

武汉市发展和改革委员会文件

武发改审批服务〔2022〕91号

市发展改革委关于武汉四新 4#110kV 输变电工程变电站土建部分初步设计的批复

武汉四新生态新城开发建设管委会：

你公司《关于审批武汉四新 4#110kV 输变电工程变电站土建部分初步设计的请示》（武四新〔2022〕6号）及相关设计资料收悉。

按照《关于印发<武汉市建设世界一流城市电网项目审批流程优化工作方案>的通知》（武电指〔2020〕1号）要求，经研究，原则同意国网武汉供电公司经济技术研究所出具的该项目（项目代码：2206-420100-04-01-283346）初步设计评审意见，请据此开展相关工作。

附件：国网武汉经研所关于武汉四新 4#110 千伏变电站
土建工程初步设计内部评审意见的报告


武汉市发展和改革委员会
2022 年 9 月 22 日

抄送：汉阳区政府，市财政局，市自然资源和规划局、市城建局。

武汉市发展和改革委员会办公室

2022 年 9 月 22 日印发

共印 12 份

附件

国网武汉供电公司经济技术研究所文件

鄂电司汉供经研评审〔2021〕69号

签发人：肖 峥

国网武汉经研所关于 武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程 初步设计内部评审意见的报告

国网武汉供电公司：

受公司建设部委托，我单位于 2021 年 7 月 1 日，在腾讯线上会议室对武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程初步设计进行了内部审查。公司建设部、发展策划部、运维检修部、变电运维分公司、汉阳配电运检分公司、武汉华源电力设计院有限公司、四新建设管理局及相关专家参加了评审会议。现上报《武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程初步设计内部评审意见》。

附件：武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程初步设计内部评
审意见

国网武汉供电公司经济技术研究所

2021年7月15日

(联系人：丁培远；联系电话：82526227)

附件

武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程 初步设计内部评审意见

一、评审主要结论

（一）总体概况

武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程包括 2 个单项工程：房屋建筑，附属配套设施工程。

本项目初步设计文件由武汉华源电力设计院有限公司编制完成。初步设计文件经过评审，主要设计技术方案得到优化，工程量得到控制，按照近期招标价格计列主要设备、材料价格，技术经济指标和工程投资合理，建设项目规模与可研方案一致。

（二）概算投资

评审确定本工程概算总投资 2358 万元，控制在可研估算 2365 万元以内。

工程总概算表详见附表。

（三）特殊情况说明

本项目建设土建内容含：配电装置楼、消防泵房、辅助用房（含室内墙体粉刷、外立面装修）、站内接地网、室内简单照明、通风、进站及站内道路、站内外给排水、站内进出线道路通道、主变及散热器基础、油池、消防水池、室外消防管网及消火栓。

公司根据发展需要再完成变电站室内装修装饰及电气安装等后期工作。

二、主要技术方案

武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程参照《国家电网公司标准化建设成果（35~750 千伏输变电工程通用设计、通用设备）应用目录（2020 版）》110-A2-3 方案，并根据实际规模进行相应调整。

（一）建设规模

1. 本站终期规模 110 千伏主变 3×50 兆伏安，本期 2×50 兆伏安，电压等级 110/10 千伏，采用三相双绕组有载调压变压器。

2. 110 千伏终期及本期均为单母线分段接线，终期出线 4 回，本期 4 回。

3. 10 千伏终期采用单母线三分段接线，出线 36 回，本期采用单母线分段接线，出线 24 回。

4. 终期配置 10 千伏容性无功补偿装置 $3 \times (3.6+4.8)$ 兆乏，本期 $2 \times (3.6+4.8)$ 兆乏。

（注：电气部分在此土建工程中均不配置，仅作为土建设计的依据。）

（二）土建、水工及消防

1. 总布置

武汉四新 4#110 千伏变电站位于武汉市汉阳区四新北

路与联通港西路交叉处东南角地块，该地块目前为临时停车场，站址西北侧为联通港西路，东北侧为四新北路，南侧为国博一小，东南侧为江堤街社区卫生服务中心办公楼。站址场地自然标高 21.01 ~ 22.26 米（1985 国家高程），拟定设计标高 21.30 米。

变电站规划总用地面积 3361 平方米(折合 5.04 亩)。建筑物占地面积为 1036.25 平方米，其中配电装置楼占地面积 976.94 平方米。

本站址设计标高不受五十年一遇洪水影响，高于最高内涝水位，场地竖向布置采用平坡式。

变电站经过场地平整后，站内外高差基本一致，可不考虑边坡支护。

2. 建、构筑物

站区建筑物设有建筑物二座，分别为：配电装置楼、消防泵房及辅助用房，总建筑面积 1924.84 平方米。

配电装置楼一栋，地下一层，地上两层，建筑面积 1787.12 平方米。地下一层布置为电缆夹层；地上一层主要布置主变压器室、散热器室、110 千伏 GIS 室、10 千伏配电室、蓄电池室、资料室、安全工具间等房间；地上二层主要布置二次设备间、电容器室、消弧线圈室等房间。配电装置楼为钢筋混凝土框架结构，抗震设防类别为丙类（标准设防类），钢筋混凝土框架抗震等级为四级。地下电缆夹层采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级 P6，防水等级为一级。

消防泵房及辅助用房一栋，地下一层，地上一层，建筑面积 137.72 平方米。地下一层布置为水泵房及楼梯间，地上一层布置为消防控制室、警卫室、卫生间、备餐间、保电值班室、楼梯间。消防泵房及水池、事故集油池采用现浇钢筋混凝土结构，抗渗等级 P6。消防泵房及辅助用房为单层框架结构，抗震设防类别为丙类。

3. 地基基础

配电装置楼基础采用独立基础，主变及散热器基础采用筏板基础，超深采用级配砂石换填；消防泵房及水池、事故油池采用整板基础，超深采用级配砂石换填；其他局部围墙、进站道路等持力层埋深较深区域采用水泥搅拌桩处理。

4. 水工

供水：采用引接市政管网供水方案。

排水：雨水、生活污水采取雨污分流制排放；场地雨水采用有组织排水方式，排至市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后，排至市政污水管网。

5. 暖通

本期设计建筑物所有通风百叶窗（除散热器室和主变室）、带轴流风机房间的全部风机及配套风机控制箱、基础及埋管；风管、风口、风阀等附件、空调及除湿机等其他暖通设备设施，均仅预留安装条件，待远期电气设备配置时安装施工。

全站主要生产及辅助用房设置分体空调，设备间采用机械通

风。

6. 消防及简单照明

消防及简单照明埋管于本期建设,其余辅助设置埋管随后期变电站电气安装工程施工。

7. 站区防雷接地

建筑物避雷带、站区主接地网及需要提前预埋的接地引线本期建设,室内接地干线及部分设备接地引下线后期变电站电气安装工程施工。

三、技经部分

(一) 综合部分

1. 项目划分及取费标准执行国家能源局国能电力〔2019〕81号文《电网工程建设预算编制与计算规定》(2018版)。

2. 定额执行中电联定额〔2020〕45号文颁布的《2018年版电力建设工程概算定额—建筑工程》《2018年版电力建设工程概算定额—电气设备安装工程》。

3. 装置性材料价格:预算价格执行《电力建设工程装置性材料综合预算价格(2018年版)》,并参考《电网工程主要设备材料信息价》作价差。建筑工程地方材料信息价格执行《武汉建设工程价格2021年6月份信息价》。

4. 定额人、材、机调整系数执行定额〔2021〕3号文《2018年版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知》。

5. 主要设备、材料价格参照国家电网公司2021年电网工程

设备材料第二季度信息价，不足部分参照近期同类工程设备、材料招标价计列。

6. 其他费用取费：执行国家能源局发布的《电网工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》，及《国网湖北省电力公司关于印发输变电工程概算编制细则的通知》（鄂电司建设〔2021〕14号）。

7. 税金计算标准：依据财税〔2019〕39号文，税率分别为13%，9%。

8. 基本预备费：初设阶段按1.5%计取。

（二）与可研投资的对比分析

评审确定武汉四新4#110千伏变电站土建工程概算总投资2358万元，其中其他费用754万元（含建设场地用地费472万元）。

可研估算为2365万元，概算较估算减少7万元。主要原因是基本预备费由可研的2%改为初设的1.5%，费用减少；取消市政水源接口费；优化设计方案，核减接地工程量。

附：1. 武汉四新4#110千伏变电站土建工程概算汇总表

2. 工程其它费用表

3. 评审人员名单表

附 1

武汉四新 4#110 千伏变电站土建工程 概算汇总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	概算金额（万元）					技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
一	工程费用	1442	87			1529				
二	工程建设其他费用					754				
	其中建设场地用地费					472			92 万/亩	
三	预备费	$(一+二) \times 1.5\%$				34				
四	建设期贷款利息					41				
五	建设投资	$(一+二+三+四)$				2358				

附 2

工程其他费用表

单位：万元

序号	费用项目名称	费用计算基数	费率	金额	备注
1	建设场地征用及清理费			471.92	
2	项目建设管理费			202.20	
2.1	项目法人管理费	建筑工程费+安装工程费	3.73%	57.01	
2.2	招标费	建筑工程费+安装工程费	2.29%	35.00	
2.3	工程监理费	建筑工程费+安装工程费	6.15%	94.00	
2.4	施工过程造价咨询及竣工结算审核费	建筑工程费+安装工程费	0.88%	13.45	
2.5	工程保险费			2.75	国家电网电定〔2017〕43号文
2.5.1	物质损失险	建筑工程费+安装工程费+设备购置费	0.18%	2.75	
3	项目建设技术服务费			79.93	
3.1	项目前期工作费			43.00	鄂电司建设〔2021〕14号文
3.1.1	水土保持方案编审费用			7.00	
3.1.2	地质灾害危险性评估费用			8.00	
3.1.3	文物调查费用			5.00	
3.1.4	矿产压覆评估费用			5.00	
3.1.5	用地预审费用			8.00	
3.1.6	社会稳定风险评估费用			10.00	
3.2	设计文件评审费			5.04	

序号	费用项目名称	费用计算基数	费率	金额	备注
3.2.1	施工图文件评审费	10.5	1.2*40%	5.04	
3.3	项目后评价费	建筑工程费+ 安装工程费	0.50%	7.64	
3.4	工程建设检测费			22.72	
3.4.1	电力工程质量检测费	建筑工程费+ 安装工程费	0.28%	4.28	
3.4.2	水土保持监测及验收费			16.00	鄂电司建设〔2021〕14号文
3.4.3	桩基检测费			2.44	
3.5	电力工程技术经济标准编制费	建筑工程费+ 安装工程费	0.10%	1.53	
	其他费用合计			754.05	

注：未注明的取费标准取自于《电网工程建设预算编制与计算规定》（2018版）

附 3

评审人员名单表

序号	姓名	专业
1	黄 耀	总图
2	金 毅	建筑
3	张 凯	结构
4	杨碧印	水工
5	孙小平	暖通
6	柯昌清	技经
7	郭 亮	电气

国网武汉经研所办公室

2021 年 7 月 15 日印发
