

电力技术标

施工方案

工程概况及场地情况：此部分工程为双电源供电，项目区位于新疆兵团水利水电工程集团公司友谊路职工住宅区供热站。本次招标为项目区内 10KV 输电线路工程的施工招标。

技术准备

按照国网公司电力规程，统一规范、统一标准、统一施工，以工程设计文件图纸及设计变更为依据，按标准施工。本工程所涉及规范为：

《电气装置安装工程高压施工验收规范》GBJ147—92 《电气装置安装工程电缆线路及验收规范》GB50168—92 《电气装置安装工程电力变压器互感器施工及验收规范》GBJ148—90

《电气装置安装工程电气设备交接实验标准》GB50150—91
《继电保护及安全自动装置检验条例》（ST）电生及第 108 号文

一、 施工准备

由项目经理负责组织有关人员进行图纸会审，技术交底，施

工负责人安排人员进场，材料员编制材料领用计划，质检员对所有进场材料质量进行抽样检测，不合格产品坚决不允许进场。

二、 工程项目实施

经过项目部人员研究结合本工程实际情况，制度施工工序。

施工工序及安排

1、 土方开挖施工

我公司在中标后，在做好自身工作的基础上，取得社会各方对我们工作的支持和谅解，以保证施工的顺利进行。 现场准备

施工前施工现场负责人向所有参加施工的人员进行有针对性的技术交底，必须使每个操作者对施工中的技术要求心中有数。

了解施工机械设备的技术参数与性能。

电缆沟槽的开挖配置轮式挖掘机一次挖基，自卸卡车将土方全部运到业主指定地点。

为保证雨期能够施工，要采取必要的防护措施，沟槽周围设置档水线，保证施工正常、安全进行。

土方挖完后，必须符合设计要求后，方可进行下道工序的施工。在土建阶段由小型挖掘机采用渐进方式开挖电缆沟沟槽，在与其他管线交叉处采用机械人工协作开挖方式施工，同时施工人员在沟槽内放入 **PVC-C** 电缆保护管材并做到可

靠连接及回填。同时装设接地装置制作可靠接地网络。

2、电缆井基础开挖完成后，由土建人员砌砖抹灰并进行防水处理，基础维护期不低于 72 小时。

3、电缆的展放敷设

电缆采用半机械敷设，首先由 8 吨吊车把电缆盘吊起，然后放置于放线盘上。用穿线器分段穿过预埋 PVC-C 电缆排管，由发电机提供动力，用牵引机机械牵引式带动电缆缓慢敷设，每个电缆井安排工作人员 1-2 名随时调整电缆展放角度并做好保护，防止电缆外绝缘层拉伤，做到规范敷设。

4、配电设备进场吊装安装，安排 26 吨吊车一辆，先试吊。确定吊索牢固重心稳定后，把变压器及配电设备按单件包装缓慢吊起，移至设备入口基础上方 0.4-0.6 米出，在指挥人员及现场工作人员确定无误后，缓慢放置地下负一层，放置平稳无倾斜，然后由施工人员用台品机械运输车运至安装现场。

5、配电设备、辅材及变压器安装

(1) 工程选用素质高、专业水平过硬的电气施工班组。主体施工时严格埋前检查验收，弯管时必须内部灌砂，形成流水线型。

(2) 在工程电气设备、器具及材料的选用上，选择档次较高的名优产品，要经过建设单位和监理公司看样认可后，方可选购，具体要求：

- 1) 所有电缆、导线规格型号及电压等级均符合设计要求。
- 2) 用于高压电缆敷设的穿墙套管应壁厚均匀，焊缝匀称，无裂，无棱刺和凹扁现象。
- 3) 铜制封闭母线紧固装置固定要平稳、母线要平直。
- 4) 对于变压器成套配电柜，应根据设计要求，在选型、规格及产品质量上严格把关。
- 5) 其它材料，槽钢，镀锌扁（圆）钢不得有锈蚀和缺陷现象，镀锌层不应脱落。

（3）电气施工承担班组，必须做到首尾（从配管穿线到调试）施工一包到底，保持工程的连续性，每个操作工作必须具备（特种工操作证）持证上岗，对施工工序及工艺要求必须清楚，操作应熟练。

（4）施工项目实行（电气质量台帐和质量挂牌）制度，工作部位与操作工作直接挂钩，计入台帐，以加强责任心。

（5）由专业电气工程师常驻施工现场，负责和监督该工程的施工及技术指导，以确保工程质量，使工程达到设计要求和验评标准，为按时交付使用奠定基础。

检查配电设备及变压器，周边平整无损伤，油漆无脱落，柜内仪表、控制元件齐全，安装牢固，布置合理满足电气间距与建筑距离要求，接线质量符合规范要求。

二次板、配电设备的门、柜体上均应焊有接地螺丝，柜上部进线处和接线端子处，尤其是进出多芯电缆时，要预留足够

的空间以保证外接导线，多芯电缆分开线芯的接线空间。配电柜下部端子排，离地宜大于 350 mm。

配电设备的布置及安装要点

1) 成排配电柜的长度超过 6m 时，柜后的通道应有两个通向本室或其它房间的出口，出口应布置在通道的两侧，两出口之间的距离超过 15m 时，其间还应增加出口。

2) 高低压配电柜的平面位置应按图施工，标准层竖井内的空间位置应按统一标注尺寸控制，为了安全和操作方便，不应安装于门后或妨碍操作的设备旁。

3) 成排配电柜，柜与柜之间应用螺栓进行固定，根据柜的高度不同，选择相应的固定点，以保证配电柜的稳固性。

4) 配电柜的组立及接线

① 配电柜的基础槽钢要找平方正，与地面连接牢固，焊接处焊渣处理干净，油漆刷均匀，槽钢上不得开孔进管，在槽钢内要抹水泥层，保证槽钢内底部干净平整，不露渣漏筋，在地面有水的机房，水泥层要高于槽钢外地坪的高度。

② 柜体就位后基础槽钢用 M12、M16 的镀锌螺丝固定，柜立稳后，水平度、垂直度、柜间间隙满足 GB7251-92 规范要求。

③ 盘内导线应走向合理、导线顺直、横平竖直、棱角清晰、拐角进线的造型一致平行，不得任意歪斜交叉相连，导线要留有一定的余量用塑料绑扎成束，绑扎间距均匀。

④各相导线分色清晰，且各相颜色区分一致，多股线测锡部位用和导线颜色一致的绝缘带缠绕，缠绕长度一致，干净利落，线管进线处，带塑料护口。

⑤与母排压接时，建议一个螺栓压一个接线鼻子。进入配电柜的管、线槽都应用接地线与母排连接，柜内的接地线不应串接，应采用并接。

⑥母排上的鼻子压接应压在母排后的平垫后，螺栓应平垫、弹簧垫齐全。螺栓穿法需按照如下原则：

1) 由里向外穿；

2) 由左向右穿；

3) 由上向下穿；

6、接地

在此系统中，人工接地应配合土建施工在基础土方开挖的同时，应挖好接地沟，并将接地极埋设好，接地极需埋设与-1.2m以下，焊接点用沥青防腐蚀。

自然接地

(1) 利用防水底板钢筋或深基础做接地体，应按设计要求将底板钢筋搭接焊好；

(2) 将柱内两根相临或对角的钢筋与底板钢筋搭接焊好，并将柱内主筋用色标作好标记，色标颜色在同一单位工程中，应一致并与土建工程上用的颜色区分开，主筋搭接处按接地线的要求焊接，当主筋采用压力埋弧焊、对焊、冷挤压

时其接头处可不跨接。

(3) 引下线扁钢不得小于 25 mm 4 mm，圆钢直径不得小于*12 mm，现浇混凝土墙内暗敷引下线不做防腐处理，焊接应满足规范要求。

(4) 建筑物至少有 2 根引下线（投影小于 50m 的建筑物例外），防雷引下线最好为对称位置，引下线间距不应大于 20m，当大于 20m 时在中间多引一根引下线。

(5) 柱内主筋应用不小于 12 镀锌圆钢与屋顶避雷网焊接。

7、电气调整试验，工作人员到施工现场首先要设置围栏，严禁非工作人员进入，合理摆放试验仪器，按要求连接试验仪器及被测设备，第三人对连接完的线路进行检查确定无误后操作人员进行分项测试。

8、记录人员按操作人员的指令随时记录并核实试验数据，试验完毕后应对所有被测设备进行放电处理，并封闭场地在验收前严禁无关人员进入。

高处作业操作规程

1、在距地面 2 米以上，有可能发生坠落的楼板前、阳台边、梯口边、通道口及坑口等作业时，都必须设置有效可靠的防治措施。

2、搭设脚手架必须编制施工方案和技术措施，操作层的架板必须满铺，在搭设脚手架前，必须将工作详细交底。

3、使用自制的悬挑式脚手架，必须进行设计计算并经上级

安全主管部门审查，鉴定合格后方可投入使用。

4、对从事高空作业的操作人员进行身体健康检查和高处作业安全教育，佩戴安全帽，增强自我保护意识，并处于良好的防护状态，发现有作业禁忌症，应及时调离高处作业岗位。

5、科学合理的安排施工作业，尽量减少高处作业并为高处作业创造良好条件，合理调整作息時間，避开中午高温时间工作，严格控制加班点，保证高处作业人员有充足的休息和睡眠时间。

电气操作人员操作工程

1、电气操作人员应思想集中，电气线路在未经测电笔确定无电前，应一律视为有电，不可用手触摸。

2、工作前应详细检查自己所用工具有否安全可靠，穿戴好必须的防护用品，以防工作时发生意外。

3、维护线路要采取必要的措施，在开关把手上或线路上悬挂“有人工作，禁止合闸”的警告牌。

4、使用测电笔时要注意测试电压范围，禁止超出使用范围，电工人员一般使用的电笔，只许在 500 伏一下。

5、工作中所有拆除的电线要处理好，带电线头包好，以防发生触电。

6、所有导线及保险丝，其容量大小必须合乎规定标准，选择开关时必须大于所控制设备的总容量。

7、工作完毕后，必须拆除临时地线，并检查是否有工具等其他物品遗忘在电器设备上。

8、建厂完工后，送电前必须认真检查，看是否合乎要求并和有关人员联系好，方能送电。

9、发生火警时，应立即切断电源，用四氯化碳粉质灭火器或黄砂扑救，严禁用水扑救。

10、工作结束后，必须全部工作人员撤离工作地段，拆除警告牌，所有材料、工具、仪表等随之撤离。

11、操作地段清理后，操作人员要亲自检查，以免发生意外。

配电调试人员操作规程

一、 设备的选择

主要指开关、空气开关和接触器。

刀开关

额定工作电压应大于实际工作电压；

额定电流应大于实际工作电流。

触头开合灵活，接触严密，表面绝缘较好。

遥测相间绝缘应达到 200m 以上，对地 100m 以上。 空气开关

额定工作电压应大于实际工作电压；

额定电流应大于实际工作电流。

额定脱扣电流应大于尖峰电流。

遥测相间绝缘应达到 200m 以上，对地 100m 以上。 使用前

电源试验 5 分钟，并带电分合 3

次以上。

对待电实验后超过 3 天未送电的，送电前还得做实验。 接触器

额定工作电压应大于实际工作电压；

额定电流应大于实际工作电流。

遥测相间绝缘应达到 200m 以上，对地 100m 以上。 具有通过尖峰电流时的热稳定性。

使用前应由电机修理班通入三相 380V 电源试验 5 分钟，并控制接触器分合 3 次以上。

对待电实验后超过 3 天未送电的，送电前还得做实验。

二、 设备的投用

刀开关绝缘合格后可直接投用，合闸时戴绝缘手套，新安装配电室刀开关应同变压器共同进行冲击合闸实验。

自动空气开关试验合格后，应立即接入电路中，并上口带电运行，禁止不带电闲置，送电时戴绝缘手套。

交流接触器试验合格后，应立即接入电路中，并合上自动空气开关，使用上口带电。禁止不带电闲置，送电时戴绝缘手套。

外线安装电工操作规程

1、遵守电工作业的一般规定和高处作业规程。

2、在六级以上大风、大雨、浓雾、雷电等情况下，严禁登

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/038003034014006077>