

同意发布，
李真

鹿鸣金矿井下安全监测监控的系统提升
改造项目

2026年8月8日

招标文件

项目编号：SXFHYC2026-CG041

采购方：汉阴县应急管理局

代理机构：陕西丰禾元诚项目管理有限公司

日期：2026年08月19日

特别提醒

1、本项目采用不见面开标系统：电子化投标方式投标，供应商须使用数字认证证书（CA 锁）对电子投标文件进行签章、加密、递交及开标时签到、解密等相关招投标事宜。开标时供应商须携带数字认证证书（CA 锁），如因供应商自身原因未正确使用数字认证证书（CA 锁）造成无法解密投标文件，按无效投标对待。

2、制作电子投标文件：电子招标文件需要使用专用软件打开、浏览供应商登录全国公共资源交易平台（陕西省）网站[服务指南-下载专区]免费下载《陕西省公共资源交易平台政府采购电子标书制作工具》，并升级至最新版本，使用该客户端可以打开电子招标文件。软件操作手册详见全国公共资源交易平台（陕西省）网站[服务指南-下载专区]中的《陕西省公共资源交易（政府采购类）投标文件制作软件操作手册》；制作工具下载地址：

<https://zhidao.bqpoint.com/epointknow2/bqepointknowquestion.html?producttype=1&platformguid=684edb0d-467c-4a6a-b31b-9e7929elfdee&areacode=610000&CategoryId=16>。

3、递交电子投标文件：登录全国公共资源交易中心平台（陕西省）（<http://www.sxggzyjy.cn/>），选择“电子交易平台—陕西政府采购交易系统—企业端”进行登录，登录后选择“交易供应商”身份进入，进入菜单“采购业务—我的项目——项目流程——上传响应文件”，上传加密的电子投标文件。上传成功后，电子化平台将予以记录。

4、不见面开标系统：打开登录页面网址选择点击右上角“登录”，在左侧选择“供应商”身份，登录地区选择“安康市不见面开标”插入 CA 锁登录，输入密码后，点击“登录”：

（<http://219.145.206.209/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login>），

供应商登录之后可以看到当前供应商今日开标项目；1、选择要开标的项目，点击进入，页面首先阅读开标流程，点击“我已阅读”进入开标大厅，点击“取消”返回项

目列表页面。

5、开标签到

供应商等待开标时需要签到，等候开标。请在开标前完成签到，开标时间到了之后就不能签到；点击页面上“签到”按钮进行签到，开标前 10 分钟可以签到。签到成功之后，按钮灰化，无需再次签到，同时第一个座位图右下角出现绿色√；

6、注意事项

(1) 为顺利实现不见面开标系统的远程交互，建议供应商配置的软硬件设施有：高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响），浏览器要求使用 IE11 浏览器，且电脑已经正确安装了陕西省公共资源 CA 驱动。投标供应商需安装新点播放器，以便观看远程不见面开标直播画面（播放器下载链接为：

<https://download.bqpoint.com/download/downloaddetail.html?SourceFrom=Down&SoftGuid=55aa4e06-c384-4005-bcb9-48932d410fd4>）。

(2) 建议供应商在开标前半小时登录不见面开标大厅，并及时签到（开标前 60 分钟即可签到），遇到问题及时联系客服 4009280095。

(3) 供应商需注意 CA 锁一定要提前准备好，并确保 CA 锁为制作投标文件的 CA 锁。

(4) 及时关注右侧公告及互动栏目信息。

目 录

- 第一章 招标公告
- 第二章 投标须知前附表
- 第三章 投标须知
- 第四章 商务条款
- 第五章 采购内容及技术参数和要求
- 第六章 投标文件基本格式

第一章 招标公告

项目概况

鹿鸣金矿井下安全监测监控的系统提升改造项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）网站下载获取招标文件，并于 2026 年 09 月 09 日 14 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SXFHYC2026-CG041

项目名称：鹿鸣金矿井下安全监测监控的系统提升改造项目

采购方式：公开招标

预算金额：1359200.00 元

采购需求：

合同包 1(鹿鸣金矿)：

合同包预算金额：1359200.00 元

合同包最高限价：1239200.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）
1-1	其他安全生产设备	1359200 元	1(项)	详见采购文件	1359200.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 180 日历日内完成

二、申请人的资格要求：

- 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
 - 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：
- 合同包 1(鹿鸣金矿)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

（1）《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）；

(2) 《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)；

(3) 《财政部国家发展改革委关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》(财库〔2004〕185号)；

(4) 《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》(国办发〔2007〕51号)；

(5) 《财政部环保总局关于环境标志产品政府采购实施的意见》(财库〔2006〕90号)；

(6) 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)；

(7) 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕18号)；

(8) 《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)；

(9) 《财政部农业农村部国家乡村振兴局关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》(财库〔2021〕19号)、《财政部农业农村部国家乡村振兴局中华全国供销合作总社关于印发〈关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见〉的通知》(财库〔2021〕20号)；

(10) 《陕西省财政厅关于印发陕西省中小企业政府采购信用融资办法》(陕财办采〔2018〕23号)、《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》(陕财办采〔2020〕15号)；

(11) 《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》(财库〔2022〕35号)、《财政部办公厅住房和城乡建设部办公厅工业和信息化部办公厅关于印发〈政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策项目实施指南〉的通知》(财办库〔2023〕52号)；

(12) 国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知国办发〔2025〕34号、陕西省财政厅关于在政府采购活动中实施本国产品标准及相关政策的通知陕财办采〔2026〕2号；

(13) 其他需要落实的政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：

合同包1(鹿鸣金矿)特定资格要求如下：

(1) 具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书等相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

(2) 法定代表人参加投标时，提供本人身份证复印件；授权代表参加投标时，提供法定代表人授权委托书、法定代表人和被授权人身份证复印件；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供自述材料）；

(4) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度：提供 2025 年财务审计报告；成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表即可；或提供其开标前 6 个月内开户银行出具的资信证明；

(5) 社会保障资金缴纳证明：提供 2025 年 8 月 1 日至今任意一个月的社会保障资金缴纳证明或社会保险缴纳清单或社会保险缴纳专用收据（依法不需要缴纳社会保障资金或新成立的投标单位应提供相关文件证明）；

(6) 税收缴纳证明：提供 2025 年 8 月 1 日至今任意一个月已缴纳的完税证明（任意税种），依法免税或新成立的供应商应提供相关文件证明；

(7) 参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（或重大税收违法失信主体名单）、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；

(8) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目的投标；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、获取招标文件

时间：2026 年 08 月 19 日至 2026 年 08 月 25 日，每天上午 08:30:00 至 12:00:00，下午 14:00:00 至 17:30:00（北京时间）

途径：全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）网站下载

方式：在线获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2026 年 09 月 09 日 14 时 00 分 00 秒（北京时间）

提交投标文件地点：全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）网站

开标地点：安康市公共资源交易中心 301 开标室（安康不见面开标大厅）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日

六、其他补充事宜

（1）购买须知：使用捆绑陕西省公共资源交易平台的 CA 锁登录电子交易平台，通过政府采购系统企业端进入，点击我要投标，完善相关投标信息；

（2）本项目招标公告同时在全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）安康市公共资源交易中心（网址：<http://ak.sxggzyjy.cn/>）、陕西省政府采购网（网址：<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）发布，请各供应商在下载文件后，按照陕西省财政厅《关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》要求，通过陕西省政府采购网注册登记加入陕西省政府采购供应商库；

（3）本项目采用电子化投标方式（“不见面开标大厅”登录网址 <http://219.145.206.209/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login>），不提供纸质投标文件，相关操作流程详见全国公共资源交易平台（陕西省）网站[服务指南—下载专区]中的《陕西省公共资源交易中心政府采购项目投标指南》。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：汉阴县应急管理局

地址：汉阴县城关镇龙岭村 77 号

联系方式：18729854179

2. 采购代理机构信息

名称：陕西丰禾元诚项目管理有限公司

地址：陕西省安康市高新技术产业开发区高新现代城 29 号楼 B 座 1707 室

联系方式：13379156212

3. 项目联系方式

项目联系人：李梦娜

电话：13379156212

第二章 投标须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	项目名称	鹿鸣金矿井下安全监测监控的系统提升改造项目。
2	采购内容	安全监测监控系统与视频智能监控子系统以及尾矿库安全监测监控系统建设。
3	供货地点	汉阴县铁佛寺镇四合村鹿鸣金矿。
4	供货安装期	自合同签订之日起 180 日历日内完成。
5	供应商资格要求	详见招标公告。
6	投标有效期	90 个日历天（从投标截止之日算起）。
7	投标预备会	无。
8	采购方式	公开招标。
9	质保要求	详见商务条款。
10	质量等级	合格。
11	响应文件份数	本项目采用电子化投标，无需递交纸质版投标文件。
12	装订要求	本项目采用电子化投标，对装订不作要求。
13	响应文件递交时间及地点	详见采购公告。
14	开标时间及地点	详见采购公告。
15	评标方法	综合评分法。
16	投标保证金	本项目不缴纳投标保证金。
17	付款方式	详见招标文件。
18	签字盖章要求	电子版投标文件封面、投标函及其他有关要求处均应加盖供应商印章并经法定代表人或其委托代理人签字或盖章。由委托代理人签字的在投标文件中须同时提交投标文件签署授权委托书。
19	招标代理费用	按照汉阴县财政局关于印发《汉阴县工程造价咨询等服务类收费项目评审最高限价及简化政府采购程序》的通知》（汉财字〔2018〕99 号）文件标准执行。
20	关于分公司投标	供应商属于银行、保险、石油石化、电力、电信、移动、联通、广电、铁塔等特殊行业，分公司投标的，其单位负责人视同法定代表人，与营业执照等证明文件载明的一致，可直接投标。总公司取得的相关资

		质证书对分公司有效。除以上行业外，分公司投标的，需提供具有法人资格的总公司的营业执照及授权书，授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。
21	本项目是否专门面向中小企业采购	否，本项目所属行业为软件和信息技术服务业

第三章 投标须知

一、总 则

本次招标依据《中华人民共和国政府采购法》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、（财政部第 87 号令）、《中华人民共和国政府采购法实施条例》《陕财办采资〔2016〕53 号》等文件及国家现行有关法律法规。

1. 采购人、采购代理机构、监督管理机构

1.1 采 购 人：汉阴县应急管理局

1.2 采购代理机构：陕西丰禾元诚项目管理有限公司

1.3 监督管理机构：汉阴县财政局

2. 合格的供应商、合格的货物与服务

2.1 合格的供应商

2.1.1 资质要求：

（一）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；

（二）特定资格条件：

（1）具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书等相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

（2）法定代表人参加投标时，提供本人身份证复印件；授权代表参加投标时，提供法定代表人授权委托书、法定代表人和被授权人身份证复印件；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供自述材料）；

（4）具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度：提供 2025 年财务审计报告；成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表即可；或提供其开标前 6 个月内开户银行出具的资信证明；

（5）社会保障资金缴纳证明：提供 2025 年 8 月 1 日至今任意一个月的社会保障资金缴纳证明或社会保险缴纳清单或社会保险缴纳专用收据（依法不需要缴纳社会保障资金或新成立的投标单位应提供相关文件证明）；

（6）税收缴纳证明：提供 2025 年 8 月 1 日至今任意一个月已缴纳的完税证明（任意税种），依法免税或新成立的供应商应提供相关文件证明；

（7）参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（或重大税收违法失信主体名单）、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；

(8) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目的投标；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

2.1.2 根据《陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》的要求，参加本项目投标且符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的合格供应商须通过陕西省政府采购网 (<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>) 注册登记加入陕西省政府采购供应商库，以便中标后能顺利录入中标单位信息，若未办理入库手续，造成不能发布中标公告，责任自负；

2.1.3 供应商须从全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）电子交易平台登记备案并获取招标文件，未从全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）电子交易平台登记备案并获取招标文件的供应商均无资格参加投标。

2.2 合格的货物与服务

2.2.1 投标所用货物及其有关服务，均应来自上述 2.1 条款所规定的合格供应商。

2.2.2 货物系指供应商按招标文件规定，向采购人提供的符合招标文件要求的相关的货物。

2.2.3 服务系指招标文件规定的，供应商须承担的与投标货物有关的辅助服务，如运输、保险、安装调试、技术培训、售后服务、运维以及其他类似的义务。

3. 投标费用

供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

二、招标文件

4. 招标文件构成

招标文件包括下列内容：

第一章 招标公告

第二章 投标须知前附表

第三章 投标须知

第四章 商务条款

第五章 采购内容与技术参数和要求

第六章 投标文件基本格式

5. 招标文件的澄清和修改

5.1 采购人对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在政府采购网上发布更正公告并以书面形式通知所有招标文件收受人，该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。供应商在收到后应立即以书面形式

（电子邮件）予以确认。

5.2 供应商对招标文件若有疑点要求澄清，应在投标截止期五日前，按招标公告中的通讯地址，以书面形式通知采购代理机构并电话告知。采购代理机构对供应商的澄清要求均以书面形式予以答复，并将根据澄清要求涉及的范围把书面答复送达给相关的每一个领取招标文件的供应商。**供应商在收到后应立即以书面形式（电子邮件）予以确认。**

5.3 采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间。在招标文件要求提交投标文件的截止时间 3 日前，将变更时间书面通知所有供应商，并在相关网站上发布变更公告。

6 招标文件的解释权归采购代理机构。

三、投标文件的编制

7. 编制要求

7.1 供应商应认真阅读招标文件的所有内容，严格按照招标文件的要求编制和提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，使投标文件对招标文件作出实质性响应。如果供应商在投标文件中没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标文件没有对招标文件在各方面都作出实质性响应，其投标将被拒绝。

7.2 供应商提交的投标文件（包括产品的技术资料）以及供应商与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应以中文书写。

8. 投标文件构成和格式

8.1 供应商编写的投标文件应包括，但不限于下列部分，请按招标文件提供的相应格式并依照下列顺序编写：

- 1、响应函
- 2、法定代表人授权委托书
- 3、投标报价表
- 4、投标分项报价表
- 5、技术规格响应偏离表
- 6、商务响应偏离表
- 7、供应商基本情况表
- 8、资格证明文件
- 9、投标方案说明及售后服务承诺
- 10、业绩证明材料
- 11、供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺

8.2 供应商应按照本须知第 8.1 条的内容及第六章提供的格式编写投标文件，不得缺

少招标文件要求填写的表格或提交的资料。

8.3 供应商应将投标文件按本须知第 8.1 条规定的顺序编排并编制目录，扩展名为“.SXSTF”的电子投标文件页码不作要求。

9. 投标报价

9.1 投标报价为完成本项目所要求的全部货物及服务所包含的全部费用，和国家按现行税收政策征收的一切税费。

9.2 供应商须对货物需求和服务要求进行完整报价。采购人拒绝只对部分货物与服务进行报价的投标。供应商应在投标文件中的投标分项报价表上标明对本次招标拟提供服务的单价和总价，任何有选择的报价将不予接受。

9.3 投标分项报价表上的价格应按下列要求分项填写：

9.3.1 所提供服务的分项报价

9.3.2 其他费用

9.3.4 所有根据合同或其他原因应由供应商支付的税款和其他应缴纳的费用都要包括在供应商提交的投标报价中。

9.4 供应商所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认为是非响应性投标而予以拒绝。

9.5 本项目最高限价为：1239200.00 元，投标报价大于最高限价的按无效投标处理。

9.6 评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，可要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会可将其作为无效投标处理。

9.7 凡因投标单位对招标文件阅读不深、理解不透、误解、疏漏或因市场行情了解不清造成的后果和风险均由投标单位自负。

9.8 投标报价最低不是成交的唯一依据。

10. 投标货币

供应商提供的货物和服务一律以人民币报价。

11. 投标保证金

本项目不缴纳投标保证金

12. 投标有效期

12.1 投标有效期为开标之日起九十（90）个日历日（中标人的投标文件有效期与合同有效期一致）。供应商的投标有效期比招标文件规定短的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

12.2 在特殊情况下，在原投标有效期期滿之前，采购人可征得供应商同意延长投标有效期。这种要求与答复均应为书面形式提交。

13. 投标文件的制作和签署

13.1 本项目采用电子化投标方式。供应商递交响应文件时只需上传电子投标文件（*.SXSZF 加密格式）。

13.2 编制电子投标文件时，应使用最新发布的电子招标文件及专用制作工具进行编制。并使用数字认证证书（CA）对电子投标文件进行签署、加密、递交及开标时解密等相关操作。

（1）电子招标文件下载

供应商登录全国公共资源交易平台（陕西省）网站[电子交易平台—企业端]后，在[我的项目]中点击“项目流程—交易文件下载”下载电子招标文件（*.SXSZF）；

注意：该项目如有变更文件，则应点击“项目流程—答疑文件下载”下载更新后的电子招标文件（*.SXSCF），使用旧版电子招标文件制作的电子投标文件，系统将拒绝接收。

（2）电子招标文件需要使用专用软件打开、浏览

供应商登录全国公共资源交易平台（陕西省）网站[服务指南—下载专区]免费下载《陕西省公共资源交易平台政府采购电子标书制作工具》，并升级至最新版本，使用该客户端可以打开电子招标文件。软件操作手册详见全国公共资源交易平台（陕西省）网站[服务指南—下载专区]中的《陕西省公共资源交易（政府采购类）投标文件制作软件操作手册》；
制 作 工 具 下 载 地 址：
<https://zhidao.bqpoint.com/epointknow2/bqepointknowquestion.html?producttype=1&platformguid=684edb0d-467c-4a6a-b31b-9e7929elfdee&areacode=610000&CategoryCode=16>。

（3）制作电子投标文件

电子投标文件同样需要使用上述软件进行编制。在编制过程中，如有技术性问题，请先翻阅操作手册或致电软件开发商，技术支持热线：4009280095、4009980000；

13.3 纸质投标文件

本项目不提供纸质投标文件

四、投标文件的递交

14. 投标文件的提交

电子投标文件可于提交投标文件截止时间前任意时段登录全国公共资源交易平台（陕西省）网站[电子交易平台—企业端]进行提交，逾期系统将拒绝接收。提交时，供应商应

登录全国公共资源交易中心平台（陕西省），选择“首页〉电子交易平台〉企业端〉我的项目”，点击[项目流程]，在打开的[项目管理]对话框中选择[上传响应文件]，上传加密的电子投标文件（*.SXSTF），上传成功后，电子化平台将予以记录。

15. 投标截止日期

15.1 供应商应在不迟于招标文件中规定的投标截止时间将电子投标文件上传至电子化平台，逾期系统将拒绝接收。

15.2 采购代理机构可以按本须知第 5.3 条规定，通知因修改招标文件而适当延长投标截止期。在此情况下，采购人和供应商受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

16. 迟交的投标文件

16.1 采购人、采购代理机构及评标委员会将拒绝接收投标截止期后送达的任何投标文件。

17. 投标文件的修改和撤回

17.1 供应商在递交投标文件后，投标截止时间之前，可以修改或撤回其投标文件。但供应商必须在规定的投标截止期之前将修改或撤回的书面通知递交到采购代理机构。

17.2 在投标截止日期之后，供应商不得对其投标文件做任何修改。

17.3 从投标截止期始至招标文件确定的投标有效期期满这段时间内，供应商不得撤回其投标。

五、开标与评标

18. 开标

18.1 采购代理机构将在招标公告规定的时间和地点组织开标会议。供应商须委派代表参加，参加开标的投标单位在开标前 30 分钟登录安康不见面系统签到以证明其出席，未在规定时间内签到将拒收其响应文件。

注：请各供应商提前进行系统、浏览器等调试工作，以免影响开标。

18.2 开标时供应商须使用电子响应文件加密时所用的数字认证证书（CA 锁）在解密时间内，输入密码，进行解密；解密时间已到不可解密；如果在解密时间内解密失败，可再次解密。

18.3 采购代理机构将在开标会议现场做开标记录。

18.4 在开标环节出现下列情况之一的，其电子投标文件视为无效文件：

（1）供应商拒绝对电子投标文件进行解密的；

（2）因供应商自身原因（如未带 CA 锁或所带 CA 锁与制作电子投标文件使用的 CA 锁不一致或沿用旧版招标文件编制投标文件等情形），导致在规定时间内无法解密投标文件

的；

- (3) 上传的电子投标文件无法打开的；
- (4) 政府采购法律法规规定的其他无效情形。

19. 评标委员会

19.1 采购人、采购代理机构将按照相关法律法规及有关规定组建评标委员会。

19.2 评标委员会由采购人代表及评审专家组成，专家从陕西省政府采购专家库中随机抽取产生。

19.3 评标委员会负责评标工作，对投标文件进行审查和评估，并向采购人提交书面评审意见。

20. 评标过程的保密性

20.1 公开开标后，直至发布中标公告时止，凡与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意见等，均属于保密范围，评标委员会及招标工作人员不得向供应商及与评标无关的其他人透露。

20.2 在评标过程中，如果供应商试图在投标文件审查、澄清、比较及授予合同方面向评标委员会或采购人施加任何影响，其投标将被拒绝。

21. 投标文件的澄清

21.1 在评标期间，为有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会可分别要求供应商对其投标文件进行澄清或说明，有关澄清或说明的要求和答复应以书面形式提交。澄清和说明的内容不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

22. 投标文件的初审

22.1 采购人将审查资格证明文件是否齐全有效。

序号	审查因素	审查标准
1	有效的主体资格证明	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书等相关证明，自然人参与的提供其身份证明
2	法定代表人授权委托书	法定代表人参加投标时，提供本人身份证复印件；授权代表参加投标时，提供法定代表人授权委托书、法定代表人和被授权人身份证复印件

3	履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供自述材料）
4	具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度	提供 2025 年财务审计报告；成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表即可；或提供其开标前 6 个月内开户银行出具的资信证明
5	税收缴纳证明	提供 2025 年 8 月 1 日至今任意一个月已缴纳的完税证明（任意税种），依法免税或新成立的供应商应提供相关文件证明
6	社会保障资金缴纳证明	提供 2025 年 8 月 1 日至今任意一个月的社会保障资金缴纳证明或社会保险缴纳清单或社会保险缴纳专用收据（依法不需要缴纳社会保障资金或新成立的投标单位应提供相关文件证明）
7	无重大违法记录的书面声明	参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（或重大税收违法失信主体名单）、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明
8	控股或管理关系	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目的投标；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动
注：审查不合格的投标供应商将视为非响应投标，不再进入后续评标阶段。		

22.2 评标委员会将审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。对关键条文的偏离、保留或反对将被认为是实质上的偏离。重大偏离或保留是指实质上影响供货范围、质量和性能；或者实质上与招标文件不一致，而且限制了采购人的权利或供应商的义务。纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标竞争地位产生不公正的影响。对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，采购人可以接受，但这种接受将影响供应商的综合得分。评标委员会只根据投标文件本身的内容确定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

22.3 符合性评审：评标委员会对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，符合性评审应满足以下要求：

序号	审查因素
1	投标文件组成符合招标文件要求
2	投标文件中供应商公章、法定代表人签字齐全，或签字人具有法定代表人有效授权书
3	只有一个有效报价
4	供货安装期符合招标文件要求
5	投标有效期符合招标文件要求
6	其他情况：符合招标文件或法律法规有关规定的其他情形
备注：符合性审查不合格的供应商不得进入下一评审环节。	

22.4 供应商提供虚假证明资料，除按无效标处理外，还将上报政府采购管理部门按照有关规定进行处罚；

22.5 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

22.6 评标委员会将只对确定为实质上响应的投标进行审核，看其是否有计算上和累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

1) 投标报价表中内容与投标文件投标分项报价表内容不一致的，应以投标报价表为准；

2) 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

22.7 评标委员会将按上述修正错误的原则调整投标文件中的投标报价，调整后的价格应对供应商具有约束力。如果供应商不接受修正后的价格，则其投标将被拒绝。

23. 投标文件的详细评审

23.1 评标委员会将按照第 22 条规定只对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行详细的评价和比较。

23.2 评标方法：综合评分法

评价和比较以招标文件为依据，对所有实质上响应的投标分别从以下方面进行评审赋分。

（评审总分为 100 分，具体分值如下）

序号	评分因素	分值	评分标准	主/客观 评审
1	投标报价	30分	以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30	客观
2	商务条款响应	4分	经过初审合格的供应商满足商务合同条款要求，对商务合同条款要求进行响应说明，完全响应且逐条详细响应的得 4 分，其他的不得分。	客观
3	技术响应评审	20分	根据采购要求和响应情况，对功能要求进行评价：完全满足磋商文件要求的得 20 分，有负偏离情况的，评标委员会将根据该技术参数的负偏离进行扣分：★参数每负偏离一项扣 0.25 分，非★参数每负偏离一项扣 0.1 分，扣完为止，正偏离不加分。 证明材料不限于：产品说明书、合格证、检测报告、销售协议、代理协议、专利证书、产品认证证书、产品彩页、系统功能截图、厂家产品授权以及产品售后服务承诺函等），检验手续合法有效等。 注：复制粘贴招标文件参数要求（未填写产品实际参数）视为负偏离。	客观
4	团队人员	16分	根据采购要求和响应情况，对供应商提供的团队人员配置进行评价，包含： 1、项目负责人 1 名，具有相关专业中级职称计 3 分，具有相关专业高级职称计 5 分；需提供相关专业职称证书复印件，未提供的不计分。 2、系统搭建及安装团队 系统搭建及安装团队最少包含 5 人； 人员需提供证明材料，每提供 1 人有效证明材料的得 1 分，本项满分得 5 分； 注：证明材料为与本项目相关的执业资格证书、职称或主管部门、培训机构等培训证或岗位证书等。 3、常驻维保团队： 常驻维保团队人员最少包含 3 名：（1 名负责人、2 名技术人员）	客观

			常驻维保团队人员需提供证明材料，每提供 1 人有效证明材料的得 2 分，本项满分得 6 分； 注：证明材料为与本项目相关的运维执业资格证书、职称或主管部门、培训机构等培训证或岗位证书等。	
5	售后服务及响应时效	4 分	供应商书面承诺：接到采购人故障报修后，维保团队到达现场（采购人指定地点）的时间。≤30 分钟：4 分；≤1 小时：3 分；≤2 小时：2 分；≤12 小时：1 分；>12 小时或无承诺：0 分。 承诺的响应时效将写入合同，供应商可通过自有网点、中标后设点或委托当地第三方实现承诺。	客观
6	项目业绩	6 分	提供供应商近三年（2023 年 8 月至今）类似项目业绩（合同复印件加盖公章），每提供一份得 2 分，最高得 6 分。	客观
7	技术方案	6 分	根据采购要求和响应情况，对供应商提供的技术方案进行评价；包含：①系统搭建技术方案；②设备安装技术方案，③系统及设备安装质量保证方案共 3 项内容，每项总分为 2 分； 方案描述详细，针对项目情况有具体的分析阐述，可操作性强、能全面高效地完成本项目，计 2 分； 方案内容阐述、贴合项目实际情况进行论述，工作程序明确，包括实施细节及措施，计 1.5 分； 方案内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述，工作程序不明确，未包括具体实施细节及措施，计 1 分； 方案内容不完整，未提供具体的技术方案，计 0.5 分； 缺项则计 0 分。	主观
8	供货及保障方案	8 分	根据采购要求和响应情况，对供应商提供的供货及保障方案进行评价，包含：①产品供货组织方案及时间保障措施；②团队人员职责与分工；③项目资金保障；④应急保障措施及预案共 4 项内容，每项总分为 2 分； 每项具体评审得分如下： （1）方案描述详细，针对项目情况有具体的分析阐述，包括具体	主观

			实施细节及措施等，提供完善的供货及保障方案，保障设备的正常交付，计 2 分； （2）方案内容阐述、贴合项目实际情况进行论述，工作程序明确，包括实施细节及措施，计 1.5 分； （3）方案内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述或内容中未包括具体实施细节及措施，计 1 分； （4）方案内容不完整，未提供具体的供货及保障措施，计 0.5 分； （5）缺项则计 0 分；	
9	运维服务	6 分	根据采购要求和响应情况，对供应商提供的运维服务方案进行评价，包含：①售后服务承诺（包含质保期内售后服务网点配备、售后服务响应时间）；②设备维保方案；③培训服务方案及目标共 3 项内容，每项总分为 2 分； 每项具体评审得分如下： （1）方案描述详细，针对项目情况有具体的分析阐述，提供标准服务体系，包括具体实施细节及措施等，最大限度地提供完善的运维服务，计 2 分； （2）方案内容阐述、贴合项目实际情况进行论述，工作程序明确，包括实施细节及措施，计 1.5 分； （3）方案内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述或内容中未包括具体实施细节及措施，计 1 分； （4）方案内容不完整，未提供具体的必要的运维服务，计 0.5 分； （5）缺项则计 0 分；	主观

注：

1、**核心技术参数判断**：第五章设备采购清单中标“★”参数为本项目核心技术参数，标“☆”为核心产品。

2、招标文件中要求的证明材料只需提交一次，其他部分重复要求提供的仅需标注清楚。

特殊情况的处理

1、单一产品采购项目中，提供相同品牌的产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，按以下方法处理：

1.1、使用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采

购人及评标委员会按照技术方案、售后服务等内容择优选择确定一个参加评标的供应商，其他投标无效。

1.2、使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人及评标委员会按照投标报价最低的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

2、非单一产品采购项目中，提供相同品牌的核心产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，按以下方法处理：

2.1、使用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌核心产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且投标报价最低的参加评标；投标报价相同的，由采购人及评标委员会按照技术方案、售后服务等内容择优选择确定一个参加评标的供应商，其他投标无效。

2.2、使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人及评标委员会按照投标报价最低的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

3、评标过程中，若出现本评标方法以外的特殊情况时，将暂停评标，待评委会商榷后，再进行评定。

23.4 供应商的投标文件中须提供与以上评分因素相关的证明材料。如果有弄虚作假的，评标委员会将取消其投标资格。

23.5 本项目落实政府采购政策

23.5.1 投标企业政府采购政策

(1) 中小企业落实政府采购政策

①中小企业应符合工信部联企业〔2011〕300号文件规定，本项目所属行业为软件和信息技术服务业，采购活动执行关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）的规定。提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。（本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物）。规定依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

②投标供应商须出具《中小企业声明函》（详见附件格式），由评标委员会审定，符

合条件的企业享受政府采购政策。

(2) 监狱和戒毒企业应符合《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》——财库〔2014〕68号，并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明。

(3) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，享受本办法规定的中小企业扶持政策。

(4) 供应商应如实提供以上证明文件，如存在虚假应标，将取消其投标资格。

23.5.2 价格优惠比例

投标企业优惠比例

符合招标采购文件规定的小微企业、监狱企业优惠条件的供应商，价格给予10%的扣除（不重复优惠，最高为10%），用扣除后的价格参与评审。

23.5.3 投标产品政府采购政策

(1) 节能产品根据《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）的规定，以中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）公布的最新一期节能产品政府采购清单为准。

(2) 环境标志产品根据《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）的规定，以中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）公布的最新一期环境标志产品政府采购清单为准。

(3) 投标供应商在投标文件中对所投标产品为节能、环保、环境标志产品清单中的产品，在投标报价时必须对此类产品单独分项报价，计算出小计及占投标报价总金额的百分比，并提供属于清单内产品的证明资料（从中国政府采购网上下载的网页公告等），未提供节能、环保、环境标志产品优惠明细表及属于清单内产品的证明资料的不给予优惠。

(4) 若节能、环保、环境标志清单内的产品仅构成投标产品的部件、组件或零件的，则该投标产品不享受鼓励优惠政策。

(5) 同一标段的节能、环保、环境标志产品部分优惠只对属于清单内的非强制类产品进行优惠，强制类产品不给予优惠。

(6) 节能、环保、环境标志产品不重复优惠；同时列入国家级清单和省级清单的产品不重复优惠。

(7) 获得上述认证的产品在投标时应提供有效证明材料。以上所有证明文件复印件须加盖供应商公章并注明“与原件一致”，否则不予优惠。

23.5.4 陕西省财政厅关于在政府采购活动中实施本国产品标准及相关政策的通知陕财办采〔2026〕2号及国办发〔2025〕34号

供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。

（一）对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。

（二）对于非专门面向中小企业的采购项目，既有本国产品也有非本国产品参与竞争，且提供本国产品的供应商同时为小微企业的，应按照《通知》和《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对该供应商的产品同时给予支持本国产品和小微企业产品的价格评审优惠。相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计算，用扣除后的价格参与评审。

（三）当采购项目或采购包的采购标的仅包含单一产品时，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包的采购标的中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，且供应商在投标（响应）文件中对此作出承诺的，则依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。全部产品是指货物或服务采购项目或采购包中包含的全部货物、服务产品。

23.5.5 政府采购异常低价审查（财库〔2026〕2号）

（一）政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times$ 50%；

2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times$ 50%；

3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times$ 45%；

4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述第 1 项至第 3 项中启动异常低价投标（响应）审查的数值标准，但是最高不得超过 65%。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

（二）评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形

的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，并提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

23.5.6 信用融资

（1）符合招标采购文件规定的中小微企业优惠条件的供应商，可以按照陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）进行信用融资。

（2）信用融资指银行业金融机构（以下简称银行）以政府采购诚信考核和信用审查为基础，凭借政府采购合同，按优于一般中小企业的贷款利率直接向申请贷款的供应商发放贷款的一种融资方式。

（3）根据《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》（陕财办采〔2018〕23 号）相关规定，有融资需求的供应商可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台（网址同上）自主选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标（成交）通知书或政府采购合同提出融资申请。

23.6 评标委员会对进入详细评审的供应商进行综合评分，根据得分由高到低，推荐出一个以上三个以下中标候选单位。如果综合评分出现两个供应商得分相同的情况，按下列顺序排列：

- （1）投标价格低的；
- （2）技术评估得分高的；
- （3）售后服务承诺优的。

24、评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，报采购人。

六、授予合同

25. 中标通知书

25.1 采购代理机构在收到采购人的中标复函后，将在相关网站上发布中标公告，并在规定时间内向中标人发出中标通知书。

25.2 中标通知书是合同的组成部分。

26. 中标服务费

26.1 采购代理服务费等/中标服务费的数额及缴纳方式：

26.2 在领取《中标通知书》之前，中标供应商应向陕西丰禾元诚项目管理有限公司缴纳采购代理服务费等/中标服务费。

26.3 采购代理服务费等/成交服务费按照汉阴县财政局关于印发《汉阴县工程造价咨询等服务类收费项目评审最高限价及简化政府采购程序》的通知》（汉财字〔2018〕99号）文件标准执行。

26.4 采购代理服务费等/中标服务费，可以采取现金、支票、银行汇票、电汇、网银等方式缴纳。

27. 签订合同

27.1 中标人在收到中标通知书后 25 日内，与采购人签订合同。

27.2 如果中标人没有按照上述第 26 条或第 27.1 条规定执行，采购人将有充分理由取消该中标决定。在此情况下，采购人可将合同授予综合得分排序名列下一个的供应商，或重新招标。

27.3 采购人应当按照《保障中小企业款项支付条例》（国务院令 第 728 号）相关规定，及时支付中小企业款项，维护中小企业合法权益。中标（成交）供应商为中小企业的政府采购项目，应根据项目实际情况在政府采购合同中约定预付款的时间和比例，加快资金支付。

28. 其他

28.1 拒绝商业贿赂

28.1.1 供应商须填写一份《拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书》（格式见第六章附件）编制在投标文件中。

七、质疑与投诉

29. 质疑及投诉

29.1 质疑

(1) 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。针对同一采购程序环节的质疑应在法定质疑期内一次性提出。属于采购程序问题的，向采购代理机构提出质疑；属于采购需求的（包括资质要求、技术指标、参数、评分办法等），应向采购人提出质疑；

(2) 提出质疑的供应商应当是参与本项目采购活动的供应商。

(3) 潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件（以供应商填写报名登记表的时间为准）起 7 个工作日内一次性提出。

(4) 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应包括下列内容：

- ① 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- ② 质疑项目的名称、编号；
- ③ 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- ④ 事实依据；
- ⑤ 必要的法律依据；
- ⑥ 提出质疑的日期。

(5) 供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章并加盖公章。

(6) 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章并加盖公章。

(7) 采购人负责供应商质疑答复。采购人委托采购代理机构采购的，采购代理机构在委托授权范围内作出答复。

(8) 接收质疑函的方式和联系方式：

① 接收质疑函的方式：书面递交质疑函纸质版（当面递交）或 PDF 格式扫描件（发至电子邮箱）

② 联系方式

采购人名称：汉阴县应急管理局

地 址：汉阴县城关镇龙岭村 77 号

联系方式：18729854179

采购代理机构：陕西丰禾元诚项目管理有限公司

地 址：陕西省安康市高新技术产业开发区高新现代城 29 号楼 B 座 1707 室

联系方式：13379156212

29.2 投诉

(1) 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级财政部门提起投诉。

(2) 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- ① 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- ② 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- ③ 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- ④ 事实依据；
- ⑤ 法律依据；
- ⑥ 提起投诉的日期。

(3) 投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

(4) 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- ① 提起投诉前已依法进行质疑；
- ② 投诉书内容符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号令）的规定；
- ③ 在投诉有效期限内提起投诉；
- ④ 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- ⑤ 财政部规定的其他条件。

(5) 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

第四章 商务条款

一、供货安装期

供货安装期：自合同签订之日起 180 日历日内完成。

二、供货地点

汉阴县铁佛寺镇四合村鹿鸣金矿。

三、付款方式：

1. 签订合同

(1) 合同签订完成后，在 5 个工作日内，支付合同总金额 30% 的预付款；

(2) 项目竣工验收后, 在 5 个工作日内, 支付至合同总金额的 100%;

成交供应商必须在税务部门开具真实有效的增值税或普通发票, 所需税费由供应商自行承担。

2. 采购人不承担因财政资金不能及时到位给成交人造成的任何损失。

3. 货款支付单位为: 汉阴县应急管理局;

发票开具的“购货单位(人)名称”为: 汉阴县应急管理局。

四、售后服务要求

质保期 3 年, 中标供应商应积极配合采购人处理在项目实施过程中遇到的专业性问题。

五、验收:

由采购人组织相关专家进行整体验收。其内容包括成果质量是否达到现行国家有关验收规范“合格”标准、是否按照要求按时完成、是否得到相关部门的认可与批准。

1. 所验各项内容最终验收达不到招标文件要求和响应文件承诺的, 或在后续使用中发
现采购人不能容忍的缺陷等, 将视为验收不合格, 成交供应商应在采购人要求的时间内无
条件整改至验收合格。

2. 若发现成交供应商有弄虚作假的, 故意或随意夸大技术能力、服务质量的, 采购人
有权解除合同, 并且要求成交供应商赔偿相关损失。

3. 验收标准: 按招标文件、响应文件及澄清函等技术指标进行验收。各项指标均应符
合验收标准及要求。

4. 验收合格后, 填写验收单, 双方签字生效。

5. 验收依据:

合同文本;

招标文件及澄清函、响应文件;

中省市和行业制定的相应的标准和规范。

六、履约保证

6.1 成交公告公示期结束后 25 日内, 成交供应商主动与采购方联系并签订合同书, 超
过 25 日未签订合同书视为中标方主动放弃, 由此引发的一切后果由中标方承担。

6.2 提供的服务等, 能满足采购人业务发展的需要, 符合国家与行业相关规定与要求。
若无法满足上述所有需求, 在签订合同书 7 个工作日之内, 供应商需采取可行的方法进行

修正与补救，并不得要求采购方承担任何费用。若成交供应商在上述规定的时间之内没有执行修正与补救措施，或经过修正与补救后仍然无法满足采购方上述所有需求，采购方有权单方面解除采购合同，并且不承担任何责任与后果，同时追究成交供应商的违约责任，对采购方造成损失的可继续追偿。

6.3 供应商的投标文件为签订正式书面合同书不可分割的部分，成交供应商应履行相应的责任。

七、违约责任

7.1 按国家服务合同的相关法律法规执行。

7.2 本合作项目若因国家政策的调整不允许该项目继续合作，成交供应商应积极配合采购方严格执行国家政策与相关规定，在采购方书面通知成交供应商后，合同终止履行，并且不承担任何责任与后果。

八、解决争议的方法：

如若发生争议，采购人、成交供应商双方应协商解决，协商达不成一致时，成交供应商可向采购人所在地人民法院提起诉讼。

九、主要合同条款
货物类

政府采购合同范本

项目名称：_____

招标采购文件编号：_____

甲方：_____

乙方：_____

（甲方）委托（代理机构名称）进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货一览表》）。

第三条 合同总金额

大写：_____元。

本合同项下货物总金额：¥_____元。

分项价款在《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文

件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期_____年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

（1）经甲方确认的发票；

（2）经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

（3）其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。如招标采购文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

货到初验合格后支付至合同总价的_____%，货到安装调试合格后支付至合同总价的_____%，运行正常后支付至合同总价的_____%，并经甲乙双方复验合格后的____个工作日内付清。

第六条 交货和验收

1. 交货时间：_____。

交货地点：_____。

装调试时间：_____。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技

术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的3个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的生产厂家产地、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的3个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新调试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收。

8. 货物验收包括：货物包装是否完好，产地生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9. 货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后____天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第七条 项目管理服务

乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____

第八条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起____个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在24小时之内做出及时响应，在24小时之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修3个工作日后仍无法解决，乙方应在5日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第九条 分包

除招标采购文件事先说明且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十条 合同的生效

本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

第十一条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起5个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失或扣留履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价3%的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款3%的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的5%的违约金。如乙方逾期交货达7天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期1天甲方向乙方偿付欠款总额的5%违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的30%。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第1款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 其他未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第 种方式解决：

①向安康市有管辖权的法院提起诉讼；

②向安康仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《中华人民共和国政府采购法》规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式陆份，甲、乙双方各执叁份。

甲方名称：（盖章）

乙方名称：（盖章）

地址：

地址：

法定代表人或授权代表（签字）：

法定代表人或授权代表（签字）

开户银行：

开户银行：

银行账号：

银行账号：

年 月 日

年 月

第五章 采购内容与技术参数和要求

一、采购内容

鹿鸣金矿井下安全监测监控系统提升改造项目

二、技术内容

(一) 鹿鸣金矿安全监测监控系统与视频智能监控子系统项目				
序号	名称	技术参数	单位	数量
一	“有毒有害气体和通风系统监测子系统”			
1.1	监测系统			
1	监测分站	1. 需提供防爆合格证，矿用产品安全标志证书，国家级检测机构检验报告； 2. 分站的模拟量输入处理误差： $\leq 0.5\%$ ； 3. 具有液晶显示功能； 4. 具有交直流电源输入功能，可配后备电源； 5. 分站具有初始化参数设置和掉电保护功能； 6. 分站具有自诊断和通信故障指示功能； 7. 分站至环网交换机以太网光信号最大传输距离： $\geq 10\text{km}$ ； 8. 分站与传感器最大传输距离： $\geq 6\text{km}$ ； ★9. 采用模块化或可插拔设计； 10. 监控容量： ≥ 3 路 RS485，每路接入传感器 ≥ 6 台。	台	3
2	分站备用电源	1. 需提供防爆合格证，矿用产品安全标志证书，国家级检测机构检验报告； 2. 输入电压：AC95~AC418V； 3. 电源输出： ≥ 2 路 DC24V，具有过压过流保护功能； 4. 配备备用电源，电池供电 $\geq 4\text{h}$ ； 5. 备用电池的电池管理系统具备电池过充电压、输出短路等保护功能； 6. 电源具有与上位机通信功能，可以将备用电池工作状态、输出电流、电源箱地址等信息传输给上位机； 7. 电源具有显示功能，可显示备用电池电量、输出电压、输出电流和交流掉电反馈等。	台	3

3	风速传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: (0.2~15.0)m/s; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线; 5. 输出信号: 支持输出频率信号或电平型开关量信号; 6. 防护等级 $\geq$ IP65;	台	4
4	氧气传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: (0 ~25)%O ₂ ; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线; 5. 输出信号: 支持输出频率信号或电平型开关量信号; 6. 防护等级: $\geq$ IP65;	台	4
5	二氧化氮传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: (0~20) $\times$ 10 ⁻⁶ N ₂ O; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线; 5. 输出信号: 支持输出频率信号或电平型开关量信号; 6. 防护等级: $\geq$ IP65;	台	5
6	一氧化碳传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: (0~1000) $\times$ 10 ⁻⁶ CO; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线; 5. 输出信号: 支持输出频率信号或电平型开关量信号; 6. 防护等级: $\geq$ IP54;	台	4
7	二氧化碳传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: (0~5.00)%CO ₂ ; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线; 5. 输出信号: 支持输出频率信号或电平型开关量信号; 6. 防护等级: $\geq$ IP65;	台	6
8	负压传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: 0~5kPa; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 工作电流: $\leq$ 40 mA; 5. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线;	台	6

		6. 输出信号:支持输出频率信号或电平型开关量信号; 7. 防护等级: $\geq$ IP65;		
1.2	提升系统监测			
1	提升机状态监测设备	1. 系统可实时在线监测: 闸瓦间隙、闸盘温度、闸盘偏摆跳动、制动油压、弹簧状态监测; 2. 电机、减速器、主轴轴承、天轮轴承温度、振动烈度监测, 识别轴承损坏、齿轮故障、润滑异常等传动部件异常状态报警; 3. 系统具有历史数据实时查看, 超限声光、弹窗报警功能; 4. 通讯方式: 485 modbus-rtu, 以太网 TCP/IP, 可接入矿山综合监控平台; 支持就地显示终端 + 地面上位机。	套	1
2	提升速度监测设备	1. 测试范围: 0~10m/s; 2. 供电电压: 9~24.5V. DC; 3. 工作电流: $\leq$ 30 mA; 4. 位移分辨率: $\leq$ 1mm; 5. 响应时间: $\leq$ 1s; 6. 通信接口: 支持 RS485 或脉冲信号;	套	1
3	电动机电流监测设备	1. 测量量程: 0~500A; 2. 供电电压: 9~24.5V. DC; 3. 工作电流: $\leq$ 30 mA; 4. 隔离耐压: $\geq$ 2500V. AC; 5. : 相位误差 $\leq$ 1° ; 6. 通信信号: 支持 RS485 或 4~20mA;	套	1
1.3	通风系统监测			
1	设备开停传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 供电电压: 9~24.5V. DC; 3. 工作电流: $\leq$ 30 mA; 4. 动作值: 3A, 允许误差: $\pm$ 1A; 5. 响应时间: $\leq$ 1s; 6. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线; 7. 输出信号: 支持输出频率信号或电平型开关量信号; 8. 支持遥控器调节; 9. 外壳防护等级: $\geq$ IP65。	台	2
2	风速传感器	1. 需提供防爆合格证, 矿用产品安全标志证书, 国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围: (0.2~15.0)m/s; 3. 工作电压: 9~24.5V. DC; 4. 通信接口: 支持 RS485 或 CAN 总线;	套	2

		5. 输出信号:支持输出频率信号或电平型开关量信号; 6. 防护等级 $\geq$ IP65;		
3	负压传感器	1. 需提供防爆合格证,矿用产品安全标志证书,国家级检测机构检验报告; 2. 测量范围:0~5kPa; 3. 工作电压:9~24.5V.DC; 4. 工作电流: $\leq$ 40 mA; 5. 通信接口:支持 RS485 或 CAN 总线; 6. 输出信号:支持输出频率信号或电平型开关量信号; 7. 防护等级: $\geq$ IP65;	套	2
1.4	供配电系统监测			
1	电力监测系统	1. 系统需提供矿用产品安全标志证书; 2. 实时在线监测功能可监测参数:三相电压、三相电流、有功 / 无功功率、功率因数、频率、有功 / 无功电能、谐波、零序电流、剩余电流等; 3. 监测总用电量功能; 4. 通讯方式:支持 485 标准通讯协议; 5. 系统运行状态提示,各监测数据报表查询功能;	套	1
1.5	排水系统监测			
1	水仓水位传感器	1. 需提供防爆合格证,矿用产品安全标志证书,国家级检测机构检验报告; 2. 供电电压:9~24.5V.DC; 3. 信号输出:4-20mA 模拟量,RS485 modbus-rtu 数字信号; 4. 防水等级: $\geq$ IP68; 5. 供电电压:12-24V; 6. 量程:0-20 米; 7. 测量精度: $\pm$ 0.25%FS。	台	1
2	水泵开停状态传感器	1. 需提供防爆合格证,矿用产品安全标志证书,国家级检测机构检验报告; 2. 供电电压:9~24.5V.DC; 3. 工作电流: $\leq$ 30 mA; 4. 动作值:3A,允许误差: $\pm$ 1A; 5. 响应时间: $\leq$ 1s; 6. 通信接口:支持 RS485 或 CAN 总线; 7. 输出信号:支持输出频率信号或电平型开关量信号; 8. 支持遥控器调节; 9. 外壳防护等级: $\geq$ IP65。	套	3

3	排水管压力传感器	1. 需提供防爆合格证，矿用产品安全标志证书，国家级检测机构检验报告； 2. 测量范围:0~5kPa； 3. 工作电压：9~24.5V. DC； 4. 工作电流：≤40 mA； 5. 通信接口:支持 RS485 或 CAN 总线； 6. 输出信号:支持输出频率信号或电平型开关量信号； 7. 防护等级:≥IP65；	套	1
4	排水管流量传感器	1. 需提供防爆合格证，矿用产品安全标志证书，国家级检测机构检验报告； 2. 流速测量范围:0.1~12m/S； 3. 工作电压：9~24.5V. DC； 4. 工作电流：≤40 mA； 5. 通信接口:支持 RS485 或 CAN 总线； 6. 输出信号:支持输出频率信号或电平型开关量信号； 7. 防护等级:≥IP65； 8. 累计流量：可正反向累计，可清零。	套	1
1.6	其他监测方案			
1	矿井工业环网通讯系统	1、系统应支持工业环网协议（ERPS/HIPER-Ring/X-Ring），链路任意一处断开自动切换，保障网络不中断；支持单环，双环，子环耦合扩展组网； 2、端口状态查询、流量统计；支持 Web、SNMP 远程配置、固件在线升级；配置掉电保存；完整日志记录：设备登录、配置修改、故障事件，可查询导出功能； 3、矿用环网交换机防爆型式和防爆标志 防爆型式：矿用本质安全型。 防爆标志：Ex ib I Mb。 4、主要技术指标 4.1 千兆以太网光端口 a) 接口类型：LC 单模光纤接口（波长 1310nm）。 b) 接口数量：≥6 个。 c) 发射功率：-20dBm~0dBm。 d) 传输速率：1000Mbps。 e) 最大传输距离：10km。 4.2 千兆以太网电端口 a) 接口类型：RJ45。 b) 接口数量：≥6 个。 c) 传输速率：1000/100/10Mbps。 d) 最大传输距离：≥50m。 4.3 数据传输性能	套	1

		a) 设备吞吐量： $\geq 30G$ 。 b) 最大网络重构自愈时间(千兆以太网光端口)： $\leq 500ms$ 。 4.4 备用电池： ≥ 2 小时。 4.5 工作电压范围：电源电压在 85V~250V 范围内。		
2	地表沉降监测系统	1. 工作电压：DC 12~24V； 2. 防护等级： $\geq IP68$ ； 3. 设备接口具有 RS485 或 RS232 或 CAN 标准接口，支持外接多类传感器； 4. 静态相对定位精度：水平误差 $\pm 3mm+1 \times 10^{-6} \times D$ ，竖向 $\pm 5mm+1 \times 10^{-6} \times D$ ； 5. 支持加密通信； 6. 设备具有电源供电状态、网络状态、定位状态和是否固定解状态独立指示； 7. 设备支持前端解算或后端解算； 8. 设备具备边缘处理能力，包括粗差剔除、多路径抑制、恒星日历波等处理能力； 9. GNSS 表面位移坐标检测。 ★10. 设备具有 4 种工作状态指示，分别为对电源供电状态，4G、5G 网络状态，定位状态和是否固定解状态，每种状态具有独立的状态指示灯。	项	1
3	地压监测系统	1、系统需提供矿用产品安全标志证书； 2、系统满足《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2020)、《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》(AQ 2023-2011) 的规定要求； 3、系统可实时在线监测功能可监测参数：锚杆(索)应力，围岩位移，钻孔应力等参数； 4、系统可查询实时曲线，历史曲线，历史数据报表，分级报警，报警记录及输出功能。	批	1
4	辅材、JDG 线管、水晶头、尾纤、条线、线卡、扎带...	定制	批	1
二	“井下人员定位系统”实施方案			

1	上位机	井下人员定位： 一、标签管理 1. 支持增删改查 UWB 标签等绑定、解绑人员。 二、定位采集设备 1. 支持接入 UWB 定位采集设备 三、定位采集配置 1. 支持配置二维静态地图 2. 支持在地图上绘制规则矩形、圆形、不规则形状的围栏 3. 支持人员单个、批量关联定位设备 4. 支持配置报警事件的开启和关闭 四、地图应用 1. 支持实时在静态二维地图上显示人员位置信息，定位响应频率≤ 2 秒/次，系统定位延时 5 秒以内 2. 支持根据时间段、人员姓名对位置足迹进行查询，支持在地图上进行足迹回放 3. 支持在地图上展示绘制的围栏信息、地图信息展示及基本操作 4. 支持离开区、禁区闯入、区域超时、区域超员、静止异常、间距异常、SOS 报警 五、扩展能力 1. 支持将不同定位方式下的定位数据转化为标准报文接入 2. 支持通过算法包的形式，动态扩展报警算法 3. 支持设备侧自行产生的告警能力扩展 4. 支持第三方通过标准协议报文或自定义的报文扩展对动态信息展示的需求，如剩余电量、是否穿戴等 六、对外数据推送： 1. 对外推送人员实时定位消息 2. 对外提供人员足迹段数据查询	套	1
2	传输分站	1. 矿用本安型精准定位传输分站，采用 UWB 高精度定位原理，通过配套的标签卡等产品实现人员、车辆等高精度定位，达到安全生产管理的目的； 2. 接口：≥ 4 个 RJ45 10 M/100 M/1000 M 自适应以太网口；≥ 2 路千兆单模双纤，LC 接口，支持级联；≥ 2 个 485 接口； 3. 支持复位功能，具有 4 个指示灯，用于设备运行状态显示； 4. 天线接口：SMA 接口； 5. 定位无线制式：IEEE802.15.4_2011 UWB； 6. 定位方法：TOF； 7. 工作频段：3993.6MHz$\pm$250MHz； 8. 发射功率：-41.3dBm/MHz；	台	6

		9. 接收灵敏度：-95dBm； 10. 天线增益：≤14 dBi； 11. 定位距离：双向 1000 米（无遮挡），搭配 14dBi 定向天线； 12. 定位精度：动态定位精度≤3m，静态定位精度≤0.3m； 13. 支持 DC12V-18V 宽压供电，支持防反接保护； 14. ★需提供防爆合格证、矿用产品安全标志 MA、KA 证书。		
3	读卡器	1. 矿用本安型精准定位读卡分站采用 UWB 高精度定位原理，通过配套的标签卡等产品实现人员、车辆等高精度定位； 2. 具有 2 个 485 接口； 3. 支持复位功能，具有 4 个指示灯，用于设备运行状态显示； 4. 天线接口：SMA 接口； 5. 定位无线制式：IEEE802.15.4_2011 UWB； 6. 定位方法：TOF； 7. 工作频段：3993.6MHz±250MHz； 8. 发射功率：-41.3dBm/MHz； 9. 接收灵敏度：-95dBm； 10. 天线增益：≤14 dBi； 11. 定位距离：双向 1000 米（无遮挡），搭配 14dBi 定向天线； 12. 定位精度：动态定位精度≤3m，静态定位精度≤0.3m； 13. 支持 DC12V-18V 宽压供电，支持防反接保护； 14. ★需提供防爆合格证、矿用产品安全标志 MA、KA 证书。	台	20
4	标识卡	1. 矿用本安型 UWB 定位标识卡； 2. 支持蜂鸣器、震动马达、指示灯信息反馈； 3. USB 接口：1 个 USB 2.0 接口，Pogo Pin-4（带磁吸）； 4. 指示灯：2 个双色指示灯，用来表示设备运行及电池电量状态； 5. 供电方式：内置电池供电。电池容量≥1000 mAh； 6. 续航时间：7 天（1Hz 上报频率，配套 1 个定位基站工作模式）； 7. 使用寿命：循环 500 次以上； 8. 定位无线制式：IEEE802.15.4_2011 UWB； 9. 定位方法：TOF； 10. 天线增益：≤4.8 dBi； 11. 工作频段：3993.6MHz±250MHz； 12. 发射功率：-41.3dBm/MHz；	台	50

		13. 接收灵敏度：-95dBm； 14. 防护等级：IP65； 15. ★需提供防爆合格证，矿用产品安全标志证书。		
三	“矿山视频监控子系统”实施方案			
1	☆可移动式视频监控	1. 单北斗 200 万监控 5G 便携球套装； 2. 视频分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ； 3. 低照度 彩色：0.001lx (F=1.6, AGC ON)，黑白：0.0001lx (F=1.6, AGC ON)； 4. 镜头焦距 ≥ 4.5 -135mm； 5. 光学变倍 ≥ 30 倍； 6. 红外补光距离 100m 看清人体轮廓； 7. ★内置双拾音器，具备降噪功能；内置麦克风； 8. 支持自动彩转黑功能，实现昼夜监控； 9. 支持图像宽动态、背光补偿、强光抑制、降噪、透雾、防抖； 10. 水平旋转范围：360 度连续旋转，垂直旋转范围： $-20^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ； 11. ★支持感兴趣区域增强编码功能，并且可以设置打开/关闭，支持最大 8 个区域单独设置，等级 1-6 级可配置； 12. 可以通过无线网络或有线网络连接客户端，并应能响应客户端软件发出的水平、垂直和变焦命令； 13. ★在客户端软件上通过触摸屏控制云台进行转动，变焦命令，以及智能功能命令； 14. 支持定时任务，当设备待机时间达到设定值时，可自动运行调预置位、巡航扫描、花样扫描等功能； 15. 支持视频防抖功能；具有电子防抖功能，能通过浏览器设置电子防抖功能开启/关闭； 16. ★支持自动白平衡功能，当使用环境实际色温在 2800K-10000K 范围内变化时，摄像机应能自动调整白平衡，使输出图像准确重现出观察场景的实际色彩； 17. 支持手动、定时、事件、远程抓拍图片； 18. ★支持 2.4G/5G，可通过 WiFi 接入无线网络，也可将自身设置为 WiFi 热点，支持通过手机或 PAD 直连访问操作； 19. 使用内置锂电池供电时，设备正常运行 ≥ 10 小时。	台	8

2	☆视频监控	1. 矿用一般型网络摄像机； 2. 最高分辨率 ≥ 400 万像素（ 2688×1520 ），并在此分辨率下可输出实时图像； 3. ★内置一颗集 CPU、GPU、NPU 一体化芯片； 4. ★设备具有 3 颗双光补光灯、2 个内置麦克风、1 个扬声器； 5. 靶面尺寸为 1/2.8 英寸的 CMOS 图像传感器； 6. 支持双光补光，白光补光距离 $\geq 15\text{m}$ ，红外补光距离 $\geq 30\text{m}$ ； 7. 具有智能分析功能（如：场景变更侦测、进入区域、离开区域、徘徊、区域入侵、人员聚集、视频遮挡、停车侦测、物品移除、物品遗留、虚焦检测、越界入侵、快速移动侦测）； 8. 支持低码率、ROI 感兴趣区域增强编码、SVC 自适应编码技术，支持 smart265 编码； 9. 支持 120 dB 宽动态； 10. 支持声光报警功能； 11. 具有 ≥ 1 路报警输入， ≥ 1 路报警输出； 12. 卡扣式开合盖，便于操作安装； 13. 支持 4 个喇叭嘴接线口； 14. 支持 POE 供电； 15. 符合 GB/T 12173-2008《矿用一般型电气设备》标准，提供矿用合格证。 16. 具备矿用产品安全标志证书（矿用一般型）。	台	14
---	-------	--	---	----

3	AI 智能服务器	1. 边缘计算 AI 主机； 2. 接入能力：≥64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入； 3. 输入带宽≥384Mbps，输出带宽≥256Mbps； 4. 解码能力：最大支持 32×1080P； 5. 视频接口：≥2 个 HDMI，2 个 VGA； 6. 硬盘接口：≥8 个 SATA 口，支持满配 20TB 硬盘； 7. 网络接口：≥2 个 10M/100M/1000Mbps 网口 8. 其他接口：≥2 个 USB2.0 接口，≥2 个 USB3.0 接口，≥1 个 eSATA 接口，≥16 路报警输入，9 路报警输出； 9. 人员相关算法：（1）支持人脸抓拍、人脸比对算法；（2）人数统计算法；（3）人员合规算法：安全帽、反光衣、离岗、睡岗、玩手机、抽烟、打电话、滞留、徘徊、皮肤裸露；（4）行为分析算法：倒地、剧烈运动（打架）、聚集、快速移动（奔跑）； 10. 车辆相关算法：（1）车牌识别算法：车牌识别（含车牌颜色）+车辆属性识别（含车辆颜色、车辆主品牌、车辆类型）；（2）车型识别：挖掘机、推土机、渣土车、泵车、吊车、水泥罐车、货车、油罐车、叉车、小型汽车、客车、三轮车、电瓶车、自行车、塔吊； 11. 环境相关算法：（1）烟雾火点检测；（2）周界防范：区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域；（3）跑冒滴漏算法； 12. 设备具有 4 颗 AI 引擎，总算力 96TOPS(INT8)，默认配置 3 颗引擎做直接分析（单引擎支持 8 路实时或 16 路定时抓图或轮巡视频分析）+1 颗引擎做大模型二次研判；大模型引擎可按需配置成直接分析引擎模式； 13. ★支持导入视觉大模型进行分析，支持视频分析、图片分析、图片二次分析过滤； 14. ★对 AI 算法，1 个 GPU 可分化成 4 个虚拟引擎，每个虚拟引擎支持一种 AI 算法；1 个 GPU 支持 8 路 400W 摄像机的实时视频分析； 15. ★实时视频分析：对通道中的视频流进行实时智能分析。轮巡视频分析：对多个通道中的视频流轮流进行智能分析。定时抓图分析：对通道中的视频流进行定时抓图并对抓取的图片进行智能分析。离线图片分析：对从设备界面上上传图片或从平台下发的离线图片/URL 链接进行智能分析。报警图片分析：对前端 IPC 的抓拍图片进行二次智能分析。中心流式任务：在业务平台上对下发的取流地址任务进行展示和操作。	台	1
---	----------	--	---	---

4	硬盘录像机（NVR）	1. 机架式 1.5U 嵌入式网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载高性能电源； 2. 接入能力：≥32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入； 3. 支持最大接入带宽 320Mbps，最大存储带宽 320Mbps，最大转发带宽 256Mbps； 4. 具有 2 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、2 个 RJ45 千兆网络接口、2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口；具有 1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、16 路报警输入接口、4 路报警输出接口；可内置 5 块 SATA 接口硬盘； 5. ★HDMI 和 VGA 组合支持最大单路 8K 和 1080P 异源输出； 6. ★支持 WEB 或平台通过网络接口来调用设备文搜板块，进行文搜及页面展示； 7. 设备支持文搜内容合规性检测，可自动过滤敏感内容，且合规检测算法支持在线升级； 8. 文搜检索结果支持选中查看关联录像/图片，录像片段内显示关联目标跟踪框，支持对录像关联目标及其周围目标进行二次精准检索； 9. 支持 4 路视频流人脸识别，支持 16 路图片流人脸识别； 10. 支持录像目标检索功能，目标检索支持单帧模式调整目标画面，可通过鼠标滚轮调整录像画面帧序列；事件中心，切片回放、回放支持目标检索快速入口； 11. 支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段； 12. ★支持预览的单窗口轮巡，设备支持在多画面的固定窗口上进行轮巡预览，其他预览窗口不轮巡。	台	1
5	硬盘	≥16TB 容量，≥3.5 英寸，SATA3.0 接口，≥7200RPM 氦气盘，CMR 传统磁记录 传输速率≥269 MB/s，≥512MB 高速缓存，流畅存储视频有效防止丢帧 MTBF≥2500000 小时 支持 5 年有限质保服务	台	2

1 “有毒有害气体和通风系统监测子系统”实施方案

本矿山开采矿体为金矿，矿体为不自燃矿体，岩石中无放射性元素存在，井下无避灾硐室，无带式输送机，水文地质条件属于简单-中等类型，工程地质条件为属于简单-中等类型。结合矿山实际开采技术条件，矿山有毒有害气体包含一氧化碳、二氧化氮、氧气、温度、湿度等传感器，通风系统监测包括风速传感器，对设备运行过程中的运行状态及运行参数进行监测。该系统主要分为监测监控系统，提升系统，通风系统、防排水系统和其他。具体内容如下：

1.1 监测系统实施方案

建设方案

根据矿山采区生产现状，安全监测设备安装位置及数量详见下表。

表 3.2-2 矿山安全监测安装位置及数量表（现状）

序号	传感器种类	安装位置	已有	新增	合计
1	风速传感器	425 中段	1		1
		475 中段		1	1
		525 平硐		1	1
		525 采场环工作面	1		1
		525 沿脉巷		1	1
		527 斜井口	1		1
		560 回风巷道	1		1
		575 回风巷		1	1
2	氧气传感器	425 沿脉巷		1	1
		475 沿脉巷道		1	1
		527 斜井口	1		1
		525 采场环工作面	1		1
		575 回风巷、沿脉巷		2	2
3	一氧化碳传感器	425 沿脉巷		1	1
		475 沿脉巷道		1	1
		527 斜井口	1		1
		525 采场环工作面	1		1
		575 回风巷、沿脉巷		2	2
4	二氧化氮传感器	425 沿脉巷		1	1
		475 沿脉巷道		1	1
		525 采场环工作面	1		1

序号	传感器种类	安装位置	已有	新增	合计
		527 斜井口		1	1
		575 回风巷、沿脉巷		2	2
5	温度传感器	525 采场环工作面	1		1
6	湿度传感器	525 采场环工作面	1		1
7	二氧化碳传感器	425 沿脉巷		1	1
		475 沿脉巷道		1	1
		527 斜井口		1	1
		525 采场环工作面		1	1
		575 回风巷、沿脉巷		2	2
8	负压传感器	425 沿脉巷道		1	1
		475 沿脉巷道		1	1
		525 平硐口		1	1
		525 沿脉巷道		2	2
		575 平硐口		1	1

矿山监测监控系统建设完成后，能实时监测井下有毒有害气体情况，并完成预警任务，能够完整显示监控内容。能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487 号，2025 年 6 月 20 日）的要求文件对有毒有害气体和通风系统监测子系统建设的要求。

1.2 提升系统监测方案

根据矿山生产现状，矿山提升系统监控设备安装位置及数量详见下表。

表 3.2-5 矿山提升系统监控设备安装位置及数量表（现状）

监测内容	安装位置	已有	新增	合计
斜井提升机	提升机状态		1	1
	提升速度		1	1

	电动机电流		1	1
--	-------	--	---	---

矿山提升系统监测监控系统建设完成后，能实时监测提升机运行情况，并完成预警任务，能够完整显示监控内容。能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487号，2025年6月20日）的要求文件对提升系统监测系统建设的要求。

1.3 通风系统监测方案

根据矿山生产现状，通风系统监控设备安装位置及数量详见下表。

表 3.2-8 矿山通风系统监控设备安装位置及数量表

监测内容	安装位置	已有	新增	合计
风速	风机	0	2	2
风压		0	2	2
开停状态		0	2	2
风速	监测监控系统已设置风速传感器			

矿山通风系统监测监控系统建设完成后，能实时监测主要通风机运行情况，并完成预警任务，能够完整显示监控内容，能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487号，2025年6月20日）的要求文件对通风系统监测子系统建设的要求。

1.4 供配电系统监测方案

根据矿山生产现状，供配电系统监控设备安装位置及数量详见下表。

表 3.2-11 矿山供配电系统监控设备安装位置及数量表（现状）

监测项目	监测内容	安装位置	已有	新增	合计
供配电	总电流	现状变电所		1	1
	总电压			1	1
	用电量			1	1

矿山供配电系统监测监控系统建设完成后，能实时监测变电所的运行情况，并完成预警任务，能够完整显示监控内容，能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487

号，2025 年 6 月 20 日）的要求文件对供配电系统监测子系统建设的要求。

1.5 排水系统监测方案

根据矿山生产现状，排水系统监控设备安装位置及数量详见下表。

表 3.2-14 排水系统监控设备安装位置及数量表

监测项目	监测内容	安装位置	已有	新增	合计
防排水设施	液位	425 中段水仓		1	1
	开停状态	425 中段水泵房		3	3
	压力			1	1
	管网流量			1	1

矿山排水系统监测监控系统建设完成后，能实时监测水仓水位和水泵运行情况，并完成预警任务，能够完整显示监控内容。能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487 号，2025 年 6 月 20 日）的要求文件对排水系统监测子系统建设的要求。

1.6 其他监测方案

根据矿山生产现状，矿山其他监控设备安装位置及数量详见下表。

表 3.2-17 矿山其他监控设备安装位置及数量表（现状矿山）

监测项目	监测内容	安装位置	已有	新增	合计
其他	地压	井下采空区		1 批	1
	地表沉降	采区地表按 200m×200m 设置		1 项	1
	矿井工业环网通讯系统			1 套	1

矿山其他系统监测监控系统建设完成后，能实时降雨量、采空区地压、地面沉陷情况，并完成预警任务，能够完整显示监控内容。能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487 号，2025 年 6 月 20 日）的要求文件其他监测子系统建设的要求。

2 “井下人员定位子系统” 实施方案

根据矿山实际情况，矿山人员定位系统安装如下表：

根据矿山生产现状，人员定位系统安装位置及数量详见下表。

表 3.3-1 人员定位系统安装位置及数量表

序号	类别	安装位置	新增数量/个	备注
1	上位机	地面调度中心	1	
2	传输分站	575 米中段	1	
		525 米中段	2	
		475 米中段	1	
		425 米中段	1	
		560 米回风巷	1	
		小计	6	
3	读卡器	575 米中段	4	
		525 米中段	12	
		475 米中段	2	
		425 米中段	1	
		560 米回风巷	1	
		小计	20	
4	标识卡		50	

矿山人员定位系统建设完成后，总共新增 1 套上位机、6 台传输分站、20 台读卡器、50 台标识卡，系统能覆盖矿井出入口及井下重点区域出入口，各生产中段、分段进出巷道，井下各主要分岔巷道等部位，可以在地面监控中心显示井下人员分布情况，并能提供预警信息。同时配备两名人员进行调度监控任务，在调度室内可对人员定位系统进行监测。能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〔陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〕的通知》（陕应急〔2025〕487 号，2025 年 6 月 20 日）的要求文件对有井下人员定位子系统建设的要求。

3 “矿山视频监控子系统”实施方案

根据矿山实际情况，视频监控安装区域如下表：

表 3.4-1 视频监控安装要求表

序号	安装区域	最低监控路数	监控内容	安装位置
1	掘进工作面	4	1. 工作面设备、设施运行情况 2. 工作面穿孔、装药、支护、喷浆、注浆、探放水等作业 3. 有毒有害气体传感器吊挂与工作状态	1. 距工作面 30m 以内设置 1 路移动摄像机，朝向工作面 2. 距工作面 60—100m 位置高处安装 1 路，朝向工作面 3. 巷道出口高处朝内安装 1 路，正对人员出入口和有毒有害气体传感器 4. 巷道出口高处朝外安装 1 路
2	采矿工作面	4	1. 工作面状态 2. 人员作业情况 3. 有毒有害气体传感器吊挂与工作状态 4. 安全出口畅通性 5. 人员进出情况	1. 工作面：两端各设置 1 路移动摄像机，朝向工作面内部 2. 安全出口：高处安装，覆盖安全通道
3	提升机房	2	1. 提升机运行情况 2. 提升机控制台状态 3. 操作人员及其操作情况	高处安装，正对提升机及其控制台
4	马头门	2	1. 硐室设备、设施状态 2. 人员进出情况 3. 车辆进出情况 4. 操作人员及其操作情况	马头门（调车场）区域高处对角安装，覆盖马头门一罐笼摇台
5	主通风机	2	1. 通风机控制室状态	高处安装，正对通风机控制室、

序号	安装区域	最低监控路数	监控内容	安装位置
	房		2. 通风机配电室状态 3. 人员操作、巡查、检维修情况	配电室
6	水泵房	1	1. 水泵运行状态 2. 人员操作、巡查、检维修情况	高处安装，覆盖硐室全景
7	主井口	1	1. 井口人员、车辆出入情况 2. 井口及周边整体情况	高处安装，正对井口
8	副井口	1	井口人员、车辆出入 情况	高处安装，覆盖人员及车辆出入通 道
9	风井口	1	1. 主通风机运行情况 2. 安全出口人员出入情况	高处安装，覆盖人员及车辆出入通 道
10	空气压缩机房	1	1. 空压机房状态 2. 空压机运行情况 3. 空压机操作台或控制装置状态 4. 人员操作、巡查、检维修情况	高处安装，正对空压机及其操作台 （或控制装置）
11	井底车场	2	1. 车场状态 2. 车辆运行情况 3. 人员情况	高处对角安装，覆盖硐室全景
12	盲斜井	4	1. 斜井井筒与内部 设备、设施状态 2. 斜井内车辆运行状态 3. 斜井内人员情况 4. 人员巡检、检维修 情况	1. 高处安装，斜井上、下口分别安 装 2. 斜井上、下口及挡车器
13	调度中心	2	1. 调度大屏运行情况 2. 调度人员工作情况	高处对角安装

序号	安装区域	最低监控路数	监控内容	安装位置
14	溜井上下口	1	1. 溜井口状态 2. 人员作业、巡查情况 3. 警示标志情况 4. 安全防护设施情况	高处安装，覆盖溜井口作业区域

根据矿山生产现状，视频监控设备安装位置及数量详见下表。

表 3.4-2 矿山视频监控安装数量及位置表

序号	安装区域	区域数量	摄像机数量			备注
			已有	新增	合计	
1	掘进工作面	1		4	4	可移动式
2	采矿工作面	1		4	4	可移动式
3	卷扬硐室	1	1	2	3	
4	风机	2		2	2	
5	水泵房	1		1	1	
6	575 米中段	1	1	1	2	
7	525m 中段	1	11		11	
8	盲斜井	1		4	4	
9	475 米中段	1	2		2	
10	425m 中段	1	3	1	4	
11	空压机房	1		1	1	
12	调度中心	1		2	2	
合计			18	22	40	

1. 安装要求

a. 安装高度和角度

(1) 巷道口/井口区域（如平硐硐口、斜井口）：

高度 ≥ 2.5 米（避免人员碰撞，覆盖全景需俯视角）。

距离巷道口 5—8 米（确保镜头覆盖全断面，广角镜头需满足巷道宽度，典型巷道宽 4—6 米时，90° 镜头覆盖距离建议 ≤ 8 米）。

依据：文档要求“覆盖全断面”，GB 50198-2011《民用闭路监视电视系统工程技术规范》规定俯视角 $\leq 30^\circ$ 。

（2）室内全景覆盖（如配电硐室）：

高度 ≥ 3 米（避开设备遮挡，覆盖全景）。

安装正对门口位置，距离后墙 ≥ 4 米（覆盖面积按 30—50m²计算，焦距 4mm 镜头覆盖 8m $\times$ 6m 范围）。

（3）斜井摄像机部署（如通风斜井、盲斜井）：

上/下口各 1 台，高度 ≥ 2.8 米（避开运输设备）。

覆盖纵深 ≥ 20 米（井筒监控范围，需配合 30° 窄角镜头）。

（4）采场工作面：

移动摄像机安装于工作面两端，高度 2.5—3 米，朝向内部倾斜 15°（覆盖采场纵深及安全出口）。

因该矿采用爆破方式进行采矿，因此工作面位置安装的摄像仪建议采用可移动式或可拆卸式，在爆破时将工作面摄像仪移至安全区域，铲装作业时重新将摄像仪安设至安装点位。

安全出口摄像机正对通道，距离出口 3—5 米（确保通行路径无盲区）。

（5）设备操作区（如空压机控制台）：

正对控制装置，高度 2.5 米，距离目标 2—3 米（清晰识别仪表盘与操作动作）。

（6）调度室：

对角安装，高度 ≥ 2.8 米，覆盖角 $\geq 100^\circ$ （消除死角，标准调度室面积 40—60m²需双摄像机）。
见附表 B1；

角度以覆盖主要作业面和通行路径为宜，确保摄像机图像清晰。双摄像机布置点位对角安装保证全方位覆盖。

b. 供电与布线

（1）供电方式

阻燃电缆：通过矿用阻燃电缆供电，确保电气安全；

备用电源：配备 UPS 电池组，保障停电时摄像机持续工作 2—4 小时。线缆选择：使用矿用阻燃光缆，具备防潮、防腐蚀、抗拉伸特性，线缆外皮需印 “KA” 矿安全标志。

（2）摄像机光缆铺设注意事项

1) 光缆选型

类型选择：光缆优先采用单模四芯光纤，传输距离长（可达 20km 以上）、衰减小，适合井下长距离数据传输。

防护等级：选用矿用阻燃铠装光缆，外层包裹钢丝铠装层和阻燃护套，具备防鼠咬、抗挤压能力，可以满足井下严苛环境要求。

2) 铺设施工

路线规划：沿巷道壁顶部或专用线槽铺设，避免与动力电缆同沟，减少电磁干扰；避开易塌方、积水区域，通过巷道交叉点时需加装保护套管。

敷设方式：

架空敷设：使用挂钩或吊线固定，间距 1—1.5 米；

管道敷设：穿入 PVC 阻燃管或金属管，管口需密封防水。

接头处理：

采用熔接技术，确保熔接损耗 $\leq 0.3\text{dB}$ ；

接头处安装防水型光缆接续盒，固定于巷道壁或专用支架上。

3) 测试与维护

施工后测试：使用光时域反射仪（OTDR）检测光缆衰减、断点，确保链路损耗符合标准（使用的单模光纤每公里衰减 $\leq 0.35\text{dB}$ ）。

日常维护：定期检查光缆外观、接续盒密封性，清理表面积尘，防止因潮湿、氧化导致信号衰减。

C. 接口级联和接口预留

（1）支持符合网络视频标准规范 ONVIF、实时流传输协议 RTSP 标准的视频监控设备接入平台，使用 GB28181 视频监控远程接入协议等标准协议进行互联网传输，将视频流接入政府端平台。

(2) 预留今后可能建设接入的视频会议、指挥调度功能接口，重要设备的电子监测预警接口和应急通讯、应急广播等设备接口。

(3) 确保预留相应的软、硬件扩展接口，满足业务和数据的集成、联通、融合与扩展需求，后期需要统一集成到矿山综合管理平台。

矿山视频监控子系统建设完成后，摄像机安装到位，能清晰上传视频监控画面，完成安装布点位置；可以完成各种识别任务，完成预警报警任务，算法逻辑运行自洽并实现数据的分析整合；调度室建设完成后，能够完整显示视频监控内容。能够满足《陕西省应急管理厅关于印发〈陕西省金属非金属地下矿山、尾矿库安全监测监控系统及视频智能监控子系统建设补充要求〉的通知》（陕应急〔2025〕487号，2025年6月20日）的要求文件对矿山视频监控子系统建设的要求。

4. 调度中心

4.1 地面调度中心

1. 选址与环境

1) 地理位置：

远离强电磁干扰源（如变电站、高压线），选择地势较高、排水良好区域，避免洪涝风险。

2) 建筑要求：

机房墙面、地面需做防尘、防静电处理，地面铺设防静电地板。配备独立空调系统，保持温度 20℃-25℃、湿度 40%—60%，确保设备稳定运行。

2. 设备配置

1) 显示系统：

采用 LED 拼接大屏，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，支持多画面分割、漫游、叠加显示；

配备 KVM 切换器，实现多台服务器、工作站的集中控制。

2) 数据处理与存储：

部署高性能服务器集群，满足多路视频实时解码、存储需求；采用 NVR 阵列，可以集成 AI 算法（如人脸识别、行为分析），实现基于内容的检索，方便视频智能监控子系统的安装；视频数据可保存 90 天以上；采用 3 副本+灾备架构，确保极端故障下数据不丢失。

4.2 与省厅平台数据对接

接入的矿山安全风险信息将于省厅“陕西省非煤矿山安全风险监测预警信息平台”要求接入

的信息，并符合监测监控数据、视频监控数据及其他相关系统业务数据的通信需要，保障向省厅平台及时上传，与省厅平台实现数据互通、功能联动、信息交汇。

1. 数据接口

数据接口为与其他系统之间的数据交互提供了便利的通道，是多系统业务集成的必备要件。系统支持基于标准化数据交换协议的数据接口，同时可以通过定制化开发插件为特定系统提供数据接口。数据接口主要包括各个应用子系统之间的数据接口以及各应用子系统与数据中心之间的数据接口。该模块将数据采集工作进行流程化管理和规范，大大提高采集和利用数据的效率

2. 数据类型

下列监测监控信息将符合陕西省矿山企业安全生产数据接入规范要求，保障数据有效上传。

①主要场所视频信号。主要有：平硐、采场等重点场所视频。

②矿山视频监控系统预警及处置信息。

3. 接入方式

手动输入：通过手动输入将数据录入系统或应用程序中。适用于少量数据或不需要频繁更新的情况，但效率较低且容易出错。

文件导入：将数据保存在文件中，如 Excel、CSV、JSON 等格式，然后通过文件导入功能将数据批量导入系统中。用于批量数据导入和更新，提高数据录入的效率和准确性。

数据库连接：通过数据库连接，系统直接访问和查询数据库中的数据。用于需要实时访问数据库中数据的场景。

API 接口：使用 API（应用程序接口）连接外部数据源，通过 API 调用获取数据。用于实时数据获取和交互式应用。

数据集成平台：利用数据集成平台或 ETL（抽取、转换、加载）工具，实现不同数据源之间的数据集成和同步。用于需要整合多个数据源或进行数据清洗、转换的场景。

实时流数据：通过实时数据流处理平台，接入和处理实时数据流。用于需要实时监控和分析数据的场景。

数据采集设备：利用传感器、设备或物联网技术实时采集数据，并将数据发送至中心服务器或云平台。用于需要实时监测和控制的场景。

(二) 鹿鸣金矿尾矿库安全监测监控系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
一	表面位移监测设备			
1	GNSS 接收机	1. 工作电压: DC 12~24V; 2. 防护等级: $\geq$ IP68; 3. 设备接口具有 RS485 或 RS232 或 CAN 标准接口, 支持外接多类传感器; 4. 静态相对定位精度: 水平误差 $\pm 3\text{mm}+1\times 10^{-6}\times D$, 竖向 $\pm 5\text{mm}+1\times 10^{-6}\times D$; 5. 支持加密通信; 6. 设备具有电源供电状态、网络状态、定位状态和是否固定解状态独立指示; 7. 设备支持前端解算或后端解算; 8. 设备具备边缘处理能力, 包括粗差剔除、多路径抑制、恒星日历波等处理能力; 9. GNSS 表面位移坐标检测。 ★10. 设备具有 4 种工作状态指示, 分别为对电源供电状态, 4G、5G 网络状态, 定位状态和是否固定解状态, 每种状态具有独立的指示灯。	台	5
2	GNSS 天线	1. GNSS 外置 LORA 天线 2. 频率范围: 460-510MHz 3. 工作温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$; 4. 增益: 0.95dBi (均值) 1.49dBi (峰值) 5. 天线效率: $\geq 50\%$ 6. 驻波比: ≤ 2.5 7. 阻抗: $50\ \Omega$ 8. 最大功率: 50W 9. 采用防腐蚀设计, 支持多角度调整	个	5
3	GNSS 天线罩	1. 防护等级 IP: $\geq$ IP67。 2. 工作温度: $40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 。 3. 抗紫外线 UV: UV B 长期照射不粉化、不变黄、不开裂。 4. 盐雾防腐: 沿海、化工环境, 盐雾试验 $\geq 480\text{h}$ 。 5. 抗风荷载: 抗强风, 满足 $35\ \text{m/s}$ 风速, 罩体不形变。 6. 抗冰雪、抗冲击: 冰雹撞击不破裂。	个	5
7	强制对中器	GNSS 位移形变监测设备已含	套	5

8	射频通信 缆	1. 特性阻抗: $50 \pm 1 \Omega$ 。 2. 工作频率: 1164-1615MHz。 3. 回波损耗: $\geq 20\text{dB}$ 。 4. 线长 ≥ 2 米。	根	5
9	设备机箱	1. 外壳材质: 不锈钢或碳钢喷漆; 2. 防护等级: $\geq \text{IP54}$ 。 3. 重量 $\leq 4\text{kg}$ 。	个	5
二	内部位移 监测设备			
1	固定式测 斜仪	1. 工作电压: DC 12~24V; 2. 设备具有 RS485 或 CAN 标准通信接口; 3. 工作环境: 环境温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; 4. 量程范围: $\geq \pm 10^{\circ}$; 5. 精度: 0.25mm/m ; 6. 分辨率: $0.02\text{mm}/500\text{mm}$; 7. 耐冲击: $\geq 2000\text{g}$ 。 ★8. 支持 4G、5G 无线通讯接口	个	13
2	测斜管	1. 公称直径: $\geq 70\text{mm}$; 2. 管体内径 $\geq 59\text{mm}$; 3. X-Y 导槽夹角: $90^{\circ} \pm 2^{\circ}$; 4. 管体直线度: $\leq 0.1\%$ 管长。	米	120
3	水工观测 电缆	1. 额定电压: 300V; 2. 绝缘电阻: $\geq 50\text{M}\Omega/\text{km}$; 3. 线径 $\geq 0.75\text{mm}^2$; 4. 耐水压力: $\geq 1\text{MPa}$ 。	米	200
三	库水位监 测设备			
1	超声波液 位计	1. 工作电压: DC 7~28V; 2. 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; 3. 防护等级: $\geq \text{IP67}$; 4. 测量范围: $\geq 0 \sim 30\text{m}$; 5. 测量精度: $\leq \pm 3\text{mm}$; 6. 分辨率: $\geq 1\text{mm}$; 7. 测量时间: $100 \sim 500\text{ms}$; 8. 天线波束角: $\geq 6^{\circ}$; 9. 仪表启动时间: $\leq 8\text{s}$; 10. 具有低功耗休眠功能; 11. 仪表采样速率: ≥ 2 次 / S, 时间间隔可调。	个	1

2	设备防水机箱	1. 外壳材质：不锈钢或碳钢喷漆； 2. 防护等级： $\geq$ IP54。 3. 重量 $\leq$ 4kg。	个	1
四	数据通讯设备			
4	串口服务器	1. 工作电压：DC 12~24V； 2. 工作环境：环境温度-40℃~+60℃；相对湿度 $<$ 95%(40℃)； 3. 设备接口具有 RS485 或 CAN 接口，支持外接多类传感器； ★4. 支持通信 4G、5G 全网通（电信、移动、联通）； 5. 支持数据采集； ★6. 设备 4G 网络支持掉线重连； 7. 实时日志，可以随时查看数据交互； 8. 支持远程软件程序升级； ★9. 支持远程修改设备配置。	个	18
5	交换机	1. 千兆电口 $\geq$ 5 路； 2. 供电电压：AV220V； 3. 外壳材质：金属外壳。	个	10
6	光纤收发器	1、导轨式千兆光纤收发器； 2、1 个千兆 RJ45，1 个千兆 FC 光口； 3、单模单纤，传输距离可达 20 公里； 4、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 网络标准存储转发交换方式； 5、工业级设计,安装简便、即插即用。	对	9
五	监测点供电设备			
1	开关电源	1、输入：AC 220V，频率 50Hz，数量 $\geq$ 1 路； 2、输出：AC 220V，频率 50Hz，数量 $\geq$ 1 路； ★3、输出：直流 DC 12V~24V，数量 $\geq$ 3 路； 4、负载容量： $\geq$ 200W；	个	20
2	空气开关	1、额定电压：220V/50Hz； 2、额定电流：16A； 3、电器寿命： $\geq$ 6000 次。	个	10
六	系统避雷设备			
1	天馈浪涌保护器	1、具有输入过流保护功能，输入端配置 32A 过流保护开关。 2、具有浪涌保护功能，输入端配置 40KVA 浪涌保护器。 3、端子与外壳之间 $\geq$ 50M Ω 。	个	3

2	高速信号浪涌保护器	1、具有输入过流保护功能，输入端配置 32A 过流保护开关。 2、具有浪涌保护功能，输入端配置 40KVA 浪涌保护器。 3、端子与外壳之间 $\geq 50M\Omega$ 。	个	9
3	避雷针	1、材质：不锈钢； 2、直径： $\geq 16mm$ ； 3、抗风能力：风速 35 米/秒时，垂直度偏差 $\leq 3\%$ 。	个	3
4	单相电源避雷器	1、额定电压：220V/50Hz； 2、电压保护水平 $\leq 1.5kV$ ； 3、响应时间 $\leq 25ns$ 。	个	9
七	监控中心设备			
1	室内升级改造	按需施工	套	1
2	拼接屏	≥ 55 英寸#3.5mm 拼缝#普亮液晶拼接屏 直下式 LED 背光源，亮度均匀。 物理分辨率高达 1920 × 1080。 全高清显示，画面细腻，色彩丰富。 高清晰度、高亮度、高色域。 视角可达 178°，趋近于水平。 显示面积大、体积小、重量轻。 超窄边设计。 运行稳定，可 24 小时持续工作。 支持壁挂、落地、吊装等多种安装方式。 多种拼接方式，能适应各种使用场所。 采用金属外壳，防辐射、防磁场、防强电场干扰。 实时检测设备温度，过温自保护，防止面板灼烧。 显示尺寸： ≥ 55 inch 背光源类型：D-LED 物理拼缝：3.5 mm 物理拼缝公差： ± 0.8 mm 亮度： $500 \pm 10\%$ cd/m ² 可视角：178°（水平）/178°（垂直） 对比度：1200 : 1 音视频输入接口：HDMI × 1, DVI × 1, USB × 1 音视频输出接口：无 控制接口：RS-232 IN × 1, RS-232 OUT × 1 电源：100~240 VAC, 50/60 Hz 功耗： ≤ 245 W 待机功耗： ≤ 0.5 W	套	1

3	服务器	1. 技术规格：2U 单路标准机架式服务器； 2. CPU：配置 1 颗 C86 架构 HYGON 3350 处理器，核数 ≥ 8 核，频率 $\geq 3.0\text{GHz}$ ，末级缓存容量 $\geq 16\text{MB}$ ，线程数 ≥ 16 线程，支持内存的最高速率 $\geq 3200\text{MHz}$ ，通道数 ≥ 2 ，位宽 ≥ 64 ，热设计功耗 $\geq 65\text{W}$ ； 3. 内存：配置 64G DDR4，4 根内存插槽，最大支持扩展至 256GB； 4. 硬盘：配置 2 块 600GB 10K 2.5 英寸 SAS 盘，最高支持前置 3 块 3.5 寸（兼容 2.5 寸）+后置 4 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘； 5. 阵列卡：配置 1 块 SAS_HBA 卡，（支持 RAID 0/1/10）； 6. PCIE 扩展：支持 4 个 PCIE 插槽； 7. 网口：板载 2 个千兆电口，支持选配 10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口； 8. 其他接口：1 个千兆 RJ-45 管理接口，7 个 USB 3.0 接口，6 个位于机箱前部，1 个位于机箱内部，2 个 VGA 口，位于机箱前部； 9. 电源：配置 360W 高效单电源。	台	1
4	UPS 不间断电源	1. 高频在线式 UPS 主机，单进单出，塔式安装； 2. 额定容量：9000W/10000VA； 3. 输入电压范围：80~275V； 4. 额定输出电压（单相）：默认 220V，208/220/230/240V； 5. 整机效率： $\geq 95\%$ ； 6. 输出功率因数：0.9； 7. 告警功能：电池低压、市电异常、输出过载； 8. 保护功能：电池欠压保护、过载保护、短路保护、过温保护、输入过压保护、UPS 故障； 9. 通信功能：RS232，EPO； 10. 含 16 节 12V/120Ah 蓄电池、1 套电池箱和 1 套电池间连接线。	套	2
5	视频 AI	安全帽、人员入侵、人数统计、人脸识别、人员倒地、烟火检测、离岗、睡岗、出入车辆识别、行车不行人等算法	套	1
八	监测系统软件			
1	GNSS 变形监测数据处理软件	定制，并满足尾矿库在线监测系统建设需求和要求，包括但不限于： 1. 自动化监控功能：系统能够实现监测数据自动采集、传输、存储，处理分析及综合预警，并具备在各种气候条件下实现实时监测的能力； 2. 远程在线查看功能：企业各级尾矿库安全管理职能部门可以通过网络实现对尾矿库各项在线监测参数的查看； 3. 在线分析功能：安全监测管理分析模块应具备基础资料管理，各项监测内容实时显示发布、图形报表制作、数据分析、综合预警等功能，其中数据分析部分应包括各项监测内容趋势分析、综合过程线分析等内容； 4. 具备系统管理、数据存取、操作日志、故障日志、预报警记录等功能。	套	1

		5. 权限管理功能：根据各级权限，只要登录网络，即可实现对尾矿库的远程督导和检查； 6. 扩展功能：系统在硬件配置及软件设计时应充分考虑随着堆积坝的增高，增加监测点后传感器的接入； 7. 具备在线安全监测、数据后台处理、数据库管理、数据备份、监测图形及报表制作、监测信息查询及发布功能；		
2	传感器信息采集软件	定制，并满足尾矿库在线监测系统建设需求和要求，包括但不限于： 1. 自动化监控功能：系统能够实现监测数据自动采集、传输、存储，处理分析及综合预警，并具备在各种气候条件下实现实时监测的能力； 2. 远程在线查看功能：企业各级尾矿库安全管理职能部门可以通过网络实现对尾矿库各项在线监测参数的查看； 3. 在线分析功能：安全监测管理分析模块应具备基础资料管理，各项监测内容实时显示发布、图形报表制作、数据分析、综合预警等功能，其中数据分析部分应包括各项监测内容趋势分析、综合过程线分析等内容； 4. 具备系统管理、数据存取、操作日志、故障日志、预报警记录等功能。 5. 权限管理功能：根据各级权限，只要登录网络，即可实现对尾矿库的远程督导和检查； 6. 扩展功能：系统在硬件配置及软件设计时应充分考虑随着堆积坝的增高，增加监测点后传感器的接入； 7. 具备在线安全监测、数据后台处理、数据库管理、数据备份、监测图形及报表制作、监测信息查询及发布功能；	套	1
3	监测预警信息在线发布软件	预报警功能：通过软件对监测参数的实时在线分析，一旦监控参数超限，系统能够进行声光报警、短信报警。提醒相关人员采取措施，预防溃坝事故发生；	套	1
九	土建施工			
1	GNSS 观测墩	按需施工	个	5
2	库水位观测墩	按需施工	个	1
3	内部位移观测墩	按需施工	个	13
4	钻孔	按需施工	米	110
5	避雷网	按需施工	套	4
6	光纤	按需施工	米	1500
7	供电电缆	按需施工	米	1500

8	线缆沟	按需施工	米	1500
9	线路保护管	按需施工	米	1500
10	网线	按需施工	米	400
11	熔纤	按需施工	项	2
十	安装调试			
1	设备安装调试	1、尾矿库设备安装位置：地表设备（GNSS、雨量、水位、摄像机等）安装在专用立杆上，立杆基础采用混凝土浇筑，杆高1~5米；钻孔内设备（内部位移、浸润线）需专业钻孔安装，孔口加装带锁防护井盖。 2、支持接入包括GNSS、水位观测球、水尺球、拉线裂缝计、倾角加速度计、土壤含水率计、雨量计等地质灾害监测场景下监测设备。	项	1

1. 尾矿库在线监测建设

1.1 表面位移监测

表 3.3-1 表面位移在线监测点配置表

序号	布设位置	“一库一策”设计点位	本次新增监测点（个）	小计监测点（个）
1	库外	3	0	3
2	东侧堆积坝 555.1m 马道	2	0	2
3	东侧堆积坝 576.0m 马道	2	0	2
4	南侧堆积坝 556.0m 马道	2	0	2
5	南侧堆积坝 576.0m 马道	2	0	2
6	东侧堆积坝 582.0m 坝顶	0	3	3
7	南侧堆积坝 582.0m 坝顶	0	2	2
合计		11	5	16

1.2 内部位移监测

表 3.3-3 内部位移监测点配置表

序号	布设位置	“一库一策”设计点位	本次新增监测点（个）	小计监测点（个）
1	南侧堆积坝 554.9m	0	2	2

2	南侧堆积坝 576.0m	0	2	2
3	南侧堆积坝 582.0m	0	2	2
4	东侧堆积坝 556.2m	0	2	2
5	东侧堆积坝 576.1m	0	2	2
6	东侧堆积坝 582.0m	0	3	3
合计		0	13	13

1.3 库水位监测

本次提升设计增加库水位监测点 1 处，设置在库内西侧靠近值班室区域，利用数据采集单元采集数据传输至中心控制室。

1.4 尾矿库 AI 视频系统建设

将尾矿库视频监控设施软件系统升级为 AI 视频智能监测系统，核心强化危险识别与应急响应能力。

1.5 供电与通讯

1. 供电

本次尾矿库在线监测建设，所有自动化采集设备均采用市电和太阳能供电两种模式，确保极端天气或市电中断情况下设备持续稳定运行；各自动化采集设备均具有独立的太阳能加蓄电池供电系统。

2. 通讯

通讯采用 4G/5G 无线传输为主、光纤备份为辅的双通道冗余架构，保障监测数据毫秒级回传至云平台，断网时本地存储不少于 30 天，网络恢复后自动续传，杜绝数据丢失。

1.6 防雷抗干扰

1. 传感器的防雷保护

2. 通讯线路防雷保护

3. 系统接地网结构

监控室和现场设备站应按均压等电位的原理，将工作地、保护地、防雷地组成地网。

4. 接地电阻的要求

计算机等需要 220V 交流电的设备和其他重要仪器的接地电阻应小于 4Ω ，渗压计等传感器的

接地电阻应小于 5Ω 。

5. 直击雷防护

采用避雷针作为接闪器，在前端设备的立杆处或就近安装避雷针，然后通过良好的接地装置迅速而安全地把它送回大地。

1.7 监测管理中心站升级改造

1. 核心显示系统改造（电视屏幕及配套）作为在线监测数据可视化核心，需满足“全参数覆盖、高清晰显示、快响应联动”要求

2. 系统运行及联网设计

本次新建内容需与现有内容相结合，通过现场物联网关同步接入省级管理平台。

升级后尾矿库在线安全监测系统应具备现场巡查、人工安全监测、在线安全监测的原始监测数据库及监测成果数据库、预警信息数据库，满足陕西省尾矿库安全生产风险监测预警系统的接口要求。

3. 设备安装

3.1 坝体表面位移安装

尾矿坝表面位移监测采用混凝土现场浇筑安装立杆，混凝土底座长 $\times$ 宽 $\times$ 深尺寸 $800\text{mm}\times 800\text{mm}\times 1000\text{mm}$ 。用 M24 的地脚螺栓和 $\Phi 12$ 的螺纹钢加工杆间距 260mm 的预埋件。地面结构采用 3m 长，口径 140mm 的镀锌钢管，管壁厚度为 3mm。

3.2 内部位移安装

1. 钻孔

采用工程钻探机，一般采用 $\Phi 110\text{mm}$ 以上的钻头钻孔，为了使测斜仪测量到位，防止安装时测斜管中有沉淀，测斜孔都需比安装深度深一些。在松散或破碎体上钻孔时要用泥浆或水泥浆护壁，在测斜管安装前不可有塌孔产生。

2. 清孔

钻头钻到预定位置后，不要立即提钻，需把水泵接到清水里向下灌清水，直至泥浆水变成清水为止，提钻后立即安装。

3. 安装测斜管

安装的全过程可分为三步：

A. 测斜管的连接：测斜管一般长度为 2m/根，需要一根一根地连接到设计的长度。连接的方法是采用边向孔内插入边连接的方法。

B. 调正方向：当测斜管长度安装到位后，需要调整凹槽的方向，转动测斜管，使测斜管内的一对凹槽垂直于测量面。

C. 回填：测斜管安装合格后应向测斜管与孔壁之间的空隙中回填，使测斜管与周边有机结合。岩石钻孔用水泥沙浆或纯水泥浆回填。土中钻孔可用中粗砂或原状土、膨胀泥球等回填。

4. 安装固定式测斜仪

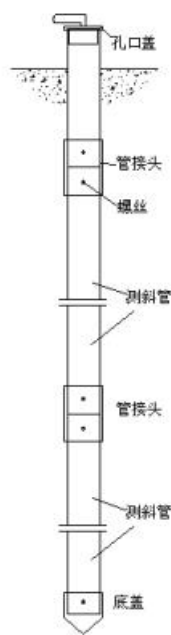


图 3.7-1 固定式测斜仪安装示意图

每只倾斜仪的传感器与安装附件连接完好。多只传感器串联使用时，需将单只传感器分别用连接配件于安装现场连接固定可靠，此时每只倾斜仪的导向轮处于同一平面内。做好记录，逐一确认后方可固定或封堵孔口。

5. 管口保护墩及设备安装墩材料要求

混凝土标号应不低于 C20。石子采用级配合格的 5~40mm 的天然卵石或坚硬碎石，不宜采用同一尺寸的石子；沙子采用 0.15~3mm 粒径的中砂，含泥量不得超过 3%。

3.3 库水位安装

水位计探头安装，使用圆形法兰盘，法兰内孔直径为 78mm（即型号为 65 的法兰），平放固

定在水位 PVC 管上，PVC 管口要求平整。水位管，总长<12 米，直径 160 以上的 PVC 管，底部 2 米应该钻孔作为花管，并包扎土工布；安装时，必须保持垂直于水面。

三、其他要求

1. 项目组织结构

项目领导小组：由采购人（邀请专家组）和中标供应商共同组成，对整个项目进行组织、管理、协调。

质量控制组：负责系统集成、有关服务的质量监控。负责对各过程的文档审核，制定验收标准，直接对项目领导小组负责。

项目负责人：由中标供应商项目负责人担任，全面负责监督、协调、组织项目合同、实施计划、实施方案的执行，落实施工条件、组织施工队伍、制定切实可行的实施、调度、信息反馈系统，落实实施细节、工具辅材准备、运输、安装、核算等问题，组织协调各方关系，建立高效率的指挥体系，组织工作会议和关键技术性会议，负责成本与进度控制。

培训组：协助采购人选拔培训人员，课程设计、教材准备、师资准备，负责安排培训的方式、内容等。

验收组：负责单体和系统的阶段验收、整体验收。

施工安装组：全面负责设备安装、调试，并对施工过程进行归档。

2. 人员培训

①培训目标

系统培训

熟悉各系统操作、能够处理一般系统问题。

硬件平台基础培训

了解各系统基础硬件平台知识，可进行一般故障的诊断及排除。

系统基础维护培训

了解应用系统结构。

具备系统配置能力。

具备系统授权能力。

具备系统菜单设置能力。

对系统一般故障的诊断及排除。

②培训对象和培训内容

软件系统培训

培训内容：应用系统功能介绍、系统原理介绍、系统界面操作等。

培训对象：系统管理员，应用维护人员。

硬件系统基础培训

培训内容：基础硬件平台知识，平台等硬件一般故障的诊断及排除。

培训对象：系统管理员，应用维护人员。

培训方式

集中培训：在系统安装、调试完成后，需要对采购人的技术人员进行一次集中培训，讲授系统的管理、维护和应该注意的事项，使采购人尽快地熟悉系统。

现场培训：委托系统开发方为相关部门提供现场培训服务，即在现场，对人员进行实际的操作演示和指导。

专门培训：如果需要针对专业的人员培训，委托开发方将协商确定课程的内容、时间和培训地点。

自我培训：根据要求，委托开发方应提供优秀的、基于计算机的多媒体或录像的自学培训教程。

其他培训：委托开发方根据项目建设的需求和实际情况，以上面的培训方式为主要形式，提供全套的、完整的培训。

四、运维保障

主要从设备管理、平台建设、应急保障措施等进行运行维护管理。

五、质量要求

符合国家现行法规、规范、规程、规定、标准。

第六章 投标文件基本格式

鹿鸣金矿井下安全监测监控的系统提升改造项目

投 标 文 件

项目编号：SXFHYC2026-CG041

供 应 商：_____：

法定代表人或负责人或委托人(签字或盖章)：_____：

地 址：_____：

时 间：_____：

目 录

- 1、响应函
- 2、法定代表人授权委托书
- 3、投标报价表
- 4、投标分项报价表
- 5、技术规格响应偏离表
- 6、商务响应偏离表
- 7、供应商基本情况表
- 8、资格证明文件
- 9、投标方案说明及售后服务承诺
- 10、业绩证明材料
- 11、供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺

一、响应函

陕西丰禾元诚项目管理有限公司:

根据贵方为（采购项目名称）招标采购货物的招标公告（项目编号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表供应商（供应商名称、地址），提交电子投标文件 1 份。

在此，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标报价表中规定的应提交和交付的货物投标报价为：_____元
(同时用汉字大写和数字表示的投标报价)。

2. 供应商将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3. 供应商已详细审查全部招标文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 本投标有效期为自开标日起90个日历日（中标人的投标文件有效期延长为与合同有效期一致）。

5. 供应商完全理解并同意贵方在招标文件中的有关拒绝投标的条款。

6. 供应商同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低投标报价的投标或收到的任何投标。

7. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

供应商名称（公章）：_____

详细地址: _____

邮政编码:

电话: _____

传真: _____

电子邮件地址: _____

开户银行: _____

账号: _____

年 月 日

二、法定代表人或负责人授权委托书

2.1、法定代表人或负责人资格证明

供应商：_____

单位性质：_____

地 址：_____

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（供应商）的法定代表人或负责人。

特此证明。

供应商：_____（盖章）

日 期：_____年____月____日

附：法定代表人或负责人身份证复印件。

法定代表人或负责人身份证复印件正面	法定代表人身份证复印件反面
-------------------	---------------

2.2、法定代表人授权委托书（如有）

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人或负责人，现代表公司授权委托_____（被授权人的姓名、职务）为我公司合法代理人，代表本公司参加签署本项目_____（项目名称、项目编号）的投标工作。代理人在本次投标中所签署的一切文件和处理的一切有关事项，我公司均予以承认。

代理人无转委托权，特此委托。

本授权书于____年____月____日签字生效，有效期 90 天。

特此声明。

法定代表人或负责人签字或盖章：_____ 被授权人签字：_____

（公章）：_____ 被授权人联系电话：_____

日 期： 年 月 日

附：法定代表人或负责人、被授权人身份证复印件。

法定代表人或负责人身份证复印件正面	被授权人身份证复印件正面
法定代表人或负责人身份证复印件反面	被授权人身份证复印件反面

三、投标报价表

项目编号：

项目名称	投标报价（元）	供货安装期	备注
投标报价（大写）			

供应商：（盖章）_____

法定代表人或负责人或授权代理人签字：_____

日期： 年 月 日

四、投标分项报价表

序号	货物名称	数量	单位	单价（元）	总价（元）
投标报价（元）		¥： （大写）			

供应商：（盖章）_____

法定代表人或负责人或授权代理人签字：_____

日期： 年 月 日

五、技术规格响应偏离表

序号	招标文件需求	投标文件参数规格、配置	偏差度	说明

注：请按所投项目的实际技术参数，逐条对应招标文件的“第五章采购内容与技术参数和要求”认真填写本表。偏差度填写：优于、等于、低于，说明处标注证明材料页码或者章节。

供应商：（盖章）_____

法定代表人或负责人或授权代理人签字：_____

日期： 年 月 日

六、商务响应偏离表

供应商名称（盖章）：_____项目编号：_____

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏差度	说明

法定代表人或负责人或授权代理人签字：_____职 务：_____

日 期：_____

注：请逐条对应招标文件的“第四章商务条款”认真填写本表。偏差度填写：优于、等于、低于。

七、供应商基本情况表

供应商名称				法定代表人	
统一社会信用代码				邮政编码	
授权代表				企业类型	
上年营业收入 (元)				员工总人数	
营业执照	注册号码		注册地址		
	发证机关		发证日期		
	营业范围(主营)				
	营业范围(兼营)				
基本账户开户行及账号					
资产总额(万元)					
资质名称		等级	发证机关	有效期	
备注					

说明：企业类型指大型、中型、小型、微型；

资质指特定条件要求提供的资质。

供 应 商：（盖章）

法定代表人或负责人或授权代表：（签名或盖章）

日期： 年 月 日

八、资格证明文件

1、基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；

2、特定资格条件：

（1）详见采购公告；

（2）供应商认为其他需要提供的资料；

注：供应商未按招标文件要求附相关资质证件的，按废标处理。

附件 1、

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加汉阴县应急管理局（单位名称）的鹿鸣金矿井下安全监测监控的系统提升改造项目（项目名称）项目采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造，相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、_____（货物名称），属于软件和信息技术服务业（采购文件中明确的所属行业）行业，制造商为_____（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、_____（货物名称），属于软件和信息技术服务业（采购文件中明确的所属行业）行业，制造商为_____（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

...

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

“节能产品”、“环境标志产品”证明材料（若有）

说明：1、供应商提供的产品属于下列情形，应按规定提供相关证明材料（清单或目录所在页复印件），并在《分项明细报价表》中提供相应数据。

（1）符合政府采购强制采购政策的（《节能产品政府采购清单》中标记★符号节能产品及其他强制采购产品）；

（2）符合政府采购优先采购政策的（《节能产品政府采购清单》中非标记★符号节能产品，《环境标志产品政府采购清单》中环境标志产品。

2、未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

残疾人福利性单位声明函（若有）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

监狱企业证明文件（若有）

说明：根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称 1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）3。（产品名称 1）的（关键组件）4 在中国境内生产。（产品名称 1）的（关键工序）5 在中国境内完成。

2.（产品名称 2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称 2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称 2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称 2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：

年 月 日

九、投标方案说明及售后服务承诺

请按照招标文件的评分要求编写投标方案及售后服务承诺，格式自拟

十、业绩证明材料

年份	项目名称	合同金额（元）	签订时间	完成质量	备注

说明：1、后附业绩证明材料。

2、供应商应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其响应文件被拒绝。

3、未按上述要求提供、填写的，评标时不予以考虑。

十一、供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

为响应党中央、国务院关于治理政府采购领域商业贿赂行为的号召，我单位在此庄严承诺：

- 1、在参与政府采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。
- 2、不向采购人、采购代理机构和政府采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。
- 3、不向政府采购代理机构和采购人提供虚假资质文件或采用虚假应标方式参与政府采购市场竞争并谋取中标、成交。
- 4、不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获得政府采购订单。
- 5、不采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商。
- 6、不在提供商品和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害采购人的合法权益。
- 7、不与采购人、采购代理机构政府采购评审专家或其他供应商恶意串通，进行质疑和投诉，维护政府采购市场秩序。
- 8、尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和政府采购代理机构招标采购要求，承担因违约行为给采购人造成的损失。
- 9、不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

承诺单位：_____（盖章）

法定代表人或负责人或授权代表：_____（签字或盖章）

地 址：_____

邮 编：_____

电 话：_____

年 月 日