Provide the animated demonstration of the BMU, including all special positions
7. 质量保证 QUALITY ASSURANCE
- 7.1 所有和幕墙维护系统相关的生产制造方法及工艺,其性能、使用、检查、测试和维护均应遵守所有适用标准和法规中最严格的要求。
All methods and processes related to Façade Access systems (FAS), its performance, use, inspection, testing and maintenance shall comply with the most stringent requirements of all applicable standards and regulations.
- 7.2 制造商资质:专门从事幕墙维护系统的设计、制造和安装,至少有 5 年的可查经验。
Manufacturer Qualifications: Specializing in design, fabrication and installation of FAS with a minimum 5 years of documented experience.
- 7.3 安装人员资质:具有相关规定要求的资质和证书。
Installer Qualifications: Have the qualifications and certificates required by the relevant regulations.
- 7.4 焊接:使用 ISO 或同等认证的焊工进行焊接。
Welding: Perform welding using ISO or equivalent certified welders.
8. 保修 WARRANTY
自业主最终验收幕墙维护系统之日起,提供业主要求的质保期内的完整保修服务。
Provide complete warranty covering manufacturing and installation including labor and materials for owner's requirements from the date of final acceptance of the Façade Access System by Owner for beneficial use.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting



产品 PRODUCTS

1. 性能要求 PERFORMANCE REQUIREMENTS

- 1.1 根据大楼结构，设计和制造的适用于大楼的维护系统，且满足招标图纸要求的幕墙维护范围，并符合合同文件以及适用的法规和规范。
Provide system designed and constructed to suit the building configuration, achieve the access to the required exterior walls showed in tender drawings, and in accordance with the contract documents and applicable regulations and codes.
- 1.2 擦窗机应满足从吊船内侧到外幕墙 700mm 的范围内，可以 100%接近并维护外幕墙。
The BMU shall be designed to 100% access to the building façade within 700mm from the cradle interior.
- 1.3 所有幕墙维护系统的设计，制造，安装，性能，使用，检查，测试和维护均应遵守最新的欧标 EN1808 和国标 GB19154。
All FAS design, manufacturing, installation, performance, use, inspection, testing and maintenance shall comply with the most stringent requirements of EN1808 and GB19154.
- 1.4 擦窗机设备的主要结构件材质应为至少为 Q355B 或同等质量的钢材，并进行防腐防锈处理，包括至少 85 微米厚度的热镀锌及厚度至少为 120 微米的三层防腐漆。颜色由建筑师和业主确定。
the main structure components of BMU shall be manufactured by Q355B at least or equivalent quality steel, and the surface with anti-corrosion and anti-rust treatment, including hot-dip galvanizing of at least 85 μm thickness and three layers anti-corrosion paint of at least 120 μm thickness. The color of BMU shall be approved by owner and architect.
- 1.5 擦窗机运行时噪音应满足业主及建筑师的要求，至少不能超过 70 分贝。
The noise must meet the requirements of owner and architect when BMU working, not exceeding 70db at least.
- 1.6 所有幕墙维护系统的能在下列环境下正常工作。
All FAS shall work properly under the following circumstances.
 - 1.6.1 环境温度：-10℃~+55℃
The ambient temperature range: -10℃~+55℃
 - 1.6.2 环境相对湿度不大于 90%（25℃）时
The environmental relative humidity less than 90% at 25℃
 - 1.6.3 电源电压偏离额定值±5%
The supply voltage deviates from the rated value by ±5%
 - 1.6.4 工作处阵风风速不大于 8.3m/s(相当于 5 级风力)
The gust speed less than 8.3 m/s(equal to fresh breeze) at working position

2. 幕墙维护系统概述 FAÇADE ACCESS SYSTEM OVERVIEW

系统 System	数量 Qty	安装位置 Location	备注 Notes
升降立柱+伸缩吊臂式擦窗机 BMU with telescopic mast jibs	4 台 4 set	T1/T2/T3/T4 屋顶 T1/T2/T3/T4 Roof	除轨道及附件外，设备整机进口 The all BMUs are imported except the tracks and faster
单轨系统 Monorail system	单轨：230 米 Monorail: 230m	T1 观光梯： T1 Panoramic elevator	进口 Import
	爬轨器：10 套 Trolley: 10 sets	T2 大中庭 T2 great atrium	进口 Import

幕墙维护系统
Façade Access Consulting



	单人吊椅：2台 Cradle: 2 sets		进口 Import
挂点 Anchor	57套 57 sets	下马鞍 Lower saddle	国产 Local
移动小车 Trolley	1台 1 set	下马鞍 Lower saddle	国产 Local
14米高空作业平台 14m AWP	1台 1 set	室内中庭和裙楼 Inner atrium and podium	进口 Import
25米蜘蛛车 25m spider car	2台 2 sets	裙楼和下马鞍 podium and lower saddle	进口 Import
可伸缩清洁杆 Telescopic cleaning poles	4套 4 sets	穹顶、中庭、裙楼和上下马鞍等 Dome, atrium, podium and saddle	进口 Import
80t汽车吊 80t track crane	1台 1 set	裙楼和下马鞍 Podium and lower saddle	租赁 Rent

3. 擦窗机 BUILDING MAINTENANCE UNIT (BMU)

3.1 擦窗机的设计要求

BMU design requirements

- 3.1.1 擦窗机机型及布置需与招标图纸一致，任何修改须在投标阶段中书面提出。
The BMU type and location shall be consistent with the tender drawing. Any modifications shall be clearly highlighted by façade access system sub-contractor in the tender submission.
- 3.1.2 擦窗机的主要技术参数、工作范围和停泊尺寸应满足招标文件要求，任何偏离须在投标阶段中书面提出。
The main technical specifications, working coverage and parking size shall be comply with the tender requirements any deviations shall be clearly highlighted by façade access system sub-contractor in tender submission.
- 3.1.3 擦窗机设计时应考虑所有机械及电气部件（例如电机、卷扬及液压等）应考虑工作面便于操作人员的维护。
The main technical specifications, working coverage and parking size shall be comply with the tender requirements any deviations shall be clearly highlighted by façade access system sub-contractor in tender submission.
- 3.1.4 所有电气设备防护应符合 GB/T4208 和 EN60529 的规定，对露天放置的设备，防护等级应不低于 IP65。
All electrical equipment shall conform to GB/T 4208 and EN60529, when exposed to open air shall have a protection degree of not less than IP65.
- 3.1.5 室外擦窗机的电机及液压部件应额外提供防护罩保护。
The motors and hydraulic devices of outdoor BMU shall be provided extra protection covers.
- 3.1.6 擦窗机所有部件应满足防腐防锈要求，颜色应由建筑师和业主确定。
All BMU components shall meet the corrosion and rust prevention requirements, the BMU color is determined by owner and architect.

3.2 吊船 Cradle

- 3.2.1 吊船工作载荷为 250 千克，满足承载两个工作人员及其清洁工具的重量。
Cradle safe working load (SWL) is 250 Kg to carry the weight of two workers and accessorial cleaning tools.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- 3.2.2 吊船尺寸为 3000mm×700mm×1100mm。
The cradle size is 3000mm×700mm×1100mm.
- 3.2.3 吊船应采用铝型材组成，紧固件为 ASTM A316 不锈钢，底板应为可防滑铝板。
Cradle shall be framed with aluminum members with ASTM A316 SS fasteners, and have a non-slip, solid aluminum walking surface.
- 3.2.4 提供安全调节装置，以防止吊船水平倾斜幅度超过 5 度。
Provide safety mechanism to prevent the cradle from becoming more than 5 degrees out of level.
- 3.2.5 吊船内部设置的控制箱应能完全控制吊船的运行。控制箱位于吊船中间，控制面板的防护等级为 IP65。
The cradle shall have a control box in the middle to fully control the cradle. The protection level of control panel is IP65.
- 3.2.6 为保护外墙及装饰翼，吊篮外侧应装有橡胶缓冲条和伸缩橡胶防撞轮。
The cradle shall be equipped with fixed rubber buffer strips and extendable rubber rollers to protect curtain and fins.
- 3.2.7 提供一个防风约束绳的连锁装置，用以指示防风约束系统已启用。
Provide a lanyard trip interlock to indicate the presence of an engaged restraint lanyard.
- 3.2.8 吊船设置有软绳约束系统和拉近装置，用保证吊船始终贴近立面。
The cradle shall be equipped with soft rope and pull-in system to restraint the cradle away from the façade.
- 3.2.9 提供无线电或有线电话系统，用于吊船与小车或大楼管理处之间的通信。
Provide a two-way radio or two-way telephone system for communication between the platform and the suspended rig and/or building management.
- 3.2.10 工具，水箱，灭火器和其它松散物品应固定在吊船上，以防坠落危险。
Tools, water tanks, fire extinguisher and other loose items shall be secured to the platform to prevent a falling object hazard.
- 3.2.11 在吊船上提供手持式风速计，当风速超过 8.3 m/s 时，吊船应发出带有声光的报警信号。
Provide a handheld anemometer with audible and visual warning signal in the cradle when wind speeds exceed 8.3 m/s.
- 3.2.12 吊船上应设置由两个安全挂点用于工作人员悬挂安全带。
The cradle shall be installed two anchors for the workers to fix the safe belt.
- 3.2.13 吊船须设有超载保护装置，当载荷超过额定工作载荷时，吊船立即停止运动。
The cradle must be equipped the over-load protection device to stop the cradle when the load exceeds the rated load.
- 3.2.14 吊船应设计有把手和脚踏孔，便于工作人员进入。
The cradle shall be designed to equip the handrail and foot hole for workers access easily.
- 3.2.15 吊船前侧应设置可开启式开孔，用于在曲面时工作人员接近幕墙。
a openable hole shall be set on the front for worker access the façade at slope area.
- 3.2.16 吊船底部应设置防撞杆，当碰到障碍物或地面时吊船立即停止下降。
The bottom of cradle shall be equipped a trip bar to stop descent when it touches any obstacle or the ground.
- 3.2.17 除非特殊情况工作人员只能在吊船位于屋面停放位置或地面时才能允许进入。
The worker is only allowed to entry into the cradle when the cradle is located at parking position on the roof or at ground level except special case

3.3 起升机构 Hoist system

- 3.3.1 起升机构位于底盘上方，一般由减速电机、卷扬卷筒、钢丝绳、滑轮或导轮以及一些相关安全部件组成。
The hoist system generally incorporates motor, hoist drum, wire rope, pulley, guides and associated safety related parts.
- 3.3.2 起升机构必须设有超速感应装置，当下降速度超过 30m/min 时将停止工作。
The hoist must be equipped with an over speed sensor device. The hoist must stop work when the descent speed exceeds 30m/min.
- 3.3.3 起升机构应配置主制动和后备制动，在起升机构失效时在 100mm 行程范围内停止吊船运动并保持在停止位置。
The hoist must be equipped the service brake and secondary brake to stop the cradle with in a distance of 100mm and keep it at the stop position when the hoist failed.
- 3.3.4 起升机构应配置手动释放装置，使得吊船在紧急情况下（例如停电）能通过手动进行下降至地面或安全位置。
The hoist must be equipped the unpowered descent to lower the cradle to the ground or safety area when in an emergency (such as power failure).
- 3.3.5 起升机构必须设置钢丝绳松绳感应装置，当钢丝绳发生松弛、乱绳、断绳时，起升机构应立即停止。
The hoist must be equipped the slack rope sensor device to stop the hoist when detecting the rope loose, messy and broken.

3.4 材料提升装置 Material hoist

- 3.4.1 材料提升装置独立于起升机构，用于玻璃的更换。额定载荷为 1000 公斤。
The material hoist is independent of the hoist system, used to replace glass. The rated load is 1000kg.
- 3.4.2 材料提升装置也必须配置主制动和后备制动装置。
The material hoist must be equipped with the service brake and secondary brake.
- 3.4.3 擦窗机设计时应在外幕墙与吊船间留有足够空间用于材料提升装置运输材料。
The BMU shall consider sufficient space to carry the material between the cradle and the façade when designing.
- 3.4.4 材料提升装置的最大提升速度应与吊船最大升降速度相同，当共同使用时，物料起升机构和吊船的速度应大致相同，且吊船中工作人员能单独控制。
The max lifting speed of the material hoist shall be consistent with the max speed of cradle and can be operated by workers in cradle. When used together, the speeds of the material hoist and the cradle shall be approximately the same.

3.5 吊臂 Jib

- 3.5.1 吊臂采用钢件焊接而成，表面应进行热镀锌以及防腐防锈喷涂。
The jib shall be made of steel via welding, the surface shall be hot dip galvanized and anticorrosion painted.
- 3.5.2 吊臂的最远工作距离和停泊尺寸应满足招标文件要求。
The max reach and parking size shall comply with the tender requirements.
- 3.5.3 吊臂可通过齿轮齿条或液压传动进行伸缩使吊船到达所需的工作位置。
The jib can extend or retract to reach the work position via rack and pinion system or hydraulic system.
- 3.5.4 每节吊臂应设置限位装置避免过度伸缩对吊臂造成损害。
Each jib shall be equipped limits to avoid any damage for jibs.

3.3 起升机构 Hoist system

3.3.1 起升机构位于底盘上方，一般由减速电机、卷扬卷筒、钢丝绳、滑轮或导轮以及一些相关安全部件组成。

The hoist system generally incorporates motor, hoist drum, wire rope, pulley, guides and associated safety related parts.

3.3.2 起升机构必须设有超速感应装置，当下降速度超过 30m/min 时将停止工作。The hoist must be equipped with an over speed sensor device. The hoist must stop work when the descent speed exceeds 30m/min.

3.3.3 起升机构应配置主制动和后备制动，在起升机构失效时在 100mm 行程范围内停止吊船运动并保持在停止位置。

The hoist must be equipped the service brake and secondary brake to stop the cradle with in a distance of 100mm and keep it at the stop position when the hoist failed.

3.3.4 起升机构应配置手动释放装置，使得吊船在紧急情况下（例如停电）能通过手动进行下降至地面或安全位置。

The hoist must be equipped the unpowered descent to lower the cradle to the ground or safety area when in an emergency (such as power failure).

3.3.5 起升机构必须设置钢丝绳松绳感应装置，当钢丝绳发生松弛、乱绳、断绳时，起升机构应立即停止。

The hoist must be equipped the slack rope sensor device to stop the hoist when detecting the rope loose, messy and broken.

3.4 材料提升装置 Material hoist

3.4.1 材料提升装置独立于起升机构，用于玻璃的更换。额定载荷为 1000 公斤。The material hoist is independent of the hoist system, used to replace glass. The rated load is 1000kg.

3.4.2 材料提升装置也必须配置主制动和后备制动装置。The material hoist must be equipped with the service brake and secondary brake.

3.4.3 擦窗机设计时应在外幕墙与吊船间留有足够空间用于材料提升装置运输材料。The BMU shall consider sufficient space to carry the material between the cradle and the façade when designing.

3.4.4 材料提升装置的最大提升速度应与吊船最大升降速度相同，当共同使用时，物料起升机构和吊船的速度应大致相同，且吊船中工作人员能单独控制。The max lifting speed of the material hoist shall be consistent with the max speed of cradle and can be operated by workers in cradle. When used together, the speeds of the material hoist and the cradle shall be approximately the same.

3.5 吊臂 Jib

3.5.1 吊臂采用钢件焊接而成，表面应进行热镀锌以及防腐防锈喷涂。The jib shall be made of steel via welding, the surface shall be hot dip galvanized and anticorrosion painted.

3.5.2 吊臂的最远工作距离和停泊尺寸应满足招标文件要求。The max reach and parking size shall comply with the tender requirements.

3.5.3 吊臂可通过齿轮齿条或液压传动进行伸缩使吊船到达所需的工作位置。The jib can extend or retract to reach the work position via rack and pinion system or hydraulic system.

3.5.4 每节吊臂应设置限位装置避免过度伸缩对吊臂造成损害。Each jib shall be equipped limits to avoid any damage for jibs.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- 3.5.5 吊臂两侧须考虑必要的防撞保护措施，避免吊臂旋转时与周围结构设施干涉（例如避雷针和航空障碍灯等）。
According to the situation around the BMU, if necessary, both sides of jibs shall be equipped with anti-collision device to avoid any interference with the structure and facilities (e. g. lightning rod and aircraft obstruction lightning) when rotating.
- 3.6 臂头 Spreader Bar:
- 3.6.1 臂头两端分别伸出 2 根垂直的钢丝绳悬挂吊船。
Two vertical wire ropes are extended from the two ends of the spreader bar to hang the cradle.
- 3.6.2 臂头长度根据吊船长度而定，保证钢丝绳始终垂直。
The length of the spreader bar shall be in accordance with the length of the cradle to keep the wire ropes vertical.
- 3.6.3 臂头通过电机控制旋转使吊船可始终与外立面保持平行，旋转范围为 $\pm 90^\circ$ 。
Spreader bar can be controlled by motor to slew the cradle parallel to the façade all the time, the rotation range is $\pm 90^\circ$.
- 3.6.4 臂头应安装有与报警装置连接的风速计，当检测到风速超过 8.3m/s 时报警装置立即启动，工作人员应立即停止设备使用。
The spreader bar shall be equipped with the anemometer which connect to the alarm device. The alarm activates immediately when the wind speed exceeding 8.3m/s, the BMU must be stopped immediately.
- 3.7 配重 Counterweight
- 配重的材质为钢材或混凝土，安装在系统后方机箱或吊臂尾部用于平衡前端吊船、材料以及其他部件产生的荷载，使系统满足 EN1808 和 GB19154 中稳定性要求。
The material of the counterweight shall be manufactured by steel or concrete and in accordance the stability requirement in EN1808 and GB19154, it shall be located at the rear of machine or jib to balance the imposed load by the cradle, material and other components in the front.
- 3.8 立柱 Mast
- 3.8.1 立柱采用钢件焊接而成，表面应进行热镀锌以及防腐防锈喷涂。
The mast shall be made of steel via welding, the surface shall be hot dip galvanized and anticorrosion painted.
- 3.8.2 升降立柱设计时必须确保吊臂及其所有部件和附件（包括吊船和配重）工作时能越过所有障碍，停泊时能完全隐藏在室内。
The mast design must ensure the jibs and all components and attachments (contains the cradle and counterweight) to cross over all obstacles when working and hide when parking.
- 3.8.3 应在立柱合适位置设置自动定位销。
The automatic pins shall be set at right locations on masts.
- 3.9 液压系统 Hydraulic system
- 液压装置用于控制吊臂升降，包括液压泵、液压缸、控制阀、安全阀、节流阀、压力计等，应设置保护罩。
The hydraulic system shall be designed to lift jibs and consist of hydraulic pumps, hydraulic cylinders, control valves, safety valves, throttle valves, manometers, etc, should be provided with protective covers
- 3.10 底盘 Chassis
- 3.10.1 底盘采用钢件焊接而成，表面应进行热镀锌以及防腐防锈喷涂。
The chassis shall be made of steel via welding, the surface shall be hot dip galvanized and anticorrosion painted.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 维邦

- 3.10.2 底盘两侧安装有主动轮和从动轮，以及防倾翻装置。
The motorized wheels and free wheels are installed separately on both side of the chassis, the anti-tipping devices shall be provided.
- 3.10.3 底盘设有自动刹车系统，当屋顶小车控制停下和电源中断时，应立即刹车。刹车系统应能在屋顶小车运行时使其固定在轨道上。刹车系统设有超速感应装置并能变频减速制动，避免刹车时的惯性冲击。
The chassis shall have an automatic braking system. The brake shall engage whenever power to roof trolley is interrupted by controls or power failure. The brake can be capable of holding the chassis stationary on the tracks during the trolley travel. The brake system shall have an over-speed sensor and can stop the trolley that attains frequency conversion to reduce the inertial impact.
- 3.10.4 底盘底部设置行程限位感应装置，当设备运行至轨道末端时自动停止。
The chassis shall have the travel limit sensor to stop the BMU when travelling to the end of the tracks.
- 3.10.5 电缆卷盘安装在底盘上。
The cable reeler is installed on the chassis.
- 3.11 钢丝绳 Wire rope
- 3.11.1 钢丝绳材质必须为带镀锌钢，直径不小于 8 毫米，安全系数不小于 12。
The wire rope must be galvanized steel, the diameter shall be 8mm at least and the safety coefficient is not less than 12.
- 3.11.2 四根独立的钢丝绳内中应包含用于控制和通讯的铜芯。
Each of the four independent wire rope shall contain copper cores used for electrical control and communication.
- 3.11.3 每根钢丝绳的长度应保证吊船降到最低工作位置时，卷筒上至少余留有 3 圈。
The length of wire rope shall have 3 loops on drum when the cradle lowered to the lowest position.
- 3.12 防风约束系统 Restraint system
- 3.12.1 防风约束系统包括防风销座、防风插销以及软绳系统，均由擦窗机承包商负责提供。防风销座由幕墙承包商负责安装在幕墙内。
The restraint system including restrain socket, restraint pin and soft rope, the restrain sockets are installed in the curtain by façade contractor.
- 3.12.2 当吊船下降到每一层约束层时，吊船上应有视觉或听觉警示信号提醒操作人员将吊船约束在幕墙上。当吊船上升至每一层约束层时应自动停止。操作人员需要将吊船的约束解除才能继续向上运动。
When a cradle is being lowered the operators shall be reminded by means of visible and/or audible warnings to attach the restraint assemblies provided on the cradle to the building at each restraint level. The operator shall be required to carry out an action to acknowledge that the restraint assemblies have been detached from the building before being allowed to continue upwards.
- 3.12.3 最底层防风销布置层与地面间隔应不超过 40 米，剩余楼层防风销间距不应超过 20m，如果立面存在内倾区域，防风销的布置间距应保证吊船中的工作人员能顺利的插拔防风销。
The lowest restraint level shall not be more than 40m above the natural ground level, the distance between the rest of restraint levels shall not exceed 20m if the façade has negative slope, the distance of the restrain levels shall ensure the workers in the cradle can insert and pull out the restrain pin smoothly.
- 3.12.4 承包商应与幕墙协调沟通防风销的设计及布置，确保吊船的所有下降路线上布置有足够的防风销约束吊船。防风销的设计需业主和顾问的审批同意。
The design and layout of restraint system shall be coordinated with the

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 经纬

façade contractor to ensure enough restraint sockets to restrict the cradle.
The design must be approved by owner and consultant.

- 3.12.5 约束系统与立面连接和分离时，吊船内侧距立面的距离应不大于 700mm。
Operatives should not be expected to reach more than 700mm outside the perimeter of the cradle to attach and detach restraint assemblies on façade.
- 3.12.6 防风销座和插销的材质应采用 316 不锈钢，并需满足在所有方向的至少 2.7 千牛的载荷受力。
The material of restraint socket and pin shall be 316 stainless steel and can sustain 2.7 KN from all directions at least.
- 3.12.7 软绳材料应为尼龙或经业主和顾问批准的同等品质的材料。
Soft rope material shall be nylon or approved equivalent material.

3.13 控制系统 Control system

- 3.13.1 擦窗机的所有控制功能均应设在吊船控制箱和屋顶小车主控制箱内。通过钢丝绳内铜芯进行吊船与屋顶小车的控制传导信号。为了防止杂散信号，两套独立的发送/接收线路应同时停止。
All control functions of the BMU shall be capable of being operated by either the cradle control panel or the main control panel on roof trolley. The signals between the cradle and the roof trolley are transmitted via the copper core in wire rope. In order to prevent spurious signals, two independent sender/receiver circuits have to be closed simultaneously.

- 3.13.2 擦窗机所有的活动应由符合 IP65 的安全限位开关完全保护。需有钥匙开关、紧急停止按钮和封闭隔离器。应有一套可编辑的控制电脑控制程序检测所有擦窗机动作以确保操作安全和所有动作互锁。以下动作应可以被吊船控制箱和主控箱控制。

All movements of the BMU shall be fully protected by failsafe limit switches of protection class IP65. Key switches, emergency stop buttons and a lockable isolator are required. A programmable computerized sequence controller shall monitor the overall operation of the BMU to ensure safe operation at all times, and to ensure that all movements are interlocked. The following movements shall be controlled from either the cradle or the main control box.

- 吊船上升/下降 Cradle ascent / descent
- 吊臂伸缩 Jib extend / retract
- 设备行走 Machine travel
- 设备旋转 Machine rotation
- 吊船旋转 Cradle rotation
- 吊船升降 Cradle up/ down
- 材料升降 Material hoist up / down
- 紧急停止 Emergency stop

3.14 电气系统 Electric system

- 3.14.1 擦窗机的电源要求为三相五线 380 伏，50 赫兹，\在沿轨道附近间隔不超过 20 米布置。
The power supply shall be 3P+N+E,380V,50Hz, and installed at 20m interval along the track.
- 3.14.2 擦窗机所有电气系统的防护等级应不低于 IP65。
The protection grade of all electrical device shall be not less than IP65.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

3.14.3 主电源回路应设有过电流保护装置和灵敏度不小于 30mA 的漏电流保护装置。
Cable based main powered supplies shall be protected by over-current protective devices and by a 30mA residual current device.

3.14.4 控制箱中包含所有电组件，并提供 24V 控制电压用于控制。
The control box shall have all electrical items and provide a power at 24V for control purposes.

3.15 通讯系统

擦窗机配置屋顶小车和吊船之间的有线通讯装置，通讯信号通过钢丝绳中的铜芯进行传输，再配备无线通讯设备作备用。

The BMU shall be equipped the wire telephones in roof trolley and cradle, the communication signals are transmitted by the copper core in the wire rope. Equipped with wireless communication devices as standby application.

3.16 防雷接地系统 Lighting protection and grounding

擦窗机安装应提供自身的接地和防雷系统，这些系统应与建筑的接地和防雷系统连接。擦窗机上的防雷系统应与擦窗机的机电部件隔离。

The BMU installation shall be provided with its own lighting protection and grounding systems. These shall be connected into the lighting protection and grounding system of the building. The lighting system on BMU shall be isolated from the electrical and mechanical components of the BMU.

3.17 轨道系统 Track system

3.17.1 轨道通过螺栓和压板固定在为安装在混凝土基础或钢结构上。

The tracks shall be fixed on the concrete plinths or steel structure with bolts and clamp plates.

3.17.2 承包商应设计、制造、供应及安装轨道系统，该系统包括轨道、混凝土基础的预埋件、钢结构上的支座以及所有紧固件。

The contractor shall design, manufacture, supply and install the track system. The system includes the tracks, the cast-in of the concrete plinth, the steel plinths on the steel structure and all fixings.

3.17.3 轨道的设计和布置需能承载擦窗机的最大轮压，并提供图纸和计算书需经过业主、顾问以及相关单位的审批。

The track design and layout shall bear the max wheel load of the BMU, and provide the drawings and calculations to the owner, consultant and related contractor to approve.

3.17.4 承包商负责基座位置的定位，基座间距应不大于 2000mm，转弯区域数量应相应增加。

The contractor shall locate the plinth. The interval of each plinth shall be not more than 2000mm, the quantity of the plinths shall be increase at corner.

3.17.5 轨道和支座由钢材制成，表面热镀锌。

The track and plinth shall be fabricated from structural steel shapes and be hot dip galvanized after fabrication.

3.17.6 所有五金件、预埋件、垫板、压板、螺栓、螺母及垫圈等均为 316 不锈钢。
All hardware, cast-in, base plate, clamp plate, bolts, nuts, washers shall be 316 stainless steels.

3.17.7 轨道系统应设有伸缩缝以适应热膨胀的措施，且不会对屋顶擦窗机的移动产生不利影响，伸缩缝应成 45° 斜角，且间距不超过 12m。

The track system shall have expansion joints to accommodate thermal expansion which will not adversely affect the movement of the roof BMU. The expansion joints shall be at a 45° angle and interval is less than 12m.

3.17.8 轨道的安装应满足 GB19154 的规范安装要求。

The track installation shall meet the requirements of GB19154.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting



3.17.9 擦窗机工作时产生的噪音应满足建筑师的噪音要求，且至少不超过 79 分贝，如有必要需在轨道下方增加减震垫。
The noise shall be architect requirements and less than 79db. If not the anti-vibration shall be required.

3.18 安全保护及限位装置 Safety devices and limit switches

擦窗机的操作应符合或超过本地规范和 EN1808 的要求，应至少符合以下要求：the operation of the BMU shall comply with or exceed all requirements of local standards and EN1808. The following are to be include as a minimum:

- 吊船上升限位及极限限位 Cradle upper limit and over travel limit
- 吊船底部防撞杆 Cradle bottom trip bar
- 吊船平衡装置 Cradle equalizer
- 吊船防撞轮 Roller Bumper
- 超载感应装置 Overload detector
- 超速感应装置 Over-speed detector
- 主制动/二级制动 Primary/secondary brake
- 吊臂伸缩限位 Jib extend/retract limit switch
- 吊臂回转限位 Jib slewing limit switch
- 臂头回转限位 Spreader bar slewing limit switch
- 设备行程限位 Machine traversing limit switch
- 松绳感应装置 slack rope sensor
- 乱绳、断绳感应装置 incorrect layering rope and break rope sensor
- 手动释放装置 Manual release device
- 紧急停止按钮 Emergency stop button
- 漏电保护装置 Residual current device
- 安全带挂点 Safety harness anchorage points
- 活动功能互锁 all movements of BMU be interlocked

3.19 主要技术参数 Main technical parameters

- T1 BMU1

项目 Items	要求 Requirements	备注 Note
额定载荷 Rated Load	250kg	
物料荷载 Material Load	1000kg	
最远工作距离（回转中心至臂头中心） Max Reach (from slewing center to the center of crossbar)	26m	
升降高度 Drop Height	180m	
吊船尺寸 Cradle Dimension	3m×0.7m×1.1m	

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 **LingBang** 有限公司

立柱形式 Mast Type	升降式 telescopic	
吊船升降速度 Lifting Speed	8-10 m/min	
行走速度 Travelling Speed	6-8 m/min	
吊臂回转范围 Jib Rotating Range	± 180°	
臂头回转范围 Spreader Bar Rotating Range	± 90°	
钢丝绳直径 Wire Rope Dia	Ø8mm	
轨道截面 Track Section	HW 300×300	
轨间距 Track Gauge	4000mm	
电源 Power Supply	3P+N+E, 380V, 50Hz, 25kw	
自重 Dead weight	55000kg	
设计寿命 Design lift	30 年 30 years	

• T2 BMU2

项目 Items	要求 Requirements	备注 Note
额定载荷 Rated Load	250kg	
物料荷载 Material Load	1000kg	
最远工作距离（回转中心至臂头中心） Max Reach (from slewing center to the center of crossbar)	40m	
升降高度 Drop Height	200m	
吊船尺寸 Cradle Dimension	3m×0.7m×1.1m	
立柱形式 Mast Type	升降式 telescopic	
吊船升降速度 Lifting Speed	8-10 m/min	
行走速度 Travelling Speed	6-8 m/min	
吊臂回转范围 Jib Rotating Range	± 180°	
臂头回转范围 Spreader Bar Rotating Range	± 90°	
钢丝绳直径 Wire Rope Dia	Ø8mm	

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

轨道截面 Track Section	HW 350 × 350	
轨间距 Track Gauge	5000mm	
电源 Power Supply	3P+N+E, 380V, 50Hz. 30kw	
自重 Dead weight	10000kg	
设计寿命 Design lift	30 年 30 years	

• T3 BMU3

项目 Items	要求 Requirements	备注 Note
额定载荷 Rated Load	250kg	
物料荷载 Material Load	1000kg	
最远工作距离（回转中心至臂头中心） Max Reach (from slewing center to the center of crossbar)	29m	
升降高度 Drop Height	140m	
吊船尺寸 Cradle Dimension	3m × 0.7m × 1.1m	
立柱形式 Mast Type	升降式 telescopic	
吊船升降速度 Lifting Speed	8-10 m/min	
行走速度 Travelling Speed	6-8 m/min	
吊臂回转范围 Jib Rotating Range	± 180°	
臂头回转范围 Spreader Bar Rotating Range	± 90°	
钢丝绳直径 Wire Rope Dia	Ø8mm	
轨道截面 Track Section	HW 300 × 300	
轨间距 Track Gauge	4000mm	
电源 Power Supply	3P+N+E, 380V, 50Hz. 25kw	
自重 Dead weight	60000kg	
设计寿命 Design lift	30 年 30 years	

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

• T4 BMU4

项目 Items	要求 Requirements	备注 Note
额定载荷 Rated Load	250kg	
物料荷载 Material Load	1000kg	
最远工作距离（回转中心至臂头中心） Max Reach (from slewing center to the center of crossbar)	14m	
升降高度 Drop Height	155m	
吊船尺寸 Cradle Dimension	3m×0.7m×1.1m	
立柱形式 Mast Type	升降式 telescopic	
吊船升降速度 Lifting Speed	8-10 m/min	
行走速度 Travelling Speed	6-8 m/min	
吊臂回转范围 Jib Rotating Range	±180°	
臂头回转范围 Spreader Bar Rotating Range	±90°	
钢丝绳直径 Wire Rope Dia	Ø8mm	
轨道截面 Track Section	HW 200×200	
轨间距 Track Gauge	3000mm	
电源 Power Supply	3P+N+E, 380V, 50Hz, 25kw	
自重 Dead weight	30000kg	
设计寿命 Design lift	30年 30 years	

4. 单轨系统 MONORAIL SYSTEM

4.1 单轨 Monorail

4.1.1 单轨的材质为阳极氧化处理的铝合金，支撑的材质为镀锌钢，紧固件为 316 不锈钢。

The monorail is alloy aluminum with anodizing, the supports is hot-galvanized steel and the fixings is 316 stainless steels.

4.1.2 承包商负责供应和安装单轨及单轨支撑。

The contractor shall supply and install the monorail and supports.

4.2 爬轨器 Trolley

幕墙维护系统
Façade Access Consulting



- 4.2.1 爬轨器为绳拉式，能够沿水平单轨运行，且停止时保持静止不滑动。
The trolley is controlled by rope and can travel along the horizontal monorail. The trolley can hold and not slide when stopping.
- 4.2.2 爬轨器下方应有两个挂孔分别用于悬挂安全绳和工作绳。
The trolley shall have two holes for the safety line and working line.
- 4.3 单人吊椅 single power-seat
单人吊椅采用蓄电池供电操作控制上升和下降
the power seat is powered by battery to help qualified operators ascend a rope and descend using a passive manual.
- 4.4 主要技术参数 Main technical parameters

项目 Items	要求 Requirements	备注 Note
单轨 Monorail	类型 Type	C 型 C section
	材质 Material	铝合金 AW-6063 T6 Aluminum alloy AW-6063 T6
	表面处理 Finish	氟碳喷涂，颜色与天花一致 fluorocarbon spraying, consistent with ceiling
	屈服极限 Yield limit	170N/mm ²
	重量 Weights	5.4 kg/m
	支撑间距 Support Interval	≤2m
	数量 Qty	230m
爬轨器 Trolley	类型 Type	手动绳拉式 Manual rope
	主要材质 Main material	阳极氧化铝和不锈钢 Anodized Aluminum and SS
	安全载荷 Rated Load	500 kg
	重量 Weight	6.3 kg
	数量 Qty	10 套 10 sets
单人吊椅 Power-seat	安全载荷 Rated Load	150 kg
	重量 Weight	22.6 kg
	尺寸 Dimension	538mm × 384mm × 815mm
	工作高度 Drop	20m
	电源 Power supply	蓄电池 Battery
	提升速度 Hoist Speed	13.5 m/min

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

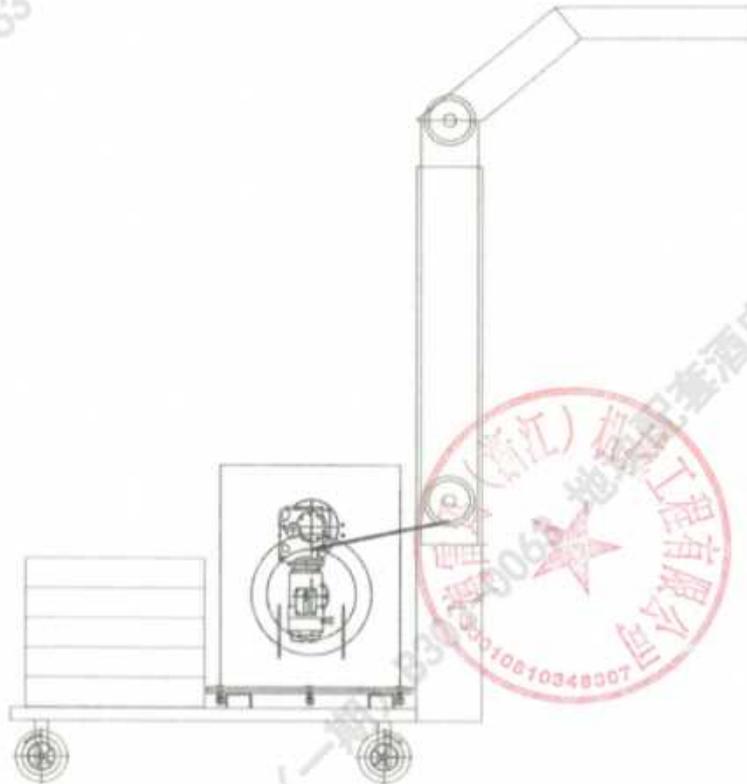


5. 移动小车 MOVABLE TROLLEY

移动小车主要用于辅助下马鞍区域和塔楼内倾区域的玻璃更换,可通过电梯到达需要的工作位置。由厂家按要求定制设计。

The movable trolley is designed to help the glass replacement at lower saddle and negative slope façade, transported by elevator. customized design by manufacturer on request

主要技术参数 Main Technical Parameters	
物料荷载 Material load	1000kg
提升高度 Lifting height	30m
设备工作高度 Working height	2m
自重 Self Weight	≤1500 kg
数量 Qty	1 台 1 sets



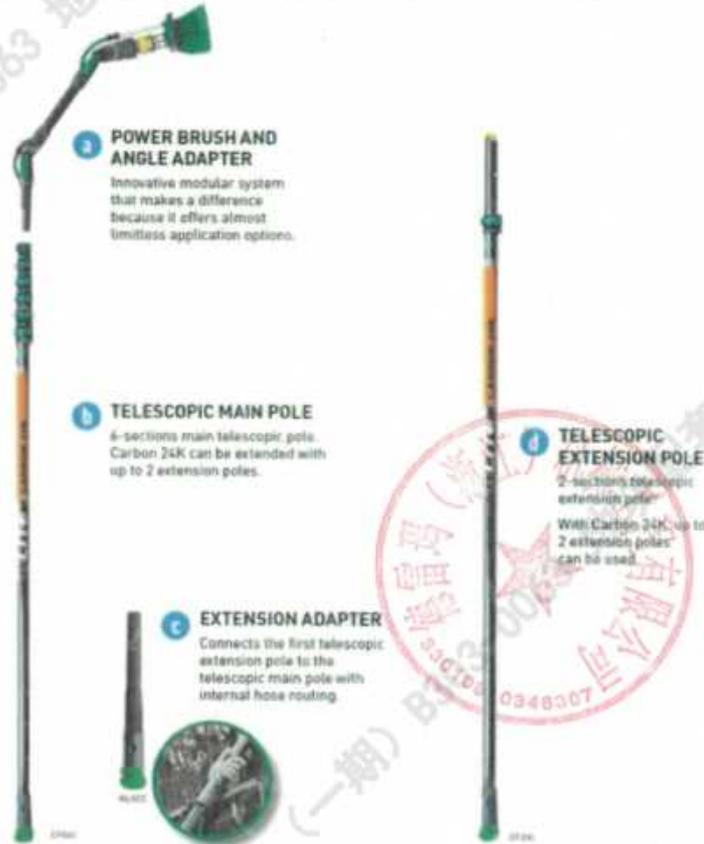
幕墙维护系统
Façade Access Consulting



6. 可伸缩清洁杆 TELESCOPIC CLEANING POLES

可伸缩清洁杆可用于穹顶、下马鞍、室内中庭区域，也用于配合蜘蛛清洁塔楼。
The telescopic cleaning poles will be used for dome, lower saddle and inner atrium, also used to clean podium with spider car.

主要技术参数 Main Technical Parameters	
最大长度 Max Length	15m
最小长度 Min Length	1.8m
材质 Material	碳纤维 Carbon fiber
自重 Self Weight	3.5 kg
数量 Qty	4 套 4 sets



幕墙维护系统
Façade Access Consulting



7. 高空作业平台 AWP

采用 14 米高空作业平台用于室内大堂和塔楼其他挑空区域的清洁维护，此高空作业平台可以通过电梯运输到各个工作楼层。

The 14m AWP will be used for the cleaning and maintenance of the lobby and atrium space which can be carried by elevator to the different working floors.

主要技术参数 Main Technical Parameters	
工作高度 Working Height	14 m
工作载荷 Working Load	≥200 kg
储藏尺寸 Parking Dimension	≤1500mm×800mm×2100mm
自重 Self Weight	≤520 kg



幕墙维护系统
Façade Access Consulting

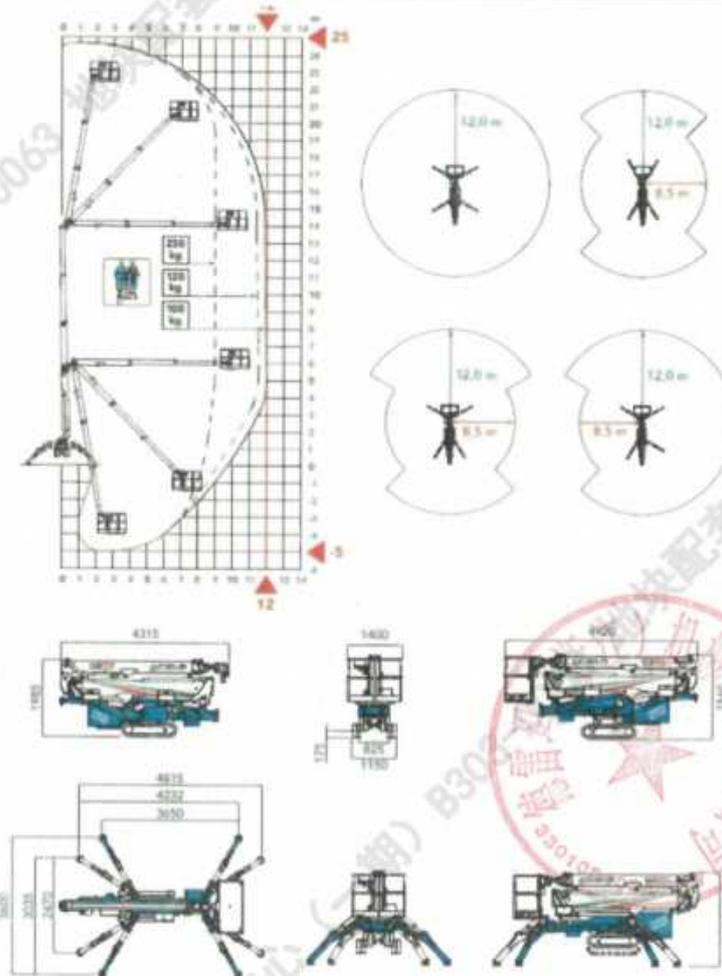
LingBang 领邦

8. 蜘蛛车 SPIDER CAR

蜘蛛车用于清洁维护裙楼及下马鞍区域。

spider car will be used for maintaining and cleaning the podium and lower saddle.

主要技术参数 Main Technical Parameters	
工作高度 Working Height	25 m
工作载荷 Working Load	≥200 kg
储藏尺寸 Parking Dimension	≤4.92m×1.4m×2.16m
自重 Self Weight	≤2950 kg



幕墙维护系统
Façade Access Consulting



9. 主要产品及部件品牌清单 MAIN PRODUCTS AND COMPONENTS BRAND LIST

产品或部件 Products and Components	推荐品牌要求 Recommended Brand	
擦窗机 BMU	减速电机 Motor	SEW, Demag, Nord, Rossi
	控制系统 PLC	Simens, Schneider, Omron
	回转支承 Slewing ring	TGB, SKF, ROTHE ERDE, NSK
	主要电器元件 Main electrical components	Simens, Schneider, Omron
	钢丝绳 Wire rope	Wolf, Brugg
	液压系统 Hydraulic system	Hawe, Rexroth, Fluitechnik
单轨系统 Monorail system	Rostek, Koltek, Noracon, CoxGomyl	
高空作业平台 AWP	JLG, Genie, Teupen, Falcon	
蜘蛛车 Spider car	JLG, Genie, Teupen, Falcon	



幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

执行 EXECUTION

1. 报审资料提交 APPROVAL DOCUMENTS SUBMITAL

- 1.1 施工图:完整展示幕墙清洗及维护设备的布置及工作位置, 包括所有的部件及附件。
Shop Drawings: Show complete layout and configuration of complete window cleaning and facade maintenance system, including all components and accessories.**
- 1.1.1 清楚的说明每个维护系统的工作区域。
Clearly indicate the work scope of all FAS.**
- 1.1.2 示意所有特殊位置(上下马鞍和内倾立面)的清洁维护及玻璃更换流程。
Demonstrate the maintenance and glass replacement of all special area (such as saddles and negative slope façade).**
- 1.1.3 清楚的说明设计细节、吊船工作、五金配件和安装细节, 维护操作平台等细部设计及位置。
Clearly indicate design details, platform drops, hardware, and installation details. Maintenance operation platform and other details of the design and location.**
- 1.1.4 标明所有主要部件的材料和数量。
Indicate materials and number of all major components**
- 1.1.5 包括所有系统工作位置和吊船移动的详细图纸和文字说明。
Include detail drawings and written descriptions for all drops requiring horizontal platform movement.**
- 1.1.6 包括安装和使用说明, 所有必要的使用和禁止使用说明和一般安全注意事项。
Include installation and rigging instructions and all necessary Restrictive and Non-Restrictive Working Usage Notes and General Safety Notes**
- 1.1.7 提供所有幕墙维护系统的电源点位置和耗电功率。
Provide the details of rated power consumption for all FAS and power supply locations.**
- 1.1.8 清楚说明防雷系统节点及与建筑防雷系统的连接方式
Clearly indicate the detail of lightning protection and the connection method with lightning protection system of the building.**
- 1.1.9 擦窗机三维模型, 复核与周围建筑结构是否碰撞
BMU model to check if there are collision with the structures.**
- 1.2 提交参与本项目的工厂或现场从事焊接工作的工人的资格证书。
Submit proof of certification for all involved workers performing welding either in factory or on-site on the project.**
- 1.3 供所有钢和铝材料的材质证书, 证明其材料符合本规范的要求。
Provide mill certificates for all steel and aluminum elements demonstrating the materials meet the requirements of this specification.**
- 1.4 测试报告 Test Reports:**
- 1.4.1 交工厂测试报告, 如本说明执行部分所述。
Submit test report for completed factory testing as described in execution section of this specification.**
- 1.4.2 提交现场测试, 如本说明执行部分中所述的安装后现场测试。
Submit test report for completed post-install field testing as described in execution section of this specification.**
- 1.4.3 提交当地第三方测试机构的焊接测试报告, 测试报告应说明所依据的标准。
Submit weld testing reports from local third-party testing agency. Test reports should include a description of standards used.**

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- 1.4.4 提交来自第三方检测机构的所有预埋式锚固件的预埋测试报告。
Submit embedment test reports for all embedded anchorages from third party testing agency.
- 1.5 计算书 Calculations:
- 1.5.1 提交计算结果需由机械专业或结构专业工程师签字及单位盖章。
To submit the calculation results, the signature and seal of the mechanical or structural engineer shall be required.
- 1.5.2 提交的计算书需包括: Calculation submittal must include:
- 所有工况荷载及稳定性验证
Load in all cases and stability verification
 - 验证结构部件所能承受的设计荷载
Verification of design loads at structural components
 - 验证预埋件、锚固件、支撑件的设计荷载
Verification of design loads at cast-in, anchoring parts and supports
 - 验证钢丝绳所能承受的设计荷载
Verification of design loads at wire rope
 - 验证防风销的设计荷载
Verification of design at restraint sockets and pins
 - 其它特殊要求
Other specific requirements
- 1.6 样品 Samples
- 1.6.1 防风销座及插销样品
Restraint pin and socket
- 1.6.2 擦窗机设备颜色样本
BMU Selected paint color sample
- 1.6.3 提升钢丝绳
Wire rope
- 1.6.4 橡胶缓冲防撞轮
Anti-collision rubber buffer roller
- 1.6.5 单轨样品
monorail sample
- 1.6.6 防坠安全线
Fall arrest safety line
- 1.7 操作及维护手册 Operations and Maintenance Manual
- 1.7.1 符合 ANSI ASME A120.1 规范性附录 I 要的操作手册编制要求。
Comply with the requirements of ANSI ASME A120.1 Mandatory Appendix I Operating Manual Layout.
- 1.7.2 必须在验收测试和调试验证之前提交。
Must be submitted prior to acceptance testing and commissioning verification.
- 1.8 结束时提交检查日志, 并填写“初始检查-使用证明”和“检查签字”表格(模板)。
Inspection Logbook, submitted at closeout, with “Initial Inspection Certification for Use” and “Inspection Sign-Off” forms completed.
2. 检测 EXAMINATION
- 2.1 总则: 根据第 1 部分要求检查环境和开展工作。

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- General: Examine conditions and proceed with work in accordance with Division 1.
- 2.2 检查本阶段工作的段施工现场区域。
Examine surfaces and areas upon which the work of this section depends.
- 2.3 复核现场尺寸。承包商应对与其工作有关的所有现有尺寸的准确性负责。
Verify site dimensions. Contractor is responsible for the accuracy of all existing dimensions as is related to their work.
- 2.4 以书面形式告知建筑师和业主将导致现场系统安装问题或造成系统运行和功能存在潜在缺陷的现场情况。
Report unsatisfactory site conditions that would cause defective installation of products or cause latent defects in workmanship and function to Architect and Owner in writing.
- 2.5 开始工作即表示对现场施工条件的接受。
Start of work will constitute acceptance of site conditions.
3. 工厂测试 FACTORY TESTING
- 3.1 发货前，承包商应在工厂将幕墙维护系统进行组装，并在业主和顾问的见证下进行测试，需提交对应的测试报告供业主和顾问审查。测试应至少包括以下基本要求：
The contractor shall assembly and test FAS prior to shipment at the factory with owner and consultant' witness, the test report shall be provided for owner and consultant' review. The test shall comply with the following basic requirements:
- 3.1.1 动态测试：测试载荷应为工作载荷的 1.25 倍，并通过系统设计的所有动作运行来执行测试。
Dynamic test: the test shall be performed with the test load equal to 1.25 times the rated load and by operating the FAS through all motions for which it has been design.
- 3.1.2 静态测试：测试载荷未工作载荷的 1.5 倍，保持 15 分钟，观察卷扬机构的钢丝绳和主制动器是否发生滑移或蠕变；起升机构零部件是否损坏变形并在载荷情况下保持在原位。卸载后起升机构能否按照使用手册正常运行
Static test: the test shall be performed with the test load equal to 1.25 times the rated load and sustain 15 min, the traction hoist shall not show any signs of the wire rope slipping or creeping through the traction sheave; the service brake shall hold the load without slipping or creeping. No load-components of the hoist shall fail, deform or weaken and the load shall be held in position. After the load is released, the hoist should operate in accordance with the manufactures' instructions.
- 3.1.3 测试所有限位装置和安全装置的运行。
Verify operation of all limits and safety devices.
- 3.1.4 演示，测量和记录系统工作运行和停泊的最大空间要求。
Demonstrate, measure and document storage and maximum operating positions.
- 3.1.5 测试项目包括但不限于以下内容，未包含项目还应依据最新标准的 EN1808 和 GB19154 要求执行（冲突项目，按照最严格标准执行）
Testing items included as below but not limited, shall comply with latest EN1808 and GB19154 (carried out to the higher requirement).
- 水平行走-包括转弯 Horizontal travel-include corner travel
 - 吊臂伸缩 Jib extension and retraction
 - 系统回转 System slewing
 - 臂头回转 Crossbar slewing
 - 上极限限位 Upper limits

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang

- 下极限限位 Lower limit
 - 底部防撞杆 Bottom trip bar
 - 防风约束系统 Restraint system
 - 紧急制动系统 Emergency controls
 - 超速制动操作 Over-speed brake operation
 - 超载感应装置 Over-load sensor device
- 3.2 在镀锌之前，应由独立的测试机构对所有焊缝进行检查，以确保焊缝满足项目要求。
All welds shall be inspected by an independent testing agency prior to galvanizing to ensure that the welds meet the minimum project requirements.
- 3.3 在镀锌之前，应由独立的测试机构对所有钢构件进行检查，以确保其满足项目要求。
All steel elements shall be inspected by an independent testing agency prior to galvanizing to ensure that the elements meet the minimum project requirements.
- 3.4 记录的测试应包含在操作手册中。
Documented testing shall be included in the Operations Manuals.
4. 幕墙维护系统的发货与存放 FACADE ACCESS SYSTEM SHIPMENT AND PLACEMENT
- 4.1 承包商应按照进度计划负责将系统发货至指定位置，并在系统发货前至少 30 天与总包联系并确定合适的运输路径及卸货场地。
The contractor shall be responsible for delivering all FAS into the assigned locations and liaise with main contractor in determining the proper delivery route and site at least 30days before delivery.
- 4.2 幕墙维护系统的存放和转运不应干扰任何其他工作。
All moving and placement of FAS shall not interfere with any other works.
5. 安装 INSTALLATION
- 5.1 遵守有当地政府相关的法律法规和安全要求。
Comply with requirements of authorities having jurisdiction as to loading and safety procedures.
- 5.2 按照批准的施工图和制造商的安装手册安装系统。
Install system in accordance with approved shop drawings and manufacturers installation manual.
- 5.3 承包商应负责幕墙维护系统所有相关材料、部件和系统的安装，除了合同文件特别注明的地方外。
The contractor shall be responsible for installation of all materials, components and system associated with FAS, except where specifically noted in the contract documents.
- 5.4 承包商应负责所有与幕墙维护系统安装相关的测量和放样工作。
Contractor shall be responsible for the surveying and setting out required for installation of the FAS.
- 5.5 承包商应负责协助和监督他方负责的幕墙维护系统的安装。
The contractor shall assist and supervise the installation of system by others.
6. 现场质量控制 FIELD QUALITY CONTROL
- 6.1 安装过程中将检查现场工作情况,在下一步安装之前完成前矫正工作。
Work at jobsite will be checked during course of installation, accomplish corrective work required prior to performing further installation.
- 6.2 根据规范要求要求进行验收检查并完成纠正工作。
According to the specifications to carry out acceptance inspection performed and complete corrective work.

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 蓝邦

- 6.3 所有现场焊接均应由独立的检测机构或指定人员进行检测，以确保焊接符合项目的最低要求。
All field welds shall be inspected by an independent testing agency to ensure that the welds meet the minimum project requirements.
7. 现场测试 SITE TESTING
- 7.1 系统安装完成后应在业主和顾问的见证下进行测试，并应提前 3 周通知业主和顾问。
Once FAS is installed, the contractor shall make the follow tests with the owner and consultant' witness. The contractor shall inform them before 3 weeks.
- 7.2 测试至少应包括以下项目。
The testing shall include the following items at least:
- 7.2.1 重复在工厂的各项测试。
Repeat all testing carried out the factory.
- 7.2.2 沿所有轨道运行一次。
Travel around whole tracks.
- 7.2.3 演示所有典型和特殊的工位，确保系统能对大楼进行全覆盖。
Demonstrate all typical and special working positions to ensure FAS can access the whole façade area.
- 7.2.4 通讯测试：确认吊船与屋顶设备间通讯正常。
Communication test: confirm the normal communication between the cradle and the roof trolley.
- 7.2.5 检验施工工艺和系统制造和安装符合技术说明要求。
Verify workmanship and system furnished and installed complies with the specifications.
8. 指示标牌 INSTRUCTIONS PLATES
在所有系统的设备及吊船上安装中英文指示铭牌用于指导操作人员，该铭牌使用金属材质并做防腐处理，所有铭牌应按 EN1808 标准提供并包含以下数据。
A no-corrosive material nameplates shall be installed on all machines and cradles in English and Chinese language to assist the operators. these nameplates shall include the following EN1808 requirement data.
- 生产商名称 Name of Manufacturer
 - 名称或型号 Name or number of model
 - 序列号 Serial number
 - 安全工作载荷 The safe working load
 - 允许操作人员人数 Number of operators
 - 生产时间 Date of manufacture
9. 第三方检测 THIRD PARTY INSPECTION
- 9.1 承包商需聘请业主认可的由资质的第三方检测单位对系统进行检测并取得相应的检测报告。
The contractor shall invite a qualified third party the owner approved to inspect FAS and obtain the test report.
- 9.2 检测项目应满足并符合第三方检测单位的要求。
The test items shall meet the requirements of the third party.
10. 调试/验收 COMMISSIONING/ACCEPTANCE
- 10.1 一旦外幕墙维护系统在现场安装完毕，承包商应在移交之前进行以下现场测试。至少应包括示范测试。

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

- The contractor shall invite a qualified third party the owner approved to inspect FAS and obtain the test report.
- 10.1.1 检验施工工艺和系统制造和安装符合技术说明要求。
Verify workmanship and system furnished and installed complies with the specifications.
- 10.1.2 检查电源供应，包括与插座、电缆卷限制器和电缆限制器有关的电缆长度。
Review power supply including cable length as related to connection to outlets, cable reel limiter and cable restraint hook.
- 10.1.3 演示卷扬机的主制动，后备制动以及超速制动装置。
Hoist brake demonstration including primary, secondary and overspeed.
- 10.1.4 检查所有工作限位和安全装置的运行情况。
Verify operation of all working limits and safety devices.
- 10.1.5 演示系统的最远工作位置和系统停泊状态。
Demonstrate storage and maximum operating positions.
- 10.1.6 测试工作平台与屋顶小车或屋顶之间的通信系统。
Test communication system between platform and personnel at carriage and/or roof.
- 10.1.7 演示吊船在一般及特殊工作位置下降至底部。
Demonstrate maximum drop at the general and special working positions.
- 10.2 修补:所有系统安装完毕后，需对必要的油漆区域进行修补，以消除划痕和擦伤。
Touch Up: After installation of all system, enamel painted areas shall be touched up as necessary to eliminate scratches and abrasions.
- 10.3 向业主提供四套竣工图纸及电子格式的竣工图纸。
Provide four sets of as-built drawings and electric drawing.
- 10.4 提供两套钥匙和其他操作和维护系统所需的特殊工具。
Provide two sets of keys and any other special tools required to operate and maintain the system.
- 10.5 完成包括在系统手册和检查日志中的“初始检验-使用证明”表格。
Complete "Initial Inspection - Certification for Use" form included in System Manual & Inspection Logbook.
11. 培训 TRAINING
- 11.1 承包商应完整讲解幕墙维护系统的操作规程及维护手册，并完整的操作演示。每个典型和特殊立面区域组织不少于一处工位的操作演示及实地操作指导。
The FAS contractor shall fully explain the FAS operation procedures and maintenance manual, perform a complete operation demonstration with more than one position at each typical and special façade system area, also provide the site practice guidance.
- 11.2 承包商应向业主代表和使用人员讲解幕墙维护系统的正确使用使用方法。
The FAS contractor shall instruct the Owner' representatives and operators in the proper usage of the FAS.
- 11.3 承包商应向业主的维修小组在质保期内免费提供无限次培训复核。
The Contractor shall provide unlimited times of training to the Owner's maintenance team in guarantee period.
- 11.4 提供质保期后培训一天的费用报价。
Provide daily cost for additional training out of guarantee period.
- 11.5 培训结束后，承包商应向每个培训的业主代表和使用人员颁发幕墙维护系统培训的资格证明及操作许可证。
FAS training attendance certificates and operation certificates shall be issued by the

- FAS contractor to each Owner' representatives and operators after successful completion of training.
- 11.6 幕墙维护系统承包商需要对培训内容及培训人员进行记录，并适时进行检查核对，协助物业或业主进行管理，确保幕墙维护系统操作人员均为经使用培训的合格人员。
FAS contractor must keep a record of training content and training personnel, and check timely, to help the management, make sure all the FAS operators are trained and qualified personnel.
12. 质量保证 WARRANTY
- 12.1 制造商应对所有设备提供招标文件中要求年限的质量担保，由制造商或其授权代理负责。
Provide manufacturer's warranty executed by manufacture or their company authorized agent for years required in tender.
- 12.2 幕墙维护系统承包商应在系统开始运行后至少前 2 年对系统进行 4 此检测，间隔时间不超过 6 个月，并向业主提供书面报告，说明发现的缺陷或系统改进方面的建议。
The FAS contractor shall inspect the system at least four times performed at approximately six months intervals during the first two years of operation and provide the owner with a written report document any deficiencies noted or recommendations for system improvement.
13. 维护 MAINTENANCE
- 13.1 承包商需对所有幕墙维护系统提供招标文件要求的免费维护保养，有效期从总承包工程实际竣工之日起。
The contractor shall provide free and unconditional maintenance covering all FAS and repair works. This shall be valid for years required in tender from the date of practical completion of main contract.
- 13.2 幕墙维护系统的主要部件（马达、钢丝绳等）的质保期和范围应与部件原厂提供的质保书内容一致。
The warranty coverage and the period of main parts including the motors, wire ropes which must meet the original warranty of themselves from the manufacture.
- 13.3 幕墙维护系统应每季度进行一次维修保养，每半年进行一次检测，并提供完整检测报告，每年进行一次年度检查，并重新进行荷载试验。
The FAS contractor must perform the check and servicing of the FAS once every quarter, inspection of whole equipment once every six months and provide with the complete test report. Besides, an annual inspection shall be carried out including the load testing.
- 13.4 承包商应以书面形式提供在主合同质保期满后 5 年的维护服务及维护报价，包括但不限于以下内容：
The contractor shall quote a maintenance fee to provide inspection, maintenance and written report for a minimum of two times a year for a period of five years following date of the completion of defects liability period for the main contract. Including but not limited the followings:
- 服务能力及资源
Service capability and resource
 - 维修保养内容清单
List of maintenance contents
 - 月度保养、季度检修、半年检修及年度检修计划
Monthly maintenance, quarterly inspection, semi-annual inspection and annual inspection plan
14. 操作及维护指南 OPERATIONS AND MAINTENANCE MANUALS
承包商应在擦窗机系统正式移交业主之前 2 个月将操作及维手册的两份 A4 大小纸质和一份电子版提交顾问、建筑师和业主审查。一同提交的还包括两套独立装订的 A3 竣工图纸，包括以下文件信息：
A no-corrosive material nameplates shall be installed on all machines and cradles in English

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

 LingBang 领邦

Two A4 size hard copies and one soft copy of the operations and maintenance manual shall be submitted by the FAS contractor to consultant, architect and owner for review two months prior to formal hand over to the FAS to the owner. Two A3 hard copies in separated binding shall be submitted simultaneously. Including the followings documents and information.

- 14.1 封面内容包括：开发商名称、文件名称以及承包商的名称和地址。
The cover include: the name of the development, the title of the document, the name and address of the supplier.
- 14.2 与封面内容相一致的还应包括联系电话以便一般情况下和紧急情况下使用。
Inside page giving similar information to the cover but including contact telephone numbers for normal and emergency use.
- 14.3 目录 Contents
- 14.4 全天候 24 小时紧急服务/维修电话
Emergency service/maintenance telephone number which shall be monitored 24 hours a day
- 14.6 安装说明 Description of the installation
- 14.7 所有系统和部件的详细说明
Details of all system and components
- 14.8 操作指南应包括所有操作步骤、控制系统的细节
Operating instructions shall include details of all operation steps and control system
- 14.9 维护说明及故障分析应包括日常维护计划，维保计划应包括所有细节，如维护频率、大修、更换部件等。
Maintenance instructions and fault analysis shall include the schedule of routine maintenance. The maintenance schedule shall include all details, such as frequency of serving, overhauling, replacement etc.
- 14.10 测试报告和试运行记录
Test reports and commissioning records
- 14.11 备品备件清单，包括识别编号及采购说明
Parts catalogue listings of replaceable parts, including identifying numbers and ordering instructions
- 14.12 列明所有系统和部件的制造商、当地代理商的名字和地址
List of all system and plant with manufacture' and local agent's name and address
- 14.13 制造商的文献索引，包括施工图、电气图等
Manufacture's literature suitably indexed to include shop drawings, electrical drawing
- 14.14 竣工图纸的列表清单
List of as-built drawings
- 14.15 一套 A3 竣工图纸，包括所有幕墙维护系统的平面图、幕墙图、剖面图和所有幕墙维护系统的细节，文字要大小适中且清晰便于阅读。
One set of A3 as-built drawings, including plans, elevations, sections and detail of all FAS with suitably sized text for legibility
- 14.16 承包商以前提交给业主和顾问审核的计算书
The calculations previously submitted to consultant, owner for review
- 14.17 用于正常维护和操作的所有数据信息
All necessary information for proper operation and maintenance
- 14.18 润滑图，标明所有设备的润滑点、所需要的润滑频率，以及所有设备的润滑类型
Lubrication charts, indicating all equipment lubrication points, the frequency of lubrication required, and type of lubricant for all equipment
- 14.19 操作和维护手册应包括所有的操作细节的图示，包括用以解释每台设备和安全操作的三维图，还应列明容易发生故障的详细列表以及擦窗机设备不能使用的前提条件

幕墙维护系统
Façade Access Consulting

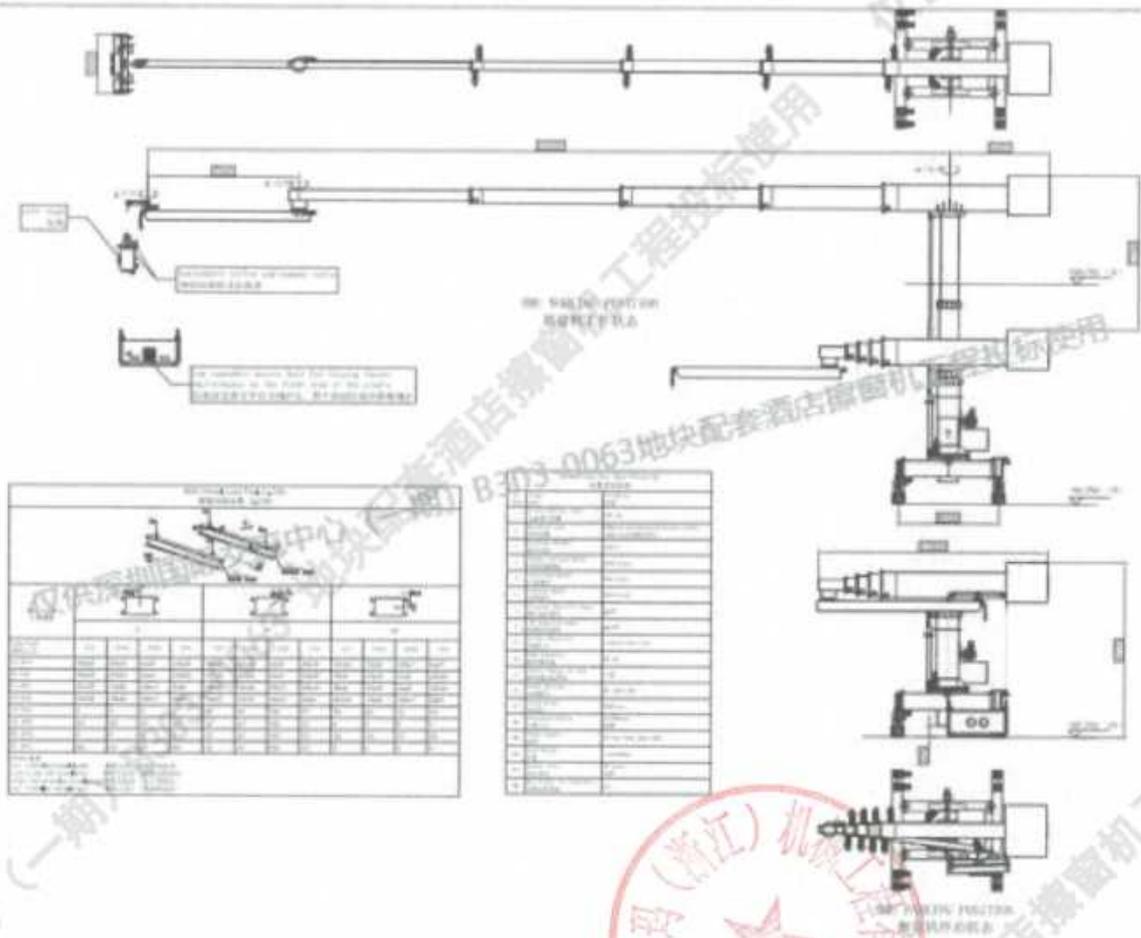
 LingBang 领邦

- The O&M manual shall contain full details of all operations with diagrams, including 3D diagram to explain each piece of equipment and safe operations, and list all possible faults, conditions under which the FAE must not be used
- 14.20 操作和维护手册应对每套立面维护设备的安全操作做全面的说明, 包括入口处、荷载要求、安全带附件、电源以及紧急情况下的应急措施
The O&M manual shall fully explain the safe operation requirements for each piece of equipment, including points of entry, loading requirements, lanyard attachment, power supply and operations to be carried out in the event of an emergency
- 14.21 操作和维护手册还应包含救援计划, 用于指导在设备出现故障和事故时将设备中的操作人员解救处理
The O&M manual shall include a rescue plan to provide guidelines to safety rescue workers in the FAE when the FAE have failed or accident
15. 备件 SPARE PARTS
- 15.1 承包商应向业主提供备件和消耗品清单, 包括价格和有效期。
The Contractor shall provide a list of spare parts and consumable items with pricing and availability to the owner.
- 15.2 任何专有部件必须加以标明(齿轮、钢丝绳端头等), 制造商必须同意以相同价格或优于供应商/维修承包商能够获得的价格将所有部件卖给业主。
Any proprietary parts must be identified (gears, wire rope terminations, etc.) and manufacturer must agree to sell all parts to owner at same price and mark-up as a preferred vendor/maintenance contractor would be able to obtain.
- 15.3 承包商投标报价中应包括用于复核和审批的推荐的备件清单价格。
The Contractor shall include a recommended spare parts package valued in bid price. List of spare parts to be provided for review and approval.
16. 服务合同 SERVICE CONTRACT
- 16.1 提供包含更新选项的年度维护协议的费用, 并明确按月/季度/年提供的费用。
Provide cost for a yearly maintenance agreement with renewal options and define what is provided on a monthly/quarterly/yearly basis.
- 16.2 承包商应允许其他供应商签订开源的维保合同。
Contractor shall permit open-source maintenance contracts to other vendors.

结束

END OF SECTION

图纸



2.2. 深圳平安金融中心南塔 286m

效果图



业绩证明

第一册，共二册

合同编号：PAIFC-D-036

合同文件

塔楼建筑维护系统 (BMU) 安装专业分包工程

中国深圳市
平安金融中心

2013年12月

深圳平安金融中心建设发展有限公司
建设单位

康沛甫建筑设计咨询有限公司 (KPF)
设计建筑师

Thornton Tomasetti
土木、结构及土力顾问

澄信工程顾问有限公司
机电工程师

MVA Asia Limited
交通顾问

ALT Cladding & Design
幕墙顾问

悉地国际设计顾问（深圳）有限公司 (CCDI)
国内设计院

上海市建设工程监理有限公司
监理单位

利比有限公司
工料测量师

专业分包合同书

专业分包工程作为总承包合同项下的专业分包工程，总承包方对专业分包商就本专业分包合同的履行向建设单位承担连带责任。

专业分包商具有完成本专业分包工程的相应资质，并同意按总承包方、建设单位的要求完成分包工作，愿意接受总承包方的管理和为履行总承包合同提出的合理要求；总承包方、专业分包商双方就本专业分包工程向建设单位承担连带责任。

专业分包工程为总承包工程的一部分，专业分包商已明确了解总承包合同的内容，并愿意无条件接受总承包合同中与本专业分包合同有关内的约束。

专业分包工程书写及描述为“发包方”之字眼均修改为“建设单

同发包方现在同意如下：

合同标的

总承包方委托专业分包商按本专业分包合同书第8条所列的专业分包合同文件的规定执行及完成本专业分包工程。专业分包商接受委托。

合同价款

总承包方同意按专业分包合同规定的时间和方式支付专业分包商人民币贰佰叁拾捌万伍仟元整 (RMB2,385,000.00) (“专业分包合同总价”) (价格组成明细详见标澄清问卷(商务/3)之回复)，作为专业分包商承担本专业分包工程的代价。

深圳市
金融中心
建筑维护系统 (BMU) 安装专业分包工程
G101.7.5b CA/2

专业分包合同书

（此处为模糊文字，疑似“工程”）

于 _____ 年 _____ 月 _____ 日盖章/签署：

甲方：中国建筑一局（集团）有限公司

代表人或获授权代表签署 _____



乙方：上海普英泰工程设备安装有限公司

代表人或获授权代表签署 _____

盖章

2014.1.15



深圳市
国际交流中心
建筑维护系统（BMS）安装专业分包工程
101.7.06 CA/19

机型：升降立柱+伸缩吊臂式（37.5m）

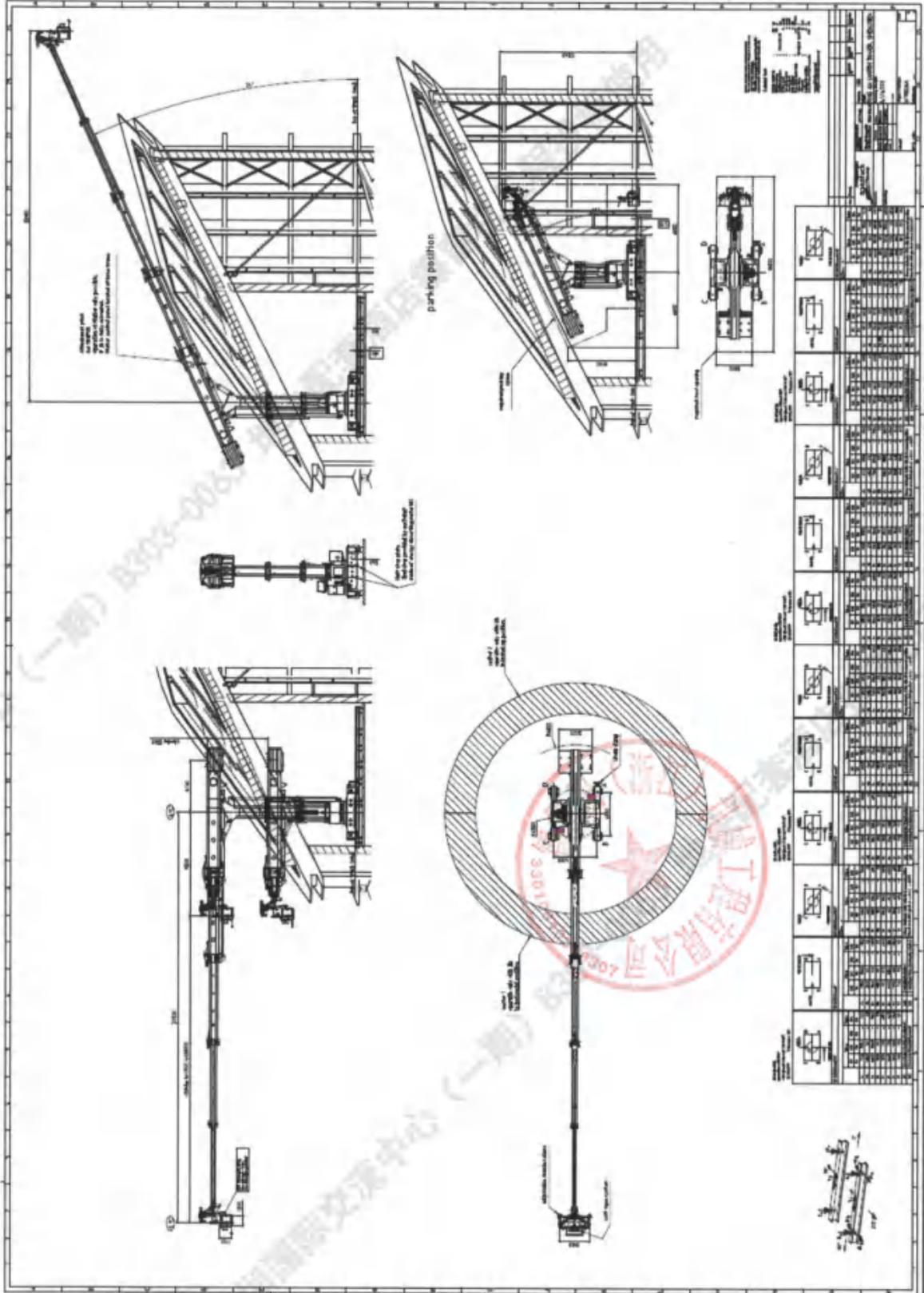


工厂测试照片





深化设计图



2.3. 深圳平安金融中心北塔 595m

开竣工时间	2009年8月-2016年4月
合同金额	3485万元
合同甲方	深圳平安金融中心建设发展有限公司
总包单位	中建一局集团建设发展有限公司
工程简介	深圳平安金融中心北塔是位于深圳市CBD金融区的一座超高层建筑，由平安集团投资建设。北塔楼高约600米，拥有118层，是深圳的地标性建筑之一。该项目总建筑面积超过60万平方米，包括商场、写字楼及酒店等多功能设施。北塔的设计高度原定为660米，但最终确定在海拔600米以下，以符合航空限高要求。建筑由国际知名的Kohn Pedersen Fox Associates设计，于2009年8月29日奠基，2015年4月30日封顶。此外，北塔还获得了LEED最高级别铂金级认证，体现了其在绿色建筑领域的卓越成就。
项目所获奖项	美国 LEED 铂金级认证 中国绿色建筑三星认证 2019 年全球最佳高层建筑杰出奖 2019 年度全球 400 米以上最佳建筑奖 亚洲 A&D Trophy Awards 最佳设计奖 美国 Kroll 国际安防评估认证 英国 BREEAM 绿色建筑认证 中国土木工程詹天佑奖、 中国钢结构金奖
效果图	

业绩证明

第一册，共二册

合同编号：PAIFC-D-035

合同文件

塔楼建筑维护系统 (BMU) 供应合同

中国深圳市
平安金融中心

2013年12月

深圳平安金融中心建设发展有限公司
建设单位

康沛甫建筑设计咨询有限公司 (KPF)
设计建筑师

Thornton Tomasetti
土木、结构及土力顾问

澄信工程顾问有限公司
机电工程师

MVA Asia Limited
交通顾问

ALT Cladding & Design
幕墙顾问

悉地国际设计顾问（深圳）有限公司 (CCDI)
国内设计院

上海市建设工程监理有限公司
监理单位

利比有限公司
工料测量师

供应合同书

应单位按上述议标文件进行了投标。

应单位具有完成本供应合同的相应资质，愿意接受总承包方的管理和履行总承包合同提出的合理要求，愿意接受总承包方行使承担本供应合同赋予建设单位的除付款及结算以外的权贵，并愿意按建设单位、总承包方的要求完成本供应合同。

供应合同作为总承包合同项下的专业供应合同，总承包商对供应单位就本供应合同的履行向建设单位承担连带责任。

供应合同为总承包工程的一部分，供应单位已明确了解总承包合同所有内容，并愿意无条件接受总承包合同中与本供应合同有关内容的约束。

供应合同书写及描述为“发包方”之字眼均修改为“建设单位”。

方现在同意如下：

合同标的

建设单位、总承包方委托供应单位按本供应合同书第6条的规定供应货物及提供技术指导，供应单位接受委托。

合同价款

建设单位同意按本供应合同规定的时间和方式支付供应单位人民币叁仟肆佰捌拾伍万贰仟元整（RMB34,852,000.00）（“供应合同总价”）（价格组成明细详见标澄清问卷（商务/3）之回复），作为供应单位承担本供应合同的代价。

中国深圳市
平安金融中心
幕墙建筑维护系统（BMU）供应合同
7/6101.7.5a AA/2

供应合同书

本信息供应单位在见证下于 ____ 年 ____ 月 ____ 日盖章/签署：

单位：深圳平安金融中心建设发展



盖章

陈克新

法定代表人或其委托代理人

18018

138 2262 2356

138 2226 6795

单位：上海普英特高层设备

盖章

法定代表人或其委托代理人

王江

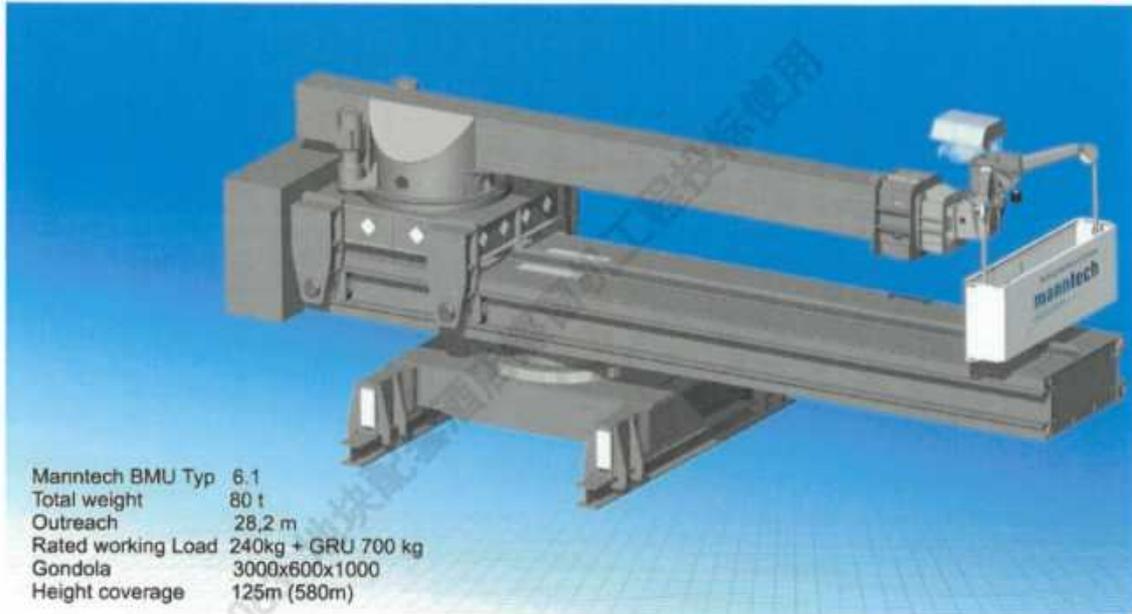
2014.1.15

银行



深圳市平安金融中心
建筑维护系统（BMU）供应合同
0101.7.0a AA/13

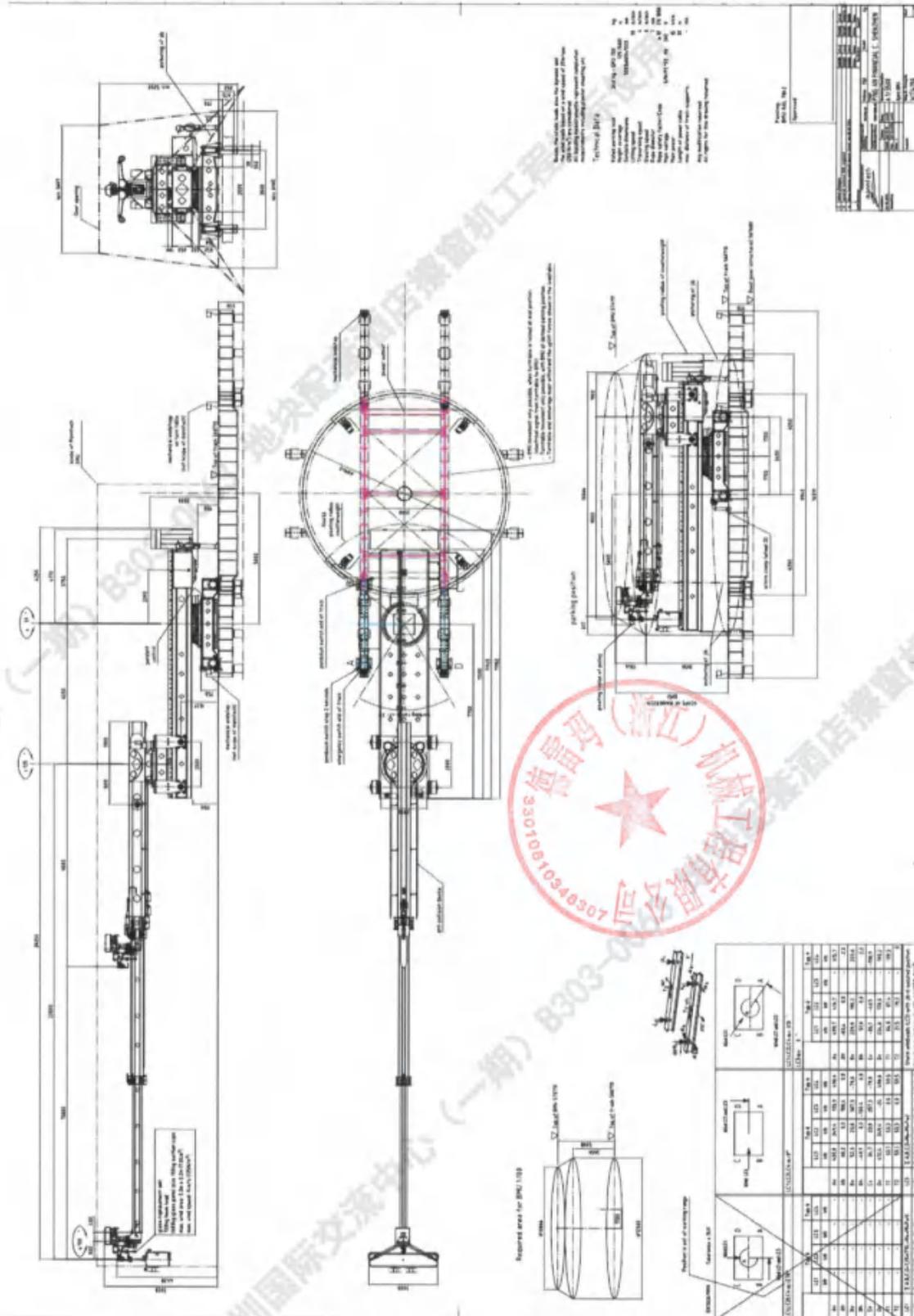
机型：滑架式+伸缩吊臂式（28.25m）



工厂测试组装图



深化设计图



其他高难度机型-多节折臂式擦窗机



现场实拍图



工厂测试图



核心部件（钢丝绳）CE 认证-平安北塔

GUSTAV WOLF



4 x 210 m for W 17419 A
Ping An Financial Center, Shenzhen

For correctness of writing:
Mammendorf, 2015-05-15

GW-Lieferacheln: 10848198

GW-Auftrag: 10517627

Lieferung: 13.11.14
shipment/expedition:



zugelassen von: Germanischer Lloyd
authorized by: Lloyd's Register of Shipping

FASSADENBEFAHRSYSTEME
manntech

Manntech
Fassadenbefahrssysteme GmbH
Mannesmannstr. 5
82291 Mammendorf

i. A. Baider

Werksbescheinigung / Works Certificate / Certificate de L'Usine
DIN EN 10204-2.1

Auftrag/orden/commande: 623567 / 25.09.14 / Frau Feichtmeier

Pos.	Artikel-Nr.	Seil / rope / câble	Menge	Einheit
1	775307036	7 mm 152 Dr. +2x0,96 E-Leiter WN F4e nozn 1770 sZ spa PAWO		m
		Haspel-Nr./Idnum no./ tambour enrouleur de câble: Länge des Seiles / length / longueur	ident.-Nr.: L0130000	FA Nr. Prod. Order No
	183471	1 X 1.000 m		10014884
		Metall. Seilquerschnitt / metallic cross section/section: rechn. Bruchkraft / calc. breaking load / theorique charge de rupture: Mindestbruchkraft / min breaking load / minimum charge de rupture:	17,47 mm ² 30,90 kN 28,10 kN	



Diese Seillieferung entspricht den technischen Lieferbedingungen nach DIN EN 12385 1-5

This rope delivery corresponds to the technical terms of delivery to DIN EN 12385 1-5.

Cette expedition de câble correspond à la spécification technique de DIN EN 12385 1-5.

GUSTAV WOLF
Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG

Alle in dieser Bescheinigung genannten Liefereinheiten entstammen einer Fertigungslinie

HRA 2172 AG Gütersloh - Komp. DRAHTWOLF Verwaltung GmbH Gütersloh / HRB 1242 AG Gütersloh Geschäftsführer: Dr.-Ing. Ernst Wolf - USt-IdNr.: DE 130784096
Bankkonten: Landeszentralbank Nordrhein-Westfalen, Gütersloh 478 060 24 (BLZ 478 000 000) - Deutsche Bank AG, Filiale Gütersloh 3 428 133 (BLZ 4800 700 40)
Commerzbank AG, Filiale Gütersloh: 1 505 254 (BLZ 478 400 65) - Dresdener Bank AG, Filiale Gütersloh: 5 043 189 (BLZ 478 800 31)
Sparkassen Gütersloh: 8 830 (BLZ 478 500 90) - Postbank Hannover Nr. 17710305 (BLZ 250 100 30)

2.4. 武汉绿地中心 475m

开竣工时间	2011 年 7 月-2019 年 11 月
合同金额	4014 万元
合同甲方	武汉绿地滨江置业有限公司
总包单位	中建三局集团有限公司
工程简介	<p>武汉绿地中心是位于中国湖北省武汉市的一座超高层地标式摩天大楼，原设计高度超过 600 米，由国际知名的 AS+GG 建筑设计事务所设计。该项目位于武昌滨江商务区核心区域，紧邻长江，与汉口百年外滩隔江相望。武汉绿地中心不仅是一座办公楼，还涵盖了多种顶级业态，包括国际甲级写字楼、总裁私属办公、格调酒廊艺术馆、会员制 CLUB、顶级餐饮会所、企业家 CLUB、超五星级酒店、瞰景观光层、国际 A 级写字楼等。</p> <p>武汉绿地中心的建筑设计注重稳固性和安全性，采用流线型设计以消减风压，确保建筑安全。此外，大楼还采用了全玻璃幕墙系统，具有呼吸功能，可以自动输送新鲜空气，减少能耗。2019 年 1 月 28 日，武汉绿地中心主体结构正式封顶，建筑高度为 475 米，位列中国摩天大楼第十位。尽管最终未能按原计划建成中国第一高楼，武汉绿地中心仍以其独特的设计和功能成为武汉乃至华中地区的新地标。</p>
效果图	

业绩证明

绿地集团武汉事业部国际金融项目
合同编号：WHJRC-14192
第一册（共三册）

中华人民共和国
武汉绿地中心项目
擦窗机系统供应工程

合同文件

建设单位： 武汉绿地滨江置业有限公司
设计单位： 方案设计单位：Adrian Smith&Gordon Gill
国内设计单位：华东建筑设计研究院有限公司
机电顾问单位： 柏诚工程技术（北京）有限公司上海分公司
擦窗机顾问单位： 利沛建筑技术咨询（上海）有限公司
工程监理单位： 上海建设工程监理咨询有限公司
造价咨询单位： 上海第一测量师事务所有限公司
总承包单位： 中建三局集团有限公司

二〇一五年十一月

深圳国际交流中心项目擦窗机系统供应工程

兹特此达成协议如下：

1. 供应单位同意按照和根据合同文件约定、有关附加的合同条款及合同图纸和工程规范所说明与显示的内容进行工程所需的深化设计，供应并在合同条件约定的完工期内完成整项工程。

2. 合同价款

建设单位将付给供应单位人民币（大写）肆仟叁佰叁拾叁万捌仟元整（RMB¥40,138,000.00元）（在下文简称“合同总价”，具体明细组成详见“工程量清单”）或根据上述供应合同条件指定的时间或方法所应支付的其他金额。

除根据本合同文件明确规定外，本合同属闭口总价性质（包深化设计，包材料/设备，包机械工具，包零配件/固定件，包指导及监督本系统工程的安全单位施工，包工期，包质量，包安全，包在任何地方进行测试及检测，包人工及材料价之任何市场差价及波动，包括施工所需所牵涉到的一切可能政府收费，或者因要符合政府可能的新规定或要求而须替换的材料/设备的任何费用，包各类施工管理费，所有间接费，综合费率，大型机械进、退场费，保险，利润和国家规定的任何收费，税金、必须的加班费、费率或汇率的变动，专利费、包船海运、国外及本地存仓、运输、因材料或设备运到工地的窝工等等），合同总价除按本合同相关条款约定外，不得以任何方式调整或变更。

3. 建设单位/建设单位代表

- (a) 本合同协议条款和条件中的“建设单位”一词应指 武汉绿地滨江置业有限公司，如上述建设单位方不再充任本供应合同的建设单位时，则由建设单位指定的有关其他人士接任，供应单位不能反对。除非根据本合同条件第 36 条经判决或裁决结果认可该反对理由是充分的。根据本合同条件所委任为建设单位的任何人无权漠视或否决现任建设单位所发出的任何证书、决定、批复或指令。

建设单位有权在任何时间委托或授权予其他单位或人士负责履行本合同的所有权及责任，供应单位不得有异议。

- (b) 本合同协议条款和条件中的“建筑师”一词应指 Adrian Smith&Gordon 或如上设计方案设计单位不再充任本合同的方案设计单位时，则由建设单位指定的有关其他人士接任。
- (c) 本合同协议条款和条件中的“国内设计顾问”一词应指 毕家建筑设计研究有限公司或如上设计单位不再充任本合同的设计单位时，则由建设单位指定的有关其他人士接任。
- (d) 本合同协议条款和条件中的“造价咨询单位”一词应指 上海第一测量师事务所有限公司或如上造价咨询单位不再充任本合同的造价咨询单位时，则由建设单位指定的有关其他人士接任。
- (e) 本合同协议条款和条件中的“监理单位”一词应指 上海建设监理咨询有限公司或如上监理单位不再充任本合同的监理单位时，则由建设单位指定的有关其他人士接任。

武汉国际交流中心项目
擦窗机系统供应工程 / 分包合同协议条款

A2

武汉国际交流中心项目擦窗机系统供应工程

兹证明双方签署如下：

建设单位：武汉绿地江汉置业有限公司

法人代表或授权代表签署 _____

姓名 _____

日期 _____

供应单位：上海普泰特高层设备有限公司

法人代表或授权代表签署 APM

姓名 _____

公司地址 _____

开户行名称 中国民生银行总行

账号 8101 2022 0011 1220 106

日期 _____



武汉国际交流中心项目
擦窗机系统供应工程 / 分包合同协议设备款

A7

机型：多级关节式伸缩臂



2.5. 上海中心大厦 632m

开竣工时间	2008 年 11 月-2017 年 1 月
合同金额	4990 万元
合同甲方	上海中心大厦建设发展有限公司
总包单位	上海建工集团股份有限公司
工程简介	上海中心大厦是目前中国第一，世界第二高楼，项目于 2008 年 11 月 29 日开工建设，2017 年 7 月 18 日全面投入试运营。这些成就和奖项的获得，不仅体现了上海中心大厦在建筑设计和施工上的卓越水平，也彰显了中国在建筑领域的强大实力和持续创新的精神。
项目所获奖项	<p>国际奖项:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LEED-CS 白金级认证 (绿色建筑认证) ● MIPIM“人民选择奖” ● 美国建筑奖 (AAP) 年度设计大奖 ● 国际桥梁与结构工程协会“2016 年度杰出结构奖” ● 美国《建筑实录》“125 年来最重要的 125 座建筑” ● 全球工程建设领域最权威的学术杂志《工程新闻记录》“2016 全球最佳零售/综合体项目” <p>国内奖项:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第十五届中国土木工程詹天佑奖 ● 2019 年“BOMA 全球创新大奖” ● 鲁班奖 ● 建设工程白玉兰奖
效果图	

业绩证明

第一册（共二册）

上海中心 JS-SG-1001-B-23
报建编号：0701PD0071

中国上海市

上海中心大厦项目

擦窗机系统分包工程

合同文件

2011年12月

总承包方 : 上海建工集团股份有限公司
建设方 : 上海中心大厦建设发展有限公司
分包单位 : 上海普英特高层设备有限公司

分包合同书

分包合同文件(续)

任何不列在上面的其他文件皆不成为本分包合同文件的一部分，其内容不能影响分包合同文件的含意，除非双方同意签认作为本分包合同的补充。

分包合同文件内的天数，除另有说明外，乃日历天数。

其他条款

本项目的新闻信息发布工作由建设方统一归口管理，未经建设方和总承包方书面授权或同意，分包单位不得对外发布与本项目有关的任何信息。

国家审计机关将对本项目进行审计，如审计结果显示因合同的订立、履行等事宜造成国家经济损失的，国家审计机关有权协助建设方对国家遭受的经济损失进行追索。

分包单位同意并确认工程量清单之回标汇总表中供应合计金额应为RMB43,772,525.00，安装合计金额应为RMB6,127,535.00，供应及安装总计金额优惠至RMB49,900,000.00，优惠金额RMB60.00，一次性下浮在供应合计金额上，即本分包合同书第2条中的供应价款调整至RMB43,772,465.00。

分包单位同意确认对于裙楼及各区内庭中采用的操作平台、吊椅、便携式吊杆、下穿式吊杆优化调整为上海普英特(point)品牌，其中主要部件采用进口品牌，具体配置表详见来往文件之澄清说明及承诺确认文件。

分包单位同意并确认保修期满后5年内维修保养费用已经包括了备品备件所需之费用，并确认该5年维修保养费用不做调整。

上海市
中心大厦项目
窗机系统分包工程
6014.3.8

CA/7

分包合同书

合同号

2012年 2 月 1 日 盖章/签署:

发包方: 上海建工集团股份有限公司

法定代表人或获授权代表签署

沈光



承包方: 上海普英特高层设备有限公司

法定代表人或获授权代表签署

龙荆印文

蒯文龙

董事长



发包方: 上海中心大厦建设发展有限公司

法定代表人或获授权代表签署

顾志平



上海市
海中心大厦项目
擦窗机系统分包工程
0014.3.8

CA/9

出厂测试报告

Ergänzung zum Abnahmebericht von W17316A - Shanghai Tower

Ergänzend zur regulären Abnahme werden bei dieser Maschine Prüflasten aufgebracht, wie sie auch bei einer Baumusterprüfung durch den TÜV (o.Ä.) aufgebracht werden.

Bemerkung:

Die dynamische Prüfung sollte vor der statischen Prüfung durchgeführt werden! Die Auflistung der Tests erfolgt gemäß der in der DIN EN 1808 Anhang C festgelegten Reihenfolge.

**Statische Prüfung des Dachfahrwagens gemäß DIN EN 1808 Anhang C
(C.1.1 Statische Prüfung)**

Die **statische Prüflast des PAM** berechnet sich nach folgender Formel:

$$W_{ts} = SWP + 2 * (1,25 * RL + M_{wr})$$

SWP (= Gewicht des PAM inkl. aller Anbauteile)	253,26 [kg]
RL (= Nutzlast im PAM)	250,00 [kg]
M _{wr} (= Gewicht der Tragseile)	87,12 [kg]

W_{ts} (= statische Prüflast PAM)	1052,5 [kg]
--	--------------------

Die **statische Prüflast des LHG** berechnet sich nach folgender Formel (in Absprache mit dem TÜV Süd):

$$W_{tsLHG} = 1,5 * (RL_{LHG} + M_{wrLHG})$$

RL _{LHG} (= Hakenlast des LHG)	650 [kg]
M _{wrLHG} (= Gewicht des Tragseils)	33,99 [kg]

W_{tsLHG} (= statische Prüflast LHG)	1025,99 [kg]
---	---------------------

Durchführung der statischen Prüfung:

- Die Prüfung wird in der ungünstigsten Betriebsposition durchgeführt.
- Die Sicherheitsbremse des Hubwerks ist eingefallen.
- Die Belastungen werden mit einem Kran (o.Ä. Hilfsmittel) aufgebracht.

Die statische Prüfung gilt als bestanden, wenn der Dachfahrwagen die statische Prüflast ohne Bruch oder bleibende Verformung seiner Konstruktion ausgehalten hat.

Prüfung erfolgreich: ja nein

Dokumentation zur Durchführung der statischen Prüfung

Last in Gondel 1000kg
 Last am Lasthaken 1000kg

Stat. Prüfung Ausleger- Stellung:	Fahrbahn - Schräge 20°			Ausleger horizontal Sicherheitsbremse eingefallen
	unbelastet (400kg in Gondel)	belastet	entlastet (400 kg in Gondel)	
360°	399	293	410	ja
330°	369	190	355	ja
270°	1067	871	1045	ja
155°	-	-	-	-

Stat. Prüfung Gondel Stellung:	Fahrbahn - Schräge 20°			Ausleger ca. 55° Sicherheitsbremse eingefallen
	unbelastet	belastet	entlastet	
90°	725	530	693	ja

155° Stellung konnte nicht angefahren werden

Meßungenauigkeiten wegen schräg hängender Gondel

Ausleger und Drehkopf wurden nach Demontage auf Verformungen geprüft

Verformungen ja nein

Fotos zur Durchführung der dynamischen Prüfung



Typ. Abstands-Messung



Last in Gondel



Auslegerstellung 360° / Last am LHG



Gondel in 90° Stellung (Auslager ca. 55°)



Auslegerstellung 270°

**Dynamische Prüfung des Dachfahrwagens gemäß DIN EN 1808 Anhang C
(C.1.2 Dynamische Prüfung)**

Die **dynamische Prüflast des PAM** berechnet sich nach folgender Formel:

$$W_{td} = 1,25 * (RL + M_{wr}) + 0,25 * SWP$$

SWP (= Gewicht des PAM inkl. aller Anbauteile)	253,26 [kg]
RL (= Nutzlast im PAM)	250,00 [kg]
M _{wr} (= Gewicht der Tragseile)	87,12 [kg]

W _{td} (= dynamische Prüflast PAM)	484,72 [kg]
---	-------------

Die **dynamische Prüflast des LHG** berechnet sich nach folgender Formel (in Absprache mit dem TÜV Süd):

$$W_{tdLHG} = 1,25 * (RL_{LHG} + M_{wrLHG})$$

RL _{LHG} (= Hakenlast des LHG)	650 [kg]
M _{wrLHG} (= Gewicht des Trageisls)	33,99 [kg]

W _{tsLHG} (= statische Prüflast LHG)	854,99 [kg]
---	-------------

Durchführung der dynamischen Prüfung:

- Die Prüfung wird in der ungünstigsten Betriebsposition durchgeführt.
- Alle mgl. Bewegungen des Geräts werden mit dieser Belastung abgefahren.
- Die Sicherheitsbremse muss mit dieser Belastung ebenfalls geprüft werden.

Die dynamische Prüfung gilt als bestanden, wenn der Dachfahrwagen die dynamische Prüflast ohne Bruch oder bleibende Verformung seiner Konstruktion ausgehalten hat. Zudem müssen alle Bewegungen ruckfrei und mit einer Geschwindigkeit ausgeführt werden, die die in der Norm vorgegebenen Grenzwerte nicht übersteigen (0,3 m/s).

Prüfung erfolgreich: ja nein

Last in Gondel 490 kg
Last am Lasthaken 865 kg

Bremsprobe Hubwerk durchgeführt mit 400kg in Gondel bei oberster Seillage
Gleitlaufbremse Hubwerk geprüft

Fotos zur Durchführung der dynamischen Prüfung



Last in Gondel



Last am LHG



Test Sicherheitsbremse am Hubwerk



Drehen Hauptdrehwerk



Schwenken Ausleger



Zwischenstellung

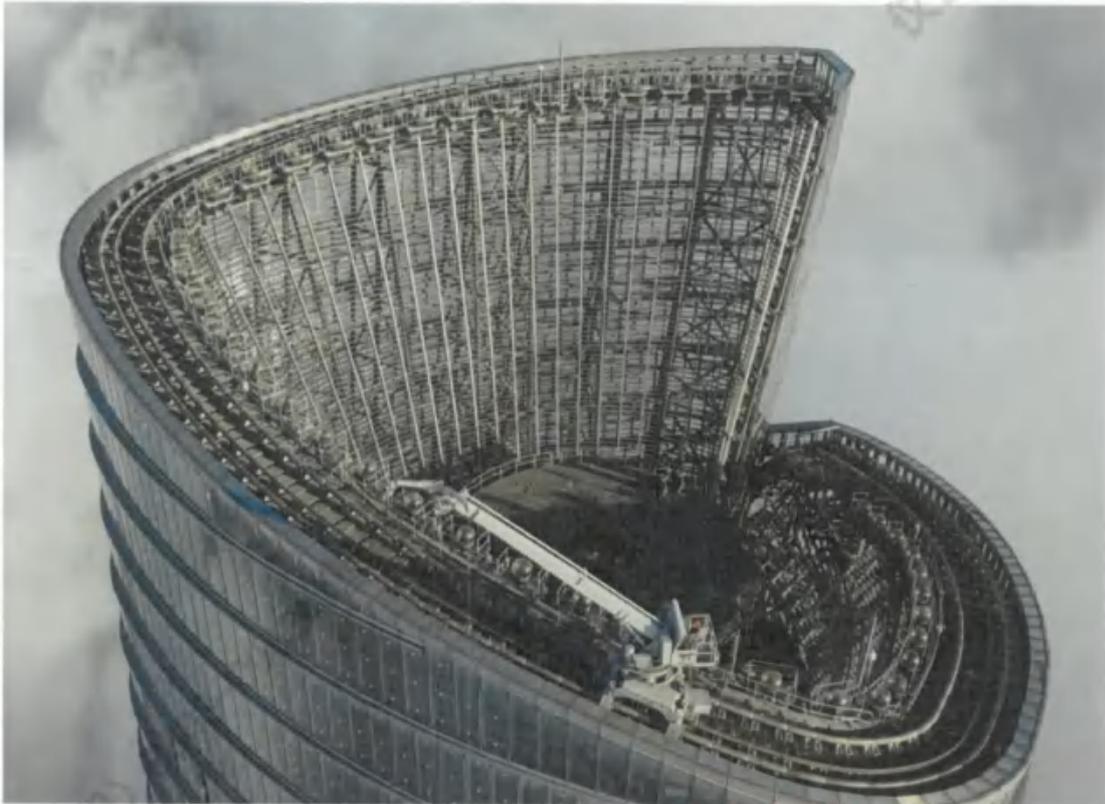


Drehen Drehkopf



Fahren

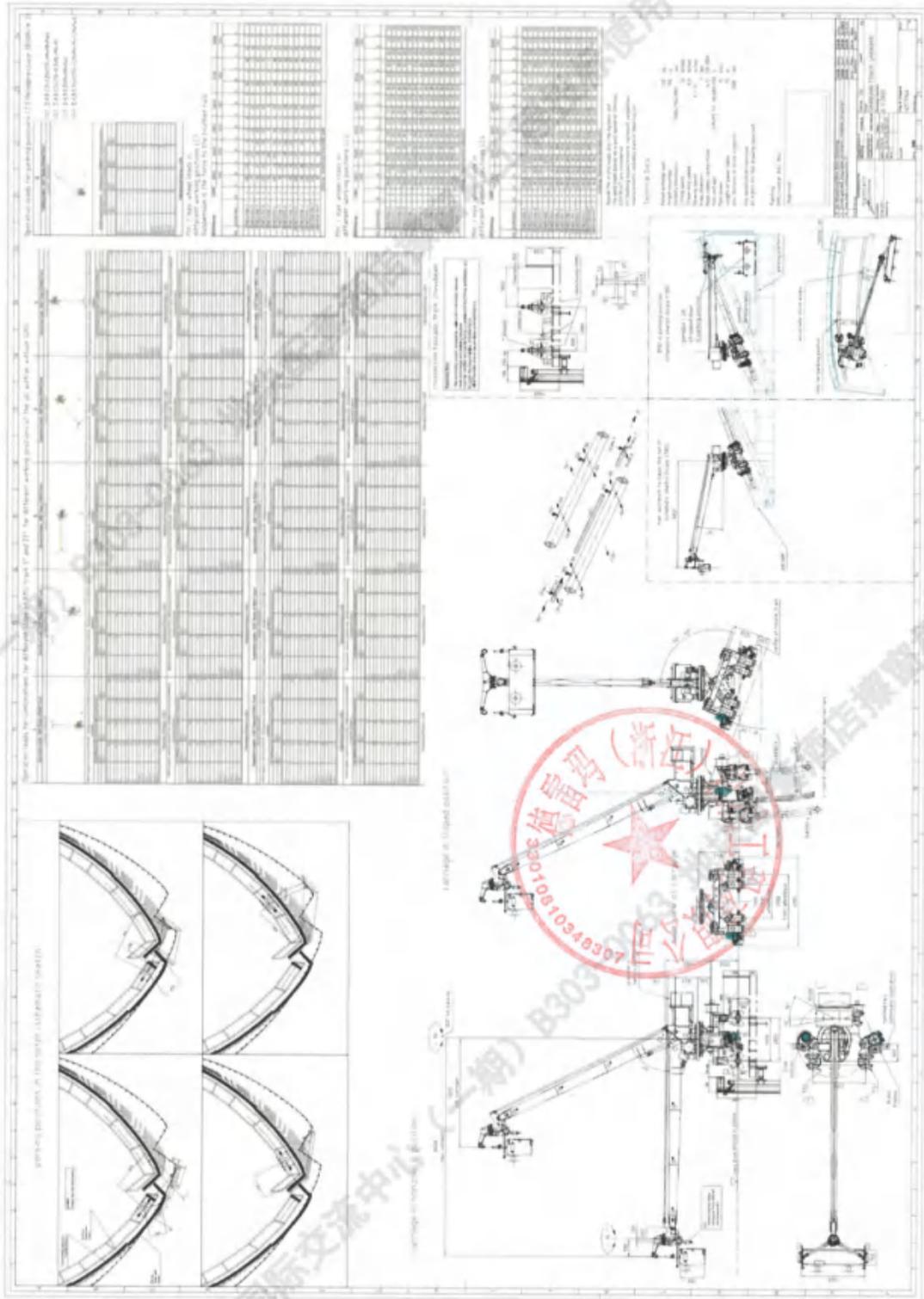
机型 - 斜爬轨道式擦窗机



工厂测试照片



深化设计图



核心部件（钢丝绳）CE 质保证明

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



4 x 145 m for W 17316 A
Shanghai Tower, Shanghai

GW-Lieferchein: 10829391

For correctness of writing:
Mammendorf, 2014-04-02

GW-Auftrag: 10500865



Lieferung 20.03.14
Mengenbestätigung

FASSADENBEFÄHRSYSTEME
manntech

Expédition par
airfreight by
Germanscher Lloyd
Lloyd's Register of Shipping

Manntech
Fassadenbefährsysteme GmbH
Mannesmannstr. 5
82291 Mammendorf

i. A. Kauder

Werkbescheinigung / Works Certificate / Certificate de l'Usine
DIN EN 10204-2 1

Produktionsbestätigung: 021737 - 18.03.14 / Käse-Eisenmeier

Pos.	Artikel-Nr.	Seil / rope / cable	Menge	Einheit
1	778307036	7 mm 152 D3 + 2x0.56 E-4 este WN F4e norm 1770 sZ spez PAWD	580	m
		Handel-Nr. norm. nr. / lombare enrouleur de câble		FA Nr. Prod. Order No.
	154812	Länge des Seiles / length / longueur 45 m		12744
		Metall- Seilquerschnitt / metallic cross section per line rechner. Bruchkraft / calc. breaking load / théorique charge de rupture		17.47 mm
		Mindestbruchkraft / min breaking load / minimum charge de rupture		30.96 kN
				26.16 kN

GUSTAV WOLF
Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG
Stückumstr. 40
D-33332 GÜTERSLOH

Diese Seillieferung entspricht den technischen Lieferbedingungen nach DIN EN 12385-1-3
This rope delivery corresponds to the technical conditions of delivery to DIN EN 12385-1-3
Cette expédition de câble correspond à la spécification technique de DIN EN 12385-1-3

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG

Alle weiteren Bestimmungen gelten unter Berücksichtigung unserer Allgemeinen Lieferungsbedingungen

Alle weiteren Bestimmungen gelten unter Berücksichtigung unserer Allgemeinen Lieferungsbedingungen
All further conditions apply under consideration of our general conditions of delivery
Tous autres règlements s'appliquent sous réserve de nos conditions générales de livraison

3. 拟派项目负责人资历及业绩情况一览表

姓名	王威		年龄	35 岁			
工作年限	12 年		学历	本科学士学位			
注册专业	建筑施工企业主要负责人 A 证		职称	无			
6 个月社保	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无						
类似项目业绩（上限 2 项）							
序号	项目名称	合同金额 (万元)	合同内容	竣工 时间	在该业绩 担任岗位	在该业 绩任职 时间	证明材料 所在资信 标文件页 码
1	深圳欧加大厦项目	2057	擦窗机设备供应及安装工程（二标段）	未完 竣工	项目负责 人	2024 年 6 月-至 今	147-150
2	无	无	无	无	无	无	无

3.1. 建筑施工企业主要负责人 A 证

建筑施工企业主要负责人	
安全生产考核合格证书	
编号：浙建安A(2024)2101954	
姓 名：	王威
性 别：	男
出生年月：	1989年06月
企业名称：	德雷玛（浙江）机械工程有限公司
职 务：	法定代表人
初次领证日期：	2024年06月26日
有效 期：	2024年06月26日 至 2027年06月25日





发证机关：浙江省住房和城乡建设厅
发证日期：2024年06月26日


中华人民共和国住房和城乡建设部 监制

3.2. 学历证明

普通高等学校

毕业证书



学生 王威 性别男，一九八九年六月十五日生，于二〇〇八年九月至二〇一二年七月在本校 工商管理专业 肆 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：  校（院）长： 

证书编号： 101421201205001767 二〇一二年七月十日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>



学士学位证书

王威，男，1989年6月15日生。在 沈阳工业大学 工商管理专业完成了本科学习计划，业已毕业，经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予管理学学士学位。

沈阳工业大学 校 长  学位评定委员会主席

证书编号：1014242012001724 二〇一二年七月十日

（普通高等教育本科毕业生）

3.4. 业绩证明-深圳欧加大厦项目 199.75m

欧加大厦项目擦窗机设备供应及安装工程（二标段）合同



欧加大厦 项目

擦窗机设备供应及安装工程（二标段）

（第一册）

合同编号：

工程名称：欧加大厦项目擦窗机设备供应及安装工程（二标段）

工程地点：中国广东省深圳市，深圳湾超级总部基地 T207-0053 宗地

承包人（甲方）：广东欧加通信科技有限公司

承包人（乙方）：浙江禹诚建筑材料科技有限公司

合同签订地：广东省深圳市

合同签订时间：2024 年 月

合同条款

1.7 总工期：458 天

2. 工程承包范围及界面划分

2.1 工程承包范围及界面划分

按照发包人提供的工程图纸，按本合同约定供应本工程擦窗机并承担擦窗机及相应设施设备的安装施工，包括但不限于图纸深化设计、专家评审、供应设备、运输、安装、调试、检验及测试、竣工验收以及交付前的成品保护措施等，详细的供应及安装工程承包范围及施工界面划分详见附件《COI-工程范围、内容及界面划分》。

承包人承诺，在擦窗机供应及安装工程与专业分包工程搭接、链接或收口处，其他工程的工序完成在前的则由承包人负责落实拼接、收口等工作，承包人不得以施工界面划分等为由拒绝承担相应的施工工作，费用已包含在承包工程价款内，不另行单独结算。否则，发包人有权自行或委托第三方施工，因此发生的费用及延误的工期由承包人承担，并且每发生一次违约行为，承包人应向发包人支付【30】万元的违约金。

2.2 擦窗机供应及安装工程承包范围调整

发包方有权根据需要本工程中任意一部分委派给其他承包方完成，包括但不限于减少擦窗机设备订购数量，如甲方需求调整，且乙方未启动生产，将相应价款按照本合同价格组成金额从合同总价中扣除，承包人对此不会提出任何异议，承包人承诺接受该风险且不会因减少部分工程或部分项目而向发包人提出任何索赔。

(二)：合同价款及支付

签约合同总价

本合同含税总价人民币（大写）贰仟零伍拾柒万捌仟伍佰贰拾玖元陆角捌分（¥ 20,578,529.68），不含增值税金额为人民币（大写）壹仟捌佰贰拾玖万贰仟壹佰叁拾陆元整（¥ 18,292,136.00），擦窗机设备部分含税金额为人民币（大写）壹仟捌佰捌拾玖万陆仟肆佰陆拾伍元陆角捌分（¥ 18,896,465.68 元），擦窗机设备部分增值税税金为人民币（大写）贰佰壹拾柒万叁仟玖佰贰拾玖元陆角捌分（¥ 2,173,929.68 元），税率 13%；擦窗机安装部分含税金额为人民币（大写）陆拾陆万肆仟肆佰陆拾肆元整（¥ 664,464.00），擦窗机安装部分增值税税金为人民币（大写）伍万肆仟捌佰陆拾肆元整（¥ 54,864.00），税率 9%；擦窗机维保部分

合同条款

含税金额为人民币（大写）壹佰零壹万柒仟陆佰元整（¥1,017,600.00），擦窗机维保部分增值税税金为人民币（大写）伍万柒仟陆佰元整（¥57,600.00），税率6%。

如本合同签订后调整增值税税率的，双方约定：在合同签订后任何时间，如遇调整增值税税收政策，则合同约定的不含税总价不变，增值税率根据政策进行调整。即新的合同价为：已开票部分+未开票部分未税金额*（1+新税率） 双方应及时就税率调整导致合同金额变化的情况签署补充协议。

本合同签订前，如法律、法规、规章和政策发生变化引起工程造价增减的，相关风险由承包人自行承担。

擦窗机供应及安装具体价格组详见附件《E 已标价的工程清单》，擦窗机主要部件及指标配置详见附件《B06.幕墙维护系统（BMU）核心部件清单表》及发包人提供的工程图纸。

4. 合同计价模式

4.1 合同价格形式

本合同采用图纸及规范固定总价包干的合同方式，固定综合单价为按合同条件、工程规范及合同图纸内之包干价。包括但不限于包工、包料、包工期、包质量、包安装调试、包检测及试验（含第三方检测）、包括施工期间根据需要之深化设计等。

合同总价包括但不限于该项分包工程的深化设计、运输、安装、测试、检测、第三方检测、报审、竣工验收、档案移交、培训、修补缺陷及维修、配合总承包完成竣工备案及验收等全部费用。

4.1.1 综合单价风险范围

除本合同另有约定外，综合单价不因任何原因调整，包括但不限于施工过程中耗费的人工费、机械费、主要设备材料、辅材费及零配件、运杂费、包装费、管理费、利润、税费等，并包含相应所有的调试、检测、试运行、维修等全部费用。

承包人在合同价中已充分评估并考虑以下风险及费用（包括但不限于）：

- (1) 由于承包人与其他承包人、专业承包人之间的交叉作业或配合而引起的窝工。

合同条款

C09: 进度、质量、安全违约处罚细则

D 设计技术管理附件

D01 深化设计管理制度和清单

E 已标价的工程量清单

以下无正文，本文为《欧加大厦项目擦窗机设备供应及安装工程（二标段）》施工合同的签署页：

发包人：（公章）

承包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）



4. 拟投入项目团队人员情况

序号	职位名称	姓名	工作年限	执业资格	职称	学历	提供近6个月社保证明
1	项目负责人	王威	12	建筑施工企业主要负责人 A 证	负责人	本科	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
2	技术负责人	董鑫	10	二级建造师	二级建造师	本科	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
3	安全员	饶淙	5	专职安全生产管理人员 C 证	安全员	本科	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
4	材料员	沈凯	5	材料员	材料员	本科	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无

4.1. 技术负责人

职称证书



中华人民共和国二级建造师注册证书

姓 名：董鑫

性 别：男

出生日期：1992年09月02日

注册编号：浙2332018202303927

聘用企业：德雷玛（浙江）机械工程有限公司

注册专业：专业类别：建筑工程 初次发证时间：2019年12月11日 有效期：2022年09月20日至 2025年09月19日









住房和城乡建设厅

个人签名： 签发日期：2019年12月11日

签名日期：

学历证书



4.2. 安全员

职称证书

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：浙建安C3(2024)6107412

姓名：	饶淙	
性别：	男	
出生年月：	1989年06月	
企业名称：	德雷玛（浙江）机械工程有限公司	
职务：	专职安全生产管理人员	
初次领证日期：	2024年11月21日	
有效期：	2024年11月21日至 2027年11月20日	

发证机关：浙江省住房和城乡建设厅

发证日期：2024年11月21日



中华人民共和国住房和城乡建设部 监制

学历证书



4.3. 材料员

证书编号: 0332411100033000181

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: 沈凯

身份证号: 330108198805140924

岗位名称: 材料员

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

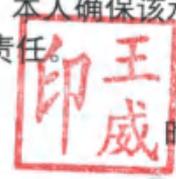
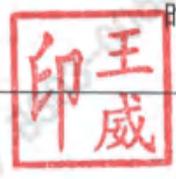
培训机构: 浙江建设技师学院

发证时间: 2024年08月30日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>



5. 建设工程不转包挂靠承诺书

标段名称	深圳国际交流中心（一期）B303-0063 地块配套酒店擦窗机工程
建设单位	深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司
投标单位	德雷玛（浙江）机械工程有限公司
工程详细地址	深圳市福田区
不转包挂靠的承诺	<p>我司承诺：我司严格遵守《深圳市制止建设工程转包、违法分包及挂靠规定》[市政府令（第 104 号）]及住建部《建筑工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理办法（试行）》（建市[2014]118 号）（上述办法及规定如有更新，则以更新后的办法及规定为准），本工程不得转包、挂靠、违法分包。若我司存在上述违法行为，招标人可取消我司的中标资格或单方面解除合同。</p>
投标单位盖章	<p>单位（公章）：德雷玛（浙江）机械工程有限公司 时间：2025 年 1 月 16 日</p> 
投标单位董事长//法定代表人签章	<p>本人作为投标单位的董事长//法定代表人郑重声明，本人已对本单位的上述承诺进行核实，本人确保该承诺真实、有效，如有虚假，本人愿意承担一切法律责任。</p> <p>董事长（签字或盖章）： 时间：2025 年 1 月 16 日</p> <p>法定代表人（签字或盖章）： 时间：2025 年 1 月 16 日</p>

6. 投标人控股及管理关系情况申报表

致：深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司

我方参加 深圳国际交流中心（一期）B303-0063 地块配套酒店擦窗机工程项目的投标，根据法律法规维护投标公正性的相关规定，特就本单位控股及管理关系情况申报如下，并承担申报不实责任。

申报人名称	德雷玛（浙江）机械工程有限公司	
法定代表人/单位负责人	姓名	王威
	身份证号	341224198906153079
控股股东/投资人名称及出资比例	控股股东一王威，出资比例 90% 控股股东二沈朝君，出资比例 10%	
非控股股东/投资人名称及出资比例	无	
管理关系单位名称	管理关系单位名称	无
	被管理关系单位名称	无
备注	无	

以下空白。

招 标 人：深圳香蜜湖国际交流中心发展有限公司

招标代理机构：深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司

编制日期：2025 年 1 月 16 日