

线路可行性研究设计产品介绍

目录

| | |
|-------------------------|---|
| 1. 产品概述 | 1 |
| 2. 线路可行性研究设计产品介绍 | 1 |
| 2.1 可行性研究设计阶段 | 1 |
| 2.2 线路可行性研究设计主要内容 | 1 |
| 3. 产品优势 | 3 |
| 3.1 品牌价值 | 3 |
| 3.2 本地化专业服务团队 | 3 |
| 3.3 管信息化管理 ePM | 4 |
| 3.4 工日签到 | 5 |
| 4. 售后服务 | 5 |
| 5. 产品主要标准 | 5 |
| 5.1 国家电网公司有关文件 | 5 |
| 5.2 主要规程规范 | 6 |

1. 产品概述

可行性研究设计是输电线路工程设计的重要阶段，是基本建设程序中为项目核准提供技术依据的一个重要阶段。为满足输变电工程项目核准要求，规范前期工作深度，加强管理，根据国家有关规定，并结合输变电工程建设的特点编制输电线路可行性研究报告。一些重要问题，如设计原则的确定；线路路径方案的综合经济比较、最佳路径的选择及有关原则性协议的取得；工程设想：设计气象条件、线路导地线型式、绝缘配置；线路主要杆塔和基础型式等都在此步骤完成。

2. 线路可行性研究设计产品介绍

2.1 可行性研究设计阶段

1) 现场勘查

必要时人员到现场对特殊地段、障碍物较多地段以及本工程典型地段进行现场踏勘并补充收集有关障碍物及协议资料，以修正路径方案。

2) 路径方案选定

在可行性研究设计阶段，工序的核心是路径方案的选定。围绕路径方案的选定，需进行线路路径的障碍物收资及路径协议的签订工作。

3) 气象、地质信息收集

进行沿线气象、地质、水文、污秽等资料的收集，供内业设计使用。

4) 杆塔和基础的选定

➤ 按照全线地形，交通情况，线路在电力系统的重要性。国家材料供应及施工、运行条件等因素，选择杆塔型式。

➤ 依据基础设计应遵循的有关规定和原则，按照全线地形、地质，水文等情况，以及基础受力条件，来确定基础的型式。

2.2 线路可行性研究设计主要内容

2.2.1 导线、地线的确定

导线类型应根据使用环境及使用条件选择，一般情况选择普通钢芯铝绞线，对于重冰区线路可选择铝合金钢芯铝绞线等过载能力较大的适合重覆冰地区使用的导线型式。在旧线路改造中，为提高输送容量可考虑采用耐热铝合金钢芯铝绞线，同时要

重视铝钢截面比的选择。必要时,还应通过技术经济比较确定。导线确定后根据规程要求选定地线截面并确定型号。普通地线的选择应对其进行必要的热稳定校验,对于污秽地区宜采用锌铝合金度层钢绞线。

2.2.2 气象条件确定

- 最高温度:用于计算导线的最大弧垂,保证线路对地面及建筑物的安全距离;
- 最低温度:做为确定导线最大应力的基本条件。
- 最热月份的平均气温:用于验算导线的安全载流量
- 最大风速:用于确定导线、电杆、拉线等受力部件的外负荷,以及验算导线与所接近的筑物的水平安全距离;
- 年平均气温:防振设计一般用年平均气温时导线的应力作为计算控制条件;
- 导线覆冰:用于计算导线、电杆等部件的机械强度;
- 雷电日数:用于防雷保护方面的设计虑

2.2.3 绝缘配置

- 确定污区等级及绝缘配置原则。
- 推荐选择绝缘子型式及片数。
- 确定空气间隙。

2.2.4 杆塔和基础型式

1) 杆塔设计

在工程设计中,一般应尽量选用典型设计或经过施工、运行考验过的成熟杆塔型式。对新型杆塔的设计,需要充分研究设计理由,一般经过科学试验后再选用。杆塔型式的选择确定,要结合导线选型,线路通过地区的地址、气象情况以及运行单位的运行经验等来合理选择确定,杆塔高度的确定要根据具体线路是否有林木跨越要求和经济指标等确定。

2) 基础设计

基础型式的选择要按照全线地形、地址、水文等情况,以及基础受力条件,来确定基础型式。钢筋混凝土杆和铁塔的基础按其受力型式划分,可分为:上拔、下压类基础和倾覆类基础。前者主要承受上拔力和下压力,如电杆的拉线盘、底盘均属于这

种基础；后者主要承受倾覆力矩，如卡盘。铁塔基础一般采用现浇钢筋混凝土立柱式基础，特殊情况采用灌注桩基础。

3. 产品优势

3.1 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。

3.2 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，为广大合伙人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。



3.3 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 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 施工第一次 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 施工第二次 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 施工土建 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 工程投运 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 项目竣工验收节点 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

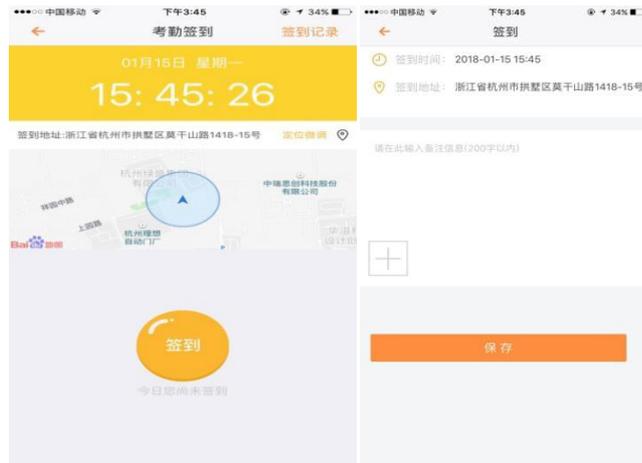
◆ 青海天爵电力设计有限公司220kV变电站设计、咨询EPC总承包电 施工进度录入

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 | 项目竣工验收节点 | 2018-07-17 | 2018-09-20 |

3.4 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。



4. 售后服务

- 工程施工阶段提供现场配合
- 提供 400 咨询服务

5. 产品主要标准

5.1 国家电网公司有关文件

- 1) 国家电网公司“两型三新”线路设计建设导则(国家电网基建[2008]286号)
- 2) 国家电网基建[2010]755号 国家电网公司新建输电线路防舞设计要求
- 3) 国家电网生(2011)500号 关于印发《架空输电线路差异化防雷工作指导意见》的通知
- 4) 国网基建部关于加强新建输变电工程防污闪等设计工作的通知(基建技术(2014)10号)
- 5) 运检(2017)368号 国网公司关于加强重要线路交跨技术管理的通知
- 6) 国家电网运检(2017)378号 国家电网公司关于全面落实反事故措施的通知
- 7) Q/GDW 271-2009 《220kV 及 110(66)kV 输变电可研内容深度规定》

5.2 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：

| 序号 | 规范编号 | 规范名称 |
|----|-----------------|--------------------------------|
| 1 | | 电力工程高压送电线路设计手册（第二版） |
| 2 | | 《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分）2011 年版 |
| 3 | GB 50061-2010 | 66KV 及以下架空电力线路设计规范 |
| 4 | GB 50545-2010 | 110kV~750kV 架空输电线路设计规范 |
| 5 | DL/T 5440-2009 | 重覆冰架空输电线路设计技术规程 |
| 6 | DL/T 5033-2006 | 输电线路对电信线路危险和干扰影响防护设计规程 |
| 7 | DL 5449-2012 | 20kV 配电设计技术规定 |
| 8 | GB 50217-2007 | 电力工程电缆设计规范 |
| 9 | DL/T 5221-2016 | 城市电力电缆线路设计技术规定 |
| 10 | GB/T 50064-2014 | 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范 |
| 11 | GB/T 50065-2011 | 交流电气装置的接地设计规范 |
| 12 | DL/T 5219-2014 | 架空输电线路基础设计技术规程 |
| 13 | DL/T 5708-2014 | 架空输电线路戈壁碎石土地基掏挖基础设计与施工技术导则 |
| 14 | DL/T 5154-2012 | 架空输电线路杆塔结构设计技术规定 |
| 15 | DL/T 5130-2001 | 架空送电线路钢管杆设计技术规定 |
| 16 | GB 50173-2014 | 电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范 |
| 17 | GB 50233-2014 | 110kV~750kV 架空输电线路施工及验收规范 |
| 18 | GB 50168-2006 | 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范 |
| 19 | GB 50169-2007 | 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范 |
| 20 | DL/T 5448-2012 | 架空输电线路工程可行性研究内容深度规定 |
| 21 | DL/T 5451-2012 | 架空输电线路工程初步设计内容深度规定 |
| 22 | DL/T 5463-2012 | 110kV~750kV 架空输电线路施工图设计内容深度规定 |
| 23 | DL/T 5405-2008 | 城市电力电缆线路初步设计内容深度规程 |
| 24 | GB 50016-2006 | 建筑设计防火规范 |