

前言

电能是地区经济发展的基础，要满足经济发展的需要，有必要制定电力计划，加强电网建设。变电站作为电力系统的重要组成部分，将对整个电力系统的安全性、稳定性、灵活性和经济运行产生直接影响。分包是将描述的发电厂连接到用户的中间阶段，并作为电力供应。110kv 变电站是电力供应的重要组成部分

此次 110kV 降压变电站是对中宁地区进行供电，以该地区的情况为基本依据，以保证供电安全可靠、减少电能损耗、满足该地区复合增长为目的，基于经济的原则。这种计划的主要要素包括影像收集、主要管道的选择、短路计算、选取最基本电器和测试设备有效性。由于该地区用电负荷较多，而且一、二级负荷所占比重比较大，因此选择最优的电气主接线形式、合适的电气设备至关重要。

随着经济和社会经济发展的增加，越来越多的用户要求能源质量。为了达到用户的标准，我们需要对变电站进行合理的规划与设计。

本次 110kV 变电站电气部分设计主要是针对宁夏中卫市中宁县。本次所设计的变电站主要是对中宁地区的工厂以及居民进行供电，以提高企业的供电质量，同时也为该地区今后的发展做准备。

1.1 变电站原始数据

(1) 110kV 侧原始数据

表 1-1 110kV 侧原始数据

Tab.1-1 basic data of 110 kV side

负荷名称	负荷等级	最大负荷 (MW)	功率因数	长度 (km)	回路数	出线方式
重型机械厂	1	10	0.90	10	2	架空线
起重机厂	1	13	0.90	15	2	架空线

(2)

35kV 侧原始数据

表 1-2 35kV 侧原始数据

Tab.1-2 basic data of 35 kV side

负荷名称	负荷等级	最大负荷 (MW)	功率因数	长度 (km)	回路数	出线方式
配电站	2	3	0.92	10	1	架空线
电线厂	1	5	0.92	5	2	架空线
化工厂	1	3	0.92	6	2	架空线
食品加工厂	2	4	0.92	4	2	架空线
纺织厂	2	5	0.92	4	2	架空线

3)

10kV 侧原始数据

表 1-3 10kV 侧原始数据

Tab.1-3 basic data of 10 kV side

负荷名称	负荷等级	最大负荷 (MW)	功率因数	长度 (km)	回路数	出线方式
居民用电	3	2	0.95	4	1	架空线
医院	1	1	0.95	2	2	架空线
自来水厂	2	0.8	0.95	10	2	架空线
煤气厂	1	1.2	0.95	8	2	架空线
饲料厂	2	1.5	0.95	5	1	架空线

1.2 供

1.2 电电源情况

该变电站的电压等级为高压侧 110kV，中压侧 35kV，低压侧 10kV。下图 1-1 为供电系统结构图：

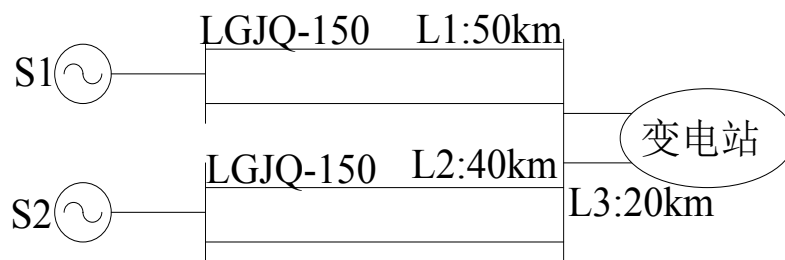


图 1-1 供电系统结构图

Fig.1-1 power supply system structure diagram

1.3 地理环境

此变电站中心地理坐标为东经105°39'52"，北纬37°29'09"。地势南高北低，平均海拔1184m，总面积约为 3345 km²。

变电站的所处的地理位置良好地势平坦温度适宜，一年中最高温度 38℃度最低零下 25℃，平均温度 7.4℃。因此无需特殊性设备，散热好也无需外绝缘。历年最大风速 29m/s，平均雷暴日数为 28 天适合变电站的建设。

2 负荷计算

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/558044032026007003>