
SCIG

达州气电

川投(达州)燃气发电有限公司

2023年220kV燃州线间隔线路避雷器改造 技术规范书

批 准:

廖安政

审 定:

廖乾勇

审 核:

郑统彬

编 写:

陈小飞

编号: CTQD-WW-DQ23-16

2022年12月

1. 总体要求

1.1 本技术规范书的使用范围，仅限于川投（达州）燃气发电有限公司（招标方）2023 年度 220kV 燃州线间隔线路避雷器改造的技术要求。

1.2 招标方在本技术规范书中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术细节和适用的标准，投标方应提供满足本技术规范书和规程标准要求的相应服务。本技术规范书中未提及的内容均应满足或优于相应国家标准、电力行业标准和有关国际标准。对国家有关安全、环保、消防等强制性标准，必须满足其要求。本技术规范书所使用的标准，如遇与投标方所执行的标准不一致时，按较高的标准执行。履约过程中，如因规范、标准或外部条件发生变化，招标方有权提出一些补充和修改要求，具体项目和内容双方协商由招标方确定。

2. 项目概况

招标方为 2×350MW 等级燃气蒸汽联合循环机组，公司位于达州市高新区斌郎街道桥坝社区 7 组。因招标方 220kV 燃州线所在木子变电站侧避雷器安装在燃州线#38 输电线路杆塔上，220kV 燃州线所在木子变电站为多雷地区，不满足电力 25 项反措 14.2.1.2，在多雷地区敞开式变电站 110-220kV 出线间隔处需加装站内避雷器的要求，需开展燃州线间隔线路避雷器改造为站内避雷器。

3. 标准与规范

本项目所适用标准和规范见下（包括但不限于，其中没有标注日期的标准，其最新版本适用于本项目）：

《电业安全工作规程》

《国家电网生产管理规定》

《电力二十五项重点反事故措施》

GB 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器

DL/T 620 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合

GB/T 7354 局部放电测量

GB/T 11604 高压电器设备无线电干扰测试方法

4. 工程范围

4.1 招标方职责

4.1.1 招标方具备改造条件后，应提前一周通知投标方，并负责提前与木子变电站技术人员协调，以达到进入变电站施工条件的要求。

4.1.2 招标方负责采购符合国网要求 220kV 燃州线木子站间隔站内避雷器、计数器、避雷器安装使用的热镀锌钢管，避雷器应满足国家级 GB11032、GB310.1、GB7354 等以及电力行业级标准相关要求。

4.2 投标方职责

4.2.1 投标方负责 220kV 燃州线避雷器改造项目总体施工和试验，具体内容包含木子变电站燃州线间隔站内避雷器基础安装（土建施工）、避雷器安装、避雷器和输电线路连接、避雷器以及计数器的调试。

4.2.2 投标方负责提供包括钢芯铝绞线、T 型线夹、压缩型设备线夹等安装辅件，施工过程中，如需使用其它安装辅件，由投标方进行补充，直至项目完成验收合格。

4.3 工作地点

项目服务地点为：达州市木子变电站内 220kV 燃州线间隔。

5. 主要设备技术要求

5.1 避雷器额定参数

序号	项 目	参 数
1	避雷器额定电压	200 kV
2	最大持续工作电压	≥ 146 kV
3	标称放电电流	10 kA
4	直流 1mA 参考电压	290kV
5	操作冲击电流下最大残压 (30~ 100 μ s)	431kV (峰值)

序号	项 目	参 数
6	雷电冲击电流下的最大残压(8/20 μ s)	496kV(峰值)
7	陡波冲击电流下的最大残压(波头为1~5 μ s)	546kV(峰值)
8	大电流、短时耐受能力(4/10 μ s, 2脉冲)	125kA(峰值)
9	线路放电等级	4级
10	压力释放能力	
11	动作电流上限值 kA(rms)对称	50kA
12	动作电流下限值 A(rms)对称	800A
13	最小总能量吸收能力(额定电压)(2脉冲)	>7 kJ/kV
14	瓷套耐受绝缘水平	
15	雷电冲击(1.2/50 μ s)	950kV(峰值)
16	1min工频耐压(湿试, 相-地)	395kV

5.2 所供设备范围和数量:

货物需求表

序号	货物名称	数量	备注
1	220kV 金属氧化物避雷器 Y10W5-204/532 额定电压: AC220kV, 204kV, 瓷, 532kV, 不带 间隙, 含计数器	3台	招标方提供

2	热镀锌钢管直径：300mm（等径水泥杆, 300mm, 4.5m）	3 根	招标方提供
3	检修和试验所用专用工具	1 套	投标方提供
4	钢芯铝绞线 型号：LGJ-400/35	24 米	投标方提供
5	T 型线夹-T 型线夹, TL-400/400	3 付	投标方提供
6	设备线夹-压缩型设备线夹, SY-400/35A	3 付	投标方提供

以上所列备件仅为招标方根据技改项目梳理备件，投标方中标第一周之内，应到木子变电站现场核实，对技改备件进行梳理，并提供详细的备件清单，施工过程中，如遇备件增补，由投标方提供。

6. 投标方资质要求

6.1 投标方近 3 年有不少于 2 个 220kV 升压站、变电站安装或者避雷器改造经验。

6.2 投标方应具备进入燃州线所在木子变电站施工的条件，具有与可承担工程范围相适应的施工机械和质量检测设备。

7. 人员配置要求

7.1 投标方应配置数量足够、专业齐全、结构合理的服务团队进行工作。其中须指定人员作为本服务项目团队的负责人。

7.2 投标方的工作人员应具有与本项目技术要求相适应的技术水平、管理水平和相应资质。

7.3 除非招标方书面同意，投标方不得更换工作人员。如需更换，应以同等或更高条件的人员取代需更换的人员。

7.4 当招标方有合理理由认为任何工作人员不符合本项目要求时，招标方有权要求投标方更换，投标方应无条件执行。

7.5 投标方主要技术人员应为投标方正式聘用员工，且具备相应电力行业施工

相关证书以及相应技术要求

7.6 投标方应派遣熟知 220kV-500kV 变电站施工技术人员负责本次木子变电站避雷器技改项目。

8. 质量检验与质保要求

投标人必须从原材料、外购件进厂，零部件加工制造，至产品组装调试全过程，做好质量管控工作，为招标人提供符合国家行业最新技术标准的产品。

8.1 现场试验、验收标准

8.1.1 包括验收方式、验收标准、投标人需提供验收资料等。

8.1.2 投标人产品按国家（国际）现行标准对供货设备进行出厂试验。

8.2 质保要求

8.2. 投标方技改后，设备质保期为 1 年。若质保期内设备出现异常或事故，投标方应负责修复和赔偿招标方损失。

9. 安全文明管理

9.1 投标方在项目实施过程中，不得擅动、破坏运行设备、不得进入与本次工作无关的间隔。

9.2 项目实施过程中，招标方有权对安全文明工作进行检查，有权对不规范的作业提出改进意见和考核，投标方应遵照执行。

9.3 施工工作人员进入生产现场应严格遵守变电站相关安全制度。

9.4 自觉遵守各种安全规程，因违规违章引发的安全事故，责任完全由投标方承担，由此造成的损失由投标方承担。

10. 考评

10.1 在本服务工作期间，招标方有权对投标方进行考评。

10.2 因本服务工作失误造成招标方损失的，招标方除追究投标方违约责任外，有权根据责任划分对投标方进行考核。

10.3 未按合同要求开展工作的，每次考核 1000 元-10000 元。

10.4 因投标方未履行合同而影响运行维护质量所造成损失由投标方承担责任，并承担由此引起的一切费用。

11. 防疫

为有效遏制新型冠状病毒感染肺炎疫情传播、蔓延，做到有效隔离、科学防治，打赢新型冠状病毒感染肺炎疫情攻坚战，保证公司安全生产，守护公司员工生命健康安全，我司对外来人员新型冠状病毒感染肺炎疫情防控要求如下：

11.1 投标方所派技术人员应严格遵守招标方防疫相关要求，保证所报疫情等相关信息真实性，绝不瞒报、缓报、谎报、乱报，严守隔离规范，如有违反，愿自觉承担相关法律责任。

11.2 投标方所派技术人员已完成新冠疫苗接种，并提供证明。

11.3 投标方所派技术人员目前无发热咳嗽症状等、身体健康。

安全管理协议书

发包单位：川投（达州）燃气发电有限公司（以下简称甲方）

承包单位：（以下简称乙方）

为确保工程项目安全顺利进行，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，明确双方的安全职责，结合双方实际情况，根据《中华人民共和国安全生产法》以及其它安全生产工作的相关规定，经协商签订本协议，甲乙双方应严格履行。

一、工程内容

（一）项目名称：

（二）工作时间：自 20 年 月 日至 20 年 月 日止

（三）工作地点及范围：

（四）项目负责人：甲方：

乙方：

（五）乙方工作人员数： 人，专（兼）职安全监督人员 人，姓名：

二、安全目标

（一）不发生轻伤及以上人身伤害事故；

（二）不发生一般及以上设备事故；

（三）不发生火灾事故；

（四）不发生环境污染事故；

（五）不发生职业健康伤害事故；

（六）杜绝“三违”现象，做到“四不伤害”。

三、总体要求

（一）甲乙双方必须认真执行国家有关安全生产法规，加强安全管理，确保安全施工。

（二）甲乙双方要认真执行甲方《外包工程（承包商）管理制度》等有关规章制度。乙方不向甲方索取，即视为乙方已备有上述安全规定。

（三）乙方不服从甲方安全管理，未经许可擅自开工，严重违章作业，野蛮施工，管理混乱以及由乙方责任造成严重事故的，甲方可以立即终止合同。

四、甲方承担的安全责任

（一）对乙方安全生产（施工）资质条件进行审查，确认合格。对乙方施工人员进行安全教育和“安规”培训、考试，并进行危险点因素告之。

（二）开工前，甲方项目负责人、专业技术人员向乙方负责人、工程技术人员、安全监察人员和专业人员进行工程项目的整体安全技术交底，并保存完整的交底记录和交底（安全、技术）资料。

对可能发生危险性的生产区域和工程项目，如可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等容易引起人身伤害和设备事故的场所及大型起吊作业等危险项目，甲方将进行专门的安全技术交底。

（三）向乙方提出安全管理方面的有关规定、要求。

（四）在施工中，甲方应定时监督检查乙方安全施工情况，发现乙方工作人员在施工作业过程中发生违章违纪行为时，甲方有权制止，直至停止乙方的承包工作，甲方有权按照《安全奖励与考核管理制度》、《反违章管理制度》、《承包商管理制度》、《承包商考核与评价管理标准》等规定进行处罚。

（五）在保证安全的前提下，甲方应尽量向乙方提供工作方便，使乙方工作圆满完成。

五、乙方应承担的安全责任：

（一）乙方法人代表是本单位安全第一责任人，乙方项目经理（项目负责人）是本承包项目的安全第一责任者，应全面负责安全管理工作，切实履行安全职责。乙方不得将本项目转包给其它施工单位。

（二）乙方必须配备专（兼）职安全管理人员（施工人员超过 30 人的按设置专职安全员，超过 100 人的应设置安全生产管理机构，少于 30 人的设兼职安全员），专（兼）职安全管理人员必须对工程进行安全检查、监督与协调。

（三）乙方应制订施工项目的组织、安全、技术及环境保护措施，经甲方技术部门审核合格后执行。必要时可请甲方技术部门协助制订。施工组织、安

全、技术及环境保护措施由甲方安监部门审查并备案。没有经过审批同意的安全技术措施不允许开工，由此引发的工期延误、人身伤亡、设备损坏由乙方负全部责任。

（四）开工前应进行安全技术交底，全体施工人员均应掌握工程特点及施工安全措施。

（五）乙方开工前应组织全体施工人员认真学习《电业安全工作规程》、《电力建设安全工作规程》、《电力设备典型消防规程》。所有人员必须经甲方资质审查合格、安全培训、考试合格，由甲方安全监察部门办理进出厂区证件，该证件作为工作人员的上岗资格证，随身携带。若发生人员变更，在进入现场前，保证遵照以上程序办理。

（六）乙方应保证不使用未成年人员和不适应现场安全施工的老、弱、病、残人员；从事国家规定需定期进行职业健康检查的专业工作人员必须职业健康检查合格。如乙方不按要求执行，由此发生各种不安全事件，由乙方承担全部责任。

（七）进行特种（设备）作业人员（如焊接作业、起重作业、机动车驾驶、登高架设作业、电气作业、化学危险品作业、消防设备设备维修、机械加工、无损检验、爆破作业等）必须经政府有关部门培训，并取得主管部门颁发的资格证书才能上岗，否则不得安排工作。

（八）乙方必须向施工人员提供符合国家标准规定的劳动保护设施和个人防护用品，使用合格的安全用品，并保持正常工作状态。乙方承担因使用不合格安全及劳动保护用品、不合格机械而发生不安全事件的全部责任。

（九）乙方应配备满足工程施工需要、保证人身和设备安全的施工机械、工器具，每次开工前须对上述设施进行全面检查，确保符合安全规定并在有效的检验周期内使用。未经检验合格的一律不得使用。

（十）现场施工中，乙方必须严格执行《电业安全工作规程》、《电力建设安全工作规程》、《电力设备典型消防规程》和甲方的有关安全管理制度、标准、规定，接受甲

方有关部门的安全监督和指导：

1. 进入电力生产区域内施工，必须按规定严格执行工作票制度。必须严格执行甲方安全、文明生产规定的有关内容；

2. 乙方对所处的施工区域、作业环境等，应认真检查，发现隐患应及时向甲方反映，落实整改后方可进行施工，一经施工，就表示乙方确认施工场所符合安全要求和处于安全状态。乙方应对施工过程中产生的后果自行负责。

3. 乙方必须严格执行各类防火、防爆制度，重点防火部位如需动火时必须严格按照甲方管理规定办理动火工作票。

4. 乙方工作人员只能在合同规定的设备系统上和在规定的工作区域内进行工作，未经甲方项目负责人允许不得随意扩大工作范围，不得随意超越工作区域，不得乱动与合同项目无关的设备系统，不得随意拉接临时电源；否则造成后果，由乙方负全责。

5. 乙方应遵守现场安全警示、职业卫生告知提示的有关规定，不得违反规定，否则造成后果由乙方负全责。

6. 乙方应严格按已审批的安全技术方案组织施工。严禁违章指挥，违章作业，确保施工安全。因违章作业造成不安全情况时，甲方将按照其相关安全生产管理制度、标准、规定追究有关人员的责任。

7. 做好施工现场的文明生产，不对周边环境造成污染。乙方承担因自身违反国家、行业及甲方有关规定造成环境污染及损失的全部责任，并承担全部赔偿责任，

（十一）当发生不安全事件，危及人员安全、运行设备安全时，乙方必须立即停止所有工作，汇报甲方生产管理、安全部门。

（十二）乙方对所属工作人员的身体素质、精神状况、技能水平和作业中的安全行为及工期延误负责。

六、其它约定

（一）由于乙方责任原因造成设备损坏，损毁的设备实施由乙方恢复原状或照价赔偿。

(二)乙方工作中造成人身轻伤的,每人/次扣款 1 万元,造成人身重伤的,每人/次扣 5 万元,造成人身死亡的,按上级监管机构事故调查处理意见进行考核。

(三)乙方人员发生违规、违纪应立即予以制止,并令其立即整改。违规、违纪考核按川投(达州)燃气发电有限公司安全文明生产有关规定执行。

(四)川投(达州)燃气发电有限公司安健环部作为监督方,负责监督、检查以上协议执行。

(五)未尽事宜由甲、乙双方根据《安全生产法》及行业相关规定协商解决。

七、协议的效力

(一)本协议作为川投(达州)燃气发电有限公司《_____》(合同编号:_____)的附件,与该合同具有相同的法律效力经双方签字盖章后生效。

(二)本协议须在工程开工前交甲方安监部门存档备案。

甲方(签章):

乙方(签章):

甲方代表 (签章)

乙方代表 (签章)

20 年 月 日

20 年 月