

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资

招标文件

招标编号：SXXQ-2023007

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资

招 标 文 件

招 标 人：延安市禾草沟一号煤矿有限公司（盖章）

招标代理机构：陕西扩秦项目管理有限公司（盖章）

日 期：2023年02月

目录

第一章	招标公告.....	1
第二章	投标人须知.....	3
第三章	评标办法（综合评估法）.....	25
第四章	合同条款及格式.....	33
第五章	技术要求.....	44
第六章	招标内容.....	67
第七章	投标文件格式.....	85

第一章 招标公告

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资

1、招标条件

陕西扩秦项目管理有限公司受延安市禾草沟一号煤矿有限公司的委托，就智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资进行公开招标，资金来源为企业自筹，欢迎符合要求的投标人前来投标。

2、项目概况及招标范围：4G 定制网络建设，5G 定制网络建设，数据机房改造，超融合平台建设等内容（具体技术参数详见招标文件）。

3、投标人资格要求

3.1 投标人须是中华人民共和国境内依法注册的独立法人或其他组织，提供有效的统一社会信用代码的营业执照并提供合法有效的基本账户开户许可证（或开户行出具的基本存款账户信息证明材料）；

3.2 投标人须具有电子与智能化工程专业承包二级（含二级）及以上资质，具有有效的安全生产许可证，并在人员、设备、资金等方面具备相应的实施能力。其中，投标人拟派项目负责人具备机电工程专业二级（含二级）及以上注册建造师资格及有效的安全生产考核合格 B 证，且未担任其他在建项目的项目负责人。

3.3 所投井下核心设备须提供有效的矿用安全产品标志证书（MA 标志）和防爆合格证；

3.4 代理商须提供有效的制造商授权书（一个制造商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标）；

3.5 投标人须提供（自 2020 年 1 月 1 日至投标截至时间内）不少于 2 份类似业绩（制造商均以自身合同复印件和相应的到货验收证明（或发票）为准，代理商如业绩不足，可以以制造商的合同复印件和相应的到货验收证明（或发票）为准）；

3.6 财务要求：提供近两年（2020 年至 2021 年）经会计师事务所或审计机构审计有效的财务会计报表（投标人成立时间少于该规定年份的，应提供成立以来的财务报告）；

3.7 不得列入国家企业信用信息公示系统（严重违法失信企业名单）和经营异常名录；不得列入信用中国严重失信主体名单查询；不得列入中国执行信息公开网失信被执行人名单（包括投标人、法定代表人），提供查询截图；

3.8 法定代表人或单位负责人为同一人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司，不得在同一标段或者未划分标段的同一招标项目中同时投标；

3.9 本项目不接受联合体投标。

4、资格审查方法

本次招标采用资格后审的方法对投标人资格进行审查，资格评审的条件、标准、方法详见招标文件。

5、招标文件的获取

5.1 凡有意参加者，请于 2023 年 2 月 24 日至 2023 年 2 月 28 日使用 CA 锁登录全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心，选择电子交易平台中的陕西政府采购交易系统进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入投标人界面进行报名，报名成功后在《全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）》免费下载招标文件。

6、投标文件递交截止时间及开标地点

6.1. 投标文件递交截止时间：2023 年 3 月 16 日 9 时 00 分；

6.2. 开标地点：延安市为民服务中心 7 号楼二楼延安市公共资源交易五厅。

6.3. 逾期送达的、未送达指定地点的或者不按照招标文件要求密封的投标文件，招标人不予受理。

7、发布招标公告的媒介

本次招标公告在《陕西采购与招标网》、《全国公共资源交易网（陕西省.延安市）》上同时发布。

8、联系方式

招标人：延安市禾草沟一号煤矿有限公司

地址：陕西省延安市子长市余家坪乡庙砭村

联系人及电话：赵珂 18809114320

招标代理机构：陕西扩秦项目管理有限公司

地址：陕西省延安市宝塔区新区上城三号门面 DK3-D301

联系人及电话：姜艳 13892149136

第二章 投标人须知

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：延安市禾草沟一号煤矿有限公司 地址：陕西省延安市子长市余家坪乡庙砭村 联系人：赵珂 电话：18809114320
1.1.3	招标代理机构	名称：陕西扩秦项目管理有限公司 地址：陕西省延安市宝塔区新区上城三号门面 DK3-D301 联系人：姜艳 电话：13892149136
1.1.4	招标项目名称	智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹 100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	4G 定制网络建设，5G 定制网络建设，数据机房改造，超融合平台建设等内容（具体技术参数详见招标文件）
1.3.2	交货期	30 天
1.3.3	交货地点	招标人指定地点
1.3.4	质量标准	达到国家合格标准
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	1. 投标人须是中华人民共和国境内依法注册的独立法人或其他组织，提供有效的统一社会信用代码的营业执照并提供合法有效的基本账户开户许可证（或开户行出具的基本存款账户信息证明材料）； 2. 投标人须具有电子与智能化工程专业承包二级（含二级）及以上资质，具有有效的安全生产许可证，并在人员、设备、资金等方面具备相应的实施能力。其中，投标人拟派项目负责人具备机电工程专业二级（含二级）及以

		<p>上注册建造师资格及有效的安全生产考核合格 B 证，且未担任其他在建项目的项目负责人。</p> <p>3. 所投井下核心设备须提供有效的矿用安全产品标志证书（MA 标志）和防爆合格证；</p> <p>4. 代理商须提供有效的制造商授权书（一个制造商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标）；</p> <p>5. 投标人须提供（自 2020 年 1 月 1 日至投标截至时间内）不少于 2 份类似业绩（制造商均以自身合同复印件和相应的到货验收证明（或发票）为准，代理商如业绩不足，可以以制造商的合同复印件和相应的到货验收证明（或发票）为准）；</p> <p>6. 财务要求：提供近两年（2020 年至 2021 年）经会计师事务所或审计机构审计有效的财务会计报表（投标人成立时间少于该规定年份的，应提供成立以来的财务报告）；</p> <p>7. 不得列入国家企业信用信息公示系统（严重违法失信企业名单）和经营异常名录；不得列入信用中国严重失信主体名单查询；不得列入中国执行信息公开网失信被执行人名单（包括投标人、法定代表人），提供查询截图；</p> <p>8. 法定代表人或单位负责人为同一人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司，不得在同一标段或者未划分标段的同一招标项目中同时投标；</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	<p>1. 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；</p> <p>2. 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；</p> <p>3. 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；</p> <p>4. 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；</p> <p>5. 为本招标项目的代建人；</p>

		<p>6. 为本招标项目的招标代理机构；</p> <p>7. 被依法暂停或者取消投标资格；</p> <p>8. 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；</p> <p>9. 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；</p> <p>10. 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；</p> <p>11. 被工商行政管理机关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；</p> <p>12. 被最高人民法院在“信用中国”网站或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；</p> <p>13. 在近三年内投标人或其法定代表人有行贿犯罪行为的（以中国裁判文书网查询结果为准）；</p> <p>14. 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。</p>
1.9.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间： 召开地点：
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：/ 形式：/
1.9.3	招标文件澄清发出的形式	通过“全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标系统”发出
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求： 分包金额要求：

1.11.1	响应和偏差	1、交货期、合同价款的支付、质保期为招标文件规定的实质性要求和条件，不允许任何负偏离，任何负偏离将导致其投标被否决。 2、招标文件中规定的其他投标被否决的条件。
2.1	构成招标文件的其他资料	投标截止时间前发出的澄清、答疑、通知等函件资料
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：投标截止时间 10 日前 形式：使用 CA 锁登录全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标系统提出
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标系统发出招标文件澄清
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	时间：招标文件澄清通知发出后 24 小时内确认 形式：通过全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标系统发出。投标人可在项目主控台“招标文件澄清”查看。 投标人注意及时浏览网上发出的澄清，因投标人自身原因未及时获知澄清内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	通过“全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标系统”发出
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	时间：招标文件澄清通知后 24 小时内确认 形式：通过全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标系统
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.1	增值税税金计算方法	按一般计税方法计算
3.2.4	最高投标限价	<input type="checkbox"/> 无

		<input checked="" type="checkbox"/> 有，最高投标限价 大写：壹仟肆佰肆拾玖万贰仟柒佰陆拾元整 小写：14492760.00 元（含税）
3.2.5	投标报价的其他要求	（1）投标报价包括设备价格、运输费、装卸费、税金、安装费、调试费、质保期内服务费用等所有与本次采购相关的费用。 （2）招标人只接受一个投标报价，不接受有选择性的投标报价；
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 90 天
3.4.1	投标保证金	投标保证金的金额： 壹拾万元整（¥100000.00 元） 帐户名称：陕西扩秦项目管理有限公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司延安韶山街支行 账号：2609085309200015996 行号：102804095088 转账事由：智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资投标保证金（项目名称可缩写） 投标保证金是投标文件的一个组成部分，投标保证金必须由投标人基本账户转账支付，并于截标前入账，否则，将视为不响应招标文件而予以拒绝。 注：不接受非投标人递交的保证金。 保证金退还程序：非中标候选人，在中标公示期结束后 5 日内，退还投标保证金；未中标单位的保证金，在中标通知书发出后五日内，退还投标保证金；中标单位的保证金，合同签订后五日内退还投标保证金，同时向代理公司提交合同扫描件一份，否则不予退还。
3.4.3	其他可以不予退还投标保证金的情形	（1）串通投标、进行影响招标公正性行为、弄虚作假的； （2）未经招标人同意而将中标项目分包给他人的； （3）未按规定缴纳招标代理服务费的。

3.5	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.5.2	近年财务状况的年份要求	<input type="checkbox"/> 不要求。 <input checked="" type="checkbox"/> 要求：应附（2020 和 2021 年）经审计的财务报告复印件，成立不足两年的，提供自成立至今的
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	<input type="checkbox"/> 不要求。 <input checked="" type="checkbox"/> 要求：投标人近三年（2020 年 1 月至今）至少完成过 2 项类似项目业绩（以合同签订时间为准）；
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	投标人近三年（2020 年 1 月至今）
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.4	投标文件副本份数及其他要求	投标文件副本份数：3 份 是否要求提交电子版文件：要求，电子文件四份（U 盘存储） ①投标人须提供与纸质投标文件正本一致的 PDF 格式电子文件，且盖章、签字处必须扫描并清晰可辨； ②投标人须保证投标文件的纸质文件与电子文档保持一致； ③电子文档表面需标明招标项目名称、投标人名称等信息。 其他要求：投标文件正、副本分别胶装成册。正/副本与电子版文件需分开密封。装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。
3.7.5	投标文件是否需分册装订	<input type="checkbox"/> 不需要 <input checked="" type="checkbox"/> 需要：厚度超过 4cm 需分册装订
4.1.2	封套上应载明的信息	招标人名称： 投标人名称： 项目名称：

		招标项目编号： 在____年____月____日____时前不得开启
4.2.1	投标截止时间	2023年3月16日9时00分
4.2.2	递交投标文件地点	延安市为民服务中心7号楼二楼延安市公共资源交易五厅
4.2.3	投标文件是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还时间：
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：延安市为民服务中心7号楼二楼延安市公共资源交易厅
5.2	开标程序	按照全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标程序
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>7</u> 人 其中招标人代表 <u>2</u> 人，专家 <u>5</u> 人； 评标专家确定方式：开标前24小时内从《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》延安市公共资源交易中心专家库中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	3人
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：《陕西采购与招标网》、《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》 公示期限：3日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
7.6.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： <input type="checkbox"/> 要求，履约保证金的形式： 履约保证金的金额： <input checked="" type="checkbox"/> 不要求
9	是否采用电子招标投标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是

9.1	电子投标文件编制要求	本项目的电子招标文件和电子投标文件必须使用专用工具软件编制，并通过“全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）”延安市公共资源交易中心完成投标过程，投标人在投标文件的编制、加密和递交，应按照电子招标文件的规定进行。如未按照电子招标文件要求编制、加密、递交电子投标文件，将可能导致投标无效，其后果由投标人自负
9.2	电子投标文件签章要求	电子投标文件中涉及加盖单位公章的地方可使用电子印章、纸质加盖公章文件扫描件或其他电子招标文件约定的方式。其他要求:投标人电子投标文件应逐页加盖企业电子印章，对需要法定代表人或委托代理人签字或盖章的部位采用纸质文件签字盖章后上传扫描件的方式
9.3	电子投标注意事项	投标人应及时下载电子招标文件，在投标截止前必须上传电子投标文件；开标时需使用生成(加密)电子投标文件的加密锁(CA锁)，在规定时间内对电子投标文件进行在线解密，因投标人原因造成其电子投标文件无法解密的，按无效投标处理。
9.4	电子投标其他补充内容	<p>1. 投标人签到环节因网络拥堵、系统故障等非自身不可抗力因素无法按时签到的，投标人至少须在签到截止时间前与招标代理机构联系并说明情况，由招标代理与全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心共同协商解决方案，若在签到截止时间后才与招标代理机构联系导致投标无效，由投标人自行承担所有不利结果。</p> <p>2. 如因投标人自身原因无法签到、解密导致投标无效由投标人自行承担所有不利结果。自身原因包括但不限于以下情：</p> <p>①电脑配置、系统及驱动程序不符合《全国公共资源交易平台（陕西省.延安市）延安市公共资源交易中心操作</p>

		<p>手册要求的；</p> <p>②加密 CA 锁不符合《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市延安市公共资源交易中心交易平台规定的；</p> <p>③解密 CA 锁与生成文件 CA 锁不一致的；</p> <p>④上传电子加密文件格式错误的。</p>
10	需要补充的其他内容	
10.1	开标会议模式	本项目采用不见面开标模式。递交纸质版投标文件须提供法人授权委托书原件及本人身份证原件，否则将不予受理
10.2	评标办法	综合评估法
10.3	<p>招标代理服务费：</p> <p>（1）投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标人和招标代理机构均无义务和责任承担这些费用。</p> <p>（2）中标人应承担本次招标项目的招标代理服务费。以中标金额为基数依据延安能源（化工）集团有限责任公司招标代理费相关规定的收费标准；无论投标人是否在其报价中明确，均视为已含在投标报价中。</p>	
10.4	解释权：本招标文件由招标人和招标代理机构负责解释。	
10.5	招标人和招标机构不承担核查投标响应资料真实性的义务。由于投标人提供虚假的材料，导致招标项目无法顺利进行或者失败，由此造成的后果及经济损失，由投标人承担全部法律责任。	
10.6	本招标文件未明确的其他事项，按照有关法律、法规或省市有关规定执行。	

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 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》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，现对材料采购进行招标。

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。

1.2 招标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、交货期、交货地点和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

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：

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(3) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(4) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 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，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(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，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
- (5) 为本招标项目的代建人；
- (6) 为本招标项目的招标代理机构；
- (7) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (8) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (9) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (10) 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (11) 被工商行政管理机关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；
- (12) 被最高人民法院在“信用中国”网站或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (13) 在近三年内投标人或其法定代表人有行贿犯罪行为的（以中国裁判文书网查询结果为准）；
- (14) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

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 投标预备会

1.9.1 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。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体材料进行分包的，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，除投标人须知前附表规定的非主体材料外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，

否则，投标人的投标将被否决。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标材料质量标准的详细描述、技术支持资料及相关服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 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离表中列明，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；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 技术要求；
- (6) 招标内容

(7) 投标文件格式；

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

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，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式。

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。

2.3 招标文件的修改

在《全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）》电子招投标系统

2.4 招标文件的异议

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 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人或单位负责人身份证明；
- (3) 法定代表人授权委托书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 商务和技术偏离表；
- (6) 分项报价表；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 商务响应方案；
- (9) 技术服务方案；

(10) 其他资料；

3.1.2 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1 (4) 目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。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“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 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，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 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。投标人应予以书面答复，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及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

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、形式和第七章“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。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。

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 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；

(3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

应附投标人须知前附表 1.4.1 资质要求。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 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。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第七章“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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期、质保期、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件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。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，投标函及对投标文件的澄清、说明和补正应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附法人授权委托书。法人授权委托书应符合第七章“投标文件格式”的要求。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面右上角上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。投标人应根据投标人须知前附表要求提供电子版文件。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别装订，并编制目录，投标文件需分册装订的，具体分册装订要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应密封包装，并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的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的地点：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 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 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 条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

本项目采用不见面开标模式。

5.2 开标程序

按照全国公共资源交易平台（陕西省·延安市）延安市公共资源交易中心电子招投标程序

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

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；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

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，公示期不得少于3天。

7.2 评标结果异议

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提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 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。

7.4 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标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人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。

7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，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。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，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。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 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。

8.2 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。

8.3 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，不得向他人透露对投标文件的评审和

比较、中标候选人的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。

8.4 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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的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。

8.5 投诉

8.5.1 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、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9. 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。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附表一：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

_____ (投标人名称)：

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清说明或补正：

- 1:
- 2:
- ...

请将上述问题的澄清、说明或补正于_____年_____月_____日_____时前递交至
_____（详细地址）或通过下载招标文件的电子招标交易平台上传。

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资招标评标委员会

招标人：_____（盖单位章）

日期：_____年_____月_____日

附表二：问题的澄清

问题的澄清

编号：

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资评标委员会：

问题澄清通知（编号）已收悉，现澄清如下：

- 1.
- 2.
-

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或

其委托代理人：_____（签字）

日期：_____年_____月_____日

附表三:确认通知

确认通知

_____ (投标人名称):

我方已接到你方____年____月____日发出的智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资关于____的通知,我方已于____年____月____日收到。

特此确认。

投标人: _____ (盖单位章)

日期: ____年____月____日

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	本次评标采用综合评估法。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，以无记名投票方式确定中标候选人顺序。
2.1.1	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		开户许可证	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		资质证书	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目负责人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		矿用产品安全标志证书和防爆合格证	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		代理商授权书	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		类似业绩	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		审计报告	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
2.2.1	符合性审查标准	投标人名称	与营业执照一致
		投标文件的签字盖章	法定代表人或委托代理人签字或盖章并加盖单位章
		投标文件格式	符合第七章“投标文件格式”的规定
		报价唯一	只能有一个有效报价

		投标报价	符合第二章“投标人须知”第3.2.4款规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第1.3.4项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定
		权利义务	符合第四章“合同条款及格式”规定，投标文件中不需要提供相关证明资料，如有偏离请在第七章“投标文件格式”商务偏离表中明确。
		不存在禁止投标的情形	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
	2.3.1	分值构成 (总分 100 分)	商务部分：15 分 技术部分：55 分 投标报价：30 分
	2.3.2	评标基准价计算方法	1. 经初审合格的投标文件，其投标报价为有效价格； 2. 评标基准价的计算方法： ① $N < 5$ 时 $A = (a_1 + a_2 + \dots + a_n) / N * 97\%$ ② $5 \geq N$ ，去掉 1 个最高价、1 个最低价： $A = (a_2 + \dots + a_{(n-1)}) / (N-2) * 97\%$ 注：A=评标基准价； a=有效报价； N=有效投标人的报价数量
	2.3.3	投标报价的偏差率计算公式	投标报价得分按以下公式计算： 偏差率 = $(\text{有效报价} - \text{评标基准价} \div \text{评标基准价} \times 100\%)$
2.3.4 (1)	商务评分标准 (15 分)	商务响应 (3 分)	投标文件中交货期、合同价款支付、质保期等实质性优于招标文件要求的，每项加 1 分，最高加 3 分。

		质量、环境、安全体系（3分）	质量管理体系、环境管理体系、职业安全健康管理体系认证证书；有1项有效的体系证书得1分，最高得3分。（注：代理商或制造商的体系证书均可）。
		业绩 9分	提供近三年类似业绩（2020年1月至今）两份得基础分3分，每增加1份得2分，最高得9分。注：相关资料必须清晰、完整、可辨识，否则视为无效业绩。
2.3.4 (2)	技术评分标准（55分）	项目运维方案 (5分)	<p>(1) 投标人对项目建设目标、规模、内容理解透彻，针对本项目制定规范化的运维方案（包括但不限于网络架构、资源配置、安全设计考虑、运维管理计划），设计合理、架构完整、层次清楚，具有较强的可操作性，完全满足项目需求，计3.1-5分；</p> <p>(2) 投标人对项目有一定程度的了解，运维方案内容较全面但不完整，基本满足项目要求，计1.0-3分；</p> <p>(3) 无方案不计分。</p>
		服务保障措施 (5分)	<p>(1) 投标人针对本项目建立完善的服务管理体系及流程，结合禾草沟一号煤矿现有管理工具与制度，明确运维服务计划和项目实施进度安排，能够控制实施过程中产品的质量。服务方案能够确保平台运行可靠、稳定，性能充分发挥的计3.1-5分；</p> <p>(2) 服务方案能够基本满足平台正常运行要求但不健全的计1.0-3分；</p> <p>(3) 无方案不计分。</p>
		安全体系保障 (5分)	<p>(1) 投标人的运行维护工作必须遵循并优化现有的安全体系，必须在现有安全体制下提出确保系统安全可靠的安全策略、措施和步骤，完全满足计3.1-5分；</p> <p>(2) 基本满足计1.0-3分；</p> <p>(3) 无方案不计分。</p>
		数据管理 (5分)	<p>(1) 项目运维过程中的所有资料按类别提供数据管理优化服务、数据管理工作完整、严密、合理、可行，全面确保数据及相关信息，完全满足计3.1-5分；</p> <p>(2) 基本满足计1.0-3分；</p> <p>(3) 无方案不计。</p>

		<p>技术要求 (18分)</p>	<p>招标文件中的“参数指标要求”标注“★”的条款必须实质性响应，不允许负偏离；标注“▲”的条款为减分项，每一项不满足扣0.5分，此项扣完为止。</p>
		<p>产品质量证明材料 (4分)</p>	<p>提供所投产品满足招标文件采购内容要求的产品质量证明材料（包括但不限于有效期内所投产品的检测报告、产品官网、详细参数彩页、产品的认证证书、数据文件或使用说明书等技术资料；软件产品具有自主知识产权，能提供但不限于软件著作权登记证书、资质证书等资料）。</p> <p>(1) 提供的产品资料详实可信、厂商资质证书齐全，按其响应程度计2.1-4分；</p> <p>(2) 提供的产品资料简单，厂商资质证书不全，按其响应程度计1.0-2分；</p> <p>(3) 未提供不得分。</p>
		<p>安装调试方案 (2分)</p>	<p>对设备安装调试方案的可行性、安全性、合理性，以及安全防护措施，进行横向比较，综合评价，差别赋分；</p> <p>(1.0-2分)未提供不得分。</p>
		<p>培训方案 (2分)</p>	<p>提供切实可行的培训计划，能够根据招标人要求制定培训方案，使招标人技术人员通过培训能够熟练掌握技术操作，并有完整的培训方案，列出详细的培训内容、培训方式等说明（包括培训人数、培训时间、培训内容、效果评价等），进行横向比较，综合评价，差别赋分；</p> <p>(1.0-2分)未提供不得分。</p>
		<p>项目组人员配备 (2分)</p>	<p>针对本项目的实施组织机构、人员安排有具体方案，分工合理、责任明确，能确保项目顺利实施，按其响应程度，进行横向比较，综合评价，差别赋分；</p> <p>(1.0-2分)未提供不得分。</p>
		<p>保证按期供货 (2分)</p>	<p>提供投标产品按期供货的保证措施，进行横向比较、综合评审、差别赋；</p> <p>(1.0-2分)未提供不得分。</p>
		<p>售后服务承诺 (5分)</p>	<p>对本次项目提交详尽的售后服务方案，内容包括但不限于：在接到故障报修请求的情况下，能够及时到达现场排除故障；产品交付用户后出现故障响应时间等，有明</p>

			<p>确的软件维护升级年限承诺；有明确的服务标准及方案。</p> <p>(1) 方案合理、明确、清晰，具有较强的可操作性，按其响应程度计 3.1-5 分；</p> <p>(2) 方案较为合理、明确、符合项目需求，具有可操作性，按其响应程度计 1.0-3 分；</p> <p>(3) 方案安排不合理、不符合项目需求，不具有可操作性，计 0 分。</p>
2.3.4 (3)	投标报价评分标准	报价 (30 分)	<p>投标报价得分按以下公式计算：</p> <p>①得分=30- (有效报价-评标基准价 ÷ 评标基准价 × 100 × Q) ；</p> <p>②a 大于 A 时，Q=0.5；当 a 小于 A 时，Q=0.25；</p> <p>③计算分数时四舍五入取小数点后两位。</p>

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2. 评审标准

2.1 资格评审标准

2.1.1 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.2 初步评审标准

2.2.1 符合性审查标准：见评标办法前附表。

2.3 分值构成与评分标准

2.3.1 分值构成

(1) 商务部分：见评标办法前附表；

(2) 技术部分：见评标办法前附表；

(3) 投标报价：见评标办法前附表；

2.3.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.3.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.3.4 评分标准

(1) 商务评分标准：见评标办法前附表；

(2) 技术评分标准：见评标办法前附表；

(3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 资格评审

依据法律法规和招标文件的规定，由招标人或招标代理机构依据本章第 2.1.1 项规定对投标人的资格部分进行审查，以确保投标人是否具备相应资格。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第 2.2.1 项规定的评审标准对投标文件进行初步评审。除另有规定外，有一项不符合评审标准的，否决其投标，对各投标文件的“初步评审”将在

整个评标过程中穿插进行。

3.2.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.2.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.3 详细评审

3.3.1 评标委员会按本章第 2.3 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第 2.3.4 (1) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.3.4 (2) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.3.4 (3) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C；

3.3.2 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”。

3.3.3 投标人得分=A+B+C。

3.3.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.4 投标文件的澄清

3.4.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，

并构成投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求投标人进一步澄清、说明或补正,直至满足评标委员会的要求。

3.5 评标结果

3.5.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外,评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人,并标明排序。

3.5.2 评标委员会完成评标后,应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

3.6 其他

3.6.1 评标过程中,若出现意外情况时,由评标委员会决定暂停评标,待评标委员会做出具体处理意见后,再行评定。

3.6.2 评标办法前附表与评标办法正文附件规定不一致时,以评标办法前附表规定为准。

3.6.3 未尽事宜按有关规定执行。

第四章 合同条款及格式

合同编号：【 】

采购合同

(以实际签订为准)

买 方：_____

卖 方：_____

签订地点：_____省_____市_____区/县

签订时间：_____年_____月_____日

采 购 合 同

合同编号：【 】

买方：

法定代表人：

地址：

联系方式：

卖方：

法定代表人：

地址：

联系方式：

本合同由买方和卖方在（地点）共同签订，合同生效日期为【 】年【 】月【 】日。双方本着相互信任、真诚合作、共同发展的原则，经友好协商就买方自卖方处采购货物事宜达成合意并订立如下采购合同（以下称“本合同”），以资信守。

第一条 标的物明细：

序号	货 物 名 称	规格型号	数量	单位	单价（元）	总价（元）
1						
2						
3						
4						
合计						

备注：具体货物/设备的种类、规格和数量以技术协议书为准

（协议书编号：【 】）

第二条 价格条件

2.1 本合同约定的货物价格为封闭价，包含增值税、所得税等各项因本合同项下货物买卖发生的税收以及运输、包装和保险成本等。

2.2 本合同实行“票款同步”原则，卖方应及时提供相应数额的增值税专用发票，买方应在收到符合约定的增值税专用发票后按照约定支付相应数额的货款。

2.3 本合同不含税价格不因国家税率的变化而变化，在合同履行期间如遇国家的税率调整，则价税合计的价格应当做相应调整，该调整以开具发票的时间为准。

第三条 生产厂家（或来源地）

3.1 本合同约定的货物生产厂家/来源地为：。

第四条 货款及付款方式、质保金

4.1 双方商定本合同总价款为（不含税价）：人民币（大写）【 】元整（¥【 】元），增值税率为%，增值税税额为：人民币（大写）【 】元整（¥【 】元）。

4.2 本合同项下货款采用以下第【3】种方式进行付款：

（1）本合同项下货款采用一次性付清全款的方式进行付款。买方应当在收到合同约定货物并验收合格后个工作日内一次性付清全部货款。

（2）本合同项下货款采用分期付款支付方式支付。具体如下：【 】年【 】月【 】日前，卖方开具税率为【 】%的增值税专用发票给买方，买方收到等额的符合合同约定的发票后应当支付第一期货款计人民币（大写）【 】元整（¥【 】元）；货物交付后，经买方验收合格后，买方应在收到等额的符合合同约定的发票后个工作日内付清剩余货款计人民币（大写）【 】元整（¥【 】元）。

（3）本合同项下货款采用分期支付（卖方应在买方付款前向买方提供等额的增值税专用发票）：

①本合同签订后 个工作日内，买方向卖方支付合同总价款30%作为预付款（设备定金）。计人民币（大写） 元整（¥ 元）（第一期货款）。

②货到买方现场，经买卖双方开箱验货清点签字确认后， 日内买方向卖方支付合同总价款30%的款。计人民币（大写） 元整（¥ 元）（第二期货款）。

③设备安装调试后验收合格且达到设备正常运行，买方向卖方支付合同总价款30%的款。计人民币（大写） 元整（¥ 元）（第三期货款）。

④剩余合同总价款10%的尾款人民币（大写） 元整（¥ 元）（第四期货款）将作为设备的质保金，设备运行满一年且未发生质量问题后由买方支付给卖方。设备运行一

年内设备出现质量问题的，买方无须再向卖方支付尾款。

(4) 买方依据自身资金状况向卖方支付相应款项，卖方在买方付款前应向买方提供等额的增值税专用发票。

4.3 本合同项下货款应通过电汇/转帐方式付至卖方的以下收款账户或另行以书面形式指定的其他账户。

4.4 本合同实行“票款同步”原则，卖方应及时提供相应数额的增值税专用发票，买方应在收到符合约定的增值税专用发票后支付相应数额的货款。

4.5 本合同不含税价格不因国家税率的变化而变化，在合同履行期间如遇国家的税率调整，

4.6 卖方的收款账户信息如下：

名 称：

纳税人识别号：

收 款 账 号：

开 户 行 名 称：

4.7 买方的增值税发票开票信息如下：

名 称：

地 址：

开 户 行 名 称：

帐 户：

税 号：

电 话：

4.8 质保金

质保金为本合同总价款【 】%，由买方自应付给卖方的总价款中扣除。在质保期届满，产品无质量问题的，买方应将质保金支付给卖方。

第五条 货物交付

5.1 交付时间：合同生效后个月内，按照实际生产进度，经双方协商一致，也可以分批交货，但最迟应不晚于【 】年【 】月【 】日。

5.2 交付地点：

5.3 交付方式：

5.4 卖方应不晚于交货日前_7_个工作日，通过传真、电子邮件方式向买方发出交货通知。通知应将合同货物的如下情况通知买方：

- (1) 合同号；
- (2) 货物名称及编号和价格；
- (3) 货物备妥日；
- (4) 货物总毛重；
- (5) 货物总体积；
- (6) 总包装件数（如有）；

(7) 对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品及其他危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的设备或物品）必须特别标明其品名、性质，特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

5.5 卖方可以分批交货，但不应不合理地增加买方的费用。如分批交货，卖方应在交货通知中列明分批交货的时间和数量。

5.6 买方收货时，应与卖方签署交货确认书。

第六条 货物质量及验收

6.1 卖方向买方提供的本合同项下货物的质量和规格应符合本合同和技术协议约定及国家及/或地方相关质量标准要求。

6.2 买方在收到交货通知后认为有必要的，可在收到交货通知后5个工作日内派代表到达生产厂家，与卖方代表一起对货物的质量、外观、包装及件数进行清点和检验。如发现有任何不符之处，买方代表应当及时提出，卖方应当及时解决。

6.3 买方在卖方交付本合同项下货物后对货物进行验收。验收应在卖方交付货物后30个工作日内完成。验收合格后，买方应在验收工作结束后3个工作日内与卖方签署验收合格单。

6.4 如双方代表对验收结果不能达成一致意见，双方均有权提请双方认可的第三方权威机构进行商检，该第三方权威机构出具的检验报告是具有法律效力的检验结果，对双方均具有约束力。如果货物存在质量瑕疵，检验费用由卖方承担，否则由买方承担。

第七条 技术资料

7.1 卖方应当按照本合同及附件的约定向买方提供技术资料。

7.2 卖方应在交货之时或交货之前的适当时间，将与合同货物有关的技术文件以当面递交或邮寄等方式交付给买方，并随附技术资料的清单一式两份。因卖方迟延提供技术资料造成买方无法及时组织验收的，买方可顺延组织验收及付款的时间且不因此对卖方承担任何责任。

7.3 买方应在实际收到资料之时或最迟15个工作日内，签署确认上述技术资料的清单一份并将之交回或邮寄给卖方。

第八条 运输包装

8.1 货物由卖方负责妥善包装，以便适合长途运输，按需要采取防潮、防霉、防锈、防腐蚀等保护措施，以保证货物在没有任何缺损和腐蚀的情况下完好、安全地运抵买方到货地点。因包装不善引起任何风险、损失，包括运输途中货物的毁损灭失，以及因此产生的任何额外费用，均应由卖方负责。

8.2 卖方应按照相应的国家、行业标准或一般操作规范对货物进行包装。

8.3 卖方应自行在每件包装箱的邻接四个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的中文印刷以下标记：

- (1) 合同号；
- (2) 目的站 / 码头；
- (3) 收货人；
- (4) 设备名称、机组号、图号；
- (5) 箱号 / 件号；
- (6) 毛重 / 净重（公斤）；
- (7) 体积（长×宽×高，以毫米表示）。

8.4 卖方对裸装货物应以金属标签或直接在货物本体上注明上述内容。为妥善运输，大件货物应配置足够的支架或包装垫木。

第九条 运输

9.1 货物由卖方负责安排运输。运输方式由卖方自定，但应适合货物特点，满足安全运送货物的需要。

9.2 卖方应按照相应的国家标准、行业标准或一般操作规范安排货物运输。

9.3 因运输方式和运输工具选用不当所造成的任何风险、损失，包括货物的毁损灭失，以及因此产生的任何额外费用，均由卖方自行负责。

第十条 保险

10.1 卖方负责办理货物运输保险并承担保险费用。

第十一条 风险负担

11.1 货物毁损、灭失的风险，在货物验收合格之前由卖方承担，货物验收合格之后由买方承担。

11.2 货物风险的转移不影响买方因卖方履行义务不符合约定而要求卖方承担违约责任的权利。

第十二条 延迟交货违约金

12.1在合同执行期间，如果卖方延迟交货，则每延迟1日，应向买方支付相当于合同总金额1%的违约金。如果卖方延迟交货超过7日，买方有权解除本合同，卖方应按本条约定向买方支付违约金至合同解除日。卖方应在买方付款通知指定的期限内支付违约金。

第十三条 违约责任

13.1由于一方不履行合同义务，应该对另一方承担违约责任。违约方严重违反本合同约定且经另一方催告未进行补救的，另一方有权解除本合同。

13.2 卖方不能按照本合同约定交货的，应向买方支付相当于不能交货部分货款30%的违约金，前述违约金不足以弥补买方因此遭受的损失（包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费、仲裁费、律师费）的，卖方对差额部分仍应承担赔偿责任。

13.3卖方交货的数量或质量不符合本合同约定时，买方应以书面形式通知卖方。不足的部分，如买方要求，卖方应在合理的时间内及时照数补交。如买方不要求补交，且已向卖方支付相应货款的，卖方应及时将买方多支付的货款退还给买方。

13.4买方应按约定日期向卖方付款。如果逾期付款，应就逾期付款部分按照中国人民银行规定的同期存款利率向卖方支付违约金。

13.5机房装修质保期为12个月、模块化机房质保期为36个月、4G专网核心设备质保期为36个月、4G专网防爆质保期为12个月、5G专网核心设备质保期为24个月、5G专网防爆质保期为24个月、超融合平台质保期为36个月从验收合格后开始计算。在质保期内，如果正常使用过程中出现属于产品质量问题的，买方应以书面方式通知卖方。卖方应在2个工作日内做出回应，并应在3个工作日内免费更换问题部件。卖方未及时更换造成买方遭受损失的，卖方应对买方因此遭受的损失承担充分的赔偿责任（赔偿范围包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费、仲裁费、律师费）。

13.6卖方经买方通知不履行质保责任的，买方有权聘请第三方维修或更换，卖方应承担买方由此产生的全部费用。如卖方拒绝支付的，买方有权在质保金范围内予以扣除，不足部分有权向卖方追偿。

第十四条 不可抗力

14.1本条所称的“不可抗力”系指不能预见、不能避免并不能克服的客观事件或行为，包括但不限于如火灾、洪水、台风、地震、爆炸、雷电、战争、政府管制等自然灾害或社会事件及行为。

14.2任何一方遇有不可抗力而全部或部分不能履行本合同或迟延履行本合同，应立即通知另

一方，并在不可抗力事件发生之日起 7 个工作日内，将当地有关政府部门或公证机构出具的证明不可抗力发生的书面文件当面递交/邮递给另一方，并于事件发生之日起 15 日内，向另一方提交导致本合同全部或部分不能履行或迟延履行证明。

14.3 双方应采取一切必要措施减少损失，并在不可抗力事件消除后立即恢复本合同的履行，除非履行已不可能或者不必要。一旦不可抗力事件的影响持续 30 日以上，另一方有权解除本合同。

第十五条 合同解除

15.1 一方发生下列情形的，另一方有权解除本合同：

- (1) 一方解散的；
- (2) 一方被宣布破产或其它原因致使丧失偿付能力的；
- (3) 根据本合同第14条的约定，一方发生不可抗力致使合同目的不能实现的；
- (4) 在合同期限届满之前，一方明确表示或以自己的行为表明不履行合同主要义务的；
- (5) 一方迟延履行合同主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的；
- (6) 一方有其他违约或违法行为致使合同目的不能实现的；
- (7) 一方发生本合同第12条和第13条约定的解除合同的情形。

15.2 本合同在下列情形下应予解除或终止：

- (1) 双方一致同意提前解除本合同的；
- (2) 依据法律规定应当解除的；
- (3) 按照法院或者仲裁机构的裁决，本合同解除或终止的。

15.3 如一方根据第15.1条款的约定解除合同的，应当以书面形式通知对方，本合同自解除合同的通知到达另一方时解除。

第十六条 所有权和知识产权保证

16.1 卖方保证对其所交付的货物拥有完整的、绝对的所有权和处分权，第三方不能对其提出任何权利或要求。卖方保证该货物上未设有抵押、质押、留置等担保物权及任何第三人可追索的其他债务性权利。

16.2 卖方保证依据买方住所地所在国家的法律，货物及有关技术资料不侵犯任何第三人的专利权、商标权、著作权或其它知识产权，但上述保证不适用于卖方遵循买方对货物及技术资料提供技术参数、规格、图纸、设计或标准的情形。

16.3 凡由买方提供设计的商品，除买方书面意外，卖方不得擅自生产或提供给他人生产，否则买方有权追究卖方责任。

16.4因卖方提供的货物存在知识产权瑕疵或纠纷的，卖方须及时与第三方交涉并承担可能发生的一切法律责任和费用。如果货物或货物的任何部分，因最终裁决构成侵权，其使用受到限制的，卖方应自担费用并主动做出相应的安排，或者为买方获取继续使用受指控侵权的货物或货物的某一部分的权利，或者用不会侵权的同等技术水平的货物更换。

第十七条 保密责任

17.1双方应当对本合同及其条款予以保密，非由法律规定或双方书面一致同意，不得向第三方披露。

17.2买方应当按照本合同及附件的约定，对卖方提供的技术资料和信息予以保密。

第十八条 送达条款

18.1买卖双方就本合同中涉及各类通知、协议、合同等文件以及就本合同发生纠纷时相关文件和法律文书送达时的送达地址及法律后果作如下约定：

(1) 买方确认其有效的送达地址为：。

(2) 卖方确认其有效的送达地址为：。

18.2买卖双方前述送达地址适用范围包括双方非诉时各类通知、协议等文件以及就本合同发生纠纷时相关文件和法律文书的送达，同时包括在争议进入仲裁程序或民事诉讼程序后的一审、二审、再审和执行程序。

18.3买方的送达地址需要变更时应当履行通知义务，通过邮寄的方式向卖方进行通知；卖方的送达地址需要变更时应当履行通知义务，通过邮寄的方式向买方进行通知。任一方在民事诉讼程序时当事人地址变更时应当向仲裁机构或法院履行送达地址变更通知义务。

18.4买方或卖方未按前述方式履行通知义务，双方所确认的送达地址仍视为有效送达地址，因当事人提供或者确认的送达地址不准确、送达地址变更后未及时依程序告知对方和仲裁机构或法院、当事人或指定的接收人拒绝签收等原因，导致法律文书未能被当事人实际接收的，邮寄送达的，以文书退回之日视为送达之日；直接送达的，送达人当场在送达回证上记明情况之日视为送达之日；履行送达地址变更通知义务的，以变更后的送达地址为有效送达地址。对于上述当事人在本合同中明确约定的送达地址，仲裁机构或法院进行送达时可直接邮寄送达，即使当事人未能收到仲裁机构或法院邮寄送达的文书，由于其在本合同中的约定，也应当视为送达。

第十九条 保障与赔偿

19.1如因卖方货物存在权利瑕疵或质量瑕疵导致买方或致第三方遭受损害的，卖方应向买方以及第三方承担赔偿责任。如卖方提供货物不符合合同约定的质量要求，买方应立即更换为符合合同约定质量要求的货物，并赔偿买方因此遭受的全部损失（包括但不限于损害赔偿、违约金、

利息、诉讼费、律师费和相关费用)。

19.2如因卖方货物存在质量缺陷或者不符合国家环境保护的相关规定，造成买方、买方及第三方遭受人身、财产损失的，卖方除应及时将合同货物更换为符合合同质量要求和环保要求的货物外，还应对因此产生的所有费用和损失承担赔偿责任，赔偿范围包括但不限于损害赔偿、违约金、利息、诉讼费、律师费等相关费用。

19.3双方承诺，即使本合同终止或被解除，上述约定在处理本合同纠纷期间或售后服务期间(如有)仍然有效。

第二十条 解释

20.1 本合同的理解与解释应依据合同目的和文本原意进行，本合同的标题仅是为了阅读方便而设，不应影响本合同的解释。

20.2 本合同任何约定的无效不影响本合同任何其他约定的有效性。如果本合同任何一条或多个条款被认定在任何方面无效、非法或不可强制执行，该条款应被视作为从本合同分割和删除出去，本合同余下条款的有效性、合法性和/或强制执行性不应在任何方面因此而受到影响或损害，且本合同应尽可能地按反映双方在订立本合同时的商业基础作出解释。

第二十一条 争议解决和适用法律

21.1 本合同在履行的过程中如出现争议，双方应本着平等自愿的原则，采用协商的办法解决争议。协商不成，按下列第2种方式解决(注：只能选择一种方式)：

- (1) 提交仲裁委员会仲裁。
- (2) 依法向买方住所地有管辖权的人民法院起诉。

21.2 本合同适用中华人民共和国法律。

第二十二条 附则

22.1 在本合同有效期内，如果一方因结构重组、并购、合并或上市等原因，导致公司名称变更或成为新公司，则发生此情况的一方的一切权利、责任应自动由该变更后的公司承继。合同双方同意，本合同中的所有权利和义务不受上述变更情况影响。

22.2 本合同的未尽事宜按应依照有关法律、法规执行。法律、法规未作规定的，买卖双方可以另行协商并以书面形式签订补充协议。

22.3 对本合同所做的任何补充、变更和修改应当以书面方式进行，并自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效。

22.4 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖双方公章或合同专用章后生效。

22.5 本合同一式陆(6)份，买方肆(4)份卖方贰(2)份，各份合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

(本页为采购合同签字页)

<p>买方（盖章）：</p> <p>住所： 统一社会信用代码： 法定代表人 或授权代表（签字）：</p> <p>开户银行： 帐号： 电话：</p> <p>年 月 日</p>	<p>卖方（盖章）：</p> <p>住所： 统一社会信用代码： 法定代表人 或授权代表（签字）：</p> <p>开户银行： 帐号： 电话：</p> <p>年 月 日</p>
---	---

第五章 技术要求

一、总体技术要求

智慧矿山建设（第一阶段）项目是实现“高效生产、本质安全”现代化矿井的必要条件，并为达到《陕西省煤矿智能化建设指南（试行）》的要求奠定基础。

（1）4G 定制专网建设

本方案的频段选用国家工信部专门为企业划分的专网 1.8G 频段，使用当前 TDD-LTE（Time Division Duplexing）时分双工专网无线通信技术，以目前最为成熟的“矿用无线通信系统”建立禾草沟煤矿“无线宽带集群系统”，利用该系统实现多媒体通讯、多媒体集群调度、设备故障即时诊断处置、应急事件处置、视频监控、监测、监控系统承载接入、设备状态数据及控制信令数据传输等业务。从而实现语音、视频、数据三大业务一网承载，各种专业业务系统汇聚于一个平台的先进无线宽带集群系统建设目标。

在语音、视频、数据等业务方面，配置矿用本安型手机，实现语音、视频、数据、短信、彩信、多媒体集群调度、移动视频监控、设备故障远程即时诊断处置、应急事件处置等业务。

（2）5G 定制专网建设

根据国家和地方相关政策要求，为实现禾草沟一号井煤矿矿井的建设要求，建立一套 5G 无线通信系统，实现主要具体目标如下所述：实现矿区井下综采工作面 15205 运输顺槽、切眼位置 5G 信号的覆盖和应用，通过 5G 无线通信系统的建设和应用，提供优质的数据业务，建立通畅、便捷、有效、快速、智能化的井上下通信联络，作为矿方通信联络系统的保障，同时为信息化智能化矿山奠定技术基础。

（3）机房改造建设

数据中心机房建设内容包含机房供配电系统、机房 UPS 不间断电源系统、机房防雷及接地系统、机房精密空调系统、新排风系统、机柜及封闭冷通道系统、机房综合布线系统、机房消防系统、机房智能化管理系统。

（4）超融合平台建设

通过虚拟化技术，增强数据中心的可管理性，提高应用的兼容性和可用性，加速应用的部署，提升硬件资源的利用率，降低能源消耗。

二、技术规范

禾草沟一号煤矿智慧矿山建设（第一阶段）项目的架构、组态、通讯、接口、调试、运行等建设内容均应采用符合国家相关最新的制造标准（规范）、进口设备所在国相关制造标准以及相

关国际标准。

《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》国家八部委发改能源（2020）283号；
《煤矿智能化建设指南（2021年版）》国能发煤炭规（2021）29号；
《陕西省煤矿智能化建设指南（试行）》陕发改能煤炭（2021）341号；
《关于加快推进绿色智能化矿山建设的指导意见》延能化（2021）1号；
《智能化煤矿（井工）分类、分级技术条件与评价》T/CCS001-2020；
《智能化采煤工作面分类、分级技术条件与评价指标体系》T/CCS002-2020；
《5G+煤矿智能化白皮书》中国煤炭工业协会；
《煤矿安全规程（2022版）》；
《煤炭工业智能化矿井设计标准》GB/T 51272-2018；
《智慧矿山信息系统通用技术规范》GB/T 34679-2017；
《安全高效现代化矿井技术规范》MTT1167-2019；
《煤矿井下作业人员位置监测与管理系统通用技术条件》AQ6210-2007；
《煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范》AQ1048-2007；
《爆炸性气体环境用电气设备-第1部分：通用要求》GB3836.1；
《爆炸性气体环境用电气设备-第2部分：隔爆型“d”》GB3836.2；
《爆炸性气体环境用电气设备-第3部分：增安型“e”》GB3836.3；
《爆炸性气体环境用电气设备-第4部分：本质安全型“i”》GB3836.4；
《微型计算机通用规范》GB/T9813-2000；
《电子计算机场地通用规范》GB/T2887-2000；
《煤矿通信、检测、控制用电子电子产品通用技术要求》MT209-90；
《煤矿通信、检测、控制用电子电子产品基本试验方法》MT210-90；
《煤矿通信、自动化产品型号编制方法和管理办法》MT/T286-1992；
《煤矿用信息传输装置通用技术条件》MT/T899-1999；
《煤矿安全生产监控系统通用技术要求》MT/T1004；
《煤矿安全生产监控系统软件通用技术要求》MT/T 1008-2006；
《煤矿信号设备通用技术条件》MT287；
《煤矿用信息传输装置通用技术条件》MT/T899-1999；
《多基站矿井移动通信系统通用技术条件》MT/T1115-2011；
《移动通信天线通用技术规范》GB/T9410-1988；

《移动通信调频无线电话发射机测量方法》GB/T12192-1990；

《移动通信调频无线电话接收机测量方法》GB/T12193-1990；

《移动通信设备安全要求和试验方法》GB15842-1995；

《微型计算机通用规范》GB/T9813-2000；

《煤矿监控系统主要性能测试方法》MT/T772-1998；

《电话自动交换网多频记发器信号方式》GB/T3377-82

《保护接地和防雷接地标准》IEC364-4-41

《以太网接口标准》IEEE802.3-10BASE-T

禾草沟一号煤矿开采、供电、通风、地面总图等资料，以及其他煤矿信息化智能化相关的国家标准与行业标准的要求。

三、供货设备与材料清单

- (1) 参数指标中标注“★”的条款必须实质性响应，不允许负偏离；标注“▲”的条款为减分项，每一项不满足扣 0.5 分。
- (2) 无线通信系统应支持井下语音通话、数据传输、视频监控与人员定位等信息共网传输。

表 1 4G 专网建设

序号	设备名称	参数指标	数量
1	核心网	1. ★核心网具备集群调度功能，组呼呼叫建立时延小于 200ms，话权申请时延小于 200ms； 2. ★采用 B-TrunC 技术标准； 3. ★核心网设备主芯片要求国产化； 4. 提供签约数据管理、鉴权管理、移动性管理、会话管理、承载管理及数字集群业务等相关功能； 5. 集成 MME 子系统、GW 子系统、HSS 子系统、PTT 子系统和 PCRF 子系统，具有高集成度特点，满足集中化管理需求； 6. 支持 PS POOL，具备供电保护和过流保护，具有过载控制、流量控制、资源核查、配置一致性检查等功能； 7. 支持光口数量≥2，支持电口数量≥2； 8. 支持-48V 直流供电； 9. 高度不高于 2U； 10. ★质保期三年。	1

2	调度系统	<p>支持语音、视频、数据、短信息等业务的调度与管理；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持语音业务并发数≥ 1000；视频业务并发数≥ 500；接入调度台数≥ 10； 2. ★支持视频业务同语音集群业务并发； 3. 支持终端实时上报 GIS 定位信息，并在调度台进行 GIS 定位显示； 4. 支持地图圈选，轨迹跟踪与回放功能； 5. 支持与 PSTN 用户之间的点对点通话； 6. 支持话权抢占，在群组呼叫中，用户可以基于优先级进行话权抢占； 7. 支持本地主备、异地容灾或两者叠加的模式来提高系统可靠性； 8. 支持录音录像功能； 9. ★质保期三年。 	1
3	网管系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持对宽接终端、基站、核心网、调度机、用户和设备管理平台、录音录像服务器、网关设备等集群网络设备的集中管理。支持其他或三方设备的逻辑视图，形成统一网络视图； 2. 支持提供专业的网元设备管理体系，包括拓扑管理、配置管理、性能管理、故障管理、软件管理、许可证管理、安全管理、系统管理、日志管理、设备巡检等全面的设备管理功能； 3. 支持采用人性化的操作维护界面，提供图形化人机交互方式，取代了繁琐难用的命令行操作，对于如此专业的无线通信系统管理，也能给用户使用便捷、易操作维护的美好体验； 4. 支持开放接口，可通过北向 SNMP 接口，向第三方对接网管上报设备资源、告警、网元性能文件、网元配置文件等信息； 5. 支持不同网络规模的管理方案，满足各类网络管理需求。支持业务软件虚拟化部署； 6. 支持自动周期备份和手工备份； 7. ★质保期三年。 	1

4	互联互通网关	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持将 PRI 信令与 SIP 信令进行映射，并实现公用电话交换网的承载通道与 IP 网媒体流之间的转换； 2. 支持 SIP 协议（RFC3261）、支持 SDP 协议（RFC2327），支持 UDP 承载 SIP 协议，支持向呼叫控制器的注册； 3. 支持传统的语音业务：语音、呼叫转移、呼叫等待、呼叫保持等； 4. 支持 G. 711U、G. 711A、G. 723. 1、G. 729 语音编解码格式； 5. 支持静音抑制和检测； 6. 支持回声消除（G. 168），最大 128ms； 7. 支持 SIP 中继工作模式：Peer/Access； 8. 支持与公用电话的互联互通； 9. 支持不少于 4 路 E1。 	1
5	基站 BBU	<ol style="list-style-type: none"> 1. ▲ 基站系统支持灵活的上下行时隙配比，系统支持上下行 3:1 配比方式，并提供工信部直属单位或工信部通信科学技术委员会出具的证明材料； 2. 基站支持 4T4R 多天线技术，最大输出功率$\geq 4 \times 20W$；天线的发射功率参数可以通过网管进行调整； 3. 支持无线接入功能，包括管理空中接口、接入控制、移动性控制、用户资源分配等无线资源管理功能； 4. 基本功能模块包括基带控制单元 BBU 和射频拉远单元 RRU。BBU 提供基带信号处理、操作维护控制等功能，RRU 完成基带信号和射频信号的调制解调、数据处理、功率放大等功能； 5. ▲ 基站核心通信处理芯片要求国产化，提供主板实拍照片并加盖原厂公章； 6. ▲ 设备需满足 B-TrunC 技术标准，需提供宽带集群（B-TrunC）第二阶段产品认证证书，加盖原厂公章；设备的 MTBF≥ 150000 小时，MTTR≤ 60 分钟，系统重启时间< 450 秒； 7. 基带控制单元 BBU 的防护等级不低于 IP20； 8. ★ 质保期三年。 	4

6	地面基站 RRU	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★支持 4G 专网工作频段：1785MHz~1805MHz； 2. 射频单元 RRU 防护等级≥IP65； 3. 射频单元单级最大拉远距离≥30km； 4. 射频单元接收灵敏度优于-100dBm； 5. 射频单元 RRU 支持 4T4R； 6. ▲所提供的系统应支持 3/5/10/15/20MHz 频谱带宽； 7. 具备工信部无线电发射设备型号核准证； 8. ★基站 RRU 质保期三年。 	4
7	基站 RRU 及防爆	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★支持 4G 专网工作频段：1785MHz~1805MHz； 2. ▲防爆型式：隔爆兼本质安全型 Ex d[ib]I Mb。防爆类型应为矿用隔爆兼本安型； 3. 主要技术指标输入：AC 95-140V；频率：50Hz；电压波动范围：75%~110%； 4. ★支持高安全性：经过国家矿用产品检验检测中心煤安认证，具有安标国家矿用产品安全标志中心颁发的安标证书和防爆证书； 5. 射频单元 RRU 防护等级≥IP65； 6. 射频单元单级最大拉远距离≥30km； 7. 射频单元接收灵敏度优于-100dBm； 8. 射频单元 RRU 支持 4T4R； 9. ★ 要求所提供的系统应支持 3/5/10/15/20MHz 频谱带宽； 10. 具备工信部无线电发射设备型号核准证； 11. ★基站 RRU 质保期三年。 	28

8	接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★交换容量≥336Gbps, 包转发率≥51Mpps, 无风扇静音款; 2. ★千兆电口≥24, 万兆光口≥4; 3. 支持传统的 STP/RSTP/MSTP 生成树协议; 4. 支持 SEP 智能以太保护技术和业界最新的以太环网标准 ERPS; 5. 支持完善的以太 OAM (IEEE 802.3ah/802.1ag), 用于快速检测链路故障; 6. 支持 SmartLink 功能, 通过多条链路接入到多台汇聚交换机上, 实现了上行链路的备份; 7. ▲支持 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 8. 支持基于端口粒度的 dot1X、MAC 认证和混合认证; 支持基于 VLANIF 接口粒度的 Portal 认证; 9. 支持完善的 DoS 类防攻击、用户类防攻击。其中, DoS 类防攻击主要针对交换机本身的攻击, 包括 SYN Flood、Land、Smurf、ICMP Flood; 用户类防攻击涉及 DHCP 服务器仿冒攻击、IP/MAC 欺骗、DHCP request flood、改变 DHCP CHADDR 值等; 10. 维保服务≥3 年。 	1
9	手持终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本安型矿用三防手机, 支持 IP67; 2. ★支持 1785-1805Mhz 专网频段, 同时支持公网频段; 3. ★支持高安全性: 经过国家矿用产品检验检测中心煤安认证, 具有安标国家矿用产品安全标志中心颁发的安标证书和防爆证书; 4. 支持语音、短信、视频、集群通信、高速分组数据业务, 同时可搭载移动互联相关业务; 支持 1080P 高清视频监控回传功能, 支持脱网直通功能; 5. 支持防爆型式: Exib I Mb; 6. 电池容量不小于 3000mAh; 7. 手机屏幕不小于 5.2 英寸; 	100

10	矿用隔爆型锂离子蓄电池电源	<ol style="list-style-type: none">1. ▲防爆型式：隔爆型 Ex d I Mb。防爆类型应为矿用隔爆型；2. ▲主要技术指标 输入：AC660/380/127；频率：50Hz；输出：AC127；最大功率：1000W；3. 业务能力：为矿用隔爆型基站等设备提供不间断电源，在电网电源中断的情况下，依然能保持连接到电源上的矿用基站等设备正常工作，保持煤矿井下系统的不间断工作；4. 管理功能：具备电池自平衡功能；通信功能；单体电池电压、温度，电流容量检测功能；故障报警功能；5. 保护功能：能够实现过温保护、过充电电压保护、过放电压保护、充电过流保护、输出过流保护和输出短路保护等功能；6. 通信功能：具备标准通信接口，可单机液晶显示屏显示电源状态，具有 PC 端监控的上位机软件也可联机远程查看；7. 高安全性：经过国家矿用产品检验检测中心煤安认证，具有安标国家矿用产品安全标志中心颁发的安标证书和防爆证书。	28
----	---------------	--	----

表 2 5G 专网建设

序号	设备名称	参数指标	数量
1	UPF	1. ▲产品需具备多种转发规格，并发会话连接数量不低于 2w； 2. ▲产品对其软件功能拥有自主知识产权，需提供相应证明截图； 3. ▲产品需具备国有资产监督机构举荐； 4. 有大于等于 2 个的成熟应用案例，且该成熟应用案例在由工信部举办的 5G 应用比赛（全国赛级别）中荣获奖项； 5. 所投产品需具备多类 IP 协议栈的管理能力； 6. 投标方或其母公司所投产品需具备与 5GC 控制面连接的管理能力； 7. 所投产品需具备与不少于 2 种品牌防病毒软件的对接与部署能力。	1
2	防火墙	整机混合吞吐量 40G，支持虚拟防火墙。	2
3	IPS	应用层单向攻击防护能力(Gbps) 40G。	2
4	时钟同步服务器	支持 1588v2 时钟同步协议。	1
5	基带处理单元 BBU	1. 提供 BBU 互联接口，传递控制数据、传输数据和时钟信号； 2. 提供基准时钟、传输接口以及与 OMC（LMT 或 OSS）连接的维护通道； 3. ▲基带板芯片及软件国产化； 4. ▲BBU（基带处理单元）最大支持配置 6 块基带板。	1
6	A 设备	1. ▲应具备端到端 FlexE 硬切片功能，同时切片应具备 1G 甚至 1G 以下的切片颗粒度要求，以保证一张网承载多种业务且不同业务互不影响，同时在网络拥塞或流量突发情况下，可保障确定性的 SLA（带宽、时延、抖动）指标要求； 2. 支持 1588v2(G. 8275.1)、1588 ACR(G. 8265.1)，支持同步以太时钟； 3. 支持 8 个以上业务槽位，每个槽位均支持 100GE/50GE/25GE/10GE/GE/FE 接口，满足多业务综合接入需求； 4. ▲应具备端到端 iFIT 功能，以便于快速定障，提升运营效率； 5. ▲应具备端到端 SRV6 功能，以满足国家未来 IPV6 战略诉求。	2

7	矿用隔爆兼本安型基站控制器 (HUB)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持通过光纤连接 pRRU 组网方式; 2. RHUB 支持跨级射频合路 4 级级联; 3. ▲RHUB(射频远端数据汇聚单元)最大支持 12 台射频拉远单元连接; 4. ★支持高安全性:经过国家矿用产品检验检测中心煤安认证, 具有安标国家矿用产品安全标志中心颁发的安标证书和防爆证书。 	2
8	矿用隔爆兼本安型基站 (pRRU)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持多频多模灵活配置; 2. 支持通过 DC 供电; 3. 支持外置天线; 4. ★支持高安全性:经过国家矿用产品检验检测中心煤安认证, 具有安标国家矿用产品安全标志中心颁发的安标证书和防爆证书。 	9
9	矿用本安型无线信号转换器 (5GCPE)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★支持高安全性:经过国家矿用产品检验检测中心煤安认证, 具有安标国家矿用产品安全标志中心颁发的安标证书和防爆证书; 2. 天线技术: MIMO 天线技术, 内置板载天线; 3. 工作频段: 5G 全网通; 4. 接收灵敏度: $\leq -80\text{dBm}$; 5. 5G NR 通信距离: 80-100m (空旷无障碍); 6. 支持 WIFI 热点: 2.4GHz+5.8GHz。 	10

表 3 机房建设

序号	设备名称	参数指标	数量
1	吊顶部分	吊顶采用轻钢龙骨做支架，600mm×600mm 铝合金微孔金属吊顶。顶棚上面应留有不小于 300mm 的高度空间。吊顶到顶棚的空间其内表面要光滑，平整度好，刷防尘涂料进行吊顶到顶棚空间的防尘处理。所有金属连接件、锚固件均应除锈后涂两遍防锈漆。吊顶按设计标高及安装位置严格放线。	
2	墙面部分	1. 机房墙面选用彩钢板饰面，中间填充防火岩棉（保温隔热）；整个机房四周的墙边、墙角均做防水处理，墙面与吊顶交接处安装不锈钢修边或踢脚线； 2. 彩钢板与顶棚、轻钢龙骨、金属门窗、静电地板支架多点连接后，再与机房接地系统多点可靠连接，组成机房六面体，以达到良好的电磁辐射（EMI）及静电的屏蔽效果。	
3	地面部分	1. 机房地面采用 600*600*35 防静电架空活动地板，安装前地面需进行平面及防尘处理，并敷设防火保温材料。地板下不允许使用木条等达不到防火要求的装修材料。无边框全钢抗静电活动地板各项技术参数均应符合中华人民共和国《计算机机房活动地板技术条件》国家标准。活动地板铺设高度，符合国家规范要求。机房内部防静电地板要做等电位体连接，整个地板通过导线连成一个金属整体，并与室外地极良好连接。机房内地板铺设累计误差要小，对角线、平面度都要精确。在安装地板之前，将一楼地板清理干净并刷防尘漆（刷 2 遍），避免机房在今后的运行过程中产生灰尘，影响机房设备和系统的正常运行； 2. 地板面上尽量不留孔洞（有孔洞如管、槽，则要作好封堵，要绝对保持围护结构的严密）。	
4	门窗部分	机房区域墙面安装彩钢板，彩钢板与墙体间轻钢龙骨间充填 50mm 厚的阻燃橡塑保温棉保温，机房现有玻璃窗采用石膏板墙面做封堵。机房和外面办公区墙面则安装双面彩钢板墙面。机房出入口采用防火钢质门，并安装门禁控制器。	
5	防鼠虫堵漏	为了防止鼠虫对机房造成灾害，对进出机房的所有管线、桥架等开口进行缝隙的封堵，采用防火泥、水泥砂浆等收缩性小的材料，避免外界鼠虫以及尘土等因素对机房的危害。	
6	安装机房内防雷的防护设施	安装机房电源防雷设施，在配电间总配电柜进线处、配电列头柜安装防雷设施，将可能产生的各种电源扰动限制在设备能够承受的范围之内，并将浪涌电流引入接地网络。	

7	机柜、监控、门禁、鞋套机、新风系统等设施安装	按标准要求正确安装、调试机房机柜、监控、门禁、鞋套机、新风系统等设施。	
8	静电接地	机房内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构等必须进行等电位联结并接地，防静电活动地板下采用 1200×1200mm 方式铺设 100x0.3mm 紫铜带泄流网。泄流网应设二处接地端子与均压环可靠连接。本次设计接地系统，机房接地接入至大楼接地系统。接地电阻阻值小于 1 欧姆。	
9	线缆铺设	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为了便于敷线，使整个线缆工程方便、实用、美观和便于管理，信息机房内弱电线缆和光缆敷设采用开放式网格桥架，在机柜上采用上走线安装方式。开放式桥架选用 300x100mm 规格； 2. 强电线缆在防静电地板下铺设，并安装线槽（高度 150mm）。线缆敷设及标识； 3. 机柜信息点均需用配线架并置于机柜中，并要求安装理线器，机房内线缆、面板和配线架有清晰、准确、牢固的标识。根据综合布线系统的施工要求，每根电缆的转弯半径要求为其电缆外径的 8-10 倍。因此，桥架在转弯或分路处均应设置 45 度转角；铜缆每隔 20CM 捆扎一次；每台服务器机柜铜缆组成一束，使用尼龙扎带从头到尾扎理整齐，并且各组线缆的扎带保持在同一条直线上，美观整齐； 4. 对原有线路进行规划整理，安装专用配线柜，接入 512 对光缆大对数，割接原有进入光缆，对机房内原有光纤及网络重新布线、整理。 	
10	配电和照明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对机房内的输入输出配电进行有效管理，在机房右侧墙面安装壁挂式配电箱一台，用于市电的引入和照明、新风等的配电接入。配电箱有两路市电接入到综合柜内，每个 IT 机柜有两路市电接入，每路市电分别接入一个 PDU； 2. 本次机房内电力布线采用地板下密闭线槽的布线方式； 3. 此次机房的照明系统将根据不同的操作区选择不同的照明度的灯光，机房的照明度不小于 500Lux，应急照明采用是 UPS 电源配电，当市电断电，能保证应急照明的使用。 	
11	通风系统	在机房区域安装新，排风机。新风机吊顶上吊装，通过排风管道和风口连接，排风管道在吊顶上隐蔽吊装，风口设置在顶面。排风管道通过防火分区时安装防火阀。	
12	机房标识系统	在信息机房建设标准，将设备、机架机柜、线缆、端口等悬挂或张贴标识，要求标识，字迹清晰、明确，粘贴牢固；抗水、抗油、抗化学品擦拭，使用年限超过 10 年。	

13	感烟探测器	光电感烟火灾探测器工作电压：总线 24V 监视电流 0.6mA、报警电流 1.8mA、报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮	6
14	温感探测器	探测器类别：A1R、工作电压：总线 24V、监视电流 0.8mA、报警电流 1.8mA、报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮。	6
15	探测器底座	适用于光电感烟火灾探测器、感温火灾探测器、感烟感温火灾探测器安装接线、紫外火焰探测器。	12
16	声光报警器	工作电压：信号总线电压：24V、允许范围：16V~28V、电源总线电压：DC24V 允许范围：DC20V~DC28V、工作电流：总线监视电流 \leq 0.8mA、总线启动电流 \leq 6.0mA、电源监视电流 \leq 10mA、电源动作电流 \leq 160mA。	2
17	气体喷洒指示灯	信号总线电压：24V 允许范围：16V~28V、工作电流：信号总线监视电流 \leq 1mA，电源总线监视电流 \leq 2mA、信号总线动作电流 \leq 2mA，电源总线动作电流 $<$ 30mA。	2
18	紧急启停按钮	工作电压：总线 24V，允许范围：16V~28V、监视电流：0.8mA，报警电流 10mA。编码方式：电子编码方式，编码范围可在 21~30 之间任意设定。	1
19	火灾报警控制器(联动型)	液晶屏规格：240x160 点，可同屏显示 150 个汉字信息、控制器容量：最大容量为 64 个地址编码点，可外接 64 台火灾显示盘； 联网时最多可接 32 台其它类型控制器，30 个直接手动操作总线制控制点，配置 6 路直接控制点、使用环境：温度：0℃~40℃，相对湿度 \leq 95%，不结露、电源：主电为交流 220V 电压变化范围+10%~-15%，内装 DC12V10Ah 密封铅电池作备电、功耗 \leq 25W。	1
20	放气指示灯	信号总线电压：24V 允许范围：16V~28V、工作电流：信号总线监视电流 \leq 1mA，电源总线监视电流 \leq 2mA、信号总线动作电流 \leq 2mA，电源总线动作电流 \leq 30mA	1

21	七氟丙烷消防气瓶	1. 灭火剂贮存压力：2.5Mpa（20℃） 2. 最大工作压力：4.2Mpa 3. 灭火剂充装密度≤1.12Kg/L 4. 工作启动电源：DC24V 5. 灭火技术方式：全淹没 6. 灭火剂喷射时间≤10S 7. 启动方式：自动、手动操作 8. 储瓶容积 120L	2
22	药剂	七氟丙烷气体药剂	

表 4 超融合平台建设

序号	设备名称	参数指标	数量
1	超融合节点	1. 知名国产品牌品牌，2U 机架式服务器，含导轨等安装套件； 2. ★配置两颗英特尔至强系列处理器，单颗 CPU 核心数 ≥ 26 ，主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ ； 3. ★配置 $\geq 384\text{GB-DDR4-3200MHz}$ 内存，最大支持 $\geq 3\text{TB}$ 内存扩展； 4. ★配置 $\geq 2*600\text{GB SAS}$ 盘， $\geq 1*3.2\text{TB NVME SSD}$ ， $\geq 12*4\text{TB SATA}$ 硬盘； 5. 配置独立阵列卡， 12Gb/s-2GB Cache ，支持 RAID0，1，5，6，10，50，60，支持 JBOD 直通模式； 6. ★配置 $\geq 2*1\text{GE}$ 网口， $4*10\text{GE}$ 网口； 7. ★三年维保。	5
2	超融合软件许可	1. 国产品牌，投标产品上市三年以上，拥有完全的自主知识产权，为保障兼容性，要求与超融合基础设备同一品牌； 2. ▲超融合方案中虚拟化软件、分布式存储软件、管理软件采用自主可控的操作系统，提供证明原厂证明材料； 3. ▲虚拟化平台厂商是国际主流云计算标准相关组织的成员，有突出贡献； 4. ▲软件开发企业是 OpenStack 基金会白金会员，做出极大贡献，提供有关证明； 5. 支持 Call Home 功能，可通过管理界面配置 7*24 小时自动将系统告警信息发送给原厂商，便于及时处理系统告警； 6. 支持在统一的管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台等； 7. 支持虚拟机 HA，允许配置集群内 HA 预留的主机数量，以保证在虚拟机故障时有足够的资源进行切换，支持配置存储故障后是 HA 虚拟机还是不处理； 8. ▲支持磁盘亚健康管理功能：支持定期检测磁盘 SMART 信息，判断磁盘亚健康情况(硬盘扇区重映射数超过门限、读错误率统计超标、慢盘)，并在磁盘损坏前进行隔离并告警。(提供官网材料证明)； 9. ▲系统支持“三员分立”的管理运维模式，有系统管理员、安全管理员、安全审计员的三员角色，满足高安全场景的权限分离要求(提供官网截图材料)； 10. 获得中国信通院主导的可信云认证； 11. 提供满足硬件配置得超融合软件授权和虚拟化软件授权。	10

3	业务交换机	<ol style="list-style-type: none">1. ★交换容量≥ 4.8Tbps, 包转发率≥ 2000Mpps;2. ★电源 1+1 备份;3. ★100GE 光接口≥ 6 个, 10GE 光端口数量≥ 48 个;4. 设备缓存≥ 32M, 提供第三方测试报告;5. 支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术;6. 支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议;7. 支撑组播 over VXLAN, 提供第三方测试报告;8. 支持全网路径探测;9. 交流电源个数≥ 2, 万兆多模光模块≥ 11, 室内高速电缆≥ 1;10. ★维保服务≥ 3 年。	2
---	-------	---	---

表 5 模块化机房建设

序号	设备名称	参数指标	数量
1	精密空调系统	<p>1. 风冷列间精密空调（室内机、室外机），总冷量$\geq 46\text{KW}$，显冷量$\geq 46\text{KW}$，加热量$\geq 6\text{KW}$，加湿量$\geq 3\text{kg/h}$，风量$\geq 9000\text{m}^3/\text{h}$，380V 三相电源输入，采用 R410A 制冷剂及 PTC 电加热器，外形尺寸：宽\times深\times高 600\times1200\times2000mm。外观颜色与机柜一致；</p> <p>2. ★精密空调室内机应由直流变频压缩机、蒸发器、EC 风机、控制器、电子膨胀阀、油分、视液镜、干燥过滤器、加湿器和加热器等主要部件组成；</p> <p>3. ▲精密空调可制冷量无极调节，调节范围不小于 10%~100%，按需输出冷量，大幅降低能耗，需提供权威机构第三方检测报告证明。压缩机应标配曲轴箱电加热带，提高压缩机可靠性；</p> <p>4. ▲可以实现最低 10%的 IT 负载及 95%以上室内高湿度的情况下的稳定除湿功能，降低高湿环境下数据中心低载运行的 IT 设备结露风险。需提供第三方检测报告证明；</p> <p>5. ▲为提高列间空调运行的可靠性，列间空调需提供可靠准确的检测手段，对冷媒容量进行自动检测并能在冷媒泄漏量超过阈值时产生制冷剂不足告警，避免由于制冷剂不足导致空调宕机或者制冷能力下降使模块产生局部热点，并可提供功能证明材料或第三方检测报告；</p> <p>6. 带加热加湿功能的精密空调应采用 PTC 电加热器，作低温热补偿用，提高系统可靠性，加热器功率不小于 6kW；</p> <p>7. ★采用节能型的加湿器，具备等焓加湿能力且空调最大加湿功耗需小于 50W，具备显著的节能效果，加湿量不小于 3kg/h；</p> <p>8. ▲机组应标配防雷器，推荐室内外机防雷板规格均大于 6kA，更加安全可靠；</p> <p>9. 室内机应采用高效节能无级调速 EC 风机，实现无极调速，部分负载降低风机能效。室内风机整体采用 N+1 冗余备份设计，当一台风机故障时，机组风量和制冷量不衰减风机应可以在线拔插式维护；</p> <p>10. 机组压缩机和干燥过滤器需可免动火原地维护，降低维护难度，降低维护时间，并提供相关证明资料；</p> <p>11. 每台机组均应具有先进的微处理控制器。要求为自主研发品牌，不允许外购，以提高系统可靠性；</p> <p>12. 精密空调控制器应采用 7 英寸及以上的 LCD 触摸真彩屏，人机交互好，界面生动，一步到位界面切换，简单灵活。具有图形显示机组内各组件运行状态的功能；</p> <p>13. 室外风机驱动应采用变频调速器，室外风机调速范围要求在 10%-100%，要求风机最低运行频率</p>	3

		<p>不高于 5Hz，低载运行更稳定；</p> <p>14. ▲为防止攢机，从而保证精密空调质量的可靠性，精密空调厂商需拥有获得 CNAS 或 GMPI 认可的专业焓差实验室或授权的国家重点焓差实验室，并可提供证书证明；</p> <p>15. ▲必须为近三年（2019-2021）在中国列间空调市场排名前五的品牌，提供第三方权威机构证明复印件，并加盖原厂有效印章；</p> <p>16. ★质保三年。</p>	
2	IT 机柜	<p>1. ★服务器机柜规格（W*D*H）：600mm*1350mm*2000mm，整体防护等级应不小于 IP20。包含机柜附件不少于：全密封底板*1，束线圈*12，机柜侧板*2，1U 盲板*10，2U 盲板*10，1U 水平理线架*2，轻载滑道*2，1U 固定托盘*2，1U 理线托盘*1，1U 可调托盘*2，每台机柜 2 条 PDU，输出接口 20*GB 10A+4*GB 16A；</p> <p>2. 机柜应采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板，表面喷涂厚度应不小于 60 μm，采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、光洁、色泽均匀、无流挂、不露底、无起泡、无裂纹、金属件无毛刺锈蚀要求；</p> <p>3. 机柜门和侧板为可拆卸式结构，无需工具即可拆卸和安装，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便。前后门应采用外开门方式，前门单开，后门单开，开启角度应不小于 120°，以满足设备的安装要求；</p> <p>4. ▲按照 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 500kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核，并提供第三方权威机构测试报告；</p> <p>5. 机柜可以并列安装，随机应配有并柜连接件。并柜连接件可在无需拆卸机柜门的情况下，实现机柜快速并柜功能，简化安装流程；</p> <p>6. 机柜内部应设置不小于 4 根安装立柱，用于安装设备和固定层板。安装立柱能够前后移动调节。安装立柱的间距、孔距等机柜内部尺寸结构应满足 GB/T 19520.1-2007 和 GB/T 19520.2-2007 的要求。机架前门立柱需要有具体 U 数标示；</p> <p>7. 机柜立柱采用八折型材一次滚压成型技术，保证承重要求。机柜主要承重部件包括立柱、横梁、框架等的板材厚度不小于 1.5mm，顶板、侧板、底板等非承重部件的板材厚度 1.0mm；</p> <p>8. ▲要求静态承载能力不小于 2400kg，并提供第三方权威机构测试报告；</p> <p>9. ★质保三年。</p>	11

3	通道组件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 密封通道由机柜、密封侧板、密封框组成，形成良好的密封效果； 2. 采用封闭热通道设计，列间空调还可兼顾房间制冷； 3. 后门板应采用整块钣金设计，含密封组件，以保证热通道内的密闭性； 4. 模块应具备强弱电走线装置，应模块化设计、去工程化安装特性，并能以机柜为单位进行扩展，走线槽应能满足跨立柱、跨机柜列及跨模块安装要求。为保证走线装置的牢固性和耐用性，应采用高强度优质碳素冷轧钢板材质，厚度为不小于 1.5mm； 5. 走线槽具有信号线和电源线隔离设计，隔离信号线和电源线的走线。根据线缆数量的不同，隔板的位置可调。机柜的柜顶和机柜底部应提供充足的线缆道口，可同时支持机柜顶部走线与架空地板的下走线。走线槽可实现长度方向的扩容，且在相交时可分为上下两个通道走线，实现电源线和信号线的分层管理。 	1
4	模块内监控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求微模块提供一个整体的环境和动力监控接口，实现对模块内供配电、空调、温湿度、漏水检测、烟雾、视频等设备的不间断监控，发现部件故障或参数异常，即时采取颜色、E-mail、SMS 和声音告警等多种报警方式，记录历史数据和报警事件，所有监控信息提供标准的北向 SNMP 接口给管理平台集成接入。支持手机 APP 实时查看设备信息，移动运维； 2. 单个模块应支持近端移动运维，手机 APP 可监控；支持不小于 10 英寸本地显示屏，显示屏支持有线/无线接入数据机房管理系统，PAD 可直观展示智能微模块布局（电量、冷量、PUE、告警、环境等）、配电链路、制冷链路等信息，需提供监控界面截图。通过 APP 可对数据机房设备和环境参数进行实时监测； 3. 支持配电、精密空调、温湿度等历史数据和告警统计，储存时间不少于 15 天； 4. 支持通道内烟感或温度告警联动，支持烟感告警联动局部精密空调自动关机，避免空调送风导致火势增大； 5. 支持至少 2 路 WAN 接入，至少 2 路 LAN 接入，4 路 RS485 接口，5 路 AI/DI 接口，1 路 DO 接口，48V 和 12V 电源输出； 6. ★为了保证微模块的统一规划、管理、调试，微模块监控系统须与微模块同一品牌； 7. ▲为提升监控系统可靠性，智能节点信号传输和传感器供电全部采用环形总线组网，请提供微模块监控系统组网图； 8. 须保证可靠性，微模块核心控制模块支持双电源输入，采用 1+1 电源模块冗余设计，从而提高监控系统可靠性。请提供产品图片或第三方权威认证机构的检测报告扫描件； 9. ★质保三年。 	1

5	一体化 UPS	<p>1. 机架尺寸$\leq 600\text{mm}(\text{W}) * 1200\text{mm}(\text{D}) * 2000\text{mm}(\text{H})$。UPS 类型应为在线双变换式，制式为三相输入，三相输出，UPS 功率模块不小于 30KVA，UPS 配置不少于 3 个模块，功率模块 N+1 冗余配置，UPS 机架不小于 60KVA；</p> <p>2. 输入功率因数≥ 0.99，主路输入电压范围不小于 138-485V，电池输入电压范围不小于 360V-528V；</p> <p>3. 功率模块、旁路模块和控制模块均支持热插拔。当某功率模块发生故障时，应自动退出系统而不影响其他模块的正常工作，系统输出不中断，提供相关证明材料；</p> <p>4. UPS 系统应具备 RS232 或 RS485/422、FE (SNMP 通讯口)、干接点接口及环境监控传感器接口，并提供与通信接口配套使用的通信线缆和各种告警信号输出端子，通信协议应符合 YD/T 1363.3 的要求；</p> <p>5. ▲必须为近三年（2019-2021）在中国模块化 UPS 市场排名前列的品牌，提供第三方权威机构证明复印件，并加盖原厂有效印章；</p> <p>6. ▲为保证 UPS 质量，应提供节能检测报告、产品检测报告；</p> <p>7. ▲UPS 应通过 8、9 烈度抗震检测，提供证明文件；</p> <p>8. ▲UPS 应提供 UPS 智能监控软件著作权登记证书复印件；</p> <p>9. ★质保三年。</p>	1
6	电池汇流盒	电池汇流盒	1
7	电池保护开关盒	电池保护开关盒	4
8	蓄电池	<p>1. 采用高性能、高可靠性的全密封阀控式免维护铅酸蓄电池，单体蓄电池容量不小于 150AH，额定电压 12V。</p> <p>2. 知名品牌：环境温度 20℃~25℃，浮充设计寿命≥ 12 年。</p> <p>3. 采用 ABS 阻燃材料，符合 UL94V-0 标准。</p> <p>4. 温度范围：工作温度 0℃~+40℃；储运温度-25℃~+55℃；浮/均充充电：浮充电压值及范围：13.50V~13.80V 均充电电压值及范围：14.10V~14.40V 。</p> <p>5. 蓄电池要便于存储，自放电率每月不大于 3%。完全充电的蓄电池，在 25\pm5℃的环境中，静置 28 天后，其容量保持率应在 97%以上。</p> <p>6. 蓄电池外壳无变型、裂纹、漏液及污渍；极性正确；大电流放电性能卓越，电池内阻稳定，均衡性好，且不会产生腐蚀气体。</p>	144

		<p>7. 正负极性及端子有明显标志，便于连接；</p> <p>8. 蓄电池能承受 50kPa 正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形；</p> <p>9. 蓄电池内阻值应不大于 $4m\Omega$，同组蓄电池内阻偏差应小于 10%；</p> <p>10. 蓄电池密封反应效率应不低于 97%；</p> <p>11. 循环寿命：80%放电深度时 ≥ 600 次；30%放电深度时 ≥ 1100 次；15min 恒功率循环，前 20 次不能低于 15min，循环寿命大于 60 次；</p> <p>12. 蓄电池间连接电压降 $\Delta U \leq 5mV$；</p> <p>13. 蓄电池工作过程中，无酸雾逸出，无漏液、渗液、爬液和膨胀现象；在充电过程中遇有明火，内部应不引燃、不引爆；</p> <p>14. 蓄电池以 30I10 放电 3min，极柱不应熔断，内部汇流排不应熔断，其外观不得出现异常；</p> <p>15. 蓄电池组单体间的开路电压最高与最低差值不大于 30mV；进入浮充状态 24h 后，各蓄电池间的浮充电压最高值与最低值之差不得大于 110mV；</p> <p>16. 蓄电池使用期间安全阀应自动开启闭合，闭阀压力应在 1kPa~20kPa 范围内，开阀压力应在 10kPa~49kPa 范围内；</p> <p>17. 蓄电池要求最少有一个关键零部件是厂家自主生产并提供 TLC 证书证明；</p> <p>18. 电池通过抗震性能测试并提供抗震检验报告；</p> <p>19. 需提供厂家 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 等体系认证证书；</p> <p>20. 提供厂家国家级实验室（通过 CNAS 认证）、IATF16949 体系认证、CCS 认证证书；</p> <p>21. 电池通过抗震性能测试并提供抗震检验报告；</p> <p>22. 电池极板采用拉网技术并提供证明文件；</p> <p>23. 提供 UL、CE、TLC 认证证书；</p> <p>24. 蓄电池公司在中国应具有铅酸蓄电池回收资质即《危险废物经营许可证》；</p> <p>25. 质保三年，提供原厂针对该项目授权、售后服务承诺函原件，供货时提供原厂供货证明文件。</p>	
9	电池架	UPS 电池架-12V/295Ah-30~40 节-四层-双边维护	4

10	动环管理系统	<p>综合管理机房各动力设备以及环境监测设备及智能化管理，至少包含服务器、交换机、短信猫、移动 APP 运维、3D 视图、视频监控（1*64 路硬盘录像机、90 天存储硬盘、5*200 万红外 AI 摄像头）、3*温湿度、3*烟感、1*氢气检测、1*双门门禁等功能；</p> <p>1. 1 套机房双门门禁控制器。≥1 套门禁读卡器，读卡器不少于指纹、卡、密码三种认证方式。≥1 套指纹录入仪-USB 接口，≥1 套 IC 发卡机-USB 接口，≥1 套出门按钮，≥1 套旋转门电磁锁-12VDC 供电-180kg，玻破开关-支持常开或常闭触点，不少于 10 张 IC 卡-13.56MHz；</p> <p>2. 支持告警分级-紧急、重要、次要和提示；支持多种告警方式，颜色、E-mail、SMS、声音告警；支持告警统计，告警产生累计数，告警统计柱状图；支持从告警界面直接定位告警源位置，快速故障定位；环境监控子系统及设备监控子系统的历史监控数据的保存期限应不少于 1 年；</p> <p>3. 对 UPS 监控，支持导出配电视图；支持基础设备绑定测量对象、指标和探测器，支持配置测点类型，实时显示测量对象的指标值；</p> <p>4. 实现对温湿度、烟雾、水浸实时监控，并根据设定阈值发出告警；</p> <p>5. 统一动力环境管理平台，实现对 UPS、精密空调、视频监控、温湿度、烟雾、水浸等设备和环境进行集中监控和管理；基于 Web 的远程管理功能，通过短信、Email 告警方式，实现机房安全无人职守；与服务器统一品牌，统一网管平台管理；</p> <p>6. 为便于管理，动环监控软件、精密空调、服务器机柜、UPS 采用统一品牌，要求为国内知名品牌；</p> <p>7. ▲为防止数据中心运行数据泄露，智能管理系统软件必须通过相关的安全测试；并提供动环软件著作权证书；</p> <p>8. 安全性：数据中心管理系统采用高安全设计，着重对操作系统、数据库、管理软件进行加固，可有效防御窃听、伪造、篡改、越权访问、病毒、网络入侵等危害动作，避免管理系统服务器成为用户网络中的安全短板，并提供 2 种及以上主流杀毒软件的扫描报告（例如：AppScan、Nessus、NGS、Symantec、McAfee 等）；</p> <p>9. ▲为满足网络安全要求，监控系统的软件、采集器硬件可以满足网络安全的要求，可以通过行业主流的病毒与漏洞软件的安全扫描，通过智能联网产品网络安全认证。需要提供公安部直属单位出具的产品安全认证证书；</p> <p>10. 设备应具备供电全链路显示功能：整个配电拓扑展示、开关状态、能量流图、设备故障状态、支路对应关系、关键信号参数（电压、电流、温度等），提供功能截图和第三方测试报告证明；</p> <p>11. 为实现微模块的智能运维及快速定位，应具备告警收敛功能：提升运维效率，节省故障排除时间，微模块需提供至少一种重要告警的收敛功能，减少无效告警信息，准确定位故障点。需提供第三方权威认证机构的检测报告扫描件。</p>	1
----	--------	--	---

第六章 招标内容

6.1 4G 专网建设项目

4G 基站机芯					
序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	无线宽带核心网	高度集成化，集成 MME 子系统、GW 子系统、HSS 子系统、PTT 子系统和 PCRF 子系统	套	1	
2	接入交换机	(24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP, 交流供电) 交换容量 \geq 336Gbps/3.36Tbps, 包转发率 \geq 51/126Mpps, 无风扇静音款	套	1	
3	调度系统	支持语音、视频、数据、短消息等业务的调度	套	1	
4	网管系统	采用人性化的操作维护界面，提供图形化人机交互方式	套	1	
5	互联互通网关	支持与公用电话的互联互通	套	1	
6	基站控制单元	提供基带信号处理、操作维护控制等功能	套	4	
7	井下基站射频单元	支持 1785-1805Mhz 专网频段	套	28	
8	地面基站射频单元	支持 1785-1805Mhz 专网频段	套	4	含定向天线
9	专业手持终端	支持 1785-1805Mhz 专网频段	个	100	
10	LTE 开通服务	定制	套	1	

4G 基站配套设备					
序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	矿用隔爆兼本安型基站	定制	台	28	
		定向天线-1.8GHz- 2 path	个	56	
基站、不间断电源 安装支架		套	28		
综保照明		台	28		
矿用锂离子蓄电池 电源		台	28		
2					
3					
4					
5	专业手持终端防爆外壳		台	100	
6	矿用阻燃光缆	MGTSV16	米	5000	
7	矿用阻燃光缆	MGTSV8	米	15000	
8	矿用阻燃电缆	MVV-0.6/1 3*2.5	米	8000	
9	铁塔建设	定制	套	2	
10	辅材		批	1	
11	施工费		项	1	

6.2 5G 专网建设项目

5G 井上设备					
序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	基带处理单元 BBU	基站的基带控制单元，集中管理整个基站系统，包括操作维护、信令处理和系统时钟。	台	1	无线传输
2	A 设备	整机容量 360Gbps	台	2	
3	时钟同步服务器	支持 1588v2 时钟同步协议	台	1	
4	UPF	10G UPF 分流设备	台	1	UPF 及配套
5	防火墙	整体混合吞吐量 40G，支持虚拟防火墙	台	2	
6	IPS	应用层单向攻击防护能力（Gbps）40G	台	2	
7	光缆配套小计		项	1	施工布线

5G 井下设备					
序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	矿用隔爆兼本安型基站控制器 (HUB)	说明：连接 pRRU 环境指标： 工作环境温度：长期工作：-5℃ ~ +55℃ 短期工作：+55℃ ~ +60℃ 存储环境温度：-40℃ ~ +70℃ 相对湿度：5% RH ~ 95% RH 工作气压：70kPa ~ 106kPa 噪声功率等级 ETEI EN 300 753 ≤6.3bels 防爆类型：隔爆兼本安型 防护等级：IP 65	台	2	通信设施
	矿用隔爆兼本安型基站 (pRRU)	支持接口： PoE、CPRI_E、GE 功耗： 典型功耗：45W 最大平均功耗：52W 环境指标： 工作环境温度：-5℃ ~ +40℃ 存储环境温度：-40℃ ~ +70℃ 相对湿度：5% RH ~ 95% RH 绝对湿度：(1~30) g/m3 工作气压：70kPa ~ 106kPa 防爆类型：隔爆兼本安型 防护等级：IP 65	台	9	
	矿用本安型无线信号转换器 (5GCPE)	以太网电口：10/100/1000Mbps 自适应 通信制式：5G NR 发射功率：-20~29dBm； 工作频段：5G 全网通； 接收灵敏度：≤-80dBm； 5G NR 通信距离：80-100m (空旷无障碍)	台	10	
2	煤矿用阻燃通信光缆	矿用阻燃光缆	KM	4.5	通信光缆
	矿用电源电缆	矿用阻燃电缆	KM	2.5	
	铠装尾纤_定制单模四芯	定制	条	30	

3	矿用隔爆兼本安型锂离子 蓄电池电源	后备电源	台	2	电源及 配件
	矿用隔爆兼本安型锂离子 蓄电池电源	后备电源	台	9	
	本安电路用接线盒	电路用接线盒	个	30	
	矿用隔爆型电源用接线盒	电源用接线盒	个	30	
	矿用光纤接线盒	光纤接线盒	台	30	
	矿用隔爆兼本安型直流稳 压电源（5GCPE）	CPE 稳压电源	台	10	
4	辅材及施工		套	1	

6.3 机房装修项目

机房装饰装修——顶面					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	顶面微孔板	600*600*0.8mm 铝制微孔吊顶	m ²	56	
2	顶面龙骨	主骨及3角副骨轻钢龙骨	m ²	56	
3	龙骨连接件	吊架5件套	m ²	56	
4	顶面保温板	20mm厚铝箔贴面橡塑保温板	m ²	56	
5	顶面防尘处理	涂刷2边	m ²	70	
6	辅材		批	1	

机房装饰装修——地面					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	防静电地板	600*600*35mm 国产贴面	m ²	56	
2	地面保温棉	地面保温 20mm 厚铝箔贴面橡塑保温板	m ²	56	
3	地面防尘处理	涂刷 2 边	m ²	60	
4	称重支架	定制	批	1	
5	辅材		批	1	

机房装饰装修——墙面					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	墙面彩钢板	3000*1200mm	m ²	114	
2	彩钢板安装挂架	轻钢龙骨挂件	批	1	
3	天地龙骨	75mm 轻钢龙骨	m ²	90	
4	穿心龙骨	38mm 穿心龙骨	m ²	90	
5	不锈钢踢脚板	120mm 高亚光不锈钢面层	米	38	
6	墙面保温棉	墙内保温 50mm 厚玻璃岩棉板	m ²	114	
7	辅材		批	1	

机房装饰装修———门、窗					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	双开门	1.5*2.2	套	1	

模块化数据中心———机柜系统					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	机柜系统 配件		套	1	辅材线缆等

模块化数据中心———空调					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	空调辅材		套	1	辅材等

机房配电系统					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	市电电缆	ZR-YJV4*150+1*95mm ²	米	100	
2	精密空调线缆	ZR-YJV5*10mm ²	米	40	
3	设备线缆	ZR-RVV 3*6mm ²	米	150	
4	照明线缆	BV2.5mm ²	卷	3	
5	LED 灯具	600*600mm (暗装)	套	6	带应急模块
6	LED 灯具	600*600mm (暗装)	套	6	不带应急模块
7	单控面板	离地高度 1300mm	个	2	
8	墙面五孔面板	离地高度 350mm	个	4	
9	墙面微信插座线缆	BV4mm ²	卷	3	
10	封闭桥架	300*150	米	15	
11	强电网格桥架	200*100	米	6	
12	辅材		批	1	

机房 UPS 不间断电源					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	UPS 主机				包含在模块化机房一体化 UPS
2	电池线缆	配套	节	144	
3	电池架	单组 36 节安装	组	4	
4	电池开关	直流 200A	组	4	
5	电池组输出电缆	BVR120	米	200	

机房防雷接地					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	防雷模块	防雷模块	套	1	
2	接地铜排	3*50mm*1200mm	米	12	
3	接地线	BV6mm ²	m	80	
4	静电泄露网	0.3*50mm 紫铜带	m	120	
5	接地端子箱	等电位汇流箱	台	1	
6	接地线	BV16mm ²	m	100	
7	接地模块	埋地模块	套	1	

机房综合布线——六类布线系统					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	六类非屏蔽双绞线	六类非屏蔽	箱	10	
2	六类配线架	1U 24 口	个	18	
3	理线器	1U 24 口	个	18	
4	六类非屏蔽跳线	2 米	条	200	
5	弱电桥架	200*100	米	10	
6	跳线	1 米, 6 类 4 对非屏蔽	条	200	
7	布线标识	机打标签	项	1	
8	光纤	24 芯万兆多模	米	100	
9	配线架	24 芯熔接盒配备 LC 法兰尾纤	台	18	
10	跳线	LC 多模光纤跳线, 3 米	对	200	
11	熔纤	光纤熔接	项	1	

机房安防监控系统					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	门禁系统	满足指纹、刷卡等方式，按照国家标准	套	1	

机房新风、排烟系统					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	新风机	$\geq 240\text{m}^3/\text{h}$	台	1	
2	排风机	$\geq 640\text{m}^3/\text{h}$	台	1	
3	风管	铁皮风管	m	20	定制
4	密闭阀	220V 电动密闭阀 300*300	个	3	定制
5	进风百叶	确定型号后，定尺寸	个	3	定制
6	出风百叶	300*300	个	6	定制
7	辅材		批	1	

消防报警系统					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	消防报警控制器	JB-QB-GST200/64	台	1	
2	气体灭火控制盘	GST-QKP04	台	1	
3	温烟报警探测器	JTY-GD-G3	个	6	
4	烟感报警探测器	JTW-ZCD-G3W	个	6	
5	气体灭火装置	120L	台	2	
6	七氟丙烷	HFC-227ea	KG	240	
7	探测器底座	DZ-02	个	12	
8	声光报警器	HX-100B	个	2	
9	疏散指示灯	LED 光源	个	4	
10	放气指示灯	GST-LD-8317	个	2	
11	启停按钮	GST-LD-8318	个	1	
12	手动报警按钮	86*86	个	1	
13	安全出口灯	LED 光源	个	2	
14	泄压口	1200pa	个	1	
15	报警线缆	RVS2*1.0	m	300	
16	联动卡	配套联动	个	1	

17	集成接口卡	TCP/IP	个	1	
18	编码器		个	1	
19	辅材		批	1	

6.4 模块化机房建设项目

序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	精密空调系统	风冷列间精密空调（室内机、室外机），总冷量 \geq 46KW，显冷量 \geq 46KW，加热量 \geq 6KW，加湿量 \geq 3kg/h，风量 \geq 9000m ³ /h，380V 三相电源输入，采用 R410A 制冷剂及 PTC 电加热器，外形尺寸：宽 \times 深 \times 高 600 \times 1200 \times 2000mm。	台	3	
2	IT 机柜	服务器机柜规格（W*D*H）：600mm*1350mm*2000mm，整体防护等级应不小于 IP20。包含机柜附件不少于：全密封底板*1，束线圈*12，机柜侧板*2，1U 盲板*10，2U 盲板*10，1U 水平理线架*2，轻载滑道*2，1U 固定托盘*2，1U 理线托盘*1，1U 可调托盘*2，每台机柜 2 条 PDU，输出接口 20*GB 10A+4*GB 16A。	台	11	
3	模块化机房通道组件系统	密封通道由机柜、密封侧板、密封框组成	台	1	
4	模块内监控	支持至少 2 路 WAN 接入，至少 2 路 LAN 接入，4 路 RS485 接口，5 路 AI/DI 接口，1 路 DO 接口，48V 和 12V 电源输出	台	1	
5	一体化 UPS	机架尺寸 \leq 600mm(W)*1200mm(D)*2000mm(H)。UPS 类型应为在线双变换式，制式为三相输入，三相输出，UPS 功率模块不小于 30KVA，UPS 配置不少于 3 个模块，功率模块 N+1 冗余配置，UPS 机架不小于 60KVA。	台	1	
6	电池汇流盒	电池汇流盒	台	1	

7	电池保护开关盒	电池保护开关盒	台	4	
8	蓄电池	全密封阀控式免维护铅酸蓄电池，单体蓄电池容量不小于 150AH，额定电压 12V。	节	144	
9	动环管理系统	综合管理机房各动力设备以及环境监测设备及智能化管理，至少包含服务器、交换机、短信猫、移动 APP 运维、3D 视图、视频监控（1*64 路硬盘录像机、90 天存储硬盘、5*200 万红外 AI 摄像头）、3*温湿度、3*烟感、1*氢气检测、1*双门门禁等功能。	套	1	

6.5 超融合平台建设

序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	超融合配置	本次配置：共 7 个计算存储融合节点，单节点配置如下 CPU：≥2*26 核 2.1GHZ； 内存：≥384GB 3200MHz DDR4 内存，支持≥24 个内存插槽； 硬盘：本次配置≥12*4TB 10K SATA 硬盘；1*3.2TB SSD 缓存加速单元；2*600 GB SAS 系统硬盘； 网络：2*1GE 网口，4*10GE 网口；	台	5	
2	交换机配置	交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥2000Mpps，高度≤1U，固定接口交换机 100GE 光接口≥6 个，10GE 光端口数量≥48 个，电源 1+1 备份，风扇框 3+1 备份，设备缓存≥32M	台	2	
3	规划设计与实施服务	定制	套	1	
4	软件授权	见具体招标技术参数要求	套	10	

第七章 投标文件格式

招标编号：SXXQ-2023007

正/副本

智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资

投 标 文 件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）

或其委托代理人：_____（签字）

____年____月____日

目录

- 一、投标函
- 二、法定代表人或单位负责人身份证明
- 三、法定代表人授权委托书
- 四、投标保证金
- 五、商务和技术偏离表
- 六、分项报价表
- 七、资格审查资料
- 八、商务响应方案
- 九、技术服务方案
- 十、其他资料

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了 智慧化矿山建设项目第一阶段建设投资招标文件 的全部内容，愿意以投标总报价（大写含税）_____（小写含税）¥_____元，提供_____（材料名称及相关服务），并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （1）投标函；
- （2）法定代表人或单位负责人身份证明；
- （3）法定代表人授权委托书；
- （4）投标保证金；
- （5）商务和技术偏离表；
- （6）分项报价表；
- （7）资格审查资料；
- （8）商务响应方案；
- （9）技术服务方案；
- （10）其他资料；

.....

投标文件的上述组成部分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离表列出的偏差外，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保证金；
- （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. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：__（签字或盖章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

日期：_____年____月____日

二、法定代表人或单位负责人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人或单位负责人。

特此证明。

附：法定代表人或单位负责人身份证复印件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（盖单位章）

日期：_____年_____月_____日

三、法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人或单位负责人，现委托_____（姓名）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_____（项目名称）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。

附：法定代表人或单位负责人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人或单位负责人和委托代理人签字。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

日期：__年__月__日

四、投标保证金

五、商务和技术偏离表

5.1 商务偏离表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
...			
...			

投标人保证：除商务偏离表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。如未填写此表，则视为无偏离。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

5.2 技术偏离表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
...			
...			

投标人保证：除技术偏离表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。如未填写此表，则视为无偏离。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

六、分项报价表

单位：元

6.1 投标报价一览表

投标人名称：_____

招标编号：_____

序号	采购内容	投标报价（人民币元）（含税）	交货期	交货地点	质量
1	4G 基站机芯	小写： 大写：			
2	4G 基站配套设备	小写： 大写：			
3	5G 井上设备	小写： 大写：			
4	5G 井下设备	小写： 大写：			
5	机房装饰装修———顶面	小写： 大写：			
6	机房装饰装修———地面	小写： 大写：			

7	机房装饰装修——墙面	小写： 大写：			
8	机房装饰装修——门、窗	小写： 大写：			
9	模块化数据中心——机柜系统	小写： 大写：			
10	模块化数据中心——空调	小写： 大写：			
11	采购内容：机房配电系统	小写： 大写：			
12	机房 UPS 不间断电源	小写： 大写：			
13	机房防雷接地	小写： 大写：			
14	机房综合布线——六类布线系统	小写： 大写：			
15	机房安防监控系统	小写： 大写：			
16	机房新风、排烟系统	小写： 大写：			

17	消防报警系统	小写： 大写：			
18	模块化机房建设项目	小写： 大写：			
19	超融合平台	小写： 大写：			
合计		小写： 大写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.2 采购内容：4G 基站机芯

单位：元

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
...							
合计：大写：			小写：				

注： 投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.3采购内容：4G基站配套设备

单位：元

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.4采购内容：5G井上设备

单位：元

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.5采购内容：5G井下设备

单位：元

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.6采购内容： 机房装饰装修———顶面

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.7采购内容：机房装饰装修———地面

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.8采购内容：机房装饰装修———墙面

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.9采购内容：机房装饰装修———门、窗

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.10采购内容：模块化数据中心———机柜系统

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.11采购内容：模块化数据中心———空调

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.12采购内容：机房配电系统

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.13采购内容：机房UPS不间断电源

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.14采购内容：机房防雷接地

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.15采购内容：机房综合布线——六类布线系统

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

6.16采购内容：机房安防监控系统

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.17采购内容：机房新风、排烟系统

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.18采购内容：消防报警系统

单位：元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.19采购内容：模块化机房建设项目

单位：元

序号	设备名称	主要参数	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：				小写：			

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

6.20采购内容：超融合平台

单位：元

序号	设备名称	主要参数	单位	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
.....							
合计：大写：			小写：				

注：投标报价包含设备主材费、辅材费、备品备件费、运输费、装卸费、调试费、税金、安装费及其他为实现本次招标目的而发生的全部费用。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

(二) 证明材料

注：按照第二章投标人须知前附表 1.4.1 提供

八、商务响应方案

(一) 商务响应

(二) 质量、环境、安全体系

(三) 业绩

项目名称	
项目概况	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
项目概况	
投标人履约情况	
备注	

注：业绩以合同签订日期为准，每张表格只填写一个项目，并标明序号

九、技术服务方案

1. 项目运维方案
2. 服务保障措施
3. 安全体系保障
4. 数据管理
5. 产品质量证明材料
6. 安装调试方案
7. 培训方案
8. 项目组人员配备
9. 保证按期供货
10. 售后服务承诺

十、其他资料

(一) 近年发生的诉讼及仲裁情况

注：投标人应根据投标人须知前附表第 3.5.5 项的要求附相关证明材。

(二) 投标人认为有必要说明的其他资料;