



# 深圳市建设工程

## 投标文件

### 资格审查标书

项目编号：2306-440305-04-01-580943

投标人名称：广东省中科进出口有限公司

投标人代表：邓化勇

投标日期：2025年1月7日



## ● 资格审查标书

### 一、制造商营业执照原件扫描件



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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制



1

## 登记通知书

( 武市监 ) 登字〔 2022 〕第 1064651 号

\_\_\_\_\_  
西门子能源变压器（武汉）有限公司（市场主体  
名称）：

你单位提交的变更（备案）登记申请材料齐全，符合法定形式，我局予以登记。

变更前名称：西门子变压器(武汉)有限公司

变更后名称：西门子能源变压器（武汉）有限公司

(登记机关盖章)

2022年08月15日



注：1、本通知书适用于市场主体的设立、变更、注销登记；

2、名称变更登记，各登记机关可依据市场主体需求在本通知书载明名称变更内容，但各登记机关应当鼓励市场主体自行查阅属于公示信息的登记（备案）内容。

3、公司因合并分立申请登记的，各登记机关可在本通知书载明公司合并分立内容。



## 二、代理商营业执照





### 三、制造商的资格声明

1、名称及概况：

- (1)制造厂家名称：西门子能源变压器（武汉）有限公司
- (2)地址及邮编：湖北省武汉市新洲区阳逻经济开发区金阳大道1号，430415
- (3)成立和注册日期：2007年12月10日
- (4)主管部门：西门子能源有限公司
- (5)企业性质：有限责任公司（外国法人独资）
- (6)法人代表：岳龙
- (7)职员人数：320人

一般工人：151人 技术人员：53人

- (8)近期资产负债表（到2023年12月31日止）

- (1)固定资产：人民币9244万元

原值：\ 净值：\

- (2)流动资金：人民币82230万元

- (3)长期负债：人民币858万元

- (4)短期负债：0

- (5)资金来源

自有资金：人民币27500万元 银行贷款：0

- (6)资金类型：

生产资金：人民币27500万元 非生产资金：0

2、(1)关于制造投标货物的设施及其他情况：

工厂名称地址：西门子能源变压器（武汉）有限公司、湖北省武汉市新洲区阳逻经济开发区金阳大道1号

生产的项目：110kV 电力变压器

年生产能力：约17000MVA

职工人数：320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

制造厂家名称和地址 详见技术投标文件

主要零部件名称 详见技术投标文件

- 3、制造厂家生产此投标货物的历史（年数）：西门子能源变压器（武汉）有限公司成立于2007年12月10日，项目业主较多，详见销售业绩表，额定能力为每月28台，商业运营的起始日期为2008年。





4、近三年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

名称和地址：广州紫研电气科技有限公司, 广州市天河区高普路 138 号京华信息大楼 201 房

销售项目和数量：广州白云国际机场三期扩建项目, 3 台 63MVA/110kV 电力变压器

名称和地址：武汉华源电气设备有限责任公司, 湖北省武汉市

销售项目和数量：中国电信中部大数据中心(网安基地)110kV 输变电工程, 2 台 63MVA/110kV 变压器

出口销售额：52913 万元

详见业绩证明文件

5、近三年的年营业额：

年份	国内	出口	总额
2021 年	50965 万元	21465 万元	72430 万元
2022 年	43140 万元	31187 万元	74327 万元
2023 年	32763 万元	52756 万元	85519 万元

6、易损件制造商的名称和地址：

部件名称	制造商
<u>/</u>	<u>/</u>

7、有关开户银行的名称和地址：中国工商银行武汉市汉口支行、湖北省武汉市江岸区江汉路 60 号。

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：西门子能源变压器（武汉）有限公司

投标人授权代表：张

投标人授权代表的职务：总经理

电话号：027-89669999 传真号：027-89669927

日期：2024 年 1 月 7 日







四、经销商（作为代理）的资格声明



项目名称：110kV 赤湾输变电工程项目

项目编号：2306-440305-04-01-580943

四、经销商（作为代理）的资格声明

1、名称及概况：

- (1)投标人名称：广东省中科进出口有限公司
- (2)地址及邮编：广东省广州市越秀区先烈中路100号大院9号102房自编A一楼，510070
- (3)成立和注册日期：1993年10月5日
- (4)主管部门：/
- (5)公司性质：国企
- (6)法人代表：李红亮
- (7)职员人数：258人
- (8)近期资产负债表（到2023年12月31日止）
- (1)固定资产：人民币171万元
- 原值：/ 净值：/
- (2)流动资金：人民币235434万元
- (3)长期负债：人民币0元
- (4)短期负债：人民币215634万元
- (5)资金来源
- 自有资金：/（详见财报） 银行贷款：/（详见财报）
- (6)资金类型：
- 商业性：/（详见财报） 非商业性：/（详见财报）

2、最近三年的年度总营业额：

年度	国内	国外	总额
2023年	/	/	846215 万元
2022年	/	/	805558 万元
2021年	/	/	704333 万元

3、最近三年投标货物主要销售给国内及国外用户名称及地址：

名称和地址 销售的项目和数量

(1) 出口销售：

详见业绩证明文件

(2) 国内销售：

详见业绩证明文件

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

广东省中科进出口有限公司



项目名称：110kV 赤湾输变电工程项目

项目编号：2306-440305-04-01-580943

西门子能源变压器（武汉）有限公司、湖北省武汉市新洲区阳逻经济开发区金阳大道1号、详见制造厂资格声明

制造厂资格声明详见“三、制造商的资格声明”

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

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）：

详见业绩证明文件

7、有关开户银行的名称和地址：中国银行广州先烈中路支行、广州市越秀区先烈中路81号之一-102房（自编负102-1）

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：广东省中科进出口有限公司

投标人授权代表：邓化勇

投标人授权代表的职务：业务代表

电话号：18627769708 传真号：020-87682371

日期：2025年1月7日



广东省中科进出口有限公司





## 五、制造商出具的授权函



## 制造商出具的授权函

致：深圳招商供电有限公司

我们西门子能源变压器（武汉）有限公司是按 中华人民共和国法律成立的一家制造商，主要营业地点设在中国武汉市新洲区阳逻经济开发区金阳大道 1 号，邮政编码 430415。兹指派按中华人民共和国的法律正式成立的，主要营业地点设在广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼（仅限办公）的广东省中科进出口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 110kV 赤湾输变电工程项目等主变采购项目 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 广东省中科进出口有限公司 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 广东省中科进出口有限公司 或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

(4) 我方于 2024 年 12 月 24 日 签署本文件，广东省中科进出口有限公司 于 2024 年 12 月 24 日 接受此件，以此为证。

制造商名称（公章）西门子能源变压器（武汉）有限公司代理商名称（公章）广东省中科进出口有限公司签字人职务和部门：总经理签字人职务和部门：业务代表签字人姓名：岳龙签字人姓名：邓化勇签字人签名：岳龙签字人签名：邓化勇



项目名称：110kV 赤湾输变电工程项目等主变采购

项目编号：2306-440305-04-01-580943

## 六、投标保证金

 <b>中国银行</b> BANK OF CHINA		<b>国内支付业务付款回单</b>	
客户号： 220288062		日期： 2025年01月03日	
付款人账号： 628857741942		收款人账号： 811280160710001	
付款人名称： 广东省中科进出口有限公司		收款人名称： 深圳招商供电有限公司	
付款人开户行： 中国银行广州先烈中路支行		收款人开户行： 招商银行深圳蛇口支行	
金额： CNY390,000.00 人民币叁拾玖万元整			
业务种类：		业务编号： INET 5G00002296331118/ZKXQRHEwUx 凭证类型：	
票据签发日期：		凭证号码：	
票据签发机构：		票据金额：	
承兑日期：		财务流水号：	出票人账号：
出票人名称：			
用途： 项目编号： 2306-440305-04-01-580943， 投标保证金			
附言： 项目编号： 2306-440305-04-01-580943， 投标保证金			
如您已通过银行网点取得相应纸质回单，请注意核对，勿重复记账！			
交易机构： 12883	交易渠道： 银企对接	交易流水号： 153073720-616	经办：
回单编号： 2025010331775656	回单验证码： 242T20CDS9NJ	打印时间：	打印次数： 次





七、招标人要求提供的与投标人条件审查有关的其他资格证明材料  
投标人股权关系图



国家信用信息公示系统查询截图

■ 股东及出资信息					
序号	股东名称	股东类型	证照/证件类型	证照/证件号码	详情
1	广东省中科进出口有限公司工会委员会	企业法人	其他	01010395	<a href="#">查看</a>
2	广东省科学院控股有限公司	企业法人	营业执照	91440101MA5D6UMF5X	<a href="#">查看</a>

股东及出资详细信息

■ 股东信息	
股东名称	广东省中科进出口有限公司工会委员会
认缴额 (万元)	2500
实缴额 (万元)	500

■ 认缴明细信息		
认缴出资方式	认缴出资额(万元)	认缴出资日期
货币	2500	2053年2月15日

■ 实缴明细信息		
实缴出资方式	实缴出资额(万元)	实缴出资日期
货币	500	1993年10月5日

股东及出资详细信息

■ 股东信息	
股东名称	广东省科学院控股有限公司
认缴额 (万元)	2500
实缴额 (万元)	500

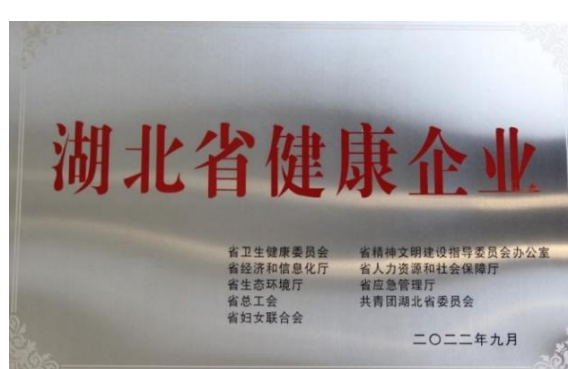
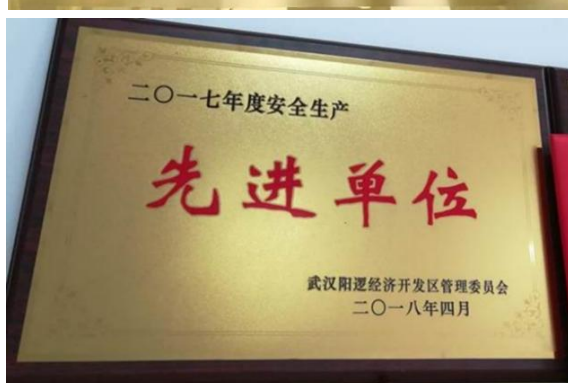
■ 认缴明细信息		
认缴出资方式	认缴出资额(万元)	认缴出资日期
货币	2500	2053年2月15日

■ 实缴明细信息		
实缴出资方式	实缴出资额(万元)	实缴出资日期
货币	500	1993年10月5日



## 八、其他

### 8.1 制造商企业荣誉







## 公司概况



企业性质：

外商独资

成立时间：

2008年

员工人数\*：

~ 320

占地面积：

80,000m<sup>2</sup>

年产量：

~ 17,000 MVA



\*数据截止2024年8月

我们的主要产品  
为广泛的行业客户提供绿色高效的电力传输

### 主要市场 | 行业客户

- 国家电网、南方电网、智能电网
- 石油、天然气
- 冶金、矿业
- 化工
- 基础交通设施
- 绿色发电
- 建筑、房地产
- 汽车
- 轨道交通
- 绿色能源
- 数据中心
- 半导体行业

国际市场：北美洲、南美洲、大洋洲、澳洲、欧盟、非洲、东南亚等

### 中型电力变压器



### 工业用特种变压器



### 车载移动式变电站

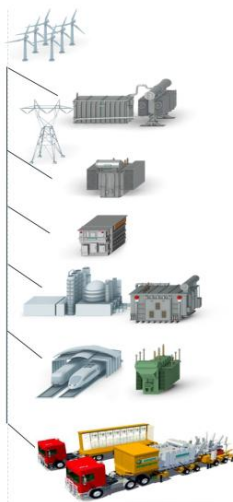


### 牵引供电变压器





## 我们的变压器就在您身边 中型电力变压器 $\leq 180\text{MVA}/230\text{kV}$



### 用于可再生能源传输的电力变压器

- 风能发电
- 太阳能发电
- 水利发电
- 生物质发电

### 用于电网解决方案的电力变压器

- 升压变压器
- 降压变压器
- 联络变压器
- 厂用变压器
- 启动备用变压器

### 用于工业领域的特种变压器

- 电炉变压器
- 整流变压器
- 换流变压器
- 静态无功补偿变压器

### 用于轨道交通的牵引供电变压器

- 铁路
- 地铁

### 车载移动式变电站（应对紧急情况和计划性停电检修的灵活解决方案）

- 35kV
- 66kV
- 110kV
- 132kV
- 230kV
- 多功能（多电压，多连接组别）

## 公司发展历程







## 先进高效的生产设备



乔格铁心片横剪线



400kW气相干燥设备



10T / 15T 立式绕线机



10T卧式绕线机

### 高效率

- 剪切单元采用全伺服驱动，比老式液压驱动更高
- 简洁清晰的人机对话界面
- 稳定高效的电机直驱摆剪

### 高精度

- 真空罐内温度自动控制
- 采用电厂尾气蒸汽加热导热油，导热油加热罐体的方式，系统环保，加热效率高。
- 全自动化多重回路的防爆安全保护

### 高度自动化

- 立绕采用先进的自动煨弯装置
- 触摸式人机交互界面
- 具有可逆计数、预置扎数、自动停车、断电记忆功能。
- 具有集成故障报警功能

### 交互能力强

- 卧绕配有轴向幅向压紧装置，使绕组绕制紧实。
- 触摸式人机交互界面
- 具有可逆计数、预置扎数、自动停车、断电记忆功能。
- 具有集成故障报警功能

## 您可信赖的伙伴 工艺优势与创新

SIEMENS  
energy

成功生产并投运中国第一台66kV以及第一台110kV车载移动式变电站，用甩挂型拖车实现快速移动，积极应对紧急停电、自然灾害、临时供电、停电检修等城市供电挑战。

用天然环保的350°C高燃点天然酯绝缘油替代传统矿物油作为变压器的绝缘油，具有高燃点，可完全降解，无毒等优点。其卓越的防火性能和亲水特性可延长变压器的使用寿命。

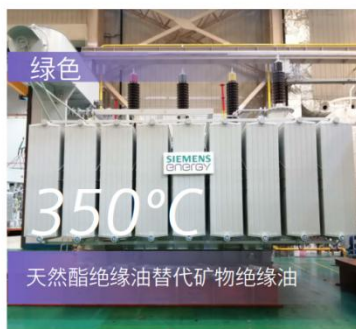
采用100%的德国技术工艺和德国质量控制标准，STWH的产品可实现120%的产品性能，适用于任何特殊使用环境的要求。



创新

No. 1

车载移动式变电站



绿色

350°C

天然酯绝缘油替代矿物绝缘油



可靠

+20%

特种变压器

## CNAS认证实验室 提供可靠和准确的测试结果

SIEMENS  
energy

### 高精度损耗测量系统：0.05级

- 屏蔽试验大厅：噪声背景38 dB，局放背景20 pC
- 能依据GB、IEC、ANSI及其他国家标准进行变压器除突发短路外的所有例行、型式和特殊试验

### 检测能力范围：

- 180MVA/220kV及以下电压等级电力变压器
- 车载移动式变电站成套产品
- 110kV及以下植物油变压器
- 80000A及以下电弧炉变压器
- 铁路牵引变压器



## 工业用特种变压器



为传统及新兴行业：冶金，造纸，水泥，电解，制氢等领域提供满足特殊需求的变压器

- ✓ 卓越技术
- ✓ 低故障率
- ✓ 使用寿命长

SIEMENS  
energy

### 电炉变压器 | 适用于钢铁冶炼领域



福建福欣特殊钢电炉变项目36MVA/35kV

### 换流变压器 | 适用于工业驱动领域



四川江油换流变压器32.2MVA/10kV

### 整流变压器 | 适用制氢等电解领域





## 车载移动式变电站——输电解决方案新选择

SIEMENS  
energy中国第一台三卷移动变  
20MVA-110/35/10.5kV  
宁夏银川中国第一台带冷却器三卷移动变  
40MVA-110/35/10.5kV  
内蒙古呼和浩特中国第一台66kV移动变  
20MVA-66/10.5kV  
辽宁大连中国第一台110kV移动变  
20MVA-110/10.5kV  
四川德阳中国第一台110kV植物油移动变  
40MVA-110/10.5kV  
河南新乡

高度化集成 | 小型移动式变电站 | 满足临时应急供电需求的最佳选择

2011年生产第一台移动变  
完成交付近 40台  
出口至 6个国家  
已有20台移动变服务于国网

## 我们的足迹遍布世界

加拿大风力发电项目  
30MVA, 240±16kV/0.625/34.5kV, 60Hz  
Design Standard: CSA C88-M90/IEEE  
C57.12.00  
电压等级最高的产品  
电力变压器

加拿大Evraz Regina电炉变项目  
30MVA, 15/0.33kV, OFWF  
Design Standard: CSA C88-16 & ANSI

缅甸2台FR3植物  
18MVA, 66/11kV, KNAN  
电力变压器

越南太阳能项目  
2 x 125MVA, 225kV  
应用于新能源领域  
电力变压器

菲律宾NGCP, 12台移动变  
100MVA, 230kV  
多电压组合, 即插即拔套管

马来西亚  
2台FR3 植物油  
30MVA, 33/11kV,  
KNAN, KNAF  
应用于化工领域  
电力变压器

澳大利亚DOOSAN BESS项目  
1台, 120MVA, 132/33kV  
应用于电池储能 电力变压器

厄瓜多尔  
2台MIDEL7131植物油  
28MVA, 69/4.16kV, KNAN  
应用于水泥行业  
电力变压器

秘鲁LUZ DEL SUR电网公司  
4 x 80MVA, 210/√3-62.46/√3-10 kV  
应用于电网领域  
电力变压器

非洲加纳电力公司KASOA项目  
3台, 145MVA, 161/34.5kV,  
应用于电网 电力变压器

丹麦铁路项目  
Type 1: 30MVA/150kV-2x27.5kV, II/OI/O  
Type 2: 10MVA/150kV-1x27.5kV, II/O  
牵引供电变压器

新加坡地铁公司  
FR3 植物油  
75MVA, 66/22kV,  
KNAN/KNAF/KNAF 电力变压器

SIEMENS  
energy

全球累计交付

2335余台变压器\*

目前, 我们的产品已出口至五  
大洲, 超70个国家

2023年新增出口国 10个

匈牙利 英国 保加利亚 也门  
萨尔瓦多 瑞典 多米尼加 德国  
阿联酋 圭亚那

\* 数据截止至2024年6月





## 我们的客户



## 全面 | 及时 | 专业 | 高效 我们的服务





## TLM变压器全寿命周期管理 我们的业绩

SIEMENS  
energy



我们携手客户和合作伙伴，  
共同应对挑战，出色完成项目。



**变压器以旧换新**  
国网武汉谪家站改造项目中，  
提供旧型国产变压器回收部分  
的全面评估服务，有效控制  
改造换新成本。



**现场检修服务**  
为东风日产（广州）提供专业  
全面的变压器维护保养、预防  
性试验服务，确保变压器稳  
定、可靠地持续运行。



**变压器维保及改造服务**  
为康宁显示科技（中国）提供全  
面的现场维保服务的同时，按  
需对变压器保护装置改造升级，  
实现时间、经济成本双节约。



**变压器维修服务**  
为南瑞集团菲律宾项目受损主  
变提供运输、检查、损伤修复  
及出厂试验全流程解决方案。



**远程在线技术指导**  
为客户提供全天候、全方位  
的技术指导服务，快速响应各  
类需求，提供远程在线技术支持。

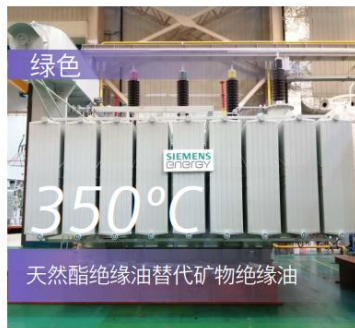
## 创新之路 工艺优势与创新

SIEMENS  
energy

成功生产并投运中国第一台66kV以及  
第一台110kV车载移动式变电站，用甩  
挂型拖车实现快速移动，积极应对紧急  
停电、自然灾害、临时供电、停电检修  
等城市供电挑战。

用天然环保的350°C高燃点天然酯绝缘  
油替代传统矿物油作为变压器的绝缘油，  
具有高燃点，可完全降解，无毒等优点。  
其卓越的防火性能和亲水特性可延长变  
压器的使用寿命。

采用100%的德国技术工艺和德国  
质量控制标准，STWH的产品可实  
现120%的产品性能，适用于任何  
特殊使用环境的要求。



## 车载移动式变电站 适用场所



车载移动式变电站是最有效的即插即用的快速供电解决方案

- ✓ 行业先驱
- ✓ 高可靠性
- ✓ 灵活机动
- ✓ 快速投运
- ✓ 节省成本

**SIEMENS**  
energy



### 应急供电

- 灾后电力快速恢复\*
- 电力负荷调峰
- 应急备用供电保障



### 临时供电

- 新建变电站延期下的临时电力供应
- 用地审批延误下的临时电力供应
- 偏远或恶劣环境下的快速供电



### 维修现有变电站

- 变电站例行维护下的负荷转供
- 变电站故障下的电力恢复
- 变电站升级改造下的不间断电源供应

\*2021年7月河南暴雨，STWH车载移动式变电站助力河南新乡牧野变电站恢复送电，为当地居民点亮家中明灯。

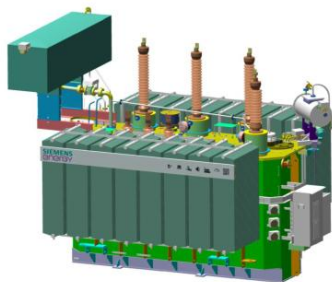
## 酯类绝缘油变压器



中国团体标准《天然酯绝缘油电力变压器》编写者及制定者  
参与电力行业标准《天然酯绝缘油电力变压器选用导则》的编写及制定

- ✓ 绿色环保
- ✓ 安全运行
- ✓ 占地面积小
- ✓ 使用寿命高
- ✓ 经济性更高

**SIEMENS**  
energy



酯类绝缘油3D模型图

### 助力西门子能源产品组合实现脱碳化

- 天然酯油由可再生资源-植物种子提炼而成
- 植物生长过程中吸取二氧化碳并产生氧气

天然酯油的生产制造、产品运输物流、涵盖从使用到报废的全生命周期的温室气体排放量，分析报告显示天然酯油几乎可以实现碳中和。





## 工业用特种变压器



为传统及新兴行业：冶金，造纸，水泥，电解，制氢等领域提供满足特殊需求的变压器

- ✓ 卓越技术
- ✓ 低故障率
- ✓ 使用寿命长

SIEMENS  
ENERGY

### 电炉变压器 | 适用于钢铁冶炼领域



福建福欣特殊钢电炉变项目36MVA/35kV

### 换流变压器 | 适用于工业驱动领域



四川江油换流变压器32.2MVA/10kV

### 整流变压器 | 适用制氢等电解领域

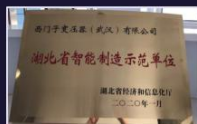


## 数字化之路



2009

- IT机房、局域网、互联网接入
- 上线SAP、CAD/ProE、Cadm



2019

湖北省智能制造试点示范单位



2020

武汉工业智能化改造  
提升在线推广会



2021-2023

高新企业认定

2024

简道云  
供应链信息系统  
SAP, SCMstar,  
SupplyOn, OneSRM,  
WMS

2018

- 生产管理系统MMS
- PDMLink协同设计系统
- 商务管理系统CMS
- 全厂无线网络、服务器扩容

2019

- 武汉市工业智能化改造示范项目
- 两化融合管理体系评定证书

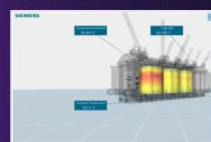
2020

数字化变压器Sensformer上云



2015

- 车间无纸化
- 设备远程监控APP
- PDM二维码收货
- PES物料送检系统

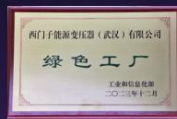




## 绿色工厂



- ✓ 国家级绿色工厂
- ✓ 湖北省绿色工厂



以低碳思维构建品牌竞争力

碳排放管理 | 工厂碳中和解决方案 | 产品生命周期评估及产品碳足迹核算

SIEMENS  
energy

## 绿色电力

- 基于绿色证书的电力运营
- LED节能灯替代无极灯和卤素灯
- 安装充电桩供电动汽车和电动叉车充电
- 屋顶光伏电站将实现20%电力自供



## 绿色生产

- 能源管理体系和能管平台建设
- 真空干燥系统的低碳智能应用
- 蒸汽余热回收
- 高能耗设备的改造与替换
- 提高生产设备的数字化水平



## 绿色设计

- 配备了CNAS认证的实验室，致力于从原料选择、生产过程、排放减少和废物回收等环节最大限度地降低物料和能源的消耗



## 绿色变压器

- 符合GB 20052标准的高效能变压器，包括一级和二级能效变压器
- 天然酯植物油环保型变压器所使用的酯类油具备易于生物降解、无毒、无水和土壤污染等特点，全生命周期可实现净零排放



## 绿色供应链

- “供应商碳减排”项目为关键供应商明确制定并执行温室气体减排措施
- 应用多种供应链信息化系统，以实现从订单获取到交付的供应链过程一体化快速响应，有效降低了供应链中的各种浪费和损耗

## 符合国际标准的质量及能源管理体系

SIEMENS  
energy



## 8.2 制造商企业简介(包括基本资料、简介、组织机构、人员等)

### 8.2.1 工厂简介

西门子能源变压器（武汉）有限公司是西门子能源有限公司于 2007 年 12 月在武汉建立的一家独资公司，专注于预装式移动变电站、220KV 及其以下电压等级的电力变压器的设计与生产。变压器的设计将结合全球各西门子能源变压器厂家的技术特长，并严格按照西门子能源的制造工艺和质量控制程序，为用户提供高品质、高经济性的电力变压器。

#### ➤ 企业的营销人员及营销机构情况

公司在华东、华南、华北、西北、华中等地区都设有营销办事处，有经验丰富的销售员常驻办事处，参与投标及合同执行。

#### ➤ 主要生产工艺技术水平

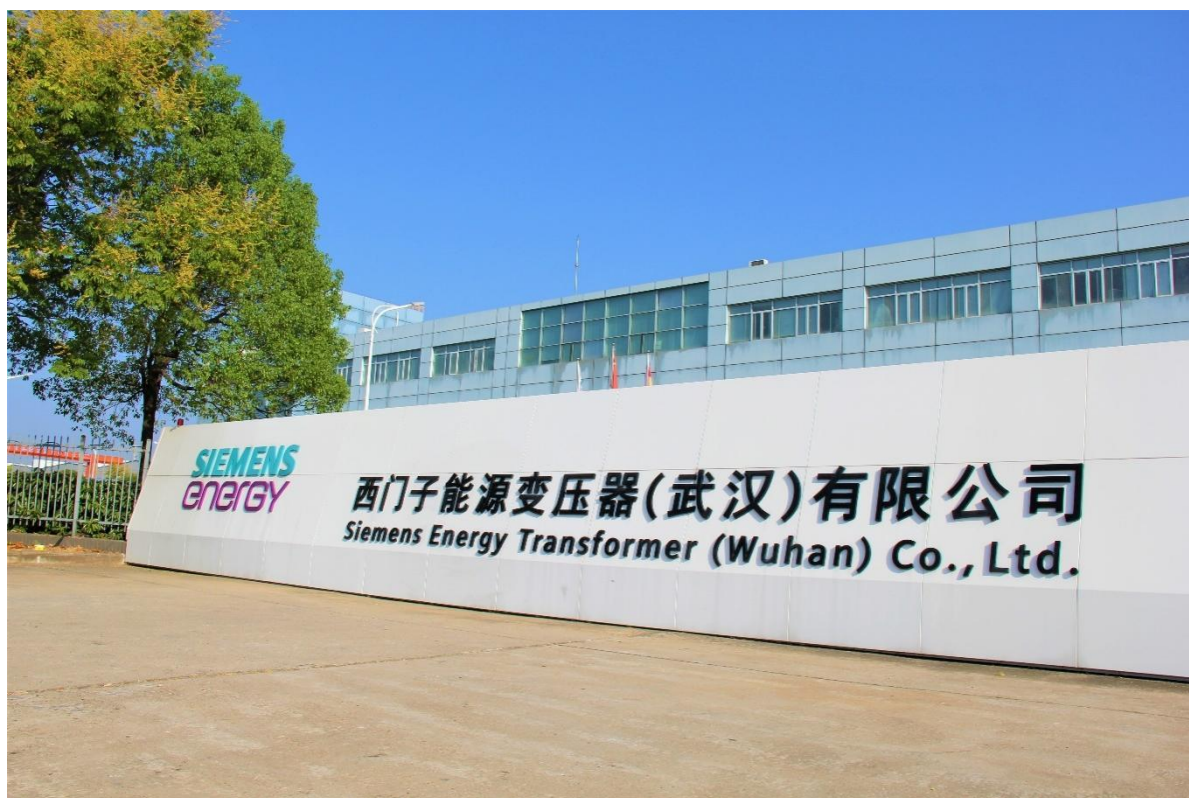
公司设计、生产技术骨干均从济南公司派遣并在德国总部接受了长期的培训，同时西门子能源总部不定期分期派出专家在武汉对西门子能源变压器（武汉）有限公司的技术人员和操作工人进行指导培训并监督该公司执行西门子能源的技术、工艺情况，以保证该公司生产的产品完全达到西门子能源的质量要求。

公司完全采用西门子能源的设计手册及相应软件进行变压器的计算和设计，并且这些技术资料 and 软件始终保持与德国纽伦堡总部同步更新。设计理念上，实行单台订单全面计算和设计的原则进行变压器的计算和设计工作，即对任何一个新设计，我们均全面核算其电气和机械强度，根据校核结果进行相应部件的设计使其能够承受相应的电气或机械应力的要求，并留有充足的安全裕度。

生产车间进行全密闭生产防止灰尘，车间具有温度、湿度控制器，使变压器在生产 and 试验过程中有良好的环境，以保证变压器生产质量。

主要生产设备从德国采购或采用德国技术生产，全自动生产程度很高。其中硅钢片剪切，线圈绕制，气象干燥，抽真空等采用智能化设备。

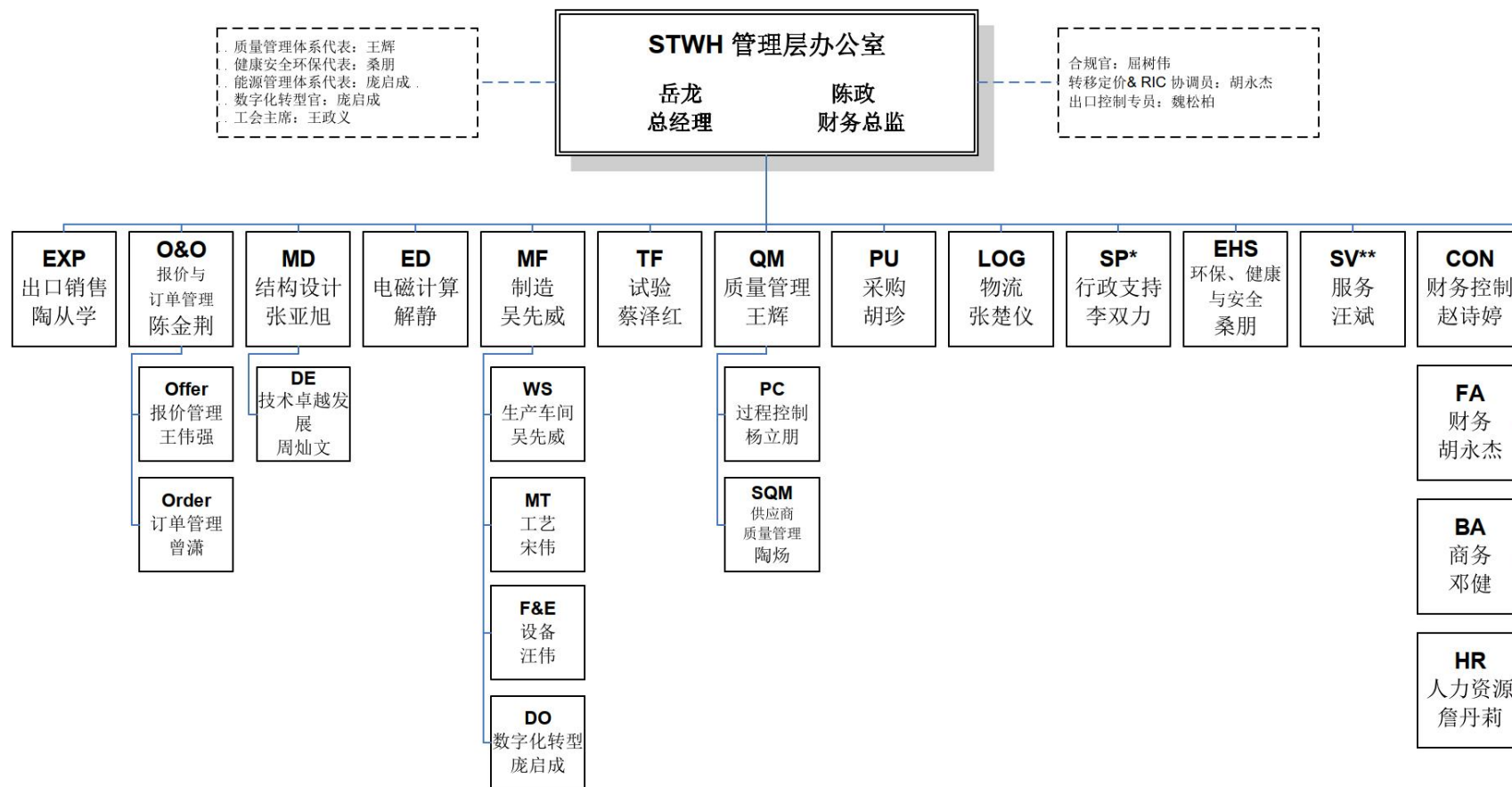






## 8.2.2 组织机构

**SIEMENS**  
energy





### 8.2.3 生产能力

西门子能源变压器（武汉）有限公司主要生产 220kV 及以下电压等级的油浸式变压器。我公司采用先进的工装设备，精密严谨的工艺水平完全能够保证产品质量。

1. 车间配套有 22 台起重机。

均采用地面无线遥控操作方式，操作简单、方便。大、小车运行采用变频无级调速，运行平稳。有过流、过热、过载等保护措施，运行安全可靠。

2. 绕线工序配有卧式绕线机 6 台，立式绕线机 5 台，

a. 绕线机采用 PLC 控制，驱动主电机采用恒扭矩无级变频调速，通过触摸屏人机对话完成操作；可视化操作，简单方便。

b. 卧绕配套使用轴向辐向压紧装置，使绕组绕制紧实，提高绕组质量。

c. 立绕配套使用自动煨弯装置，提高绕制过程自动化程度。

3. 线圈整理工序配有 160T 数控压床，电阻对焊机等。

a. 数控压床的压力误差控制在  $\pm 5\text{KN}$ ，最大不会超过 2%，保证线圈绕组压缩的准确受力。

b. 使用配套的专用焊料，采用对焊的导线联接方式，提高线圈绕组的外观质量。

4. 横剪线使用 GEORG TBA/M/EL800x5000 CNC 1000W 控制系统

引进德国原装进口机床，能实现硅钢片剪切、冲孔、堆垛等功能。主要参数：

剪切精度： $\pm 0.15\text{mm}$

剪刀角度定位精度： $\pm 0.005^\circ$

边导设置精度最高：0.1mm

毛刺尺寸： $<0.02\text{mm}$

5. 配套使用 40T 的叠铁平台。产品采用 6 级步进搭接；特定胶皮；美国信诺 PET 绑扎带固定铁心等方法以及绑扎工艺；使得产品噪声及空损有效降低；采用先进的定位工装及定位销，使斜接缝远 $<0.5\text{mm}$ ；采用特制的起立工装，保证铁芯起立安全可靠。





6. 线圈装配使用专用套装架和十字吊梁，将装配工作分项合并，极大的缩短产品生产周期，保证绝缘性能的同时增加了机械强度，有效提高了变压器的抗短路能力和安全性能。

7. 引线采用预制工艺，连接采用六方压接工艺。改变传统的火焰焊接，清洁程度得到提高，产品质量得到保障。

8. 线圈和器身均采用恒压真空干燥方式处理，使得产品质量稳定，增强抗短路能力。

9. 采用煤油气相真空干燥的工艺。加热并抽真空，使绝缘内的水分不断的蒸发、被抽走。吸取了传统干燥方法不降低绝缘内部水分扩散系数的优点，以及喷油干燥法加热温度高、加热均匀的优点。采用内制式蒸发器，干燥温度可达  $130^{\circ}\text{C}\sim 135^{\circ}\text{C}$ ，罐内任意两点的温差小于  $4^{\circ}\text{C}$ 。

10. 总装配工序的工艺特点：

- a. 变压器器身的压缩和紧固采用国外先进的液压系统，依据电磁计算数值对器身进行压紧，提高抗短路能力。
- b. 器身上部和下部定位采用德国原装进口的环氧树脂浇筑，保证变压器在运行时的稳定性。
- c. 油箱纵向两侧全部采用优质硅钢片作为磁屏蔽，改变磁场，减少变压器发热。
- d. 油箱采用八角形结构，缩小了油箱体积，减轻了变压器重量。
- e. 为保持器身绝缘件的干燥，我公司使用无热再生吸附式压缩空气干燥机在装配时充入露点为  $-50^{\circ}\text{C}$  的干燥空气，防止器身与水分接触。
- f. 快速检查变压器的漏点，缩短抽真空时间配套了德国 Pfeiffer 氦质谱检漏仪。
- g. 160 吨的变压器采用美国 Aerogo 的气垫车遥控移动，横移、旋转，随心所欲。

11. 使用合肥瑞博的滤油机和移动式真空机组，保证了变压器油的电气特性（变压器油的微水、含气量、颗粒度、耐压等级等）。电气控制系统可以在车间远距离控制油库区的运作。

12. 制造现场进行了有效的防尘管理，保证产品的清洁度。整个制造区域配备中央空调，有效控制环境温度和湿度，保证产品质量。

### 起重设备: Crane equipment

共有23架天车, Total have 23 unit crane  
上海科尼品牌, 操作控制全部采用无线遥控。  
最大起重能力130吨。

Shanghai keni brand, Wireless control, Lift  
Capability 130 T;



### 铁心剪切设备: Cutting silicon steel equipment

乔格变压器铁心片冲剪线,

Germany Georg

型号TBA/M/EL 800 x 5000 PB/T,

Type:

德国原装进口, 1台, Made in Germany

能实现硅钢片剪切、冲孔、堆垛等功能。

剪切精度:  $\pm 0.15\text{mm}$ ,

剪刀角度定位精度:  $\pm 0.005^\circ$ ,

边导设置精度最高:  $0.1\text{mm}$ 。



HEINRICH GEORG GMBH  
MASCHINENFABRIK



### 线圈生产车间设备:

Winding machine

10T立式绕线机

国产定做 5台

采用PLC控制, 能自动实现  
线圈绕制、升降、气动  
夹紧等功能。

回转及升降: 转数可逆记忆,  
计数分辨率为 $0.1\text{mm}$

配套自动握弯装置,



### 10T卧式绕线机 Winding machine

国产定做 6台

组装机, 采用PLC控制, 能实现线圈绕制、  
气动夹紧功能。

配套轴向轴向压紧装置, 在线圈绕制过程中  
控制轴向尺寸。

可绕制线圈直径 $\Phi 300\text{mm} \sim \Phi 1800\text{mm}$

线圈最大长度 $2500\text{mm}$



### 引线压接工具 leading pressure tool

型号: Hydraulic crimping tool WHK 9

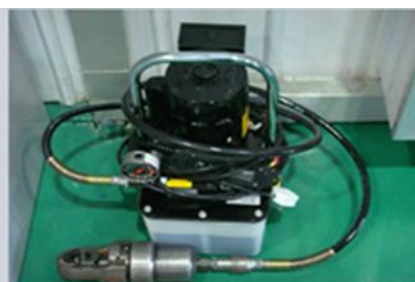
制造商: Stocko contact

产地: 德国

型号: 充电式液压压接钳EK12042

制造商: KLAUKE

产地: 德国



### 400KW煤油汽相干燥设备 dry equipment

型号: VPD400,

国产定做 1套

真空罐内温度自动控制, 最高温度 $135 \pm 5^\circ\text{C}$ ;

加热恒温后卧罐内任意两点温度差:  $\leq 4^\circ\text{C}$ ;

泄漏率:  $\leq 4\text{mbar.L/S}$ ;

最终工作真空度:  $\leq 20\text{Pa}$



## 8.2.4 技术能力

### 1) 总体情况：

公司设计、生产技术骨干均从济南公司派遣并在德国总部接受了长期的培训，同时西门子总部不定期分期派出专家在武汉对西门子能源变压器(武汉)有限公司的技术人员和操作工人进行指导培训并监督该公司执行西门子的技术、工艺情况，以保证该公司生产的产品完全达到西门子能源的质量要求。

### 2) 技术交流：

STWH 技术部人员与西门子能源全球变压器同行业保持着友好而密切的联系。我们不仅同中国国内的济南西门子变压器有限公司和广州西门子变压器有限公司进行频繁的技术交流，也同像德国的 Dresden、巴西 TUSA、奥地利 LINZ、克罗地亚 KPT、葡萄牙 SABUGO 等西门子能源变压器厂家，每年都与他们进行大量的技术交流，与他们取得密切的联系和长期友好合作关系。

### 3) 设计软件：

我们所有的设计软件都来自拥有高尖技术人才和世界一流技术设备的西门子全球 TI 部门（研发中心），负责软件更新和相关的技能培训，以保证西门子高尖技术能在全球得到同步发展和更新。

### 4) 设计设备：

技术部所有技术人员都配备双屏显示器的戴尔台式机工作站电脑 T5400，拥有最先进的惠普多功能打印机、扫描仪和传真机，确保西门子所追求的工作效率和速度。



## 8.2.5 设备

## 1 生产设备清单

序号	设备名称	规格	数量	制造单位	购置时间
1	铁芯横剪自动生产线	TBA/M/EL 800 *5000 PB/T	1	德国乔格公司	2009
2	卧式绕线机 (带侧压臂)	JWM140-10T	5	山东巨力机电有限公司	2009
3	立式绕线机 (带自动握弯装置)	VWM150-10T	5	山东巨力机电有限公司	2009
4	立式绕线机	VWM150D/15T-1510	1	山东巨力机电有限公司	2021
5	平台立绕机	DVWM150D/10T-101	1	山东巨力机电有限公司	2022
6	线圈压盘	200T	5	山东巨力机电有限公司	2009
7	铁心翻转台	40T	2	山东巨力机电有限公司	2009
8	铁心翻转台	90T	1	山东巨力机电有限公司	2021
9	铁芯立式绑扎机	VBM102.35	1	山东巨力机电有限公司	2021
10	装配架	ZPJ6001	10	山东巨力机电有限公司	2009
11	装配架	ZPJ8001	2	山东巨力机电有限公司	2023
12	煤油汽相干燥设备	VPD-400	2	沈阳友邦真空设备有限公司	2009
13	热风干燥罐	ZB-90	1	沈阳友邦真空设备有限公司	2021
14	真空滤油机	VOP2-4TD	4	合肥瑞博电气有限公司	2009
15	移动式真空机组	VS-4000	2	合肥瑞博电气有限公司	2009
16	行车	130t、50+50t、40t、 16/3.2t、10t、8t、 3.2t、5t、2t	22	芬兰科尼起重机有限公司	2009
17	气垫车	30T	1	美国 AeroGo	2009
18	气垫车	160T	2	美国 AeroGo	2009
19	登高车	COMPACT 8	1	欧历胜上海有限公司	2021
20	垂直升降平台	STAR 6	1	欧历胜上海有限公司	2022
21	电动葫芦	C1004 2 200 5-8m	1	科尼	2022
22	干燥空气机	OILFREEPAC OFP 0025	1	江苏唐纳森中国有限公司	2021
23	铭牌激光打印机	Speedy 100R	1	奥地利卓泰克激光	2022
24	平板车	25T	1	双联工程输送机械有限公司	2009
25	器身恒压装置	FPP80105	1	武汉科远达机电设备有限公司	2009



26	200T 恒压压盘	GZY200/270G	4	山东巨力机电有限公司	2009
27	160T 四柱压力机床	1600KN/CNC	1	北京航空机密机械研究所	2009
28	气动/电动打包机	VT-19-25HD、BXT2、 BXT2-19	5	美国信诺	2009
29	氦质朴检漏仪	SmartTest Helium leak detector HLT560	1	德国 Pfeiffer	2009
30	充电式液压压接钳	EK12042	3	德国 KLAUKE	2009
31	引线压接工具	Hydraulic crimping tool PS710	2	德国 ELPRESS	2009
32	立式带锯床	ER800	1	德国进口	2009





## 2 试验设备清单

序号	设备名称	型号	数量	制造单位	购置时间
1	工频发电机组	TFS2000-6/1430	1	上海电机厂	2008
2	500kVA 机组	TFZP500-16	1	上海电机厂	2008
3	中间变压器	YS-2000/35	1	丹东欣泰电气股份有限公司	2009
4	电容器补偿装置	TBB 48/6.92 -77400	1	上海上电电容器有限公司	2009
5	中频试验电抗器	YDK-6×200/6.3	1	丹东欣泰电气股份有限公司	2009
6	电压互感器	HJ-12	3	丹东振安互感器厂	2008
7	电流互感器	HL-45	4	丹东华泰互感器厂	2009
8	雷电冲击测试系统	CDYH	1	北京华天机电研究有限公司	2008
9	功率分析仪	WT3000	1	日本横河	2009
10	工频耐压测试系统	YWDT-700/350	1	北京华天机电研究有限公司	2009
11	局部放电测试仪	TWPD-2B	1	天威新域科技发展有限公司	2008
12	局部放电测试仪	TWPD-2F	1	天威新域科技发展有限公司	2009
13	电容式分压器	GWC-400-350	1	北京华天机电研究院	2009
14	直流电阻测试仪	JYR-40E	2	金源科学仪器有限公司	2009
15	直流电阻测试仪	JYR-10C	1	金源科学仪器有限公司	2009
16	数字兆欧表	MIT 525	2	MEGGER 美国	2009
17	数字兆欧表	S1-568CN	1	MEGGER 美国	2009
18	变比测试仪	JYT-A/B	2	金源科学仪器有限公司	2009
19	介质损耗测试仪	JYC	3	金源科学仪器有限公司	2009
20	变压器空负载特性测试仪	JYW6100	1	金源科学仪器有限公司	2009
21	精密脉冲声级计	HS5660A	1	红声器材厂	2009
22	声校准器	HS6020	1	红声器材厂	2009
23	绕组变形测试仪	FRAX-99	1	MEGGER 美国	2008
24	绕组变形测试仪	FRAX-99	1	MEGGER 美国	2009
25	多路温度测试系统	JYDT2000	2	金源科学仪器有限公司	2009





26	有载开关参数测试	JYK-I	1	金源科学仪器有限公司	2009
27	功率分析仪	NORMA5000	1	FLUKE 美国	2009
28	功率分析仪	WT5000	1	YOKOGAWA 日本	2021
29	冲击电压发生器	CDYH	1	北京华天	2014
30	色谱分析仪	2000B	1	河南省中分仪器有限公司	2009
31	色谱分析仪	ZF-301B	1	河南省中分仪器有限公司	2009
32	油耐压测试仪	OTS80AF	1	MEGGER 美国	2012
33	油耐压测试仪	OTS100AF	1	MEGGER 美国	2012
34	绝缘油耐压测试仪	OTS80AF	1	MEGGER 美国	2013
35	绝缘油耐压测试仪	OTS100AF	1	MEGGER 美国	2017
36	油微水测试仪	KFM-3000	1	BRUR	2012
37	油微水测试仪	KF-831	1	瑞士万通	2012
38	油介损测试仪	OTD	1	MEGGER 美国	2019
39	油介损测试仪	AI-6000S	1	济南泛华仪器设备有限公司	2021



### 8.2.6 厂房

厂房区域	面积(m2)
工厂总面积	80000
生产厂房	16000
绝缘车间	720
铁芯车间	1120
线圈生产车间	2335
总装车间	1800
测试试验室	630
年生产能力	17000MVA

### 8.2.7 人员组成

职工总人数	320
其中：高级工程师人数	7
其中：工程师人数	36
其中：助理工程师人数	4
其中：工人人数	151
其中：管理人员人数	30
其中：其它人数	92