

招标编号：ZJTY-2025-03-03-012

伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运
输车辆停车场施工项目项目
招 标 文 件

招标人：伊犁新天煤化工有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 03 月 03 日

第一章 招标公告/投标邀请书

伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目招标公告

伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目已具备招标条件, 招标人为伊犁新天煤化工有限责任公司, 委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司, 资金来源已落实, 现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目。具体工作内容如下:

新天公司危化品运输车辆停车场施工项目承担招标人提供危化品运输车辆停车场整体区域内的地基处理、场平、地面硬化、道路、围墙、边坡、防洪等, 综合楼、休息室、事故水池、生活水池、消防水池及泵房等的所有设施的采购、施工、安装等工作, 包含以上设施以内相关的土建、消防、电仪、暖通、电信、给排水等相关配套系统(除一体化控制系统外), 所有工程设施的采购、监造、土建安装施工、调试、整套启动试验、试运行及质量保证期的缺陷修复消缺等工作(总面积约 45000 平方米)。

详见附件《技术规范》、施工图及工程量清单。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人, 或其他组织。

2. 投标人具有企业安全生产许可证, 企业主要负责人(法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人)“三类人员”A 类证书, (若存在兼职情况的, 必须提供相关任命文件予以说明), 企业分管安全生产副经理企业的任命书。

3. 拟派项目负责人具有“三类人员”B 类证书。

4. 在投标截止日存在在其他任何在建合同工程上现任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的, 不得以拟派项目负责人的身份参加本次投标。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期(不通过招标方式的, 开始时间为合同签订日期), 结束时间为该合同工程通过验收或合同解除日期。

5. 拟派施工现场专职安全生产管理人员, 具有“三类人员”C 类证书, 人数符合中华人民共和国住房和城乡建设部建质[2008]91 号《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》的规定。

6. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”, 被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的, 且该处置仍在有效期内, 不得参与本标段投标。

7. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址

为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xycx/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”, 且

有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。

8. 投标人具有建筑工程施工总承包二级及以上资质等级；

9. 投标人自 2020 年 1 月 1 日（时间以竣（交）工验收记录（报告）日期为准）至投标截止日，应具有独立完成过单个合同金额 2000 万元及以上的化工石化医药行业或电力行业建筑工程施工业绩【业绩证明材料须提供该工程的竣工验收报告，以及中标通知书或合同两项中的至少一项够体现以上项目特征的有效证明材料】；

10. 拟派项目负责人具有注册在投标人单位的建筑工程专业一级建造师（建筑工程）执业资格；

11. 拟派项目负责人自 2020 年 1 月 1 日（时间以竣（交）工验收记录（报告）日期为准）至投标截止日，以项目负责人身份独立完成过单个合同金额 2000 万元及以上的化工石化医药行业或电力行业建筑工程施工业绩【业绩证明材料须提供该工程的竣工验收报告，以及中标通知书或合同两项中的至少一项够体现以上项目特征的有效证明材料】；

12. 拟派项目负责人须提供与投标人签订的劳动合同（须满一年）【证明材料须提供劳动合同复印件及最近连续 6 个月的社保缴纳证明等材料】。

13. 现场专职安全生产管理人员须提供与投标人签订的劳动合同（须满一年）【证明材料须提供劳动合同复印件及最近连续 6 个月的社保缴纳证明等材料】。

是否接受联合体投标：否。

三、招标文件获取

1. 未取得“浙能集团智慧供应链一体化平台”用户名和密码的潜在投标人，请前往“浙能集团智能供应链一体化平台”(<https://zsrn.zjenergy.com.cn/>)进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件出售时间：2025 年 03 月 13 日 09 时 00 分至 2025 年 03 月 19 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：300 元，售后不退。

4. 潜在投标人须通过本企业的银行账户将标书费汇至下述银行帐户后，并通过“浙江能源投标管家”关联相应金额的银行流水进行购买。

开户名称：浙江天音管理咨询有限公司

开户行：工商银行杭州市分行西湖支行

帐号：1202 0204 1990 0157 384

四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 04 月 02 日 10 时 00 分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智能供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

本次招标公告同时在浙能集团智慧供应链一体化平台,中国招标投标公共服务平台,中国采购与招标网,政采云上发布。

六、联系方式

招标人：伊犁新天煤化工有限责任公司

联 系 人： 王磊

联系电话： 13355828757

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼 B 座

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

注：（1）各投标人需使用 CA 方可完成网上投标，由于办理 CA 需要较长时间，建议需要办理的投标人尽早办理，以免影响投标。CA 网上自助申报地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html>，各投标人可自由选择申请办理实体 CA 或扫码 APP。

（2）购买招标文件和递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若购买多个标段招标文件或递交多个标段保证金的，请按规定金额分别汇款。

（3）浙江能源投标管家、操作手册下载地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/helpNew.html?math=4#>。

（4）各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商需缴纳会员费 600 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 03 月 03 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：伊犁新天煤化工有限责任公司 新疆维吾尔自治区哈萨克自治州伊宁市巴彦岱镇火龙洞新天煤化工有限责任公司行政楼5007 室 联系人： 王磊 电话： 13355828757
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地 址：杭州市拱墅区白马大厦九楼B 座 联系人：李鹏程 电话：0571-85270512 电子邮箱：LIPENGCHENG@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	项目名称	危化品运输车辆停车场施工项目
1.1.5	建设地点	伊犁新天煤化工有限责任公司
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目。具体工作内容如下： 新天公司危化品运输车辆停车场施工项目承担招标人提供危化品运输车辆停车场整体区域内的地基处理、场平、地面硬化、道路、围墙、边坡、防洪等；综合楼、休息室、事故水池、生活水池、消防水池及泵房等的所有设施的采购、施工、安装等工作，包含以上设施以内相关的土建、消防、电仪、暖通、电信、给排水等相关配套系统（除一体化控制系统外）；所有工程设施的采购、监造、土建安装施工、调试、整套启动试验、试运行及质量保证期的缺陷修复消缺等工作（总面积约 45000 平方米）。 详见附件《技术规范》、施工图及工程量清单。 （具体要求详见招标文件第六章 技术标准和要求）
1.3.2	工期要求	120 天。计划工期：2025 年 05 月 01 日-2025 年 08 月 30 日。 具体开工时间以招标人开工通知书为准。 （具体要求详见招标文件第六章 技术标准和要求）

1.3.3	质量要求	符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的合格要求。
1.4.1	投标资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受 联合体投标	☒ 否 应满足下列要求：
1.9.1	踏勘现场	☐ 组织：踏勘集中地点：____ 踏勘时间：____ 联系人：____电话：____ ☒ 不组织：如有需要，自行踏勘，投标人对工程现场及周围环境进行踏勘现场并自负考察结果，以获取自己负责的有关报价准备和签署合同所需的所有资料，现场考察的费用由投标人自行承担。
1.10.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开， 召开时间：____ 召开地点：____
1.10.2	投标人提出问题的 截止时间	同 2.2.1 投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式
1.10.3	招标文件的 澄清、补充、修改的时间	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	招标工程是否 允许分包	☒ 否 要求如下：
1.12	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会仍认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标；若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的 截止时间与形式	时间：2025 年 03 月 26 日 16 时 30 分 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件	一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将

	澄清、修改、补充	在投标截止时间 7 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 7 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.3	最高投标限价或其计算方法	是否设置最高限价：是 最高投标限价或其计算方法： ☒本次招标最高投标限价为：正式发标时公布 ☐在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐本次招标最高投标限价的计算法：____。
3.2.4	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日算起）。
3.4	投标保证金	☐不要求递交投标保证金。 ☒要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：52.32 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留

		的基本户信息一致),且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下: 账户名称:浙江天音管理咨询有限公司 开户行:工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号:1202 0204 1990 0157 384 (二) 保证保险方式缴纳流程(购买保险的费用须从基本账户支出) 1. 登陆“浙江能源投标管家”,进入本标段,在“投标-投标保证金”页面中,点击“申请保函”后,自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后,在“投标-投标保证金”页面中,点击“保函信息”,下载保证金回执,放入投标文件中。备注: (1) 保险责任开始前,投保人符合退保要求的,请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”,进入本标段,在“投标-投标保证金”页面中,点击“退回保函”申请退回保险费用,保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的,导致无法退回保险费用的,投保人自行负责。 (2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形,被保险人可向保险人提出索赔,保险人在接到被保险人索赔通知后,在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户,同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称:浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号:1202002119100068952 被保险人指定账户开户行:中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人(受益人),并委托其办理相关索赔事宜;浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费用后,剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后,保险费用不再退回。 (三) 重新招标项目,参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 (四) 招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证保险的相关事宜,包括但不限于保险理赔等。 四、投标保证金的退还(电汇或网银形式的) (一) 投标保证金退还(沿原路退回交款账户)
--	--	---

		1. 未中标的投标人投标保证金在中标结果通知书发出后 5 日内退还。 2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后 5 日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后 5 日内退还。 3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通知投标人终止招标之日起 5 日内向所有投标人退还投标保证金。 4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后 5 日内退还。 5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后 5 日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的，投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时，投标人开具保证金利息发票后，同时退还银行同期存款利息。 （二）联系人及联系方式： 联系单位：浙江天音管理咨询有限公司 联系电话：400-0571515 联系地址：杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座 五、投标保证金可不予退还的情形 （一）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 （二）中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约担保的。 （三）投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 （四）合同签署后，中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的，则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）。

		四、行政部门核发的企业资质证书、许可证书。 五、企业安全生产许可证。 六、法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人“三类人员”A类证书，企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书。（联合体投标的，由承担施工工作的联合体成员提供，若存在兼职情况的，必须提供相关任命文件予以说明）。 七、项目负责人“三类人员”B类证书（联合体投标的，项目负责人由承担施工工作的联合体成员拟派的需提供）。 八、拟派项目负责人注册执业资格证书或专业技术职称证书。建造师注册执业资格证书提供“全国建筑市场监管公共服务平台”网注册建造师信息查询页面（最终的完整信息页面）打印件（需加盖投标人公章和建造师执业章）或注册执业证书（根据建办市〔2021〕40号“住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知”文件要求，自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。一级建造师打印电子证书后，应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。）或建设行政部门相关名单公告（需提供下载的纸质公告和网址，公示名单无效）。注册建造师暂不受有效期限限制，但截至投标截止日年满65周岁的不得参加投标。 九、拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人、施工负责人（含工程总承包项目中担任施工负责人）的承诺书。 十、专职安全生产管理人员的“三类人员”C类证书（联合体投标的，由承担施工工作的联合体成员提供）。 十一、招标公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。 注：以上证书（均应在有效期内，已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效，国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外）、材料应在投标文件中附复印件，如缺少，则相关证明无效。证书、材料原件备查，如评标委员会要求核查原件时，投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。如未能在规定的时间内送到，评标委员会将按相关证明材料无效或涉及的评审内容不利于投标人的原则处理。
--	--	--

3.5.2	否决投标的情形	一、凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，应组织相关投标人询标。未进行询标程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃询标机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询标活动或不予答复的）。 二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 （一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第3.7.3项规定为准）签字或盖章的。 （四）存在投标人须知“1.4.3 投标人不得存在下列情形之一”的。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的招标项目完成期限不满足招标文件规定的期限的或载明的质量目标达不到招标文件要求的质量目标的。 （七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。 （八）改变招标人提供的工程量清单中的内容（包括清单项数，项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量）（此条仅适用于按国标清单招标的项目）。 （九）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （十）低于通过符合性审查的次低评标价 8%，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关材料无法证明报价不低于其成本价的。 （十一）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。 （十二）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外） （十三）投标人未按招标文件实质性规定要求进行报价。拒绝修正不平衡报价，或拒绝提供报价分析说明和证明材料的。 （十四）投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，
-------	---------	--

		未同时修改工程量清单中的相应报价。 （十五）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。 （十六）规费和税金低于工程所在地规定的费率计取的。 （十七）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十八）采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的或招标文件要求或采用的施工工艺、方法或质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。 （十九）主要的施工技术方案或安全保障措施不可行或主要施工机械设备不能满足施工需要的。 （二十）投标有效期不满足招标文件要求的。 （二十一）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。 （二十二）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （二十三）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （二十四）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。 （二十五）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”情形的。 （二十六）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以及法律、法规规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6	是否允许递交 备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	签字或盖章要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页（https://zsrn.zjenergy.com.cn/）下载中心下

		载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 04 月 02 日 10 时 00 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点及要求	开标时间：2025 年 04 月 02 日 10 时 00 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.2	开标程序	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。 （四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。 （五）投标人对开标有异议的，应在通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （二）因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。 （三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行； （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html）

		三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标选候选人的人数	1 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台, 中国招标投标公共服务平台, 中国采购与招标网, 政采云 招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3	定标	是否授权评标委员会确定中标人：☐是 ☒否 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☒要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保的金额：合同总价的 <u>10%</u>。 ☐不要求
10	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项

		（一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。 （二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理 1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2. 未在规定的异议期限内提出的。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。 6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。 7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。 8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。 （三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理 1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无利害关系。 2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的，以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 （四）提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。
--	--	---

		3. 对开标的投诉以开标时间为准。 4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。
11	是否采用电子招标投标	☒是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrn.zjenergy.com.cn/)下载中心下载“浙江能源投标管家”,编制电子投标文件。 ☐否
12	招标代理费	收取对象: 按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、招标人定标前,有权组织核验拟中标人的《安全生产许可证》和“三类人员”证书的原件(企业法定代表人、企业经理、企业技术负责人及企业分管安全生产的副经理的A类证书、项目负责人的B类证书、驻现场的安全生产专职管理人员的C类证书);有权查询拟中标人及拟派项目负责人投标截止前近三年的行贿犯罪记录。上述证件凡一项核验不合格的、或有行贿犯罪记录的,取消其中标资格。 二、对项目负责人“有在建合同工程”的认定标准 拟派项目负责人在投标截止时间尚有在其他在建合同工程中担任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的情形为“有在建合同工程”。 (一)其他在建合同工程项目,包括中华人民共和国境内所有建设工程,不受地域、行业和投资性质的限制。 (二)在建合同工程的时间界定:中标通知书发出之日(非招标方式承接工程的,为合同签订之日)起,至该合同工程通过竣(交)工验收或合同解除之日止。 (三)在建项目的项目负责人认定标准: 1. 合同协议书尚未签订的,以中标通知书中载明的项目负责人、施工负责人为准;合同协议书已经签订的,以合同协议书中明确的项目负责人、施工负责人为准。 2. 在建项目的项目负责人发生更换的,投标人应在投标文件中提供项目业主同意更换的证明,原项目负责人有备案主管部门的,还应同时提供备案主管部门同意更换的证明或网上变更信息复印件。投标人在投标文件中提供上述材料的,以更换后的项目负责人视为有“在建合同工程”;未附证明材料的,则仍然以更换前的项目负责人视为有“在建合同工程”。 (四)在建项目的项目负责人办理更换后,投标时需提供的资料: 1. 项目业主同意更换的证明。

		2. 原项目负责人有备案主管部门的,应提供备案主管部门同意更换的证明或网上变更信息复制件。 三、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标,以“☑”标识的表示此条款适用本次招标。 四、招标文件前后不一致的,以前附表内容为准。 五、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费用通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人在如有疑问,请联系客服电话:400-0571515。 六、串通投标补充说明条款 评标委员会评标中,发现投标人有下列情形之一的,且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的,经半数以上成员确认,其投标文件按否决投标处理。评标结束后,投标人能证明其不属于串通投标行为的,也不影响对其按否决投标处理的结果。 (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 (二) 不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡MAC地址、硬盘序列号和IP地址信息有一条及以上相同的。 (三) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 (四) 不同投标人从同一投标单位或同一自然人的IP地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。 (五) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 (六) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。 (七) 不同投标人的投标文件相互混装。 (八) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。 (九) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。 (十) 投标人之间约定中标人。 (十一) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 (十二) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标。
--	--	--

		（十三）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。 七、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。 八、其它说明： <u>无</u>。
--	--	--

第二节 投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉，具体要求见投标人须知前附表。

1.4.2 联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

- (2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- (3) 为本标段的监理人；
- (4) 为本标段的代建人；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的；
- (9) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (10) 被暂停或取消投标资格的；
- (11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (12) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (13) 在最近三年内有骗取中标或发生重大施工质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；
- (14) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (15) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (16) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；
- (17) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

1.5 费用承担

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

1.10.3 招标文件的澄清、补充、修改的时间及形式：见投标人须知前附表。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

1.12 偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于招标人的响应。

1.12.2 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围。

1.12.3 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告/投标邀请书；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件的澄清和修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前，通过“浙江能源投标管家”将提出的问题发至招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人按投标人须知前附表规定的时间和方式，将对投标人所提问题的澄清和招标人对招标文件的修改、补充，但不指明澄清问题的来源。

2.2.3 对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件分别由报价部分、商务部分、技术部分三部分组成，具体详见投标文件格式。

3.1.2 投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写价格清单。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“价格清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.4 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

投标人应按前附表的要求提供资格审查及实质性响应资料。未提供或提供的资料不满足要求的，视为资格审查或实质性审查未通过，其投标将被否决。

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表

3.6 备选投标方案：

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选

投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、招标人要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和浙能集团智慧供应链一体化平台的要求加密投标文件。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 本次投标截止时间见投标人须知前附表,投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后,浙能集团智慧供应链一体化平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在交易平台对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，交易平台将完整记录投标人的撤回修改情况。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3条、第4条规定进行编制、标记和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。参加开标会议的要求见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

见投标人须知前附表。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人主要负责人的近亲属。
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员。
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的。
- （4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人。

7.2 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中选人。

7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人将通过“浙江能源投标管家”以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.5 履约担保

7.5.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.5.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。在中标通知书发出之后，若中标人因存在“不良行为”被列入浙能集团供应商“黑名单”的，招标人有权取消其中标资格。

7.6.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿中标人的直接损失。

7.6.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个；

- (2) 开标后，成功解密的投标人少于 3 个；
- (3) 经评标委员会评审后否决所有投标的。
- (4) 招标文件明确的其他情形。

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

重新招标后投标人仍少于 3 个的，经项目审批或核准部门批准后可不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。若向中标人收取的，招标代理机构将按招标代理服务费承诺函中约定的收费标准进行收取。

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《评标委员会和评标办法暂行规定》（国家发展计划委员会第12号）等有关规定，制定本办法。

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责，评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

评标委员会应推举产生评标委员会负责人（招标人代表不得担任评标委员会负责人），评标委员会负责人负责组织评标、掌握评标进程、主持询标、编写评标报告等工作，评标委员会负责人与其他成员具有同等的权利。评标委员会成员对所提出的评审意见承担个人责任。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，客观、公正对投标文件进行评审和比较，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会对投标文件作出的评审结论，应当符合有关法律、法规、规章和招标文件的规定。

三、评标程序

- （一）熟悉招标文件和评标办法；
- （二）投标文件的符合性评审；
- （三）投标文件的技术标评审；
- （四）投标文件的商务标评审；
- （五）必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；
- （六）当否决投标后，剩余投标人少于3个时，评标委员会应对投标是否具有竞争性进行认定。认为明显缺乏竞争的，可以否决全部投标，否则，应继续进行评审；
- （七）根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序，推荐中标候选人；
- （八）完成评标报告。

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和投标文件进行符合性评审。
2. 如评标委员会发现投标文件不满足投标人资格条件、要求的或存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”第三款的，经询问核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续的技术标、商务标审查和投标文件的综合评分程序。

（二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，

少数服从多数的方法进行。

2. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

3. 由技术评标专家负责对通过符合性审查的投标文件的技术部分采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项评分为：各技术评标专家的打分的算术平均值作为最终得分，如技术评标专家 4 人及以上的，从评标专家的有效评分中扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值（保留小数 2 位）。

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	施工组织措施设计方案	投标人编制伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目现场施工组织措施设计方案，内容应全面详细、针对性强，措施完善，按其完整性、合理性、可操作性及可保证服务项目安全、质量、进度情况，较好的得 12-17 分，一般的得 6-11 分，较差的得 1-5 分。	17
1.2	质量管理保障计划	投标人编制伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目现场施工服务工作的质量保证计划。视其安全性、合理性、可靠性，较好的得 12-17 分，一般的得 6-11 分，较差的得 1-5 分。	17
1.3	安全保证体系和安全管理制度	投标人充分了解危险品生产企业的特点，并编制伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目安全保证体系和安全管理制度，满足“安全第一”的首要安全生产目标，方案具备完整性，措施具备合理性、可靠性及科学性。较好的得 10-15 分，一般的得 5-9 分，较差的得 0-4 分。	15
1.4	安全文明施工措施	投标人充分了解危险品生产企业的安全文明生产特点，编制详细的安全文明施工措施。方案具备完整性，措施具备合理性、科学性。较好的得 7-8 分，一般的得 4-6 分，较差的得 1-3 分。	8
1.5	项目施工进度管理	投标人编制详细的施工进度计划时间表，确保在规定的时间内完成项目施工。较好的得 7-8 分，一般的得 4-6 分，较差的得 1-3 分。	8
1.6	投标人业绩	满足资质条件要求得 2 分；每增加一个业绩得 2 分，满分 10 分。	10
1.7	技术合理性方案	针对西北地区湿陷性黄土的特点，对施工方案措施完善、科学合理，视其满意程度，较好的得 8-10 分，一般的得 5-7 分，较差的得 1-4 分，不符合要求不得分。	10
1.8	项目施工管理措施整体情况	安全、文明施工及市政、市容、环保、消防等的保证措施是否科学、合理、到位，优秀得 8-10 分，较好得 5-7 分，一般得 1-4 分，不符合要求不得分。	10
1.9	其他	投标文件完整性、规范性。较好的得 5 分，一般的得 3-4 分，较差的得 1-2 分。	5

（三）投标文件的商务标评审

1. 由商务评标专家对投标文件的商务报价进行评审。商务评标专家应对商务报价的范围、数量、单价、费用组成和总价等进行全面审阅和对比分析，找出报价差异的原因及存在的问题。

2. 商务报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。若有效投标人所报增值税税率不一致，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；若有效投标人所报增值税税率一致，则按投标人的投标价作为报价评审依据；若有效投标人报价中所含增值税税率有两种及以上的，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；投标评标价应在此基础上，按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

3. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

4. 评标价格调整

（1）除投标人在报价表中声明给予投标总价折扣外，投标人报价中，若单价之和与总价（总价为单价与数量的乘积）有差异时，以总价为准，并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外；若文字和数字表示的金额之间有差异，则以文字表示的金额为准，并对数字作相应的修正（文字描述明显笔误的除外）；若投标人投标总价与各分项价之和不一致时，以总价为准，按其各分项报价之和与总价的比例统一进行下浮或上浮。

（2）合同条款中规定了招标人（也指买方）提出的付款计划，如果投标书对此有偏离但又属买方可接受的，按开标当日中国人民银行公布的五年以上贷款利率计算提前支付所产生的利息，并将其计入其评标价中。

（3）若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

5. 评标价格分的计算

1) C 为某投标人的商务价格得分；

2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

①若有效投标人数量在 5 家及以下时，计算所有有效评标价的平均值 A；若有效投标人数量在 6-7 家时，去掉一家最高价后计算 A；若有效投标人数量在 8 家及以上时，去掉一家最高价和一家最低价后计算 A。

②若存在评标价高于 1.25A 或低于 0.6A 的情况，分别以 1.25A、0.6A 代入，计算得出 A1。若存在代入后价格高于 1.25A1 或低于 0.6A1 的，分别以 1.25A1、0.6A1 代入后，计算得出 A2，A2 作为最终平均价 A。

4) Pmin 为有效标的最低评标价。

5) 基准价 = $0.5A + 0.5 P_{\min}$ ，偏差率 = $(\text{评标价} - \text{基准价}) / \text{基准价}$

a、当 P=基准价时， C=100；

b、当 P>基准价时，偏差率在 (0, +5%] 之间的，每超 1%扣 0.5 分；偏差率在 (+5%, +10%]

之间的，每超 1%扣 1 分；偏差率在（+10%，+15%]，每超 1%扣 2 分；偏差率在+15%以上的，每超 1%扣 3 分；

c、 $P < \text{基准价}$ 时，偏差率在 $[-5\%, 0]$ 区间的，不扣分；偏差率在 $[-10\%, -5\%)$ 区间，每低 1%扣 0.5 分；偏差率在 $[-15\%, -10\%)$ 区间，每低 1%扣 1 分；偏差率在-15%以上，每低 1%扣 2 分。

d、价格得分最低为 60 分。

评标价格分的计算采用差额累进法，偏差率不足 1%时，使用直线插入法计算，保留二位小数。

（四）投标文件的综合评分

评标委员会在得出技术的量化结果、评标价格分后，按以下公式进行加权，分别得出各投标人的综合评分：

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$

2. 综合评分 $C_v(i)$ ：

综合评分： $C_v(i) = K_t * C_t(i) + K_p * C_p(i)$ ，其中：

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

（一）投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或计算错误，评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的，应当组织询标。

（二）凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，须组织相关投标人询问核实。未进行询问核实的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实活动或不予答复的）。

（三）询标应通过专用录音电话通知相关投标人。询标内容及投标人的澄清、说明应当采用书面形式，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（四）评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

（五）投标人不得通过补充、修改或撤消投标文件中的内容使其成为实质性响应的投标，投标人在投标截止时间以后不得提交任何资料作为评标依据。

六、推荐中标候选人

（一）评标委员会根据综合评分对进入评分范围的投标文件按最终得分由高到低进行排序，评分相同时，报价低者优先；评分、报价均相同时，技术得分高优先；评分、报价、技术得分均相同时，由评标委员会通过记名投票表决方式确定排序。

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

（一）评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。

评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

（二）评标报告应包括以下内容

1. 开标一览表；
2. 评标内容、过程和结果；
3. 询标澄清文件；
4. 否决投标情况说明及依据；
5. 推荐中标候选人；
6. 其他建议。

第四章 合同条款及格式

伊犁新天煤化工有限责任公司

危化品运输车辆停车场项目施工合同

合同编号：MHGC/GC- -2024

发包人：伊犁新天煤化工有限责任公司

承包人：

签约日期：2025 年 月

签约地点：新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市

第一部分 合同协议书

发包人：伊犁新天煤化工有限责任公司

承包人：

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就区域控制室及消防站施工项目及有关事项协商一致，共同达成如下协议。

一、工程概况

1. 工程名称：伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目。

2. 工程地点：新疆伊宁市伊犁新天煤化工有限责任公司。

3. 工程承包范围及材料供货范围

本项目计划对伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目。具体工作内容如下：

1. 新天公司危化品运输车辆停车场施工项目承担招标人提供设计图纸范围内，停车场整体区域内的地基处理、场平、地面硬化、道路、围墙、边坡、防洪等；综合楼、休息室、事故水池、生活水池、消防水池及泵房等的所有设施的采购、施工、安装等工作，包含以上设施以内相关的土建、消防、电仪、暖通、电信、给排水等相关配套系统（除一体化控制系统外）；所有工程设施的采购、监造、土建安装施工、调试、整套启动试验、试运行及质量保证期的缺陷修复消缺等工作（总面积约 45000 平方米）。

详见附件《技术规范》、施工图及工程量清单。

二、合同工期

工期：120 天。计划工期：2025 年 05 月 01 日-2025 年 08 月 30 日。具体开工时间以招标人开工通知书为准。

三、质量标准

本工程质量验收要求“合格”。满足发包人使用要求，严格按照附件 1《技术协议书》规范要求进行施工，符合国家或行业的质量检验及评定标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

本合同暂定总价为¥ 元，大写：人民币 （不含税价为¥ 元，税额为¥ 元）；合同费用包含人工费、材料费、机械费、措施费、管理费、利润、税金以及现行取费中的有关费用以及工程及人员保险、测算风险金等各项应有费用。详见附件三《已标价工程量清单》。合同款支付前，承包人须提供税率为 %的增值税专用发票，承包人不按时提供的，发包人有权拒绝支付该笔款项，且不承担任何违约责任。

该合同单价由不含税价以及价外增值税组成，合同不含税价在合同有效期内固定不变，不因国家税率变化而变化。合同履行期间，如遇国家税率调整，则价税合计金额相应调整，以开具发票的时间为准。

其中：安全生产费为¥ 元。

2. 合同价格形式：固定单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理：_____

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书；
- （2）投标函及其附录；
- （3）合同条款；
- （4）合同条款附件；
- （5）技术标准和要求；
- （6）已标价工程量清单或预算书；
- （7）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。合同条款及其附件的任何修改须经

合同当事人签字并盖章方才对双方具有法律约束力。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、签订时间

本合同于 2025 年__月____日签订。

九、签订地点

本合同在新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市签订。

十、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十一、合同生效

本合同自双方法定代表人或其委托代理人签字并盖章之日起生效。

十二、合同份数

本合同一式肆份，双方各执贰份，每份均具有同等法律效力。

第二部分 合同条款

1. 发包人

1.1 许可或批准

发包人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等许可和批准。发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

但施工所需临时用水、临时用电、中断道路交通、临时占用土地等的许可和批准，由承包人办理。

因发包人原因未能及时办理完毕前述许可、批准或备案，因此延误的工期，应相应的延长，但发包人无需承担其他责任。

1.2 提供施工条件

发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：

（1）提供施工用水、电力、通讯线路等接入点条件，由施工单位自行负责从接入点引线；

（2）向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；

（3）协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木的保护工作，并承担相关费用；

（4）按照合同条款约定应提供的其他设施和条件。

1.3 发包人的工作

1.3.1 发包人应负责及时提供工程场地，使工程场地具备施工条件。

1.3.2 发包人应将水准点与坐标控制点以书面形式提交给承包人，并进行现场校验。

1.3.3 发包人应根据工程进度向承包人提供【3】套工程施工图纸，承包人需要更多图纸或文件时，发包人可予以提供，但相关费用由承包人自行承担；发包人有权为进行施工和完成工程及保修随时向承包人发出补充图纸的指令。承包人应履行保密义务。

1.3.4 发包人项目负责人： 身份证号码： 联系电话： 。

1.4 发包人的特殊权利

1.4.1 发包人按照行政、司法机关相关文件向承包人的员工（本工程或本项目员工）等第三方承担工资等任何费用的，发包人有权在任何一笔尚未支付给承包人的费用中予以扣除；无法扣除的，承包人应于发包人发送垫付通知的10个工作日内向发包人返还垫付费用的及本合同2.1.10项约定的垫付期间利息。承包人承诺不因其与第三方之间的纠纷而拒绝承认发包人垫付的效力及后果。

1.4.2 承包人逾期未返还垫付款项及利息的，应按每日千分之二向发包人支付违约金。

2. 承包人

2.1 承包人的一般义务

1) 承包方应在施工现场设置项目经理部，项目经理部是承包方履行其在本合同项下义务的执行机构，在合同期满前应为常设机构，项目经理部应由项目经理、安全监察员及其他专业技术人员组成。

2) 承包方应按照投标/报价文件所述的人员名单，在开工之日前5日派遣施工人员进入进行现场准备工作至项目服务期满。未经发包方同意，承包方不得在项目服务期满前将上述人员调离或重新分配工作。

3) 承包方应及时更换有下列情形之一的：

(1) 因自身原因导致工程项目发生重大质量、安全、环保事故或事故隐患的；

(2) 有违法、违规、违纪暂停或者吊销担任项目经理资格或其他施工作业资格资质的；

(3) 不能胜任所承担的工程任务，发包方要求更换的；

(4) 变更工作单位的；

(5) 患严重疾病需要治疗或者修养，时间在一个月以上或者超过合同工期二分之一的；

(6) 专用条款约定的其他情形。

更换后人员资格不得低于更换前人员资格。

4) 承包方如需更换项目经理，应至少提前7天以书面形式征得发包方同意，并及时更换符合本合同约定条件及发包方要求的项目经理。

5) 承包方编制脚手架搭拆方案报发包方审核后方可施工，并做好各项施工

准备工作。在执行脚手架搭拆期间采取一切必要的措施，做好成品保护，如在施工过程中因保护不当受到损坏，承包方应立即自费进行修复，并赔偿因此给发包方造成的损失。

6) 区域控制室及消防站等施工过程中，在不阻碍和干扰施工工作的前提下，承包方应尽可能为在施工现场的其他施工单位以及经发包方同意在现场工作的所有人员提供合理的机会以及必要的协助和配合，使其他施工单位和人员得以完成自己的工作，但未经发包方同意，承包方不得擅自使用与施工无关的发包方设施设备；不得擅自拆除、变更发包方防护设施及标示。

7) 承包方应每天对施工现场的废物、垃圾至少进行一次清理，做到工完料净场地清，废保温材料和其他废物、垃圾集中堆放在发包方指定的地点。

8) 承包方应保证所提供的本项目要求的承包方自身及施工人员相关资质证明材料真实、合法、有效。涉及特种作业的，施工人员应当持有有效的、对应类别的特种作业证；涉及使用特种设备的，设备应当符合出厂标志、检验等相关要求，操作人员应当持有有效的、对应类别的特种设备作业证。

9) 承包人应当与本项目施工人员签订劳动合同（项目经理及安全监督员须签订劳动合同）或劳务合同（用人协议），及时按照合同约定支付劳动报酬，并应当为本单位员工交纳相应的保险费，包括工伤保险、意外伤害保险及安全责任险等，非承包人单位员工的，也须购买上述保险。合同履行中非发包人原因而造成人身损害、设备损坏，由承包人承担赔偿责任。承包人根据岗位的需要，按照国家有关安全生产、劳动保护、职业卫生等规定，为员工提供符合规定的劳动保护设施、劳动防护用品及其他劳动保护条件。工作期间由于承包方原因在施工场地内及其毗邻地带造成的发包方、承包方人员以及第三者人员伤亡和财产损失，由承包方承担所有责任及赔偿。

10) 承包人应当严格履行《保障农民工工资支付条例》规定的各项义务，按时、足额发放农民工工资，不得拖欠。发包人有权监督农民工工资发放情况，如果承包人所负责的工程出现拖欠工资纠纷，发包人有权要求承包人限期整改，并有权选择是否代承包人垫付相应资金用于处理纠纷，发包人代承包人垫付资金的，由承包人负责偿还（垫付期间按日万分之五支付利息），发包人可从工程款中扣除或要求承包人另行支付。如果因承包人拖欠农民工工资导致发包人需支付相

应款项或遭受处罚，承包人应赔偿发包人由此产生的一切损失。

11) 承包人应设立农民工工资专用账户，模板详见附件5《分账管理协议》，承包人员工或外包单位等第三方向发包人主张工资、工伤赔偿、酬金等任何费用的，发包人有权代承包人直接向第三方垫付相关费用，该费用最终由承包人承担，承包人承诺不因其与第三方之间的纠纷而拒绝承认发包人垫付的效力及后果，相关费用发包人可从工程款中扣除或要求承包人另行支付。

2.2 承包人人员

2.2.1 承包人应在工程场地设置项目经理部(下称“项目经理部”)。项目经理部是承包人履行其在本合同项下义务的执行机构，在工程竣工前应为常设机构。项目经理部应包括下列人员：

(1) 项目经理（该项目经理应与投标文件所载明的项目经理为同一人选，下称“项目经理”），并应任命若干名项目副经理。项目经理一般应常驻工程场地，每月在工程场地的时间不应少于【25】日。在项目主体工程完工前，无特殊原因承包人不得更换，承包人需要更换的，应提前14天书面通知发包人，并征得发包人书面同意。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换。如果项目经理需要临时离开工程场地，则应授权一名项目副经理履行项目经理的职责，并及时通知发包人和发包人代表。

(2) 项目技术负责人，在项目主体工程完工前，无特殊原因承包人不得更换，承包人需要更换的，应提前14天书面通知发包人，并征得发包人书面同意。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换。

(3) 各专业主管工程师；

(4) 质量保证人员和安全监察人员；

上述所有人员均须对建设同类型项目具有丰富的经验。承包人应当合理规划和调配项目经理部的人员组成，若项目经理部出现人员短缺的情况，则承包人应增派合格的人员予以补充。如发包方认为承包方所派人员不合格的，有权要求承包方予以更换，承包方应于3日内予以更换。

2.2.2 承包人派驻到施工现场的主要施工管理人员应相对稳定。施工过程中如需变动，承包人应及时向发包人提交施工现场人员变动的申请，待发包方批准后予以变动。承包人更换主要施工管理人员时，应提前7天书面通知发包人，并

征得发包人书面同意。通知中应当载明继任人员的注册执业资格、管理经验等资料。

特殊工种作业人员均应持有相应的资格证明，发包人有权随时检查。

2.2.3 承包人项目监理（或项目负责人）： ，身份证号码： ，联系电话： 。

2.3 承包人的工作

2.3.1 承包人应遵守政府有关主管部门对施工场地交通、施工噪音以及环境保护和安全生产等方面的管理规定，按规定取得有关的许可或批准。

2.3.2 承包人应严格按照发包人提供的图纸(包括补充图纸)进行施工。除严格用于本合同目的外，承包人不得在未经发包人批准的情况下将图纸提供给与本工程施工无关的第三人。

2.3.3 承包人应在工程场地保存一套完整的由发包人提供的图纸、规范或其他文件，并保证这些图纸等可随时提供给发包人及其书面授权的任何其他人员检查和使用。

2.3.4 在工程建设过程中，双方可通过会议或其他形式进行必要的沟通和联络，处理合同执行过程中出现的相关问题。遇有重大问题需要双方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，除特殊原因外，另一方应同意参加。双方应就会议所议事项形成工程协调会议纪要，所签纪要对双方均有约束力。

2.3.5 承包人根据投标文件明确的施工用地面积实施本工程，如超出上述面积需发包人解决并经发包人同意的，相应的增加费用由承包人承担。

2.3.6 承包人应负责提供所有施工设备，承包人为履行本合同项下的服务而运到工程场地的所有施工设备均被视为仅供本合同所述的工程建设之用，承包人只有在工程不再需要此类施工设备并经发包人批准后方能从工程场地将它们运走。

2.3.7 承包人的施工设备进场前必须按有关规定进行年检和定期检修，并应由具有设备鉴证资格的机构出具检修合格证或经发包人检查和鉴定后方可进入工程场地。承包人还应在施工设备进入工程场地前向发包人提交主要设备的使用和检修记录，并应配置足够的备品备件以保证施工设备的正常运行。

2.3.8 承包人应从开工日起对尚未移交发包人的已建成或未建成部分的工

程、设施或设备材料承担照管责任，直至相关工程、设施或设备材料按本合同规定移交给发包人为止。

承包人应负责其在保修期内完成的剩余工程及所用的材料、待安装的设备的照管，直到这些工程按合同规定完成。

在承包人照管期间工程、设施或设备材料发生任何损失或损坏时，承包人应自费弥补此类损失或损坏，使这些工程、设施或设备材料符合合同要求，达到发包人满意的程度。

2.3.9 承包人应按照发包人的书面要求，(1)为任何其他承包人、或发包人提供由承包人负责维修保养的任何道路或通道，或(2)允许这些人使用在工程场地上的临时工程或承包人设备，或(3)为这些人员提供与本工程有关的其他服务。

2.3.10 承包人应负责其工作范围内水、电及通讯设施的安装、维修。

2.4 分包

承包人不得将其承包的本合同项下危化品运输车辆停车场施工项目转包给第三人，也不得将其承包的本合同项下危化品运输车辆停车场施工项目肢解后以分包的名义分别转包给第三人。否则发包人有权解除合同。

承包人如果存在转包或违法分包行为的，除承担上述违约责任外，还应当妥善处理其与分包人之间的合同争议、纠纷等，避免发包人被动参加承包人与分包人之间的仲裁、诉讼案件。因承包人或分包人的原因，导致发包人被动参加仲裁或诉讼案件的（以发包人收到法律文书为准），承包人应承担并赔偿发包人因此而遭受的全部损失和损害，包括但不限于发包人为此支出的律师费、诉讼费、保全费、执行费、调查费等直接经济损失，也包括发包人因此重新招标、工期延误等的间接经济损失。并且，承包人同意发包人采取以下措施：

发包人将承包人及其分包人录入公司黑名单，禁止参与发包人及其关联方单位的所有工程的投标。

2.5 工程照管与成品、半成品保护

(1) 自发包人向承包人移交施工现场之日起，承包人应负责照管工程及工程相关的材料、工程设备，直到颁发工程接收证书之日止。

(2) 在承包人负责照管期间，因承包人原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和延误的工期。

(3) 对合同内分期完成的成品和半成品，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任。因承包人原因造成成品或半成品损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和延误的工期。

2.6 履约担保

2.6.1 发包人需要承包人提供履约担保的，承包人应在合同签订后【15】天内向发包人提供一份见索即付的履约保函，作为其履行合同义务的担保。履约保函应由发包人可接受的商业银行开具，根据本条开具履约保函的费用由承包商承担。履约保函的有效期限应为自本合同生效日起至本工程通过竣工验收后30天止。在任何情况下，发包人按照履约保函提出索赔之前，应书面通知承包人，说明导致索赔的性质和原因。但无论承包人是否接受发包人的索赔，均不影响发包人要求保函开具行支付保函金额的权利。

3. 发包人

本工程发包人全权负责工程管理监督工作，工程的具体施工管理工作应由承包人负责。

4. 工程质量

4.1 质量要求

4.1.1 工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。

4.1.2 因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用或延误的工期。

4.1.3 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准或国家有关标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

4.2 质量保证措施

4.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的各项工作。

4.2.2 承包人的质量管理

承包人按照约定向发包人提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权在向其发送书面说明后拒绝实施。

承包人应对施工人员进行质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行施工规范和操作规程。

承包人应按照法律规定和发包人的要求，对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送发包人审查。此外，承包人还应按照法律规定和发包人的要求，进行施工现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及其他工作。

4.2.3 发包人的质量检查和检验

发包人按照法律规定对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为发包人的检查和检验提供方便，包括发包人到施工现场，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。发包人为此进行的检查和检验，不免除或减轻承包人按照合同约定应当承担的责任。

发包人的检查和检验不应影响施工正常进行。发包人的检查和检验影响施工正常进行的，且经检查检验不合格的，影响正常施工的费用由承包人承担，工期不予顺延；经检查检验合格的，由此增加的费用或延误的工期由发包人承担。

4.3 隐蔽工程检查

4.3.1 承包人自检

承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，并经自检确认是否具备覆盖条件。

4.3.2 检查程序

工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前48小时书面通知发包人检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

发包人应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。经发包人检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经发包人检查质量不合格的，承包人应在发包人指示的时间内完成修复，并由发包人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

发包人不能按时进行检查的，应在检查前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。发包人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送发包人，发包人应签字确认。发包人事后对检查记录有疑问的，可按第 4.3.3 项〔重新检查〕的约定重新检查。

4.3.3 重新检查

承包人覆盖工程隐蔽部位后，发包人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用或延误的工期，并支付承包人合理的利润；经检查证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。

4.3.4 承包人私自覆盖

承包人未通知发包人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，发包人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和延误的工期均由承包人承担。

5. 安全文明施工与环境保护

5.1 安全文明施工

5.1.1 安全生产要求

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

发包人负责组织有发包人和承包人参加的项目安全委员会统一管理和协调工地的施工安全工作。发包人对施工安全工作的统一管理和协调并不解除承包人根据合同规定所应承担的安全责任。

在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

5.1.2 安全生产保证措施

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生

产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人及政府安全监督部门的检查与监督。

5.1.3 特别安全生产事项

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。

承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和发包人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前 7 天以书面通知发包人和发包人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

5.1.4 文明施工

安全文明施工要求，根据《安全生产法》第 49 条，承包方在工作期间应严格遵守甲方《外包项目安健环管理规定》及相关安全管理规定，与发包人安全环保部签订《承发包工程安健环及文明施工协议》（附件 2），承包人严格按照签订的《承发包工程安健环及文明施工协议》（附件 2）执行。

5.1.5 安全生产费

安全生产费由发包人承担，发包人不得以任何形式扣减该部分费用。承包人经发包人同意采取合同约定以外的安全措施所产生的费用，由发包人承担。未经发包人同意的，如果该措施避免了发包人的损失，则发包人在避免损失的额度内承担该措施费。如果该措施避免了承包人的损失，由承包人承担该措施费。

承包人对安全生产费应专款专用，承包人应在财务账目中单独列项备查，不得挪作他用，否则发包人有权责令其限期改正；逾期未改正的，可以责令其暂停施工，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。

发包人在合同生效后，即支付承包人安全生产费的 50%（具体金额详见附件 3

《已标价工程量清单》），不得重复提取。经发包人许可开工后28日内，承包人完成安全生产教育培训、安全设施设备购置、劳动防护用品购买等其他与本工程安全生产直接相关的工作。承包人需提供发包人签证的安全生产费清单及凭证。发包人按实际费用发生情况在进度款审核后中进行核销并支付。发包人按实际费用发生情况在进度款审核后中进行核销并支付。工程结算后，结余的安全生产费应当退回发包人。

5.1.6 事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

5.2 环境保护

承包人应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，承包人应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的防范措施。

承包人应当承担因本合同工程引起的环境污染侵权损害赔偿责任，因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。

6. 工期和进度

6.1 施工组织设计

6.1.1 施工组织设计的内容

施工组织设计应包含以下内容：

- （1）施工方案；
- （2）施工现场平面布置图；
- （3）施工进度计划和保证措施；
- （4）劳动力及材料供应计划；
- （5）施工机械设备的选用；

(6) 质量保证体系及措施;

(7) 安全生产、文明施工措施;

(8) 环境保护、成本控制措施;

(9) 合同当事人约定的其他内容: _____ /

6.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人应在合同签订后14天内,但至迟不得晚于开工日期前7天,向发包人提交详细的施工组织设计。发包人应在收到施工组织设计后7天内确认或提出修改意见。对发包人提出的合理意见和要求,承包人应自费修改完善。根据工程实际情况需要修改施工组织设计的,承包人应向发包人提交修改后的施工组织设计。

施工进度计划的编制和修改按照第6.2款〔施工进度计划〕执行。

6.2 施工进度计划

6.2.1 施工进度计划的编制

承包人应按照第6.1款〔施工组织设计〕约定提交详细的施工进度计划,施工进度计划的编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例,施工进度计划经发包人批准后实施。施工进度计划是控制工程进度的依据,发包人有权按照施工进度计划检查工程进度情况。

6.2.2 施工进度计划的修订

施工进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的,承包人应向发包人提交修订的施工进度计划,并附具有关措施和相关资料。发包人应在收到修订的施工进度计划后7天内完成审核和批准或提出修改意见。发包人对承包人提交的施工进度计划的确认,不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。除本合同另有规定外,任何计划的修改都不得造成完工期限的延误。

6.3 开工

6.3.1 开工准备

承包人应按照第6.1款〔施工组织设计〕约定的期限,向发包人提交工程开工报审表,经发包人批准后执行。开工报审表应详细说明按施工进度计划正常施

工所需的施工道路、临时设施、材料、工程设备、施工设备、施工人员等落实情况以及工程的进度安排。

合同当事人应按约定完成开工准备工作。

关于承包人提交工程开工报审表的期限：合同签订后 7 日内。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：合同签订后 7 日内。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：合同签订后 7 日内。

6.3.2 开工通知

发包人应按照法律规定获得工程施工所需的许可。发包人发出的开工通知应符合法律规定。发包人应在计划开工日期7天前向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。承包人如不能按时开工，应当于发包人确定的开工日期7天前，以书面形式向发包人提出延期开工的理由和要求。发包人应当在接到延期开工申请后的2天内以书面形式答复承包人。发包人不同意承包人的延期要求、未回复或承包人未在规定时间内提出延期开工要求，工期不予顺延。

因发包人原因造成发包人未能在计划开工日期之日起【90】天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和延误的工期。

6.4 工期延误

6.4.1 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中，因下列情况导致工期延误和费用增加的，由发包人承担由此延误的工期或增加的费用：

- (1) 发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的；
- (2) 因发包人的原因导致发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、等开工条件的；
- (3) 发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；
- (4) 承包人无过错，因发包人的原因导致发包人未能在计划开工日期之日起 7 天内同意下达开工通知的；
- (5) 发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；
- (6) 发包人未按合同约定发出指示、批准等文件的；

(7) 因发包人原因导致工期延误的其他情形：无。

因发包人原因未按计划开工日期开工的，发包人应按实际开工日期顺延竣工日期，确保实际工期不低于合同约定的工期总日历天数。因发包人原因导致工期延误需要修订施工进度计划的，按照第 6.2.2 项（施工进度计划的修订）执行。

6.4.2 因承包人原因导致工期延误

6.4.2.1 承包人应保证实际工程进度符合进度计划的要求。若因承包人原因导致实际工程进度落后于计划进度，发包人有权通知承包人采取必要措施，加快工程进度，确保工程能在预定的工期内完工。承包人无权要求就所采取的措施支付任何额外费用。如果承包人在接到发包人要求加快进度的通知后 14 天内，仍未能采取有效加快工程进度的措施，并严重影响到发包人的工程总体进度安排，发包人有权将本合同工程中的一部分工作委托给其它承包人完成。由此引起的额外费用由承包人承担。

6.4.2.2

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：每延迟一天支付 2000 元违约金。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：合同价的 10%。

承包人支付逾期竣工违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

7. 材料与设备

7.1 发包人供应材料与工程设备

本工程所需的主材、工器具及消耗性材料划分，具体详见附件 1《技术协议书》。

7.2 承包人采购材料与工程设备

承包人负责采购材料、工程设备的，应按照设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明及出厂证明，对材料、工程设备质量负责。发包人有权参加承包人负责的设备、材料的采购工作。承包人应提前 10 天通知发包人参加其为采购设备材料而组织的招标或询价工作。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商

的，承包人有权拒绝。

7.3 材料与工程设备的保管与使用

7.3.1 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点后由承包人妥善保管，保管费用由发包人承担，但已标价工程量清单或预算书已经列支除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿。发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责检验，检验费用由发包人承担，不合格的不得使用。

7.3.2 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按发包人的要求进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

发包人发现承包人使用不符合设计或有关标准要求的材料和工程设备时，有权要求承包人进行修复、拆除或重新采购，由此增加的费用和延误的工期，由承包人承担。

8. 变更

8.1 变更的范围

合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行变更：

- (1) 增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；
- (2) 取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；
- (3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；
- (4) 改变工程的基线、标高、位置和尺寸；
- (5) 改变工程的时间安排或实施顺序。

8.2 变更权

变更指示均通过发包人发出，承包人收到经发包人签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

涉及设计变更的，应由设计人提供变更后的图纸和说明。如变更超过原设计标准或批准的建设规模时，发包人应及时办理规划、设计变更等审批手续。

8.3 变更程序

8.3.1 发包人提出变更

发包人提出变更的，应通过发包人向承包人发出变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

8.3.2 承包人提出变更建议

承包人提出变更建议的，需要以书面形式提出变更计划，说明计划变更工程范围和变更的内容、理由，以及实施该变更对合同价格和工期的影响。发包人同意变更的，由发包人向承包人发出变更指示。发包人不同意变更的，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

8.3.3 变更执行

承包人收到发包人下达的变更指示后，认为不能执行，应立即提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第8.4款〔变更估价〕约定确定变更估价。

8.4 变更估价

8.4.1 变更估价原则

除合同条款另有约定外，变更及合同范围外的新增项目，按以下原则执行：

（1）合同中已有适用的综合单价，按合同已有的综合单价确定；合同中有类似的综合单价，参照类似的综合单价确定；

（2）如果合同中没有适用或类似的综合单价，由双方根据相关定额、投标水平、当期信息价协商确定。

（3）对于招标文件中约定的不平衡报价子项（如有），且变更导致实际完成的工程量超出招标工程量在15%以内的：

A：其综合单价超过所有有效投标综合单价平均值20%以上的，该部分工程量按照综合平均价进行结算；

B：其综合单价超过所有有效投标综合单价平均值20%以内的，该部分工程量按其原投标综合单价进行结算。

（4）对于所有变更导致实际完成的工程量超出招标工程量在15%以上的，超过15%以上部分工程量的综合单价由双方根据相关定额、投标水平、当期信息价

协商确定。

(5) 综合单价计算表及工料机计算表没有详尽分析的，对进入综合单价报价的分项工程量清单，但没有在计算表中反映且未施工的分项工程予以扣除，扣除的价格发包人将按无投标单价的口径执行。

8.4.2 工程联系单管理程序

承包人的工程联系单必须严格按发包人工程联系单管理制度执行；单张工程联系单涉及的费用如超过5万元，承包人上报时必须附上相关证明材料、工程量计算书（或现场工程量见证记录）、费用预算单，如不附预算单，发包人在最终结算时，最多按5万元进行结算。

9. 价格调整

固定单价不予调整，属于风险费范围。

10. 合同价格、计量与支付

10.1 合同价格形式

固定单价合同。

合同暂定总价包括承包方的利润及在合同执行过程中的需支出的所有成本、税金、物价上涨费、政策性调整增加费、投保合同规定保险的费用、安全生产费用和其他相关费用。

本合同单价为固定价，除另有规定外，在合同有效期内固定不变。

10.2 预付款

10.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：合同暂定总额扣除暂列金额后的 10%。在合同生效且收到承包人提交的合同暂定总额【10】%的履约保函后【14】天内向承包人支付。

预付款扣回的方式：发包人将从第一次月度付款开始按每月结算的进度款的 35%比例扣回。尽管有以上约定，本工程预付款在产值达到合同暂定总价的【85】%时全部扣回。

10.3 工程进度款支付

10.3.1 进度款

发包人应根据工程进度按月向承包人支付合同价款。

承包人应在当月 20 日前根据核实的当月（上月 21 日-本月 20 日）产值向发包人提交当月的进度款支付申请，经发包人各部门会签后，由发包人按当月核定产值扣除 10.3.2 款有关费用后的 85% 支付给承包人。预付款扣回按 10.2.1 条规定。

10.3.2 应扣除款项包括：

水电费用：承包人应负责其工作范围内水、电及通讯设施的安装、维修，并按有关规定计量交费，具体详见 10.3.2 应扣除款项水电费条款。10.3.2 应扣除款项包括：

（1）水电费用：承包人施工用水、用电应服从现场管理的有关规定。施工用电、用水费用由承包人自行承担。

①发包方提供接口，施工过程中的用电、用水费用，按新疆《安装工程预算定额伊宁地区单位估价表（2011）》、新疆《建筑工程消耗量定额伊宁地区单位估价表（2011）》建筑工程甲供用水、用电倒扣指数计算，在结算过程中一次性扣回。

②如安装临时施工用表的：施工用水、用电按月以表计抄见数乘规定单价加 10% 损耗向承包人收取，水费按 6 元/m³，电按 1 元/kwh，费用按月从合同款项中扣除。施工用水、电每月的计量周期为上月 21 日至本月 20 日，施工区域范围内供水、电设施的维护费由承包人各自负责。

（2）其他应扣款。

10.3.3 承包人在单位工程完工后 30 天内应向发包人上报结算书，作为工程最终上报结算书的一部分，如承包人在规定时间内提供结算书的，则对应项目的工程进度款可支付至该项单位工程经造价咨询机构审核后造价的 90%。

10.3.4 承包人可每半年一次向发包人上报经发包人审核签发的工程联系单所涉及的费用结算书，经发包人、工程造价咨询机构审核后，可与进度款同步支付。

10.3.5 除已办理结算的单位工程外，其他进度款支付到相应合同暂定总价

的 85%时，发包人将停止支付，但承包人仍应继续按合同规定完成剩余的工作。发包人应在工程移交证书签发且竣工结算完成后 21 日内向承包人支付至结算价的 97%。

10.3.6 质量保证金

质量保证金为工程结算价的 3%，在缺陷责任期满且发包人向承包人颁发了缺陷责任期终止证书后 28 天内付清。

发包人应在工程通过竣工验收满一年且工程未发生安全、质量问题后按 13.1 款的约定向承包人颁发缺陷责任期终止证书，并在颁发缺陷责任期终止证书后 28 天内将剩余的质量保证金（无息）支付给承包人。如果工程发生安全、质量问题，则扣除相应部分。

10.3.7 款项支付方式为银行转账。

10.3.8 每个项目按上述支付方式进行支付。

11. 工程验收

11.1 竣工验收资料

工程具备竣工验收条件时，承包人应按国家有关工程竣工验收的规定和档案管理规定，向发包人移交竣工图纸、文字资料一式二套（原件一套，复印件一套），纸质文件的电子版光盘一套。

11.2 验收

11.2.1 发包人应在收到承包人提交的竣工验收报告后【14】天内组织相关人员按照国家规定对工程进行竣工验收，经验收工程符合当时实行的国家和行业验收标准的，发包人应批准承包人提交的竣工验收报告。

11.2.2 工程通过发包人组织的竣工验收后即视为完工。发包人将在工程通过竣工验收后【28】天内向承包人签署工程接收证书。工程接收证书中注明的工程通过竣工验收的日期为工程的实际完工日期。

11.2.3 工程自接收证书签发之日起视为移交给发包人并受发包人控制，工程按前述规定由发包人接收后，承包人仍应完成合同项下针对机组或工程的所有未完成的责任和义务。因承包人原因工程不能在计划完工日期前移交的，发包人要求承包人移交工程，但此种移交并不影响承包人根据本合同所应承担的其

他义务或责任。

11.2.4 承包人应在工程接收证书签发后【14】天内将从发包人处领取的设备备品配件、施工后剩余的安装用易耗备品配件、专用仪器和专用工具移交发包人。

11.3 竣工退场

11.3.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

- (1) 施工现场内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的人员、承包人施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；
- (4) 施工现场周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已全部清理；
- (5) 施工现场其他场地清理工作已全部完成。

施工现场的竣工退场费用由承包人承担。承包人应在7日内完成竣工退场，逾期未完成的，发包人有权出售或另行处理承包人遗留的物品，由此支出的费用由承包人承担，发包人出售承包人遗留物品所得款项在扣除必要费用后应返还承包人。

12. 竣工结算

12.1 竣工结算资料

12.1.1 竣工验收后，承包人在【28】天内向发包人提交竣工结算报告及完整的结算资料，发包人在收到之日起【28】天内进行审核或委托造价咨询机构审核。除合同条款另有约定外，竣工结算申请单应包括以下内容：

- (1) 竣工结算合同价格；
- (2) 发包人已支付承包人的款项；
- (3) 应扣留的质量保证金；
- (4) 发包人应支付承包人的合同价款。

12.1.2 承包人未在合同约定的时间内提交竣工结算文件，经发包人催告后

14天内仍未提交或没有明确答复，发包人有权根据已有资料编制竣工结算文件，作为办理竣工结算和支付结算款的依据，承包人应予以认可。

12.1.3 发包人委托造价咨询机构对承包人提交的竣工结算报告进行审核，其承包人提交的竣工结算送审价高于造价咨询机构审定价5%以上部分的咨询费用由承包人承担，收费额按5%执行，承包人需要支付的审查费用发包人有权从应付工程价款中扣除。

12.1.4 竣工结算报告如需政府审计部门复审，承包人需无条件配合。且最终结算价以政府审计部门复审数为准。

12.1.5 承包人应按照国家及发包人要求提交竣工结算资料，每延迟一天向发包人支付违约金500元，最高不超过合同总金额的2%，该违约金发包人有权从应付款项中扣除。

13. 缺陷责任与保修

13.1 缺陷责任期

13.1.1 本工程的缺陷责任期为12个月。除本合同另有规定外，在本合同中整体工程或其中的单项、单位、分项、分部工程，均从移交发包人之日起按照《建设工程质量管理条例》分别计算保修期。保修期若遇到国家有关规定更改，则按新规定执行。

13.1.2 工程竣工验收合格后，因承包人原因导致的缺陷或损坏致使工程、单位工程或某项主要设备不能按原定目的使用的，则发包人有权要求承包人延长缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知，但缺陷责任期最长不能超过24个月。

13.1.3 任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

13.1.4 除合同条款另有约定外，承包人应于缺陷责任期届满后7天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期届满通知后14天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后14天内，向承包人

颁发缺陷责任期终止证书。

13.2 质量保证金

13.2.1 承包人提供质量保证金的方式：工程结算价的3%。

13.3 保修责任

工程保修期从工程竣工验收合格之日起算。承包人应在工程竣工验收之前，与发包人签订质量保修书，在工程保修期内，承包人应当根据有关法律规定以及合同、质量保修书的约定承担保修责任。

14. 不可抗力

14.1 不可抗力的确认

不可抗力是指合同双方在本合同签署时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括：严重的自然灾害和灾难（如疫情、台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（不论是否宣战）、叛乱、破坏、动乱等。合同任何一方因不可抗力事件而影响其履行合同义务的全部或部分时，则该方可在不可抗力事件影响的期限内暂停履行受影响的合同义务的全部或部分而无需承担违约责任。但无论本合同其他条款如何规定，合同价格不得因不可抗力事件而加以调整。

14.2 不可抗力的通知受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的具体情况以传真、电子邮件等方式通知另一方，并在3天内用特快专递将有关部门出具的证明文件提交给另一方，受影响的一方同时应尽量减少不可抗力事件所造成的损失或设法缩小对本合同履行的影响。一旦不可抗力的影响消除后，该方应将此情况立即通知对方，并应立即恢复履行本合同。如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到30天以上时，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题。

14.3 不可抗力后果的承担

14.3.1 不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行计量支付。

14.3.2 不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同当事人按以下原则承担：

(1) 永久工程、已运至施工现场的属于发包人的材料和工程设备的损坏由发包人承担；

(2) 承包人施工设备的损坏由承包人承担；

(3) 发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失；

(4) 因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担；

(5) 因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人要求赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；

(6) 承包人的停工损失由承包人承担，承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

(7) 停工期间，承包人应留在施工场地的必要的管理人员及保卫人员的费用由承包人承担。

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

因合同一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

15. 保险

15.1 工程保险

承包人应投保建筑工程一切险或安装工程一切险；

承包人可根据工程建设的需要，投保并维持建筑和安装工程一切险(含第三方责任险)、雇主责任险等险种，并与保险公司签订保险合同，承包人将在本合同生效后【15】天内向将所投保的保险公司的名称以及保险合同的相关条款书面通知发包人。

当发生前款所述的保险合同项下的保险事故时，承包人应根据保险合同的要求采取一切可能的措施保护现场并尽快将事故情况告知保险公司和发包人，向保险公司办理索赔及其他手续。保险公司的赔付并不意味着免除承包人在本合同项下应承担的义务及相应的责任。

16. 索赔

16.1 承包人的索赔

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款或延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内，向发包人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由；承包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款或延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后28天内，向发包人正式递交索赔报告；索赔报告应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额或延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有持续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明持续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额或工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后28天内，承包人应向发包人递交最终索赔报告，说明最终要求索赔的追加付款金额或延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

16.2 对承包人索赔的处理

对承包人索赔的处理如下：

（1）发包人应在收到索赔报告后14天内完成审查。发包人对索赔报告存在异议的，有权要求承包人提交全部原始记录副本；

（2）发包人应在发包人收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的28天内，由发包人向承包人出具经发包人签认的索赔处理结果。发包人逾期答复的，则视为认可承包人的索赔要求；

（3）承包人接受索赔处理结果的，索赔款项在当期进度款中进行支付；承包人不接受索赔处理结果的，按照第17条〔争议解决〕约定处理。

16.3 发包人的索赔

根据合同约定，发包人认为有权得到赔付金额和延长缺陷责任期的，发包人应向承包人发出通知并附有详细的证明。

发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内通过发包人向承包人提

出索赔意向通知书，发包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求赔付金额和延长缺陷责任期的权利。发包人应在发出索赔意向通知书后28天内，通过发包人向承包人正式递交索赔报告。

16.4 对发包人索赔的处理

对发包人索赔的处理如下：

（1）承包人收到发包人提交的索赔报告后，应及时审查索赔报告的内容、查验发包人证明材料；

（2）承包人应在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后28天内，将索赔处理结果答复发包人。如果承包人未在上述期限内作出答复的，则视为对发包人索赔要求的认可；

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金额或延长缺陷责任期；发包人接受索赔处理结果的，按第17条（争议解决）约定处理。发包人有权从应向承包人支付的款项中直接扣除索赔款。

17. 争议解决

17.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

17.2 调解

合同当事人可以就争议请求建设行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，调解达成协议的，经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

17.3 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第2种方式解决：

（1）向____/____仲裁委员会申请仲裁；

（2）向发包人所在地有管辖权的人民法院起诉。

守约方因解决本合同争议所产生的所有损失，包括但不限于律师费、差旅费、诉讼费、保全费用，应由违约方承担。

17.4 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

17.5 本合同包含以下附件：

附件目录

附件 1 《技术协议书》

附件 2 《承发包工程安健环及文明施工协议》

附件 3 《已标价工程量清单》

附件 4 《廉政协议》

以上附件视为本合同的一部分，与本合同具有同等法律效力。

以下无正文。

签字页

本合同分别由双方的法定代表人或其委托代理人在合同开首书明之地点签署，以昭信

守。

发包人（盖章）	伊犁新天煤化工有限责任公司	承包人（盖章）	
通讯地址	新疆伊宁市巴彦岱镇火龙洞北	通讯地址	
法定代表人/代理人（签字）		法定代表人/代理人（签字）	
电 话		电 话	
传 真		传 真	
税 号	91654000552434456E	税 号	
开户银行	中国工商银行股份有限公司 伊犁州分行营业部	开户银行	
帐 号	3006022019200379329	帐 号	
联系人		联系人	
座机		邮箱	
手机		手机	

附件4：廉政协议

廉政协议

发包人：伊犁新天煤化工有限责任公司

承包人：

为了进一步规范发包人和承包人双方的经济交易行为和保障双方合法权益，防止双方合作过程中发生违法违纪违规行为和其他不正当行为，根据国家相关法律法规和廉洁从业的有关规定，双方经友好协商一致，签订本廉政协议，以便双方共同遵守。

一、双方除严格履行合同中的各项条款外，还应自觉遵守党和国家制定的政策、法律、法规及廉政建设方面的有关规定，承担应尽的义务，享受应有权利，严格按照有关程序办事，增强透明度。

二、双方都有责任对本单位相关工作人员进行经常性的廉洁自律教育，强化自我约束机制，采取有效措施保证本协议的履行。

三、发包人人员应遵守的事项：

1、不得利用项目发包、合同签订、工程量签证、造价审核、质量把关、物资采购及产品销售等职权欺压、刁难承包人，强行压级压价。

2、不得以任何形式向承包人索要财物或接受贿赂。不得利用职权和工作之便收受或变相收受承包人的礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物。

3、不得让承包人报销、支付应当由个人支付的费用。

4、不得接受可能影响公正执行公务的宴请或旅游、健身、娱乐等活动安排以及其他可能影响公正执行公务的活动；严禁参与任何形式的色情或赌博等违法活动。

5、不得要求和接受承包人为其装修住房、婚丧喜庆等事宜提供方便。

6、不得向承包人及其工作人员借款。

7、不得向承包人介绍家属或亲友从事与发包人工程有关的工程分包、材料设备供应等经济活动。

四、承包人人员应遵守的事项：

1、不得在合同项目中使用假冒、伪劣产品，不得在工程量上瞒骗发包人，也不得在项目预决算时“高估冒算”。

2、不搞宴请、赠送礼品、礼金和有价证券及其他金融产品等财物，甚至贿赂发包人有关人员。

3、不得为发包人相关工作人员报销、支付应由个人支付的各项费用。

4、不得邀请发包人有关工作人员参加对执行公务有影响的旅游、健身、娱乐等活动以

及其他可能影响公正执行公务的活动；严禁提供任何形式的色情或赌博等违法活动。

5、不得给发包人有关工作人员因装修住房、婚丧喜庆等个人事宜提供各种便利。

6、不得为谋取私利擅自与发包人有关人员就项目费用、物资供应、工程量变更、工程变动、项目质量、项目验收等问题私下商谈或达成默契。

7、不得接受发包人工作人员介绍家属或亲友从事与发包人工程有关的工程分包、材料设备供应等经济活动。

五、处理措施：

1、承包人如发现发包人有关人员违反本协议的规定，应予以抵制，及时向发包人纪检部门反映，并配合做好调查工作。

2、承包人违反本协议，经发包人核实确实存在上述禁止行为的，每发生一次，承包人应向发包人承担5000元的违约金，最高不超过合同总金额的10%；承包人发生上述禁止行为三次的，经发包人催告后仍未整改的，发包人有权解除合同，造成的损失和责任全部由承包人承担。

六、本协议由双方代表签字并加盖单位印章之日起生效。

七、本协议一式肆份，双方各执贰份，每份均具有同等法律效力。

八、监督电话：纪检审计室：0999—6491117、6491033

九、监督邮箱：xtjiandu@126.com

发包人（盖章）：伊犁新天煤化工有限责任公司 承包人（盖章）：

法定代表人/代理人：

法定代表人/代理人：

年 月 日

年 月 日

附件 5 分账管理协议

工程建设领域农民工工资专用账户

分账管理协议

甲方（建设单位）：

乙方（总承包企业）：

丙方（开户银行）：

丁方（行业主管部门）：

戊方（人社社保部门）：

为根治工程建设领域拖欠农民工工资问题，保证农民工工资专用账户资金专款专用及农民工工资按月足额支付，甲、乙、丙三方经协商一致，达成本协议并共同遵守。

甲、乙双方委托丙方为本项目工资专户资金监管人，为项目工资专户资金提供管理，并按照本协议约定履行相关信息披露等服务。

丁、戊方作为本协议相关内容的监管部门，依法履行监督检查、信用管理等职责，督促和协调甲、乙、丙三方履行本协议。

第一章 工资专户设立及管理

第一条 专用账户的设立。乙方须在丙方处设立公司项目农民工工资专用账户，用于项目工程农民工工资的发放。

第二条 专用账户的管理。工程建设期间，丙方负责对专用账户进行管理。丙方需根据本协议约定的条件办理资金支付。

第二章 资金托管职责和期限

第三条 丙方作为受托银行，应履行以下职责：

- （一）设立专用账户，保管专用账户资金，确保资金安全；
- （二）在专用账户资金到位且乙方提供审核确认的工资审核表后，应及时从专用账户将工资直接划转至农民工个人社保（工资）卡；
- （三）及时向甲方、乙方披露专用账户资金的相关信息，每月将专用账户对账单报甲方、乙方备查；
- （四）甲方、乙方授权丙方将专用账户资金拨付、划转等相关信息披露给丁方、戊方；

(五)确保账户和资金不得因支付农民工工资之外的原因被查封、冻结或者划拨。

第四条 协议期限。丙方对专用账户内资金履行监督职责的期限自专用账户设立之日起至该专用账户撤销止。

第三章 资金托管应提供的资料

第五条 乙方须向丙方提供包括《建设工程施工合同》、经劳务分包或专业分包企业及监理单位审核的每月农民工工资审核表,并根据丙方有关业务管理规定提交其他材料。乙方向丙方提供的工资审核表需向甲方报备。

第四章 工资专户资金收付

第六条 专用账户资金存入。工程开工建设前,甲方应将工资性工程预付款足额拨付到专用账户;开工建设后,甲方应于每月 日前将当月工资性工程款足额拨付到专用账户,丙方确认资金到账后对账户资金履行管理职责。

工资性工程预付款为合同价的(如 1%等)。

月工资性工程款=月实际核定的工程款×%(注:工资性工程款比例不得低于我省建设行业主管部门有关最低规定标准)。

第七条 专用账户资金拨付。乙方委托丙方代发农民工工资,代发的农民工个人工资账户信息由乙方提供,其真实性由乙方负责。每月日前,乙方负责将农民工工资审核表及其他代发工资所需材料报丙方,丙方应在收到材料 3 日内从专用账户直接划拨至农民工个人工资账户。工资审核表的真实性及准确性由乙方负责。

第八条 农民工工资监管。专用账户资金不得挪作他用,一旦发生乙方拖欠农民工工资的情况,经管辖该工程的丁方或戊方核实后,丙方可直接从专用账户余额中划拨款项,用于支付所欠农民工工资。同时乙方不超过 10 个工作日内补足该部分工资款。若乙方未在规定期限内补足或专用账户资金不足,丙方应及时函告丁方,丁方可以依据相关规定行使监管职责。

第五章 协议生效与终止

第九条 本协议经甲、乙、丙、丁、戊五方法定代表人或其委托人签字并加盖公章之日起生效。专用账户撤销,丙方全额解付该托管资金后,本协议终止。

第六章 违约责任和免责条件

第十条 在工程建设过程中,甲方未及时拨付工资性工程款或乙方提供虚假资料挪用、套用资金的,按相关规定追究责任。

第十二条 如果本协议任何一方因不可抗力不能履行本协议的，可根据不可抗力的影响，部分或全部免除该方的责任。任何一方遭到不可抗力时，应及时通知其他方，并在合理期限内提供不可抗力影响的证明，采取适当措施防止其他方损失的扩大和保护资金的完整。

第十三条 除法律、法规规定，以及因本工程专用账户资金托管业务的需要和甲、乙、丙三方特别约定外，未经甲、乙、丙三方同意，协议三方不得向外提供涉及甲、乙、丙方商业秘密的资料。

第十四条 协议的变更。本协议生效后，甲、乙、丙、三方中任何一方需要变更协议条款时，应经五方协商一致，并签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

第十五条 本协议一式五份，甲方、乙方、丙方、丁方、戊方各执一份，每份具有同等法律效力。

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

第五章 工程量清单

1. 工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等一起阅读和理解。

1.3 本工程量清单仅是投标报价的共同基础，实际工程计量和工程价款的支付应遵循合同条款的约定和第七章“技术标准和要求”的有关规定。

1.4 补充子目工程量计算规则及子目工作内容说明：。

2. 投标报价说明

2.1 工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2 工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、施工机械使用费、材料费、其他（运杂费、质检费、安装费、缺陷修复费、保险费，以及合同明示或暗示的风险、责任和义务等），以及管理费、利润等。

2.3 工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。

2.4 暂列金额的数量及拟用子目的说明：

2.5 暂估价的数量及拟用子目的说明：

3. 其他说明

3.2.3 投标报价编制依据

3.2.3.1 编制依据：工程量清单、招标文件、施工招标图纸及技术标准和要求、招标答疑和招标补充文件。

3.2.3.2 参照规范及定额：

各投标人可以根据各自企业的实力、经营状况、掌握的市场行情对投标单价实行竞争性报价。

3.2.3.4 最高限价及风险控制价（若有）：详见投标人须知前附表。

3.2.4 投标报价要求

3.2.4.1 分部分项工程项目报价：

1) 投标人根据招标人提供的工程量清单、招标文件、施工招标图纸及有关资料的要求，结合企业自身情况，采用综合单价法报价。工程结算时综合单价除合同另有约定外均不作调整，工程量按实结算。

2) 除非合同中另有约定，报价汇总表中的价格应包括人工费、材料费、机械费、措施费、现场经费、间接费、安全文明施工费、利润、税金以及现行取费中的有关费用、材料的差价以及固定单价所测算风险金等各项应有费用。

3) 除非合同或招标文件中另有规定，工程量清单中的每一单项均需计算填写综合单价和合价，投标人没有完整填写综合单价和合价的，招标人将认为此项费用已包括在工程量清单的其他单价和合价中，在计算合同总价时也不予计取。

4) 安全文明施工费：详见前附表

3.2.4.2 投标材料价格的确定

1) 施工所需的人工、辅材、机械等其他费用由投标人自行报价。

2) 施工用电、用水：**发包方提供接口，接入费用（包括水表、电表）由投标人自行考虑，费用计入投标报价中。施工过程中的用电、用水费用，按新疆建筑工程甲供用水、用电倒扣指数计算，结算时发包方一次性扣回。**

3) 甲供材料：单独列表

4) 主材价差调整：详见合同条款

5) 工程其他材料

工程所用的其他材料以投标人自行市场调查确定的价格计入投标报价，今后实施过程中不论是市场变化和造价管理部门公布的材料价格调整等因素均不作调整。投标人必须填报主要材料的品牌、产地、价格，任何有选择的材料报价，其投标将不予接受。

6) 所有材料必须符合本招标文件技术规范和施工图中关于材料质量、性能、规格等方面的要求。

3.2.4.3 措施项目费用报价

1) 措施项目费为投标人完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中技术、生活、安全等方面的非工程实体项目而发生的费用。措施项目(一)由投标人根据表8 措施项目清单与计价表(一)所列项目报价,措施项目(二)由投标人充分考虑本工程现场条件、工程特点和自身的技术能力、施工组织设计、管理水平及市场行情和风险等因素按照格式自行列项报价。

2) 本工程安全文明施工实行区域化管理。若投标人的措施方案不够完善和全面,招标人有权建议予以调整,费用将不作调整。

3) 本项目招标范围内的所有措施费用计入投标总价,一次性包死,合同执行过程中不作调整。

3.2.4.4 综合费用费率由投标人按国家、省及工程所在地有关规定自行取定。

3.2.4.5 税金和规费报价

由投标人按政府和有关政府行政主管部门规定的要求报价,计入投标总价。

3.2.4.6 投标人应根据上述报价要求,并结合自身能力、技术管理水平、竞争实力确定最终报价。

3.2.4.7 每项综合单价必须提供综合单价计算表。投标报价时参考的定额单价必须填写定额编号,对于无直接可参考定额的单价,投标单位必须提供详尽的单价计算表。

3.2.4.8 其他

如果本工程在实际施工中,出现不在本次承包范围内的项目,而根据情况又必须由承包人施工的,双方可以签订补充合同,费用根据实际情况按承包人投标水平及优惠条件进行结算,并相应调整本工程最终结算价。如根据实际情况出现承包范围内部分工作需由其他单位施工的,则费用相应扣减。

4. 工程量清单:见附件《工程量清单》

第六章 技术标准和要求



ZHEJIANG ENERGY

伊犁新天煤化工有限责任公司

伊犁新天煤化工有限责任公司

危化品运输车辆停车场项目施工服务 技术规范书

编制：

审核：

审批：

2025 年 1 月

目录

附件 1 技术规范.....3

1 总 述.....3

2 设备部分13

3 仪表及控制16

4 电气部分24

5 土建、暖通、消防和给排水部分68

附件 2 供货及工作范围38

1 概述38

2 供货范围及接口39

3 附表43

4 服务范围51

附件 3 技术资料.....84

1 投标阶段提供的资料54

2 规划和建设阶段的资料55

3 运行和维护说明55

4 调试后资料56

5 招标人提供的资料56

6 联系单56

7 投标人提供的资料份数56

8 技术资料交付进度57

附件 4 工程进度计划58

1 工程总进度58

2 进度要求58

附件 5 检验、试验和验收59

1 总述59

2 工厂检验及试验59

3 现场检验和试验59

4 监造90

5 调试61

6 商业运行62

7 性能考核试验62

附件 6 施工与安装.....64

1 工作范围及安装内容64

2 规范和标准64

3 机械设备安装的一般规定64

4 电气设备安装的一般规定82

5 仪表及控制设备安装的一般规定82

6 土建施工的要求82

7 质量管控点85

附件 7 投标人技术要求87

1 投标人资质能力要求87

2 投标人现场技术服务与培训89

附件 8 分包与外购.....92

1 分包92

2 外购92

附件 9 大（部）件情况94

附件 10 技术差异表.....95

附件 11 招标文件附图96

1 说明96

2 附图目录144

附件 12 投标人需要说明的其它问题145

附件 1 技术规范

1 总 述

(1) 本规范仅适用于伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目（除一体化控制系统外）的采购及施工。危化品运输车辆停车场项目为新建园区交通项目，主要负责对园区内的危化品运输车辆进行有效管控，本期项目设计危化品运输车辆停车位 30 个，项目总占地面积约为 45000 平方米。

(2) 该工程包括从项目建设开始到质保期结束所涉及到的危化品运输车辆停车场项目采购与施工相关的所有工作。具体工作包括招标人提供设计图纸范围内（含本项目）的场平、包括土方平衡、地基处理、场地区内道路及边坡、围墙，建筑物土建施工、各专业配套设施、设备安装材料、设备采购、安装施工(设备、管道、电气、仪表、暖通、给排水、废水、照明、电信、消防、采样装置、接地支线等安装)、调试等工作；危化品运输车辆停车场项目除一体化控制系统及一体化控制系统土建外。投标人应以 2025 年 8 月 30 日前具备投用条件为目标。

(3) 本规范文件只提出了最低的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用标准，投标人应提供满足本规范文件和所列标准要求的高质量的设备及其相应的服务。对国家有关安全、消防、环保等强制性标准，必须满足其要求。

(4) 如投标人未对本规范文件提出偏差，将视为能全面满足本招标文件所提出的各种要求。投标人如有偏差（无论多少），均必须清楚地在投标文件“差异表”中列出。

(5) 本工程采用统一标识系统。投标人在提供的技术资料（包括图纸）和设备施工图必须标识统一编码。编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）、设备易损件和构筑物等。编码原则及具体标识由招标人提出。编码使用规范及含编码的设备信息样表由招标人提供，具体在设计联络会上确定。投标人在制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一编码。

(6) 投标人应执行本技术规范所列标准；不一致时，按较高标准执行。

(7) 在签订合同之后，招标人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，在设备投料生产前，投标人应给予修改。具体项目由招投标双方共同商定。

(8) 投标人在主要设备招标过程中，必须邀请招标人参加，相关技术协议须招标人签字后生效。

(9) 招标技术文件未明确的或明确不清的；投标人应参照各专业招标版图纸及技术规范书。

1.1 项目概况

1.1.1 概述

伊犁新天煤化工有限责任公司位于伊宁市化工产业园区新天片区内，现园区已通过新疆工信厅组织的化工园区验收工作，根据相关法律政策要求及企业生产安全需求，新天公司新建一座危化品运输车辆停车场。目前危化品运输车辆停车场设计工作已完成，“三同时”手续办理完成，具备开工条件。

1.1.2 场地条件和自然条件

1.1.2.1 项目地理条件概述

伊宁市北靠天山支脉科古琴山，南临伊犁河，地貌单元有中低山地、冲洪积扇和河谷阶地。地形北高南低，由东北向西南微斜，北部为中低山地，海拔 700～2300m，大部分为半荒漠草原植被；南部为冲洪积扇和河谷阶地，海拔 580～750m，地势较平坦，为绿洲植被；临伊犁河岸是河漫滩和低洼地，为河漫滩草甸及林灌植被。全市平均海拔 1083m，其中城区平均海拔 620m，城区范围内东西坡降 3%~8%。，北南坡降 4%~6%。

本工程厂址位于伊宁市境内市巴颜岱镇，火龙洞以北，规划面积约 200 公顷。距原料煤供应地四号矿井 3.5 公里，距水源地伊犁河 21 公里，距产品输送地西气东输二线支线伊宁首站 11 公里，地理位置优越。

1.1.2.2 气象条件

项目所在地区属大陆性气候，四季分明，由于东、南、北三面环山，西面开阔，有利于大气环流和湿气团进入，特别是由于受地势抬升的影响，经常形成多雨雪的天气，又靠近伊犁河，气候较湿润。建厂区域年气温年(日)差较大，冬季寒冷，夏季炎热。

平均气温	9.2℃
七月最高气温	38.7℃
一月最低气温	-40.4℃
年平均蒸发量	1631mm
年平均降水量	264mm
最大年份	470.5mm
最小年份	137.6mm
30 年一遇最大日降水量	35.7mm

年平均日降水量大于	10mm 日数为 4 天
空气平均相对湿度为	65%
最大积雪厚度	89cm
最大冻土层厚度	120cm
基本雪压为	1.15kN/m ² 。
常年主导风向	东风和偏西风
极端最大风速	40m/s
基本风压	0.7kN/m ²

1.1.3 工程地质

1.1.3.1 地层岩性

建筑场地中各层岩土的性质为：

①黄土状粉土：灰黄色，稍湿，稍密～中密状态，干强度较低，韧性低，切面无光泽，局部夹薄层粉土亚层，分布不连续，在停车场西侧区域缺失，层厚在 1.8～6.4m 之间，层顶高程 1053.13～1082.95m，层底高程在 1049.91～1079.45m。

①-1 粉土：灰黄色，稍湿，稍密～中密状态，干强度较低，韧性低，切面无光泽，层厚在 0.8～1.60m 之间，层顶高程 1053.93～1055.82m，层底高程在 1053.13～1054.33m。

②粉土：灰黄色，稍湿，中密～密实状态，干强度一般，韧性低，切面无光泽，局部含少量结核，在场地中分布连续，层厚大于 20.0m，层顶高程 1049.91～1079.45m，层底高程在 1036.04～1067.95m。

③黄土状粉土：修正后标贯击数为 10.9～15.5 击，平均值为 12.4 击，标准值为 11.8 击，为稍密～中密状态，根据原位测试试验适宜性查表法分析，承载力特征值为 $f_{ak}=130\text{kPa}$ 。

④粉土：修正后标贯击数为 11.0～29.4 击，平均值为 18.8 击，标准值为 18.2 击，为中密状态，根据原位测试试验适宜性查表法分析，承载力特征值为 $f_{ak}=180\text{kPa}$ 。

地下水：根据现场踏勘、钻探及坑探揭示，并参考附近已建成工程资料确定，拟建场区地下水埋深大于 20.0m，可不考虑其影响。

1.1.3.2 地震地质条件

根据《伊犁能源年产 20 亿 Nm^3 煤制天然气项目污水处理污水回用装置岩土工程勘察技术报告》及《地震安全性评价报告》的结论，湿陷等级主要为 II 级（中等）

自重湿陷、Ⅱ级（中等）非自重湿陷及Ⅰ级（轻微）非自重湿陷，中软～中硬场地土，本项目场地建筑场地类别总体为Ⅱ类。

抗震设防烈度8度,设计基本地震加速度值 0.2g。设计地震分组：第三组（《建筑抗震设计规范》）。

1.1.4 交通运输

厂区向南连接伊清高速公路、218、312 国道，向西 86 公里可达霍尔果斯口岸，向西经精河高速公路可达乌鲁木齐。厂区东南侧 15 公里处为精伊霍铁路伊宁站。

1.2 建设规模

1.2.1 项目名称：伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目

1.2.2 项目组成：新建危化品运输车辆停车场总占地 68.2 亩，包含停车基本设施、配套公用设施、安全防护设施、环境保护设施、消防设施、管理设施、配套服务设施、智慧化管控系统。可容纳 30 辆危险化学品运输车辆的停车场，停车场地面按照化工项目防渗要求建设，围墙及建构筑物按照化工项目防爆要求建设。

1.2.3 项目能力

本项目为危化品运输车辆停车场项目，是公司及园区重要的交通管理配套项目，可容纳 30 辆危化品运输车辆，并对化工园区内危化品运输车辆进行实时管控。

1.3 标准和规范

危化品运输车辆停车场项目的采购、施工、安装、调试、整套启动试验、性能考核验收、消缺、培训等应符合相关的中国法律及规范、以及最新版的 ISO 标准。对于标准的采用应符合下述原则：

首先应符合中国国家标准及部颁标准、规程规定；

标准中未包含的部分采用技术来源国标准或国际通用标准；

如标准均不适用，由招标人和投标人讨论并确定；

标准有矛盾时，按较高标准执行。

工程联系文件、技术资料、图纸、计算、仪表刻度和文件中的计量单位应为国际计量单位(SI)制。

1.3.1 本工程执行的规范和标准如下，但不限于此：

（以下所列标准均为最新执行标注，同时与同类标准有矛盾时按较高标准执行）

1.3.1.1 基本类

《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》

T/CPCIF 0050—2020

《智慧化工园区建设指南》	GB / T 39218-2020
《机动车运行安全技术条件》	GB7258-2017
《道路危险货物运输管理规定》	交通部令第 9 号
《危险化学品安全管理条例》	国务院令第 591 号
《石油化工装置详细工程设计内容规定》	SHSG-053
《石油化工企业设计防火规范》	GB50160
《建筑设计防火规范》	GB50016
《石油化工生产建筑设计规范》	SH3017
《石油化工企业环境保护设计规范》	SHG3024
《湿陷性黄土地区建筑规范》	GB50025
《工业企业设计卫生标准》	GBZ 1
《环境空气质量标准》	GB3095
《声环境质量标准》	GB 3096
《地表水环境质量标准》	GB 3838
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB 12523
《地下水质量标准》	GB/T 14848
《恶臭污染物排放标准》	GB 14554
《化工建设项目环境保护设计规范》	GB 50483
《石油化工企业环境保护设计规范》	SH 3024
《石油化工污水处理设计规范》	SH 3095
《石油化工工艺装置布置设计规范》	SH 3011
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB 50058
《石油化工企业职业安全卫生设计规范》	SH 3047
《石油化学工业污染物排放标准》	GB31571
《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T50087
《石油化工可燃性气体排放系统设计规范》	SH3009
《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140
《泡沫灭火系统设计规范》	GB 50151
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974

《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116

《建筑物防雷设计规范》 GB 50057

1.3.1.2 工艺专业

《工业企业煤气安全规程》 GB6222

《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571

《化工装置工艺系统工程设计规定（一）（二）（三）》 HG/T20570

《化工配管用无缝及焊接钢管尺寸选用系列》（Ia 系列） HG/T20553

《工业金属管道设计规范》（2008 年版） GB50316

《化工装置管道布置设计规定》 HG20549

《化工装置设备布置设计规定》 HG20546

《化工设备、管道外防腐设计规定》 HG/T20679

《钢制对焊无缝管件》 GB/T12459

《工业金属管道设计规范》 GB50316

《钢制管法兰、垫片、紧固件》 HG/T20592~20635

1.3.1.3 设备专业

《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》 GB985

《埋弧焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》 GB986

《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》 GB3323

《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》 GB11345

《形状和位置公差、未注公差的规定》 GB1184

《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 GB8923

《包装通用技术条件》 JB/ZQ4286

《产品标牌》 JB8

《电机基本技术要求》 GB755

《电机外壳防护分级》 GB4942.1-85

《工业企业厂界噪声标准 II 类混合区评价标准》 GB12348

《电测量仪表装置设计技术规程》 SDJ9

《低压成套开关设备》 GB7251

《工业与民用通用设备电力装置设计规范》 GBJ55

《半导体电力变流器》 GB3859

《外壳防护等级分类》	GB4208
1.3.1.4 仪控专业	
《过程测量与控制仪表的功能标志及图形符号》	HG/T20505
《自动化仪表选型设计规定》	HG/T20507
《控制室设计规定》	HG/T20508
《仪表供电设计规定》	HG/T20509
《仪表供气设计规定》	HG/T20510
《信号报警、安全联锁系统设计规定》	HG/T20511
《仪表配管配线设计规定》	HG/T20512
《仪表系统接地设计规定》	HG/T20513
《仪表及管线伴热和绝热保温设计规定》	HG/T20514
《仪表隔离和吹洗设计规定》	HG/T20515
《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	GB/T 2624
《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》	GB50058
《自动化仪表工程施工及验收规范》	GB50093
《自控安装图册》	HG/T21581
《自控专业设计管理规定》	HG/T20636
《自控专业工程设计文件的编制规定》	HG/T20637
《自控专业工程设计文件深度的规定》	HG/T20638
《自控专业工程设计用典型图表及标准目录》	HG/T20639
《自动化仪表工程施工及质量验收规范》	GB50093
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》	GB50493
《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》	GB2624
《石油化工仪表系统防雷设计规范》	SH/T3164
《可编程序控制器系统工程设计规范》	HG/T 20700-
2014 对引进的仪表、阀门及控制系统采用国际通用标准	
1.3.1.5 电气专业	
《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》	GB50058
《爆炸性气体环境用电气设备》	GB3836
《电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全》	GB20438

《化工企业供电设计技术规定》	HG/T20664
《建筑物防雷设计规范》	GB50057
《低压配电设计规范》	GB50054
《电力工程电缆设计规范》	GB50217
《供配电系统设计规范》	GB50052
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055
《石油化工企业供电系统设计规范》	SH/T 3060
《高压/低压预装式变电站》	DL/T537
《化工企业供电设计技术规定》	HG/T20664
《低压配电设计规范》	GB50054
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055
《石油化工企业供电系统设计规范》	SH/T3060
《石油化工电气工程施工及验收规范》	SH/T3552
《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》	GB50147
《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》	GB50148
《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》	GB50149
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》	GB50150
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》	GB50168
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169
《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》	GB50171
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50254
《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》	GB50257
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303
《电力工程电缆防火封堵施工工艺导则》	DL/TT5707
《电力设备预防性试验规程》	DL/T596
《绝缘导体和裸导体的颜色标志》	JB/T9662
《低压成套开关和控制设备》、《母线槽、母线干线系统》	IEC439. 1、 2
《低压成套开关设备和控制设备》	GB7251. 1-3
《低压电器外壳防护等级》	GB4942. 2

《火力发电厂与变电所设计防火规范》	GB50229
《外壳防护等级》	GB4208
《包装储运图示标志》	GB191
《低压成套开关设备基本试验方法》	GB9466
《低压开关设备和控制设备》	GB14048
《电气绝缘的耐热性评定和分级》	GB11021
《绝缘材料电气强度试验方法》	GB1408. 1-3
《高压开关设备和控制设备的抗震要求》	GB/T13540
《电力设备典型消防规程》	DL5027
《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》	DL/T 620
《交流电气装置的接地》	DL/T621
《火力发电厂厂用电设计技术规定》	DL/T5153
《电测量及电能计量装置设计技术规程》	DL/T5137
《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》	DL/T5136
《导体和电器选择设计技术规定》	DL/T5222
《低压抽出式成套开关设备》	JB/T9661
《低压空气式隔离器开关隔离开关及熔断器组合电器》	JB4012
《导体和电器选择设计技术规定》	SDGJ14
《低压抽出式成套开关设备和控制设备》	GB/T24274
《低压成套开关设备和控制设备》	IEC-439-1
《工厂组装的低压开关设备和控制设备装置对母线干扰系统的补充要求》 IEC-439-2	
《外壳防护等级的分类》	IEC529
《低压成套开关柜设备验收规程》	CECS49-93
《消防应急照明和疏散指示系统》	GB17945
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》	GB51309
《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024
《消防应急照明和疏散指示系统》	GB17945
《应急照明》	GBT42824
《石油化工企业设计防火规范》	GB50160

1.3.1.6 消防类

《建筑设计防火规范》	GB50016
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058
《化工装置设备布置设计规定》	HG20546
《石油化工企业设计防火规范》	GB50160
《化工厂初步设计文件内容深度规定》	HG/T20688
《石油化工工艺装置布置设计通则》	SH30011
《石油化工企业可燃性气体排放系统设计规范》	SH3009
《煤化工工程设计符合标准》	GB51428
《建筑防火通用规范》	GB55037
《消防设施通用规范》	GB55036
《消防泵》	GB6245
《固定消防炮灭火系统设计规范》	GB50338
《远控消防炮系统通用技术条件》	GB19157
《消防应急照明和疏散指示系统》	GB17945
《火灾报警系统设计规范》	GB50116
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974

1.3.1.7 土建类

《建筑抗震设计规范》	GB 50011
《石油化工构筑物抗震设计规范》	SH/T 3147
《建筑桩基技术规范》	JGJ 94
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007
《建筑结构荷载规范》	GB 50009
《混凝土结构设计规范》	GB 50010
《钢结构设计规范》	GB 50017
《砌体结构设计规范》	GB 50003
《动力机器基础设计规范》	GB 50040
《石油化工企业设计防火规范》	GB 50160
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223
《工业建筑防腐蚀设计规定》	GB 50046
《建筑设计防火规范》	GB 50016

《建筑地面设计规范》	GB 50037
《建筑地面工程施工质量验收规范》	GB 50209
《屋面工程技术规范》	GB 50345
《屋面工程质量验收规范》	GB 50207
《房屋建筑制图统一标准》	GB/T50001
《建筑内部装修设计防火规范》（2001 年修订版）	GB 50222
《建筑制图标准》	GB/T50104
《装饰工程施工及验收规范》	GB 50210
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300
《砌体工程施工质量验收规范》	GB 50203
《石油化工企业塔型设备基础设计规范》	SH 3030
《化工、石油化工管架、管墩设计规定》	HG/T 20670
《石油化工企业建筑设计规范》	SHJ 17
《化工建筑涂装设计规定》	HG/T 20587
《石油化工工程防渗技术规范》	GB/T50934-2013

1.3.1.7 施工及验收标准

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231
《工业金属管道工程施工及验收规范》	GB50235
《现场设备工业管道焊接工程施工及验收规范》	GB50236
《通风与空调工程施工及验收规范》	GBJ243
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50254-
《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》	GB50149-
《自动化仪表工程施工及验收规范》	GB50093

注：以上所有标准，皆以最新版本为准

1.3.1.8 其他

- 《危化品运输车辆停车场项目可行性研究报告》
- 《危化品运输车辆停车场环境影响评价报告书》及批复
- 《危化品运输车辆停车场水土保持报告》及批复
- 《危化品运输车辆停车场节能评估报告》及审查意见

1.3.2 规范和标准适用条件

对环境保护和防火，必须遵守中国的法规和标准，但如防火要求与工程的工艺密切联系，则可采用投标人的规定，规程或规范，但投标人应向招标人提供所述的规范和规程，并经招标人认可。

环境保护必须遵守下列中国标准：

- a、《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的 3 类标准
- b、《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类
- c、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准
- d、《石油化学工业污染物排放标准（GB31571-2015）》
- e 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）

1.4 性能保证

由投标人提供的本招标文件工作范围内的设备性能、安装质量、调试引起的以下性能无法达到保证值，由投标人负责。危化品运输车辆停车场项目的性能保证值如下：

1.4.1 停车场可用率

设备及管道材质选择应保证在正常工艺操作条件下每年可连续运行 333 天。

1.4.2 主要设备的噪音应满足如下要求

投标人保证危化品运输车辆停车场和设备噪声水平满足中国标准。噪声执行 GB3096 《城市区域环境噪声标准》中的 3 类标准，GB12348 《工业企业厂界噪声标准》III 标准。

离地坪、楼面以及设备所安装的平台以上 1.5m 高，离设备外壳 1.0m 远处，测得噪声级为：

风机：≤85dB（A）

泵：≤85dB（A）

运煤设备：≤85dB（A）

特定工作场所的连续噪声水平不大于：

控制室、电子室：55dB（A）

各车间：85dB（A）

1.4.2 使用寿命要求

该装置使用寿命 ≥50 年。

1.4.3 质保期

安装部分质保期 1 年，质保期的开始从危化品运输车辆停车场调试运行（满负荷 72 小时）完成后，招标人交接验收签证签发之日起开始计算。

建筑部分（包括结构、采暖、通风、消防、给排水）的质保期按国家标准和规范要求。屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年。

1.5 总的技术要求

1.5.1 对危化品运输车辆停车场的总体要求

在技术规范书中指出的是最低的准则和标准。没有明确指出但能满足同样最低要求的其他标准，在取得招标人同意后可以采用。但是，这不减除投标人在保证单个设备和全套系统功能方面的责任。

危化品运输车辆停车场包括所有需要的系统和设备至少应满足以下总的要求：

- 采用先进、成熟、可靠的技术，造价要经济、合理，便于运行维护
- 所有的设备和材料应是新的（生产日期与到货日期不得超过 3 个月）
- 运行费用最少
- 观察、监视、维护简单
- 确保人员和设备安全
- 节省能源、水和原材料
- 质量必须满足相应产品标准。
- 危化品运输车辆停车场充分考虑现场的地形、地貌，总图必须与原有界区装置衔接好，按照原有装置的延伸界区建设，满足自身功能性需要的同时，不得与原装置区域发生冲突。
- 根据招标人所提供设计图纸，做好设计图纸范围内总承包所有施工工作。
- 投标方负责标段范围内设备间的电缆敷设接线，所有与本标段连接的电缆、光缆、导线、通讯电缆等的设计、供货、敷设（光缆含熔纤）及接线、调试、接入工作均由投标方负责。与其它既有系统的接口至对侧屏柜或控制柜的第一个进线端子排上口（含信号接入所需各项设备材料、电缆头与端子头制作）并负责接线及回路完善。

1.5.2 施工场地条件

施工总平面按照招标人的规划进行施工总平面布置，具体措施在联络会确定。

施工临建由投标人负责，场地由招标人提供。

1.5.3 安全与防火要求

(1) 有害材料

项目涉及到自燃、燃油等的处置和贮存，投标人应采取所有必需的措施，并相应地提供装置、设备等其它设施，以确保安全运行。

不应使用任何种类的有毒物质，如果有少量有害物质，应取得招标人认可。

如果投标人选用有放射性的设备或仪表，应征得招标人的同意。

对于设备的任何部分，不允许使用石棉或含石棉的材料。

(2) 防火及消防措施

除非另外指定或招标人同意，以下原则应视为最基本的防火消防要求：

- 电缆和管线的穿墙套管及封堵材料应为不燃材料。
- 应提供采用非可燃材料的墙面和屋面及其它土建部分的所有记录和资料。
- 所有室外、室内建（构）筑物应布置水消防设施及移动式灭火器。
- 应设装置区域的火灾区域报警系统。
- 以下区域（但不限于）应设火灾报警探头：工程师室、电子设备间、电缆夹层、电气配电间等。
- 所有设备保证满足给定的气象条件和其他环境条件，安装在室外的设备都将采取露天防护措施并配备防雨、防冻措施。
- 如果要求敷设仪表和电气电缆槽架，还应考虑它们所需的宽度以及仪表电缆槽架的检修通道。

1.5.4 施工用电

本项目施工用电接口为作业场地附近的配电室（距离按 800m 核算），具体接口根据投标人用电负荷，招标人核算用电负荷后提供施工临时用电接口（招标人仅提供满足用电需求的接口，施工用电所需其他设备、材料和安装施工由投标人负责）；投标人需在招标人提供的用电接口处安装计量设施，每月 25 日前投标人将每月用电量及下月用电计划上报招标人，施工临时用电电费由投标人承担。投标人的施工临时用电管理执行伊犁新天煤化工有限责任公司的相关管理规定，投标人在办理相关许可手续后方可接施工临时用电。

(1) 投标人应根据 JGJ/T46-2024《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》的要求编制施工现场临时用电安全施工组织设计；临时用电工程应经验收合格后方可投入使用。

- (2) 电气工作必须由持证电工进行。
- (3) 投标人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区设置足够的照明，进入坑井、孔洞、地下、金属容器、潮湿地点作业，必须使用 24V 以下行灯照明；照明、插头插座和施工用电应符合 DL5009.1 第 6.3 节“施工用电及照明”的规定。
- (4) 投标人在生产办公生活区的供电系统应采用三相五线制 TN-S 系统。
- (5) 投标人的施工用电设施及布置应遵守 DL5009.1 第 6.2 节“施工用电设施”的规定；实行三级配电二级保护和“一机一闸一漏一箱一锁制”。
- (6) 投标人应在招标人指定的地点接入施工用电系统，并负责连接点以下的电气设备保护和人身安全。
- (7) 施工区域电源电缆走向布置合理，绝缘良好，布设整齐、美观并标示清楚。
- (8) 施工电源设施配套，符合安全设施标准化的要求，接线整齐、美观。
- (9) 配电盘柜放置地点须砌筑平台，盘柜内插座电压等级、开关负荷、用电设备名称须标示清楚，电源一、二次盘柜要上锁。盘柜门应分级喷上编号、专管人姓名、联系电话；门内应张贴有效性检查记录（检查情况、检查人、检查时间）。
- (10) 接地及防雷装置应符合接地（接零）与防雷规定的要求。凡可能漏电伤人或易受雷击的电器及建筑物均应设置接地或防雷装置。现场严禁接地保护与接零保护混用。

2 设备部分

2.1 总述

投标人应根据招标人提供的设备选型参数和技术要求，对危化品运输车辆停车场除一体化控制系统外的各个系统和设备进行供货、安装和调试，保证各个系统的性能目标。

2.1.1 技术要求

以施工图中的技术要求为标准。

3 仪表及控制

3.1 总则

3.1.1 本部分列出了危化品运输车辆停车场项目仪表控制系统的相关技术规范。无论本规范是否作出了详细规定，投标人都应根据设计并提供能够满足整个危化品运输车辆停车场项目安全、经济运行和监视、控制、经济核算的要求，并满足国家和国

际相关规范的安全、先进、完整的仪表和控制系统。

3.1.2 投标人应负责危化品运输车辆停车场项目范围内仪表控制设备、材料与备品备件供货、设备安装、通信系统安装及调试及用户培训。

3.1.3 仪表和控制设备应考虑最大限度的可用性、可靠性、可控性和可维修性。所有部件应在规定的条件下安全运行，确保装置 50 年的使用寿命。

3.1.4 所供的控制和监测设备应有良好的性能以便于整个停车场安全无故障运行和监视。并应符合相关的防腐、防爆要求。

3.2 技术要求

3.2.1 一般要求

3.2.1.1 设计要求

1) 在巡检人员需监视的工艺系统中，应设有就地指示仪表。就地仪表应采用法定计量单位。安装在振动和泵出口场合的就地指示表为防振型，同类型仪控设备的接头类型应做到统一，以减小维护成本。就地仪表应安装在容易观察和操作的位置，或成组安装在就地表盘上，就地仪表盘应有防尘和防水护罩。

2) 就地设备、装置与 PLC 的信号类型如下： 4~20mA DC、带 HART 协议，模拟量为两线制；热电阻采用三线制，Pt100；开关量信号为无源接点。信号电缆屏蔽层接地统一在 PLC 机柜侧，信号线线套位号、PLC 柜内线套位号与 PLC 组态位号需对应统一。

3) 用于保护、控制联锁与报警的仪表尽可能选用变送器，必须采用开关量仪表应选用质量好，动作准确与可靠的优质过程逻辑开关(如温度、压力、流量、差压及液位开关量仪表等)，其精度至少为 0.5 级，切换差值能满足控制要求，能在被测参数正常变化范围内实现信号自动复归；其外壳防护等应至少达到 IP65 标准，并具有不小于 13mm 的螺纹电缆接口，提供的接点输出应为 DPDT(双刀双掷)型。

4) 室外安装的就地控制箱及就地仪表接线箱、端子箱采用具有防尘防水防爆功能户外型结构，其防护等级应至少为 IP65。箱体材料选用不锈钢拉丝板制作，厚度不小于 2.0mm。柜内加上不锈钢骨架，以提高整个柜体的强度。控制箱/柜正面开启门，控制箱/柜内板前接线，安装部分必须攻丝或焊螺母，柜门采用专用钥匙开启。柜门采用双密封结构,且接线箱内预留 30%余量。

5)所有仪表必须满足环境温度-36℃~+80℃范围内，仍旧不影响检测结果，且在结冰冻结时仪表均能正常工作，不会损坏。

6) 在爆炸危险场所安装电子式仪表, 首选本安型仪表, 防爆等级不低于 ExialICT4。如果没有本安型仪表则选用隔爆型仪表, 防爆等级不低于 ExdIICT4; 在现场安装电子式仪表, 防护等级选用不低于 IP65。本安系统的安全栅选用隔离型安全栅。现场防爆仪表柜或操作台采用正压式或其他满足防爆区域要求的形式。但应尽可能限制使用。现场仪表采用防爆接线箱。所有仪表配带不锈钢防爆密封接头。防爆仪表设备必须有相应的 NEPSI 认证的防爆合格证书。

3.2.1.2 仪表选型要求

1) 温度测量

a 投标人提供的温度仪表温度范围为 $-200^{\circ}\text{C} \sim +300^{\circ}\text{C}$, 采用铠装铂热电阻元件(双支); 温度范围在 $+300 \sim +1000^{\circ}\text{C}$, 应采用铠装热电偶(镍铬—镍硅(K 型)); 温度范围在 1000°C 以上, 应采用铠装热电偶(铂铑 10—铂(S 型))。

b 所有的远传温度信号, 应采用一体化温度变送器, $4 \sim 20 \text{ mA DC}$, HART)。

c 热电偶和热电阻的精度应满足以下要求: 热电偶的精度: I 级 ($\pm 0.4\%$); 热电阻精度: A 级 ($0.15 \pm 0.2\%$); 热响应时间能满足 $\tau 0.5 < 30\text{s}$ 。

d 风机、泵等轴承轴瓦温度选用轴瓦专用双支 Pt100 防振型热电阻, 电机线圈温度选用电机专用双支 Pt100 防振型预埋热电阻。热电阻的信号-信号、信号-接地的绝缘电阻应 $\geq 100\text{M}\Omega$; 热电偶的信号-信号、信号-接地的绝缘电阻应 $\geq 1000\text{M}\Omega \cdot \text{m}$ 。

e 除特殊场合外, 热电阻、热电偶都应外加整体钻孔式保护套管, 保护管的材质通常为 316L 不锈钢, 引出线应配防水、防尘防爆式接线盒。测温元件安装的插入深度应符合相应的标准, 并根据安装管路、部件来选择法兰式或者螺纹连接型。

2) 压力/差压测量

a 系统监视与控制用回路的压力和差压信号, 应采用压力/差压变送器测量

b 所有压力/差压测量应根据被测介质的参数提供以下部件: 一次隔离阀、二次阀与平衡阀、用于清洁压力管道的排污阀, 便于维修、维护。

c 变送器应具有 HART 协议, 就地液晶指示的智能变送器, 精度达到 0.075 级, 螺纹接口为采用 1/2NPT 阴螺纹; 防护等级 IP65。

d 压力指示仪表的精度至少为 1.6 级, 盘面直径不小于 100mm, 特殊场合刻度盘直径可选用 $\Phi 150\text{mm}$ 。仪表的机芯、表壳、螺纹接口都应是不锈钢材质, 带安全玻璃。如直接接触酸、碱等腐蚀介质, 仪表材质必须为相应的耐腐蚀材料 (或采用防腐隔膜式); 螺纹接口 $\text{M}20 \times 1.5$, 通常情况下, 表计的量程选择使其正常运行时指针

处在 $1/2 \sim 2/3$ 量程位置。

3) 流量测量

a 流量测量宜选用法兰取压标准孔板、标准喷嘴配差压变送器，也可选用涡街流量计、电磁流量计、转子流量计等流量仪表。

b 节流装置的前后的直管段长度应符合要求。节流装置材质采用 316L。

c 介质流向应用箭头准确标志在测量孔板或喷嘴上。

4) 物位测量

a 液位测量优先选用法兰式差压式液位仪表，也可使用雷达等其它液位仪表，料位测量优选用雷达料位计。

b 差压式液位仪表一般选用差压变送器带法兰式隔膜密封装置；根据测量介质的腐蚀性、有毒性、高粘度、含固体颗粒，其物位选用平法兰、插入式法兰或双法兰式差压变送器。

c 用于集中控制与监视用的水位、液位、料位信号，所采用的变送器具有 $4 \sim 20\text{mA}$ DC、HART 信号输出。

d 对于有悬浮物介质、废水池，其液位、料位测量应使用雷达波液位计，测量范围满足要求，波束角应满足安装要求，输出信号 $4 \sim 20\text{mA}$ DC、HART，外壳防护等级 IP65，并具有不小于 13mm 的螺纹电缆接口。

5) 仪表伴热

为了保证仪表及其测量管路在最低环境温度下工作时，不产生冻结、冷凝、结晶等现象，仪表及测量管路需进行伴热措施。

仪表伴热采用热水伴热。仪表伴热热水及回水系统与管道、设备相对独立，设置仪表专用的伴热热水分配站和伴热回水接收站，回水采用密闭排放回收系统。

6) 仪表保温

防止介质热量损失引起介质凝固、结晶，防止介质吸收热量引起介质汽化，防止高温管道烫伤，测量高温介质的仪表及引压管进行保温处理。

测量管路保温材料选用复合硅酸铝镁，外包镀锌铁皮保护。需伴热的变送器等有关现场仪表统一采用仪表保温箱，内衬保温材料。

仪表保温箱规格选用碳钢材质，正面开门，正面设置观察窗，箱体与箱盖采用可拆卸结构，箱体材料为 A3 钢表面静电喷涂处理。保温箱内带 2" 仪表支架，支架可前后左右移动。

7) 仪表隔离

管道式仪表和阀门应设置前后手阀和旁路，引出式测量仪表应加装一次阀，便于仪表检修。

8) 仪表接地

a 现场仪表接地

现场自控设备（仪表外壳，电缆桥架等）的保护接地直接就近接入电气接地网，接地电阻不大于 4 欧姆。

9) 仪表配管、配线及材料

a 仪表配管及材料

仪表导压管：一般选用材质为 316SS 不锈钢管，对焊连接；特殊情况下根据要求可选用其它规格和材料。

仪表风配管：采用 304SS 不锈钢管，采用焊接连接。

仪表伴热管线采用 $\Phi 18 \times 3$ 的不锈钢管，材质为 304SS。

仪表测量管路用阀门：压力等级和材质原则上不低于工艺管道的等级。

b 仪表电缆敷设

现场仪表采用防爆接线箱，仪表电缆由现场仪表接到相应的现场仪表接线箱，然后通过接线箱转成多芯电缆再送至区域机柜间。现场外供电仪表的电源，从机柜室电源分配柜敷设至现场接线箱，然后在铺设至现场供电仪表。

数据通信电缆及特殊电缆应根据有关控制系统及仪表制造厂商的要求选择。通讯光缆采用单模铠装光缆。从现场远程柜到程控主控柜的通信采用冗余光缆。

本安和非本安信号在同一汇线槽内加隔板分开敷设。现场所有控制信号电缆必须与动力电缆分开铺设，防止干扰。

c 仪表电缆桥架

仪表电缆桥架选用大跨距槽式桥架。本安电缆和非本安电缆在同一电缆桥架内用隔板分开。

d 电缆（包括通讯电缆和光缆）选型（以设计图纸为准）

本工程热控设备的控制信号电缆采用屏蔽阻燃控制电缆，接入数字量信号电缆选用总屏控制电缆，截面应不小于 1.5mm^2 ；模拟量电缆选用分屏对绞计算机电缆，截面应不小于 1.0mm^2 。重要控制和保护回路信号传输用的电缆截面应不小于 1.5mm^2 。如果电缆走向经过高温区域，则控制电缆采用耐高温屏蔽控制电缆。控制

电缆的数量最终应满足工程实际需要，且放到现场接线箱内的电缆要有 20%的备用电缆。电缆线径选择原则如下：

二芯及三芯信号电缆：1.5mm²；

二芯补偿电缆：2.5mm²；

电源电缆（包括电磁阀）：二芯为 2.5mm² 以上。

10）主要热控设备和关键元器件品牌见表 8-2-2（P101 页）热控设备的品牌要求（或相当于）

3.2.1.1 通讯设计

本工程通讯系统由有线通信、电视、计算机网络、视频监控、气体探测及报警系统、周界防范系统组成。管理用房、门卫内设置电话网络系统，各房间根据需要设置电话网络插座。为便于日常管理需求，本停车场设置智慧化车辆管控及道闸系统一套，以便于登记，辨识运输车辆，并在出入口设置道闸及车辆识别系统。

为监控停车区状况；本停车场在停车区设置 2 套鹰眼摄像机以监控停车区的整体情况。摄像头采 500 万像素，配置红外功能，探测距离为 200~300m。本停车场设置周界防范系统，在围墙四周设置双光谱热成像周界摄像机，摄像头采用 500 万像素，配置红外功能，探测距离为 40~50m。以实时监控周界情况并及时发出告警，本停车场监控显示屏及存储硬盘或周界报警管理电脑统一设置在管理用房监控室内，要求硬盘容量能满足所有监控摄像头 90 天记录画面的储存要求，监控系统采用双路市政电源切换后供电。室内监控电源及信号线缆均在弱电槽盒内或穿热镀锌钢管沿墙或埋地敷设，室外线缆均在冻土层下穿管埋地敷设。停车场监控系统需分别接入新天公司管理平台以及园区智慧化平台。

为监测危化品泄漏情况，本工程在停车场根据功能区域划分设置可燃或有毒气体探测及报警装置，气体探测系统主机设置在管理用房值班室内。

本工程火灾自动报警系统为集中型火灾自动报警系统，管理用房内的值班室兼做消防控制室。消防控制室内火灾报警系统由集中型报警主机、图像型火灾探测主机、消防联动控制器、消防广播盘、消防电源盘、电气火灾监控主机、消防电源监控主机、手动控制盘，联动控制盘、119 直通报警电话、消防水池液位显示盘、图纸显示装置、应急照明控制器、火警传输装置等设备组成。

本工程火灾自动报警系统数据最终接入新天厂区内总消防控制室内，厂区内总消防控制室可以接收并控制危化品停车场内消防设备，但本项目消防控制室只能控

制危化品停车场内消防设备，不具备互相控制功能。

各房间根据环境特征设置感烟/感温探测器，在停车场设置图像型火灾探测器，并在停车场四周及出入口处设置手动报警按钮、声光报警器。消防控制室应设置消防专用电话总机，在消防泵房等场所设置消防专用电话分机。

本工程为满足危化品运输车辆停车区的火灾保护要求，本项目设置多梯级复合图像探测系统，在管理用房值班室内设置多梯级复合图像探测，在停车场高杆灯上设置感烟、火焰复合探测器，图探主机报警后能联动火灾声光报警器。停车场内设置手动报警按钮及声光报警器，任何位置到最邻近的手动报警按钮的步行距离不应大于 30m。手动报警按钮及声光报警器采用立柱式安装，底边距地高度为 1.3m，并应有明显标志。停车场内设置单独的气体探测系统，主机设置在管理用房值班室内，根据停车场的功能分区设置带声光报警功能的可燃及有毒气体探测器，低线报警为 20%浓度，高限报警值为 50%浓度。

本工程在危化品停车内设置智慧化车辆管控及道闸系统，以便于对进出车辆、人员进行管理、记录并识别。

本项目中所包含的视频监控系统、气体探测及报警系统以及智慧化车辆管控及道闸系统均可将大数据信息传输至园区智慧平台，方便整个园区规范统一管理。

4 电气部分

4.1 总述

本部分对伊犁新天煤化工危化品运输车辆停车场项目电气物资采购、安装施工及调试进行描述，工作范围包括本项目配套配电室、箱式变电站、装置现场电气设备设施的采购、安装、试验及调试、培训以及老厂接口的适应性改造、连接、试验及调试（含物资），除非本规范书特别说明，否则本项目范围内所有设备、材料、施工安装、试验、调试、培训等均由投标人提供。投标人具体以图纸为基本依据，另应遵守招标方与设计院沟通确认但未体现在图纸上的内容；无论本规范书是否作出了详细规定，投标人都应提供能够满足装置安全稳定长期运行、并满足国家法律法规和相关规范的先进、完整的电气系统。本项目范围内电气安装施工所需的合格的施工工器具、工程车辆及安装辅材（包括但不限于焊条、垫片、胶带、管卡、螺栓、膨胀螺栓、生料带等）均由投标人负责。

4.2 10kV 开关柜

4.2.1 型式 10kV 交流金属封闭铠装式开关设备，由手车中置式真空断路器开关柜组成的中压成套配电装置。

4.2.2 10kV 开关柜参数

内容		要求值	备注
系统标称电压（kV）：		<u>10.5</u>	柜体的额定电压和绝缘按 12kV 计
柜体额定电压（最高运行电压）（kV）：		<u>12</u>	
额定频率（Hz）：		<u>50</u>	
额定电流 （A）	柜体主母线	<u>1250</u>	各部分温升应符合 GB/T11022 的要求。 接受额定电流大于要求值的投标设备
	真空断路器馈线柜	<u>630</u>	
额定热稳定电流（方均根值 kA）：4 秒		<u>31.5</u>	接受额定热稳定电流大于要求值的投标设备
额定动稳定电流（峰值 kA）：		<u>80</u>	动稳定电流以大为优，但大于 100kA 应提供依据。
各回路开断短路电流周期分量（方均根值 kA）		<u>31.5</u>	接受短路开断电流大于要求值的投标设备
开断非周期分量百分比（%）		<u>≥35%</u>	
VCB 柜雷电冲击耐压（峰值 kV）：		<u>75</u>	对地
		<u>85</u>	隔离断口
VCB 柜 1 分钟工频耐压（均方根值 kV）：		<u>42</u>	对地
		<u>49</u>	隔离断口
柜体的防护等级		<u>IP41</u>	

4.2.3 真空断路器参数

内容	要求值	备注
真空断路器型号		
额定电压（kV）	<u>12</u>	
额定电流（A）：	<u>630/1250</u>	接受额定电流大于要求值的投标设备
额定短路开断电流（周期分量，方均根值 kA）：	<u>31.5</u>	接受额定短路开断电流大于要求值的投标设备
额定频率（Hz）：	<u>50</u>	
额定短路开断次数（次）：	<u>≥30</u>	
额定短路关合电流（峰值 kA）：	<u>≥100</u>	
额定热稳定电流（方均根值 kA）：4 秒	<u>40</u>	接受额定热稳定电流大于要求值的投标设备
额定动稳定电流（峰值 kA）：	<u>≥100</u>	
额定短路开断电流的直流分量（%）	<u>≥35%</u>	
雷电冲击耐压（峰值 kV）：	<u>≥75</u>	
1 分钟工频耐压（方均根值 kV）：	<u>42</u>	
合闸时间	<u>≤ 70ms</u>	

分闸时间	$\leq 60\text{ms}$	
断路器操作机构形式	弹簧操作机构	
操作电源电压	220V DC	
操作电源电压变动范围	65-110%	

4.2.4 技术性能要求

- 1) 高压配电装置由真空断路器的封闭式开关柜组成。与新建 RTO 35kV 变电所高压配电装置统一协调，开关柜的深度尺寸、高度尺寸和色标完全统一。
- 2) 断路器应具有贮能操作机构，该机构控制电压为直流 220V，跳合闸控制回路电源电压为直流 220V。在 65%—110%额定操作电压下可靠分闸，在小于 30%额定操作电压下不分闸；在 85%—110%额定操作电压下可靠合闸。
- 3) 除断路器自身控制回路（如跳合闸、储能等）所有辅助接点外，提供 10 常开，10 常闭独立辅助接点供外部联锁用。这些辅助接点引至开关柜内接线端子上。辅助接点的允许载流量不小于 10A。若断路器辅助接点、小车位置接点、接地闸刀位置接点的数量不能够满足使用需要，则投标人须提供双位置继电器对其进行扩展。断路器辅助接点应与主触头同步，闭合应可靠牢固，应采取措施，防止出现辅助接点虚接，断开应有足够的距离。
- 4) 真空断路器开关柜为手车中置式开关柜。断路器小车应灵活轻便，当断路器在开关柜内各位置及移动过程中，小车应与接地母线相联接（接地母线至少 50×6 铜母线）。
- 5) 开关柜内所配一次设备（含接地开关），都应与断路器参数相配合，各元件的动、热稳定性必须满足要求。
- 6) 真空断路器开关柜内，要求其母线、断路器、出线和仪表等均有单独的隔离小室，并按金属铠装结构制造。
- 7) 断路器应具有“防跳”功能，在一次合闸指令下只能合闸一次。
- 8) 断路器应具有在不开柜门的情况下手动强制跳闸功能。
- 9) 断路器控制回路配置专用跳闸回路、合闸回路监视继电器，能监视跳合闸回路并能送出报警信号。
- 10) 断路器柜一次插头表面镀银，一次插头应为梅花型。当一次插头闭合稍许偏移，不应增加其接触电阻。
- 11) 电气操作的断路器，均应有就地跳、合闸的操作设施（无需打开断路器小室的门就可操作）。当断路器在就地试验和断开位置时，断路器的远方操作回路被闭锁。
- 12) 断路器操作过电压小于 2 倍。

4.2.5 电动操作机构

落实安全运维的要求，断路器手车和开关柜接地开关应配备电机驱动功能，可实现远方或就地集中控制，同时手动操作和电动操作必须能够自由切换，具体功能如下：

- 1) 断路器配置电动底盘车和控制模块，可以通过“电动/手动”方式控制电动底盘车将断路器摇入或摇出至各个位置。
- 2) 接地开关应配置电动操作机构和控制模块，可以通过“电动/手动”方式控制电动操作机构将接地刀分闸或合闸，且控制模块配有五防闭锁功能。
- 3) 智能柜配置智能控制单元，作为断路器手车、接地开关的控制模块，必须具备以下功能：

- a. 对手车摇进和摇出过程中运动时间和电流的监视
- b. 对接地开关合闸和分闸过程中运动时间和电流的监视功能
- c. 智能控制单元自身状态监测，当操作单元自身状态异常时或当操作单元接收到操作命令且执行失败时，可以发现报警信号
- d. 智能控制单元能够通过 IEC61850 规约或 RS485 Modbus 规约与综合自动化后台进行通讯并可以设置操作监控系统，能够监控断路器的位置和分合闸状态、接地刀的分合闸状态
- e. 综合自动化系统控制智能控制单元实现开关柜断路器的摇进、摇出和接地刀的分闸、合闸；保护装置输出硬线控制命令至智能控制单元，实现开关柜断路器的摇进、摇出和接地刀的分闸、合闸。

4.2.6 开关柜应符合五防要求：

- 防止误分合断路器、接触器
- 防止带负荷抽出小车或开关在合闸状态时移进开关柜
- 防止带地刀送电
- 防止带电合接地刀
- 防止误入带电间隔

4.2.7 开关柜为组装式框架结构，并具有良好的互换性、密封性，防护等级不低于 IP41，并可防少量垂直滴水。开关柜的外形应平整美观，开关柜的骨架及隔板应采用 2.0mm 厚的优质敷铝锌板，侧板及外盖板应采用 2.5mm 厚的优质冷轧钢板，并用无裂缝的钢板全部包成独立固定结构，且应满足运输、安装、运行、检修等的机械

强度要求。柜体颜色由招标人商定。

4.2.8 除采用复合绝缘的部分外，柜内相间、对地的空气间隙不小于 125mm，如达不到要求，应加装绝缘隔板。其隔板必须具有优质的防潮耐电弧阻燃性能。复合绝缘材料采用 RAYCHEM 或相当于，复合绝缘材料具有优良的防潮耐电弧阻燃性能。高压开关柜应能防止因本身缺陷，异常或误操作导致的内电弧伤及工作人员。能限制电弧的燃烧时间和防止某一柜故障引起相邻柜故障。高压开关柜应有防止内部过压和压力释放措施并应防止压力释放装置伤及工作人员。

4.2.9 开关柜的前门为铰链门，且在开关“试验”位置时，也能关闭，开关柜背后有可拆卸的盖板，板上设窥视孔。在开关柜的背面应有可拆卸的板或铰链门，并与接地开关机械闭锁。

4.2.10 开关柜内设照明，灯泡电压为交流 220V，并由门开关联锁。柜体应有观察窗及照明以便观察接地开关动静触头的接触情况，观察窗应使用足够机械强度的耐火透明材料制成，与高压导电体保持有足够的空间间隙，观察窗与外壳的防护等级相同，能有效防止漏水或小动物进入。开关柜内断路器的降容因数为_____（投标人填写）。

4.2.11 开关柜允许在 -10℃ 的温度下运输及储存。

4.2.12 所有操作机构和辅助开关的接线除有特殊要求外，均采用相同接线，以保证开关柜小车的互换性。

4.2.13 手车在柜体中有明显的工作位置、试验位置和断开位置之分，各位置均能自动锁位和安全接地，为保证检修安全，在一次插头上装有触头盒及挡板，并能随手

4.2.13 开关柜内各小室金属隔离，为防止母线发生故障时波及邻柜，在母线小室柜间装阻燃性隔离套管。

4.2.14 开关柜内设电加热器，各开关柜的加热器应通过微型断路器接至 380/220V 加热小母线上，加热器由温湿度传感器控制。

4.2.15 母线桥的技术参数：

额定电流 1250A（由供货厂商考虑环境温度等引起降容后，母排的载流量）

相数 3 相

额定频率 50Hz

热稳定电流（稳态有效值）31.5 kA

动稳定电流（峰值）80kA

母线导体运行最高温度 90℃

母线导体接头运行最高温度 105℃(镀银) 母线桥外壳运行最高温度 70℃

绝缘电阻:

相间绝缘电阻 $\geq 500\text{MQ}$

铜排与外壳之间电阻 $\geq 500\text{MQ}$

额定电流下母线平均压降 $\leq 0.1\text{V/m}$ (功率因数为 90%, 铜排实际温度不小于 75℃ 时)。冷却方式自然冷却

母线桥导体铜

外壳材质铝合金板

外壳防护等级 IP55/室内 IP3X6.2 材质要求:

母线必须采用优质电解铜, 铜材纯度达到 99.97%以上;铜排连接处表面采用全镀锡工艺, 减少母排表面的集肤效应;

绝缘材料采用杜邦聚酯薄膜, 母线用 4 层绝缘;连接处采用 3M 聚酯套管。

4.2.16 接地母线

开关柜内应成套配置接地母线, 接地母线应能承受断路器的瞬时及短时额定电流而不超过额定温升。接地母线应符合以下要求:

- 1) 与接地母线连接的螺栓接头、搭接头和分支接头用焊接或用螺栓连接。
- 2) 接地母线与开关柜列相同, 每列开关柜接地母线至少应在两端适当位置预留与接地网相连的接地端子用螺栓。
- 3) 开关柜中的接地母线应能满足该回路动热稳定的影响。接地母线应为最小截面为 $40 \times 10\text{mm}$ 的铜排。

4.2.17 电流互感器

1) 电流互感器二次线圈按设计要求在端子排上进行连接, 除有特殊要求外, 二次侧接地均在本柜的端子排接地, 接地导线分别接到开关柜的接地母线上。电流互感器端子用试验型端子。

2) 零序电流互感器按下列条件选择:

①由二次电流及保护灵敏度确定一次回路动作电流。

②按短路电流校验热稳定。投标人按图供应零序电流互感器并安装在柜内, 要考虑装设电缆的方便。

3) 电流互感器的布置便于维护、调试和检修, 电流互感器选型时因考虑计量、测量、

进线综保、线变组综保、快切装置、弧光保护、故障滤波，根据实际情况配置电流互感器绕组数及精度。

4) 变频电动机回路配置的电流互感器，需满足变频运行特性。

5) 电流互感器额定一次电流根据设计方提供的短路电流进行热稳定校验，同时确定最小变比，额定二次电流标准值为 1A。

4.2.18 综合保护测控装置

保护装置采用微机型综合保护装置，每回路一套。保护装置应具有抗电流互感器饱和能力，当电流互感器饱和时，其保护性能应不受影响，能正确动作。综保装置和测量表计完全独立配置、互不影响。综保装置需具备 IRIG-B 码对时功能，并配置双网口。变压器差动保护及后备保护采用一体化装置，电动机差动保护及后备保护采用一体化装置。

基本技术条件

1) 型式：微机型

2) 直流电源

额定电压：220V；

允许偏差：-15%~+10%；

波纹系数：不大于 5%。

3) PT 接口参数

PT 二次电压：57.7V；

频率：50Hz；

负荷：≤1VA。

4) CT 接口参数

CT 二次电流：1A；

零序 CT 变比：50/1A；

频率：50Hz。

负荷：≤5VA。

5) 10kV 断路器参数：

控制电压：DC220V；

合闸电流：___A；（投标人提供）

跳闸电流：___A；（投标人提供）

6) 综保装置工作环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ ，辅助电源采用 DC 220V，在 75%~115%的额定电压下应能正常工作。保护装置的保护动作输出接点在 DC 220V 电压下长期允许通过电流不小于 5A。

7) 综保装置应具备事件记录及故障录波（故障与非故障）等功能，当直流电源消失时，所记录的信息量不应丢失，且发出报警信号。

(A) 录波内容: ①综合保护装置 电动机启动时刻、实际启动时间及 IA、IB、IC、IO、UAB、UBC、UCA 的启动数据；②差动保护装置 电动机启动时刻、实际启动时间及 IA、IAO、IB、IBO、IC、ICO、IA 差流、IB 差流、IC 差流、IA 平均电流、IB 平均电流、IC 平均电流的启动数据。

(B) 录波数据长度: 每通道 25 个周波，启动动作前 5 个周波及动作后 20 个周波，每通道每周波记录 16 点。

8) 提供定值管理功能。可通过装置操作界面进行保护投/退、保护定值设定等操作。装置发生掉电应不丢失当前保存的保护元件投退状态和保护定值组。

保护装置中的各类保护，应可根据具体应用修改、并能在线投切。

9) 保护装置应具备在线连续监视和自检功能，装置故障时，应发出相应的信号，且不能造成保护误动作。自检对象包括硬件关键部件（如模拟量采集回路、开关量输出回路、RAM、ROM）、硬件辅助设备（如后备电池、通信接口）和重要运行参数（如保护定值、保护压板状态）。当监测到任何异常状况时，装置应闭锁保护功能及重要出口以防装置误动作。除上述自诊断功能外，还可通过装置操作界面或其它工具软件监察装置重要硬件回路，如交流输入回路、开关量输入/输出回路。

10) 装置应具有数显，可完成现场操作，设定和相关信息显示等功能。可采集设备实时运行数据如电流（三相）、电压（三相及三线）、有功功率、功率因数等。测量精度不小于 1%。

11) 综保装置应具有与计算机（便携机）直接相连的通信口，并配备微机综合保护装置管理软件和笔记本电脑及连线，保护工程师可通过保护管理软件对综保装置进行保护整定、调试和查看所有的数据信息和录波信息。

12) 投标人应提供微型保护装置调试、整定和维护等可安装的全套软件，并提供保护整定原则及计算书。

13) 变压器保护应有下列功能，不限于此：

a. 短路保护（正序速断保护），保护瞬时动作于跳闸

- b.不平衡保护（负序过流），保护延时动作于跳闸
- c.接地保护（高压侧零序过流），保护可动作于信号或切换至跳闸
- d.低压侧反时限零序过流，保护延时动作于跳闸
- e.温度的跳闸及报警信号接口
- f.装置故障报警

4.2.19 测量表计要求

1) 多功能电表：CT 输入：1A，三相。PT 输入：100V，三相四线。带数字显示，可同时显示 3 个电量（电流，电压，有功功率，频率、电度等显示电量内容可就地操作选择）。可同时带 2 个变送量输出（4—20mA）：电流和有功功率，有功电度带 RS-485 通讯接口输出。电气量显示输出精度至少 0.5 级。

2) 多功能电表具有电度量运行累计计算和通讯输出功能,电度量测量精度不低于 0.5S,。当装置因故中断计量时，应能进行人工置数保证其电量累计的正确性，同时应有保护措施，不丢失原累积值。

3) 数字式多功能变送器精度至少为 0.2 级,要求提供现场误差校正的权限密码、软件等。

4) 当测量仪表及继电器保护装置盘面上的二次回路接线以插头与高压开关柜中其他二次回路相连接时，其插头及插座必须接触可靠，并有锁紧设施。

4.2.20 开关柜上应提供就地分合闸控制开关，远方/就地控制切换开关，保护动作复归按钮，跳、合闸线圈监视继电器，跳合闸控制电源监视延时继电器，保护动作双位置继电器，断路器储能信号中间继电器，保护动作信号灯，各种预告报警信号灯等。开关柜上应提供保护动作，保护装置故障，控制回路故障等闭锁合闸回路并可复归等功能。开关柜柜顶提供电源，控制，信号等小母线，数量最终按照设计院图纸。

4.2.21 二次回路导线应有足够的截面，从而不影响互感器的准确级，应用阻燃铜导线，其截面为：电流回路不小于 2.5mm^2 ，电压回路不小于 1.5mm^2 。电流电压回路至保护装置的电缆采用屏蔽电缆，屏蔽层需两点接地。所有导线应牢固夹紧，设备端子均有标字牌，并加上端子序号。CT 电流回路端子截面不小于 6mm^2 ，其余端子截面不小于 2.5mm^2 。对外引接电缆均经过端子排，每排端子排留有 20%的备用端子。所有端子绝缘材料必须是阻燃的。端子排选用魏德米勒、凤凰产品，其中电流端子应采用专用的电流端子，PT 二次端子采用专用的 PT 端子。供电流互感器用的端子排应

设计成短接型，电流不小于 20A（500V），并具有隔离板。每个端子排只接一根导线，内部跨线可接两根导线，导线均选用交联聚乙烯绝缘，绝缘电压不小于 500V 的铜绞线。端子排上导线固定采用平头铜螺丝。

4.2.22 隔离插头应有状态信号输出。采用插头柜时，该小车应提供闭锁电磁锁和相应的状态信号，以便实现与对侧断路器必要的安全闭锁。

4.2.23 控制和表计开关分别采用相同外形与手把的通用组合开关，相同用途的开关把手操作方向一致。

4.2.24 一次回路和测量、保护等二次回路的配置及其元件的选择以设计院的施工图为准。低压元器件采用 ABB、Schneider、Siemens 或相当于，切换开关采用 Kraus & Naimer 系列或相当于，直流空开采用 B 特性开关。所有二次元器件和回路根据设计院施工图中的设备选型及控制接线进行生产。

4.2.25 开关柜智能操控、状态显示装置

1) 开关柜每个回路配置一套智能操显装置，装置具备带电显示器及闭锁功能。装置上可动态模拟一次回路图，可显示断路器或接触器分合状态，开关柜运行试验状态，接地开关状态，断路器的储能状态等，当故障时带有语音报警功能。

2) 所有回路合、分闸控制采用控制开关，装置应能将设计院提供的图纸中所开列的控制开关组合在装置上，包括分合闸开关、远方/选择开关就地。

3) 装置提供两路自动温湿度控制，并配套提供相关电加热器和温湿度传感器（两路），以防止开关柜内凝露。温湿度控制模块应设置独立电源开关。

4) 装置辅助电源 DC220V，温湿度控制辅助电源 AC220V，单相。

5) 装置可就地控制、显示柜内温湿度。

6) 装置采用模块化设计，并具备带电进行检修和维护的功能。

4.3 预装式变电站

预装式变电站由电力变压器、低压开关设备、电能计量设备、辅助设备及联结件等元件组成成套配电设备组成，并且预先组装在同一箱壳内，满足现行 DL/T537 之要求。

4.3.1 总体要求

1) 箱体总体结构设计应符合现行国家标准、设计规范要求，并结合工程实际，合理选用材料、结构方案和构造措施，保证结构在运输、安装过程中满足强度、稳定性和刚度要求及防水、防火、防腐、耐久性等要求。

2) 箱体内设备安装布置应满足相关规程规范要求。

- 3) 户外运行, 要求抗冲击能力强, 防盗、防破坏能力强。
- 4) 外形美观、大方, 与环境协调。
- 5) 密封箱体, 防尘。
- 6) 结构紧凑。
- 7) 配有独立的空调。
- 8) 变压器室、低压室独立设计。

4.3.2 结构外壳要求

- 1) 箱体总体结构设计应符合现行国家标准、设计规范要求, 并结合工程实际, 合理选用材料、结构方案和构造措施, 保证结构在运输、安装过程中满足强度、稳定性和刚度要求。箱体骨架为焊装一体式结构, 具有密封箱体, 可防水、防火、防腐、防尘、防潮、防凝露。加装隔热防护层, 避免太阳暴晒下柜内温度急剧升高, 影响电气设备的正常运行。箱体保证在正常环境温度下运行时, 所有的电气设备的温度不超过其最高允许温升。具有良好的防腐性能, 充分考虑室外风沙雨雪侵蚀及高、低温极端天气影响, 保证箱体寿命不低于 30 年。
- 2) 箱体采用集装箱式箱房, 表面瓦楞结构, 变压器及开关柜装置在制造车间预装到箱体内, 整体运输, 到达使用方现场后整体吊装, 保证开柜尺寸、箱体维护通道、运输条件等距离要求。
- 3) 箱体防护等级达到 IP65。
- 4) 箱体的防腐采用喷环氧富锌底漆防腐, 不可选择简单的防腐处理, 箱变所有门轴采用不锈钢材料 (或镀镍产品) 制作, 金属材料经防腐处理后表面覆盖层应有牢固的附着力, 并均匀一致。箱体的面漆采用抗紫外线、抗老化、长寿命的聚胺脂类高档面漆, 喷涂厚度不小于 $30\sim 50\mu\text{m}$ 。所有的防腐必须有耐腐蚀处理, 应确保箱变的外壳及内部结构件 30 年不生锈。
- 5) 箱体的高压室和低压室必须密封处理, 所采用的密封条必须是长寿命 (10 年以上) 高弹性产品, 以确保箱体的防尘、防潮、防凝露。
- 6) 高压和低压的进出线电缆孔采用绝缘帽, 并方便于密封。(电缆室穿线底板采用铝板或不锈钢板, 防止产生电场应力对电缆造成破坏。高压电缆室穿线底板中间部位设置两个便于 ZR-YJY22-10.5-3 $\times$ 70mm² 型号电缆穿过的穿线孔, 穿线孔纵向排列, 达到接线电缆相序不交叉的目的)
- 7) 箱体的底架部件由型钢焊接而成, 框架、门板及顶盖均采用优质冷轧钢板经喷砂、

热喷锌防腐处理工艺或采用不锈钢材质，框架钢板厚度不得小于 3mm；门和顶盖钢板厚度不得小于 3mm；底板厚度不得小于 4mm；不允许使用彩钢板、镀锌板等金属材料拼装式箱体或 GRC、金邦板等非金属箱体。内部填充物采用建设部许可聚氨酯防火保温材料，确保整个箱体的保温和防火性能。

8) 箱体采用钢结构体系，屋盖采用冷弯薄壁型钢檩条结构，围护结构外侧应采用功能性、装饰性一体化的免维护材料，内侧应采用轻质高强、耐水防腐、阻燃隔热面板材料，中间应采用不易燃烧、吸水率低、保温隔热效果好的材料。

9) 箱体采用钢柱结构，主刚架可采用等截面实腹刚架，柱间支撑间距应根据箱房纵向柱距、受力情况和安装条件确定。当不允许设置交叉柱间支撑时，可设置其它形式的支撑；当不允许设置任何支撑时，可设置纵向刚架。在刚架转折处（边柱柱顶和屋脊）应沿箱体全长设置刚性系杆。

10) 箱体起吊点宜设置在箱体底部，吊点应根据舱内设备荷载分布经详细计算后确定吊点位置及吊点数量，确保安全可靠。

11) 箱体所有锁盒采用户外铝合金锁盒并配置工程塑料电力专用锁。

12) 箱体外壳形状应不易积尘、积水，箱体顶盖应有明显散水坡度，不应小于 5°，顶盖边沿应设有滴水沿，防止雨水回流进入箱体。箱体制作尽可能少用外露紧固件，以免螺钉穿通外壳使水导入壳内；对穿通外壳的孔，均应采取相应的密封措施，若实在无法避免使用外露紧固件，则必须选用不锈钢紧固件，防止紧固件生锈。

13) 箱体宜采用双坡屋顶结构，屋面坡度不小于 5%，北方地区可适当增大屋面坡度，预防积水和积雪。屋面板应采用轻质高强，耐腐蚀，防水性能好的材料，中间层应采用不易燃烧，吸水率低、密度和导热系数小，并有一定强度的保温材料。

14) 箱体底板可采用花纹钢板或环氧树脂隔板。舱地面宜采用陶瓷防静电活动地板，活动地板钢支架应固定于舱底。防静电活动地板高度宜为 200~250mm，应方便电缆敷设与检修。

15) 箱体与基础应牢固连接，焊接于基础预埋件上，箱体与基础交界四周应用耐候硅酮胶封缝，防止潮气进入。

16) 外壳的门板和框架若采用铰链联结，应将铰链设计在外壳的内侧，制成暗铰链。门板安装铰链和门轴等活动部件必须采用不锈钢材料制作，保证在箱体的使用年限内，活动处不生锈。

17) 箱体应具备良好的隔绝电磁辐射及消音降噪功能，根据内部设备的性能参数，

合理设计箱体箱体外壳结构，使箱体符合 GB12358-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》、《HJ/T25-1998 500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境评价技术规范》等相关标准的要求。

18) 箱体金属框架均具有良好的接地，设至少 2 个接地端子，并标有接地符号。壳体内部设接地铜排，壳体内所有需要接地的设备及外壳均应与铜排可靠连接。门及在正常运行条件下可抽出部分应保证在打开或隔离位置时仍可靠接地。

4.3.3 照明及暖通

1) 通道照明和事故照明：检修走廊内设置通道照明灯，照明灯必须采用 LED 灯，并保证足够的照度，方便箱体内部的检修和试验，检修走廊两端分别设置事故照明，舱内 0.75 米水平面的照度不小于 300lx。舱内应设置配电箱、开关面板、插座、220V/380V 检修电源等。

2) 箱体内装设工业空调系统，不得采用民用级产品，空调嵌入式安装在箱体墙内；2 台空调，互为备用为保证设备可靠运行环境。正常工作状态下舱内温度宜控制在（5～30）℃范围内。当任空调故障时，舱内温度可控制在（5～35）℃，舱内相对湿度不超过 55%，确保任何情况下设备不出现凝露现象。

3) 投标人解决好箱体密封和自动排风的矛盾，排风要进行多道防尘处理，防尘网应方便拆装和清洗。箱体应设置机械通风装置，舱内形成通风回路。采用风机通风时，风道应有除尘防水措施，且应采用正压通风，以防通风时粉尘进入箱体。箱体内的通风设计应符合 DL/T5035-2005《火力发电厂采暖通风与空气调节设计技术规程》等相关标准的要求。

4.3.4 箱体消防

1) 箱体内火灾报警烟感探测装置采用吸顶布置。舱内配置 5kg 手提式灭火器 2 个，置于门口处。

2) 箱体应保证良好的防火性能，箱体壁板需保证内部或者外部着火时的最低性能水平为耐火 3 小时以上，3 小时内箱体外壳具有完整性及防火性。。

3) 箱体门设置应满足箱体内设备检修移出、运输及巡视要求，防火门等级不低于乙级，其余建筑构件燃烧性能和耐火极限应满足《建筑设计防火规范》GB50016 中第 5.1 条规定。

4) 箱体所有门应向外开，开启角度大于 120°，并设置定位装置。门装有把手和暗锁，门的设计尺寸与所装设备的尺寸相配合。检修走廊的门应采用内外可方便开启的安

全门锁，并具备防止内部有人时，门锁锁死的功能，通道门设门控自动开闭+手动开闭的照明设施。

5) 箱体采用三层金属结构，采用双层优质钢板（内部填充物采用建设部许可聚氨酯防火保温材料，确保整个箱体的保温和防火性能）+环保金属装修层，保证达到“25墙”保温功效；

4.3.5 防涡流措施

当母线穿隔箱体时，箱体应采取可靠的防涡流措施。固定母线用金属夹件应选用不锈钢或铝等非磁性材料，箱体箱体上安装金属夹件的门板及框架应选用不锈钢或铝等非导磁材料，以保证母线进入箱体箱体时不形成导磁回路。

4.3.6 接地

1) 箱体及其内部设备在站内完成工作接地、保护接地、防雷接地、防静电接地。箱体的接地系统应符合 GB/T50065-2011《交流电气装置的接地设计规范》的要求。箱体应采用屏蔽措施，满足二次设备抗干扰要求。在箱体静电地板下层，按屏柜布置的方向敷设 100mm²的专用铜排。将该专用铜排首末端连接，形成箱体内二次等电位接地网。屏柜内部接地铜排采用 100mm²的铜带（缆）与二次等电位接地网连接。舱内二次等电位接地网采用 5 根以上截面积不小于 50mm²的铜带（缆）与舱外主地网一点连接。连接点处需设置明显的二次接地标识。

2) 箱体的箱体底架上应设专用接地导体，该接地导体上应设有与接地网相连接的固定接地端子，与箱体内各设备接地和保护接地相连，并应有明显的接地标志。箱体的金属骨架，配电装置金属支架均应有符合技术条件的接地端子，并与专用接地导体可靠地连接在一起。

4.3.7 铭牌

铭牌内容应符合 DL/T 537 的要求，铭牌应耐用清晰、易识别；正常运行时，应能容易识别出各功能单元的铭牌。

铭牌采用采用亚光不锈钢材料制作，耐腐蚀，尺寸为 230×180mm，厚度应不小于 1.0mm，放置于变压器室(面向低压侧) 左门，便于观察。

4.4 变压器

4.4.1 型式：环氧树脂浇筑式三相双线圈铜绕组干式变压器

4.4.2 冷却方式：AN/AF

4.4.3 额定容量：1250 kVA

4.4.4 额定电压：高压侧： 10.5 kV

低压侧： 0.4 kV

4.4.5 额定频率：50Hz

4.4.6 相数： 三相

4.4.7 联接组标号： Dyn11

4.4.8 绝缘耐热等级： H 级

4.4.9 端子连接方式：

高压侧： 10kV 电缆

低压侧： 0.4kV 铜母线

4.4.10 绕组中性点接地方式：

高压绕组： 不接地

低压绕组： 中性点直接接地（带零序电流互感器）

4.4.11 调压方式：无励磁调压

4.4.12 分接范围： 10kV $\pm$ 2 $\times$ 2.5%

4.4.13 绝缘水平：

额定短时工频耐压(1min)： ≥ 35 kV(有效值)（高压侧10.5kV）

额定短时工频耐压(1min)： ≥ 3 kV(有效值)（低压侧0.4kV）

额定雷电冲击耐压： ≥ 75 kV(峰值)

4.4.14 局部放电量： < 5 pC（按 IEC726 规定的方法测量）。

4.4.15 变压器的阻抗电压、变比、调压方式、配零序CT变比的要求见下表（型号由投标方填写，要求不低于GB20052-2024 2级能效）

序号	型 号	阻抗电压 U_k	电压比	调压方式	配零序 CT 变比
1			10.5kV / 0.4kV	无载调压	

4.4.16 技术性能要求

1) 承受短路能力：投标方应保证变压器高、低压绕组及其辅助设备如支持绝缘子、无载切换电压连接片等在变压器高压侧系统阻抗为零(电源为无穷大)，在 1.05 倍额定最高分接电压下，变压器低压侧绕组出口发生三相金属性短路变压器不致出现有害的机械和热应力以及电气性能损伤。投标方应提供相同容量或近似容量产品承受短路能力的试验报告。

- 2) 负载能力: 自然空气冷却 (AN) 时, 当变压器应用于箱式变电站内, 应仍旧能够保证其额定输出容量。变压器在环境温度 40℃ 为时, 冷却风机不动的情况下 (即 AN 状态), 应能在额定容量下连续运行, 绕组温升不超过限值, 且不因外壳密封而降低出力。强迫空气冷却 (AF) 时, 在同样条件下, 变压器输出容量应达到 150% 以上, 并能保证长期运行。铭牌上应标明 AN/AF 两档的输出容量。请投标人提供变压器过载曲线图 (或表)。
- 3) 变压器过负荷能力符合 GB17211 《干式变压器负载导则》。投标方应随投标书提供在不同气温及负荷情况下, 变压器的过负荷能力及允许时间曲线。投标方应给出 100% 负荷运行年寿命曲线。
- 4) 绕组材料: 高压绕组采用铜线绕制; 低压绕组的铜箔采用 MKM 或相当于; 并采取有效措施避免涡流。高低压绕组应为纯铜材料, 不接受铜包铝绕制。树脂及漆加剂选用亨斯迈、长濂、陶氏或相当于。
- 5) 硅钢片采用优质冷轧高导磁晶粒取向硅钢片, 选用如宝武钢、太钢或相当于;
- 6) 温升极限: 干式变压器的温升极限应满足 GB10228 中的要求。
- 7) 整机运行噪声, 应不大于 55dB(A) (测量点在距离外壳 1 米处)。
- 8) 散热性能好, 机械强度要高, 不会因绕组温度变化, 而造成变压器在保证寿命内出现线筒表面的龟裂。变压器外壳形式能使外界空气以循环方式直接冷却铁芯和线圈。
- 9) 过热保护, 变压器应附有温度显示系统、温控保护系统, 配置温度控制箱, 可自动监测并巡回显示三相低压绕组最热点温度。温控系统的温度设定可以根据要求进行调整。自然空气冷却 (AN) 时, 绕组温度超过规定值时报警, 当绕组温度继续升高并超过允许值时输出跳闸信号; 强迫空气冷却 (AF) 时, 能根据绕组温度的高低自动启停风机, 同样, 当绕组温度超过规定值时报警, 绕组温度继续升高并超过允许值时输出跳闸信号。温度显示系统、温控保护系统分别通过预埋在绕组中的测温元件测量各相绕组温度, 系统采用带补偿三线制, 温度测点每相三个。为能选择冷却风扇的运行方式, 应有一套手动操作的选择切换开关, 具有自动和手动两个位置。
- 10) 变压器自身不燃, 阻燃性好, 绝缘材料具有自动熄火特性, 遇到火源时不产生有害气体。
- 11) 变压器应有限制激磁涌流的措施。过激磁能力 (以额定电压为基准, 额定频率

下)：1.05 倍额定电压下,能连续运行（满载）

12) 变压器铁芯和金属件均应可靠接地（铁扼穿芯螺杆除外），接地装置应有防锈镀层，并有明显的接地标志，铁心和金属件需有防锈保护层。

13) 高压室内门加装电磁锁，当高压侧带电时高压室内门不能打开。高压室安装带电显示器，并设有安全防护装置。

14) 变压器的引线端子布局应合理，便于接线安装。变压器高压侧为电缆下进线，低压侧为硬母线出线。干式变压器壳内应合理设置阻燃型汇线槽，所有配接缆线应敷设于汇线槽内。汇线槽的规格型号的选择应考虑外接电缆敷设的需要。

15) PT100 测温热元件应装在能反应变压器的绕组及铁芯最热点温度的测量点。PT100 采用双分支，测温热元件应符合 JB/T7631 及其它相应规范规定。

16) 变压器应带 LCD 显示、智能型箱式干变温控器，温度控制器应满足抗震、抗电磁干扰等电子产品相关标准的要求（提供相应的试验报告）。温度控制装置应具有与计算机控制系统接口和下述功能：

- a 仪表上电自检，自检期间报警及跳闸出口应屏蔽（以免误发信号）；
- b 三相绕组温度和最大值显示，历史最高温度记录；
- c 手动/自动启停风机；
- d 超温报警（定值可调）、超温跳闸（定值可调）、温控装置失电触点（各 2 付）输出；温控元件输出接点容量不小于交流 220V，1A。
- e 仪表故障自检，传感器断线、故障报警；
- f 铁心温度监测，铁心超温报警；
- g 冷却风扇启停、风机故障自检及报警；
- h 所有设定参数掉电后均不会丢失；
- I 全电脑数字式自动调校；
- j 具有黑匣子功能；
- k 装置在上电、传感器开路等情况下，不会误发超温报警或超温跳闸等信号。并且应能在不停电情况下进行检查。
- l 测量精度不低于 0.5 级，
- m 分辨率：0.1℃，测量范围应满足H级干式变压器要求。
- n 信号采用硬接线接至端子排，并有RS232或RS485通讯口
- o 防电磁干扰

p 操作应简单。

q 干变温控器应符合 JB/T7631 规定。

17) 投标人成套供应变压器低压侧中性点零序 CT 和出线端子以及安装固定件。中性点零序 CT 采用大连一互、大连二互、沈互产品或相当于。

18) 变压器本体上的测温装置的端子箱就地仪表间的电缆应采用阻燃、屏蔽电缆。变压器的端子箱内的端子排应采用凤凰或魏德米勒端子，阻燃、防潮型，并应有 20% 的备用端子，端子箱应随变压器成套供货，防护等级不低于 IP54。

19) 变压器低压侧出线与低压配电装置通过铜母线连接，并采用热缩套绝缘

20) 变压器正常使用寿命不小于 30 年。

21) 变压器的能效需满足 GB 20052-2024 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》2 级。

4.5 低压开关柜

4.5.1 低压开关柜

1) 进线及母联柜柜型为金属封闭抽出式开关柜。开关采用抽出式断路器（框架断路器要求采用施耐德 MT 系列、ABB Emax2 系列、西门子 3WL 系列或相当于智能型框架断路器）。

2) 出线柜型式：GGD 柜型，开关采用配置电子脱扣器的高分断塑壳断路器（断路器选用施耐德、ABB、西门子或相当于）。

4.5.2 开关柜性能参数

1) 绝缘水平和额定工作电压：

主电路额定绝缘电压：660V。

主电路绝缘水平：1min 工频耐压 2500V。

2) 雷电冲击耐压： 8kV

3) 主电路额定工作电压： AC 220/380V，ABC 相线+PE 线+N 线（中性点直接接地）

4) 辅助电路额定工作电压：控制回路 AC220V 电源。

5) 所有主母线、分支母线材料为纯铜材质。

6) 母排热缩绝缘处理并标记相色。

4.5.3 框架式智能多功能空气断路器的技术要求如下：

额定工作电压：400V

额定绝缘电压：1000V

额定冲击耐受电压：8kV

1 分钟工频耐受电压(有效值)：2.5kV

操作机构形式：电动，机械自保持

框架式断路器操作电源：AC220V

框架式断路器控制电源：AC220V

断路器合闸电压：80%~120%U_e

跳闸电压：65%~120%U_e

断路器的机械寿命不小于 10000 次

- 1) 控制要求：框架断路器选用智能型、零飞弧、框架空气断路器，其上、下进线应具有相同分断能力，断路器应配置智能脱扣器。
- 2) 为了检修、维护的安全，避免误操作，要求框架断路器有一个钥匙锁锁定 OFF 位置。要求框架断路器免维护，反向馈电不降容。
- 3) 为了确保最高的安全性，要求框架断路器是零飞弧。
- 4) 框架断路器微机型脱扣单元应能至少具备下列保护功能：
 - a) 瞬时电流速断/过电流保护(50/I)
 - b) 短延时电流速断(50/S)。短延时可整定
 - c) 长延时过电流保护(51)。为了保证选择性长延时曲线斜率可调。
 - d) 接地速断/接地过流保护(50N/51N)。接地过流保护延时可整定。
- 5) 智能脱扣器需配置独立辅助电源，具有故障记忆功能。

断路器选用的脱扣器、电源模块等应为断路器的配套产品，具有短路瞬时、短路短延时、过负荷长延时、接地保护等功能，可以在现场方便地进行定值整定或功能调整，并且，除了过负荷长延时保护外，其它所有的保护功能应根据需要在现场启用或关闭；断路器配套的保护装置还应带有液晶显示面板，可以方便地读出各运行和保护动作状态。其中，施耐德 MT 系列按 Micrologic6.0D 脱扣器配置、ABB Emax2 系列按 Ekip Touch 脱扣器配置、西门子 3WL 系列按 ETU76B/G+LCD 脱扣器配置或相当于。框架断路器脱扣器额定电流（CT 额定电流）应有较大的选择范围，可选择得比本体电流小，以便在实际负荷电流很小的情况下，能与负荷电流相适应。框架断路器可以通过更换额定电流模块来调整断路器的额定电流。

- 6) 断路器应提供 10 常开，10 常闭独立辅助接点，不得采用扩展继电器扩展。

断路器至少提供 1 付下列有关断路器状态的常开辅助接点

- a 准备合闸
- b 事故分闸
- c 断路器抽屉在工作位置
- d 断路器抽屉在断开位置
- e 断路器抽屉在试验位置

断路器应具有电动操作机构,机械自保持,操作机构和控制回路电源电压为交流 220V。

7) 脱扣器的操作:

a. 并联合闸脱扣器应能在其交流额定电压的 85%~110%范围内,或直流额定电压的 80%~110%或 85%~110%范围内正确动作,实现合闸。

b. 并联分闸脱扣器应能在其额定电源电压的 65%~120%范围内正确动作,实现分闸。当电源电压低至其额定值的 30%(或更低)时,不应脱扣,当装有多个分别作用的分闸脱扣器时,任一个分闸脱扣器的缺陷不得影响其它分闸脱扣器的功能。

c. 不设失压脱扣线圈。

8) 其他要求

每台断路进线及母联断路器为 4 极,正面抽出型布置,具有“接通”、“试验”和“断开”三个工作位置。应具有机械指示装置指示断路器的上述位置。

断路器应具有预储能操作系统。断路器应在所有位置均可进行电气和机械自由脱扣。

电动操作断路器的合闸控制应是“自保持”式的,所有电动操作的断路器应为快速合闸型断路器。

断路器分合闸线圈应能长时间带电,否则需有辅助触点加以保护。断路器故障跳闸、脱扣器故障均应有指示,故障指示和故障跳闸接点应为手动复归型。

额定值相同的断路器,其所有相同部件应能互换。所有断路器及其本体上的辅助开关均应采用完全相同的接线。

应提供合适的机构,以保证在抽出或推入断路器单元时,其一次和二次隔离触头完全断开或准确接通。

应提供适当的导轨,以容易移动和插入断路器单元,并应提供止挡或指示器以精确定位在“检修”或“试验”位置。

在一次隔离触头接通前，断路器的框架应已经可靠接地，并且断路器在运行位置以及一次隔离触头分开一个安全距离以前的所有其它位置，其框架均保持可靠接地。

当断路器位于“检修”位置时，断路器的远方操作回路应断开。

4.5.4 高分断塑壳式断路器的基本技术参数如下：

额定工作电压：400V

额定绝缘电压：690V

1 分钟工频耐受电压(有效值)：2.5kV

额定工作电流：25~400A

相数：三相

额定频率：50Hz

额定开断电流：50kA

- 1) 塑壳断路器应满足如下标准：抗湿热（IEC68-2-30），盐雾（IEC68-2-11），并取得 CCC 认证。塑壳断路器应具有可靠的隔离功能，保证触头指示系统的机械可靠性符合 IEC947-3 标准。要求塑壳断路器上下级断路器级差在不小于 2.5 倍时，可实现完全选择性。要求塑壳断路器具有很强的限流特性。
- 2) 要求塑壳式断路器二次回路与一次回路完全隔离。为了保证运行维护的安全性，要求元器件达到二类绝缘水平。
- 3) 塑壳断路器应具有高分断性，开断能力和耐受短时故障电流能力应与对应母线段的水平相当。
- 4) 塑壳断路器的脱扣器采用电子式脱扣器。根据需要，塑壳断路器需配置分励脱扣器，以便接入外部跳闸命令。
- 5) 保护应采用长延时、短延时和瞬时特性，定值可整定，实现上下级保护级差配合。短路保护应为可调节的，其整定倍数应有一个较宽的调节范围，以便与回路实际故障电流相匹配。

4.5.5 进线柜电流互感器的基本技术参数如下：

额定短时热稳定电流：与开关匹配

额定短时动稳定电流：与开关匹配

额定电压：690V

额定频率：50Hz

额定二次电流：1A （框架断路器配套 CT）

准确级：计量和测量回路 0.2 级

额定二次输出：测量和计量回路 10VA

4.5.6 快切装置要求

两进线一母联配置一台快切装置，采用南瑞继保、东大金智、国立智能、北京四方、国电南自或相当于；组屏安装在母联断路器柜内。电源快速切换装置，应能够跟踪开关两侧电源的电压、频率和相位，保证快速安全投入备用电源。0.4kV 电气进线应有闭锁快切接线，闭锁快切接线要断路器保护直接输出，禁止使用功能继电器扩展节点。电源快速切换装置应能接入电气监控系统实现双网组网。

控制电源

额定电压：AC/DC 220 V +10%～-15%

波纹系数：不大于 5%

主要设备技术参数

输入交流信号电压：相电压=220V 线电压=380V ；允许过电压 2Un

- 1) 输入开关接点动作电压及功率：55%-70%Un， 大于 5W。
- 2) 输出接点容量：跳、合闸出口：在 AC/DC 220V 电压下的长期允许通过电流不小于 10A, 0.2 秒 30A。在直流电压 220V 电感回路中($T < 40\text{ms}$)中的断开容量不小于 50W。
信号输出接点：AC/DC220V, 1A
- 3) 装置快速切换时间： 小于 12ms
- 4) 测量精度：电压： 1%

频率： 0.1Hz

相角： 0.5°

过载能力

交流电流回路：2 倍额定电流，连续工作；10 倍额定电流，允许 10s；40 倍额定电流，允许 1s。交流电压回路 1.5 倍额定电压，连续工作。直流电源回路 DC220V，80%~120%额定电压，连续工作。功率消耗交流电流回路 当 $I=1\text{A}$ 时，每相不大于 1VA

交流电压回路：当 $U=220\text{V}$ 时，每相不大于 1VA

直流电源回路：当正常工作时，不大于 20W，切换时，不大于 35W。

整套装置的主要技术要求

装置具有事故切换功能，该功能分成快速切换、同期捕捉、残压、长延时等切

换方式。每种切换方式应能够单独投退。以快速切换为主切换方式，若快速切换失败，可自动转入同期捕捉、残压、长延时切换方式。装置应具有同期检定和只动作一次的功能。事故切换由保护动作起动，切换是单方向的，由 I 段进线或 II 段进线开关电源切向母联开关电源。断路器偷跳也应起动切换。

装置能实现正常手动并联切换，通过监控后台或装置面板上选择切换方式和起动装置，经同期检定实现从 I 段进线、II 段进线开关电源到母联开关电源，或从母联开关电源到 I 段进线或 II 段进线开关电源的双向切换。

1) 并联自动切换：当接收到监控后台发出的或装置面板上手动操作的起动装置的指令后，自动经同期检定满足要求后，先合母联开关（I 段进线开关或 II 段进线开关）电源，经延时确认合闸成功后，再自动跳开 I 段进线开关或 II 段进线开关（母联开关）电源。若切换成功，则装置向控制室发出切换成功的信号；若不成功，装置应被闭锁，并跳母联开关（I 段进线开关或 II 段进线开关）电源，同时向监控后台发出闭锁报警信号。

2) 并联半自动切换：手动起动装置，经同期检定满足要求后，先合母联开关（I 段进线开关或 II 段进线开关）电源，再由运行人员手动跳开 I 段进线开关或 II 段进线开关（母联开关）电源。

3) 串联切换：手动起动装置，先跳开 I 段进线开关或 II 段进线开关电源，若满足快速切换条件，合上母联开关电源。若快速切换不成功，自动转入同期捕捉和残压切换。

4) 同时切换：手动起动，跳开 I 段进线开关或 II 段进线开关（母联开关）电源命令，在切换条件满足时，发合母联开关（I 段进线开关或 II 段进线开关）电源命令。若在保证先分后合，可在合闸命令前加用户设定延时。正常同时切换可有四种实现方式，快速切换、同期捕捉、残压和长延时，快速切换不成功时自动转入同期捕捉、残压和长延时。

5) 装置应具有闭锁功能，在出现 PT 断线、保护闭锁、备用电源失去等情况时自动报警，并将装置闭锁，防止装置误动。

6) 装置具有自检功能，可在线自动检测内部电路，合、跳闸出口、直流电源和所设参数等内部运行情况，发现异常自动报警，并可显示故障位置和打印事故原因。装置故障时，不能造成误动作。

7) 装置具有数字化录波功能，能够提供完整的切换过程频差、相差和电压幅值。能

够事件追忆本次切换的所有定值、所有开关状态、起动原因、装置发出的合跳闸命令等。录波从装置起动开始，每 10ms 采样一次，总录波时间 4s。

8) 装置具有打印功能，所有录波数据均应可打印输出。在“复归”前应能反复打印。

9) 装置应提供外部时钟同步硬对时接口 (IRIG-B)，装置的对时误差不应大于 $\pm 1\text{ms}$ 。

装置可以接受 DC24V 有源或无源脉冲信号。装置自带守时功能，在装置掉电或检修后时间偏差小于 1s。

10) 装置硬件由电源模块、模拟量输入模块、开关量输入模块、隔离模块、CPU 模块、输出模块、液晶显示屏、通讯接口等组成。开关量输入输出部分采用光电隔离，模拟量输入经变压器隔离，避免外部干扰。

11) 装置的软件设计先进、合理。装置的运行、调试、整定均采用中文菜单方式进行管理，并有提示说明。

12) 装置的面板能数字显示正常运行时的 400V 工作母线三相电压、工作和备用电源电压、频率以及工作和备用电源之间的频差和相差，以及所有参数的整定值和故障时的报警。

13) 装置能实现远方投退以及装置自动判断投退。

14) 各装置的直流电源回路应有监视。当直流电源失去时，应发出相应信号，且不能造成装置误动作。每个装置的电源输入应提供二路电源自动切换方式，并可指示所使用的是哪一路电源。

15) 投标方应提供装置调试、整定和维护等可安装的全套软件。

16) 装置至少提供以下指示、报警信号，引至端子或通讯接至自动化系统：

- 装置切换完毕
- 装置切换失败
- 装置出口闭锁
- 装置后备失电报警
- 装置闭锁报警
- PT 断线报警
- 开位异常
- 装置异常
- 装置失电

17) 人机界面采用中文液晶显示方式，人机界面采用 240×180 大液晶显示屏、箭头

式触摸键和 LED 型号指示灯组成, 中文菜单。能实时显示电气主接线、开关状态、10kV 工作两段母线三相电压、1#工作和 2#工作电源电压、频率、分支电流以及 1#工作和 2#工作电源之间的频差和相差以及所有参数的整定值和故障时的报警。所有测量值显示、操作、整定、试验、事件追忆、录波、打印等均以汉字显示方式提示。操作过程中的提示、故障异常情况报告、切换后的记录追忆等信息可随时提供。

18) 主接线、开关状态、实测值等均以实时方式显示。

19) 模拟量输入及开关量输入、输出回路应采用电或光电隔离技术与内部电路可靠隔离, 装置的抗干扰性能应满足国家和行业的有关标准和规定。

20) 装置采用总线隔离技术, 抗干扰能力强, 软、硬件均采用冗余设计。

21) 装置具有自检功能, 可在线自动检测内部电路, 合、跳闸出口、直流电源和所设参数等内部运行情况, 发现异常自动报警并闭锁装置, 同时可显示故障位置和打印事故原因。装置故障时, 不能造成误动作。

22) 出口接点可以自保持, 出口动作命令保持 0.5s。

23) 装置设置密码功能, 以避免非专业人员对装置进行误操作, 每次进行操作时都要输入密码进行确认。非专业人员的误操作对装置的设置和运行无任何影响。

24) 具有录波功能, 并能在失电的情况下保存录波内容。

25) 装置机箱采用 IEC 标准结构, 电气主要元件和接插件均采用进口产品, 插件的互换性好, 调试方便。

26) 为方便招标方使用和维护设备, 应利用标准化元件和组件。

27) 快切装置及附件(包括继电器、控制开关、控制回路的熔丝、开关及其他独立设备)都应有标签框, 以便于清楚的识别, 外壳可移动设备, 在设备本体上也要有同样的识别标签。

28) 对于那些必须按制造厂的规定才能运行更换的部件和插件, 应有特殊的符号标出。

29) 快切装置支持: 具备 IEC103、IEC104、61850 协议, 满足 3 个 TCP/IP 接口, 投标方负责将快切装置接入现场监控系统 A、B 网。与现场监控系统间通讯不得使用通讯规约转换类装置进行转换。

4.5.7 低压柜内二次接线要求

1) 内部配线的额定电压为 1000V, 应采用防潮隔热和防火的交联聚乙烯绝缘铜绞线。二次回路连接用导线应有足够的截面, 其最小截面不小于 1.5mm²。电流回路不小于

2.5mm²。导线应无划痕和损伤。投标方应对所供设备的内部配线、设备的特性和功能的正确性全面负责。所有连接于端子排的内部配线，应以标志条和有标志的线套加以识别。

2) 柜内二次线端子排安装位置要便于维修。设备端子均有标字牌。所有二次端子选用凤凰、魏德米勒或相当于阻燃压接型端子，额定值为 1000V、10A。电流回路的端子应能接不小于 4mm² 的电缆芯线。端子排中交、直流回路、电流回路、电压回路、合闸回路、跳闸回路的端子间均应有空端子隔离。CT 二次回路应提供专用的电压、电流试验端子并具有隔离板，便于断开或短接装置的输入与输出回路，电流不小于 20A (1000V)。一个端子只允许接入一根导线。端子排间应有足够的绝缘，端子排应根据功能分段排列，并应至少留有 20% 的备用端子。端子排间应留有足够的空间，便于外部电缆的连接。直流电源的正负极不应布置在相邻的端子上。所有导线应牢固的夹紧。端子排上的导线固定采用平头铜螺丝。

3) 开关柜数量投标方根据招标书附图中的负荷分配及元件要求、保护、控制要求组屏，组屏后柜体数量不得少于供货范围表中的数量（计入投标总价）。如投标方另有优化组屏方案的，可作为备选报价（不计入投标总价），但同时需提供使用实绩和配置接线图。投标方在组柜时，应充分考虑投运后，开关柜检修、维护及更换元器件的方便，投标方应在投标书中对本要求进行论述。

4.5.8 电容器柜技术参数及性能要求

a) 容量补偿方式

采用三相共偿方式

b) 电容器配置

选用自愈式电容器，以金属化聚丙烯膜为主要电介质材料，具有损耗低、重量轻、自愈性能好等特点。电容器分组采用优化组合方式，以提高补偿精度。

c) 电抗器配置

选用串联干式铁芯电抗器。

d) 投切开关

采用大功率磁保持继电器或可控硅模块作为电容器投切开关。

e) 控制器：采用全新数字化设计，具有过压切除、过压闭锁、欠压切除、超温告警等保护功能。

f) 熔断器：电容保护外的熔断器，应采用电容器专用的熔断器，单台电容器保护外的额定电流按照 1.37-1.5 倍选择。

h) 具有良好的滤波功能，能有效抑制高次谐波和涌流，对高次谐波形成低阻抗通路，保护电路及电容器过载。

g) 具有良好的同步投切功能，能与补偿装置内部专用控制器协作，实现电压过零投入无涌流，电流过零切除无电弧。

k) 测量与显示：实时测量配电电压、电流、无功功率、功率因数等电气参数。采用 LCD 液晶显示，人机界面友好，便于操作和维护。

4.5.9 开关柜结构要求

1) 开关柜外形平整美观，框架结构用不小于 2.0mm 厚的覆铝锌板经柔性加工线一次成型骨架组装而成，其余门和侧封板可采用优质冷轧钢板，厚度不小于 2mm，钢支架均以螺钉组合而成坚固一体，无任何焊点。内部分隔板应选用覆铝锌板，并用无裂缝的钢板全部包成独立固定结构。柜架和外壳应有足够的强度和刚度，应能承受所安装元件重量及短路时所产生的电动力。对进线开关柜，投标方应采取措施以抑制涡流的产生，投标方应在投标书中加以说明。开关柜应具有很好的刚度和强度，可完全满足运输、安装、运行、检修等的机械强度要求。

2) 所有金属结构的部件，均应按有关规定可靠连接到柜内接地母线上。设备的布置应便于操作，在任何情况下不妨碍良好的运行性能，柜内空间满足检修要求。

3) 开关柜端部结构、母线排和电线电缆敷线槽的布置，应考虑便于扩展。开关柜应装设绞链门。在每个垂直部分的背面，装有可拆卸的板或绞链门。装有铰链的门应能承受四倍于它本身重量（但不小于 10 kg）的载荷，铰链应没有永久变形。百叶窗或其它通风孔的布置和安装，应能防止由上面滴水或地板上溅起的水进入开关柜内。柜体与柜体之间应有金属隔板，以防止事故扩大。仪表板的结构方式应保证当仪表板摇到最大开启位置时，允许不受限制地进入前面间隔。应预留今后可能安装的仪表和继电器的位置。

4) 装于柜体上的继电器，应能防止断路器或其它电器设备正常操作时的振动而误动作。开关柜体的结构应允许电缆从顶部和/或底部进入柜体。

5) 柜体颜色色标：浅灰色 RAL7035。外壳防护等级：——在良好通风的配电间内防护等级不低于 IP40。

6) 外壳顶部应覆板遮盖，防止异物，水滴落下造成母线短路。

- 7) 在柜体正面门上应提供联锁（机械或电气联锁）装置。
- 8) 柜体与柜体之间应有金属隔板，以防止事故扩大。每柜设有一块或一组阻燃型高密度聚氨酯塑料功能板安装在主母线室与电器室之间，用于隔离开关元件因故障引起的飞弧。柜架背面设置防止直接接触及带电元件可拆卸板。
- 9) 对于断路器单元在单元门的正面具有一个手动操作的手柄，手柄位置表明断路器处于断开或合闸状态。具有2~3把挂锁用来把断路器锁住在断开位置。开关柜的抽屉单元具有可靠的机械联锁功能。

4.5.10 柜内其他低压电气元件要求

- 1) 低压配电装置所选用的电气元件包括继电器、控制开关、控制回路的熔丝、开关及其他独立设备等，都应有标签框，以便于清楚地识别，外壳可移动设备，在设备本体上也要有同样的识别标签。
- 2) 应该使用已通过型式试验、国家 3C 认证的成套开关设备和控制设备。如果采用由电器元件组装而成的开关设备和控制设备，则应有金属板制成的封闭间隔和门，如果门打开后有裸露的带电部分，还应进行必要的防护。
- 3) 所用电器元件都采用国家正式鉴定的绝缘型元件，其技术性能应满足与各自相应的国家标准，并应在装配好后，完成标准规定的箱式变电站各项型式试验。
- 4) 用于安装电器元件的板或构架应有足够的强度和刚度，电器元件的安装位置应便于安装、接线、试验、检修和操作。
- 5) 铜排的布局安装方便计量用电流互感器的安装及更换。全部仪器的内部布线、控制设备、电源、报警和照明线路均应耐受 2000V 工频交流电压，回路导线采用多股铜线，截面不小于 2.5 mm²。
- 6) 仪表和控制要求
仪表和控制要求参见招标文件附图，最终以设计院施工图为准。
- 7) 电流互感器、零序电流互感器等采用大连第一互感器、大连第二互感器、沈阳索普或相当于。
- 8) 柜内转换开关选用 Kraus & Naimer、Siemens 或相当于，微型断路器选用 Schneider、ABB、Siemens 或相当于，低压元器件采用 ABB、Schneider、Siemens 或相当于。
- 9) 电子式双电源切换装置

电子式双电源切换装置为进线、母联、快切装置控制回路供电。当装置内部电路故障时：主路采样控制部分电路故障，如果备用路采样控制电路正常，则切换到备用路，同时输出报警信号；如果备用路采样控制电路也异常，则保持主路不做切换，但输出报警信号。双电源切换装置及对供电回路配置的对应电压等级的单相隔离变压器及熔丝，进行保护及限值短路电流（最大短路41.7kA）。

切换方式：自动切换；

带载切换时间： $\leq 5\text{ms}$ ；（需提供试验报告）；

额定切换电流： $\geq 20\text{A}$ ；

10) 电气火灾监控

电气火灾监控探测器、剩余电流互感器组成。是集可编程设定功能、自动化测量、LCD 显示、实时时钟、数字通信等功能为一体的智能火灾监控设备。电气火灾监控探测器、剩余电流互感器、温度传感器设置在各低压电气设备间的配电柜（箱）内、能够通过通讯或硬接线把电气火灾监控探测器报警信息传送至 DCS 实现报警功能。

4.6 电动机

4.6.1 电动机的设计与构造，必须与它所驱动设备的运行条件和维护要求一致。电机应采用不低于国标 1 级能效的节能型电机。

4.6.2 电动机应为异步电动机。当频率为额定，且电源电压与额定值的偏差不超过 10% 时，电动机应能输出额定功率。当电压为额定，且电源频率与额定值的偏差不超过 2% 时，电动机应能输出额定功率。当电压和频率同时变化，两者变化分别不超过 10% 和 2% 时，电动机性能应满足 GB/T 755 的要求。

4.6.3 电动机的铭牌容量不小于拖动设备最大运行工况下所需功率的 115%。

4.6.4 电动机必须能在 80-100% 的额定电压和额定功率下平稳启动，并加速所启动的设备。电动机在满载运行时，应能承受电源快速切换过程而不损坏。

4.6.5 电动机的最高噪音水平应符合所列规范和标准的要求。距外壳 1 米远处，电动机的平均声压级不得大于 85dB（A 声级）。如果预计设备的最大音级超过规定的容许极限，卖方应采取措施降低噪音，以满足要求。具体采取的措施应经招标人审查认可。

4.6.6 电动机应能满足在冷态下连续启动不少于二次，热态下连续启动不少于一次。投标人应提供两次热态启动之间允许的最短时间间隔。

4.6.7 在设计环境温度下，电动机应能承受所有热应力和机械应力，并要求端电压保

持在额定值时，电动机能达到设计的运转性能。

4.6.8 电动机的起动电流，应达到与满足其应用要求的良好性能与经济设计一致的最低电流值。在额定电压下，对于 200kW 以下电动机的最大起动电流倍数应小于 6.5 倍额定电流。潜水泵电动机启动电流应不超过满载电流的 2.5 倍。

4.6.9 电动机防护等级为 IP66（户外）/ IP55（户内），其绝缘等级为 F 级(温升按 B 级考核)。电机绕组经真空浸渍处理（VPI）。所有电动机的使用寿命在现场规定的工作制下不小于 30 年。电动机的连接线与绕线的绝缘具有相同的绝缘等级。电动机接线盒内的支承绝缘子应进行环氧树脂浸渍处理；电动机接线盒内连接端子的外包绝缘工艺应充分考虑防潮。户外电动机的暴露部件均需涂上一层适用于屋外设备的防腐层，铁芯冲片和其他内部部件也需涂一层保护层以防止腐蚀。潜水泵电动机所有绕组的绝缘应足以承受全部浸没在自然状态水中的条件。

4.6.10 电动机应有固定接地导线的合适位置。若采用螺栓连接，在金属垫片或是电动机的底座上，应有足够数量的螺栓保证连接牢固，直径不小于 12mm。

4.6.11 出线盒的方位，面对轴伸端看电动机，在电动机右侧。考虑到电缆因降压和敷设温升效应需比按电动机额定电流选择的截面要大，动力接线盒尺寸、开孔尺寸以及端子排尺寸应至少放大一档。

4.6.12 电动机接地装置应设置在电动机的两侧。

4.6.13 根据电机容量大小采用滑动式轴承或滚动轴承。电动机配套的耐磨轴承型号应标明在电动机的铭牌上，轴承的最低使用寿命应不小于 150000 小时，轴承的基本负荷由拖动设备给定，投标人提供描述其特性曲线的报告。

如电机轴承采用滚动轴承，轴承采用 SKF、FAG 或“相当于”。（对于 N 及 NU 等系列滚柱轴承避免使用 SKF 品牌）。轴承正常工作温度不大于 70℃，最高温度不得超过 90℃，并要求设置 90℃ 以上的报警措施。

4.6.14 电动机每相绕组局部最热部位应设有 2 个温度测点，测温元件采用 Pt100 双支三线热电阻。每个 RTD 的接线在电动机绕组图及盒盖上标明。电动机每个轴承应设有 2 个温度测点，测点采用带支承座的 RTD（Pt100）。

4.6.15 温度检测元件的引线应能与动力线分开，引向单独的接线盒并便于维护检修。

4.6.16 如电机调速采用中压变频器，电机的选型和性能设计应能适应和满足变频设备低频低速工作运行状态下的节能工况要求，电机的共振转速应避开拖动设备低频工作运行区间，电机绕组温升和绝缘强度应满足变频设备运行的谐波及尖峰过电压的

要求。

4.6.17 配套电机的外壳上除了详细的电机铭牌外，必须带有详细的电机“加油指示牌”，电机“加油指示牌”的数量为 2 个（电机的轴伸端和非轴伸端各 1 个），电机“加油指示牌”的具体内容为：轴承型号、加油周期、加油量、油脂牌号等。

4.6.18 带电加热器的配套电机，电机的外壳上必须带有“加热器铭牌”，“加热器铭牌”的具体内容为：功率、电压、相数、频率等。

4.6.19 电动机旋转方向应有明显的标识。电动机允许空载时反转。

4.6.20 在接线盒内标明电动机的相序，接线端子相间、相对地有足够的安全距离，并有电缆固定措施。

4.6.21 电动机的振动值符合国际有关标准。

4.6.22 每台电动机应装有起吊环、起吊钩或其它便于安全起吊电动机的装置。

4.6.23 电动机本体及其附件均应满足电厂高潮湿、高盐雾等特殊气候的要求。

4.7 UPS

***4.7.1** UPS 选用工业级 UPS，UPS 主机采用 AEG、GUTOR 或相当于。IGBT 选用英飞凌、日立、三菱、ABB、富士或相当于。

投标人应明确 UPS 主机柜原产地及厂家。

4.7.2 UPS 装置由主机柜、旁路柜、蓄电池柜、馈线柜及柜间电缆组成。UPS 装置应配置整流器、逆变器、静态旁路开关、手动检修旁路开关、输入隔离变压器、独立输出隔离变压器、交流输入断路器、直流输入断路器、逆止二极管等，旁路柜应配置旁路隔离变压器、旁路调压器等，馈线柜应配置馈电开关、测量变送器等。

4.7.3 UPS 装置控制电源应有双冗余配置，故障时能输出独立报警信号。

4.7.4 UPS 装置应满足在环境温度-20~40℃的条件下额定满负荷连续运行，以及环境温度 50℃时额定满负荷运行 8 小时。

4.7.5 投标人提供产品的所有仪表、开关、继电器、信号灯、端子排、熔断器、断路器和变送器应满足技术性能要求及具有产品合格证。柜内接触器、继电器、熔断器、断路器等类似的设备应具有封闭的外壳，其安装应便于维护和检修。元器件采用 ABB、Schneider、Siemens 或相当于。

4.7.6 每套 UPS 要求提供集中监控，采集主机柜、旁路柜所有运行状态信号、测量信号、报警信号等。UPS 故障报警送 DCS 信号采用硬接线。

4.7.7 UPS 装置可与 DCS 系统通信。与 DCS 系统通讯采用 RS485 接口，其通讯规约为

MODBUS。投标人应负责提供通讯规约并积极协助 DCS 系统制造商完成具体的通讯规约转换工作。

4.7.8 UPS 馈线柜回路配电开关采用 ABB、Schneider、Siemens 或相当于，采用双极塑壳断路器、配电子脱扣器和故障报警接点；每回馈线配一只优质的指示灯。馈线柜内配数显变送器，用于测量 UPS 输出的电流、电压、频率，并配相应的电流互感器。馈线柜内配置最终以施工图图纸为准，如有局部调整，投标人应承诺不产生任何费用。

4.7.9 屏面布置在满足实际运行方便的条件下，应适当紧凑，应采用柜式结构，前后开门。整套 UPS 防护等级 IP32。UPS 屏屏板厚度大于 2.5mm，并满足 UPS 屏在运输、安装、运行过程中不应出现变形等。装置接地接于主接地网，主接地网的接地电阻不大于 0.5 欧。

4.7.10 噪音：满负荷距屏 1 米处时<65dB。射频干扰：UPS 装置放置在配电间内，在其相邻还设有多种微机型电子设备，因此 UPS 装置必须满足有关的射频干扰规定，以防止干扰其它电子设备。

4.7.11 UPS 装置主机交流输入电源额定电压为 380V，50Hz，电压变化范围为-15%~+15%，三相四线制，中性点直接接地系统，额定短路耐受电流（有效值） kA， S；旁路交流输入电源额定电压为 380V，50Hz，电压变化范围为±15%，AC 相，中性点直接接地系统，额定短路耐受电流（有效值） kA， S。

直流输入采用阀控式密封铅酸蓄电池，后备时间应满足设计要求，原则上每套 UPS 只配置一组蓄电池组。应具备蓄电池管理功能，包括自动完成对蓄电池的均衡充电和浮充电控制、温度补偿、监测单节和整组电池电压等功能。蓄电池柜内蓄电池间距不小于 15mm。蓄电池与上层隔板间距不小于 150mm，蓄电池与层板间有绝缘措施。蓄电池组按规定的试验方法，10h 率容量应在第一次充放电循环时不低于 0.95C₁₀，第三次循环应达到 C₁₀。正常使用条件下，蓄电池的使用寿命应不低于 15 年。蓄电池采用汤浅、阳光或相当于，投标人应提供原产地证明。每组蓄电池需多提供一节，现场切开进行抽检，测量极板厚度若小于规范书中蓄电池极板参数要求，整组退货并进行考核。

4.7.12 输出

a. 额定电压：单相 230V ±1%，三线（L、N、PE），接地

b. 额定频率：50Hz，变化范围为±0.1%以内。

c. 电压失真：线性负载小于 3%，非线性负载小于 5%。

d. 过负荷能力：

110%额定负荷： 长期运行

125%额定负荷： 10 分钟

150%额定负荷： 1 分钟

200%额定负荷： 10 秒

1000%额定负荷： 1 秒

e. 电压稳定度：

稳态： $\pm 1\%$

暂态： 100%负荷瞬间变化时，电压波动在 $\pm 4\%$ 以内 (25ms)

f. 平均无故障间隔时间不应小于 80000 小时

4.7.13 整流器是固态型，它应能提供给逆变器固定的直流电压，整流系统应包括工频输入隔离变压器，整流器及控制设备等。

4.7.13.1 额定输入：

a. 电压： AC 380V

变化范围： $+15\% \sim -15\%$ ，三相四线制

b. 频率： 50Hz

变化范围： $+5\% \sim -5\%$

c. 稳压精度： 负荷电流 5%~100%变化时，不大于 $\pm 0.5\%$ 。

4.7.13.2 整流器应具有完全自动负载限制特性，防止其输出超过最高安全额定值。在负载限制特性失灵的状态下，设备保护应跳开整流器。

4.7.13.3 整流器输出电压应该加以调节以保证在所有负载条件下都不低于单元机组蓄电池系统最高电压。这将保证蓄电池处于浮充或均充条件下，整流器的输出电压总是超过单元机组直流系统的电压，以免单元机组直流系统对逆变器造成反馈。蓄电池系统最高电压由电厂在设联会提供。要求整流器具有完全自动负载限制特性，防止其输出超过最高安全额定值。在负载限制特性失灵的状态下，设备保护应跳开整流器。

4.7.14 逆变器

4.7.14.1 逆变器输出带工频隔离变压器。

4.7.14.2 逆变器的直流输入电压应与整流器的输出电压相一致。当由蓄电池供电时，

在其最高电压和最低电压范围内，逆变器均应正常工作。

4.7.14.3 额定输出

- a 额定输出功率(功率因数为 0.8 滞后)：当功率因数为 0.7~0.9 时，能保证稳定输出。
- b. 额定输出电压：UPS：单相 230V $\pm 1\%$ ，三线 (L、N、PE)，接地。
- c. 额定输出频率：50Hz，变化范围为 $\pm 0.1\%$ 之内。
- d. 畸变：不大于 5%。
- e 起动特性：应能在额定负载下可靠起动。

4.7.14.4 当旁路电源正常时，逆变器的输出频率应保持与其同步，当旁路电源频率偏差超过允许的限度，同步跟踪回路应自动切断，逆变器将继续按其自定的基准频率运行。

4.7.14.5 UPS 的输入、出端应装设带脱扣器的自动空气开关；并应能和上下级的馈线空气开关进行保护整定配合。

4.7.15 静态旁路开关

4.7.15.1 UPS 装置逆变器输出应对旁路输入进行连续跟踪，当逆变器失去输出或太大的冲击负荷、过负荷及负荷侧短路，超过了逆变器的能力时，静态旁路开关应能自动地将负荷从逆变器切换到旁路电源，当故障消失后，静态旁路开关自动地将负荷切换到由逆变器供电，与旁路电源的切换，不应有相位突变。

4.7.15.2 静态开关切换时，电源中断时间应短，且不应造成运行设备故障。

4.7.15.3 切换时间(包括检测时间)： $< 0.5\text{ms}$

4.7.16 检修旁路开关

检修旁路开关要求提供 3 个位置，即逆变器工作位置，旁路位置，和解除位置。通常检修旁路开关用于当逆变器检修时将电源输入切换至旁路电源，当整套 UPS 退出运行时，检修旁路开关放在解除位置。检修旁路开关必须具有先合后断的性能。当复归时应先经过同步再将电源由旁路电源切至工作电源。

4.7.17 逆止二极管

4.7.17.1 逆止二极管应能承受不停电电源系统的逆变器最大输入电流。

4.7.17.2 逆止二极管的反向耐压应不低于整流器直流输出脉冲电压峰值 2 倍。

4.7.18 旁路电源隔离变压器和电压调节器

4.7.18.1 旁路电源隔离变压器和电压调节器的容量和电压与逆变器的输出容量和电

压相同。

4.7.18.2 隔离变压器和调压变压器为干式，F 级绝缘 B 级温升。

4.7.18.3 电压调节器调压方式为连续，可自动和手动。应在就地和远方提供信号指示。

4.7.19 控制、保护和测量

UPS 应具有自动检测、诊断、记录功能，采用微机控制、模块化设计。

UPS 面板上应具有控制和检测，通过 LCD 显示屏能显示运行状态、运行参数和各种信号报警。装置应具有事故记录及打印功能。人机对话可通过薄膜键盘进行，并可进行编程、整定和修改。

4.7.19.1 控制功能包括：

- 1) UPS 蓄电池进线开关的手动合/分
- 2) UPS 正常交流电源进线开关手动合/分
- 3) UPS 旁路交流电源进线开关手动合/分
- 4) UPS 手动旁路检修开关的操作
- 5) 馈线柜内馈线开关的手动合/分

4.7.19.2 UPS 系统应配置能适合于 UPS 装置良好运行，防止来自内部或外部的误操作以及按上述可能的所有运行调节进行连续运行的保护装置。

UPS 输出馈线的空气开关应配过流保护，以 UPS 短路电流作为启动具有极快动作时间的高灵敏度的性能。

UPS 系统应具有逐波脉冲电流限制功能。

4.7.19.3 报警和指示（具体设联会讨论）

每套 UPS 装置至少应提供以下报警和测量作为 DCS 的输入：

UPS 自动切至旁路电源工作

整流器输入电压超限报警

旁路电源电压超限报警

蓄电池电压超限报警

控制电源板故障报警

逆变器输入电压高/低报警

整流器故障报警

UPS 装置综合故障报警

UPS 蓄电池工作

UPS 旁路工作

正常交流电源开关状态

旁路交流电源开关状态

正常直流电源开关状态

逆变器输出电流（输出 4—20mA）

逆变器输出电压（输出 4—20mA）

逆变器输出频率（输出 4—20mA）

就地指示：

整流器输入电压/电流

蓄电池电压/电流

旁路电源电压/电流

UPS 输出频率

配电屏电压/电流/频率

静态旁路开关位置

检修旁路开关位置

报警信号

4.7.20. UPS 系统配电屏内的母线应为铜材，所有屏应用敷铝锌钢板制成牢固的框架并用冷轧钢板制成旁板，板厚不小于 2.5mm，表面喷漆，防护等级应为 IP32，颜色待定。

馈线柜内的馈线塑壳断路器额定值为大于等于 20kA 对称遮断短路电流（有效值），同时满足 UPS 系统输出侧短路电流要求，至少留 20%的预留馈线位置。馈线柜内应设置独立的 L、N、PE 母线，母线采用绝缘铜排，母线铜排的连接采用不少于二个 8.8 级高强度螺栓。配电屏应能满足动、热稳定的要求。配电屏应前后开门，屏内设备应布置合理，留有一定的空间便于检修和故障处理，配电屏的任何一个回路的故障和故障处理不会影响整个系统的正常工作。

馈线柜内所有馈线断路器的出线需经端子排输出。柜内应留有固定电缆的支架及电缆走线通道。

配电屏的额定电压不小于 500V，一分钟工频耐压不小于 2500V。母线铜排的额定载流量不小于 UPS 额定输出电流的 125%，并满足动热稳定要求。相对地的绝缘电

阻不小于 500 兆欧。

4.7.21 电压、电流及频率变送器按 4-20mA 输出，变送器型号在联络会上确定，投标人应承诺不产生任何费用；电流、电压和频率表采用数字式表计，辅助电源为交流 220V；端子排应采用凤凰系列。

4.7.22 所提供的断路器均应具有三段式短路保护功能。

4.7.23 机械特性

4.7.23.1 插拔式印刷电路板应有机械闭锁装置以防插错位置，还应有电气联锁以防在其它电路板未装时系统误操作。

4.7.23.2 UPS 装置应有通风、冷却装置以保证元件正常工作于额定环境温度下，入气孔和排气孔应有可膨胀的金属防护罩。入气孔应有可拆换的过滤器。若采用强迫风冷，马达应为密封轴式并装于盘顶。若马达故障，气孔阻塞，环境温度过高引起设备超温时，UPS 应发报警信号并将电源由逆变器切至旁路交流供电。电源开关模块应为抽出式，可从 UPS 正面拆装。冷却风扇采用 EBM、施乐百、施依洛或相当于。

4.7.23.3 UPS 装置结构上应设计为模块化，功能上应设计为单元化。部件、测试点和端子的布置应能在回路检查、调整和维护时，不用移动相邻的模块。具有同等功能的模块可互换。

4.7.23.4 UPS 电容设计寿命不小于 10 年。

4.7.24 屏柜的要求

4.7.24.1 UPS 设备盘与其交流配电盘应分开布置。UPS 和其相关的辅助回路应安装在坚固的屏内，并开有门，用于接线和安装设备，门应带有可取下钥匙的门锁。

4.7.24.2 通风孔应能防止固态物体或水滴从顶部掉入屏内，通风孔应有防虫兽的保护网。屏柜防护等级:IP32。颜色待定。

4.7.24.3 UPS 各屏电缆采用下进线。屏间电缆由投标人提供。

4.7.24.4 投标人应提供截面不小于 100mm² 的裸铜排作接地连接用。将此铜排用螺栓固定到每块屏的板结构上。裸铜排要打直径为 13mm 的孔，以使连接到主接地网二端的要求一致。屏内设备的接地夹紧装置被紧固到这些排上。

4.7.24.5 应与屏一起提供书写的铭牌。

4.7.24.6 屏在经过仔细去锈以及对金属表面采取二道防锈工序和对外表面作一次砂光后，用颜色漆喷涂，并经过修整。

4.7.24.7 端子排应保证足够的绝缘水平，端子排应该分段，各类端子排应至少有

15%的备用端子，且可在必要时再增加，外部接入的一根电缆中所有的导线应接于靠近的端子。每个信号输出接点须采用两个端子接线，不采用公用线接法。所有二次端子的额定电流应不小于 10A，1000V，一次端子的容量应不小于负载容量的 1.5 倍。端子排前应保留足够空间，并设有固定电缆的措施，便于电缆连接。端子应采用螺栓连接型。不允许使用双层端子，采用凤凰端子。

4.7.24.8 柜中内部接线应采用屏蔽、耐热、耐潮和阻燃热固性的交联聚乙烯绝缘铜绞线，一般控制导线应不小于 1.5mm²。

4.7.24.9 导线应无损伤，导线与端子的连接应用螺丝加线鼻子的连接方式。投标人应提供走线槽，以便固定电缆及端子排的接线。接到端子排上的导线应有标志条和标志套管标识清楚。

4.7.24.10 每块屏及屏内的装置（包括继电器、控制开关、控制回路的熔丝、开关及其他独立设备等）都应有标签框，以便于清楚地识别，外壳可移动设备，在设备本体上也要有同样的识别标签。

4.8 检修箱、动力箱、照明箱、操作柱

4.8.1 检修电源箱（防爆）、配电箱、操作柱的元器件应用于爆炸危险区域的，其防爆等级应不低于防爆设计。

1)箱（柱）内元器件选用 ABB、Schneider 或 Siemens 或“相当于”产品。塑壳断路器配有相应漏电保护装置（每路均需配）在箱外壳应有相应元器件接线图纸（采用钢牌打印固定于外壳）。防爆箱箱体接口应是防爆接口，箱体面板应提供隔离防爆切换手柄用于分合箱内及塑壳断路器。所有一、二次端子品牌采用魏德米勒、菲尼克斯（南京凤凰）或“相当于”产品；浪涌保护器（SPD）选用 ABB、Schneider 或 Siemens 或“相当于”产品（须具备第三方的检测报告）。

2)所有进线和配出回路均带指示灯在箱面显示。检修箱应在各配出开关操作手柄。操作手柄（板面）的下方配永久性标签，用以标识开关位号及设备名称。

3)箱配套的防爆插接装置采用铝合金材质。

4)检修电源箱总电源带漏电塑壳断路器，额定工作电流：80A 或 63A（详见附件图纸），额定工作电压：500V，极限分断能力：≥50kA，安装方式：固定式，操作方式：扳动手柄，极数：4 极，漏电保护动作电流：100mA；分开关电源带漏电保护塑壳断路器，额定电流：32A 和 16A，漏电保护动作电流：30mA。

5)检修电源箱配备插座、插头 63A 5P、32A 5P、16A 3P，防护等级：IP66

6)防爆箱（柱）壳体铸造 Ex 标志，铭牌材质铝或不锈钢，铭牌上有名称、型号、防护等级、防爆等级、防爆合格证编号、生产日期、厂家等信息。

7)检修电源箱产品为复合型，元件腔采用隔爆型结构，母线腔及进、出线腔采用增安型结构。采用模块组合，各回路可以自由选择、拼装。并设有“严禁带电开盖”警示牌。

8)箱内主回路和分支回路都配有输出电源指示灯。

4.8.2 箱（柱）结构

1) 箱外形平整美观，外壳采用不小于 4.0mm 厚的铝合金或 2.5mm 厚 304 不锈钢，铝合金牌号为 ZL102，外壳应有足够的强度和刚度，应能承受所安装元件重量及短路时所产生的电动力。应用于爆炸危险区域的检修箱、配电箱、操作柱，应满足防爆等级设计。

2) 箱（柱）外壳防护等级不低于 IP66（户外）/IP55（户内），防腐等级不低于 WF2；外壳顶部应采取有防雨沿。箱内塑壳断路器应采用母排连接，母排应有绝缘热缩套，接头应有绝缘防护。母排支持件和母线绝缘，应为不吸潮、阻燃、长寿命的并能耐受规定的环境条件的产品。在设备的使用寿命内，其机械强度和电气性能应基本保持不变。内部导线采用铜质导线，总线截面积应不小于 35mm²，支线截面积应不小于 16mm²。

3) 箱内转换开关选用奥地利 Kraus & Naimer 系列、蓝系列开关或相当于产品，低压元器件采用 ABB、Schneider、Siemens 或相当于产品。所有进线和配出回路均带指示灯在柜面显示应在各配出开关操作手柄。操作手柄（板面）的下方配永久性标签，用以标识开关位号及设备名称。

4) 箱体采用下进线，防爆区域箱体进线采用 304 不锈钢材质的双密封防爆格兰，冗余穿线孔应配置满足防爆要求的铝合金堵头。

5) 采用聚氨酯发泡密封条，具有良好的防水、防尘能力。

6) 接地所有设备内应配置接地端子并进行标示。

7) 设备的所有非带电金属部件应连通，并与接地端子相连。接地线应以黄绿双色为标识，接地线应使用多股铜芯导线，截面积不低于 4mm²。

8) 所有紧固件、螺栓等必须用不锈钢材质，以防腐蝕。

9) 所有金属结构的部件，均应按有关规定可靠连接到柜内接地母线上。设备的布置应便于操作，在任何情况下不妨碍良好的运行性能，箱内空间满足检修要求。设计上箱体门应方便日常维护。

10) 箱体配三面包围式防雨罩。

11) 箱体有独立的接地端子并有标识。

12) 所需箱下进下出电缆方式。

4.9 照明

4.9.1 工作温度: 灯具具有良好的散热系统, 确保环境温度在 $-30\sim+40^{\circ}\text{C}$ 范围内灯具安全工作; 在常温情况下, 24 小时亮灯情况下, 灯壳温升不高于 25°C 。

4.9.2 技术指标要求:

4.9.3 灯具额定功率: 灯具在额定电压和额定频率工作时, 实际消耗功率不大于额定功率的 100% 。

4.9.4 初始光通量: 不低于额定光通量的 90% , 不高于额定光通量的 120% 。

4.9.5 电源效率 (含驱动) ≥ 0.9 。

4.9.6 灯具需单灯补偿, 灯具功率因数 ≥ 0.9 , 灯具整体光效 $\geq 140\text{ lm/w}$ 。

4.9.7 投标人所供照明产品及备件必须提供供货渠道证明文件、型式试验报告、合格证、出厂试验报告, ta55 温度检测报告等相关资料。

4.9.8 LED 芯片单颗功率不大于 3W , 单颗 LED 颗粒损坏 (击穿或者开路) 不会影响其他 LED 颗粒的正常工作。

4.9.9 LED 灯具电源应出具国家强制的质量认证及检测报告, 电源稳定性及短路、过流、过压、过温保护检测报告。

4.9.10 光源模组与电源之间选用快速接头连接, 方便维修更换模组。

4.9.11 灯具采用宽电压设计: 适用电压波动范围为 $180\sim 260\text{V}$ 。

4.9.12 防触电保护类别 I 类。

4.9.13 灯具 (含电源模块) 防护等级 IP65 (户外) / IP55 (户内), 防腐等级为 WF2 , 防爆等级满足设计, 并提供防爆等级证书。

4.9.14 灯具透镜要进行防眩处理, 保证光线柔和, 照度均匀, 透光罩选用钢化玻璃。设备主体区域平均照度不低于《火力发电厂和变电站照明设计技术规定》中的照度要求。

4.10 消防应急照明和疏散指示系统要求

4.10.1 系统要求

1) 系统设备由应急照明控制器、A 型应急照明集中电源、A 型消防应急灯具。

2) 系统应能 24 小时不间断的对终端进行巡检, 每个终端设备应具有独立的地址编

码,系统内任一灯具发生故障时,应急照明控制器应发出声光报警信号,并报出灯具故障状态,声报警可手动消除,系统内所有设备故障排除后,光报警才自动消除。

3) A 型应急照明集中电源由主备电源采用 $220V \pm 20\%$ 50Hz 交流电源,箱内应配备双电源切换模块,同时箱内配有电池组,主路电源失电后自动切至备路电源供电,主备电源均失电后自动切至电池组供电,支路输出电流不大于 6A,所有 A 型消防应急灯具(疏散指示标志灯、应急双头灯)可共用回路。

4) 系统的应急转换时间小于 5s;系统的应急工作时间不应小于 90min。

5) 系统应有下列自检功能:

- a) 系统应能每月、季度进行一次系统应急启动功能和自检持续时间的检查;
- b) 月自检的自检持续时间应在 300 s~600 s 之间;季度自检的自检持续时间应为 $30 \text{ min} \pm 5 \text{ min}$;
- c) 系统不能应急启动或自检持续时间不满足要求时,系统应发出自检故障报警;
- d) 系统应能记录和查询系统自检类别、自检时间和自检故障信息。
- e) 系统持续主电工作 48h 后每隔 $(30 \pm 2) \text{ d}$ 应能自动由主电工作状态转入应急工作状态并持续 30s~180s,然后自动恢复到主电工作状态。
- f) 系统(地面安装或其他场所封安装的灯具除外)在不能完成自检功能时,应在 10s 内发出故障声、光信号,并保持至故障排除;故障声信号的声压级(正前方 1m 处)应在 65 dB-85 dB 之间,故障声信号每分钟至少提示一次,每次持续时间应在 1s-3s 之间。
- g) 集中电源型灯具在光源发生故障时应发出故障声、光信号;应急工作时间不能持续 30 min 时,应急照明集中电源应发出故障声、光信号,并保持至故障排除;应急照明分配电装置不能完成转入应急工作状态时,应发出故障声、光信号,并保持至故障排除。
- h) 集中控制型系统在不能完成自检功能时,应急照明控制器应发出故障声、光信号,并指示系统中不能完成自检功能的部位。

6) 应急照明控制器和 A 型应急照明集中电源对配套灯具及电缆规格型号为国家通用型,不应有特殊指定。

4.10.2 应急照明控制器功能要求

1) 实时解析底层设备信息,当火灾发生时,根据消防联动信号选择相应应急预案,启动并控制各类消防应急灯具。

- 2) 应急照明控制器应能控制并显示与其相连的所有灯具的工作状态，显示应急启动时间。
- 3) 应急照明控制器在与其相连的灯具之间的连接线开路、短路（短路时灯具转入应急状态除外）时，应发出故障声、光信号，并指示故障部位。故障声信号应能手动消除，当有新的故障时，故障声信号应能再启动；故障光信号在故障排除前应保持。
- 4) 应急照明控制器在与其相连的任一灯具的光源开路、短路，电池开路、短路或主电欠压时，应发出故障声、光信号，并显示、记录故障部位、故障类型和故障发生时间。故障声信号应能手动消除，当有新的故障时，应能再启动；故障光信号在故障排除前应保持。
- 5) 应急照明控制器应有主、备用电源的工作状态指示，并能实现主、备用电源的自动转换。且备用电源应至少能保证应急照明控制器正常工作 3h。
- 6) 应急照明控制器在下述情况下应发出故障声、光信号，并指示故障类型。故障声信号应能手动消除，故障光信号在故障排除前应保持，故障期间，灯具应能转入应急状态。
- 7) 当应急照明控制器控制应急照明集中电源时，应急照明控制器还应符合下列要求。显示每台应急电源的部位、主电工作状态、充电状态、故障状态、电池电压、输出电压和输出电流。

8) 一键启动功能

应急照明控制器应具有一键启动按钮控制系统进入手动应急状态的功能，并满足下述要求：

① 手动操作应急照明控制器的一键启动按钮，应急照明控制器应在 3 s 内控制系统按预设逻辑进入手动应急状态，发出声光指示；

② 一键启动按钮应独立设置，不应与其他功能的按键合用。

9) 故障报警功能

① 当发生 4.10.2.1~4.10.2.2 所列故障时，应急照明控制器应在 100 s 内发出与启动信号有明显区别的故障声、光信号，故障声信号应能手动消除，当有新的故障时，故障声信号应能再次启动；故障光信号在故障排除前应保持。

4.10.2.1 当发生下述故障时，应急照明控制器应显示故障类型；故障期间，不应影响控制器的应急启动功能和指示状态改变功能。

a) 应急照明控制器的主电源欠压；

- b) 应急照明控制器备用电源的充电器与备用电源之间的连接线开路、短路；
- c) 应急照明控制器与为其供电的备用电源之间的连接线开路、短路；
- d) 系统的月自检、季度自检采用手动控制方式，且月自检、季度自检计时期满 7 d 后尚未进行手动月自检、季度自检。

4.10.2.2 当应急照明控制器配接的系统设备发生下述故障时，应急照明控制器应显示、记录故障设备类型、部位信息和故障发生时间。

- a) 应急照明控制器与 A 型应急照明集中电源间通信故障；
- b) A 型应急照明集中电源与其配接的灯具间通信故障；
- c) A 型应急照明集中电源的主电源断电，配接灯具的输出回路开路、过负荷或短路保护装置动作；
- d) A 型应急照明集中电源的蓄电池电源管理单元的充电回路和放电回路开路、短路；
- e) 灯具的光源故障；

复位功能

应急照明控制器的复位功能应满足下述要求：

系统应急启动后，手动操作应急照明控制器的复位按键（钮）或开关，应急照明控制器应在 3s 内向其配接的系统设备发出复位控制信号，显示并记录复位时间；

☆控制器应预留为后期实现集中控制的通讯接口。

4.10.3 A 型应急照明集中电源功能要求

- a) A 型应急照明集中电源应设主电、充电、故障和应急状态指示灯，主电状态用绿色，故障状态用黄色，充电状态和应急状态用红色。
- b) A 型应急照明集中电源应设模拟主电源供电故障的自复式试验按钮（或开关），不应设影响应急功能的开关。
- c) A 型应急照明集中电源应显示主电电压、电池电压、输出电压和输出电流。
- d) A 型应急照明集中电源主电和备电不应同时输出，并能以手动、自动两种方式转入应急状态，且应设只有专业人员可操作的强制应急启动按钮，该按钮启动后，应急照明集中电源不应受过放电保护的影响。
- e) A 型应急照明集中电源每个输出支路均应单独保护，且任一支路故障不应影响其他支路的正常工作。
- f) 当串接电池组当任一段电池电压小于额定电压时，应急照明集中电源应发

出故障声、光信号并指示相应的部位。

g) A 型应急照明集中电源在下述情况下应发出故障声、光信号,并指示故障的类型:故障声信号应能手动消除,当有新的故障信号时,故障声信号应再启动:故障光信号在故障排除前应保持。

故障条件包含:充电器与电池之间连接线开路;在应急状态下,电池电压低于过放保护电压值;应急输出回路开路。

h) 具有充放电保护功能,监测熔丝烧断、充电单元故障、电池丢失、电池电压异常,将故障上传到控制器,具有声控报警及故障消音功能。

4.10.4 A 型集中电源集中控制型消防应急标志灯具及照明灯具功能要求

a) 24 小时在线向应急照明控制器上报运行状态:光源开路、短路;通讯线开路、短路;电源线开路、短路。

b) 防护等级不低于 IP30。

c) 灯具正常状态用绿色。

d) 系统正常运行时应急标志灯平时处于节能点亮状态,应急照明灯平时不点亮,火灾时或正常照明失效时,进入应急点亮状态

4.10.5 技术参数表

号	名 称	单位	要 求 值	备注
1	应急照明控制器	台	输入电源: AC220V50Hz 备用电源初始应急时间: $\geq 180\text{min}$ 额定灯具数量: ≤ 3200 安装方式: 壁挂式 接地方式: 正常运行接地 $\leq 4\Omega$ 使用环境: 相对湿度 $\leq 90\%$ 防护等级 $\geq \text{IP30}$	监测终端灯具的工作及故障状态,显示各种故障信息。
2	A 型应急照明集中电源	台	输入电压: AC220V 输出电压: 主电状态 DC36V/应急状态 DC36V 初始应急时间: $\geq 90\text{min}$ 输出回路容量: 8 路,每路 $\leq 6\text{A}$ 安装方式: 壁挂或托架安装 护等级: $\geq \text{IP33}$ 接地方式: 正常运行接地 $\leq 4\Omega$ 使用环境: 相对湿度 $\leq 90\%$	监控主电、备电、输出等工作状态,显示输入、输出电压、输出电流、电池电压等,主电失电能够自动切换到备用电池供电。
2.1	使用标准			
2.2	额定电压	V	AC220	
2.3	额定频率	Hz	50	
2.4	输出电压	V	DC36V	
2.5	输出支路	路	8	
3	A 型消防应急指示灯具			

3.1	使用标准			
3.2	额定电压	V	DC36V	
3.3	防护等级		IP30	
3.4	额定功率	W	0.4	
4	A型消防应急照明灯具			壁挂双头灯
4.1	使用标准			
4.2	额定电压	V	DC36V	
4.3	防护等级		IP30	
4.4	额定功率	W	3	

5 土建、暖通、消防和给排水部分

本部分论述的是整个项目实施需投标人负责范围内土建、暖通、消防和给排水部分的技术规范，除此之外，还必须考虑本章中没有明确指出内容。

5.1 总体布置

详见总图。

5.2 土建部分（详见土建图纸说明）

5.2.1 概述

投标人应负责本工程及公用设施范围内（除一体化控制系统及一体化控制系统挡墙）的土建材料供货、运输、仓储、制作、施工及安装等，包括但不限于：建（构）筑物的结构及基础、室内外地下设施、设备基础等。区域内属于湿陷性黄土，投标人需参考《湿陷性黄土地区建筑规范》开展工程施工工作。

建筑结构首先应符合健康、安全及环境保护（HSE）的要求，遵守国家法令、法规及工程建设强制性条文；还应符合相关的国家、行业及地方标准和规范的规定。

建筑平面布置及层高的确定应满足使用功能的要求。生产及辅助生产建筑还应根据生产工艺的特点，满足防火、防爆、抗爆、防腐蚀、防水、防雷、防静电、采光通风、抗震设防、隔热遮阳、噪声治理、电磁屏蔽等要求。

充分考虑当地的自然（气象及地质）条件，尊重当地的建筑风格及习惯做法。建筑选材应优先采用技术成熟，符合国家节能、环保政策及政府推广使用的建筑材料及产品，尽量做到标准化，系列化，定型化，并积极推广新技术、新材料以取得技术进步和经济效益，并注意因地制宜，尽可能使用地方材料，以降低工程造价。

5.2.2 主要技术参数

- 厂区气象资料、工程地质资料详见总的部分。
- 地震参数：厂址场地 50 年超越概率为 10%的地震动峰值加速度为 0.2g(g

为重力加速度 g), 相应的地震基本烈度为 8 度。

- 场地土类别为 II 类。
- 50 年一遇的基本风压为 0.70kN/m^2 , 50 年一遇的基本雪压值为 1.15kN/m^2 。
最大积雪深度 89cm, 标准冻土深度 120cm。
- 设计地震分组 第三组

5.2.3 材料

土建结构所需水泥、骨料、砖、钢材、钢筋、焊条、螺栓、油漆等材料均应遵守国家和行业相应标准。混凝土施工采用商品混凝土。

1、混凝土：根据设计需要，现浇混凝土构件为 C30~C40，素混凝土 C25，垫层采用 C20 素混凝土。

2、钢材：型钢、钢板、螺栓、锚栓和栓钉等用 Q235B、Q345B 钢。其质量符合国家结构用钢的规定。

3、焊条：E43XX、E50XX 和 E55XX 级。钢筋：HPB300 级、HRB400 级。

4、墙体：地面以下及地面以上承重墙采用 MU20 机制砖，填充墙采用 MU7.5 加气混凝土砌块，有防潮要求的墙体采用机制砖，具体材质可根据当地材料供应情况确定。

5、砂浆：地上或防潮层以上砌体采用 M5 混合砂浆，地下采用 M10 水泥砂浆。

6、防腐材料：钢结构涂刷防腐油漆。

7、保温材料：屋面保温材料为挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板。

8 装饰材料：砌体封闭时，外墙为丙烯酸外墙涂料，内墙采用乳胶漆涂料或丙烯酸涂料。电气房间采用防火功能型涂料。

9、门窗：一般采用塑钢门窗，其它根据部位根据需要分别采用彩钢门和防火门窗等。

10、设备基础及锚杆基础二次灌浆采用高一标号微膨胀细石混凝土灌浆或专业灌浆料。

5.2.4 建（构）筑物的结构型式

危化品运输车辆停车场所有建构筑物均采用现浇钢筋混凝土框架结构，楼面及屋面采用现浇钢筋混凝土结构，停车场区域为混凝土路面。

5.2.5 沉降观测要求

建（构）筑物应按规范及设计要求设置沉降观测点，施工期间应按要求进行沉降

观测。交付投运后将有关资料移交给招标人。

5.2.6 防腐要求

基础与土层接触面应根据规范及设计要求采取相应的防腐措施，所有基础梁表面均采用刷冷底子油两遍和 GFVC 环氧煤沥青涂料两遍保护防腐。钢筋混凝土构件位于地下部分的外表面统一采用沥青冷底子油两遍、环氧煤沥青涂料厚度不小于 300um，基础垫层采用 C20 素混凝土 100mm 厚。

5.2.7 建筑技术标准

门窗：建筑物的门采用平开钢制保温门,窗有防火要求的房间按规范要求设置防火门窗，底层采用钢质保温门。门窗为成品，并带有全套配件。所有的门、窗安装完后应采用发泡材料填塞周围缝隙以保证密封。同时应能配备必要的五金件正常使用，正向关闭并保证安全，所有外门均应保温和防砂措施。

楼地面：一般楼地面采用水泥砂浆楼地面，有防腐要求的房间采用耐酸砖楼面；配电间采用增加防静电地板。

外墙、内墙面、顶棚、屋面等参照建筑设计总说明。

5.2.8 停车场地面

5.2.8.1 停车场地面划分为空载区停车场地面、重载区停车场地面、车行道路地面及人行道路地面四种类型。

5.2.8.2 地面做法详见设计图纸《道路及场坪做法详图》节点要求，针对重载区停车场地面增加了防渗要求，铺设两布一膜。

5.2.8.3 防渗膜选用 2mm 厚的 HDPE 膜，600g/m²长丝无纺土工布,具体参数如下（品牌选用：山东佳诺、建益、泰安鼎峰、山东鑫宇或品牌相当于）：

HDPE 防渗膜材料的主要性能			
检测项目	单位	指标	
		光面	单糙面
厚度	mm	2.0（±10%）	2.0（±10%）
宽幅	m	≥6	≥6
密度	g/cm3	≥0.94	≥0.94
碳黑含量	%	2~3	2~3
碳黑分散度	Category	1 或 2	1 或 2
撕裂强度	N	≥250	≥250
穿刺强度	N	≥640	≥640
屈服强度	N/mm	≥29	≥29

检测项目	单位	指标	
		光面	单糙面
断裂强度	N/mm	≥ 53	≥ 53
屈服伸长率	%	≥ 12	≥ 12
断裂伸长率	%	≥ 700	≥ 700
尺寸稳定性	%	± 2	± 2
氧化诱导时间	min	≥ 100	≥ 100
耐环境应力开裂	h	≥ 300	≥ 300
水蒸气渗透系数	$\text{g} \cdot \text{cm} / (\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$	$\leq 1.0 \times 10^{-13}$	$\leq 1.0 \times 10^{-13}$
-70℃低温冲击性能		通过	通过

土工布参数技术性能

序号	检测项目	单位	指标
1	单位面积质量	g/m^2	≥ 600
2	厚度	mm	≥ 4
3	断裂强度	KN/m	≥ 30
4	断裂伸长率	%	≥ 53
5	CBR 顶破强度	KN	≥ 6
6	撕破强度	KN	≥ 0.8

5.2.8.4 各种防渗系统工程材料的搭接方式和搭接宽度应符合下表的要求

土工合成材料搭接方式和搭接要求

材料	搭接方式	搭接宽度(mm)
织造土工布	缝合连接	75 ± 15
非织造土工布	缝合连接	75 ± 15
	热粘连接	200 ± 25
HDPE 土工膜	热熔焊接	100 ± 20
	挤出焊接	75 ± 20

5.2.8.5 膜的焊接人员需持证上岗，必须具有国家相关部门颁发的专业上岗操作证，膜焊接搭接长度不小于 350mm，采用双焊缝两道共计 4 道焊缝，焊接完成后进行气密试验检测焊缝渗漏，合格后进行下道工序施工，土工布采用热风枪热粘连接牢固，搭接长度不小于 150mm。

5.2.8.6 HDPE 土工膜铺设时尽量减少拼接量，拉扯土工膜，不许压出死折，焊缝便于在不利条件下能达到满意的防渗效果。铺设土工膜时，应从最低部位开始向高位延伸。不要拉得过紧，应留足够余幅(大约 1.5%)，以备局部下沉拉伸。坡面铺设时，

在坡面大于 10%的坡面上和坡脚 1.5 米范围内不允许有横向接缝,可根据工程实际情况,以接缝最少、便于施工、剪裁合理为原则来确定平行或垂直于最大坡度线铺设,接缝应避开弯角,设在平面处。坡度较大处,设置软梯,施工人员在软梯进行土工膜的焊接接缝施工。铺设过程中,应尽量减少焊缝,特别是交叉焊缝,以减少渗漏隐患,在展膜过程中,禁止强力拉扯土工膜,不许压出死折,焊缝。

5.2.8.7 膜焊接时,一定要把其上的浮土擦干净,否则上下膜之间无法热合到一起。按设计要求,每两张膜体之间搭接 350mm 用 LST-900 双轨热熔焊机爬焊作业,焊接两道双焊缝,焊接前要进行试焊,合格后再进行大面积施工。在焊层之间充气测试焊接效果,焊接完成后,应及时对焊缝焊接质量进行检测。

5.2.8.8 长丝土工布铺设时两张相邻的土工布搭接宽度 15cm 以上,采用热风枪吹熔法进行铺设焊接作业,为避免焊道断裂,可采用吹熔两道焊缝的方法增加搭接面积。

5.2.8.9 施工上部混凝土浇筑时,严禁破坏膜及土工布,做好防护工作。

5.3 暖通部分

投标人应负责本工程厂区内采暖、通风、空气调节系统的除设计外的所有工作,包括但不限于:设备采购、施工、安装、调试、整套启动试验、性能考核验收、消缺等方面的内容。

5.3.1 技术参数

5.3.1.1 室外气象参数

冬季采暖室外计算温度	-16.4 ℃
冬季空调室外计算温度	-20.8 ℃
冬季通风室外计算温度	-17.5 ℃
冬季空调相对湿度	84%RH
冬季室外风速平均	1.0 m/s
平均大气压力(冬季)	95.06kPa
平均大气压力(夏季)	93.253kPa
夏季通风室外计算温度	27.2 ℃
夏季空气调节室外计算相对湿度	43%RH
夏季空调室外计算干球温度	32.9 ℃
夏季空调室外计算湿球温度	26.2 ℃

5.3.1 详细技术要求具体按暖通专业设计图纸要求执行。

5.3.1.1 各建筑物采暖

本项目建设地点位于采暖地区，场地内的建筑均设计采暖。

厂区供热外管网统一供给。

5.3.1.2 通风

(1) 各厂房优先利用自然通风消除余热、余湿来改善工作区的劳动卫生条件，在自然通风不能满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)的要求时采用机械通风。

(2) 设置机械通风时，优先采用局部通风，当局部通风达不到卫生要求时，采用全面机械通风。对于可能散发粉尘、异味、湿热的生产厂房设置机械通风。对于可能突然放散大量有害有毒气体、爆炸危险气体或粉尘的场所，根据工艺设计要求设置事故通风系统。事故通风量按换气次数不小于12次/小时计算。若设有可燃或有害气体检测报警装置的，应与可燃或有害气体检测报警装置联锁。事故通风的通风机开关应分别设在室内及靠近外门的外墙处，并在工作地点设置通风机启、停状态的显示信号。

(3) 在爆炸危险区内的通风设备采用防爆型风机。防爆型通风设备按电气专业提供的危险区域划分图及其确定的电气设备防爆等级要求选型。

(4) 本工程转运站在卸料过程中会有大量的粉尘产生，为创造一个干净清洁的生产环境减少粉尘、保证工人的身体健康，转运站设置除尘系统。每套除尘系统由收尘罩、风管、调节阀、布袋除尘器、离心风机、卸灰装置、排空烟囱、控制系统等组成

5.3.2.3 空调

(1) 对生产厂房，当采暖通风达不到工艺室内温湿度要求时，设置空气调节，室内温湿度按工艺要求确定。

(2) 办公室和控制室有空气调节要求的，按《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2003 执行。

所有通风、空调设备均与消防联锁，当火灾发生时，立即切断电源。

5.4 消防、给排水、工业水、废水等部分详细技术要求具体按《水工设计图纸》和相应的技术规范书执行。

5.4.1 雨排水

根据项目的统一规定，新增区域雨排水在符合装置区排水要求的同时还要与原

装置排水系统衔接好。

5.4.2 消防给水

消防系统的设置应覆盖所有建构筑物，应按照有关消防规范的要求布置消防水管道、消火栓。

5.4.3 移动式灭火器的配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005，对本项目各建筑物配置适量的移动式灭火器。

5.4.4 消防设施施工需要有消防设施施工资质，建筑消防设施施工完成后需经检测合格，并配合完成报住建部门消防验收、备案合格。

附件 2 供货及工作范围

1 概述

1.1 总论

危化品运输车辆停车场项目占地约 45000m²；。投标人在投标之前应对该项目进行充分的了解，并承担招标人提供设计图纸范围内，停车场整体区域内的地基处理、场平、地面硬化、道路、围墙、边坡、防洪等；除一体化控制系统外的综合楼、休息室、事故水池、生活水池、消防水池及泵房等的所有设施的采购、施工、安装等工作，包含以上设施以内相关的土建、消防、电仪、暖通、电信、给排水等相关配套系统（除一体化控制系统外）所有工程设施的采购、监造、土建安装施工、调试、整套启动试验、试运行及质量保证期的缺陷修复消缺等工作。

投标人应负责派遣技术专家检验和/或调试（包括功能试验、调试、整套启动）设备、装置、材料等，并配合由招标人组织的性能考核试验。

投标人应在投标文件中按系统分类，详细列出所供设备和材料的清单，备品备件清单，进口设备、部件和材料清单。

1.2 供货原则

投标人应按本招标文件确定的供货范围供货并提供相关的技术服务，投标人的供货应满足招标文件及各技术规范的要求。

投标人应根据招标人提供的原始数据、技术要求和现场限定的条件，合理选择其供货范围内的设备和材料，保证其性能指标和系统安全可靠地运行。

以下为工艺、电气和仪表控制部分供货的最低要求，但不限于此：

·所有转动设备(泵机等)的电动机及共同底座随主设备供货。

·所有设备(挡板、阀门等)的执行机构随主设备供货。

·所有安装于设备上的就地仪表，如：温度、压力（压差）及液位测点等，随设备一同供货。

·用于机械设备紧固和安装所需材料以及螺栓，将随机械设备一起供货，除非另外规定。

·设备及钢制箱罐、管道、混凝土浆池等的防腐由投标人供货和施工。

·所供设备应油漆完好，所有投标人供货范围内设备及设备本体自带的钢结构、管道、支吊架等的油漆属于投标人的供货内容。用于现场修补的面漆材料应包括在

相应供货范围内，现场的修补由投标人负责完成。

·除了机械设备外，所有其它设备和金属构件应在车间涂刷底漆，并根据合同的技术要求供货至现场。

·投标人应提供随机备品备件（包括安装、调试、试运行及质保期内所需要的）。

2 供货范围及接口

2.1 供货范围

供货范围包括招标人提供设计图纸范围内，危化品运输车辆停车场项目占地约45000m²。投标人在投标之前应对该项目进行充分的了解，并承担招标人提供设计图纸范围内，停车场整体区域内的地基处理、场平、地面硬化、道路、围墙、边坡、防洪等；除一体化控制系统外的综合楼、休息室、事故水池、生活水池、消防水池及泵房等的所有设施的采购、施工、安装等工作，包含以上设施以内相关的土建、消防、电仪、暖通、电信、给排水等相关配套系统（除一体化控制系统外）；所有工程设施的采购、监造、土建安装施工、调试、整套启动试验、试运行及质量保证期的缺陷修复消缺等工作。

投标人应确保施工及保供货范围完整，满足用户对装置运行性能、功能及技术标准的要求，并提供设备安装、调试、投运等工作及与之相关的技术服务。在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发现缺项，投标人补充供货。

工程范围包括但不限于以下内容。

2.1.1 仪控部分

投标人工作范围内仪控部分的控制设备、全部仪表、全部安装材料和规定的备品备件的配备和供货均由投标人负责。**具体数量以设计图纸及相关技术规范书中的内容为准，包括但不限于。**

危化品运输车辆停车场装置系统所需的就地测量仪表及安装材料。

危化品运输车辆停车场装置配套计算机控制电缆（含桥架）、通讯光缆（含熔纤、接入所需设施设备）

火灾探测报警系统：投标人提供危化品运输车辆停车场区域内火灾报警系统设备。

通讯系统：投标人提供新建停车场区域内通信系统设备，包括出线盒、电话分机线、电话机、所有的连接电缆以及安装材料等。

场景监视系统：投标人提供危化品运输车辆停车场区域内场景监视系统设备。

2.1.2 电气部分

投标人工作范围内电气专业的设备、材料和规定的备品备件的配备和供货均由投标人负责。具体数量以设计图纸及相关技术规范书中的内容为准，包括但不限于。

投标人至少应提供下列电气设备(不限于此)：

(1) 变压器

投标人现场核实是否需要新增变压器及附属设施，如需要新增，由投标人提供。

(2) 动力与照明设施，至少包括，但不限于：

中、低压开关柜和检修箱及必要的附属设备、附件；

所有必需的正常（事故）照明配电箱及外壳等附件；

所有必需的室内、室外、道路等处的正常（事故）照明设施（包括必需的照明配电柜及控制、保护装置，照明器材等）；

所有必需的应急照明线路及相关设施；

所有必需的室内、外生产用电源插座和专用配套插头；

所有必需的 220 / 12V 检修变压器及附件（包括专用电源插座等）；

所有必需的 220 / 24V 移动式检修变压器及附件（包括专用电源插座等）；

所有必需的安装材料，包括电缆及保护用钢管、开关、插座、分线盒等。

(3) 接地和防雷保护

接地和防雷保护需通过相关部门检测合格，投标人负责。

(4) 接地网

投标人必须提供危化品运输车辆停车场项目管理区域内完整的接地系统以及必需的附件、安装材料等。

(5) 防直击雷保护

防直击雷保护系统包括但不限于：接闪杆、接闪带、引下线、集中接地装置等。必需的连接和固定装置及材料。

(6) 电缆及其防火阻燃

提供本规范范围内的所有电力电缆、控制电缆、电线（照明系统用）以及电缆附件。

所有必需的电缆阻燃设施及材料。

(7) 电缆构筑物

投标人提供危化品运输车辆停车场区域内需要的所有电缆构筑物(包括支撑件、电缆埋管或保护管、盖板、桥架附件以及安装固定材料等)。

(8) 滑线及附件

投标人提供所有滑线及支撑、安装附件。

(9) 火灾探测报警系统

(10) 投标人提供停车场区域内火灾报警系统设备。

(11) 通讯系统

投标人提供危化品运输车辆停车场区域内通信系统设备，包括出线盒、电话分机线、电话机、所有的连接电缆以及安装材料等。

(12) 安装材料

投标人提供危化品运输车辆停车场区域内的电气系统所有安装材料，包括低压开关柜、各种箱柜等所有电气设备的安装材料及基础预埋件。

(13) 仪器及工器具

投标人必需提供必要的测试仪器及专用工器具。

(13) 场景监控系统由投标人提供

2.1.4 土建(含地基处理)、暖通、消防和给排水部分(具体技术要求详见设计图纸)

2.1.4.1 土建部分

本工程范围内的建(构)筑物建筑和结构、室内外设施、设备基础、建(构)筑物基础及地基处理的制作、供货、施工和安装，界区内道路，排水设施，围墙设置、工程项目周边护坡建设等均属投标人范围。

2.1.4.2 地基处理

1.根据《总平面布置图》、《竖向设计图》和《道路平面图》设计，厂区道路均为混凝土路面。

2.混凝土路面施工应按照《水泥混凝土路面施工及验收规范》(GBJ97-1987)执行。

3.路床施工时必须清除积水和有排水设施以防雨水冰冻路床。

4.施工时路床标高不够可以用素土或粉煤灰回填夯实。

5.道路施工时注意先施工专业在路面下及穿过道路的管线，根据各专业要求加管套，管套的长度不小于路基两边宽度(两侧各留出 0.5 米)，管套的具体位置，标高详见各专业厂区管线施工图。

- 6.混凝土路缘石标号为 C30。缘石之间采用 1:3 水泥砂浆勾缝，缝宽 5 毫米。
- 7.道路基层宽度比混凝土面层宽度每侧各加宽 0.25 米、道路垫层宽度比道路基层宽度每侧各加宽 0.25 米。
- 8.填方路基路槽底面以下 0~80cm 压实度应达到 98%,80cm 以下应达到 95%,不填不挖及挖方路基 0~30cm 压实度应达到 98%。

2.1.4.3 基础防腐

- (1) 钢筋混凝土基础及基础短柱防腐做法：表面涂刷环氧沥青涂层 $\geq 300 \mu\text{m}$
- (2) 钢筋混凝土基础梁防腐做法：结构表面涂刷环氧沥青涂层 $\geq 500 \mu\text{m}$;
- (3) 砌体墙面（地下部分）：表面先用 1:2 水泥砂浆抹面，然后涂刷环氧沥青涂层 $\geq 300 \mu\text{m}$

2.1.4.4 暖通系统

投标人应提供本工程范围内暖通系统的相关设备及管道包括安装。

2.1.4.5 通风除尘设备

投标人应提供本工程范围内所有建筑物的通风除尘相关设备及管道包括安装。

2.1.4.6 消防系统

投标人应提供本工程范围内所有设备、设施的消防，包括水消防系统设备管道、移动式灭火器等，另外投标人还应配套提供以上消防系统所需的阀门、喷头、管道、支架等。投标人提供的系统应保证能满足当地消防部门的审查验收。

2.1.4.7 给水排水、生产水、废水系统

投标人应提供本工程范围内全部涉及到的水系统相关设备设施的供货及安装。

2.2 供货接口

2.2.1 主要接口

2.2.2 消防水系统：

停车场区域内接至封闭一体化控制系统挡墙外 2 米，停车场区域外接至界区外 2 米。

2.2.3 生活排水、雨水排水、系统排水：

按图纸施工。

2.2.4 电气部分

1) 配电系统

10kV 电源引自新建 RTO 35kV 变电所，在 10kV I II 段各并一台 10kV 开关柜，

作为本项目变压器的 10kV 电源，接入新建 RTO 35kV 变电所电气自动化后台，并柜物资及施工、调试等均由投标人负责。

2) 通信

分界点在原厂通讯系统交接箱出线端子处。

3) 火灾报警

分界点在原厂的火灾报警控制器出线端子处。

4) 电缆通道、接地、照明

分界点在招标人原系统就近接出。

5) 电缆

凡一端为危化品运输车辆停车场工程设备的，电缆由投标人供货，其电缆及电缆设施在危化品运输车辆停车场工程范围内的敷设、施工均为投标人工作范围。

2.2.5 电信部分

桥架及电缆光纤按照施工蓝图由投标方采购，接口留出。后续交付一体化系统厂家安装调试。

附表 1 火灾报警设备材料清单（投标人填写，以施工图为准，不限于此）

火灾报警系统（由于火灾报警厂家未招标，本表仅做本工程参考，不做采购使用。以下所列设备，材料均由火灾报警厂家成套供货，数量满足现场需要，火灾报警厂应具备相应消防资质，负责本工程火灾报警系统全部的设备一次设计，安装，试验及调试，通过消防部分的验收直至移交投运工作。					
1	手动报警按钮	室内普通型	个		
2	声光报警器	室内普通型	个		
3	消火栓按钮	室内普通型	个		
4	智能控制输入输出模块		个		
5	点型自动感烟探测器		个		
6	点型自动感温探测器		个		
7	总线隔离模块		个		
8	总线制消防电话		个		
9	可恢复式线型感温电缆探测器	JTW-LD-SM3003C	米		不小于 500 数量满足现场需要
10	微机调制器	JTW-LD-SM3003C	个		
11	终端盒	JTW-LD-SM3003C	个		
12	线性定温探测器中间接线盒	JTW-LD-SM3003C	个		
14	模块箱		个		
15	DC24 电源线 ZR-RVV-2×2.5mm ²		米		数量满足现场需要

16	报警总线 ZR-RVS-2 ×1.5mm ²		米		数量满足现场需要
17	镀锌钢管 DN25		米		数量满足现场需要
18	镀锌钢管 DN15		米		数量满足现场需要
19	智能二总线\电话总线 ZR-RVV-2× 2.5mm ²		米		数量满足现场需要

消防设备,材料均由火灾报警厂家成套供货,数量满足现场需要,火灾报警厂应具备相应消防资质,负责本工程火灾报警系统全部的设备一次设计,安装,试验及调试,通过消防部分的验收直至移交投运工作,火灾报警厂家自中标之日起,两周之内向设计院提供火灾报警消防图纸。

附表 2 备品备件和专用工具清单

投标人提供随机备品备件和 3 年运行所需的备品备件,并在投标书中给出具体清单,并不限于:

1、随机备品备件清单(备品备件的品质应与主机一致,该部分内容包含在合同总价内,如系统中无该设备可不提供,投标人提供的 3 年备品备件:

序号	名称	规格及型号	单位	数量	产地	生产厂家	价格	备注
1								
2								
3								
4								
5								

投标人应至少提供下列专用工具,并不限于:

3、专用工具清单(该部分内容包含在合同总价内)

序号	项目	规格	单位	数量	制造商	产地
一	机务部分					
1	专用工具		套			
二	热控部分					
1	组合工具包		套			

附表 3 电缆材料表(投标人填写,以施工图为准,不限于此)

序号	电缆型号及截面(mm ²)	单位	数量	备注
动力电缆				
1	ZRC-YJV22-10/15-3×150	米		
2	ZRC-YJV22-10/15-3×120	米		

3	ZRC-YJV ₂₂ -0.6/1-3×185+1×95	米		
4	ZRC-YJV ₂₂ -0.6/1-3×185+2×95	米		
5	ZRC-YJV22-0.6/1-3×150+1×70	米		
6	ZRC-YJV22-0.6/1-3×150+2×70	米		
7	ZRC-YJV22-0.6/1-3×120+1×70	米		
8	ZRC-YJV22-0.6/1-3×120+2×70	米		
9	ZRC-YJV22-0.6/1-3×95+1×50	米		
10	ZRC-YJV22-0.6/1-3×70+1×35	米		
11	ZRC-YJV22-0.6/1-3×70+2×35	米		
12	ZRC-YJV22-0.6/1-3×50+1×25	米		
13	ZRC-YJV22-0.6/1-3×50+2×25	米		
14	ZRC-YJV22-0.6/1-5×35+1×16	米		
15	ZRC-YJV22-0.6/1-5×25+1×16	米		
16	ZRC-YJV22-0.6/1-5×25	米		
17	ZRC-YJV22-0.6/1-5×16	米		
18	ZRC-YJV22-0.6/1-5×10	米		
19	ZRC-YJV22-0.6/1-5×6	米		
20	ZRC-YJV22-0.6/1-5×4	米		
21	ZRC-YJV22-0.6/1-3×16+1×10	米		
22	ZRC-YJV22-0.6/1-3×10+2×6	米		
23	ZRC-YJV22-0.6/1-3×10+1×6	米		
24	ZRC-YJV22-0.6/1-3×6+1×4	米		
25	ZRC-YJV22-0.6/1-3×4+1×2.5	米		
26	ZRC-YJV22-0.6/1-3×120	米		
27	ZRC-YJV22-0.6/1-3×16	米		
28	ZRC-YJV22-0.6/1-3×10	米		
29	ZRC-YJV22-0.6/1-3×6	米		
30	ZRC-YJV22-0.6/1-2×6	米		
31	ZRC-YJV22-0.6/1-2×4	米		
32	ZRC-YJV22-0.6/1-3×4	米		
33	ZRC-YJV22-0.6/1-3×2.5	米		
34	NH-YJV-1-2×16	米		
35	NH-YJV-1-2×10	米		
36	NH-YJV-1-2×6	米		
37	NH-YJV-1-2×4	米		
38	NH-YJV-1-2×2.5	米		
	汇总	米		
控制电缆				
1	ZRC-DJYPVP22-1×2×1.0	米		
2	ZRC-DJYPVP22-2×2×1.5	米		
3	ZRC-DJYPVP22-4×2×1.5	米		

4	ZRC-DJYPVP22-5×2×1.5	米		
5	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-10×1.5	米		
6	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-10×2.5	米		
7	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-14×1.5	米		
8	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-14×2.5	米		
9	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-4×2.5	米		
10	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-4×4	米		
11	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-7×1.5	米		
12	ZRC-KVVP2-22-0.45/0.75-7×2.5	米		
	汇总	米		

4 服务范围

4.1 概述

投标人应在本招标书规定的工期内按本招标书要求全面负责工程建设，总的范围包括本工程危化品运输车辆停车场系统的各阶段除一体化控制系统外，本项目征地边界围墙及危化品运输车辆停车场项目内所有工程的施工、设备制造、监造，设备及材料供货、运输、安装调试、技术服务、人员培训及检查、竣工、试运行、消缺、整套系统的性能保证的考核验收配合、技术和售后服务、人员培训、工程竣工验收等方面所需的所有工作和服务，并在质量保证期内承担并履行本招标书规定的各项责任和义务(以下简称“服务”)。

在符合上述原则的前提下，投标人应负责：

4.1.1 确定供货范围内供应的设备、材料、设施、工具和采用的加工工艺及技术。

4.1.2 工程管理及工程协调。

4.1.3 采购设备、材料、设施、机具以及其他物品。

4.1.4 把设备、材料、设施、机具以及其它货物运输到项目场地，并负责其存放、保护和保管。

4.1.5 实施安装及所有与施工范围内有关的工作。

4.1.6 按本招标书规定对停车场进行试验、调试、校正和修理及配合性能验收试验。

4.1.7 在质量保证期内，对因投标人原因造成的缺陷的补救提供缺陷补救所需要的人员和设备、材料或其他物品。

4.1.8 按本招标书的具体规定，除提供为实现本招标书所述目的所需的所有物品外，还应提供设备采购合同项下的生产备品备件、设备竣工图纸和运行与维护手册说明

书、技术规范等。

4.1.9 竣工资料：投标人应按照法律及发标人管理部门规定的要求编制本工程的竣工资料并提交给发标人，通过发标人审核确认后，方可入库。

4.2 采购及管理

4.2.1 投标人对于设备材料采购合同应履行合理的权利和义务，包括：设计联络、工厂监造、工厂检验、催交、接收、保管、索赔等。对于本招标书中的进口设备，投标人应负责到项目场地为止的所有国内段运输及运输保险等事项。

4.2.2 投标人履行其在本招标书项下的服务所需的所有设备、材料、用品及其他服务，投标人应以自己的名义采购，投标人在此类招标书中的全部权利应按本招标书的规定转让给招标人。

4.2.3 投标人应按照设备采购合同的规定，对所有重要设备进行工厂检验和监造。

4.2.4 投标人应对构成工程的所有设备和材料进行检验或促使他人检验，拒收那些经确定与本招标书的要求不相符合的设备和材料。

所有设备或材料运抵项目场地后，投标人应按照相应设备采购合同的规定进行验收或检验，并负责对所有此类设备和材料在项目场地内的搬运、保管、维护及保养。投标人对关键部分的设备或材料进行检验或验收时，应提前 3 日通知招标人，招标人有权派人员参加关键部分的设备和/或材料的检验和/或验收。

4.2.5 投标人应要求为工程提供设备的所有分包商在其所供设备上贴上永久的耐磨性铭牌，以载明制造商的名称、设备型号、编号及其他所有适当的设计数据。

4.2.6 投标人应提供检验项目列出清单，由招标人确认。

4.3 施工

4.3.1 投标人应依据本招标书及有关法律法规的规定择优选择用于本工程施工的施工分包商。对于工程关键部分的施工分包商的选择，投标人应按照经招标人同意的分包商清单进行。

4.3.2 在施工过程中，投标人应负责协调各分包商之间的各项事宜，包括施工进度、施工设备的管理、设备及材料的堆场及管理、施工安全措施、项目场地的保卫和治安及投标人人员与项目场地周围其他人员之间的关系。

投标人应确保其施工过程不会造成项目场地周围环境的恶化，并确保因施工造成噪声、大气、水等方面的污染不会超出国家法律法规的要求。

投标人应提供质量验收项目列出清单，由招标人确认。

4.4 调试、试运行及性能验收试验

服务应包括总承包范围内各部分设备的调试和设备性能试验，并对各系统及设备进行分部及整套启动试运转。

投标人应提供性能验收试验项目列出清单，由招标人确认。

4.5 质量保证

投标人在整个质保期内将在项目内维持熟悉项目并具有相应工作经验的工程技术人员，以完成本招标书规定的质量保证责任和义务。

4.6 文件和手册

投标人应尽快(最晚不得迟于项目进度表所要求的日期)向招标人提交与服务有关的规范、数据表、图纸和计划以及其他资料 and 文件。

在工程完工日期的 2 个月前，投标人应分批向招标人提交详尽的包括该装置全套设备和各系统、装订成册的运行及维护手册等资料(包括投标人自行编制的和其自设备供应商处获得的全部操作资料 and 特殊指令要求)，以供招标人编制运行维护规程(以下简称“运行规程”)，但对于不影响运行规程编制的资料最迟应在该工程完工日期的 1 个月前全部提交。在招标人编制运行规程过程中，投标人应按招标人的要求提供必要的协助。此外，投标人还应在质保期内，按招标人要求更新或更改该等操作资料，以反映操作或维修程序上的变化。

4.7 储存

投标人应按照供应商的建议将长期和临时施工所要求的所有材料、物品和设备存入仓库中或以其它方式提供安全、稳妥的存储，并应负责酌情采购或者处置履行服务所要求的所有泥土、砂石和类似材料。所有储存在项目场地外的材料、物品和设备应：

- (1)安全可靠地存放在仓库或招标人事先同意的其它合适场所；
- (2)贴上适当标签，标明为项目所用以与其它物品分开。

4.8 消耗品及生产备品备件和专用工具。

投标人应安排并提供其履行本招标书项下服务所需的所有施工用电、水及污水和废弃物处理服务，并支付相应的费用。并应负责承担装置启动试运费（其中调试过程中耗用的水、电等耗材费用由投标人承担，招标人提供引接位置和参数）。

设备采购合同项下的所有随机备品备件和专用工具(包括试验仪器)应在抵达项目场地经验收后即移交给招标人(或招标人指定人)。如果投标人在履行服务过程中需要

使用此类生产备品备件和/或专用工具(包括试验仪器),则应按照招标人(或其指定人)的规定办理借用手续。

附件 3 技术资料

1 投标阶段提供的资料

1.1 工艺描述

投标人应对工艺系统和设备进行详细的描述,应提供相应的技术资料。工艺描述还应包括危化品运输车辆停车场的运行说明文件。

1.2 投标人的设备设计数据

投标人应提供供货范围内设备的设计性能、设计数据,并按照技术规范的要求填写。

1.3 仪表和控制部分投标资料

投标人应按照招标文件要求及程控技术规范书要求的内容和深度提供仪表和控制部分的投标文件。

1.4 其它资料

投标人应提交评标所需的所有资料。资料应表达清楚,尺寸完整。

以上提到的所有数据表格应完整地填写,并作为投标文件的一部分。投标人提交的投标文件中至少应包括以下资料:

(1) 总的项目资料

时间进度(网络图),分别表明机械、电气、I&C 和土建的制造、运输、施工和安装、试验、调试、试运、临时接受、验收至商业运行的阶段。

施工组织大纲及项目质量管理大纲

与机械、电气、仪控的安装和土建施工期相对应的技术监督的总人月图表。

在建设、试运、运行、确保试验、保证期内的人员培训计划。

试验、建设、试运等的标准和规范表。

详细的资料提交进度,由招标人同意。

主要分包商清单。

评估性能试验结果的修正曲线。(用以当性能试验条件偏离设计条件时对试验结果的修正)。

(2) 总的技术资料

➤ 主要设备材料清单、主要设备简图、详细的技术性能指标

- 附图、资料清单

2 规划和建设阶段的资料

投标人应根据计划和工程的进展更新所有资料，并根据总的合同条件提交所有最终资料。资料的改变必须做明确的标记，以清楚地找到改变之处。

在相关的资料被最终认可之前，投标人不应进行设备的装运。

2.1 投标人中标后应提交资料

投标人在合同执行过程中至少应提供下列资料，但不仅限于此：

- 制造、交货、土建施工、安装、设备调试、系统调试、竣工检验和性能试验等总的时间进度，内容应分解到主要节点、主要组件、开始日期、准备工作，包括管线连接以及电气和控制安装的准备日期。
- 设备制造、材料供货、试验、工厂接受、车间组装、运输至现场、分包商的供货等的详细进度。
- 详细的土建施工进度。
- 详细的安装进度。
- 详细的试运进度，包括涉及人员的指定。

进展报告，包括工程、制造、交货、土建施工、安装、设备调试、系统调试、竣工检验和性能试验等状态的描述。

- 分包商提供的有关资料；
- 制造商和分包商清单；
- 性能考核试验有关资料；
- 检查和接受记录和报告，评估，包括接受测试的报告；
- 人员培训计划的详细描述；
- 修改的图纸和资料；
- 备件清单；
- 培训用资料。

3 运行和维护说明

3.1 投标人应根据合同条件提供和提交每一特定设备的运行和维护说明。

3.2 说明手册的内容应完整而有针对性，设备名称应与工程相统一，为阐明运行原理，说明中应包含装置或工艺运行的详细描述，包括流程图、图表、回路图、管线图及类似图。

3.3 运行说明应准确，易于理解，并应包含每一单个运行指令的次序。

3.4 维护手册应对危化品运输车辆停车场所有组件和辅件的组装和拆卸进行完整和精确的描述、故障判断分析及消除方式。

4 调试后资料

投标人应根据合同条件提供整个工程项目的竣工资料，包括但不限于设备竣工图，在施工、安装、试运和质量保证期期间发生的机械、电气和仪控及土建方面的改动应在竣工图中反映。

承包应提供设备在现场安装和调试的完整记录。

5 招标人提供的资料

招标人提供给投标人危化品运输车辆停车场项目全套招标版图纸。

6 联系单

6.1 所有与合同相关的技术联系单应以中文书写提交招标人。

6.2 所有由招标人或投标人主持的会议和讨论应以中文进行，并应以中文书写相关纪要和报告。

6.3 在建设和试运期间，投标人应派驻现场代表。

7 投标人提供的资料份数

7.1 投标人应提供给招标人的图纸、资料的份数要求见下表：

资料	单位	份数
设备成套资料	套	5
其它供审批的图纸和资料	套	10
调试方案	套	10
上述资料电子版（U 盘或移动硬盘可编制版和 PDF）	套	2

7.2 资料的一般要求

提交的所有文件的语言以中文为主，并采用国际单位制。

设备图纸提交的日程要紧密配合工程建设的日程，特别要满足现场施工进度需求。

7.3 资料交接程序：

为了更好、更快捷的合作，投标人应将图纸、资料送交到以下指定地址：

招标人：

接收人:

地 址:

传 真:

邮 编:

联络人:

8 技术资料交付进度

8.1 投标方应在合同签订后 7 个工作日内提供工程设计的基础资料，满足设计院的基础设计。在合同签定后 15 天内给出全部技术资料清单和交付进度，并经招标方确认。

附件 4 工程进度计划

1 工程总进度

总工期：120 天。计划工期：2025 年 05 月 01 日-2025 年 08 月 30 日。具体开工时间以招标人开工通知书为准。

投标人应以 2025 年 8 月 30 日完成调试为目标，提供系统里程碑进度图或表格（具体时间在合同谈判时进一步讨论）。

表 4-2-1 列出了招标人要求的合同轮廓进度，用以给投标人确立总的进度参数。

投标人随其投标人案提供其根据本轮廓进度编制系统进度表。工作的时间以月作单位。

合同进度得到批准后，应提交合同最初 1 个月中所要实施的全部工作的详细计划。这些计划，包括采购、制造、试验和发运都要依据合同进度作为有可能修改的目标计划使用。每隔 4 周提交给招标人详细计划、进度报表。

如果在工程进展期间有必要修改进度表，投标人应书面通知招标人并提交修改过的进度表供批准。

2 进度要求

投标人应根据工程总进度进行施工组织总设计,根据施工组织总设计编制土建、供货和安装进度。

表 4-2-1 投标人需填的进度表

序号	项目名称	计划完成时间
1	合同生效	2025 年 4 月 30 日
2	土建开工	2025 年 5 月 1 日
3	安装开始～安装完成	2025 年 7 月 1 日-8 月 30 日
4	系统调试	2025 年 8 月 30 日
5	整体系统投用	2025 年 8 月 31 日

投标人应根据上述工程进度计划进行施工组织总设计,并根据施工组织总设计编制土建、供货和安装进度。

附件 5 检验、试验和验收

1 总述

本条款用于合同执行期间对投标人所提供的设备(包括对分包外购设备)进行检验、监造和性能验收试验,确保投标人所提供的设备符合本技术规范书规定的有关标准要求。

投标人应在本合同生效后 1 个月内,向招标人提供与本合同设备有关的监造、检验、性能验收试验的标准。有关标准应符合技术规范书规定的有关标准要求。

2 工厂检验及试验

2.1 总述

2.1.1 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标人须严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标人提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告,并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

2.1.2 检验的范围包括原材料和元器件的进厂,部件的加工、组装、试验至出厂试验。

2.1.3 投标人检验的结果要满足第一部分的要求,如有不符之处或达不到标准要求,投标人要采取措施处理直到满足要求,同时向招标人提交不一致报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人,处理方案应经招标人认可。

2.1.4 工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

2.2 电气设备

除非另外协商同意,电气设备应根据 GB、HG 标准相关内容进行试验。投标人应提交试验报告和产品试验报告给招标人以便审查。

2.3 仪表及控制设备

除非另外协商同意,仪表及控制设备应根据 GB、HG 标准相关内容进行试验。投标人应提交试验报告和产品试验报告给招标人以便审查。

3 现场检验和试验

3.1 概述

投标人应对所采购的设备进行现场检验和试验并承担所有现场检验和试验的费用,包括有效实施检验和试验所要求的所有监督人员、材料、消耗品和贮存、仪表和设施的费用。

投标人应将设备试验计划交招标人备案。但主要设备的试验方法和试验计划应事先

得到招标人确认。

投标人必须完成现场试验报告，试验结论应取得招标人的确认。招标人对设备试验方法、试验计划和试验结论的确认并不解除投标人的任何责任。

3.2 仪表控制设备

应根据 GB、SH 相关标准进行检查、试验和测试。

3.3 电气系统

应根据 GB、SH 相关标准进行检查、试验和测试。

4 监造

4.1 监造依据

电力部机械工业部文件电办（1995）37 号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》，以及国家有关部门规定。

4.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检，即 R 点、W 点、H 点。每次监造内容完成后，投标人和监造代表均须在见证表上履行签字手续。投标人复印 3 份，交监造代表 1 份。

R 点：投标人只须提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W 点：招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H 点：投标人在进行至该点时必须停工等待招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

招标人接到见证通知后，应及时派代表到投标人检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标人代表不能按时参加，W 点可自动转为 R 点，但 H 点如果没有招标人书面通知同意转为 R 点，投标人不得自行转入下道工序，应与招标人商定更改见证时间，如果更改后，招标人仍不能按时参加，则 H 点自动转为 R 点。不论招标人监造代表对投标人产品质量签证与否，并不免去投标人对产品质量的责任。

4.3 监造内容。监造的主要项目如下表。招标人可以对表中的项目增加或对监造方式调整，投标人保证接受。

质量监造主要内容（参考）

序号	零部件或 工序名称	监造内容	监造方式			
			R	W	H	数量

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

4.4 对投标人配合监造的要求：

4.4.1 投标人有配合招标人监造的义务，并及时提供相关资料，并不由此发生任何费用。

4.4.2 投标人应给招标人监造代表提供工作、生活方便。

4.4.3 提前 10 天将设备监造项目及检验时间通知招标人监造代表和招标人，监造项目和方式由投标人、招标人监造代表、招标人三方协商确定；

4.4.4 招标人监造代表和招标人代表有权通过投标人有关部门查（借）阅合同与本合同设备有关的标准、图纸、资料、工艺及检验记录（包括中间检验记录），如招标人认为有必要复印，投标人应提供投标人便。

4.4.5 招标人人员在监造过程中如发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，招标人有权提出意见，投标人应采取相应改进措施，以保证设备质量。无论招标人是否要求和知道，投标人均应主动及时向招标人提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒。在招标人不知道的情况下投标人不得擅自处理。

4.4.6 投标人应在见证后十天内将有关检查或试验记录或报告资料提供给招标人监造代表。

5 调试

调试大纲由投标人组织编制，经招标人试运指挥部审查、批准后生效，作为指导调试整体工作的纲领性文件，参加调试的各方必须积极创造条件，认真严格执行。

调试方案应在调试工作开始前 1 个月进行审查、批准流程。

在机械安装、保温及现场检验和试验工作全部完成之后，投标人可进行危化品运输车辆停车场的单个设备或系统的分部试运行，经合格后可进行系统整套启动；系统整套

启动合格后可进行性能考核试验。

设备、分系统单独试运行试验应在设备、分系统安装完毕后进行，并应消除所发现的缺陷。

投标人应对装置的启动、调试工作负责。

投标人应派调试人员到现场以便直接指挥或管理招标人操作人员正确处理和操作系统和设备。在系统调试前，投标人应向招标人提供完整的危化品运输车辆停车场项目调试方案，包括分系统调试和整套启动调试的详细文件，并据之进行调试工作。系统调试的时间和带料试运范围须征求招标人认可。

投标人应负责为调试提供必需的试验仪器和工具。

投标人应负责承担系统启动试运费（其中调试过程中耗用的水、电等消耗品费用由投标人承担）。

若停车场存在缺陷，投标人应在招标人同意的时间内消除。

在调试成功结束时，投标人应提交报告以取得招标人认可。

停车场一体化控制系统系统的调试工作由一体化控制系统中标单位负责系统内涉及的全部调试工作；闭停车场建安系统调试由该标段中标单位负责调试；系统调试期间应相互配合，各自按要求分别调试各自中范围内的系统；要做的互不影响；项目整体调试时，以该标段为主，一体化控制系统标段为辅，由招标方负责协调调试期间的相互配合工作。

6 商业运行

投标人应负责解决危化品运输车辆停车场在投入商业运行前发现的、属于投标人责任的问题，确保达到设计性能。

7 性能考核试验

7.1 性能验收试验的目的为了检验合同设备及其附属设备的所有性能是否符合技术性能的要求。

7.2 性能验收试验的地点由买卖双方商定，一般为招标人现场。

7.3 性能验收试验的时间：试验一般在 168 小时试运之后半年内进行，具体试验时间由投标人与招标人协商确定。

7.4 性能验收试验由招标人主持，投标人参加。试验大纲由招标人提供，与投标人讨论后确定，具体试验由投标人与招标人共同认可的测试单位进行。

- 7.5 性能验收试验的内容：按本技术规范的要求和国家有关规定进行。
- 7.6 性能验收试验的标准和方法：按本技术规范的要求和国家有关规定进行。
- 7.7 性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表的装设都将由投标人提供，招标人提供配合。同时投标人还将提供试验所需的技术配合和人员配合。
- 7.8 性能验收试验结果的确认：性能验收试验报告以招标人为主编写，投标人派员参加，共同签字确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决；如仍不能达成一致，则提交双方上级部门协商。
- 7.9 进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意，并进行确认签字盖章。

附件 6 施工与安装

1 工作范围及安装内容

本项目危化品运输车辆停车场范围内除一体化控制系统（含一体化控制系统土建）外所有工程的厂平、地基处理、建构筑物施工、设备、管道、电气、仪表、暖通、给排水（场地内）、废水、照明、电信、消防、接地等安装；

- 土建施工；（停车场内所有建筑物）
- 机械设备及电气和仪控设备的安装；
- 水、气等管道及附件的安装；（停车场内）
- 消防设施、设备及系统的安装；
- 暖通设备的安装；
- 电缆敷设；
- 保温、油漆的施工；
- 起重设施等特种设备安装前告知特种设备安全监督管理部门。

2 规范和标准

所有土建施工、材料和设备的安装应符合相关的中国法律、标准、规定、规范及供货商所在国的标准。

浙能集团及招标人颁发的各项规章制度。

3 机械设备安装的一般规定

3.1 设备器材的验收及保管

- 1) 设备到达现场后，投标人应按有关规定和制造商对设备的存放要求，做好保管工作，防止设备遭受损伤、腐蚀、变形、变质和丢失。
- 2) 主要设备现场开箱前，投标人应通知招标人到场与投标人共同进行开箱检查与验收，但此项检查和验收并不减轻投标人应负的任何责任。
- 3) 设备交付安装时应具备下列技术文件：
 - a) 制造厂图纸（总图、结构图、装配图）
 - b) 设备交货清单及装箱清单
 - c) 随机供应的图纸和技术文件的清单
 - d) 产品使用说明书（安装、运行、维护说明）
 - e) 产品出厂合格证明书，包括总装记录、部套试验记录、重要零部件材料理化性能

检验记录。

f) 施工使用的重要材料，如优质钢、合金钢及特殊焊接材料等，这些材料必须符合设计规定及有关国家产品标准，并应具有性能试验证件。

4) 运到施工现场已涂衬防腐层的设备，投标人在验收时必须检查防腐层的质量并记录，如发现缺陷，应分析原因，查清责任，并及时进行处理或更换。

3.2 对建筑工程的配合要求

设备开始安装时，交付安装的建筑工程及现场应具备下列条件：

- 1) 二次浇灌的混凝土（灌浆料）达到设计强度，并验收合格；
- 2) 设备基础浇灌完毕，模板拆除，混凝土达到设计强度的 70% 以上，并验收合格；
- 3) 土建施工的模板、脚手架、剩余材料、杂物和垃圾等已清除干净；
- 4) 场地平整坚实，不积水。场地应能承受所放置设备的重量和安装用设备的重量，有足够的存放面积并有周转余地；
- 5) 具有通往设备存放场、组合场和安装场地的运输道路；
- 6) 有足够的水、电；
- 7) 安装场地和生产运行装置之间应有适当的隔离设施。

3.3 对建筑工程施工的要求

3.3.1 施工总平面布置设计

- 1) 总投标人应在合同签订后 7 天内，将本合同工程的施工总布置设计文件，提交监理人、业主批准。
- 2) 总投标人提交的施工总平面布置设计文件至少应包括：施工生产、生活临设布置，施工道路，施工用水、用电管线布置、变电所及容量，施工场地标高及地面处理方案，施工场地及临设场地内围栏、大门等。
- 3) 总投标人提交的施工总布置的占地范围不得超过招标人划定的界线，施工用水、用电也应控制在招标人提供的限值以下。

3.3.4 施工总进度计划

- 1) 总投标人应在合同签订后 7 天内，将施工总进度网络计划提交监理人、业主批准
- 2) 总投标人编制的施工总进度计划应满足本合同约定的各工程施工控制节点工期要求，并附需要的资源和说明。

3.3.4 施工组织（总）设计

- (1) 总投标人应在合同签订后 7 天内，将施工组织（总）设计提交监理人、业主批准。

(2) 施工组织（总）设计内容至少应包括：

- 1) 工程管理方针和目标；
- 2) 组织管理机构、人员组成，主要岗位及人员职责；
- 3) 工程特点、施工难点及相应对策措施
- 4) 施工总体布署（施工总平面布置）
- 5) 施工总进度计划及工期保证措施（包括以横道图或网络图形式表示的进度计划、一份标明关键线路的网络进度计划、保障进度计划需要的主要施工机械设备、劳动力需求计划及保证措施、材料设备进场计划及保证措施等）；
- 6) 分部、分项工程特别是关键工序的完整的施工方案及技术措施；
- 7) 质量保证措施（和创优计划，如有要求）；
- 8) 施工安全保证、文明施工、环境保护措施；
- 9) 冬季和雨季防冻、防风及强降雨施工措施；
- 10) 成品保护和工程保修工作的管理措施和承诺；
- 11) 与招标人、监理及设计单位的配合；
- 12) 拟采用的“五新”（新技术、新工艺、新设备、新材料、新流程）；
- 13) 强制性条文实施措施；
- 14) 绿色工程施工措施；
- 15) 其他内容。

3.3.5 投标人提供的材料和设备

1、投标人供应的材料

(1) 投标人提供的材料应由监理人按以下程序进行检查和验收：

- 1) 查验证件：投标人应按供货合同的要求查验每批材料的发货单、计量单、装箱材料的合格证书、化验单以及其它有关图纸、文件和证件，并应将上述图纸，以及文件、证件的复印件提交监理人；
- 2) 抽样检验：投标人应会同监理人按本合同约定和技术条款各章的有关规定进行材料抽样检验，并对每批材料是否合格作出鉴定，检验结果应提交监理人。总投标人有义务配合监理人进行的平行检测和第三方进行的抽查。
- 3) 材料验收：经鉴定合格的材料方能验收，总投标人应与监理人共同核对每批材料的品名、规格、数量，并作好记录，共同验点入库。

(2) 不合格材料的处理

经监理人检查或查库发现的不合格材料，应禁止使用，并清除出场，做好清场记录。总投标人违约使用了不合格材料，应按本合同约定予以清除或返工至合格为止。

（3）代用材料

投标人申请代用材料，应将代用材料的技术标准、质量证明书和试验报告提交监理人。经业主、设计确认和监理人批准后，才能采用代用材料。

2、总投标人供应的工程设备

按合同约定由投标人负责采购和安装的工程设备，应由投标人将工程设备的订货清单提交监理审核后业主批准。投标人应按监理人批准的工程设备订货清单办理订货，并将订货协议副本提交监理人。投标人应承担工程设备的采购、验收、运输和保管的责任。

3、投标人施工设备

（1）投标人应在签署合同协议书后 7 天内，将本合同中各项工作所需的施工设备清单，提交监理人批准。施工设备清单的内容应包括：

1）自有设备的购置时间、品名、型号、规格、主要性能、数量、设备检定合格证明和预计进场时间；

2）租赁设备的购置时间、租赁期限、租赁价格、运行检修记录、设备检定合格证明以及维修保养证书等。

（2）投标人配置的旧施工设备（包括租赁的旧设备），应由监理人进行检查，并须进行试运行，确认其符合使用要求后方可投入使用。

（3）投标人施工设备进场后，监理人应按投标人提供的施工设备清单，仔细核查进场施工设备的数量、规格和性能是否符合施工进度计划和质量控制的要求，监理人有权索取必要的施工设备资料，如发现进场的施工设备不能满足施工要求时，监理人有权责令撤换。

4、不合格工程设备的处理

由于投标人使用了不合格工程设备造成了工程损害，监理人应要求投标人立即采取措施进行补救，直至彻底清除工程的不合格部位以及不合格的材料或工程设备，由此增加的费用和工期延误责任由投标人承担。

3.3.6 进度计划的实施

1、施工总进度实施措施

投标人应按监理人批准的施工总进度实施计划，编制详细的施工总进度计划的实施

措施，提交监理人审核后提交业主批准。实施措施应说明以下内容：

- (1) 各永久工程和临时工程项目按期完成的季、月、周工程量计划和形象面貌。
- (2) 主要物资材料（如钢材、钢筋、木材、水泥、粉煤灰、外加剂、砂石骨料、土料和石料、用水和用电等）使用计划及主要材料订货安排。
- (3) 施工现场各类人员配备和劳务计划。
- (4) 工程设备的订货、交货计划。
- (5) 施工工程项目的试验检验计划。
- (6) 工程安全措施实施计划等。
- (7) 其它说明。

季、月进度计划

投标人向监理人提交季、月进度计划，其内容包括：

- (1) 季、月工程量及其施工面貌。
- (2) 该季、月所需施工设备数量及材料用量。
- (3) 该季、月招标人应提供的施工图纸目录等。

月、周进度报告

(1) 投标人应在每月底按批准的格式，向监理人提交月进度实施报告，其内容包括：

- 1) 月完成工程量和累计完成工程量（包括永久工程和临时工程）；
- 2) 月完成的工程面貌图；
- 3) 材料实际进货、消耗和库存量；
- 4) 现场施工设备的投运数量和运行状况；
- 5) 工程设备的到货情况；
- 6) 劳动力数量（本月及预计未来 3 个月劳动力的数量）；
- 7) 当前影响施工进度计划的因素和采取的改进措施；
- 8) 质量事故和质量缺陷处理纪录，质量状况评价；
- 9) 安全施工措施实施情况（包括安全事故处理情况）；
- 10) 环境保护及水土保持措施实施情况。

月进度报告应附有一组充分显示工程施工面貌与实际进度相对应的定点摄影照片。

(2) 总投标人应在每周进度会议上按批准的格式，向监理人提交周进度报表，其内容包括：

- 1) 上周之前合同进度计划要求和实际完成工程量和累计完成工程量统计；

- 2) 上周实际完成工程量统计;
- 3) 下周计划完成的工程量;
- 4) 要求监理人协调解决的主要问题。

其它

(1) 监理人应在每周的某一日和每月末定期召开周、月进度会议,检查投标人合同进度计划的执行情况,协调解决工程施工中发生的工程变更、质量缺陷处理等问题,以及与其它投标人的相互干扰和矛盾。

(2) 投标人应在每周、月进度会议上按规定的格式提交周、月进度报表。

3.3.7 工程质量的检查、检验和验收

1、投标人的质量自检

(1) 投标人应在收到开工通知后的 7 天内,向监理人提交本工程质量保证措施文件,其内容包括:

- 1) 质量检查机构的组织框图;
- 2) 质量检查的岗位设置及检查人员名单;
- 3) 各主要工程建筑物施工,以及各施工工种的质量检查程序;
- 4) 隐蔽工程和工程隐蔽部位的质量检查程序;
- 5) 质量检查记录及验收单格式。

(2) 投标人应按监理人、业主指示和批准的格式,编制工程质量报表,定期提交监理人。

(3) 工程发生质量事故时,投标人应约请监理人、业主共同对工程质量事故进行检查,做好质量事故检查的同期记录和事故处理的自检报告。自检报告应提交监理人。

2、监理人的质量检查

(1) 投标人应按要求提交材料质量和设备出厂合格证、材料试验和设备检测成果、施工和安装记录等。

(2) 监理人有权要求投标人按合同约定提供试验用的材料样品或在现场钻取试件,并进行试验检验;必要时监理人还可要求投标人进行补充试验检验。

3、招标人的完工(预)验收

(1) 在施工过程中,招标人(或监理人)应会同投标人和有关部门,根据本合同技术条款的规定,对完工的工程项目进行检查验收。检查合格后,招标人、监理人、总投标人及有关各方均应在检查验收单上签字,作为工程完工(预)验收资料。

(2) 单位工程正式验收前可先进行预验收，由监理人组织实施，招标人、总投标人及有关各方参加。

4、验收

专项验收

(1) 专项验收是指与国家、地方有关的对外永久交通、移民安置、环境保护、水土保持、消防、安全设施、劳动安全与工业卫生、工程决算及工程档案等的专项工程验收。

(2) 专项验收可与工程竣工验收一并进行，其工程竣工验收资料的整编内容参照本章第

(3) 条的要求进行。

(3) 投标人应配合招标人完成各专项验收。

2 工程竣工验收

(1) 工程竣工验收应遵守 GB/T 50326《建设工程项目管理规范》和相关国家、行业规范的规定。

(2) 各项单位工程、分部工程完工后，总投标人应按本合同的约定，向招标人提交该项验收工程的竣工验收申请报告。招标人收到竣工验收申请报告后，应按合同约定的程序和时限完成验收工作。

(3) 各项工程竣工验收前，总投标人应整编以下竣工验收资料提交招标人，其内容包括（不限于）：

- 1) 验收工程的各项施工材料的试验检验成果；
- 2) 监理人对验收工程及其工程设备的质量检查记录；
- 3) 施工过程中，本项工程及其工程设备的变更文件及资料；
- 4) 质量事故记录以及工程及其工程设备的缺陷处理报告；
- 5) 施工过程中，对验收工程质量的专题评定报告；
- 6) 质量监督机构签认的质量鉴定报告和有关文件；
- 7) 验收工程施工期的安全监测成果，以及工程设备的试运行检测成果；
- 8) 监理人指示提交的其它竣工验收资料。

(4) 工程竣工验收应在工程建设项目全部完成，各分部工程、单位工程和单项工程的竣工验收全部合格，并满足一定运行条件后进行。

3.3.8 工程量计量

1、说明

(1) 本合同工程项目应按本合同通用和专用合同条款的约定进行计量。计量方法应符合本技术条款各章的有关规定。土方等工程量由招标人委托第三方检测公司做复核计量。

(2) 投标人应保证自供的一切计量设备和用具符合国家度量衡标准的精度要求。

(3) 除合同另有约定外，凡超出施工图纸所示和合同技术条款规定的有效工程量以外的超挖、超填工程量，施工附加量，加工、运输损耗量等均不予计量。

(4) 根据合同完成的有效工程量，由投标人按施工图纸计算，或采用标准的计量设备进行称量，并经监理人签认后，列入投标人的每月完成工程量报表。当分次结算累计工程量与按完成施工图纸所示及合同文件规定计算的有效工程量不一致时，以按完成施工图纸所示及合同文件规定计算的有效工程量为准。

(5) 分次结算工程量的测量工作，应在监理人在场的情况下，由投标人负责。必要时，监理人有权指示投标人对结算工程量重新进行复核测量，并由监理人核查确认。

2、重量计量

(1) 按施工图纸所示计算的有效重量以吨或千克为单位计量。

(2) 凡以重量计量并需称量的材料，由投标人合格的测量人员使用经国家计量监督部门检验合格的称量设备，根据合同约定，在监理人指定的地点进行称量。

3、面积计量

按施工图纸所示施工轮廓尺寸或结构物尺寸计算的有效面积以平方米为单位计量。

4、体积计量

按施工图纸所示施工轮廓尺寸或结构物尺寸计算的有效体积以立方米为单位计量。

5、长度计量

按施工图纸所示施工轮廓尺寸或结构物尺寸计算的有效长度以米为单位计量。

3.3.9 环境保护和水土保持

1、规定

本工程施工期的生产、生活区环境保护和水土保持的有关工作，其主要工作范围和

内容包括：施工、生活污水和废水处理、大气环境与声环境保护、固体废弃物处理、水土保持、完工后的场地清理与植被恢复等。

2、投标人的责任

（1）投标人必须遵守有关环境保护和水土保持的法律、法规和规章，并按照本合同技术条款的有关规定，做好施工区及生活区的环境保护与水土保持工作。

（2）投标人应按施工图纸和监理人的指示，以及本技术条款的规定，完成本工程范围内相关环境保护和水土保持措施。

（3）对本合同划定的施工场地界线附近的树木和植被必须尽力加以保护。总投标人不得让有害物质（如燃料、油料、化学品、酸等，以及超过剂量的有害气体和尘埃、污水、泥土或水、弃渣等）污染施工场地及场地以外的土地和河川等环境。

（4）投标人应按合同约定，接受国家和地方环境保护、水行政等主管部门的监督和检查及监理人监督。按照行政主管部门要求提交专项方案，并按流程报审、实施。投标人应对其违反上述法律、法规和规章以及本合同规定所造成的环境污染、水土流失、人员伤害和财产损失等承担责任。

3、投标人主要提交件

（1）环境保护及水土保持措施计划：

投标人在提交施工总布置设计文件的同时，提交本合同施工期内的环境保护和水土保持措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 投标人生活区的生活用水和生活污水处理措施；
- 2) 施工生产废水（如基坑废水、砂石料加工系统废水、机修废水等）处理措施；
- 3) 施工区粉尘、废气的处理措施；
- 4) 施工区强光、噪声控制措施；
- 5) 固体废弃物处理措施；
- 6) 人群健康保护措施；
- 7) 本工程存料场、弃渣场的挡护工程、坡面保护工程和排水工程；
- 8) 施工辅助生产区（如砂石加工系统的生产区及加工场等）、主体工程施工区、施

工生活营地等所有场地周边的截、排水措施，开挖边坡支护措施、挡护建筑物的排水措施等；

9) 施工区边坡工程的水土保护措施；

10) 完工后场地清理及植被恢复措施。

(2) 投标人应按监理人指示，在工程开工 5 天内，将污水、废水处理系统的施工计划以及维护系统的运行措施等生产废水处理的专项报告提交监理人审批。

(3) 验收报告和资料：

1) 环境保护措施质量检查及验收报告；

2) 水土保持措施质量检查及验收报告；

3) 监理人要求提供的其它资料。

4、施工环境保护

生活供水及生活废水处理

(1) 饮用水水质应符合 GB 5749《生活饮用水卫生标准》的规定。

(2) 处理后的废水水质应符合受纳水体环境功能区规划规定的排放要求，或应遵守 GB 8978《污水综合排放标准》的规定，不得将未处理的生活污水直接或间接排入河流湖海水体中，或造成生活供水系统的污染。

生产废水处理

(1) 基坑排水的排放口位置应设置在靠近河流中的流速较大处，做到蓄浑排清，要求控制水体 pH 值接近中性时排放。

(2) 废水处理应实行雨污分流，建立完善的废水处理系统，将废水统一收集处理。

(3) 废水处理系统排出的污泥需进行脱水（或沉淀）处理，运至指定的弃渣场堆存。投标人可委托专业单位进行处理，相关协议报监理人。

(4) 机修及汽修系统的废水收集、处理系统应建立专用的废水收集管道，对含油较高的机修废水应选用成套油水分离设备进行油水分离。

(5) 混凝土浇筑面的冲洗、冲毛废水，以及灌浆工作面冲洗岩粉的污水和废弃浆液应由专设的沟道，集中处理后排放。

施工区粉尘控制

(1) 总投标人应根据施工设备类型和施工方法制定除尘实施细则，提交监理人批准。施工过程中，投标人应会同监理人根据批准的除尘实施细则，随时进行除尘措施的检查 and 检测，并做好相应记录。

(2) 总投标人制定的除尘措施，应遵守国家相关法律、规范的有关规定外，还应做到

1) 施工期间选用低尘工艺，配备除尘设备，除尘设备应与生产设备同时运行，并保持良好运行状态；

2) 总投标人应经常清扫施工场地和道路，向多尘工地和路面充分洒水；

3) 施工场地内应限制卡车、推土机等的车速以减少扬尘；运输可能产生粉尘物料的敞篷运输车，其车厢两侧及尾部均应配备挡板。运输粉尘物料应用干净的雨布加以遮盖。车辆进出施工区应进行清洗；

4) 散装水泥、粉煤灰、磷矿渣粉应由封闭系统从罐车卸载到储存罐，所有出口应配有袋式过滤器；

施工区噪声污染控制

(1) 施工期间，总投标人应按 GB 12523《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，控制生产车间、作业场所及生活区等地点噪声级卫生限值。

(2) 施工过程中，总投标人应会同监理人根据批准的降低噪声的措施，对施工场地进行噪声的检查和监测，检查和监测记录应提交监理人。

固体废弃物处理

(1) 投标人应负责对其施工场地以及生活区范围内的生产、生活垃圾进行清运，并应设置生活卫生设施，统一运至指定地点或自行联系政府规定的合法弃置点。

(2) 投标人应按指定的渣场弃渣，弃渣场应采取碾压、挡护、排水或绿化等措施进行处理；

(3) 废弃混凝土应运至专设的弃料场，不得在施工场地内任意弃置。

(4) 施工过程中应按照“挖填平衡”的原则，减小堆土占用土地以及弃土（石、渣）数量，将需要进行土地整治的面积控制在最小范围内。

有毒有害物质和危险品的管理

- (1) 有毒有害物质和危险品的管理应遵守 DL 5009.1 《电力建设安全工作规程》。
- (2) 易燃易爆物品、有毒物品及射源等应分别存放在普通仓库隔离的专用仓库内，并按有关规定严格管理。汽油、酒精、油漆及其稀释剂等挥发性易燃物品应密封存放。
- (3) 酸类及有害人体健康的物品应放在专设的库房内或场地上，并做出标记。库房应强制通风。

5、生态环境保护

(1) 建设期环境保护措施

水环境影响及防治措施：煤化工项目有完善的生活辅助设施，施工期间施工人员尽量利用现有生活设施，生活污水通过现有系统进行收集和处理，不外排；施工过程中施工废水采用现有沉淀池、水处理设备等处理后用于施工或场地降尘洒水，采取这些措施后施工期污水对地表水环境影响较小。

针对施工期的大气环境影响问题，工程采取以下防治措施：散装物料装卸尽可能降低落差、轻装慢卸，车辆上应覆盖篷布；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；施工场地、道路每天洒水4-5次，并及时清扫道路，碾压或覆盖裸露地表；散装易起尘物料应尽可能避免露天堆放，若露天堆放应加以覆盖；水泥搅拌场地选址要远离居民区，并使其位于居民区下风方向；开挖后弃土尽可能堆放在背风坡并采取临时覆盖或洒水措施；施工人员生活炉灶应符合环保要求，并配备必要排烟除尘设备；施工期临时采暖锅炉要采用低硫环保煤，必要时配脱硫设施。

针对项目施工中噪声环境影响，提出以下防治措施：选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平；对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配带防护耳塞；合理安排施工时间，对强噪声设备（包括运输车辆）应避免夜间作业，场地施工时夜间禁止打桩作业，尽量减轻对周围居民的影响；加强管理，文明施工，合理布局施工现场，避免对敏感人群造成严重影响；开工前报当地环保部门批准，并张贴公告告知可能受影响居民情况，施工过程定期和不定期走访居民，争取附近居民谅解。

项目施工期固体废弃物主要是工程施工产生的弃土弃石、拆除的现有建构筑物等。建设过程中产生的土石方经调配后，弃土弃石全部运至工程排渣场处置，不外排，对环境的影响小；施工营地生活垃圾不得随意丢弃，施工单位应派专人负责垃圾收集工作，及

时送至附近垃圾场处置。

主要生态保护措施有：加强施工现场管理，严禁在场地周围破坏植被；对施工后的场地尽可能复垦；避开农作物生长季节，保护水利设施；收集建筑、生活垃圾，统一集中处理。

土壤侵蚀防治措施：在地面施工过程中，避免大风、大雨时节进行作业，对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，防止发生新的土壤侵蚀；对于施工过程中产生的废弃土石，要合理布置弃渣场，不得将废弃土石任意裸露弃置，以免遭遇强降雨引起严重的水土流失；在水蚀较强的丘陵坡地和沟壑地段施工，为避免产生新的水土流失，考虑采取相应的工程防护措施。

6、水土保持

水土保持措施计划

投标人应按监理人批准的水土保持措施计划，负责实施本合同责任范围内（施工场地、生活区、施工道路和渣场等）的水土保持措施，并在工程结束后，按合同要求进行场地清理和整治。

水土保持工程措施实施

（1）投标人应做好场内道路上下边坡水土流失的防治工程措施；施工场地应设置完善的排水系统，避免或减少降雨地表径流对施工场地和渣场的冲刷。

（2）投标人应按监理人批准的水土保持工程措施，做好料场、渣场的挡护、排水等工程措施和植物种植保护措施，并负责料场和渣场施工期的维护管理工作。

（3）投标人应保护施工场地周边的林草和水土保持设施（水库、渠、塘坝、梯田和拦渣坝等），避免或减少由于施工造成的水土流失。

7、环境清理

环境清理措施计划

投标人应按监理人指示，在工程基本完工前，制定一份环境清理措施计划，提交监理人批准，其内容应包括：

- （1）环境清理范围（施工场地及施工场地以外遭受施工损坏的区域）；
- （2）环境保护辅助工程设施；

(3) 按照要求进行地表恢复。

环境清理

(1) 在每一施工作业区施工结束后，投标人应及时拆除各种临时建筑结构和各种临时设施。

(2) 完工后，投标人应按计划将所有材料和设备撤离现场，工地范围内废弃的材料、设备及其它生产垃圾应按环境规划要求和（或）监理人指示的方式处理。

(3) 对防治范围内的排水沟道、挡护措施等永久性水土保持设施，应在撤离前进行疏通和修整。按合同要求拆除和撤离的其它设施和结构应及时清理出场。

(4) 投标人有责任保证其种植的林草在合同或有关规定要求的“林草恢复期”内成活。

8、质量检查和验收

施工期环境保护临时设施检查和验收

各项施工期环境保护临时设施投入使用前，应由监理人会同投标人或（和）环保部门共同进行环境保护临时设施的质量检查和验收。投标人应为上述检查和验收提供以下资料：

- (1) 监理人批准的“环境保护及水土保持工程”的施工措施计划；
- (2) 各项环境保护临时设施布置图；
- (3) 施工质量检查记录；
- (4) 生活和生产供水水质、污水和废水处理水质，以及固体废弃物处理效果等的检验和实测资料。

永久性环境保护、水土保持工程和设施质量检查和验收

本工程所涉及的环境保护和水土保持设施，包括为环境清理修建的永久性设施，均应由监理人会同环境保护部门代表与投标人共同按国家的环境保护法规和本合同技术条款的有关规定进行质量检查和验收。

投标人应为上述永久性环境保护设施的检查和验收提供以下资料：

- (1) 永久性环境保护工程和设施的各项工程布置图；
- (2) 永久性环境保护工程和设施的工程质量检查验收记录；

- (3) 植被种植计划的完成情况和检查验收记录；
- (4) “林草恢复期”内，各区植被的维护管理措施。

完工验收

上述条款所列的全部永久性环境保护和水土保持设施项目验收合格后，投标人应按监理人的指示，向招标人提交要求对全部永久性环境保护工程和设施进行完工验收的申请报告。经招标人同意后，由监理人会同总投标人和环境保护部门代表共同进行完工验收。总投标人应为永久性环境保护工程的完工验收提供以下资料：

- (1) 各项永久性环境保护工程的竣工草图及其有关的竣工资料；
- (2) 各项永久性环境保护工程的质量检查记录和质量鉴定成果；
- (3) 监理人要求提交的其它完工验收资料。

3.3.10 主体和房建工程

1、一般规定

本工程招标范围内施工图所示的各类建筑物的基础、结构、建筑、装饰装修工程及建筑电气、智能建筑、给排水、消防、通风与空调等安装工程。其主要内容包括：混凝土、预制构件、钢结构、建筑、防水、防腐、砌体、楼地面、门窗、给排水、保温、智能、节能、装饰装修、电气、暖通安装和室外景观、雨污水、水土保持、道路、照明、围墙等工程。

2、投标人的责任

- (1) 投标人应按施工图纸和监理人、招标人的指示，以及本技术条款的规定和要求，完成本工招标范围内工程的全部建设内容。
- (2) 投标人应负责编制并落实为完成本工程所需施工组设计及各项措施，如职业健康安全、环境保护、质量保证等。
- (3) 投标人应负责提供满足本工程施工所需的人工、材料（甲供除外）和施工机具设备及力能配置，并负责本招标范围内工程的施工、试验、检验等的全部施工作业内容。
- (4) 投标人的施工总平面布置应服从招标人的统筹管理；各投标人间的施工协调（如交叉作业）应服从监理人或招标人的统一协调管理。

(5) 投标人在隐蔽工程验收和土建交付安装验收前应按招标人提供的相关表式的要求进行自检并满足要求后，整编成过程资料参加监理人组织的各单位/专业联合验收。

3、主要提交件

本工程招标范围内工程的各单位工程开工前，投标人应根据招标文件、合同及施工图纸、已确定的施工组织总设计，分别编制包含以下内容的专项施工方案，提交监理单位审批，业主批准后方可开工。

- (1) 控制点校验记录及主要轴线的定位记录；
- (2) 施工组织机构及劳动力安排；
- (3) 施工平面布置与临时场地设施；
- (4) 施工机具配置和力能供应；
- (5) 材料、半成品及机具进场报验材料；
- (6) 质量检验计划；
- (7) 主要施工方案；
- (8) 质量控制和安全保证措施；
- (9) 施工进度计划；
- (10) 监理人要求提交的其它文件和资料。

3.4 设备系统的严密性试验

(1) 各类管道系统安装完毕后，应进行严密性水压/气压试验，以检查各连接部位（焊缝、法兰或丝扣接口等）的严密性；

(2) 承压设备容器应按设计或制造商规定的压力进行严密性试验，试验压力不得低于中国国家标准的要求；

(3) 对开口容器作灌水试验或对焊缝进行渗油试验，应严密不漏。

3.5 防腐施工

投标人应按照防腐材料供货商提供的施工要领，结合相关的规范进行施工及管理。

3.6 采用的施工及验收标准

(1) 机械设备安装施工应遵循（或符合）下列施工及验收规范，但不限于此：

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231

《工业金属管道工程施工及验收规范》 GB50235

《现场设备工业管道焊接工程施工及验收规范》	GB50236
《通风与空调工程施工及验收规范》	GBJ243
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50254
《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》	GB50149
《自动化仪表工程施工及验收规范》	GB50093
(2) 施工标准	
《混凝土拌合物性能试验方法标准》	GB50080
《混凝土拌和物力学性能试验方法标准》	GB50081
《混凝土质量控制标准》	GB50164
《混凝土强度评定标准》	GBJ107
《混凝土外加剂应用技术规范》	GBJ119
《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》	GB/T1596
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	GB50202
《砌体工程施工质量验收规范》	GB50203
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204
《钢结构工程施工质量验收规范》	GB50205
《木结构工程施工质量验收规范》	GB50206
《屋面工程质量验收规范》	GB50207
《地下防水工程施工质量验收规范》	GB50208
《建筑地面工程施工质量验收规范》	GB50209
《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB50210
《建筑内部装修防火施工及验收规范》	GB50354
《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》	GB50212-2002
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303
《建筑工程施工质量评价标准》	GB/T50375
《给水排水构筑物施工及验收规范》	GB 50141
《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB 50268

《钢结构高强度螺栓连接的设计与施工验收规程》	JGJ82
《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46
《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ33
《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80
《建筑基坑支护技术规程》	JGJ120
《普通混凝土配合比设计规程》	JGJ55
《钢筋机械连接技术规程》	JGJ107
《建筑钢结构焊接技术规程》	JGJ81
《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》	JGJ 52
《钢筋焊接及验收规程》	JGJ18
《火力发电厂工程测量技术规程》	DL/T5001
《电力工程地基处理技术规程》	DL/T5024
《电力工程“达标投产”管理办法》（火电机组，2006）	
《火力发电厂工程竣工图文件编制规定》电建[1996]666 号	
《归档文件整理规定》	DA/T22
《照片档案管理规范》	GB/T 11821
《建设工程文件归档整理规范》	GB/T 50328
《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》	DA/T28
《电力建设施工质量验收及评定规程 电力建设施工质量验收及评价规程 第 1 部分：土建工程》	DL/T5210.1
《电力建设施工及验收技术规范》（水工结构工程篇 SDJ280）	
《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分） 建设部 2006 年版	
《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑工程部分）（2009 年版）	
《绿色施工导则》建质[2007]223 号	

国家有关部、委、各级政府部门和上级主管部门颁发的有关安全生产和环境保护工作的其它法令、法规、规定和制度。

伊犁新天煤化工有限责任公司相关管理规定。

包括而不仅限于上述标准内容，总投标人需自行根据国家最新颁布实施的有关标准进行更新。

如上述的标准及规范不能满足设备安装及施工的要求，则采用投标人推荐的有关规

定、标准，但应经招标人确认。

4 电气设备安装的一般规定

电气设备安装施工应遵循（或符合）IEC、GB、SH 中的施工及验收规范。

电气专业作业人员根据其所从事的工作，应持有应急管理部门颁发的相应等级的电工作业特种作业操作证（操作项目：高压电工作业、低压电工作业、电气试验作业、继电保护作业等）。

投标人应考取新天公司工作负责人资格，且工作负责人数量满足施工安装需求。

4.1 盘柜安装、改造

4.1.1 盘柜的外观无变形，漆层检查应完好；内部元件无损坏，安装牢固；设备的端子接线牢固可靠，装有电器的可开启的盘、柜门应用不小于 4mm^2 的软铜导线压接终端后接地。

4.1.2 安装盘柜时，用滚杠、撬棍徐徐就位。安装多台柜时，应在沟上垫好脚手板，从一端开始，逐台就位，穿上螺栓拧牢。然后拉线找平直，高低差可用钢垫片垫于螺栓处找平，柜与柜间螺丝连接牢固，各柜连接紧密无明显缝隙，柜面连接横平竖直。盘、柜安装的允许偏差要求见下表

项目		允许偏差
垂直度		$<1.5\text{mm/m}$
水平偏差	相邻两盘顶部	$<2\text{mm}$
	成列盘顶部	$<5\text{mm}$
盘面偏差	相邻两盘边	$<1\text{mm}$
	成列盘面	$<5\text{mm}$
盘间接缝		$<2\text{mm}$

4.1.3 盘间用螺栓固定牢固。

4.1.4 盘体与基础型钢至少应在四个底角可靠固定；盘体与基础型钢之间应按产品技术文件要求固定，当无要求时宜采用螺栓连接；当盘体采用焊接固定时，每处焊缝长度不应小于 40mm ；不得在盘柜底板用火焊或电焊开、扩孔。

4.1.5 成套柜的安装应符合下列规定：

- 1) 机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。
- 2) 动触头与静触头的中心线应一致，触头接触应紧密。
- 3) 二次回路辅助开关的切换接点应动作准确，接触应可靠。

4.1.6 引入盘、柜内的电缆及其芯线应符合下列规定：

- 1) 电缆、导线不应有中间接头，必要时，接头应接触良好、牢固，不承受机械拉力，并应保证原有的绝缘水平；屏蔽电缆应保证其原有的屏蔽电气连接作用。
- 2) 电缆应排列整齐、编号清晰、避免交叉、固定牢固，不得使所接的端子承受机械应力。
- 3) 铠装电缆进入盘、柜后，应将钢带切断，切断处应扎紧，钢带应在盘、柜侧一点接地。
- 4) 屏蔽电缆的屏蔽层应接地良好。
- 5) 橡胶绝缘芯线应外套绝缘管保护，
- 6) 盘、柜内的电缆芯线接线应牢固、排列整齐，并应留有适当裕度；备用芯线应引至盘、柜顶部或线槽末端，并应标明备用标识，芯线导体不得外露。
- 7) 强、弱电回路不应使用同一根电缆，线芯应分别成束排列。
- 8) 电缆芯线及绝缘不应有损伤；单股芯线不应因弯曲半径过小而损坏线芯及绝缘。
- 9) 单股芯线弯圈接线时，其弯线方向应与螺栓紧固方向一致；多股软线与端子连接时，应压接相应规格的终端附件。

4.1.7 盘、柜基础型钢应有明显且不少于两点的可靠接地。

4.1.8 成套柜的接地母线应与主接地网连接可靠。

4.1.9 盘、柜上装置的接地端子连接线、电缆铠装及屏蔽接地线应用黄绿绝缘多股接地铜导线与接地铜排相连。电缆铠装的接地线截面宜与芯线截面相同，且不应小于 4mm^2 ，电缆屏蔽层的接地线截面面积应大于屏蔽层截面面积的 2 倍。当接地线较多时，可将不超过 6 根的接地线同压一接线鼻子，且应与接地铜排可靠连接。

4.2 电动机安装技术规范

4.2.1 电动机必须有明显可靠的接地。

4.2.2 盘动转子应灵活，不得有碰卡声。

4.2.3 润滑脂应无变色、变质及变硬等现象，出厂超过 1 年的电动机，试运前应更换润滑脂。

4.2.4 电动机接线盒内的电缆应引出线鼻子与接线端子连接，并使电机接线端子不受电缆弯曲产生的应力，电缆在接线盒内不受外力挤压和磨损，裸露带电部分的电气间隙应满足产品技术文件和国标的相关要求。

4.2.5 电动机接线盒应密封良好，满足电动机防护及防爆等级要求。

4.2.6 旋转电机安装前，设备基础应符合下列规定：

- 1) 混凝土基础强度已达到允许安装的强度。
- 2) 基础、地脚螺栓孔、预埋件、预留孔洞及电缆保护管的位置、尺寸和质量应满足设计文件要求。

3) 电机投运前，二次灌浆和抹面工作应结束，二次灌浆强度应符合设计要求。

4.2.7 电机外壳和可见的铁芯、转子和轴颈应无损伤和锈蚀。

4.2.8 旋转电机接线盒检查应符合下列要求：

- 1) 内部清洁无杂物。
- 2) 接线应正确、紧固、无额外应力。
- 3) 绝缘件应完好，裸露的不同相导线和导线对地间最小允许净距符合制造厂技术文件要求。
- 4) 接线盒密封应良好，螺栓和防松设施齐全、可靠。

4.2.9 旋转电机接地应符合下列要求：

- 1) 接地部位和接地线截面、数量应符合设计和制造厂要求。
- 2) 电机本体上的接地线应明显，连接应紧密、牢固。
- 3) 接线盒内接地线应采取绝缘处理。

4.2.10 当电动机有下列情况之一时，应抽转子检查：

- 1) 出厂日期超过制造厂保证期限；
- 2) 外观检查或电气试验，质量可疑时；
- 3) 开启式电动机端部检查可疑时；
- 4) 试运转时有异常情况，

4.3 电缆线路附属设施的施工技术要求

4.3.1 电缆桥架施工技术要求

4.3.1.1 桥架采用连板螺栓连接，锯口采用手锯。连接板的螺栓应紧固，螺母应位于托架的外侧，每端紧固螺栓不得小于 4 个。

4.3.1.2 桥架应由支吊架设置的挡铁固定，不得横向移动，每隔 50 米作纵向固定，纵向固定点必须设置在固定支架上。

4.3.1.3 桥架直线段超过 50 米和跨越建筑物伸缩缝时应设置伸缩缝，伸缩缝采用伸缩连接板。

4.3.1.4 电缆桥架组装时的水平、平行和垂直度误差应小于 5/1000, 施工过程中随时用水平尺和线坠进行校验。转弯处电缆托架在安装时应在弯头两侧 1m 处各安装一个支架或吊架, 施工完毕后桥架每 20-30m 应与室内接地等电位连接。每 300m 段桥架均应有两点及以上可靠接地, 接地线采用 16mm² 铜芯线或 40×4 热镀锌扁钢, 接地部位应明显易于检查维修。

4.3.2 电缆导管的加工与安装

4.3.2.1 管口应无毛刺和尖锐棱角, 电缆管不应有穿孔、裂缝和显著的凹凸不平, 内壁应光滑; 金属电缆管不应有严重锈蚀。

4.3.2.2 电缆管弯制后, 不应有裂缝和明显的凹瘪, 弯扁程度不宜大于管子外径的 10%; 电缆管的弯曲半径不应小于穿入电缆最小允许弯曲半径。

4.3.2.3 电缆管的内径与穿入电缆外径之比不得小于 1.5。

4.3.2.4 每根电缆管的弯头不应超过三个, 直角弯不应超过两个。

4.3.2.5 电缆管敷设时应符合下列规定:

- 1) 电缆管走向宜与地面平行或垂直, 并排敷设的电缆管应排列整齐。
- 2) 电缆管应安装牢固, 不应受到损伤; 电缆管支点间的距离应符合设计要求, 当设计无要求时, 金属管支点间距不宜大于 3m, 非金属管支点间距不宜大于 2m。

4.3.2.6 敷设混凝土类电缆管时, 其地基应坚实、平整, 不应有沉陷。敷设低碱玻璃钢管等抗压不抗拉的电缆管材时, 宜在其下部设置钢筋混凝土垫层。电缆管直埋敷设应符合下列规定:

- 1) 电缆管的埋设深度不宜小于 0.5m; 在排水沟下方通过时, 距排水沟底不宜小于 0.3m。
- 2) 电缆管宜有不小于 0.2% 的排水坡度。

4.3.2.7 电缆管的连接应符合下列规定:

- 1) 相连接两电缆管的材质、规格宜一致。
- 2) 金属电缆管不应直接对焊, 应采用螺纹接头连接或套管密封焊接方式; 连接时应两管口对准、连接牢固、密封良好; 螺纹接头或套管的长度不应小于电缆管外径的 2.2 倍。采用金属软管及合金接头作电缆保护接续管时, 其两端应固定牢靠、密封良好。
- 3) 电缆管与桥架连接时, 宜由桥架的侧壁引出, 连接部位采用管接头固定。

4.3.2.8 引至设备的电缆管管口位置,应便于与设备连接且不妨碍设备拆装和进出。并列敷设的电缆管管口应排列整齐。

4.3.2.9 利用电缆保护钢管做接地线时,应先安装好接地线,再敷设电缆;有螺纹连接的电缆管,管接头处,应焊接跳线,跳线截面应不小于 30mm^2 。

4.3.2.10 钢制保护管应可靠接地;钢管与金属软管、金属软管与设备间宜使用金属管接头连接,并保证可靠电气连接。

4.3.3 电缆支架的配制与安装

4.3.3.1 电缆支架的加工应符合下列规定:

- 1) 钢材应平直,应无明显扭曲;下料偏差应在 5mm 以内,切口应无卷边、毛刺,靠通道侧应有钝化处理。
- 2) 支架焊接应牢固,应无明显变形;各横撑间的垂直净距与设计偏差不应大于 5mm 。
- 3) 金属电缆支架应进行防腐处理。

4.3.3.2 电缆支架的层间允许最小距离应符合设计要求,当设计无要求时,应符合下表的规定,且层间净距不应小于 2 倍电缆外径加 10mm 。

电缆支架的层间允许最小距离值

电缆电压等级和类型、敷设特性		普通支架、吊架 (mm)	桥架 (mm)
控制电缆明敷		120	200
电力电缆明敷	6kV 以下	150	250
电缆敷设于槽盒中		$h+80$	$h+100$

注: h 表示槽盒外壳高度

4.3.3.3 电缆支架应安装牢固。托架、支吊架固定方式应符合设计要求,并应符合下列规定:

- 1) 水平安装的电缆支架,各支架的同层横档应在同一水平面上,偏差不应大于 5mm 。
- 2) 建筑物上安装的电缆支架,应有与建筑物相同的坡度。
- 3) 托架、支吊架沿桥架走向偏差不应大于 10mm 。
- 4) 电缆支架最上层及最下层至沟顶、楼板或沟底、地面的距离,当设计无要求时,不宜小于下表的规定。

电缆支架最上层及最下层至沟顶、楼板或沟底、地面的距离

电缆敷设场所及其特征		垂直静距 (mm)
电缆夹	非通道处	200

层	至少在一侧不小于 800mm 宽通道处	1400
公共廊道中电缆支架无围栏防护		1500
厂房内		2000
厂房外	无车辆通过	2500
	有车辆通过	4500

4.3.3.4 电缆桥架的规格、支吊跨距、防腐类型应符合设计要求。**电缆桥架应选用热浸锌钢制桥架。**

4.3.3.5 电缆桥架在每个支吊架上的固定应牢固,连接板的螺栓应紧固,螺母应位于电缆桥架的外侧。电缆托盘应有可供电缆绑扎的固定点。

4.3.3.6 两相邻电缆桥架的接口应紧密、无错位。

4.3.3.7 当直线段钢制电缆桥架超过 30m 时,应有伸缩装置,其连接宜采用伸缩连接板;电缆桥架跨越建筑物伸缩缝处应设置伸缩装置。

4.3.3.8 电缆桥架转弯处的转弯半径,不应小于该桥架上的电缆最小允许弯曲半径的最大者。

4.3.3.9 金属电缆支架、桥架及竖井全长均必须有可靠的接地。

4.3.4 电缆敷设施工要求

4.3.4.1 并联使用的电力电缆其额定电压、型号规格和长度应相同。

4.3.4.2 电力电缆在终端头与接头附近宜留有适当长度做备用。

4.3.4.3 电缆敷设时,电缆应从盘的上端引出,不应使电缆在支架上及地面摩擦拖拉。电缆上不得有电缆绞拧、护层折裂等未消除的机械损伤。

4.3.4.4 机械敷设电缆的速度不宜超过 15m/min。

4.3.4.6 原则上电缆不应有中间接头,如确因不可抗力因素导致电缆断裂或长度不够,应使用不低于 Exd II BT4 级别的防爆接线箱转接,不得直接接对接。

4.3.4.7 电缆敷设时应排列整齐,不宜交叉,并应悬挂规范的机打标识牌。

1) 生产厂房及变电站内应在电缆终端头、电缆接头处装设电缆标识牌。

2) 标识牌上应注明线路编号,且宜写明电缆型号,规格、起讫地点;并联使用的电缆应有顺序号,单芯电缆应有相序或极性标识;标识牌的字迹应清晰不易脱落。

3) 标识牌规格宜统一,标识牌应防腐,挂装应牢固。

4.3.4.8 电缆固定应符合下列规定:

1) 垂直敷设或超过 30° 倾斜敷设的电缆在每个支架上应固定牢固。

2) 水平敷设的电缆,在电缆首末两端及转弯,电缆接头的两端处应固定牢固;当对电缆

间距有要求时,每隔 5m~10m 处应固定牢固。

4.3.4.9 电缆进入电缆沟、隧道、竖井、建筑物、盘(柜)以及穿入管子时,出入口应封闭,管口应密封。

4.3.4.10 电缆线路路径上有可能使电缆受到机械性损伤、化学作用、振动、热影响、腐蚀物质、虫鼠等危害的地段,应采取保护措施。

4.3.4.11 电缆埋置深度应符合下列规定:

1) 电缆表面距地面的距离不应小于 0.7m,在引入建筑物、与地下建筑物交叉及绕过地下建筑物处可浅埋,但应采取保护措施。

2) 电缆应埋设于冻土层以下,当受条件限制时,应采取防止电缆受到损伤的措施。

4.3.4.12 直埋敷设的电缆,不得平行敷设在管道的正上方或正下方。高电压等级的电缆宜敷设在低电压等级电缆的下面。

4.3.4.13 电缆之间,电缆与其他管道、道路、建筑物等之间平行和交叉时的最小净距,应符合设计要求。当设计无要求时,应符合下列规定:

①未采取隔离或防护措施时,应符合下表的规定。

项目		平行 (m)	交叉 (m)
电力电缆间及其 与控制电缆间	10kV 及以下	0.10	0.50
	10kV 以上	0.25	0.50
不同部门使用的电缆间		0.50	0.50
热管道(管沟)及热力设备		2.00	0.50
油管道(管沟)		1.00	0.50
可燃气体及易燃液体管道(管沟)		1.00	0.50
排水沟		1.00	0.50

②当采取隔离或防护措施时,可按下列规定执行:

A. 电力电缆间及其与控制电缆间或不同部门使用的电缆间,当电缆穿管或用隔板隔开时,平行净距可为 0.1m。

B. 电力电缆间及其与控制电缆间或不同部门使用的电缆间,在交叉点前后 1m 范围内,当电缆穿入管中或用隔板隔开时,其交叉净距可为 0.25m。

C. 电缆与热管道(沟)、油管道(沟)、可燃气体及易燃液体管道(沟)热力设备或其他管道(沟)之间,虽净距能满足要求,但检修管路可能伤及电缆时,在交叉点前后 1m 范围内,尚应采取保护措施;当交叉净距离不能满足要求时,应将电缆穿入管中,其净距可为 0.25m。

D. 电缆与热管道(管沟)及热力设备平行、交叉时,应采取隔热措施,使电缆周围土壤

的温升不超过 10℃。

E. 直埋电缆进入建筑物的墙角处, 进入隧道、人井, 或从地下引出到地面时, 应将电缆敷设在满足强度要求的管道内, 并将管口封堵好。

4.3.4.14 直埋电缆上下部应铺不小于 100mm 厚的软土砂层, 并应加盖保护板, 其覆盖宽度应超过电缆两侧各 50mm, 保护板可采用混凝土盖板或砖块。软土或砂子中不应有石块或其他硬质杂物。

4.3.4.15 直埋电缆在直线段每隔 50m~100m 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处, 应设置明显的方位标志或标桩。

4.3.4.16 直埋电缆回填前, 应经隐蔽工程验收合格, 回填料应分层夯实。

4.3.4.17 管道内部应无积水, 且应无杂物堵塞。穿电缆时, 不得损伤护层, 可采用无腐蚀性的润滑剂(粉)。

4.3.4.18 电缆导管在敷设电缆前, 应进行疏通, 清除杂物。电缆敷设到位后应做好电缆固定和管口封堵, 并应做好管口与电缆接触部分的保护措施。电缆敷设完成后, 将相应的孔洞进行封堵, 恢复原状。

4.3.4.19 电缆排列应符合下列规定:

- 1) 电力电缆和控制电缆不宜配置在同一层支架上。
- 2) 高低压电力电缆, 强电、弱电控制电缆应按顺序分层配置, 宜由上而下配置。
- 3) 同一重要回路的工作与备用电缆实行耐火分隔时, 应配置在不同侧或不同层的支架上。

4.3.5 二次部分施工质量技术要求

4.3.5.1 二次回路接线正确。

4.3.5.2 导线绝缘层应完好, 不得有中间接头。

4.3.5.3 导线端部线号标志清晰正确, 且不易脱色。

4.3.5.4 盘、柜内配线应整齐、美观, 扎带间距离宜为 100mm~200mm 且一致; 接引处预留长度适当, 形式一致。

4.3.5.5 每个接线端子的每侧接线宜为 1 根, 不得超过 2 根且接 2 根线的端子不能有金属裸露相邻; 对于插接式端子, 不同截面的 2 根导线不得接在同一端子中; 对于螺栓连接端子, 导线之间应加平垫片。

4.3.5.6 控制电缆备用芯线预留长度至最远端子处, 有绝缘包扎, 且固定牢固。

4.3.5.7 电缆标牌电缆两端标记正确，规格一致，并有防腐功能，挂装应牢固。电缆标牌上应注明电缆编号、规格、型号。

4.3.5.8 二次电缆的拆接线核对图纸和现场电缆，防止误拆线，现场与图纸不符的必须经招标方现场确认确定；电缆芯拆后包好，拆下电缆抽出盘好放指定位置；拆、接后相关二次回路要求检查、调试。

4.4 防火封堵施工要求

4.4.1 凡穿越墙壁、楼板和电缆沟道而进入控制室、电缆夹层、电气柜（盘）、控制柜及仪表盘等处的电缆孔、洞。竖井的电缆入口处。室外端子箱、电源箱、控制箱等电缆穿入处。室内电缆沟电缆穿至开关柜的入口处。其它需要封堵的部位。

4.4.2 隔板封堵安装前应检查隔板外观质量情况，防火隔板的安装必须牢固可靠、保持平整，缝隙处必须用有机堵料封堵严密。

4.4.3 有机防火堵料与其它防火材料配合封堵时，有机防火堵料应高于隔板 20mm，呈几何形状。电缆预留孔和电缆保护管两端口应用有机防火堵料封堵严密。堵料嵌入管口的深度不小于 50mm。

4.4.4 无机防火堵料施工，应符合下列要求：施工前整理电缆，根据需封堵孔洞的大小，严格按产品说明的要求进行施工。当孔洞面积大于 0.1m²，且可能行人的地方应采用加固措施。

4.4.5 阻火包施工，应符合下列要求：施工前，将电缆作必要的整理，检查阻火包有无破损，不得使用破损的阻火包。在电缆周围宜裹一层有机防火堵料，将阻火包平服地嵌入电缆空隙中，阻火包应交叉堆砌。当用阻火包构筑阻火墙时，阻火墙底部用砖砌筑支墩；并留排水孔，应采取固定措施以防止阻火墙坍塌。

4.4.6 防火涂料施工，应符合下列要求：

1) 施工前清除电缆表面的灰尘、油污。涂刷前，将涂料搅拌均匀，若涂料太稠时应根据涂料产品加相应的稀释剂稀释。

2) 水平敷设的电缆，宜沿着电缆的走向均匀涂刷，垂直敷设电缆，宜自上而下涂刷。

3) 电缆穿越墙、洞、楼板两端涂刷涂料，涂料得长度距建筑的距离不得小于 1500mm，涂刷要整齐，厚度应为 1±0.1mm。

4) 遇电缆密集或束敷设时，应逐根涂刷，不得漏涂。

4.5 照明与应急照明

4.5.1 防爆灯具安装要求：

- 4.5.1.1 检查灯具的防爆标志、外壳防护等级和温度组别应与爆炸危险环境相适配；
- 4.5.1.2 灯具的外壳应完整，无损伤、凹陷变形，灯罩无裂纹，金属护网无扭曲变形，防爆标志清晰；
- 4.5.1.3 灯具的紧固螺栓应无松动、锈蚀现象，密封垫圈完好；
- 4.5.1.4 灯具附件应齐全，不得使用非防爆零件代替防爆灯具配件；
- 4.5.1.5 灯具的安装位置应离开释放源，且不得在各种管道的泄压口及排放口上方或下方；
- 4.5.1.6 导管与防爆灯具、接线盒之间连接应紧密，密封完好螺纹啮合扣数应不少于 5 扣，并应在螺纹上涂以电力复合酯或导电性防锈酯。
- 4.5.2 房间内插座
 - 4.5.2.1 电源插座应采用经国家有关产品质量监督部门检验合格的产品。一般应采用具有阻燃材料的中高档产品，不应采用低档和伪劣假冒产品；
 - 4.5.2.2 单相两孔插座的接线，面对插座左孔接零线，右孔接相线；单相三孔，三相四孔插座的接地（零）线接在正上方；插座接地线单独敷设，不与工作零线混同。
 - 4.5.2.3 插座、开关安装牢固，四周无缝隙；普通插座离地面间距 300mm，插座位置高低应保持同一水平线，目测无明显偏差；面板整洁无污迹。
 - 4.5.2.4 办公区内用电电源插座应采用安全型插座，卫生间等潮湿场所应采用防溅型插座。
 - 4.5.2.5 电源插座的额定电流一般单相电源插座额定电流为 10A，专用电源插座为 16A，特殊大功率家用电器其配电回路及连接电源方式应按实际容量选择。
- 4.5.3 电缆配管
 - 4.5.3.1 使用材料、配件应符合国家现行标准的有关规定，型号、规格符合设计要求，电缆管的内径与电缆外径之比不小于 1.5。
 - 4.5.3.2 金属电缆管使用热浸锌材料，镀锌层脱落处及时补刷防腐漆，镀锌钢管没有折扁和裂缝，管内应无铁屑、毛刺或其他杂物，切口应平整，管内沿打磨光滑；支架材料使用前应除锈、刷漆。
 - 4.5.3.3 使用电动套丝机套丝时，要求丝扣两次成型。套完丝后，随即清扫管口，将管口端面 and 内壁的毛刺用锉刀锉光，使管口保持光滑，以免划破电缆。
 - 4.5.3.4 弯管：为便于穿线，管子的弯曲角度应不大于 90 度。管子的弯曲半径，明配管不小于管子直径的 6 倍；暗配管不小于管子直径的 10 倍。距离较长、拐弯较多的配

管可以断开设置。按量好的位置和角度用电动液压弯管机弯管，使用的模具一定要合适。

4.5.3.5 应尽量减少在托盘上开孔，在需要出电缆的地方，可以增加三通，此时配管应配进盘内，托盘端口应封堵。

4.5.3.6 沿金属构架等敷设的电缆保护管应排列整齐，固定点均匀，用管卡将管子固定在支架上。

4.5.3.7 水平或垂直敷设的电缆保护管，其水平或垂直安装的允许偏差为 1.5 mm/m ，全长偏差不应大于管内径的 $1/2$ 。

4.5.3.8 保护管引至设备处应不妨碍设备的正常检修需要。

4.5.4 电线接线与线路保护

4.5.4.1 所用导线的型号、线径应符合设计要求；导线暗敷穿管布局整体美观整齐，导线连接紧固，接头不受拉力；包扎严密，不伤线芯，导线无扭绞、曲结、死弯、绝缘层破损等缺陷。

4.5.4.2 分支接头应在接线盒、灯头盒、开关盒内处理，每个接头上接线不宜超过两根；先在盒内留有适当余量。

4.5.4.3 线路应采用适当的短路保护、过载保护措施及接地（零）保护措施。

4.5.4.4 采用螺钉（螺帽）连接时，导线无绝缘距离不大于 3mm ；铜线间连接采用铰接法时铰接长度不小于 5 圈，绑扎法时绑扎长度不小于 10 倍线径，连接后搪上焊锡；用黑胶布包扎接头时，内部应先包绝缘带。

4.5.5 应急照明灯的安装规定如下：

4.5.5.1 消防应急照明灯应均匀布置，应安装在 2.0m 以上的侧面墙上

4.5.5.2 照明灯在侧面墙上顶部安装时，其底部距地面距离不得低于 2m ，在距地面 1m 以下侧面墙上安装时，应采用嵌入式安装，其凸出墙面最大水平距离不应超过 20mm ，且应保证光线照射在安装灯具的水平线以下；照明灯安装不得安装在地面或 $1\text{m}\sim 2\text{m}$ 之间侧面墙上。

4.5.5.3 配接集中电源型消防应急照明和疏散指示系统的照明灯，暗敷时其线路应采用金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护，并应敷设在非燃烧体的结构层内，且保护层厚度不小于 30mm 。当采用明敷设时，应采用金属管或金属线槽保护，并在金属管或金属线槽上采取防火保护措施。

4.5.6 标志灯安装

4.5.6.1 标志灯的标志面宜与疏散方向垂直。

4.5.6.2 出口标志灯的安装应符合下列规定：

- 1) 应安装在安全出口或疏散门内侧上方居中的位置：受安装条件限制标志灯无法安装在门框上侧时，可安装在门的两侧，但门完全开启时标志灯不能被遮挡。
- 2) 室内高度不大于 3.5m 的场所，标志灯底边离门框距离不应大于 200mm；室内高度大于 3.5m 的场所，特大型、大型、中型标志灯底边距地面高度不宜小于 3m，且不宜大于 6m。
- 3) 采用吸顶或吊装式安装时，标志灯距安全出口或疏散门所在墙面的距离不宜大于 50mm。

4.5.6.3 方向标志灯的安装应符合下列规定：

- 1) 应保证标志灯的箭头指示方向与疏散指示方案一致。
- 2) 安装在疏散走道、通道两侧的墙面或柱面上时，标志灯底边距地面的高度应小于 1m。
- 3) 安装在疏散走道、通道上方时：

4.5.7 集中控制型系统中应急照明控制器的安装要求如下：

4.5.7.1 应急照明控制器在墙上安装时，底边距离地(楼)面高度应为 1.3~1.5m，靠近门或侧墙安装时应保证控制器门的正常开关，正面操作距离不应小于 1.2m；落地安装时，底边应高出地坪 0.1~0.2m。

4.5.7.2 应急照明控制器应安装牢固，不得倾斜。安装在轻质墙上时，应采取加固措施。

4.5.7.3 应急照明控制器的主电源应有明显标志，并应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头。应急照明控制器与其外接备用电源之间应直接连接。接地应牢固，并有明显标志。

4.5.7.4 应急照明控制器的控制线路应单独穿管。引入应急照明控制器的电缆或导线应整齐，避免交叉，并应固定牢靠；电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，并与图纸一致，字迹应清晰且不易退色；端子板的每个接线端，接线不得超过 2 根；电缆芯和导线，应留有不小于 200mm 的余量；导线应绑扎成束；导线穿管后，应将管口封堵。

4.6 接地

4.6.1 电气装置的下列金属部分均应接地：

- 1) 电气设备的金属底座、框架及外壳和传动装置。
- 2) 配电、控制、保护屏（柜、箱）及操作台、操作柱等的金属框架和底座。
- 3) 电力电缆的金属保护层、接头盒、终端头，控制电缆的屏蔽层，金属保护管。
- 4) 电缆桥架、支架、井架。

5) 配电装置的金属门。

4.6.2 电气装置或设备应以单独的接地支线与接地干线相连接，各接地线间不得串接。

4.6.3 接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。

4.6.4 改扩建工程接地网与原接地网的连接不应少于 2 点。

4.6.5 接地断接卡连接螺栓的规格不应小于 M10，螺栓应带有防松垫片，断接卡连接固定点不应少于 2 处。

4.6.6 接地施工属隐蔽工程，覆盖前应经招标人验收。

4.6.7 与电气设备相连接的保护导体（PE）宜采用黄绿相间的绝缘线，保护导体（PE）截面应满足下表的要求，且不小于铜芯 2.5mm²。

相线芯线截面 S	保护导体（PE）最小截面
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

4.6.8 接地线采用焊接时，应在焊痕外最少 100mm 范围内做防腐处理，敷裸接地线应在除连接部位外，全长或区间段内涂以 15mm~100mm 宽度相等的绿色和黄色相间的颜色标识，各处的标识规格宜一致。

4.6.9 防雷与接地采用螺栓连接时应压接牢固，防松装置应齐全。

4.6.10 直接埋入土壤中的接地装置应采用焊接。

4.6.11 防雷与接地的焊接应符合下表的规定。

接地装置焊接长度及焊接方法

焊接材料	搭接焊最小长度	焊接方法
扁钢与扁钢	扁钢宽度的 2 倍	两个大面不应少于 3 个棱边焊接
圆钢与圆钢	圆钢直径的 6 倍	双面施焊
圆钢与扁钢	圆钢直径的 6 倍	双面施焊
扁钢与钢管、扁钢与角钢	扁钢紧贴角钢外侧两面或紧贴 3/4 钢管表面，上、下两侧施焊，并应另外焊以扁钢弯成弧形（或直角形）卡子或直接由扁钢本身弯成弧形或直角形与钢管或角钢焊接。	

4.6.12 防雷与接地采用的钢制螺栓、垫片、螺母应进行热镀锌处理。

4.7 母线安装技术要求

4.7.1 母线的材质、规格、型号应符合设计文件和施工图纸的要求。

4.7.2 母线的安装应符合国家有关标准和规范的要求，并应保证电气连接的可靠性和导电性能。

4.7.3 母线的安装应平整、直顺，不应有扭曲、变形和损伤。

4.7.4 母线的固定应牢固可靠，不应有松动和位移。

4.7.5 线的相序排列，当设计无要求时，应符合下列规定：

1) 水平布置时，交流母线由盘后向盘面排列为 A、B、C 相，直流母线由盘后向盘面排列为正极、负极；

2) 交流母线的引下线，由盘后向盘面看，从左至右排列为 A、B、C 相，直流母线正极在左，负极在右。

4.7.6 母线的接头应采用焊接或螺栓连接，并应符合国家有关标准和规范的要求。

4.7.7 母线的防腐和绝缘处理应符合设计文件和施工图纸的要求。

4.7.8 母线的标识和接地应符合国家有关标准和规范的要求。

4.7.9 所有螺栓的紧固要用力矩扳手，其力矩值要符合产品的技术规定和 GB50149 的相关规定。

序号	螺栓规格	力矩 (N·m)
1	M8	8.8-10.8
2	M10	17.7-22.6
3	M12	31.4-39.2
4	M16	78.5-98.1
5	M20	156.9-196.2

4.8 干式变压器与低压柜设计与供货界限及接口规则

4.8.1 招标人负责两台干式变压器的供货，干式变压器低压侧出线的垂直铜排及软联结由招标人负责；投标人负责低压开关柜伸入干式变压器内的所有水平母排（包括母排安装所需的绝缘子、支架等所有材料），且投标人负责与所连接低压变压器制造厂协调配合，并负责开关柜与干式变压器连接母排的安装、配合柜体颜色统一。

4.8.2 开关柜之间母线桥由投标人负责成套供货。

4.8.3 开关柜电缆进线方式、回路元器件由设计院配置、选型，投标人负责开关柜组屏配置接线设计，并交招标人委托的设计院认可。制造厂应具有一定的设计能力，保证所设计的配置接线满足系统设计的要求。

5 仪表及控制设备安装的一般规定

仪表和控制设备安装施工应遵循（或符合）GB、SH 的要求。如采用标准及规范不能满足仪表及控制设备安装及施工的要求，则采用供货商推荐的有关规定、标准，但应经招标人确认。

6 土建施工的要求

6.1 施工范围和界限

危化品运输车辆停车场内建（构）筑物的结构、室内外地下设施、道路、场地硬化、设备基础、建（构）筑物基础、地基施工或其它地基处理的制作、供货、施工和安装等。

6.2 施工应遵守的技术规范

土建施工、安装应执行最新出版的有关设计、施工及验收规范：

国家最新实行的或将要实行的有关标准、规范和规程

现行化工行业标准。

国家及行业颁布与本工程有关的各种有效版本的技术规范、规程，设计院和制造厂技术文件上的质量要求也适用于本工程。

与本工程有关的国家及行业颁布的施工及验收规范。

主要土建施工验收规范和标准包括但不限于：

《混凝土结构工程施工质量验收规范》[GB50204-2015]

《砌体结构工程施工质量验收规范》[GB50203-2011]

《钢结构工程施工质量验收规范》[GB50205-2001]

《钢筋焊接及验收规程》[JGJ18-2012]

《钢筋机械连接技术规程》[JGJ107-2016]

《砌体砂浆配合比设计规程》[JGJ/T98-2010]

《砌体结构设计规范》[GB50003-2011]

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》[JGJ130-2011]

《建设工程文件归档规范》[GB/T 50328-2014]

《混凝土强度检验评定标准》[GB/T 50107-2010]

《建筑机械使用安全技术规程》[JGJ33-2012]

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》[JGJ82-2011]

6.3 投标人的一般责任

投标人应细心和勤勉地对工程进行施工并完成工程，应对其所承担的项目施工的合理性、安全性和适用性全面负责，施工质量应满足国家及行业相应标准要求。

6.4 投标人应对整个现场各种操作和施工方法的适用性、稳定性和安全性全面负责。

6.5 投标人应建立完善的质量体系并在整个工程建设中维持其正常运行。

6.6 施工前，招标人应向投标人提供项目的施工图，投标人对施工图进行初步会审，并

参加招标人组织的施工图审查，经审查完成后方可施工。

6.7 投标人负责危化品运输车辆停车场建（构）筑物所有材料（如：水泥、骨料、钢筋、钢材、型钢、防腐材料、防水和保温材料、建筑装饰材料、门窗、人工地基处理和回填材料等）供货、质量、运输和保管。

6.8 投标人安全、保卫、文明施工和环境保护

投标人在现场应遵守所有现行的有关安全、文明施工的规章制度。

除非双方另有约定，自现场开始工作直到工程全部移交为止，投标人应：

（1）全面负责在现场施工的人员的安全，并使现场和工程保持良好的秩序，以免发生人身事故。

（2）采取一切合理措施，保护现场及现场周围的环境，避免污染、噪音或由于其施工方法的不当造成的对公共人员和财产等的危害或干扰。

（3）对施工现场的设备、材料要妥善看管，以防丢失，如有丢失，投标人应自费进行购置。

6.9 土建施工质量管理和验收

6.9.1 投标人的责任

投标人对工程质量，包括设备采购、建筑工程施工、设备及系统安装、调试、整套启动的整个过程，负全部责任。

6.9.2 分级质量验收

（1）除另有规定外，本工程均应按招标文件本部分所列标准、规范，由监理工程师对工程质量进行控制管理、跟踪监督、逐项验收。

（2）本工程所有工作，可按照GB的规定，进行分级验收。

（3）所有须由监理工程师验收的工作，在报验以前，投标人应由工地专职质检工程师，组织分包商按规定进行自检、自验，自检合格后方能报验。凡未经验收的项目，均不能进行后序工作。

（4）监理工程师有权拒绝验收未经确认的施工图有关工作。

6.9.3 建筑工程的混凝土浇灌

建筑工程的混凝土浇灌，属隐蔽工程，特作如下规定：

所有混凝土浇灌之前，都必须经土建监理工程师进行隐蔽工程验收合格后，方能同意浇灌混凝土。

对于必须连续浇灌混凝土的重要部件浇灌混凝土时，必须安排好人力，倒班不间断

地进行旁站监理。

对于 C30 以上的现浇高标号混凝土及有防水要求等的特殊级配混凝土，必须事先将配比资料提交监理工程师审核，同意后才能施工。

所有混凝土的级配，必须按重量配比，所有骨料应每车称重，并在浇灌过程中按规定留取试块。

所有混凝土构件拆模时，必须请监理工程师到场，在监理监督下拆模。遇有不良现象，应先进行记录，由招标人工程师到场主持双方研究后，方能处理。

6.9.4 隐蔽工程的检查

投标人应向监理工程师提供隐蔽工程检查的计划。没有监理工程师的批准，隐蔽工程的任何部分均不得覆盖或掩蔽，投标人应保证监理工程师有充分的机会对将予以覆盖或掩蔽的任何此类工程部分进行检查和测量，以及对任何部分工程将置于其上的基础进行检查。无论何时，当任何工程部分或基础已准备好或即将准备好可供检查时，投标人应及时通知监理工程师，除非监理工程师通知投标人认为检查并无必要，否则监理工程师应参加此类工程部分的检查和测量及基础的检查，且不得无故拖延。

6.9.5 隐蔽工程的复查

当监理工程师指示对工程的某一部分或某几部分进行剥露或在其内或贯穿其中开孔时，投标人应予执行，并应在剥露或开孔完成经监理工程师检查后重新覆盖该部分工程和进行相应的整理。如果经复查后，监理工程师确认上述某一部分或某几部分工程的施工符合合同条件的规定并已经按照本条规定予以覆盖或掩蔽，则招标人应承担投标人进行剥露、开孔、穿洞、复原及整理等工作所支付的费用。

6.10 投标人提供的资料

投标人应提供生产临建、生活临建总体布置和主要施工方案及其他施工安装资料，包括：

6.10.1 施工总平面布置图：含场地、道路、给排水、通讯、施工临时设施等内容。

6.10.2 主要施工方案图及措施

6.10.3 施工组织设计

6.10.4 施工安全措施

6.10.5 适用于本工程的质量管理手册。

7 质量管控点

工程开始施工前，由总承包单位参照下表的规定，设置各专业重要施工项目质量控

制点，由建设单位和监理单位进行见证验收。

主要施工项目质量控制点

专业	分部/分项工程	质量控制内容
机务	设备安装	安装工艺、输送设备安装工艺
	受监焊口	1.新材料的焊接工艺评定；2.焊接材料； 3.焊工资质；4.焊接参数控制； 5.无损检验
	保温防腐	保温材料、保温层厚度
土建	基坑开挖	边坡、持力层土质、施工降水及排水
	动力设备基础	预留孔、预埋螺栓埋设，二次灌浆，沉降观测，其余同现浇混凝土结构
	现浇混凝土框架结构	模板平整度、整体刚度与空间稳定性、钢筋连接、混凝土浇筑、沉降观测
	混凝土冬期施工	混凝土不受冻，达到临界抗冻强度
	预应力混凝土构件制作	预应力值控制，混凝土放张强度检验，结构性能检验
	大型钢结构(含网架)	钢结构焊缝内部质量，高强度螺栓连接副紧固质量，防火防腐涂层
	土方回填	分层碾压，取样数量及取样的真实性、代表性
	防水工程	地下防水、屋面防水不渗漏，防水层、防渗水试验
	装饰工程	环保材料的采用及室内空气质量检测
电气	电缆头制作，新型电缆施工	接触面，压接力，绝缘检查，半导体层处理
	接地网施工	原材料，搭接面及焊接，防腐，埋深及回填土质，接地网接地电阻检查
	电缆防火设施	防火材料，实施部位，严密性
	电气设备带电试运行	电气交接试验，静态验收，绝缘复查，传动试验，保护整定
热控	计算机装置安装	检查控制室环境条件，系统电源检查，系统接地检查
	热控电缆敷设	电缆检查，敷设，对线检查
	热控盘（台、箱、柜）安装	盘垂直偏差，顶部高差正面平面偏差，盘间间隙，外表清洁
	仪表管路敷设	管路内部清洁，间距、坡度、严密性

	仪表安装	安装地点、高度，接头连接 U 形管或环形管的加装
	仪表执行机构安装	固定，位置，开关方向。行程
	取源部件及敏感元件安装	测点位置，插座材质，取源部件插入深度
	分散控制系统安装	安装环境，绝缘电阻，接地电阻，接地
	单体调试	保护定值确认，仪表及测量元件确认校验，电动门及气动门单体调试（防止内漏）

附件 7 投标人技术要求

1 投标人资格

1.1 投标人资质要求

1.1.1 是能够独立承担民事责任的法或其他组织。

1.1.2 投标人投标人具有企业安全生产许可证。企业法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人具有“三类人员”A类证书，企业分管安全生产副经理须提供企业的任命书，上述人员若有兼职，须提供企业任命书。

1.1.3 拟派项目负责人具有“三类人员”B类证书。

1.1.4 在投标截止日存在其他任何在建合同工程上现任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的，不得以拟派项目负责人的身份参加本次投标。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期（不通过招标方式的，开始时间为合同签订日期），结束时间为该合同工程通过验收或合同解除日期。

1.1.5 拟派施工现场专职安全生产管理人员，具有“三类人员”C类证书，人数符合中华人民共和国住房和城乡建设部建质[2008]91号《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》的规定。

1.1.6 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。

1.1.7 投标人具有市政公用工程施工总承包一级及以上资质和环保工程专业承包一级及以上资质。

1.1.8 投标人自2020年1月1日（时间以合同签订日期为准）至投标截止日，应具有独立完成过单个面积为5000平方米以及以上危化品停车场工程的施工或化工厂房/化工仓库/固废填埋场（含一般工业固废、危险废物填埋场）的施工业绩。【业绩证明材料须提供该工程的中标通知书、施工合同够体现以上项目特征的有效证明材料】。

1.1.9 拟派项目负责人具有注册在投标人单位的市政公用工程专业一级，或建筑工程专业一级建造师执业资格。

1.2 技术规范书评分要求

序号	评分项目	评分说明	分数
1	施工组织措施	投标人编制伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车	17

	设计方案	辆停车场项目现场施工组织措施设计方案，内容应全面详细、针对性强，措施完善，按其完整性、合理性、可操作性及可保证服务项目安全、质量、进度情况，较好的得 12-17 分，一般的得 6-11 分，较差的得 1-5 分。	
2	质量管理保障计划	投标人编制伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目现场施工服务工作的质量保证计划。视其安全性、合理性、可靠性，较好的得 12-17 分，一般的得 6-11 分，较差的得 1-5 分。	17
3	安全保证体系和安全管理制度	投标人充分了解危险品生产企业的特点，并编制伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目安全保证体系和安全管理制度，满足“安全第一”的首要安全生产目标，方案具备完整性，措施具备合理性、可靠性及科学性。较好的得 10-15 分，一般的得 5-9 分，较差的得 0-4 分。	15
4	安全文明施工措施	投标人充分了解危险品生产企业的安全文明生产特点，编制详细的安全文明施工措施。方案具备完整性，措施具备合理性、科学性。较好的得 7-8 分，一般的得 4-6 分，较差的得 1-3 分。	8
5	项目施工进度管理	投标人编制详细的施工进度计划时间表，确保在规定的时间内完成项目施工。较好的得 7-8 分，一般的得 4-6 分，较差的得 1-3 分。	8
6	投标人业绩	满足资质条件要求得 2 分；每增加一个业绩得 2 分，满分 10 分。	10
7	项目人员配置	各专业工种的配置和劳动力的投入是否能满足工程的需要，较好的得 8-10 分，一般的得 5-7 分，较差的得 1-4 分，不符合要求不得分。	10
8	项目施工管理措施整体情况	安全、文明施工及市政、市容、环保、消防等的保证措施是否科学、合理、到位，优秀得 8-10 分，较好得 5-7 分，一般得 1-4 分，不符合要求不得分。	10
9	其他	投标文件完整性、规范性。较好的得 5 分，一般的得 3-4 分，较差的得 1-2 分。	5

2 投标人现场技术服务

2.1 现场服务的基本要求

2.1.1 现场技术服务人员的目的是保证所提供的合同设备安全、正常投运。投标人应派出合格的、能独立解决问题的现场服务人员。投标人提供的服务人天数能满足工程需要。如果由于投标人的原因，下表中的人天数不能满足工程需要，招标人有权追加人天数，且发生的费用由投标人承担；如果由于招标人的原因，下表中的人天数不能满足工程需

要，招标人要求追加人天数，且发生的费用由招标人承担。

2.1.2 投标人服务人员的一切费用已包含在合同总价中包括诸如服务人员的工资及各种补助、交通费、通讯费、食宿费、医疗费、各种保险费、各种税费等。

2.1.3 现场服务人员的工作时间与现场要求相一致。招标人不再因投标人现场服务人员的加班和节假日而另付费用。

2.1.4 未经招标人同意，投标人不随意更换现场服务人员。同时，投标人将及时更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

2.1.5 按照下述表格填写现场服务计划，报价中相关费用应充分。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人月数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

2.1.6 在下列情况下发生的服务人天数将不计入投标人现场总服务人天数中：

- a. 由于投标人原因不能履行服务人员职责和不具备服务人员条件资质的现场服务人员人天数；
- b. 投标人为解决在安装、调试、试运等阶段的自身技术、设备等方面出现的问题而增加的现场服务人天数；
- c. 因其他投标人原因而增加的现场服务人员。

2.2 投标人现场服务人员应具有下列条件：

- 1) 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度；
- 2) 有较强的责任感和事业心，按时到位；
- 3) 了解合同设备的性能，熟悉其结构，有相同或相近装置的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；
- 4) 身体健康，适应现场工作的条件。

2.3 投标人现场服务人员的职责

2.3.1 投标人现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验。

2.3.2 在安装和调试前，投标人技术服务人员应向招标人技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。

2.3.3 对重要工序（见下表），投标人技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则招标人不能进行下一道工序。经投标人确认和签证的工序如因投标人技术服务人员指导错误而发生问题，投标人负全部责任。

投标人提供的安装、调试重要工序表

序号	工序名称	工序主要内容	备注

2.3.4 投标人现场服务人员应有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，投标人现场人员要在招标人规定的时间内处理解决。如投标人委托招标人进行处理，投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

2.3.5 对安装过程中出现的问题应及时指出，并通知建设单位。

2.3.6 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

2.3.7 投标人现场服务人员的正常来去和更换事先与招标人协商。

1.4 招标人的义务

招标人要配合投标人现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供方便。

2 培训

2.1 培训内容

2.1.1 投标人应负责提出培训内容和培训计划，由招标人确认。除非双方一致同意，否则不能随意更改培训计划。投标人应选派有经验和有能力的专业人员对招标人技术人员进行培训。

2.1.2 培训应采用对实物进行系统的解释、作专题报告、现场参观、实际操作和阅读相关的技术资料 and 图纸等方式进行。在培训期间，投标人应免费提供必要的技术资料和图纸等。投标人应对被培训人员在培训期间的表现作出评价。

2.1.3 现场培训从开始组装时开始，到装置满负荷商业运行为止，投标人应讲明指导人员的服务人月数。

2.1.4 投标人对招标人技术人员的培训内容包括（但不限于）：

- 设备运行
- 维护

2.2 培训方式

2.2.1 培训

投标人应对招标人的技术人员进行二次各为期____天的上课培训。

在各个设备调试期间，投标人应对招标人技术人员进行现场操作培训。

投标人还应安排招标人的技术和运行人员在具有相同规格的设备的运行厂和建设工地进行培训。

2.3 培训计划

由投标人在合同签订后编写并提供。

附件 8 分包与外购

招标人已经提供推荐厂家的，投标人须按此范围开展招标，未推荐厂家的由投标人填写提供。

1 分包

分包商相关资料表

序号	分包的工作内容	分包商名称	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16	其他		
			投标人补充

2 外购

投标人按以下格式提供设备及设备供应商的相关资料。投标人应采用下面表格所列

供应商或相当于：

工艺设备的品牌要求

设备	厂家	备注
		以上请投标人补充填写

表 8-2-2 热控设备的品牌要求（或相当于）

设备	型号	厂家	备注
温度仪表		天津中环	
		上海自仪	
		虹润仪表	
压力、差压变送器	3051 系列	罗斯蒙特	
		EJA	
		霍尼韦尔	
液位计		罗斯蒙特	
		EJA	
		E+H	
压力、差压开关		SOR	
		长野	
		太平	
压力表		上海自仪	
		虹润仪表	
		威卡	
物位计		E+H	
		西门子	
		MAGNETROL	
电磁阀		美国 ASCO	低温低耗型
		德国宝德	
		意大利弗思托	

设备	型号	厂家	备注
电动执行机构	IQC 除外	ROTORK	
		Auma	
		EMG	
气动执行机构		北京瑞拓	
		无锡工装	
		大连亨利	
		吴忠仪表	
智能定位器		FISHER	
		日本山武	
		ABB	
双电源切换装置		ASCO	
		GE	
PLC		施耐德、GE、AB、西门子	

表 8-2-3 电气设备的品牌要求（或相当于）

注：以上设备

设备名称	型号	厂家	备注
10kV 开关柜		北京华东	
		施耐德电气设备工程（西安）有限公司	
		宁波立新	
干式变压器		海南金盘	
		许继变压器有限公司	
		顺特电气设备有限公司	
0.4kV 开关柜		北京华东电气股份有限公司	
		宁波立新	
		施耐德电气设备工程（西安）有限公司	
10kV 真空断路器		ABB	
		Schneider、	
		Siemens	
智能操控装置		珠海一多	
		广州汉光	
		南京亚电	

变送器		斯菲尔	
		科陆	
		南自仪表	
		广州汉光	
		海盐涵普	
多功能表		斯菲尔	
		科陆	
		南自仪表	
		广州汉光	
		海盐涵普	
氧化锌避雷器		上海合凯	
		安徽巨森	
		西安神电	
		保定荣优	
UPS		AEG	工业级 UPS，IGBT 选用英飞凌、日 立、三菱、ABB、 富士
		GUTOR	
		BENNING	
EPS		青岛创统	IGBT 选用英飞凌、 日立、三菱、ABB、 富士
		大连国彪	
		广东易事特	
电缆		江苏上上电缆	
		江南电缆	
		远东电缆	
		宝胜电缆	
低压断路器		ABB	
		Schneider、	
		Siemens	
低压电容器		ABB	
		Schneider、	
		Siemens	
低压接触器		ABB	
		Schneider、	
		Siemens	
马达保护器		珠海派诺	
		苏州万龙	
		安科瑞	
软起		雷诺尔 JJR8000	
		ABB	
		Schneider、	

变频器		ABB	
		Siemens	
		Schneider、	
电抗器		ABB	
		Schneider、	
		Siemens	
电动机		上海 ABB 电机有限公司	
		西门子(中国) 电机有限公司(非西门子贝得电机)	
		万高(南通) 电机制造有限公司	
		上海电气集团上海电机厂有限公司	
		卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	
照明设备		森本	
		新黎明	
		华荣	
应急照明集中电源及控制器		广东艺光	
		北京市崇正华盛	应急照明集中电源及控制器应为同一厂家
		广东敏华电器	
蓄电池		汤浅	需提供原产地证明
		阳光	
		海志	
快切装置		东大金智	
		南瑞	
		南自	
互感器		大连一互	
		大连北方	
		大连二互	
10kV 电缆终端		长缆电工	冷缩
		沃尔核材	
		火炬电气	

注：以上表格中已填写部分为招标人对设备品牌的要求，采购前投标人需向招标人提供拟采购产品的厂家名单，经招标方审核同意后方可采购，其余设备分包商名单由投标人自行填写。

附件 9 大（部）件情况

序 号	部件名称	数量	尺寸（m）		重量		厂家 名称	部件 产地	备 注
			长×宽×高		（t）				
			包装	未包装	包装	未包装			

说明：

- 1.投标人应在投标文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸（长×宽×高）、重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
- 2.设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。
- 3.当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
- 4.投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保设备大件安全运至现场。

附件 10 技术差异表

投标人要将投标文件和技术规范的差异之处汇集成表。

表 10-1-1 技术差异表

序 号	技术规范		投标文件	
	条 目	简 要 内 容	条 目	简 要 内 容

附件 11 招标文件附图

1 说明

本招标文件所附图纸的布置方案及系统仅供参考，投标人应提出更优化的方案，经招标人确认后采用。

2 附图目录

表 11-2-1 附图目录

序号	图号	图名	张数

附件 12 投标人需要说明的其它问题

第七章 图纸

1. 图纸目录

序号	图号	图名	备注

2. 图纸
详见附件。

第八章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2025-03-03-012

伊犁新天煤化工有限责任公司危化
品运输车辆停车场施工项目

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）____（标段名称）项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：伊犁新天煤化工有限责任公司

为配合招标人招标采购活动中的廉政建设，规范双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、企业和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，本单位参与采购过程中，保证在项目业务的获取（包括但不限于招标投标等其他采购形式）、合同签订及合同履行等全过程中严格遵守以下规定：

一、严格遵守国家有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。严格遵守招标人在廉洁从业方面的各项制度和规定，并主动配合招标人遵守执行。

二、对本单位相关人员进行经常性的廉洁自律教育，并督促其在工作中自觉遵守以下规定：

1. 不得以任何形式向招标人相关人员赠送礼金、礼品、有价证券或其他代币券、贵重物品、好处费、感谢费等。

2. 不得邀请招标人相关人员参加可能对上述招标采购活动公正性、廉洁性产生影响的各种宴请、旅游和消费娱乐等活动。

3. 不得变相采用借款、报销发票、提供交通工具等作为私用或其他手段向招标人相关人员提供不正当利益。

4. 不得在上述招标采购活动中向招标人相关人员许诺提供或为其谋求各类不正当利益，或施加任何形式影响和干扰决策。

5. 本单位及工作人员在招标采购过程中，不得以任何形式向招标人或招标代理机构的相关人员行贿、提供回扣或其他好处费等。

三、如果一旦发现本单位工作人员有违反以上规定行为，本单位将视其情节轻重，按照相关法律法规、国家有关廉政建设的规定及企业内部规章制度予以处理。且一经查实，招标人有权取消我方的候选（或中选）资格，并配合落实进一步的处罚措施。

四、本单位在此承诺，如果招标人相关人员主动索取或故意刁难以变相索取上述任何形式的不正当利益，利用职权要求本单位采购其亲友经营的有关物资，要求代为其亲友安排工作，或推荐采购单位和要求我方购买采购合同规定以外的，本单位将及时向招标人主管部门或纪检监察部门举报，并视招标人需要，积极配合相关的调查取证工作。

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

序号	条目 (招标文件)	简要内容 (招标文件)	条目 (投标文件)	简要内容 (投标文件)	备注

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

我公司在本标段报价总价中已含招标代理服务费。本单位在此承诺，如在本次招标项目中获中标，本单位将按照招标文件规定的比例计算的金额，向贵方支付招标代理服务费（收费标准详见附表 1，若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取），并在签定合同后，向贵方支付招标代理服务费。

投标单位：

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“工程”类型收费标准收取，收费基数以中标金额为准，并按差额定率累进法计算。若计算金额不足壹万元人民币的，则按壹万元人民币收取。服务费收取账户以付款通知书为准。

类型 中标金额	货物	服务	工程
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为：

$(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 14.90$ （万元）

七、近三年财务状况表

公司状况	20__年	20__年	20__年	说明
总资产				
资产负债率				负债合计/总资产
净资产收益率				净利润/所有者权益合计
现金净流入				
流动比				流动资产合计/流动负债合计
负债合计				
净利润				
所有者权益合计				
流动资产合计				
流动负债合计				

注：提供近三年财务状况表，投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

八、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人		电话			
	传真		网址			
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

说明 1. 本表后应附上营业执照、资质证书和安全生产许可证复印件，企业主要负责人（共四个岗位）“三类人员” A 类证书复印件。（具体以投标人须知前附表第 3.5 款中“资格审查资料”要求为准）。

2. 若近年来，法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

3. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

- (1) 营业执照
- (2) 资质证书
- (3) 企业安全生产许可证
- (4) 法定代表人“三类人员”A类证书
- (5) 企业经理“三类人员”A类证书
- (6) 企业技术负责人“三类人员”A类证书
- (7) 企业分管安全生产的副经理“三类人员”A类证书
- (8) 企业分管安全生产副经理企业的任命书
- (9) 四个岗位人员若存在兼任情况的，必须提供相关任命文件予以说明（若有）
- (10) 法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更说明（若有）
- (11) 其他

(二) 投标人近年已完主要类似工程一览表

序号	业绩证明对象	工程名称	合同签署日期	竣工日期	合同金额(万元)	与评审有关的规模、技术指标及其他要求	项目负责人	技术负责人	证明材料清单
									☐ 验收报告 ☐ 合同 ☐ 中标通知书 ☐ 业主证明 ☐ 其它：

注:1. 每个工程附类似工程简介表,业绩证明材料须按第一章招标公告和第三章评标办法的要求提供。

2. 无相关证明或证明资料不齐的在评审时不予确认。

类似工程简介表

1	工程名称:
	工程地址:
2	发包人名称:
3	发包人地址 (请详细说明发包人联系电话及联系人):
4	工程性质和特点 (请详细说明所承担的合同工程内容, 如结构形式等)
5	合同身份 (注明其中之一) ☐ 独立承包人 ☐ 分包人 ☐ 联合体成员 如非独立承包人, 请注明参与工程比例
6	合同总价
7	合同授予时间
8	完工时间 工程若获得省部级以上工程质量奖, 请附证书。
9	合同工期
10	其它情况说明

(三) 拟派项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		参加工作时间	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
序号	职称及其它专业证书		颁发部门	证书编号	
1					
2					
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：1. 应附资格证书、职称证书、身份证等有效复印件。

2. 相关业绩证明材料附在投标人近年已完主要类似工程一览表后。

(四) 拟派技术负责人简历表

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作			从事技术负责人年限及资质等级		
学习、工作简历					
起止时间	所在单位及职务（所在学校及专业）				
已完工程情况					
建设单位	项目名称	建设规模	开、竣工日期	工程质量	

(五) 拟派施工现场专职安全生产管理人员

序号	姓名	证书	备注

注：应附身份证和“三类人员”C类证书等有效复印件。

(六) 主要项目班子成员配备情况表

姓名	本工程 拟任岗位	年龄	性别	专业 学历	专业 年限	现任 职务 职称	安排上岗 起止时间	主要资历、经验 及承担过的项目 (或另附简历)

（七）无在建合同工程承诺书

拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何
在建合同工程上现任项目负责人的承诺书

致： ____

我公司及拟派项目负责人承诺,拟派参加项目标段投标中的项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上现任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的情形。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期(不通过招标方式的,开始时间为合同签订日期),结束时间为该合同通过合同验收或合同解除日期。

以上承诺如有虚假,愿意接受投标保证金不予退还的处罚。给招标人造成损失的,愿意依法承担赔偿责任。如已中标,同意招标人取消我公司中标资格的处理。

投标人(盖单位章):

日期: ____年____月____日

（八）其它招标人需要投标人提供的（若需）

九、投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

1	投标人名称	
2	响应招标文件要求的资格能力 条件	
3	项目负责人姓名	
4	项目负责人身份证号码	
5	项目负责人证书	

招标编号：ZJTY-2025-03-03-012

伊犁新天煤化工有限责任公司危化
品运输车辆停车场施工项目

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、施工组织设计

投标人编制施工组织设计的要求：编制时应采用文字并结合图表形式说明施工方法；拟投入本标段的主要施工设备情况、拟配备本标段的试验和检测仪器设备情况、劳动力计划等；结合工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等。主要包括：

- （一）编制依据及原则。
- （二）工程概况。
- （三）施工管理机构图。
- （四）总进度计划表及施工网络图和保证进度具体措施。
- （五）各分部、分项工程特别是关键工序的完整的施工方案。
- （六）主要劳动力、材料、施工机械进场计划及安排。
- （七）主要材料的技术标准、参数。
- （八）保证安全、质量、工期、文明施工和环保等的技术措施、组织措施、方法和控制手段。
- （九）现场配合管理的措施。
- （十）施工总平面布置及临时设施落实情况。
- （十一）临时用地情况。
- （十二）冬雨季施工措施。
- （十三）招标文件规定应提交的其它资料。
- （十四）合理化建议。
- （十五）拟采用的新技术、新工艺、新材料。

图表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。
2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

图表五：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

图表六：临时用地表

用 途	面 积（平方米）	位 置	需用时间

五、技术偏差表

技术偏差表

序号	条目(招标条件)	简要内容(招标条件)	条目(投标文件)	简要内容(投标文件)

注：本单位承诺除商务和技术偏离表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

六、其它采购人需要报价人提供的（若需）

七、评审打分资料（若有）

请按招标文件《第三章》评标办法中的技术评标因素及其量化标准，明确评分打分资料所在页面页码或已在投标管家中绑定评审指标。

序号	评审指标	资料名称	资料所在页面页码或已绑定评审指标	备注

招标编号：ZJTY-2025-03-03-012

伊犁新天煤化工有限责任公司危化品
运输车辆停车场施工项目

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

致：伊犁新天煤化工有限责任公司

1. 我方已仔细研究了伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）（¥元）的投标总报价，工期日历天，工程质量达到，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. 我理解，你方并非接受最低价格或可能收到的任何投标函的约束，亦无须负担我们的任何报价费用。

投标人(盖单位章)：

日期：

（二）投标函附录

1. 投标函补充条款

（1）我方承诺企业安全生产费包含在报价总报价中，且不少于建筑安装工程造价的__%。

（2）____（其他补充说明）。

2. 附表

序号	名称	内容	备注
1	项目负责人	姓名： 身份证号：	
2	工期	天数：____日历天	
3	缺陷责任期		
4	分包		
5	价格调整的差额计算	见合同条款	
6	税率		
...	...		

开标一览表

项目名称：伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场施工项目

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
工期	
质量目标	
项目负责人	
备注	

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

二、工程项目报价汇总表

工程名称：危化品运输车辆停车场施工项目

序号	单位工程名称	金额（元）
1	单位工程	
1.1	专业工程	
1.2	专业工程	
.....		
合计（其中安全生产费不得低于总报价的 2%）		
其中：安全生产费		

注：在报价汇总表的合计总价中，按规定提取 2%为“安全生产费”（明确金额）：其中包含：1、安全文明施工费为规定计取费用；2、其他安全生产费：总报价的 2%扣除安全文明施工费部分。

投标人（盖单位章）：_____

日期：_____

三、报价表格式

表 1 封面

投 标 总 价

招 标 人：_____

工 程 名 称：_____

投标总价（小写）：_____（大写）：_____

税 前 价（小写）：_____（大写）：_____

投 标 人：_____

（单位盖章）

法定代表人

或其授权人：_____

（签字或盖章）

编 制 人：_____

（造价人员签字盖专用章）

编制时间： 年 月 日

表 2 总说明

总 说 明

工程名称：

第 页 共 页

--

表 3 投标报价汇总表

工程名称:

序号	单位工程名称	金额(元)
1	单位工程	
1.1	专业工程	
1.2	专业工程	
.....		
合 计		
其中: 安全文明施工费不少于投标总价的 2%		

注: 在报价汇总表的合计总价中, 按规定提取 2%为“安全生产费”(明确金额): 其中包含: 1、安全文明施工费为规定计取费用; 2、其他安全生产费: 总报价的 2%扣除安全文明施工费部分。

投标人: (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)

日期: 年 月 日

表 4 单位（专业）工程报价表

单位（专业）工程名称：

单位：元

序号	费用名称	计算公式	金额（元）
1	工程量清单分部分项工程费		
2	措施项目费		
2.1	施工技术措施项目		
2.2	施工组织措施项目		
其中	安全文明施工费		
	检验试验费		
	其他措施项目费		
3	其他项目		
3.1	暂列金额		
3.2	暂估价		
3.3	计日工		
3.4	总承包服务费		
4	规费		
5	税金		
	合计（1+2+3+4+5）		

注：本表安全文明施工费须与表 8. 措施项目清单与计价表（一）及表 17. 安全文明施工费用分析表金额一致

投标人：

（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人

（盖章或签字）

日期：

年

月

日

表 5 分部分项工程量清单与计价表（具体详见工程量清单）

单位（专业）工程名称：第 页 共 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	综合单价 (元)	合价 (元)	其中（元）		备注
								人工费	机械费	
本页小计										
合 计										

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人（盖章或签字）

日期： 年 月 日

表 6 工程量清单综合单价计算表

单位（专业）工程名称：

第 页 共 页

序号	编号	名称	计 量 单 位	数 量	综 合 单 价（元）							合计 （元）
					人 工 费	材 料 费	机 械 费	管 理 费	利 润	风 险 费 用	小 计	
1	（清单编码）	（清单名称）										
	（定额编号）	（定额名称）										
												
2	（清单编码）	（清单名称）										
	（定额编号）	（定额名称）										
												
合 计：												

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人（盖章或签字）

日期: 年 月 日

表 7 工程量清单综合单价工料机分析表

单位（专业）工程名称：

第 页 共 页

项目编码			项目名称			计量单位	
清单综合单价组成明细							
序号	名称及规格		单位	数量	金额(元)		
					单价	合价	
1	人工						
	人工费小计						
2	材料						
	材料费小计						
3	机械						
	机械费小计						
4	直接工程费（1+2+3）						
5	管理费						
6	利润						
7	风险费用						
8	综合单价（4+5+6+7）						

投标人:

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人

(盖章或签字)

日期:

年

月

日

表 8 措施项目清单与计价表 (一)

单位 (专业) 工程名称:

第 页 共 页

序号	项 目 名 称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
1	安全文明施工费			
1.1	其中: 环境保护费、文明施工费、安全防护费			
1.2	其中: 临时设施费			
1.3	其中: 扬尘防治增加费			
2	夜间施工			
3	非夜间施工照明			
4	二次搬运			
5	冬雨季施工			
6	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施			
7	已完工程及设备保护			
8	工程定位复测、点交清理费			
9	生产工具用具使用费			
10	检验试验费			
11	特殊地区增加费			
12	赶工措施费			
				
合 计				

注: 安全文明施工费不少于投标总价的 2%

投标人： (盖单位章)
 法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)
 日期： 年 月 日

表 9 措施项目清单与计价表（二）

单位（专业）工程名称： 第 页 共 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	综合单价（元）	合价（元）	其中（元）		备注
								人工费	机械费	
本页小计										
合 计										

投标人： (盖单位章)
 法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)

日期: 年 月 日

表 10 措施项目清单综合单价计算表

单位（专业）工程名称：

第 页 共 页

序号	编号	名称	计量单位	数量	综合单价(元)							合计(元)
					人工费	材料费	机械费	管理费	利润	风险费用	小计	
1	(清单编码)	(清单名称)										
	(定额编号)	(定额名称)										
												
2	(清单编码)	(清单名称)										
	(定额编号)	(定额名称)										
												
合 计:												

投标人:

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人

(盖章或签字)

日期： 年 月 日

表 11 措施清单综合单价工料机分析表

单位(专业)工程名称:

第 页 共 页

项目编码			项目名称			计量单位	
清单综合单价组成明细							
序号	名称及规格		单位	数量	金额(元)		
					单价	合价	
1	人工						
	人工费小计						
2	材料						
	材料费小计						
3	机械						
	机械费小计						
4	直接工程费（1+2+3）						
5	管理费						
6	利润						
7	风险费用						
8	综合单价（4+5+6+7）						

投标人:

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)
日期: 年 月 日

表 12 其他项目清单与计价汇总表

工程名称: 第 页 共 页

序号	项目名称	计量单位	金额 (元)	备 注
1	暂列金额			
2	暂估价			
2.1	专业工程暂估价			
3	计日工			
4	总承包服务费			

注本表以整体工程为对象进行计算，并列入为主的专业工程

投标人: (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)

日期： 年 月 日

表 13 规费、税金项目计价表

单位（专业）工程名称：

第 页 共

页

序号	项 目 名 称	计算基础	费率（%）	金额（元）
1	规费			
1.1	工程排污费			
1.2	社会保险费			
1.2.1	养老保险费			
1.2.2	失业保险费			
1.2.3	医疗保险费			
1.2.4	生育保险费			
1.2.5	工伤保险费			
1.3	住房公积金			
1.4	大型机械检测检验费			
2	增值税销项税额			
合计				

投标人：

（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人

(盖章或签字)

日期：

年

月

日

表 14 主要工日价格表

单位（专业）工程名称：

第 页 共

页

序号	工种	单位	数量	单价（元）

投标人：

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)

日期： 年 月 日

表 15 主要材料价格表

单位（专业）工程名称： 第 页 共 页

序号	编码	材料名称	规格 型号	单位	数量	单价 （元 ）	备注

投标人： (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)

日期： 年 月 日

表 16 主要机械台班价格表

单位（专业）工程名称： 第 页 共 页

序号	机械设备名称	单位	数 量	单价（元 ）

投标人： (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人 (盖章或签字)

日期： 年 月 日

表 17 安全文明施工费用分析表(根据工程情况具体填写,金额与表 4. 单位(专业)工程报价表一致)

工程名称: 第 页 共 页

[illegible]

投标人： (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人

(盖章或签字)

日期： 年 月 日