

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



#### 联系方式

广州西门子变压器有限公司

地址：广州市经济技术开发区东区骏功路26号

邮编：510530

电话：86-20-6266 3866

传真：86-20-8226 6287

© 广州西门子变压器有限公司 版权所有

扫描关注  
电子版



# 韧信达观 器运久远

广州西门子变压器有限公司

[siemens.com/transformers](http://siemens.com/transformers)

# 公司简介 Company Profile

广州西门子变压器有限公司成立于 1998 年，是德国西门子和广州智能装备产业集团有限公司合资的高端变压器制造企业。公司总资产超过 18 亿元人民币，占地面积 65,000 平方米，拥有员工 700 多名，被评为广东省高新技术企业，连续多年获得“中国电气工业 100 强”荣誉称号。

公司位于广州经济技术开发区东区，地理位置优越，距广深铁路和高速公路均在 2 公里以内，距离黄埔港仅 10 多公里，运输十分方便。我们致力于为电力系统和工业用户提供  $\pm 1100\text{kV}$  及以下高压直流换流变压器、 $110\text{kV}\sim 1000\text{kV}$  油浸式交流电力变压器、 $20\text{MVA}/35\text{kV}$  及以下树脂浇注干式变压器及相关服务，同时也提供环保的植物油变压器，是全球技术领先的变压器制造厂商之一。



## 100强

中国电气工业



## 西门子在中国唯一的高压直流换流变压器生产基地及售后服务中心

作为西门子在中国唯一的高压直流换流变压器生产基地，公司引进西门子集团最新换流变压器技术，并借助西门子全球化销售网络，面向中国以及海外提供高品质的换流变压器产品。目前，我们已成功为国内外众多特高压直流输电线路提供了近百台高压直流换流变压器，获得客户的好评。2018 年初，世界首个  $\pm 1100\text{kV}$  特高压直流输电线路昌吉—古泉工程国内本地制造的首台  $\pm 1100\text{kV}$  换流变压器在我司通过全部型式试验，标志我司高端换流变压器的制造能力达到国际顶尖水平。同时，我们还成立了西门子集团高压直流换流变压器中国售后服务中心，为客户提供换流变压器相关售后服务。

## $\pm 1100\text{kV}$

世界电压等级最高的换流变压器





# 先进的质量管理 Advanced Quality Management

## 我们的质量管理方针：

弘扬西门子工匠精神，  
聚焦客户需求，  
卓越运营，持续改进，  
为全球客户提供可靠、节能环保的变压器和优质服务。

我们按照 ISO9001:2015 质量管理体系的标准制造变压器产品，同时还把关爱人类生存环境、关注健康和安全作为公司的一大社会责任，并通过 ISO14001:2015 环境管理体系和 OHSAS18001:2007 职业健康与安全管理 体系认证。

从投标到产品现场运行的整个过程中，我们在关键控制点设置了八个质量门，由多部门共同检查、评审质量，确保每道工序都符合流程、标准及客户的要求。公司还积极推行精益生产和 3i 持续改进项目，倡导零缺陷质量文化，力求为客户交付世界级的高品质产品。



ISO9001:2015  
质量管理体系



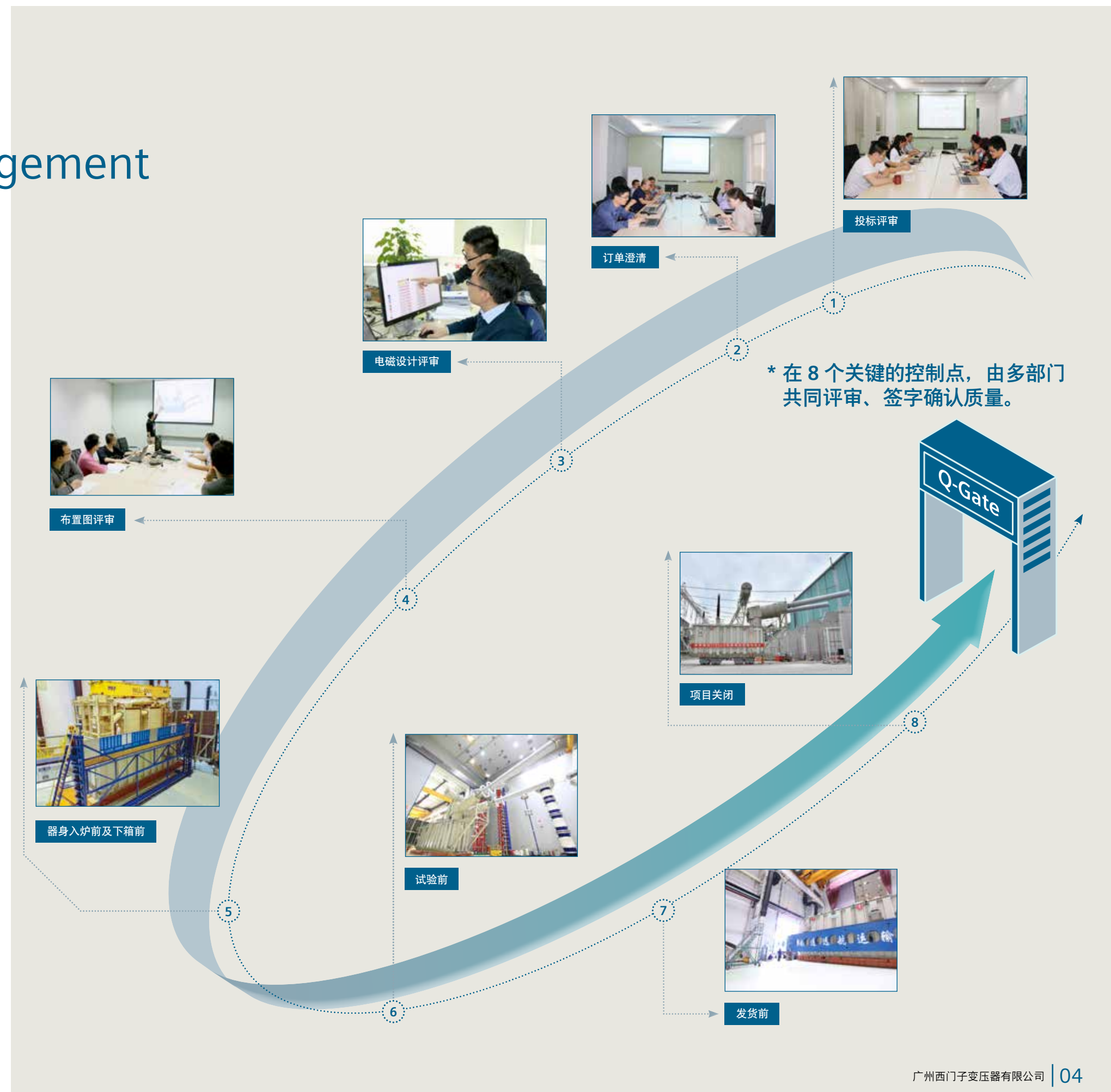
ISO14001:2015  
环境管理体系



OHSAS18001:2007  
职业健康与安全管理 体系



2018 年 3 月和 7 月，我司设计制造的 500kV 单相自耦变压器（ODFSZ-300000/500kV）一次性通过在荷兰 KEMA 的全套短路试验及由 KEMA 专家现场鉴证的型式试验，并获得 KEMA 型式试验金质证书。



# 产品特点

## Product Features



### 低噪环保

- 多级的阶梯形接缝，专有单片叠技术，全面提升空载性能
- 选用优质取向硅钢片，合理设计磁密分布，降低硅钢片的磁致伸缩噪声
- 稳定防松的线圈夹紧结构，降低负载噪声
- 自然油循环的设计容量可达 240MVA，冷却系统无机械噪声
- 专有直流偏磁补偿结构，高效吸收中性点偏磁电流
- 阻尼降噪板等多种降噪技术可供选用



### 稳固坚韧

- 严格的恒压干燥稳定工艺，调整线圈的实际高度符合设计值，保证器身结构的弹性状态
- 导线用环氧自粘胶均采用高标准耐热胶，保证 120℃ 长期运行下依然稳固如新
- 桶式油箱，基于全工况仿真设计，提高变压器整体刚度
- 专有抗翘曲支撑结构，保证铁心至线圈的抗短路稳定性
- 专有的基于延展率设计的绑扎结构
- 专有油箱防爆设计技术

### 经济高效

### 经济高效

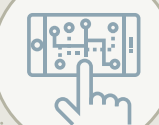
- 运用全寿命周期运行成本的理念设计变压器
- 精准的损耗设计，可以满足超低损耗的客户要求，减少运行费用
- 紧凑设计，减少安装面积，三相 240MVA/220kV 的电力变压器可以使用三柱式铁心
- 所有材料均经过严格的选择和验收程序并采取有效的处理工艺，保证长期稳定
- 采用免维护设计，比如：合理的密封结构和相应的密封材料保障长期运行下无泄漏

### 优质耐用

- 高标准严要求的供应链管理，保证全球化优质原材料的供应
- 基于故障的设计理念，设计伊始即全方面地考虑抗故障能力
- 基于电场分布的绝缘系统设计，改善不均匀和防止高场强，产品低至无局放
- 精确狙击线圈热点，同时在生产过程有效降低器身含水量，减缓绝缘老化
- 基于空间磁场分布的屏蔽结构优化
- 基于全工况仿真的铁件及绝缘支撑优化
- 专有韧性变压器解决方案，保证电网的安全稳定

### 智能简约

- 专有智能解决方案，大数据云诊断等技术现实可用
- 减少或简化运输时的拆卸，使产品现场安装简单化
- 设计和制造已经考虑现场免吊心检查、简化用户现场接口界面
- 全面的技术研发支持，配合客户的各类技术研究

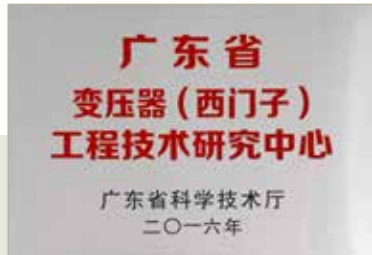
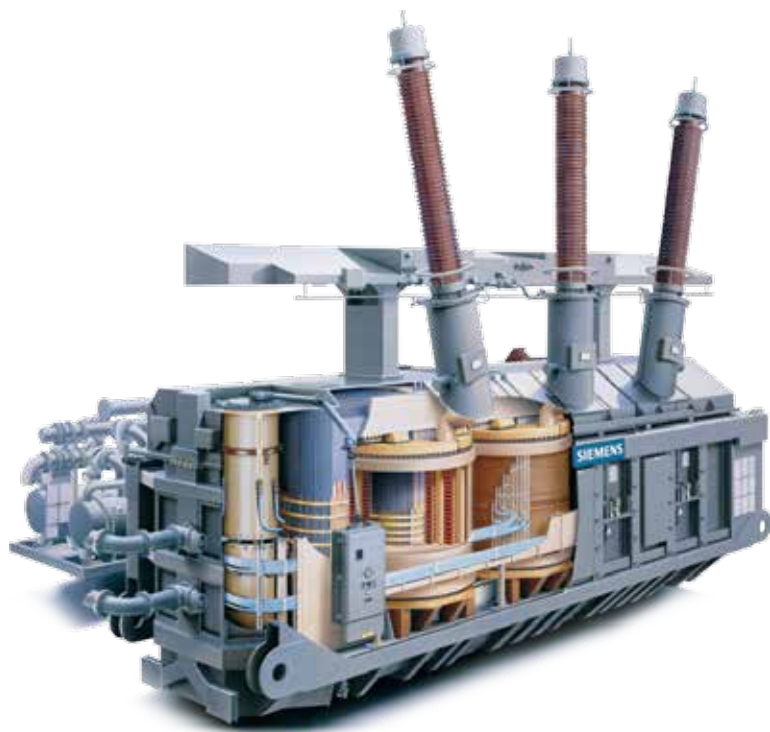




# 研发

## Research and Development

我司已经建成研究范围覆盖变压器前沿领域的研发中心，具有包括短路评估、电场仿真、磁场仿真、机械力仿真、抗震分析及干式变压器材料研发等能力。自2012年以来，累计申请各类自主知识产权保护近百项，其中获得授权软件著作权5项，实用新型33项，发明2项。2015年我司被认定为广东省高新技术企业，目前有五类产品被认定为广东省高新技术产品。2016年，企业内部研发机构被认定为广东省工程技术研究中心和广州市企业研究开发机构。



# 设计

## Product Design

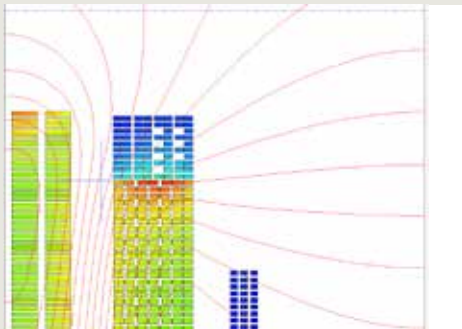
广州西门子变压器有限公司的变压器设计技术与西门子全球技术中心保持同步更新。西门子全球技术中心为集团内各变压器厂家持续提供基础研究、工具开发、项目支持和投标建议。这些技术全面包括了电磁设计规则、结构设计规则、制造工艺技术和材料技术规范。我们的客户将获得基于西门子全球化的经验分享和高品质的产品及服务。

我们的设计规则和设计软件为每一台产品作出了详尽考虑，包括：基本性能、线圈内部和外部漏磁场分布分析、线圈内部油流和温度分布、散热能力、短路电动力、瞬变电压作用下的绕组内部暂态电压分布、过负载能力、电场分布、绝缘强度核算、结构机械性能计算、噪声水平评估、铁件杂散损耗计算、铁件温度分布等。

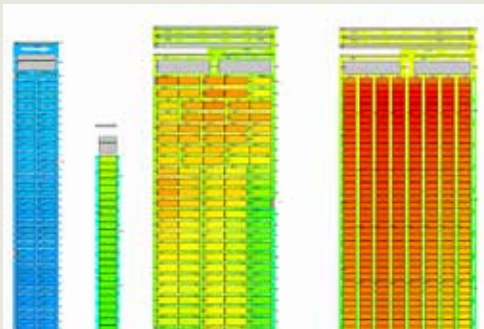
### 基于漏磁场仿真及油流计算的设计

方案优势及客户价值：

- 精确计算每根导线的漏磁环境、损耗量、发热及其散热条件
- 据此设计出最合理的线规组合及油流方案
- 据此进行详细的线圈及引线抗短路设计
- 预先排除了抗短路能力不足、环流损耗过大、线圈局部热点过高、油流带电等难以测量的隐患，保证产品的长期稳定运行
- 产品伊始即为基于磁场仿真及油流的设计，方案更协调合理，确保实现保证值，保证产品及时交付
- 可以满足客户的特殊要求（超低损耗，超低温升，超高过载能力，高抗短路能力）

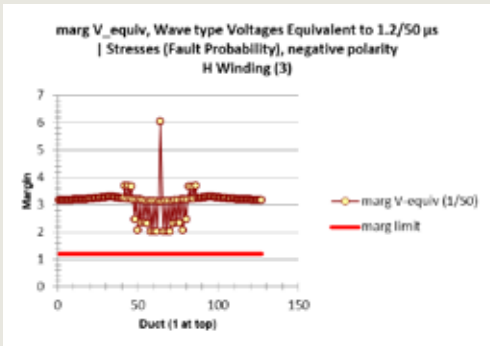


从左向右的柱状代表从铁心向外的线圈排布，建模精确至每根导线。红色场线为负载状态下的漏磁磁力线。导线上的颜色代表了其损耗的大小。

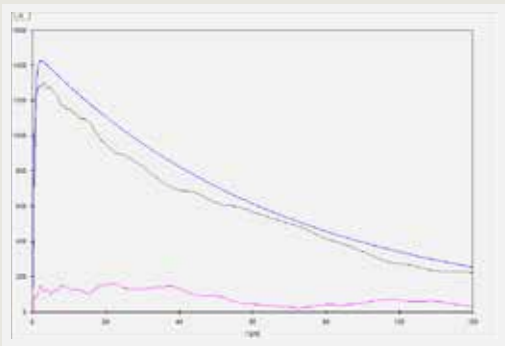


从左向右的柱状代表从铁心向外的线圈排布，建模精确至每根导线。箭头代表了油流方向，数值代表了该区域的油流速度。导线上的颜色代表了其温升值。

## 暂态过电压分析



沿线圈轴向各油道的纵绝缘裕度

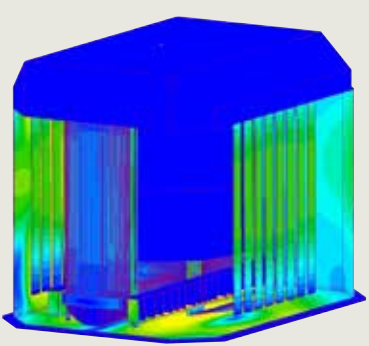


暂态电压曲线，其中蓝色线为施加在端部的标准雷电冲击波，灰色和紫色分别是两个不同位置的波过程曲线

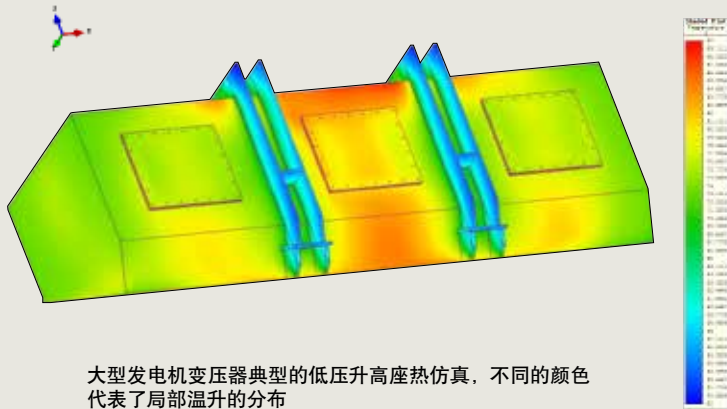
方案优势及客户价值：

- 全面考虑线圈本身及相互间的串联电容、并联电容，电感及外接部件（如非线性电阻）的影响
- 计算方法和耐受曲线基于大量实测数据的修正和验证
- 精确计算每根导线的电位分布，进行进一步的耐受分析，准确控制设计裕度
- 灵活快速的优化方案
- 通过高精度的设计，确保暂态过电压性能，保证设备及时交付
- 可以满足客户的特殊要求（频繁过电压或快速过电压等使用场合）

## 3D漏磁仿真和温升仿真



简化的整体磁场仿真，不同的颜色代表了损耗密度的分布

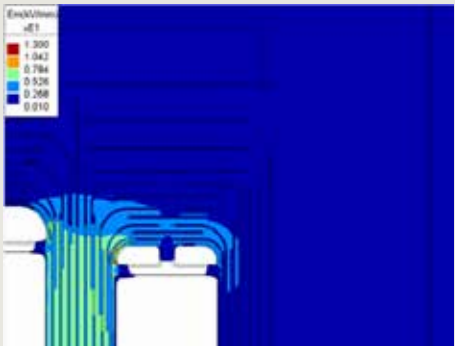


大型发电机变压器典型的低压升高座热仿真，不同的颜色代表了局部温升的分布

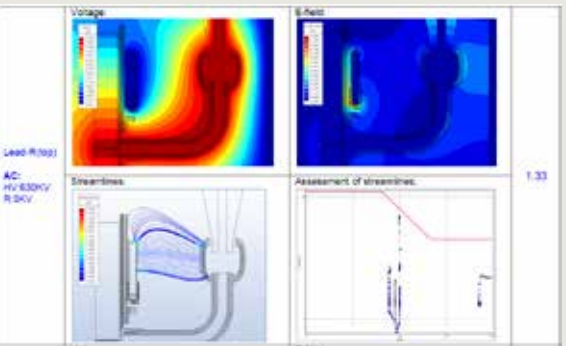
方案优势及客户价值：

- 精确仿真温升及过载状态，从设计源头避免出现漏磁引起的热点问题
- 基于该仿真手段持续地进行产品优化和改进
- 通过高精度的设计，确保损耗和铁件热点，保证设备及时交付
- 排除过热老化和产气的风险，保证产品的长期稳定运行
- 可以满足客户的特殊要求（超低损耗变压器，节能高效产品，大电流大容量产品）

## 电场仿真



主空道电场分布的计算，云图代表了电场强度的分布

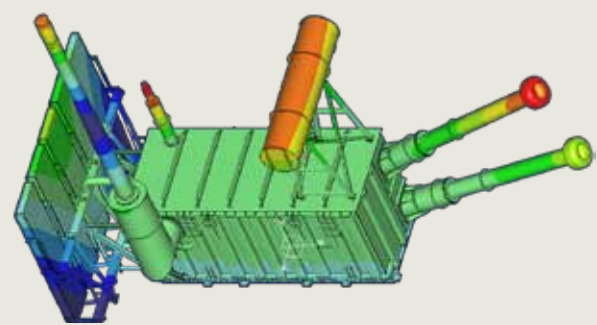


出线装置的电场计算，依次为等位线分布、场强分布、电力线分布和各位置的裕度

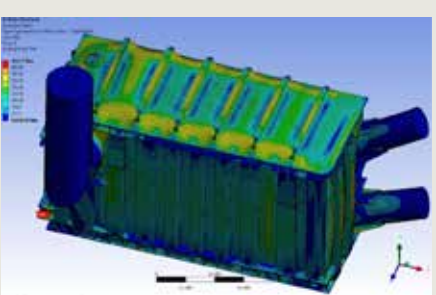
方案优势及客户价值：

- 基于交直流电场对绝缘结构进行详细的设计和合理布置，以达到最优分布
- 精确仿真电场和电位分布，从设计源头避免出现局部电场过高的情况
- 基于该仿真手段持续地进行设计优化改进和新产品开发
- 排除局放和击穿的风险，保证产品的长期稳定运行
- 可以满足客户的特殊要求（超高压变压器，换流变产品）

## 机械受力分析



抗震分析，不同的颜色代表了不同的位移量



油箱的防爆计算，不同的颜色代表了不同的应力

方案优势及客户价值：

- 可进行性能验证（拉板、夹件、加强筋等的设计）
- 特殊工况仿真（起吊、真空、运输等）
- 故障状态仿真（短路故障、器身拉弧等）
- 根据客户提供的特定地震波反应谱进行抗震分析
- 基于该仿真手段持续地进行产品优化和改进
- 通过高精度的设计，确保合理的设计裕度，保证产品的长期稳定运行
- 可以满足客户的特殊要求（高抗震能力需求，高抗短路能力，复杂运输条件，防爆需求等变压器）

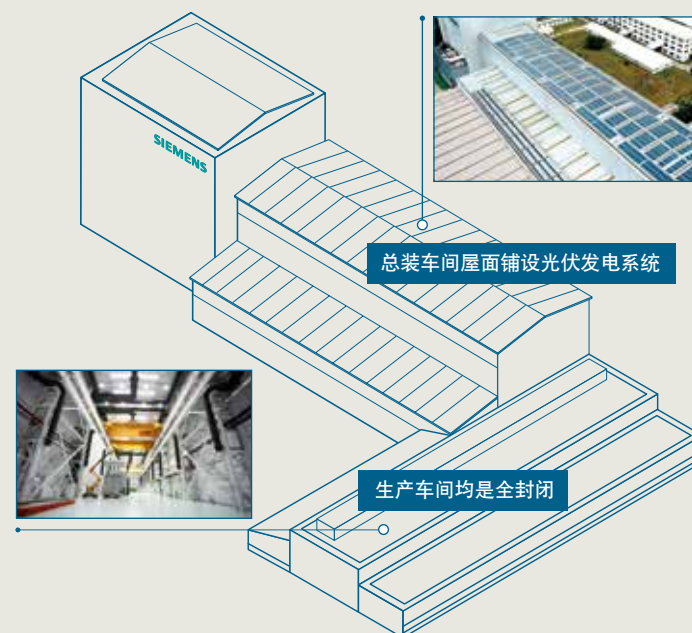


# 制造 Manufacture

## 全封闭洁净厂房

公司所有生产车间均是全封闭的, 厂房内部保持恒温恒湿。中央空调经过特别处理, 车间内部保持微正压, 确保外部污染空气不会进入生产车间, 从而控制车间的洁净度, 保证每天车间降尘量小于  $15\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

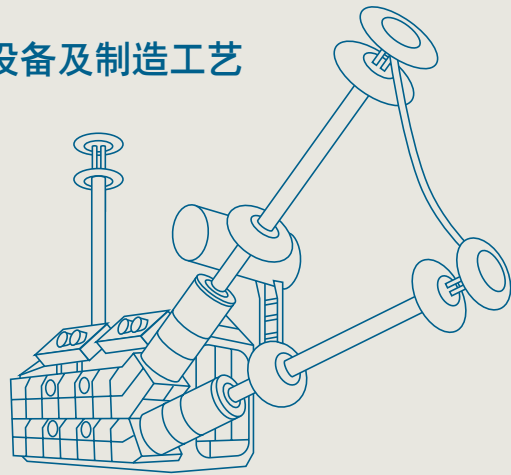
公司还贯彻西门子一直以来的绿色环保理念, 在厂房设计中全面引进绿色能源概念, 将太阳能、电能、热能等在生产设备、空调系统中有效利用, 以最大限度节约能源, 实现低碳生产。总装车间屋面铺设光伏发电系统, 既能满足部分用电需求, 又能降低建筑能耗, 有效降低空调负荷, 同时保护屋面不受日晒延缓老化。





# 制造 Manufacture

## 先进的设备及制造工艺



由德国乔格公司提供的铁心片横剪线具有自动分料、理料等功能，并实现了六、七步进搭接叠片工艺。装备大型叠片台，采用多级步进搭接叠片工艺后，变压器的噪音和空载损耗可以比低阶（如三级或更少级步进）叠片制造的产品大大降低。



德国乔格硅钢片自动剪切线



大型铁心叠片台



KOHL'S 专用变压器铁心绑扎机

专用变压器铁心绑扎机是西门子与设备供应商联合开发并具有专利的特种设备，能有效降低变压器铁心的噪声。

德国 DELU 气垫车使得变压器在车间内移动更加平稳，避免多次起吊造成变压器内部结构件变形，提高了产品质量。目前，我司气垫化地面面积达 2,560 平方米，配备了 2 台 500 吨、2 台 350 吨的气垫车，使单台产品运输能力达 1000 吨，满足生产 1500MVA 及以下容量变压器。



德国 DELU 500 吨气垫车



带轴向辐向压紧装置卧绕机



带线盘刹紧装置立绕机

采用立绕机和带压紧装置的卧绕机设备，并且每台绕线机上配备新型的导线张紧和线盘刹紧装置，在绕制过程中确保线圈匝间和幅向紧实，极大地提高了大型变压器线圈质量和制造能力。



线圈恒压压紧装置



线圈干燥和油喷淋设备

线圈和线圈组采用 500kW 气相干燥罐，可对线圈进行干燥、恒压、油喷淋处理，稳定了线圈的轴向高度，提高了线圈机械强度，严格控制同相线圈之间的高度公差，使各绕组能均匀压紧，最大限度防止线圈绝缘件吸潮变形。



500kW 气相干燥罐



700kW 气相干燥罐

装备国产高端 700kW 和德国海德里希 500kW 气相干燥设备用于器身干燥，此过程可将罐内极限真空抽至 0.1mbar，通过监测微水的析出保证产品绝缘材料水份含量低于 0.4%。除具备常规真空加热气相干燥功能外，还具备干燥后干空气冷却功能，使器身出罐后与室温温差减小，减少绝缘材料吸潮。



沙漠气候房

沙漠气候房是变压器器身干燥出罐后，器身整理时的操作间，可最大限度减少器身下箱前再次吸潮。器身停留在沙漠房允许最多 60 小时无需重新干燥。沙漠气候房有操作人员作业时湿度保持恒定 10%，无人作业时恒定 5%，温度 28~30℃。



# 先进的变压器试验中心

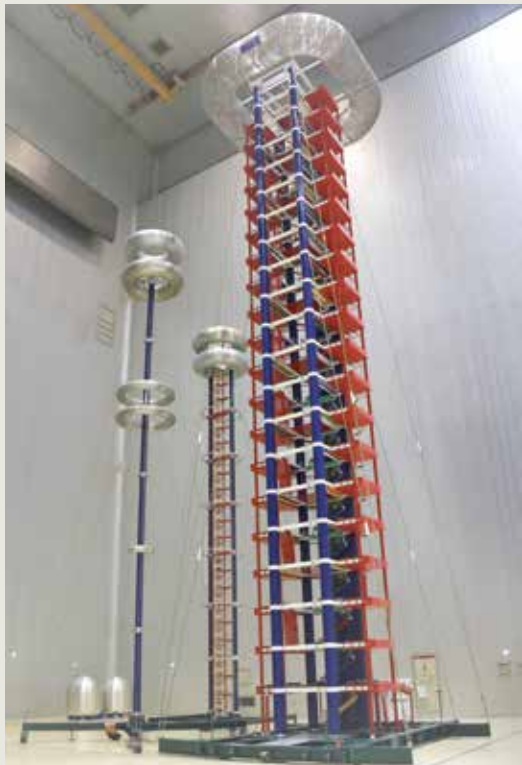
## Advanced Transformer Test Center

公司变压器试验中心配备了大型试验大厅、中型试验大厅以及油品试验室，能满足最高电压  $\pm 1100\text{kV}$ 、最大容量 588MVA 的特高压直流换流变压器和最高电压 1000kV、最大容量 1500MVA 交流变压器例行试验、型式试验以及除短路承受能力外的所有特殊试验的要求。试验中心配备了先进的试验设备和仪器设施 150 多套，其中雷电冲击发生器最高输出电压达到 6000kV，截波装置的最高电压达到 4200kV，直流电压发生器最高电压达 2400kV，补偿电容器容量达到 504Mvar。6000kW 三相高压变频调压试验电源可满足电力变压器及换流变压器的空载、负载及温升等试验，相较于传统发电机电源，其具有启动时间短，输出电压波形畸变率低，可带容性负载等优点。2016 年，我司试验中心通过中国合格评定国家认可委员会实验室评审并获得 CNAS 认可证书。我们成功完成昌吉—古泉直流输电工程古泉站  $\pm 1100\text{kV}$  换流变压器、马来西亚 930MVA 275kV 发电机变压器的例行和型式试验并一次性通过。



150 多套

先进的试验设备  
和仪器设施



设备名称：雷电冲击发生器  
设备型号：CDYH-6000kV/900kJ  
标称电压： $\pm 6000\text{kV}$   
标称能量：900kJ (45kJ/级  $\times 20$  级)  
额定冲击电容量： $0.05\mu\text{F}$



设备名称：串联谐振电压发生器  
额定电压：1600kV  
额定电流：10A



设备名称：直流电压发生器  
额定电压： $\pm 2400\text{kV}$   
额定电流： $\pm 30\text{mA}$

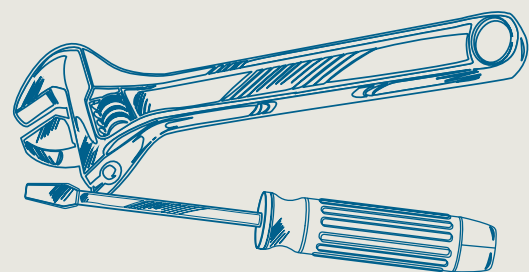


设备名称：高压变频调压试验电源  
额定容量：6000kW  
额定电压：10kV  
额定电流：600A  
输出频率：0 ~ 150Hz



# 专业的现场安装 和客户服务团队 Professional On-site Installation and Customer Service Team

我们专业的服务团队，始终坚持以服务客户为核心，针对客户的需求进行快速反应并提供精准服务方案。



## • 全方位的紧急响应能力

服务团队对变压器现场突发状况及时全方位响应，迅速分析原因并出具解决方案，以最快速度帮助客户处理现场问题。

## • 技能精湛的现场安装能力

我们成功完成了世界首台  $\pm 1100\text{kV}$  换流变压器的现场安装，该变压器是当今世界电压等级最高的换流变压器，在全球没有任何可借鉴的经验，获得了客户的高度认可。

## • 强大的境外服务能力

现场服务团队出色完成了香港、越南、巴基斯坦、印度尼西亚、菲律宾、马来西亚、孟加拉、哥伦比亚、委内瑞拉、巴西、美国等众多境外项目现场技术指导服务。

## • 为客户提供全面的变压器全寿命周期管理服务

我们专注为客户提供：

1. 在线监测及诊断设备、零配件及附件
2. 现场安装指导、调试及定期检修服务
3. 产品的升级改造
4. 产品和专业知识的培训、支持及咨询服务等



运输、安装及调试



在线状态监测



咨询及专业诊断、方案



维修

延长运行寿命

长期的服务协议

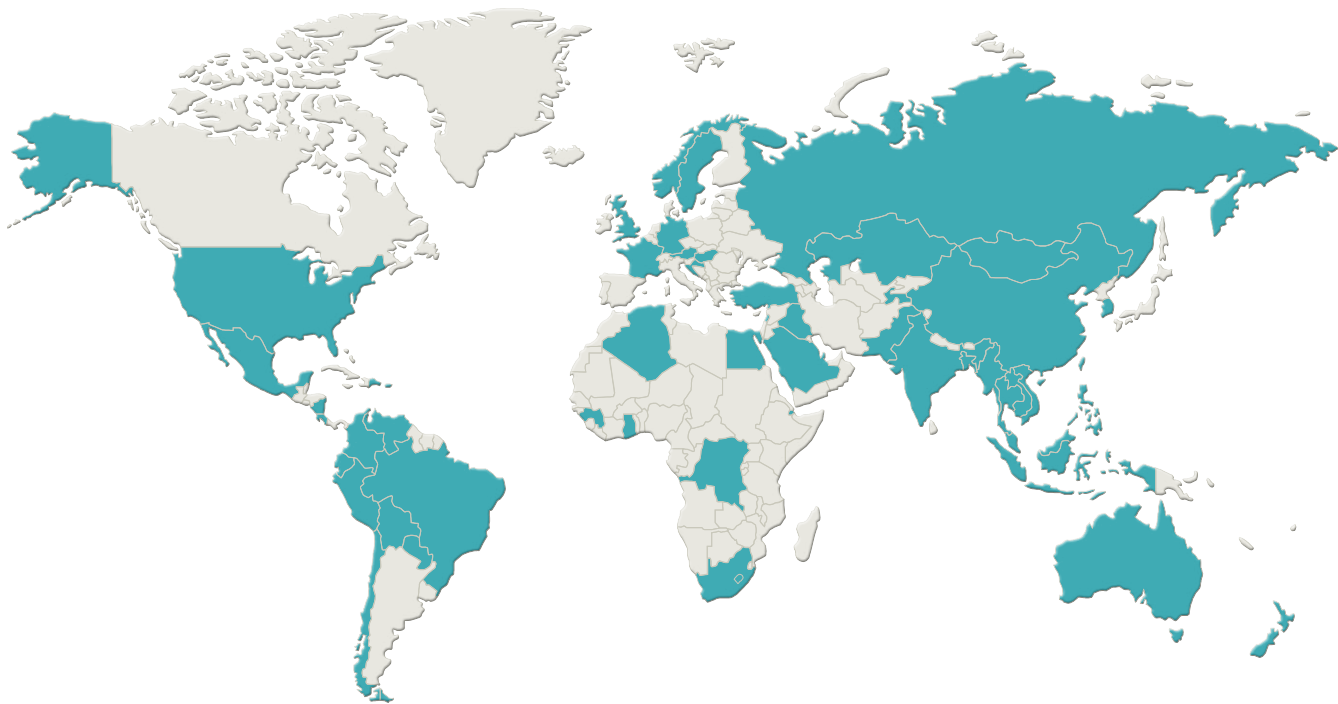


# 我们的足迹遍布中国和世界

## Our Footprints are All Over China and the World

自 1998 年成立以来，公司积极参与国家重点项目建设，包括为 2008 年北京奥运会、2010 年广州亚运会和 2011 年深圳世界大学生运动会提供可靠的电力保障。2017 年，我们为滇西北至广东  $\pm 800\text{kV}$  特高压直流输电工程送端新松换流站提供换流变压器，该换流站是目前世界上海拔最高（2350 米）、地震设防烈度最高（地震设防烈度达 9 度）的特高压换流站。2018 年，我们提供  $\pm 1100\text{kV}$  昌吉—古泉项目国内本地制造首台  $\pm 1100\text{kV}$  换流变压器，该工程创四项世界之最，是当

今世界上电压等级最高、输送容量最大、输送距离最远、技术水平最先进的特高压输电工程。我们的产品遍及全国各地，还跨越六大洲，远销五十多个国家。2019 年初，我们和台湾中鼎工程合作，为马来西亚联合循环电厂提供 930MVA 发电机升压变压器。此外，我们还中标印度尼西亚三星 JAWA1 项目 1136MVA 500kV 发电机升压变压器。我们良好的质量、信誉和业绩，使我们成为国内外变压器市场上重要的供应商。



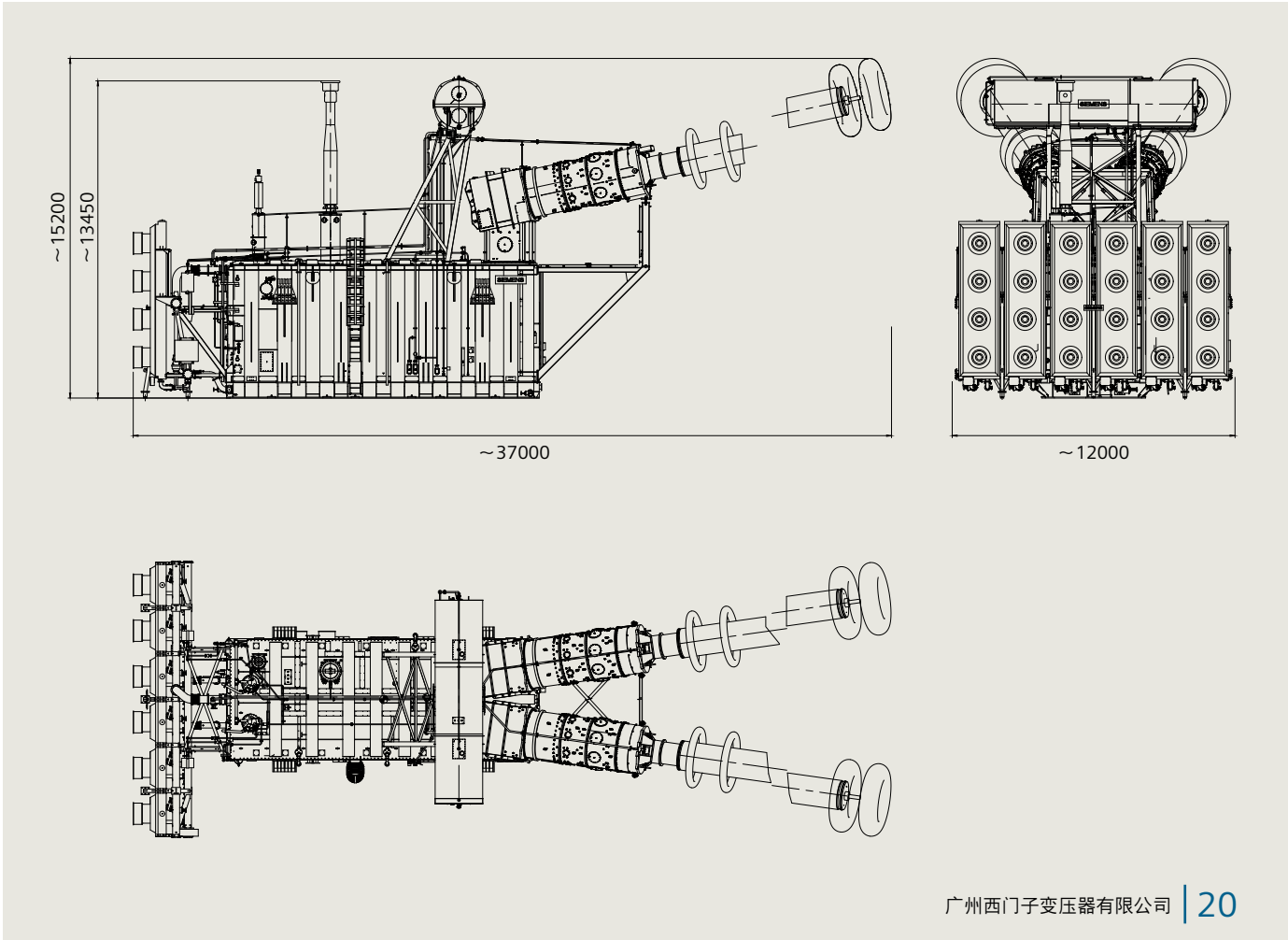
■ 我们的供货市场

# 优秀的业绩

## Excellent References

客户名称：国家电网公司  
工程名称：昌吉—古泉  $\pm 1100\text{kV}$  特高压直流输电工程  
型 号：ZZDFPZ-587100 / 1100-500kV

联结组别	li0
阻抗电压 [%]	22
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	258 / 1211
噪音 [dB(A)]	66
运输尺寸 / 总尺寸 [米]	13.6x5.5x5.9 / 37x12x15.2
本体运输重量 / 总重 [吨]	538 / 912



客户名称：国家电网公司  
工程名称：昌吉—古泉 ±1100kV 特高压直流输电工程  
型 号：ZZDFPZ-587100/550-1000kV

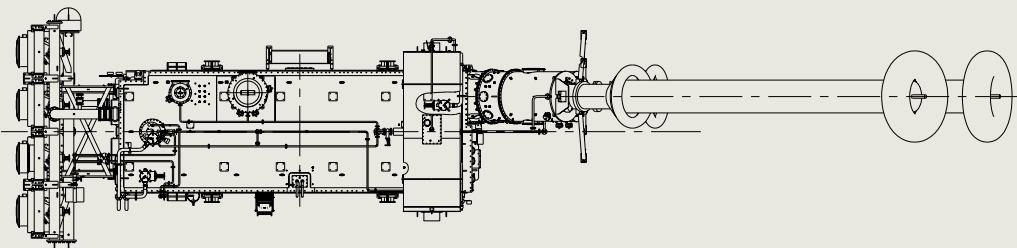
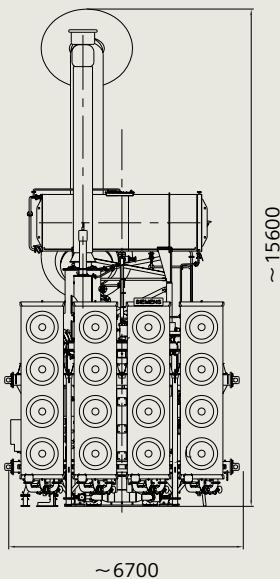
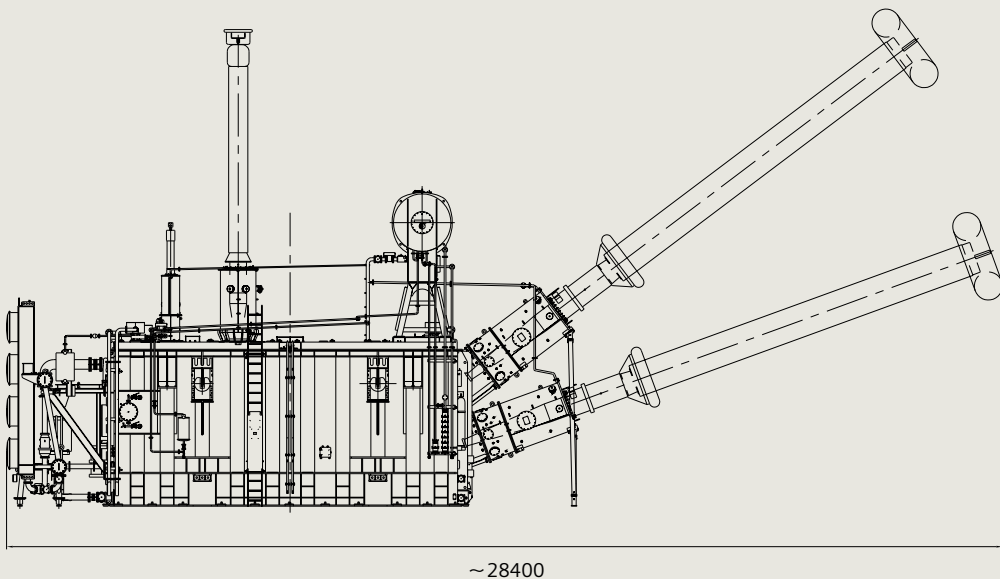
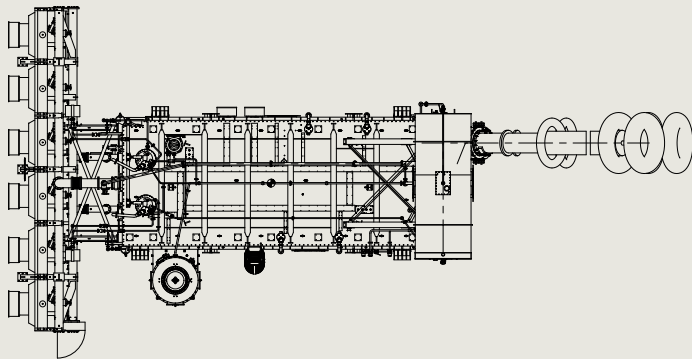
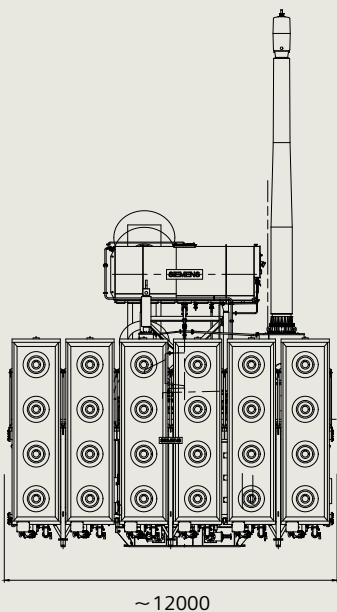
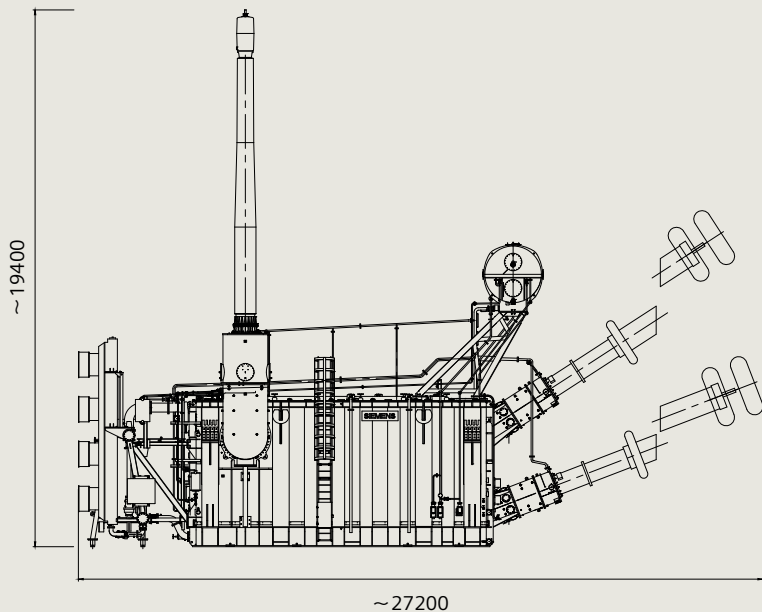


联结组别	li0
阻抗电压 [%]	22
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	200 / 1361
噪音 [dB(A)]	71
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	12.4x5x5.52 / 27.2x12x19.4
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	432 / 654

客户名称：南方电网公司  
工程名称：滇西北至广东 ±800kV 特高压直流输电工程  
型 号：ZZDFPZ-248600 / 800-500 kV

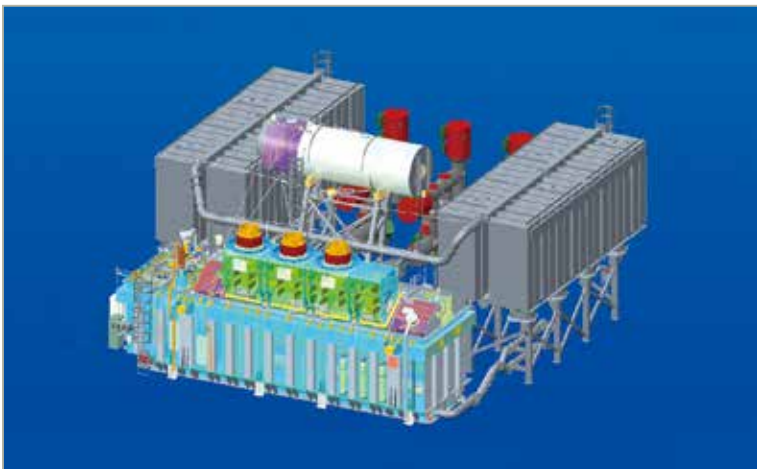


联结组别	li0
阻抗电压 [%]	16.5
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	145 / 550
噪音 [dB(A)]	74
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	10.9x3.5x4.9 / 28.4x6.7x15.6
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	290 / 427





客户名称: Samsung C & T Corp  
工程名称: Samsung Indonesia Jawa 1 IPP Project  
型 号: SFPZ -1136000/500-24kV

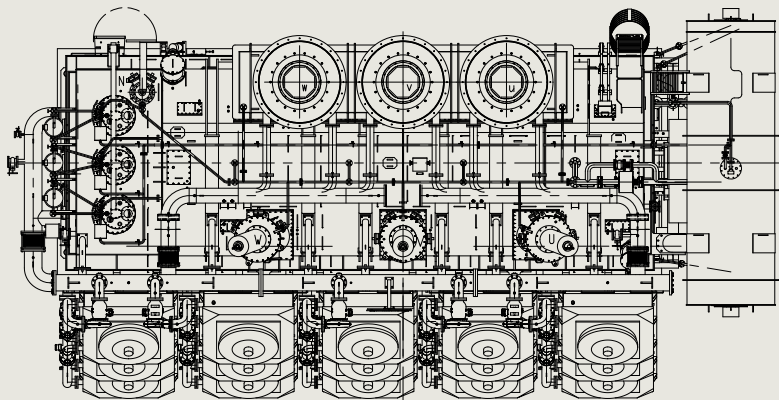
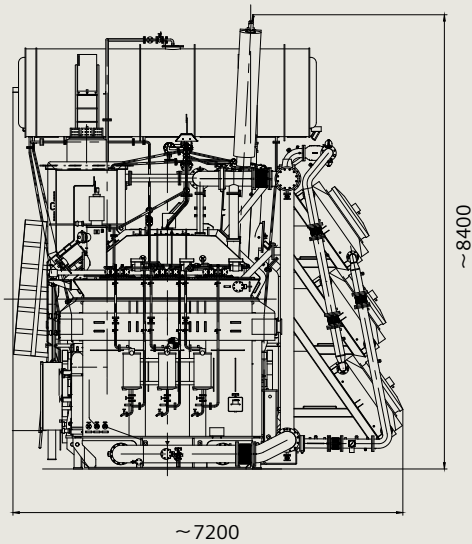
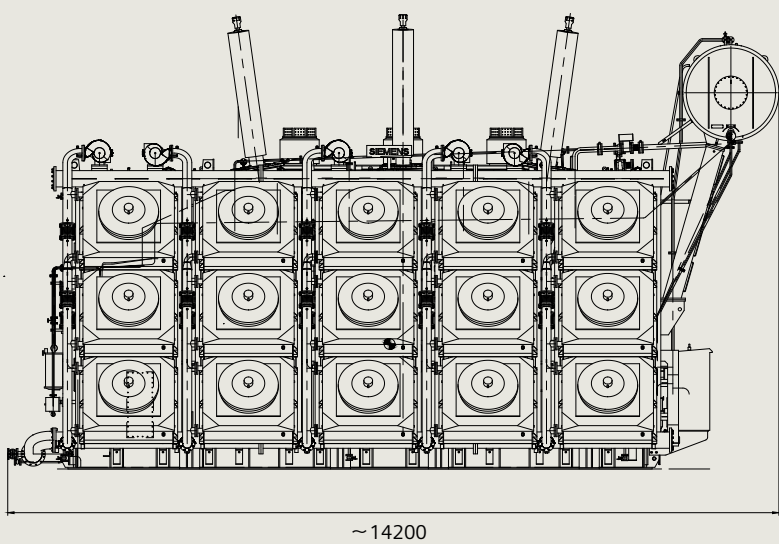
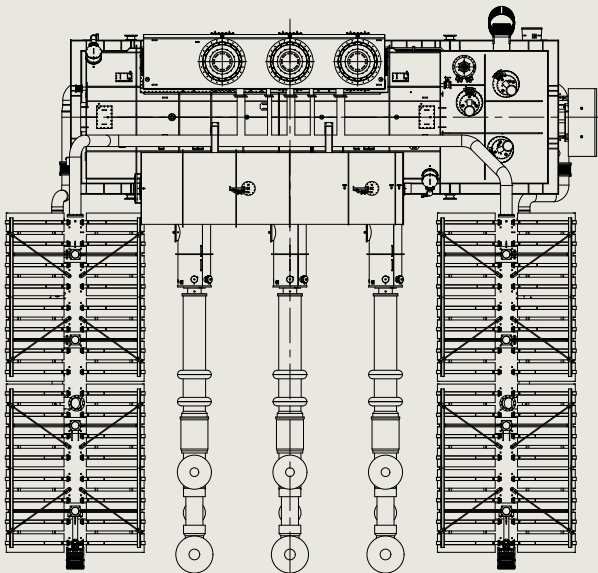
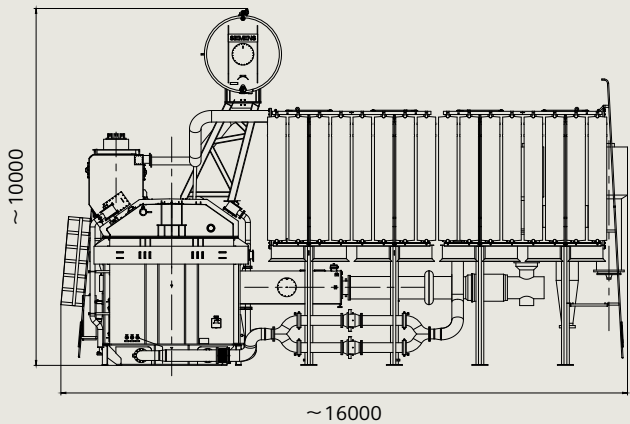
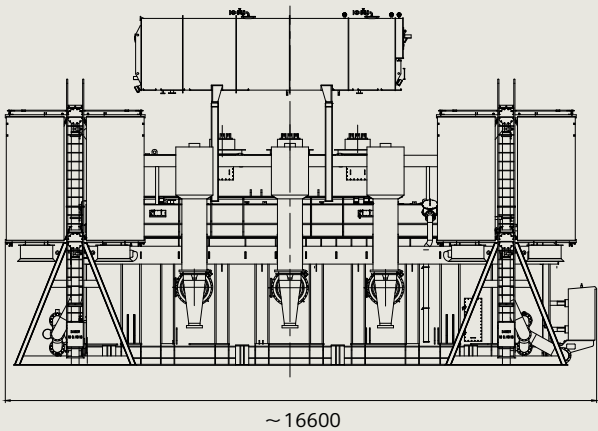


联结组别	YNd1
阻抗电压 [%]	20
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	315 / 2390
噪音 [dB(A)]	82
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	13.5 × 4.6 × 4.8 / 16.6 × 16 × 10
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	416 / 675

客户名称: CTCI Corporation  
工程名称: Track 4A 1440MW CCGT Power Plant Project  
型 号: SFPZ -930000/275-24kV



联结组别	YNd1
阻抗电压 [%]	22 / 20 / 19
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	230 / 1928
噪音 [dB(A)]	75
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	13x4.6x4.5 / 14.2x7.2x8.4
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	342 / 454



客户名称：PT Indonesia Power  
工程名称：Suralaya Coal-Fired Power Plant  
型 号：SFP -500000/500-23kV

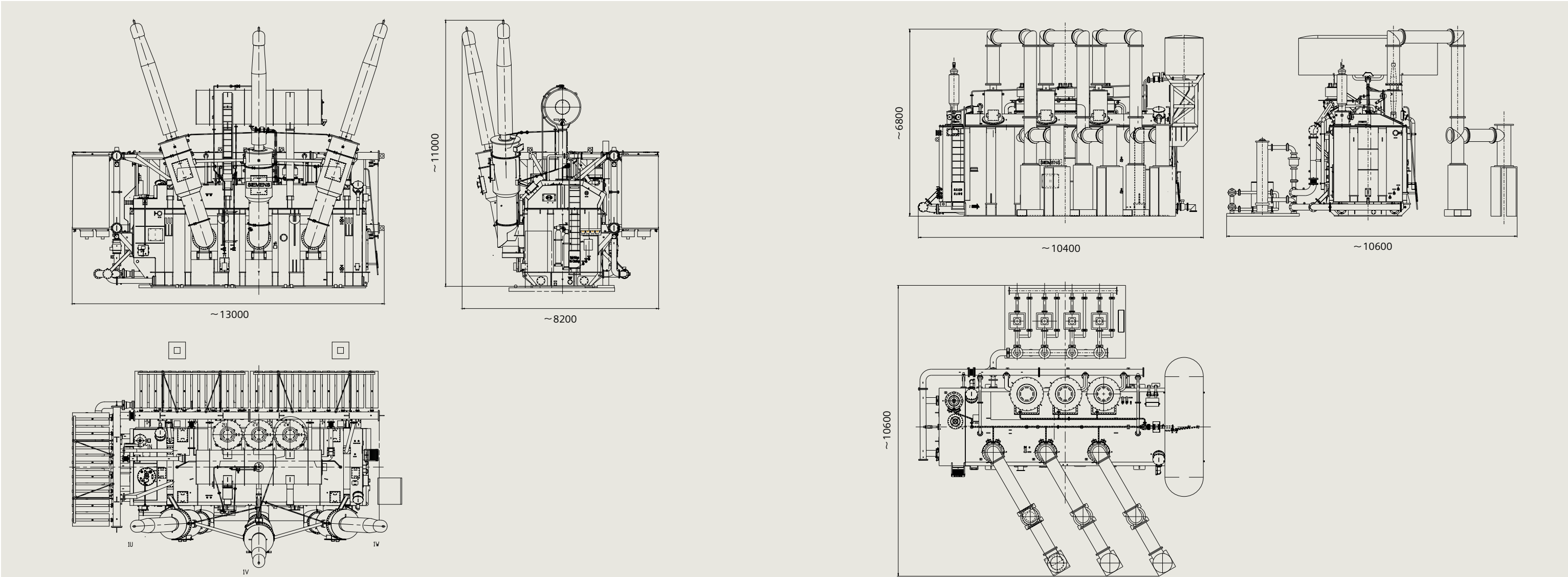


联结组别	YNd1
阻抗电压 [%]	13
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	229 / 736
噪音 [dB(A)]	67
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	10x3.8x4.5 / 13x8.2x11
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	288 / 409

客户名称：韶关粤华电厂  
工程名称：韶关粤华电厂 2X350MW 项目  
型 号：SSP -420000/220kV



联结组别	YNd11
阻抗电压 [%]	14
冷却方式	ODWF
空载 / 负载损耗 [kW]	122 / 888
噪音 [dB(A)]	68
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	9.8x3.7x4 / 10.4x10.6x6.8
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	203 / 274





客户名称: MidAmerican Energy Holdings Company  
工程名称: 美国犹他州 Oquirrh 项目  
型 号: OSFPS -700000/345-138-12.47kV

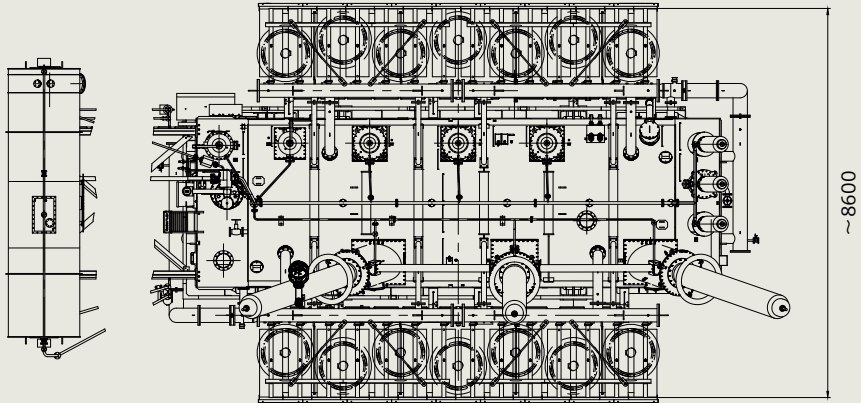
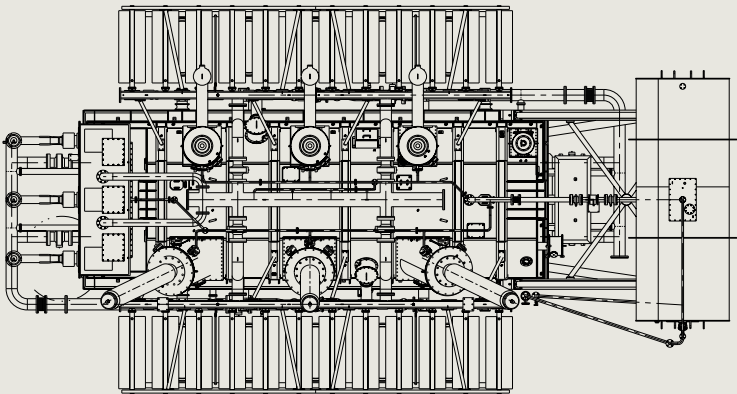
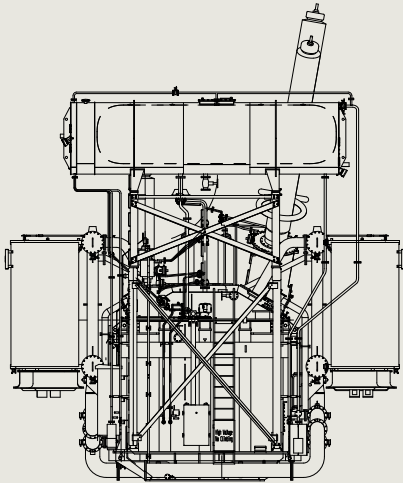
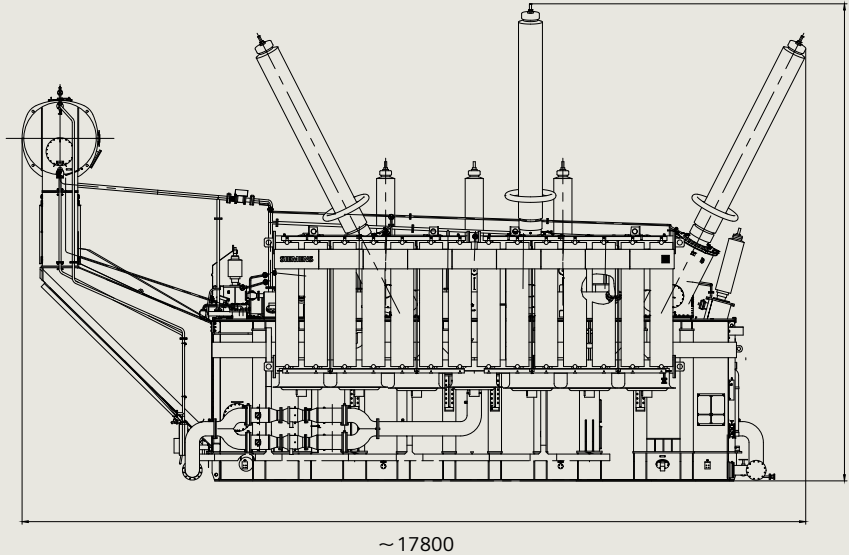
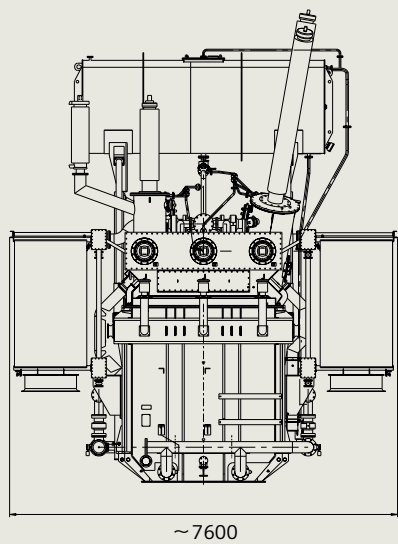
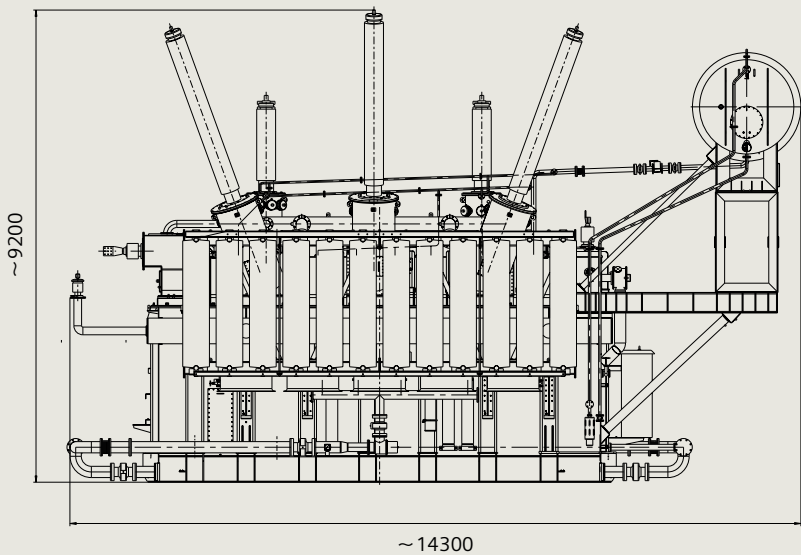


联结组别	YNa0d1
阻抗电压 [%]	13
冷却方式	ODAF / ONAN
空载 / 负载损耗 [kW]	112 / 934
噪音 [dB(A)]	73
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	10x3.8x4.6 / 14.3x7.6x9.2
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	503 / 780

客户名称: PT PLN  
工程名称: IBT 500kV Tanjung Priok Supply and Installation  
型 号: SFPSZ -500000/500-168-71.5kV



联结组别	YNyn0d11
阻抗电压 [%]	14 / 35 / 18
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	184 / 932
噪音 [dB(A)]	70
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	12.5x4.6x4.6 / 17.8x8.6x10.8
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	344 / 498.5





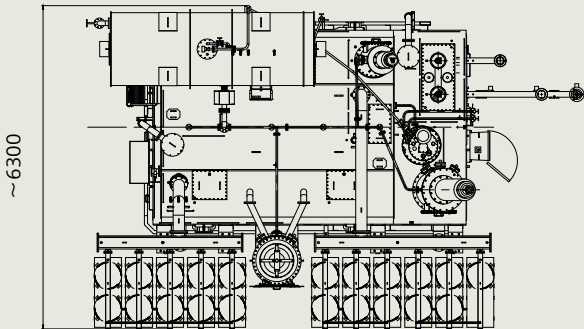
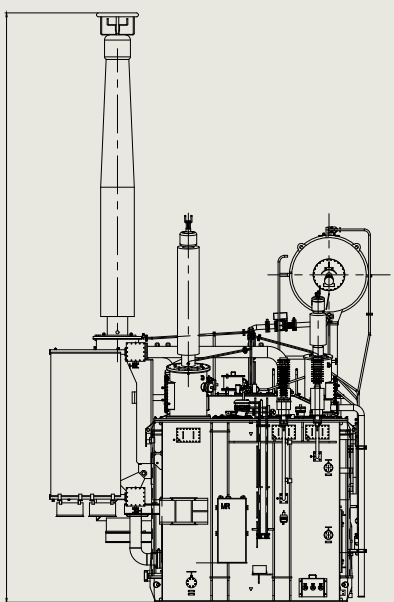
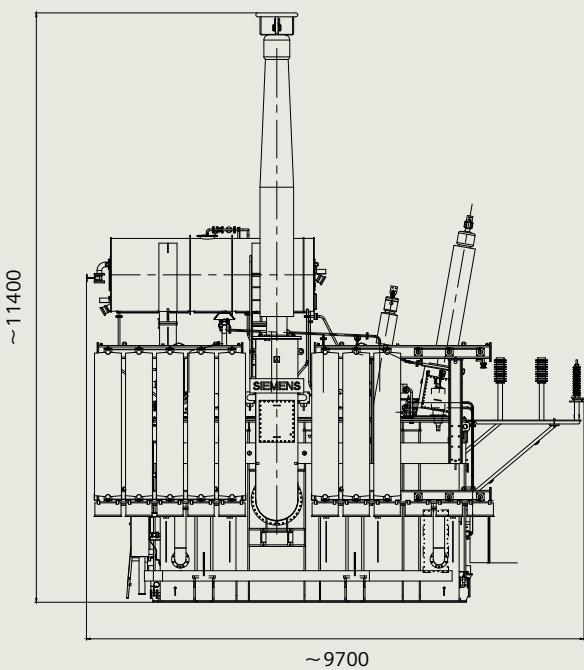
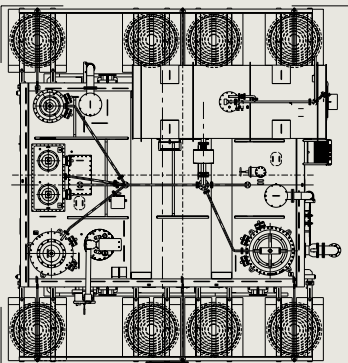
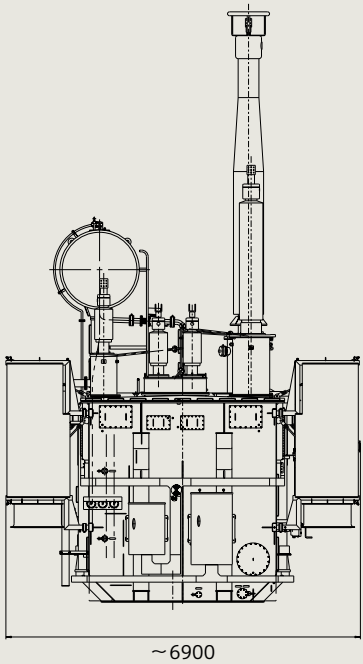
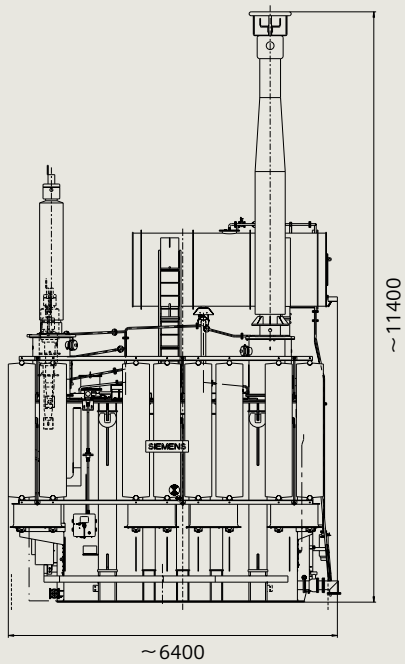
客户名称：南方电网公司  
工程名称：东莞纵江站  
型 号：ODFS -334000/525-242-34.5kV



联结组别	YNa0d11
阻抗电压 [%]	15 / 59 / 39
冷却方式	ONAN / ONAF
空载 / 负载损耗 [kW]	85 / 415
噪音 [dB(A)]	70
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	6.1x4.5x4.17 / 6.4x6.9x11.4
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	138 / 205

客户名称：EVN NPT Power Transmission Company No.4  
工程名称：500 kV Dong Anh Substation and Connection  
型 号：ODFSZ -300000/500-225-35kV

联结组别	YNa0d11
阻抗电压 [%]	14 / 46 / 30
冷却方式	ONAF
空载 / 负载损耗 [kW]	74 / 394
噪音 [dB(A)]	60
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	7x4.2x4.2 / 9.7x6.3x11.4
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	151 / 225





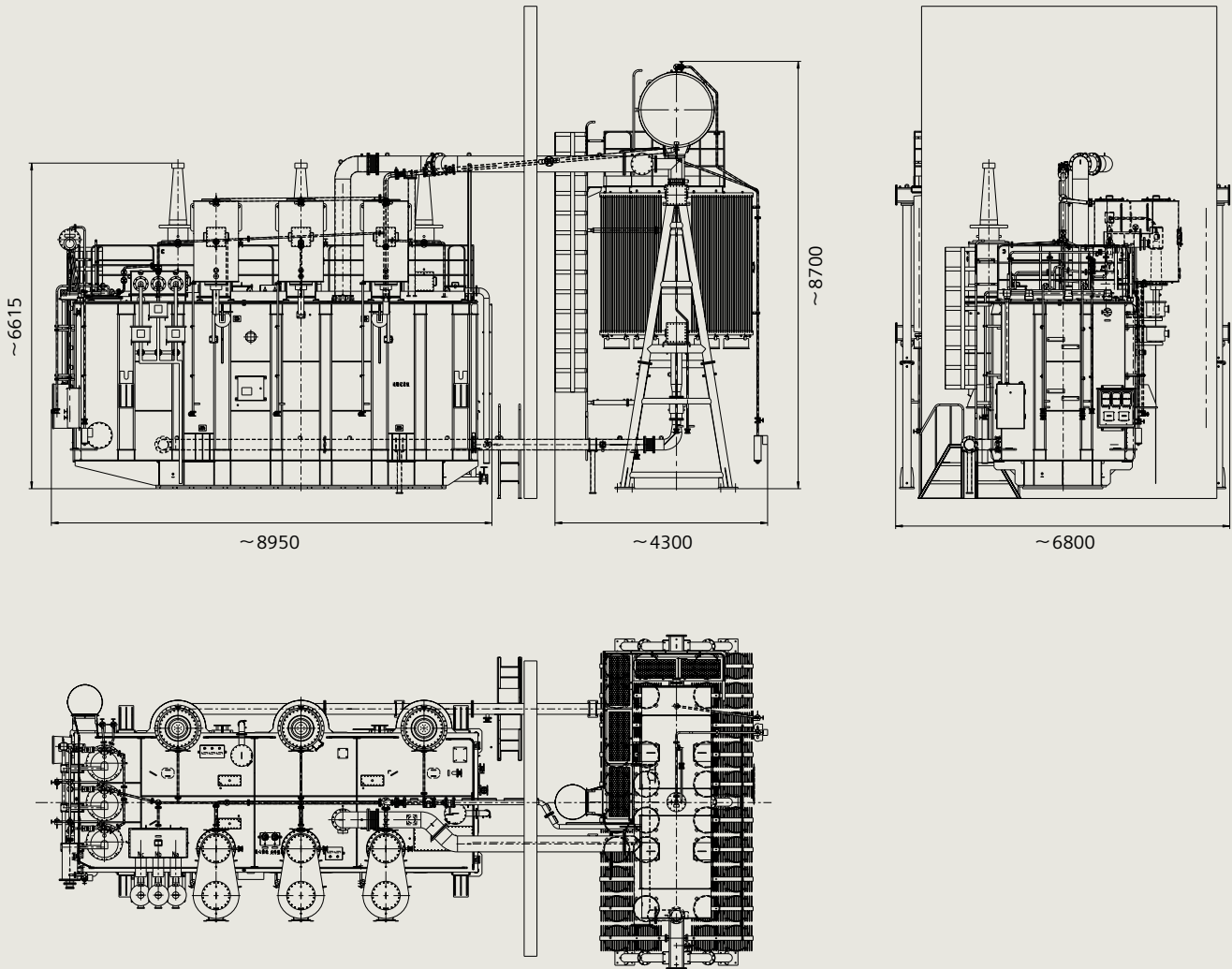
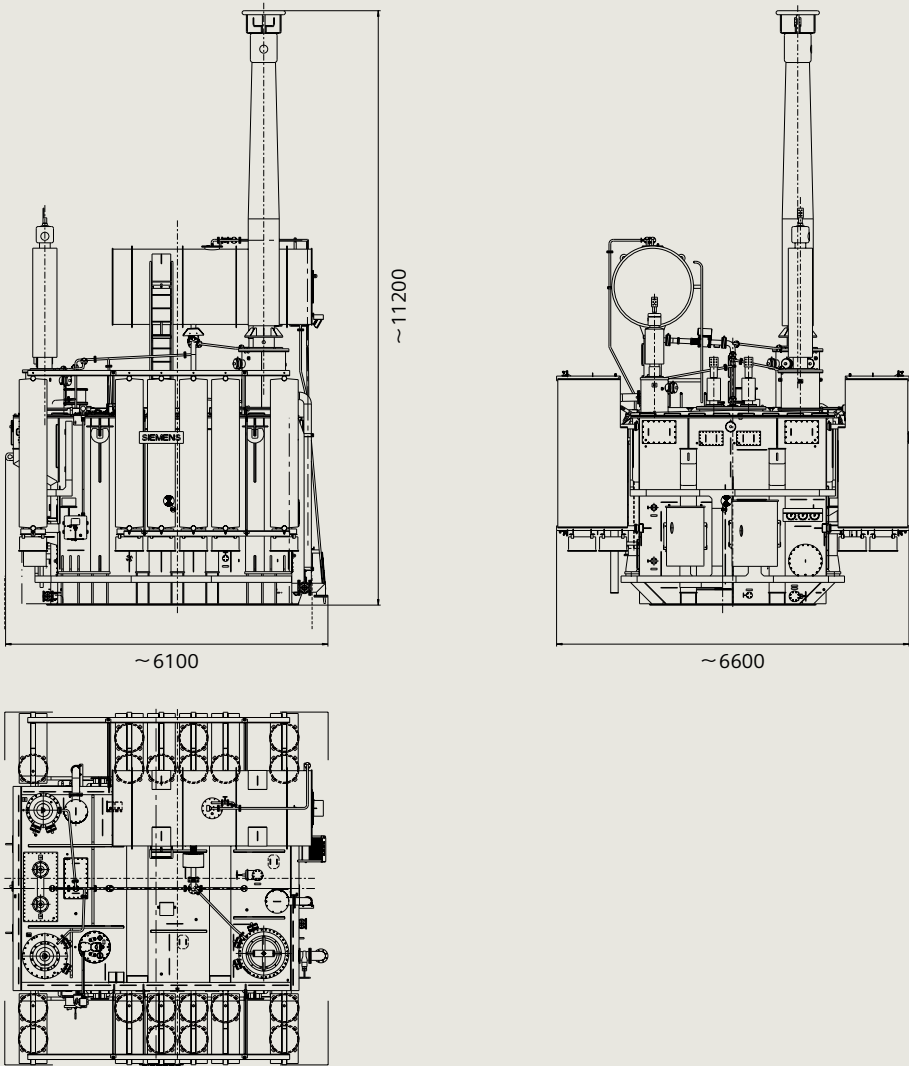
客户名称：国家电网公司  
工程名称：四川江油站  
型 号：ODFS -250000/525-230-36kV



联结组别	YNa0d11
阻抗电压 [%]	12 / 38 /53
冷却方式	ONAN / ONAF
空载 / 负载损耗 [kW]	70 / 345
噪音 [dB(A)]	65
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	5.8x4.4x3.9 / 6.1x6.6x11.2
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	118 / 175

客户名称：香港中华电力  
工程名称：油麻地站  
型 号：OSFSZ -240000/400-132-11kV

联结组别	YNa0+d1
阻抗电压 [%]	22
冷却方式	ODAF
空载 / 负载损耗 [kW]	124 / 765
噪音 [dB(A)]	68
运输尺寸 / 总尺寸 [ 米 ]	11.2x4.4x4.1 / 14x6.8x8.7
本体运输重量 / 总重 [ 吨 ]	262 / 358





客户名称：国家电网公司  
工程名称：溪洛渡—广州右岸站  
型 号：S10-40000/525kV



联结组别	YNd11
阻抗电压 [%]	12
冷却方式	ONAN
空载 / 负载损耗 [kW]	35 / 131
噪音 [dB(A)]	59
运输尺寸 / 总尺寸 [米]	6.6x3.1x4.2 / 11x6.8x11.2
本体运输重量 / 总重 [吨]	64 / 114

客户名称：上海光大电力工程技术有限公司  
工程名称：上海普陀真如副中心项目  
型 号：SCB10-20000/35



联结组别	Dyn11
阻抗电压 [%]	9
冷却方式	AN/AF
空载 / 负载损耗 [kW]	26 / 75
噪音 [dB(A)]	70
运输尺寸 / 总尺寸 [米]	4.5x3.3x4.4 / 4.2x3x4.1
本体运输重量 / 总重 [吨]	46 / 47

