築龍網
zhulong.com

110kV XX 变电站

配套 110kV XX 变电站出线间隔工程

电气安装工程

施　工　方　案

批　　准：

调度中心审核：

规 建 部审核：

编　　写：

XXXX 有限公司

目　　录

築龍網
zhulong.com

一、工程概述

二、工程施工的组织措施

三、工程施工的技术措施

四、工程施工的安全措施

五、工程施工的主要危险点及其预控措施

六、环境保护及文明施工

七、运行单位的安全职责

八、工程施工(停电)计划

築龍網 zhulong.com

一、 工程概述

工程简述：

为配合基建工程 110kV XX 变电站的兴建，需要 110kV XX 变电站提供一路 110kV 电源联络线至 110kV XX 变电站，现已确认将 110kV 备用间隔（面向出线从左边起第一个间隔）作为 110kV XX 变电站出线间隔。

此配套工程主要工程量如下：

1、 安装调试 1 台北京 ABBLTB145D1/2STANDS 型 SF6 断路器。

2、 安装调试 1 台 110kVTYD。

3、 安装调试 3 台江苏精科 LVGQB-126W2 电流互感器。

4、 安装调试 2 组江苏如皋 GW4-126 型隔离刀闸。

5、 架空跳线和母线引下线、设备一次接线安装。

6、 安装调试 1 面南京电研 NSA3614 型 110kV 线路微机线路保护屏及 NASA3102W 测控装置，敷设相关电缆并接入相关设备。

防误操作采用微机五防与常规电气闭锁相结合的方式。

此配套工程施工计划安排：

此工程由 XX 有限公司承接，工程计划于 年 月 日开始进场施工至 年 月 日完工。工程完成后待 110kV XX 变电站完成竣工验收及 110kV XX 线施工完成并接入开关间隔以后和 110kV XX 变电站一起启动。

二、 工程施工的组织措施

施工组织机构：

项目经理：

项目工程师：

安全负责人：

业务员：

施工一班班长：

施工二班班长：

施工班安全员：

施工班技术员：

人员职责：

1、工程负责人：负责工程施工的全面工作，监督、检查施工的进度、质量、安全等情况。

2、 施工现场负责人：负责施工的各项工作安排，合理调配好人力、物力、车辆的使用，监督、落实施工班组在施工过程中，严格按照设计图纸进行施工，确保工程质量。

3、 现场安全负责人：监督、落实现场各项安全措施的实施，确保工程施工的人身、设备安全及工程质量。

4、班长：班组工作的负责人及监护人。负责召集和主持班组的班前、班后会及工作安排，对班组的安全、质量、工期负全责。

5、 班组安全员：协助班长负责班组的安全工作，必须始终在施工现场对施工人员的安全进行全程监护（若要离开必须指派专职监护人）。

6、班组技术员：负责图纸、资料的保管，现场施工记录汇总、整理及施工质量的监督。

三、工程施工的技术措施

1. 严格执行《电气装置安装工程施工及验收规范》、《继电保护及系统自动化检验规程》、《电气安装工程电气设备交接试验标准》、《电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点》，以及上级颁发的有关技术规定、标准、技术反措等。

2. 严格按图施工，按生产厂家安装使用说明书安装。在施工过程中，如发现施工图纸与实际不符时，要征得设计人员的同意才能更改，并办理好设计更改手续。

3. 施工现场的技术负责人要分工明确，并对施工图纸、施工计划、技术措施全面负责，协助工地负责人做好现场安全措施的制订与落实。

4. 严格执行岗位责任制，对每一个施工人员要有明确的责任分工，施工负责人及技术人员要随时检查施工质量，每一单项工程完工后，公司内部

要进行三级自检，对不符合有关规范要求的要坚决返工。

5. 各施工班组要认真填写施工记录及施工日志。

6. 设备资料由技术负责人统一收集、保管、整理，投产后按数移交给建设单位。

7. 设备投产后一个月内，将竣工图、厂家资料、试验报告移交给建设单位。

四、工程施工的安全措施

1. 所有施工人员要严格执行《电业安全工作规程》和《电力建设安全施工管理规范》等有关的规章制度，施工负责人、安全负责人、施工班安全员要认真督促、监护工作人员遵守各项安全规定，对不遵守安全规定的人员，要即时停止其工作。

2. 在工程施工中，坚决执行工作票制度、工作许可制度、工作监护制度。严禁“无票”工作，严禁超越“工作票”范围工作。

3. 施工时要穿工作服，戴安全帽(主控室除外)。

4. 施工现场与运行设备要用安全围栏分隔开,并悬挂标志警示牌（由变电站人员实施）。

5. 在运行设备附近及底下工作时，要设安全围栏及悬挂标志警示牌，要有专人监护。

6. 在变电场搬运梯子时，要平搬，要注意安全带电距离(距 110kV 带电设备不得小于 1.5 米；35kV 不得小于 1.0 米；10kV 不得小于 0.7 米)，并至少应两人在一起工作，监护人不得随意离开工作现场。

7. 施工电源要有漏电保护开关，施工现场所使用的钻床、电焊机、切割机等电动工具的外壳要有可靠的接地保护，电源刀闸要按设备的容量配上熔断丝，禁止用铜、铁线代替熔断丝。

8. 设备、材料、施工工器具放置要有专用场地，做标志及必要的围栏，注意与带电设备的安全距离。

9. 严格执行每天的“班前、班后会”制度，班长(工作负责人)必须根据当天的工作票所载的工作任务、安全措施、带电部位及其它注意事项向

全体班组成员交代清楚。

10. 二次线接入运行设备时，要根据图纸及现场实际接线情况，核对清楚，才能够接入。在操作时，要有专人监护。
11. 电缆敷设时、要严防小动物进入控制室，电缆孔要在电缆敷设完后即时封堵严密。
12. 全体施工人员在变电站内施工期间，必须服从变电站值班人员的指挥及安排。
13. 设备起吊时,吊车要有专人指挥，吊臂及重物下严禁站人,吊车起吊时应保持与带电设备有足够的安全距离(110kV 不得小于 1.5 米；35kV 不得小于 1.0 米；10kV 不得小于 0.7 米)。

五、工程施工的主要危险点及其预控措施：

序号	危险点	预控措施
1	高压触电人身伤害	1、在施工场地严格按照工作票内容做好安全围栏，明确施工范围及出入路径，防止误入带电间隔。 2、在施工时，注意工作人员和工器具与带电设备应保持足够安全距离(110kV 不得小于 1.5 米；35kV 不得小于 1.0 米；10kV 不得小于 0.7 米)。
2	高空作业坠落	1、参加作业人员必须配备可靠的、在规定期限内检验合格防护用品，同时自始至终应保持自身行为安全。 2、工作负责人(监护人)必须始终在工作现场，对工作班人员的安全认真监护，及时纠正不安全的动作。
3	施工电源触电	1、所有施工电源配电箱均应配备漏电开关，刀闸开关禁止使用铜丝代替保险丝。 2、每台电动施工设备必须单独配备电源开关及外壳必须接地。
4	起重伤害	起重工具经检查完好，方可使用，吊装时信号明确就位平稳。设备起吊时，吊车要有专人指挥，吊臂及重物下严禁站人，吊车起吊时应保持与带电设备 4 米以上距离。

六、环境保护及文明施工注意事项：

1. 由于施工过程中的废弃物影响自然环境，因此，施工现场在施工完毕，应及时进行清理，做到“工完、料尽、场地清”，对小垃圾及废料由专人清到垃圾站。
2. 对施工用的材料、工器具要指定存放位置，不得随地堆放。
3. 要保护好变电站内的绿化，不得随意践踏绿化草地，不得折断树木。
4. 安装 SF6 开关时应尽量减少其排放量。

七、运行单位的安全职责

四会供电局作为负责 110kV 大沙变电站的运行单位，在安全施工上应负如下的安全责任：

1. 在工作票上应严格把好关。四会供电局有关工作票签发人，应根据施工单位已填写、签发(工作票第二签发人签发)好的工作票，根据其工作内容、范围、所载的安全措施，认真审核；如发现工作票不符合要求的，则退回施工单位重新填写及签发。
2. 认真把好工作许可关。大沙变电站巡检人员，应根据接收的工作票认真审核工作票中所列的安全措施应正确完备，应能满足现场的实际条件；否则，要求工作票签发人作相应的补充。
3. 大沙变电站巡检人员，应根据工作票中所列的安全措施内容，切实布置好现场的安全措施(如有关设备接地、安全围栏、挂标号牌等) 。
4. 施工单位在敷设电缆当天，大沙变电站巡检人员应当巡视监督、检查施工单位将进出控制室及电缆井的电缆孔封堵严密。
5. 大沙变电站巡检人员，设备巡查防止施工人员误碰运行中设备，擅自扩大工作范围等，要求对整个安装工程的全过程实行安全监督管理。

八、工程施工及停电计划：(停电时间以具体申请及调度部门批准的时间为准)

工作日期	工作内容	对系统要求	备注
月 日	施工机器具进场。	无	出线间隔所有设备必须在 月 日前全部到达现场
月 日 8:00~17:00 时	1）110kV 刀闸、110kV 断路器、110kVCT、110kVTYD 吊装； 2）线路保护屏就位安装。	无（安全距离足够）	建设单位通知 110kV 开关厂家派人到场协助
月 日~ 月 日	110kV XX 出线间隔一、二次设备安装及调试。	无	相关远动信息接入 XX 站远动终端，并与地调 EMS 系统联调。
月 日 07:00~15：00 时	1、 110kV XX 出线间隔母线设备线夹压接（原 110kV Ⅰ母线上未压接引下线 T 型线夹）； 2、 110kV XX 出线间隔架空线架设； 3、 110kV XX 出线间隔 110kV Ⅰ母线引下线压接。（母线引下线压接完成后不接入 110kV Ⅰ母线，待启动时再停电接入）	1、 110kV Ⅰ母线转检修； 2、 110kV XX 线 104 开关间隔及线路转检修。	
说明：因原 110kV Ⅰ母线上未压接引下线 T 型线夹，所以需在 110kV Ⅰ母线重新压接，新建 110kV 贝水出线间隔才能接入 110kV Ⅰ母线。			

附 XX 变电站一次接线图及新建开关间隔断面图