

变电初步设计产品介绍

目录

1.	产品概述	3
2.	变电初步设计介绍	3
2.1	变电一次设备	3
2.2	变电初步设计流程	3
2.3	初步设计流程	3
3.	公司能力介绍	4
3.1	资质能力	4
3.2	人才队伍	4
3.3	技术能力	5
3.4	信息化能力	5
4.	产品优势	5
4.1	品牌价值	5
4.2	本地化专业服务团队	5
4.3	管信息化管理 ePM	6
4.4	工日签到	7
5.	售后服务	7
6.	产品主要标准	7
6.1	国家电网公司有关文件	7
6.2	主要规程规范	7

1. 产品概述

变电初步设计主要是依据相关标准,对变电所内一次系统的电力设备进行主变、主接线、设备等的选择、二次设备的配置、总平面布置、二次保护配置和通信设计。

2. 变电初步设计介绍

2.1 变电一次设备

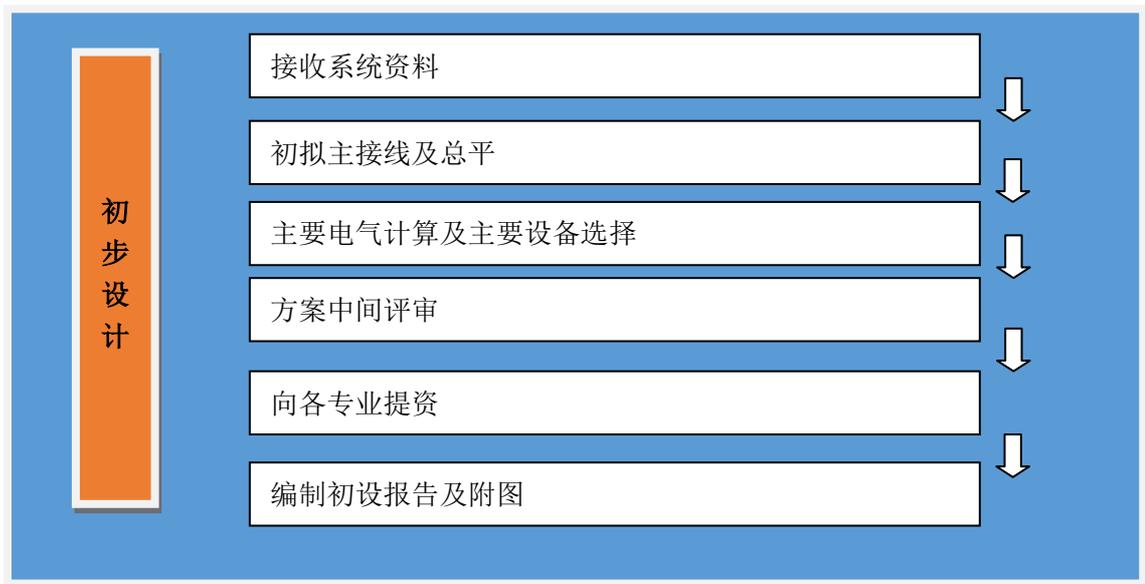
2.1.1 定义

指直接用于生产、输送和分配电能的生产过程的高压电气设备。

2.1.2 主要设备（按功能分配）

- 变换设备：如电力变压器、电流互感器、电压互感器等
- 开关设备：如断路器、隔离开关、负荷开关等
- 保护设备：如熔断器、避雷器、电抗器等
- 无功补偿设备：如电力电容器、静止补偿器等
- 成套配电装置：如高压开关柜、低压配电屏等

2.2 变电初步设计流程



2.3 初步设计流程

2.3.1 接收系统资料

系统专业应提供以下资料:

- a) 变电所建设规模, 内容包括: 主变压器容量、台数、各级电压出线、远近期回路数、补偿类别、容量、调压方式、阻抗电压、电压波动范围。
- b) 系统短路阻抗及母线穿越功率, 内容包括: 各级电压的系统短路阻抗及母线穿越功率。

2.3.2 向各专业提资

- a) 变电所建设规模, 内容包括: 主变压器容量、台数、各级电压出线、远近期回路数、补偿类别、容量、调压方式、阻抗电压、电压波动范围。
- b) 系统短路阻抗及母线穿越功率, 内容包括: 各级电压的系统短路阻抗及母线穿越功率。

2.3.3 编制初设报告及附图

- 电气主接线
- 短路电流计算及导体、主要电气设备选择校验
- 绝缘配合及过电压保护和接地
- 配电装置
- 电气总平面布置
- 站用电及照明
- 电缆设施
- 辅助设施及其他

3. 公司能力介绍

3.1 资质能力

具有电力系统(送电、变电工程)设计甲级资质证书, 可从事电力系统规划、750kV及以下电压等级的送电和变电工程设计、远动通信设计、电力技术咨询等服务。

3.2 人才队伍

变电设计室拥有各类专业技术人才 50 多人, 其中工程师及以上职称比例达到 75%, 形成了变电工程设计的高精尖人才队伍。

3.3 技术能力

公司是技术装备先进的专业型电力工程设计公司，并具有总承包资质，同时拥有计算机辅助设计(CAD)系统、土建专业 PKPM 设计模块等先进的专业设计装备，打造高精尖的专业技术能力。

3.4 信息化能力

公司拥有档案管理信息系统、CRM 系统、ePM 项目管理系统、办公自动化系统以及 RTK 定位系统，并在实际工作中得到了广泛的应用，为提高公司的管理水平以及勘测、设计的质量奠定了坚实的基础。

4. 产品优势

4.1 品牌价值

“交联”品牌誉享海内外，公司参与了一大批国家重点工程的设计任务，积极响应国家的“一带一路”政策，参与了卢旺达、刚果（金）等多个国家的电力工程建设项目。公司拥有一批高精尖的专业人才队伍，中级工程师及以上职称比例达 70%以上，并拥有注册电气工程师、注册结构师、注册建筑师、造价工程师、一级建造师等专业人才数十名，保持行业领先，为广大电力客户提供优质、高端、个性化的电力设计服务。公司拥有电力系统（送电、变电工程）设计甲级资质证书，具备项目设计、采购、施工管理和并网调试于一体的 EPC 总承包服务能力，并具有丰富的 EPC 总承包项目经验。公司拥有丰富的项目设计经验，光伏设计也得到大力发展。公司已涉足岸电设计、充电桩设计等新兴领域。

4.2 本地化专业服务团队

交联打造没有围墙的公司，凭借其厚重的品牌、完善的服务、坚强的保障能力，为大合作伙伴搭建了一个成就梦想的平台。

目前已有 60 多位合伙人加入交联平台，他们的足迹遍布全国各地，以其对当地市场的了解、政策的熟悉，更好地服务于当地的用户，为当地用户提供本地化的专业服务。



4.3 管信息化管理 ePM

公司率先提出“互联网+电力服务”理念，并于2007年全面启用项目管理协同工作平台（ePM），实现了对项目全过程、全方位的信息管理及远程实时管理，进而大幅降低管理成本，提高管理效率，客户也可以通过ePM系统，查看、监督项目进度和质量，与公司协同进行项目管理。

ePM系统包括：进度管理子系统、预决算管理子系统、合同管理子系统、文档管理子系统。

ePM系统功能点：

- 依据项目实际情况，在信息化系统中进行项目进度节点的设置，方便对于整个项目的把控。
- 对于项目规划的节点，依据完成情况进行进度的录入，随时掌握项目的进展情况。
- 项目施工结束之后，生成项目实际进度与计划进度对照表，并以柱状图、曲线图、甘特图等表现形式进行最终项目时间进度的展示。

您现在的位置: 首页 > 进度管理 > 进度录入

节点名称	未开工	已开工	已竣工
初设	0	0	0
施工第一次	0	0	0
施工第二次	0	0	0
施工土建	0	0	0
工程投运	0	0	0
项目安装验收节点	0	0	0

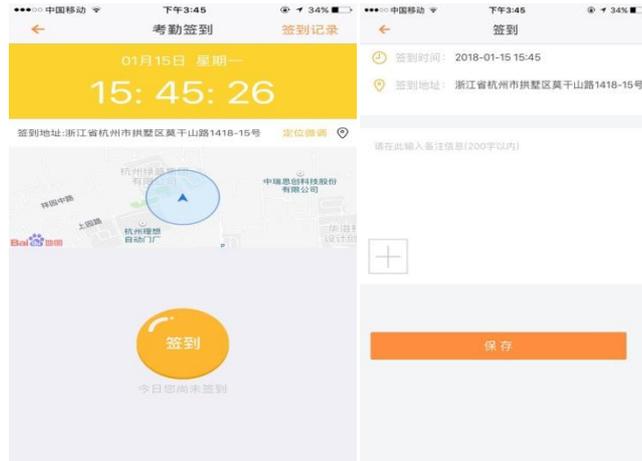
青海天联电力设计股份有限公司220kV变电站设计、咨询EPC总承包施工计划录入

系统管理 (杭州交联电力设计股份有限公司)

节点编号	节点名称	计划开工日期	计划竣工日期
SI-2	初设	2017-07-13	2017-09-17
SI-3	施工第一次	2017-09-17	2017-12-01
SI-4	施工第二次	2017-12-01	2018-03-07
SI-5	施工土建	2018-03-07	2018-04-18
SI-6	工程投运	2018-04-18	2018-07-17
SI-7	项目安装验收节点	2018-07-17	2018-09-20

4.4 工日签到

ePM 系统将项目中的各个节点进行划分, 并根据工艺流程进行标准工时的设定, 自动生成整个项目的标准用时, 为客户展现透明化、系统化的设计项目管理。同时工日签到的应用, 将人员的管理与生产任务相结合, 工日签到与项目总用时的对比, 合理控制设计进度。



5. 售后服务

- 工程施工阶段提供现场配合
- 提供 400 咨询服务

6. 产品主要标准

6.1 国家电网公司有关文件

- 1) 《国家电网公司输变电工程可行性研究内容深度规定》(试行)(2007.09.29 印发)
- 2) 《国家电网公司“两型一化”变电站设计建设导则》(2007.12.29 发布, 2008.01.01 实施)
- 3) 《国家电网有限公司关于印发十八项电网重大反事故措施(修订版)》 国家电网设备(2018)979号
- 4) 《基建类和生产类标准差异协调统一条款》(变电部分)(国家电网公司办公厅文件, 办基建(2008)20号, 2008.03.10 印发)

6.2 主要规程规范

规程规范均应采用现行版本,因为规程规范一般在5年左右要进行修编升版。所以无论在专业设计计划中,还是在工程实际应用中都要特别注意这一点。目前常用的主要规程规范现行版本如下,供参考:

- 1) 中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》(电力工程部分)2011年版
- 2) 《35kV~220kV 变电站无功补偿装置设计技术规定》DL 5242-2010
- 3) 《高压直流换流站设计技术规定》DL/T 5223-2005 (2005.02.14 发布, 2005.06.01 实施)
- 4) 《串补站设计技术导则》Q/DG 1-A008-2008 (2008.01.22 发布, 2008.02.20 实施)
- 5) 《火力发电厂与变电站设计防火规范》GB 50229-2006 (2006.09.26 发布, 2007.04.01 实施)
- 6) 《并联电容器装置设计规范》GB 50227-2008 (2008.12.15 发布, 2009.06.01 实施)
- 7) 《330kV~750kV 变电站无功补偿装置设计技术规定》DL 5014-2010
- 8) 《高压配电装置设计技术规程》DL/T 5352-2006 (2006.09.14 发布, 2007.03.01 实施)
- 9) 《电力设备典型消防规程》DL 5027-1993
- 10) 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》DL/T 620-1997 (1997.04.21 发布, 1997.10.01 实施)
- 11) 《交流电气装置的接地》DL/T 621-1997 (1997.09.02 发布。1998.01.01 实施)
- 12) 《标准电压》GB/T 156-2007
- 13) 《导体和电器选择设计技术规定》DL/T 5222-2005 (2005.02.14 发布, 2005.06.01 实施)
- 14) 《220kV~500kV 变电所所用电设计技术规程》DL/T 5155-2002 (2002.04.27 发布, 2002.09.01 实施)
- 15) 《火力发电厂和变电站照明设计技术规定》DL/T 5390-2007 (2007.07.20 发布, 2007.12.01 实施)

- 16) 《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007(2007. 10. 23 发布, 2008. 04. 01 实施)
- 17) 《发电厂、变电所电缆选择与敷设设计规程》SDJ26-89(1989. 01. 26 发布, 1989. 09 发行之日实施)
- 18) 《继电保护和安全自动装置技术规程》GB/T 14258-2006(2006. 08. 30 发布, 2006. 11. 01 实施)
- 19) 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB 50062-2008(2008. 12. 15 发布, 2009. 06. 01 实施)
- 20) 《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》DL/T 5136-2001(2001. 12. 26 发布, 2002. 05. 01 实施)
- 21) 《220~500kV 变电所计算机监控系统设计技术规程》DL/T 5149-2001(2001. 12. 26 发布, 2002. 05. 01 实施)
- 22) 《电力工程直流系统设计技术规程》DL/T 5044-2004(2004. 03. 09 发布, 2004. 06. 01 实施)
- 23) 《电力系统调度自动化设计技术规程》DL/T 5003-2005(2005. 11. 28 发布, 2006. 06. 01 实施)
- 24) 《地区电网调度自动化设计技术规程》DL/T 5002-2005(2005. 11. 28 发布, 2006. 06. 01 实施)
- 25) 《电测量及电能计量装置设计技术规程》DL/T 5137-2001(2001. 12. 26 发布, 2002. 05. 01 实施)
- 26) 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-98(1998. 12. 07 发布, 1999. 06. 01 实施)
- 27) 《建筑设计防火规范》GB 50016-2006
- 28) 《电能质量 三相电压不平衡》GB/T 15543-2008