

政府采购项目

采购项目编号：SCZJ2025-ZB-1105-001

府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司
综采工作面液压支架、刮板运输机、乳
化液泵站等设备采购

招 标 文 件

陕西省采购招标有限责任公司

二〇二六年一月

目 录

第一章	招标公告.....	2
第二章	投标人须知.....	7
第三章	评标方法和标准.....	25
第四章	拟签订的合同文本.....	40
第五章	采购需求及要求.....	43
第六章	投标文件格式.....	43

第一章 招标公告

项目概况

府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作面液压支架、刮板输送机、乳化液泵站等设备采购招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易中心平台（陕西省）使用 CA 锁获取招标文件，并于 2026 年 02 月 10 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SCZJ2025-ZB-1105-001

项目名称：府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作面液压支架、刮板输送机、乳化液泵站等设备采购

采购方式：公开招标

预算金额：110,819,400.00 元

采购需求：

合同包 1(府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作面液压支架、刮板输送机、乳化液泵站等设备采购)：

合同包预算金额：110,819,400.00 元

合同包最高限价：110,819,400.00 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	其他液压机械	液压支架	1(批)	详见采购文件	68,840,180.00
1-2	刮板输送机	刮板机	1(批)	详见采购文件	19,910,000.00
1-3	其他机械设备	矿井工作面配套设备	1(批)	详见采购文件	22,069,220.00

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 150 日历天

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(府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作面液压支架、刮板输送机、乳化液泵站等设备采购)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：
无，本项目为非专门面向中小企业的项目。

3. 本项目的特定资格要求：

合同包 1(府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作面液压支架、刮板输送机、乳化液泵站等设备采购)特定资格要求如下：

3.1 投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中。

3.2 投标人须提供《榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书》（格式见招标文件）；并同时“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录，自主上报信用承诺书，提供承诺网页截图。

3.3 投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证复印件。

3.4 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

(2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.5 投标人须在全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）获取采购文件，未按要求获取采购文件的投标人均无资格参加投标。

三、获取招标文件

时间：2026 年 01 月 20 日至 2026 年 01 月 27 日，每天上午 00:00:00 至 12:00:00，下午 12:00:00 至 23:59:59（北京时间）

途径：全国公共资源交易平台（陕西省）使用 CA 锁

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 02 月 10 日 09 时 30 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）网站【首页）电子交易平台）陕西政府采购交易系统）企业端】，在线提交。

开标地点：本项目将采用“不见面开标”形式。投标人可登录全国公共资源交易平台（陕西省）网站【首页）不见面开标】系统，在线参加开标过程。

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、落实政府采购政策：

1.1《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《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）。

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

1.3《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）。

1.4《国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）。

1.5《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）、《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）。

1.6《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）。

1.7《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）。

1.8《榆林市财政局关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（榆政财采发〔2022〕10号）。

若享受以上政策优惠的企业，提供相应声明函或品目清单范围内产品的有效认证证书或相关证明。

2、采购文件获取方式：供应商在线上报名后可登录全国公共资源交易中心平台（陕西省·榆林市）（<http://yl.sxggzyjy.cn/>），选择“电子交易平台-陕西政府采购交易系统-陕西省公共资源交易平台-供应商”进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入供应商界面进行免费下载采购文件。

3、本项目采用电子化不见面开标方式，投标人使用数字认证证书（CA锁）对投标文件进行签章、加密、上传、签到、解密。如需了解不见面开标系统的签到和投标文件解密事宜，请登录全国公共资源交易平台（陕西省）（<http://yl.sxggzyjy.cn/>），选择“服务指南”，点击“下载专区”，点击榆林不见面开标系统操作手册（投标人）、榆林不见面开标大厅投标人询标操作手册 V2.0。请投标人仔细阅读操作手册，了解操作流程，熟练掌握不见面开标、不见面询标操作相关事宜，若无法正常投标，投标人自行承担 responsibility。电子投标文件制作软件技术支持热线：400-998-0000；CA锁购买：投标企业未办理陕西省公共资源交易中心 CA锁的投标人请到陕西省西安市碑林区长安北路 14 号（或榆林市市民大厦三楼）交易中心窗口办理，咨询电话 4006369888（或 0912-3515031）。

4、请各投标人获取招标文件后，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（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

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：府谷能源投资集团有限公司

地址：陕西省榆林市府谷县新区营盘路

联系方式：0912-3708109

2. 采购代理机构信息

名称：陕西省采购招标有限责任公司

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门C座9层

联系方式：029-85227597

3. 项目联系方式

项目联系人：刘永红、魏小旖

电话：029-85227597

第二章 投标人须知

(一) 投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1.1	名称：府谷能源投资集团有限公司 地址：陕西省榆林市府谷县新区营盘路 联系方式：0912-3708109 项目单位：府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司
1.2	采购代理机构：陕西省采购招标有限责任公司 地址：西安市高新区锦业路1号都市之门C座9层 联系人：刘永红、魏小旖 电话：029-85227597
1.3.3	合格投标人的特定资格条件： 1. 投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中。 2. 投标人须提供《榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书》（格式见招标文件）；并同时“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录，自主上报信用承诺书，提供承诺网页截图。 3. 投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证复印件。 4. 投标人不得存在下列情形之一： （1）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，不得参加同一合同项下的政府采购活动； （2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

	5. 投标人须在全国公共资源交易中心平台（陕西省）获取采购文件，未按要求获取采购文件的投标人均无资格参加投标。
1.3.4	是否为专门面向中小企业采购：否
1.3.5	是否允许采购进口产品：否
1.4	是否允许联合体投标：否
1.7	项目所属行业：工业
2.2	项目预算金额：110,819,400.00 元 项目最高限价：110,819,400.00 元 其中，品目 1-1 其他液压机械最高限价为 68,840,180.00 元 品目 1-2 刮板输送机最高限价为 19,910,000.00 元 品目 1-3 其他机械设备最高限价为 22,069,220.00 元 注：各投标人除投标报价总报价不得高于项目最高限价外，各品目报价也不得高于其对应的最高限价，否则按无效投标处理。
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会：否 组织现场考察或者召开答疑会相关要求：本项目不组织现场考察或踏勘
8.1	如投标人对多个包进行投标，可以中标 <u> </u> 包
12.1	本项目采用“投标信用承诺书”代替投标保证金，投标人须在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报（网址： https://credit.yl.gov.cn/ ）。 各投标人注册、登录后根据承诺事项选择相应的模板填写对应的投标信用承诺书，并载明承诺事由，投标信用的承诺事由为“项目名称+项目编号”。
13.1	投标有效期：递交投标文件截止之日起 90 个日历日
14.1	为积极响应榆林市公共资源交易中心的相关政策，本项目采用电子化招投标，电子投标文件需在投标截止时间之前在全国公共资源交易中心平台（陕西省·榆林市）（ http://yl.sxggzyjy.cn/ ）递交；
16.1	投标截止时间：2026 年 02 月 10 日 09 时 30 分 00 秒
18.1	开标时间：2026 年 02 月 10 日 09 时 30 分 00 秒

	开标地点：本项目将采用“不见面开标”形式。投标人可登录全国公共资源交易平台（陕西省）网站【首页）不见面开标】系统，在线参加开标过程。
19.2	信用查询时间：资格审查时
19.4	本项目涉及的政府强制采购产品/
19.5	本项目涉及的网络关键设备和网络安全专用产品：/
20.1	1、第五章“采购需求及要求”中的非“★”号标明的条款负偏离 20（含）项以上，视为无效投标。 2、“★”号标明的条款为实质性条款，不允许出现负偏离，否则视为无效投标。
20.5	支持本国产品： <input type="checkbox"/> 适用，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。 <input checked="" type="checkbox"/> 不适用
20.6	核心产品：中间支架
23.2	评标方法：适用综合评分法
27.1	推荐中标候选人数量：3 名
27.2	采购人是否委托评标委员会直接确定中标人：否
31.1	是否提交履约保证金：（否）
32.1	预付款比例为：第四章“拟签订的合同文本”
32.3	情形如下： <input type="checkbox"/> 采购资金在履约完成之后才能到位 <input type="checkbox"/> 政府采购合同履行期限小于 20 日 <input type="checkbox"/> 政府采购预算资金小于 50 万元 <input type="checkbox"/> 其他采购人不能在政府采购合同履行完成前支付采购资金

33	<p>中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构支付招标代理服务费，招标代理服务费由采购人与采购代理机构约定：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>参照原国家计委计价格〔2002〕1980号文和国家发改委发改办价格〔2003〕857号文的计算方法收取。</p> <p>招标代理服务费交纳信息</p> <p> 银行户名：陕西省采购招标有限责任公司</p> <p> 开户银行：中国光大银行西安友谊路支行</p> <p> 账 号：78560188000095264</p> <p> 联 系 人：财务部 联系电话：029-85263975</p>
37.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出
37.4	<p>联系单位：陕西省采购招标有限责任公司</p> <p>联 系 人：综合办公室</p> <p>联系电话：029-85235014</p>
38	<p>本项目是否为不见面开标：</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p> <input type="checkbox"/>否</p> <p> 若为不见面开标，须严格按照以下要求及内容进行执行，因供应商自身原因导致在开标现场无法顺利进行的，后果自负。</p> <p>采用不见面开标的方式进行；</p> <p>1、投标人应于提交响应文件截止时间前任意时段登录交易平台〔首页〉电子交易平台〉企业端〕在线提交响应文件，逾期提交系统将拒绝接收。</p> <p>2、投标人如需了解不见面开标系统的签到和投标文件解密事宜，请登录全国公共资源交易平台（陕西省）（https://www.sxggzyjy.cn/），选择“服务指南”，点击“下载专区”，点击陕西省公共资源交易中心政府采购项目远程不见面开标操作手册（供应商版）。请投标人仔细阅读操作手册，了解操作流程，熟练掌握不见面开标、不见面询标操作相关事宜，若无法正常投标，投标人自行承担 responsibility。</p> <p>3、不见面开标流程</p>

该项目采取“不见面”开标的形式，投标人无须到达开标现场，即可在网上直接参与开标活动。相关注意事项如下：

3.1 开标当日，请各投标人在开标截止时间前至少提前半小时登录“不见面”开标系统登录方式有以下几种：

(1) IE 浏览器输入网址：

<https://www.sxggzyjy.cn/bjmkb/bujianmianindex.html>

(2) 在【全国公共资源交易平台（陕西省）】网站首页点击不见面开标模块-陕西省本级进入。

注：登录不见面开标系统请选择 IE 浏览器

3.2 供应商应按要求及时签到（签到时间为投标截止时间前 1 小时内，如果未签到将视为放弃投标资格，不进入下一步开标程序）。

3.3 开标过程中，投标人在收到工作人员“开始解密”指令后，请及时使用 CA 锁对电子响应文件进行解密。解密时所用 CA 锁应与加密响应文件时所用 CA 锁相同；注：解密时间为 30 分钟，投标人未在规定时间内解密时，将视为放弃投标资格，不进入下一阶段开、评标环节。

3.4 评审过程中，评标委员会可能会就某些问题要求投标人进行在线澄清，请各投标人提前熟悉有关不见面询标操作手册，以便在评标委员会询标时第一时间进行答复，如未按评标委员会要求时间和方式进行有关澄清答复说明的，视为放弃澄清评标委员会可以否决其投标；请投标人保持在线直到评审结束；

3.5 相关技术问题，请咨询软件开发商：

技术支持热线：400-998-0000/400-928-0095。

(二) 投标人须知

一、总 则

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见投标人须知前附表。

1.2 采购代理机构：本项目的采购代理机构为陕西省采购招标有限责任公司，见投标人须知前附表。

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、其他组织或者自然人。

本项目的投标人须满足以下条件：

1.3.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守本项目采购人和财政部门政府采购的有关规定。

1.3.2 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.3 符合投标人须知前附表中规定的合格投标人的其他资格要求。

1.3.4 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人未出具《中小企业声明函》，其投标将被认定为**投标无效**。

1.3.5 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知前附表中不允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.4 如投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.4.1 两个及以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.4.2 联合体各方均应符合本须知规定。

1.4.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.4.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议作为投标文件资格证明文件的内容提交。

1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体

共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。

- 1.4.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.4.7 对联合体投标的其他资格要求见投标人须知前附表。
- 1.5 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参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.6 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。
- 1.7 本项目所属行业见投标人须知前附表。

2. 资金来源

- 2.1 本项目的采购资金已列入政府采购项目预算，具有开展政府采购活动的条件。
- 2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见投标人须知前附表。
- 2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者预算额度内最高限价的，其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

二、招标文件

5. 招标文件构成

- 5.1 招标文件共六章，构成如下：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标方法和标准

第四章 拟签订的合同文本

第五章 采购需求及要求

第六章 投标文件格式

- 5.2 招标文件中如有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，以投标人须知前附表为准；投标人须知前附表不涉及的内容，以编排在后的最后描述为准。
- 5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人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的实质性要求做出响应，其投标将被认定为**投标无效**。
- 5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标人须知前附表。

6. 招标文件的澄清与修改

- 6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改招标文件，澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。
- 6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的，视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标采购活动可以继续有效进行。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三、投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

- 8.1 本项目不分包，投标人可对招标文件中一个标段进行投标或者中标，除非在投标人须知前附表中另有规定。
- 8.2 投标人应当对所投标段招标文件中“采购需求及要求”所列的所有内容进行投标，如仅响应部分内容，其该标段投标将被认定为**投标无效**。

8.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

8.4 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件组成

9.1 投标文件由“资格证明文件”和“商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖公章或经公章授权的其他单位章（以下统称公章）。采用公章授权方式的，应当在投标文件资格证明文件附公章授权书（格式自定）。

10. 投标人提供的以上材料必须真实有效，任何一项的虚假将导致其响应被拒绝。

11. 投标报价

11.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随的服务和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

11.2 投标人应在投标分项报价表上标明分项货物、伴随的服务和工程的价格（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

11.3 采购人不接受具有附加条件的报价或多个方案的报价。

11.4 投标人所报的投标报价在合同履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，将被认定为**投标无效**。

12. 投标保证金

本项目采用“投标信用承诺书”代替投标保证金，投标人须在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报（网址：<https://credit.yl.gov.cn/>）。

13. 投标有效期

13.1 投标有效期为提交投标文件截止之日起 90 个日历日，投标应在投标有效期内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

13.2 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标

人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的制作

- 14.1 投标人应准备一份电子投标文件。
- 14.2 采购人不接受以电报、电话、传真、电子邮件形式递交的投标文件。
- 14.3 投标人在投标过程中，签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均应使用与投标人全称相一致的公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”等字样）的印章。如投标过程中投标人使用专用章，须提供特别说明函，明确该专用章作为相关投标文件的盖章，其效力等同于公章（该特别说明函须同时加盖投标人公章和投标人专用章）。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的加密

- 15.1 投标人应按照国家公共资源交易中心平台（陕西省）的要求对投标文件进行加密。投标人应承担加密操作失误产生的任何后果。

16. 投标截止

- 16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件上传到招标公告中规定的平台。
- 16.2 采购人和采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后上传的投标文件。

17. 投标文件的接收、修改与撤回

- 17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。
- 17.2 平台收到投标文件后，将记载投标文件的送达时间和密封情况，并向投标人出具回执。
- 17.3 递交投标文件以后，如果投标人要进行修改，须提出书面申请并在投标截止时间前上传平台，投标人对投标文件的修改申请应按本须知规定编制、签署、密封、标记。平台将予以接收，并视为投标文件的组成部分。
递交投标文件以后，如果投标人要进行撤回的，须提出书面申请并在投标截止时间前上传平台，平台将予以接受。
- 17.4 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。
- 17.5 除投标人不足3家未开标外，采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不

退回。

五、开标及评标

18. 开标

- 18.1 在文件规定的时间和地点，由采购代理机构组织开标工作，首先由各投标人提前至少 1 小时登录远程开标大厅，并调试设备至正常状态。开标时，按照工作人员要求进行远程解密，使用电子投标文件加密时所用的数字认证证书（CA 锁）自行解密电子投标文件，投标人需在解密时间规定内完成标书解密。
- 18.2 开标时，由采购代理机构宣读投标人在开标一览表中所填写的全部内容。对于投标人在投标截止时间前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。

未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容，评标时不予承认。

- 18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的相关工作签字确认，并存档备查。
- 18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为开标现场采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

- 19.1 采购人和采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人及其投标标的物的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标；通过资格审查的投标人不足三家的，不得评标。

- 19.2 采购人或采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

- 19.2.1 投标人在中国政府采购网（www.cccp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录，投标将被认定为**投标无效**。

- 19.2.2 采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

- 19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。
- 19.4 如投标人所投产品为政府强制采购的产品，投标人应提供有效期内的认证证书或相关证明，否则其投标将被认定为投标无效。
- 19.5 如投标人所投产品属于网络关键设备和网络安全专用产品的，投标人所投产品应为经具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求的产品。投标人应提供相关证明，否则其投标将被认定为投标无效。

20. 投标文件符合性审查与澄清

- 20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。招标文件中非“★”号标明的条款为允许偏离的条款，但负偏离的项数应当符合【投标供应商须知前附表】明确的要求，否则视为无效投标。

20.2 投标文件的澄清

- 20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其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，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

- 20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

- 20.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照20.2条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认

定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

20.4 投标人所投产品如属于财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品的，应提供处于有效期之内的认证证书或相关证明，在性能、技术、服务等指标同等条件下，予以优先采购，具体优先采购办法见第三章评标方法和标准。

20.5 支持本国产品。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）要求，政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物，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，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。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》（格式详见第七章投标文件格式）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，《声明函》或有关证明文件符合要求的，该产品视为本国产品。本项目适用情形详见“投标人须知前附表”的规定。

20.6 非单一产品采购项目核心产品见投标人须知前附表。

21. 投标偏离

投标文件中存在对招标文件的实质性负偏离，其投标将被认定为**投标无效**。

22. 投标无效

22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否响应了招标文件的要求。投标人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。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

22.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- （1）未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- （2）未满足招标文件中商务和技术条款的实质性要求；
- （3）属于串通投标，或者依法被视为串通投标；

- (4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 属于招标文件规定的其他投标无效情形；
- (7) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

23. 比较与评价

- 23.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。
- 23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，按综合评分法，详细评标标准见招标文件第三章：
- 23.3 根据《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）、《政府采购促进中小企业发展办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和《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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价按规定扣除后参与评审。具体办法详见招标文件第三章。
- 23.4 落实其他政府采购政策条款。具体办法详见招标文件第三章。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足三家；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

25. 保密要求

- 25.1 评标将在严格保密的情况下进行。
- 25.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获

悉的国家秘密、商业秘密。

六、确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见招标文件第三章。

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 发出中标通知书

在投标有效期内，中标人确定后，采购人或者采购代理机构发布中标公告。项目采购采用最低评标价法的，公告中标结果时同时公告因落实政府采购政策等原因进行价格扣除后中标供应商的评审报价；项目采购采用综合评分法的，公告中标结果时同时公告中标供应商的评审总得分。

在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

29. 告知招标结果

在公告中标结果的同时，告知未通过资格审查投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

30. 签订合同

30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 10 日内，与采购人签订书面合同。

30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

30.3 如中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人或者采购代理机构可以上报行政监督管理部门记入不良行为记录；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

30.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位

的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

31 履约保证金

本项目无需缴纳履约保证金。

32. 预付款

32.1 预付款是指在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项，预付款比例按照投标人须知前附表规定执行。

32.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

32.3 本项目采购人不需要支付预付款的情形，见投标人须知前附表。

33. 招标代理服务费

本项目向采购代理机构支付招标代理服务费，按照投标人须知前附表规定执行。招标代理服务费已包含在投标报价中，不在投标分项报价表中单独列项。

34. 政府采购信用担保及融资

34.1 中标人递交的履约担保函应符合本招标文件的规定。

34.2 为了进一步推动金融支持政策更好适应市场主体的需要，扎实落实国务院关于支持中小企业发展的政策措施，积极发挥政府采购政策功能，有效缓解中小企业融资难、融资贵问题，根据中办 国办《关于促进中小企业健康发展的指导意见》、财政部 工信部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《陕西省财政厅 中国人民银行西安分行关于深入推进政府采购信用融资业务的通知》（陕财办采〔2023〕5号）等有关规定，按照政府引导、市场运作、银企自愿、风险自担的原则，中标（成交）供应商可根据自身资金需求，登录陕西省政府采购信用融资平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）或中征平台（<https://www.crcrfsp.com>）在线申请，依法参加政府采购信用融资活动。

榆林市“政采贷”业务办理银行联系表

序号	银行名称	产品名称	贷款额度	贷款期限	贷款利率	办理时效	联系人
1	长安银行	政采贷	1000万元	1-3年	3.45%	72小时	魏众 15109123951
2	中信银行	政采E贷	1000万元	1-3年	3.45%起	24小时	高明 18992218795
3	光大银行	政采贷	1000万元	1-3年	3.45%	72小时	艾思宇 13509127997
4	交通银行	秦政贷	1000万元	1年	3.45%	24小时	张飞 15291296886
5	中国银行	政采贷	1000万元	1-3年	3.45%	72小时	李浩 18691230007
6	招商银行	政采贷	3000万元	1-3年	3.45%起	24小时	马焜 15596100007
7	浦发银行	政采E贷	1000万元	1年	3.45%起	72小时	朱君 15629169158
8	农商银行	政采贷	1000万元	1-2年	3.45%-5.8%	24小时	王璐 15529875056
9	农业银行	政采贷	1000万元	1年	3.45%以上	24小时	米璐洁 18966997666
10	民生银行	政采E贷	3000万元	1年	3.45%起	24小时	郝双双 15991225850
11	兴业银行	政采贷	1000万元	1年期	3.4%	72小时	薛万隆 18709258523
12	广发银行	政采通	1000万元	1年	3.45%起	24小时	李思嘉 15191820101
13	建设银行	E政通	1000万元	1年	3.2%	72小时	张宇 15929397838

备注：银行排名不分先后。如产品额度、期限、利率等内容发生改变，以银行解释为准。

35. 廉洁自律规定

- 35.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通。
- 35.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

36. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

37. 质疑的提出与接收

- 37.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。
- 37.2 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部

官方网站下载)和《政府采购质疑和投诉办法》的要求,在法定质疑期内以书面形式提出质疑,针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的,质疑投标人将依法承担不利后果。

37.3 投标人提交质疑函的要求

37.3.1 投标人提出质疑时,应提交质疑函和必要的证明材料。

37.3.2 质疑投标人若委托代理人进行质疑的,质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

37.3.3 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑,质疑函中应列明具体分包号。

37.3.4 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

37.3.5 质疑函的质疑事项应具体、明确,并有必要的事实依据。

37.3.6 质疑投标人为自然人的,质疑函应由本人签字,质疑投标人为法人或其他组织的,质疑函应由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或盖章,并加盖公章。授权代表签字的需提供相应的授权书。

37.4 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址,见投标人须知前附表。

第三章 评标方法和标准

采购人委托采购代理机构负责组织本项目的评标工作。资格审查由采购人或者采购代理机构负责，评标工作由评标委员会负责。工作程序如下：

一、由**采购人和采购代理机构**负责资格审查工作。资格审查标准见本章附表一。投标文件中的资格证明文件出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理：

- 1、投标人资格证明文件的完整性、有效性或符合性不符合要求的。
- 2、投标人法定代表人授权书的完整性、有效性、符合性不符合要求的。
- 3、信用查询不符合要求的。

二、由**评标委员会**负责的符合审查工作。

1、符合性审查是指评标委员会依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。符合性审查标准见本章附表二。出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理。

- 1.1 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的。
- 1.2 投标人投标总价超出招标文件中公布的合同包最高限价。
- 1.3 投标人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，且投标人不能证明其报价合理性的。

1.4 投标保证金不符合招标文件要求的。

1.5 投标内容一般性条款负偏离大达到招标文件要求上限。

2、如有必要，要求投标人对投标文件有关事项作出书面澄清或者说明。

3、对投标文件进行比较和评价。评审要素和标准见本章附表三。

3.1 本项目评标方法为**综合评分法**，评标委员会对满足招标文件全部实质性要求的投标文件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，以评审得分从高到低顺序确定中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后一位，第二位四舍五入。

4、**推荐中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标人。**

5、采购代理机构核对评标结果。

三、评审标准中应考虑下列因素：

- 1、根据《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)、《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)、《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)和《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,对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人,其投标报价扣除**20%**后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的,不重复进行投标报价扣除。

2、联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的,联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

3、根据《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)的规定,投标人所投产品属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内,且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书,在评标时予以优先采购,具体见评审因素和指标内容。

4、如投标人所投产品为政府强制采购的节能产品,投标人应提供有效期内的认证证书或相关证明,否则其投标将被认定为投标无效。

如投标人所投产品属于网络关键设备和网络安全专用产品的,投标人所投产品应为经具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求的产品。投标人应提供相关证明,否则其投标将被认定为投标无效。

5、政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物,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,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,未达到**80%**,不享受价格评审优惠。本项目适用情形详见“投标人须知前附表”的规定。对供应商所出具的《声明函》完整性、准确性进行审查。符合澄清补正情形的,应以书面形式要求供应商澄清补正,澄清补正后仍不符合要求的,不享受价格评审优惠。当涉及政府采购政策叠加适用,统一在原投标报价的基础上进行价格扣除。

6、使用综合评分法的采购项目，单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6、中标候选人并列时的处理方式：

如采用综合评分法，则：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

附表一 资格审查标准

序号		审查要素	审查标准	审查结果
1	基本资格要求	法人或者其他组织、自然人的营业执照等证明文件	<p>(1) 投标人是企业(包括合伙企业)的, 应提供其在市场监督管理部门注册的有效“营业执照”的复印件;</p> <p>(2) 投标人是事业单位的, 应提供其有效的“事业单位法人证书”复印件;</p> <p>(3) 投标人是非企业专业服务机构的, 应提供其有效的“执业许可证”复印件;</p> <p>(4) 投标人是民办非企业单位的, 应提供其有效的登记证书复印件;</p> <p>(5) 投标人是个体工商户的, 应提供其有效的“营业执照”复印件;</p> <p>(6) 投标人是自然人的, 应提供其有效的自然人身份证明复印件。</p>	
2	基本资格要求	财务状况报告: 提供(1) 或提供(2)	<p>(1) 提供递交投标文件截止之日前两年内任意一个年度经审计的财务报告, 应满足以下要求:</p> <p>① 投标人是企业的, 财务报告是指经会计师事务所审计的上述指定年度整个会计年度财务报表(须提供会计师事务所出具的审计报告复印件), 复印件至少须包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照, 报告正文应当有会计师事务所公章和 2 名注册会计师的签字及盖章。且 2022 年 10 月 1 日后出具的审计报告应当经过注册会计师行业统一监</p>	

序号		审查要素	审查标准	审查结果
			<p>管平台备案赋码。</p> <p>②投标人适用《事业单位会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入支出表（或收入费用表）、财政补助收入支出表。</p> <p>③投标人适用《政府会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入费用表。</p> <p>④投标人适用《民间非营利组织会计制度》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、业务活动表、现金流量表。</p> <p>⑤投标人是上述四种情况以外情况的，按照其依法适用的会计制度、财务规则或会计准则提供财务报表复印件（不要求必须是经审计的）。</p>	
			<p>(2) 提供资信证明原件或复印件，应满足以下要求：</p> <p>①资信证明须为递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具。</p> <p>②无论开具银行是否标明“复印无效”，</p>	

序号		审查要素	审查标准	审查结果
			<p>投标人提供的复印件在本次投标中予以认可（即不因“复印无效”字样而认定资信证明复印件无效）。</p> <p>③银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。</p>	
3		依法缴纳税收的相关材料	<p>（1）投标人应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月缴纳的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。</p> <p>（2）投标人采用汇算清缴方式缴纳企业所得税的，应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月或最近一期纳税的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。</p> <p>（3）缴纳税证复印件须清晰可辨，并能显示出投标人名称和所缴纳税种种类，单位代扣代缴的个人所得税不能作为单位纳税的凭证。</p> <p>（4）依法免税或无须缴纳税收的投标人，应提供相应文件证明。</p>	
4		依法缴纳社会保障资金的相关材料	<p>（1）投标人应提供投标截止时间前近六个月中至少一个月的缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单），并加盖本单位公章。</p> <p>（2）凭证复印件须清晰可辨，并能显示</p>	

序号		审查要素	审查标准	审查结果
			<p>出投标人名称和所缴纳的社保的种类。</p> <p>(3) 依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应证明文件，并加盖本单位公章。</p>	
5		具备履行合同所必需的设备和专业技术的证明材料	按照资格证明文件附件 6-5 格式作出相关承诺。	
6		参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	按照资格证明文件附件 6-6 格式作出相关承诺。	
7		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，不得参加同一合同项下的政府采购活动	按照资格证明文件附件 6-7 格式做出说明	
8		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	按照资格证明文件附件 6-8 格式做出声明。投标人不属于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。	

序号		审查要素	审查标准	审查结果
9		法定代表人/单位负责人身份证明书、授权委托书及授权代表在本单位的证明	<p>(1) 法定代表人或单位负责人投标的，应提供法定代表人或单位负责人身份证明；</p> <p>(2) 授权代表投标的，应提供法定代表人或单位负责人身份证明、授权委托书及授权代表在本单位缴纳养老保险或劳动合同证明。</p>	
10	特定资格要求	<p>投标人未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) “失信被执行人或重大税收违法失信主体”记录名单；不处于中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) “政府采购严重违法失信行为信息记录”中</p>	<p>以采购代理机构于递交投标文件截止时间当天进行资格审查时在“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 及中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 查询结果为准</p>	
		<p>投标人须提供《榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书》；并同时在“信用中国（陕</p>	<p>提供投标人加盖公章的网页截图及承诺书</p>	

序号		审查要素	审查标准	审查结果
		西榆林) ” 网站进行注册、登录, 自主上报信用承诺书, 提供承诺网页截图		
		投标人须在全国公共资源交易中心平台(陕西省·榆林市) 获取采购文件, 未按要求获取采购文件的投标人均无资格参加投标	以代理机构查询为准	
11	其它要求	法律、行政法规规定的其他条件	不存在违反法律法规的情况 满足招标文件中政府采购政策各项强制要求。	
审查结论			通过/不通过	
不通过原因说明				

注:

1. 采购人或采购代理机构对投标文件是否满足要求逐条标注审查意见, 符合的标记为“√”, 不符合的标记为“×”;
2. 审查结论栏统一填写为“通过”或“不通过”, 出现一个“×”为“不通过”, 不进入后续评审;
3. 对审查结论为“不通过”的, 要说明原因。

附表二 符合性审查标准

序号	审查项目	审查标准
1	投标文件签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章
2	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求的
3	投标报价	各投标人除投标报价总报价不得高于项目最高限价外，各品目报价也不得高于其对应的最高限价，否则按无效投标处理。
4	预防不正当竞争	投标人的报价不存在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，且投标人不能证明其报价合理性的情况
5	投标保证金	<p>本项目采用“投标信用承诺书”代替投标保证金，投标人须在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报（网址：https://credit.yl.gov.cn/）。</p> <p>评审依据：以投标人提供的加盖公章的网页截图及承诺书为准</p>
6	投标内容	<p>投标内容不满足招标文件的要求：具体审核标准如下：</p> <p>1、第五章“采购需求及要求”中的非“★”号标明的条款负偏离 20（含）项以上，视为无效投标。2、“★”号标明的条款为实质性条款，不允许出现负偏离，否则视为无效投标。</p>
7	公平竞争	<p>遵循公平竞争的原则，没有弄虚作假、恶意串通或妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益。</p> <p>（弄虚作假、串通投标的情形见附注）</p>

8	其它	不存在其它不符合法律法规或招标文件规定的 投标无效条款的情形
审查结论		通过/不通过
不通过原因说明		

注：

1. 评审委员会对投标文件是否满足要求逐条标注审查意见，符合的标记为“√”，不符合的标记为“×”；审查结论栏统一填写为“通过”或“不通过”，出现一个“×”为“不通过”，不进入后续评审；对审查结论为“不通过”的，要说明原因。

2、有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3、有下列情形之一的，属于提供虚假材料谋取中标的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (4) 提供虚假的信用状况；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

附表三 评审因素和指标

综合评分法

评标要素	权值%	评标标准
价格评审	30	<p>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。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值</p> <p>（小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位用投标报价扣除后的价格参加评审）</p>
节能环保评审	1	<p>投标人所投产品含有属于政府优先采购产品类别的产品，须按照《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）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《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）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，每提供一个得0.25分，满分1分。政府强制采购产品不予加分。</p> <p>备注：以加盖投标人公章的证明材料为计分依据。</p>
产品性能评审	25	<p>1、关键技术指标评审(20分)</p> <p>投标产品的技术指标完全满足招标文件中标▲项要求的，计20分，其中每有一项不满足扣1分，扣完为止。</p> <p>评审依据：上述技术指标评审以投标人提供的产品铭牌或产品说明书或检测报告或质量保证书等相关证明材料为准；若投标人提供的证明材料无法直接证明其满足评审要求时，按无效证明材料处理。以上证明资料需按照投标文件格式顺序提供，否则将会影响评审得分。</p> <p>2、一般参数评审(5分)</p>

		<p>全部满足招标文件采购需求及要求中一般参数（非“★”“▲”参数）得5分，每负偏离一项扣0.25分，扣完为止。</p> <p>评审依据：以投标人提供的技术偏离表为准。</p>
<p>项目实施 方案评审</p>	<p>38</p>	<p>1、实施方案评审</p> <p>1.1 合理化建议计风险提示：投标人可结合其以往的实际案例经验为采购人提出为采购人在后期项目实施过程中提出合理化建议及实施过程的风险提示。</p> <p>a. 投标人能够结合与本项目应用场景类似的实施经验，为采购人为采购人在后期项目实施过程中提出合理化建议及风险提示，且与本项目实际相贴合、相对全面得6分。</p> <p>b. 投标人能够结合与本项目应用场景类似的实施经验，为采购人为采购人在后期项目实施过程中提出合理化建议及风险提示，但与本项目实际相贴合，但不完整得4分。</p> <p>c. 投标人能够结合类似实施经验为采购人为采购人在后期项目实施过程中提出合理化建议及风险提示，但与本项目应用场景不类似得2分。</p> <p>d. 投标人未能够结合类似实施经验为采购人在后期项目实施过程中提出合理化建议及风险提示得1分。</p> <p>e. 未提供或提供建议不合理不得分。</p> <p>1.2 现状需求与总体架构评审：投标人对本项目的需求分析、建设目标分析全面，完全能够保障项目的顺利实施得4分；部分内容存在瑕疵，但基本能够保障项目的顺利实施得3分；部分内容存在瑕疵，可能无法保障项目的顺利实施得2分；大部分内容存在瑕疵，可能无法保障项目的顺利实施得1分；分析不到位，不科学，无法保障项目的顺利实施得0分。</p> <p>1.3、备货方案完整、科学、可行性强，完全能够满足采购人的要求得4分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，但基本满足采购人的要求得3分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，可能无法满足采购人的要求得2分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，无</p>

法满足采购人的要求得 1 分；缺项计 0 分。

1.4、供货方案完整、科学、可行性强，完全能够满足采购人的要求得 4 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，但基本满足采购人的要求得 3 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，可能无法满足采购人的要求得 2 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，无法满足采购人的要求得 1 分；缺项计 0 分。

1.5、安装方案完整、科学、可行性强，完全能够满足采购人的要求得 4 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，但基本满足采购人的要求得 3 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，可能无法满足采购人的要求得 2 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，无法满足采购人的要求得 1 分；缺项计 0 分。

1.6 安装完成后的调试方案完整、科学、可行性强，完全能够满足采购人的要求得 4 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，但基本满足采购人的要求得 3 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，可能无法满足采购人的要求得 2 分；方案不完整（或有缺失或部分方案不合理）、可行性差，无法满足采购人的要求得 1 分；缺项计 0 分

1.7、拟投入本项目的人员充足及岗位安排合理，完全能够保证本项目的顺利进行，计 4 分；人员充足，但岗位安排不合理，基本能够保证本项目的顺利进行，计 3 分；人员不充足，岗位安排不合理，可能无法保证本项目的顺利进行，计 2 分；人员不充足，岗位安排不合理，无法保证本项目的顺利进行，计 1 分；缺项计 0 分。

2、售后服务方案评审

2.1 售后服务方案详细、具体、可行（包括投标人售后服务网点的设定、拟投入售后服务人员配置情况、项目交付用户后出现故障响应时间等），方案完善、合理，可行度高，能够保证采购人的售后服务体验，计 4 分；方案不完善，但可行，基本能够保证

		<p>采购人的售后服务体验，计 3 分；方案可行度差，针对性不强，可能无法保证采购人的售后服务体验，计 2 分；方案可行度差，无针对性，无法保证采购人的售后服务体验，计 1 分；缺项计 0 分。</p> <p>2.2、技术培训措施科学、可行性高，能够保证采购人熟练掌握日常维护和使用，且能够免费提供定期回访保养服务，计 4 分；培训措施合理、但可行性差，基本能够保证采购人正常使用，且能够免费提供定期回访保养服务，计 3 分；培训措施合理、但可行性差，基本能够保证采购人正常使用，但不能够免费提供定期回访保养服务，计 2 分；培训措施不完整、但能够保证采购人正常使用，但不能够免费提供定期回访保养服务，计 1 分；缺项计 0 分。</p>
类似业绩 评审	6	<p>提供近年（2021 年 1 月 1 日至今）核心产品供货业绩，每提供一份供货业绩计 1 分，满分 6 分。</p> <p>评审依据：以核心产品的供货合同复印件加盖公章为准。</p> <p>注：供货合同复印件须至少包含：合同买卖双方盖章页、合同签订日期、物资名称型号及关键技术参数等信息。</p>
总分		100 分

第四章 拟签订的合同文本（参考）

采购人（甲方）： 签订时间： 年 月 日

供应商（乙方）： 签订地点：陕西省府谷县

按照本项目招标文件，本项目采购人为府谷能源投资集团有限公司，项目招标结束后由集团公司授权下属建设单位府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司为采购人与本项目中标人签署合同及技术协议。根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国产品质量法》及国家有关法律法规。双方经过友好协商，本着诚实信用、平等互利的原则，就井下综采工作面智能供液泵站设备采购，达成如下协议：

第一条 标的、数量、价款及交提货时间

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	品牌	备注
小计：人民币大写： 整 小写： 元								
总计：人民币大写_____整 小写：_____元，该价款由不含税价和税款组成。其中不含税价不随国家政策调整，税款暂按现行税率 13%执行，如有国家政策调整，按调整后的税率执行。								

第二条 质量标准：按双方签订的技术协议、配套协议及国家、行业等最新相关标准执行。

第三条 质保期：安装调试正常使用 12 个月或货到 18 个月（以先到为准）。质保期满后由乙方出具质保期运行质量报告，甲方同意后作为尾款支付依据，若存在质量问题，应按相应规定处罚或扣除。

第四条 包装标准、包装物的供应与回收：汽车运输，包装物不回收。

第五条 随机备件数量及发运方式：备件明细待设计图纸完成后由采购人确定数量，备件随主机发运到矿（单独归类）。

第六条 付款及结算方式：合同签订后，支付合同价款的 30%，发货前支付合同价款的 20%，货到安装调试正常、最终验收合格后支付合同价款的 20%，最终经相关

部门审计后支付合同价款的 20%，维护期满后产品无质量问题以审计后结果付清尾款，12 个月内出现的设备问题由承托方无偿解决，由于非正常使用因素造成的损坏除外。期满 15 个工作日内完成支付。

第七条 标的物风险及所有权转移：到达府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司并完成卸货前，标的物毁损灭失的风险由乙方承担。乙方完成卸货并到货验收后，所有权由乙方转移到甲方。

第八条 交（提）货方式、地点：府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司现场。

第九条 运输方式和费用承担：汽车整机运输，运费及卸车费由供应商承担。

第十条 检验标准、方法、地点及期限：验收分为以下步骤，1、设备中检；2、出厂验收：在接到供应商工厂验收通知后 7 天内，采购人安排人员到乙方工厂进行出厂前验收，供应商根据国家及行业标准的工厂验收程序执行；3、到货验收：设备到货后，由甲、乙双方共同进行设备的完好性及部件品牌、规格、数量及产地与技术协议要求的一致性验收；4、设备安装调试验收（最终验收）：设备安装调试合格并安全可靠运行一个月后，乙方向甲方提出验收申请，甲方接到乙方验收申请后组织验收（必要时可聘请相应专家或委托相应部门验收），验收合格后方可作为付款依据，同时乙方提供书面报告及相关的的所有资料，以便甲方日后管理和维护；5、验收依据：合同文本、技术协议、招标文件、投标文件、国家、行业等最新的标准、规范。

第十一条 售后服务：质保期内 1、乙方在接到甲方保修电话故障通知后在 12 小时内派出合格的维修人员到达现场进行维修服务，若需将产品返厂，乙方应承担维修设备所需的往返费用；2、如果乙方在收到通知后 2 天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其它权力不受影响。甲方亦可从尾款中扣回索赔金额；3、出现三次以上问题的，按照第十三条违约责任第一条执行。

第十二条 成套设备的安装、调试：供应商负责设备全程安装调试的技术指导。

第十三条 违约责任：1. 设备未达到国家、行业质量标准及技术协议中约定的技术指标，或者验收不合格，甲方提出改正乙方拒绝执行的，应当认定为乙方违约。乙方应当无条件免费退换货，承担由此产生的一切费用。同时，乙方向甲方支付合同总价款 20%的违约金，同时赔偿甲方的所有损失；2. 乙方每推迟 7 天到货需承担合同总价款 3%违约金，但延迟到货时间达到 20 天时，甲方有权单方面解除合同。合同解除后，乙方按合同总价款的 10%承担违约金；3. 乙方必须按照国家税务局相关法律法

规及规定开具增值税专用发票，否则，甲方有权解除合同，不支付合同总价款，由此造成的所有后果均由乙方承担；如果发票认证后，又出现各种原因的发票异常，导致甲方产生一系列行政、经济责任，责任由乙方全部承担；4. 无论原材料市场、政府政策、人工费成本等各种因素变化，该合同设备单价不做调整；5. 乙方按照不高于投标文件备品备件价格清单所列的价格供应备品备件。

第十四条 合同争议的解决方式：因履行合同产生的争议，应由双方协商解决，协商不成可向采购人所在地（府谷县）人民法院提起诉讼。

第十五条 合同生效：本合同一式陆份，双方各执叁份；合同经双方签字盖章后生效。

第十六条 其它约定事项：技术协议与本合同具有同等法律效力，技术协议签署及执行过程中发现乙方要求单方面减配、不符合甲方技术要求的，甲方有权单方面解除本合同且不承担本项目过程中可能给乙方带来的一切经济损失。

甲 方	乙 方
单位名称（章）：	单位名称（章）：
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
法人或委托代理人签字：	法人或委托代理人签字：
开户银行：	开户银行：
帐 号：	帐 号：
行 号：	行 号：
税 号：	税 号：

第五章 采购需求及要求

★一、商务要求

- 1、合同履行期限：下达生产任务后 150 天内供货
- 2、交付地点：府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司。
- 3、报价要求：投标人的投标报价是货物设计、制造、包装、仓储、运输、指导安装及验收合格之前以及质保期内备品备件等完成本次招标范围内全部项目内容发生的所有含税费用。投标报价还包含在质保期内乙方应当提供的辅材和售后服务费用。
- 4、预付款：中标金额 30%。

二、招标内容及技术要求

品目 1-1 其他液压机械（液压支架）招标内容及技术要求

（一）供货范围

序号	名称	数量	单位	备注
1	ZY10000/17/35D 型中部支架	148	架	具体数量以最终配套为准
2	ZYG10000/17/35D 型过渡支架	2	架	
3	ZYT10000/17/35D 型端头支架	6	架	
4	ZQL2×4800/18/35D 机巷超前支架	1	套	两架一组，共三组
4.1	ZQL2×4800/18/35D 前部机巷超前支架	1	组	
4.2	ZQL2×4800/18/35D 中部机巷超前支架	1	组	
4.3	ZQL2×4800/18/35D 后部机巷超前支架	1	组	
5	ZQL2×4800/18/35D 风巷超前支架	1	套	两架一组，共三组
5.1	ZQL2×4800/18/35D 前部风巷超前支架	1	组	
5.2	ZQL2×4800/18/35D 中部风巷超前支架	1	组	
5.3	ZQL2×4800/18/35D 后部风巷超前支架	1	组	
6	环形供液系统	1	套	
6.1	主供液	640	米	DN50S
6.2	主回液	640	米	DN65
6.3	供水管	200	米	DN40
7	智能化控制系统	1	套	详见本规格书第五部分
8	专用工具	3	套	
9	随机备件	1	批	合同总额的 3%
10	技术资料	6	套	含电子版 1 套

(二) 现有需配套设备及工作面情况

1	现有采煤机型号	MG550/1280-WD
2	工作面参数	工作面长度及倾角：260 米(煤壁-煤壁)，平均倾角 0-4°
3	顺槽尺寸 (矩形断面)	运输顺槽(宽×高)：5400mm×2600mm； 回风顺槽(宽×高)：5400mm×2700mm。

(三) 液压支架性能参数及配置

1、ZY10000/17/35D 中间支架性能参数

1) 中间支架总体参数

支架适应工作面倾角:	0~15°
适应工作面走向倾角:	±15°
支架高度	
最大展开高度	3500 mm
最小收缩高度	1700 mm
支架中心距:	1750mm
支架宽度	
最小宽度	1680 mm
最大宽度	1880 mm
工作阻力:	10000 KN (39.8MPa)
初撑力:	7916kN (31.5MPa)
支护强度:	1.2~1.3 MPa
底板平均比压:	2.8~3.5 MPa
推移步距:	800mm
控制方式:	电液控制
重量(吨):	29.5±2%
泵站压力(MPa)	31.5

2) 中间支架立柱千斤顶主要参数

2.1 立柱

项 目	参 数
型式	双伸缩
数量	2 根
初撑力 (P=31.5MPa)	3958 KN
额定工作阻力 (P=39.8MPa)	5000 KN
立柱缸径	Φ400 mm

2.2 推移千斤顶

项 目	参 数
型式	双作用 (带位移传感器)
数量	1 根

油缸内径	φ 180 mm
活塞杆直径	φ 120 mm
行程	900 mm
推溜力 (P=31.5MPa)	528 KN
拉架力 (P=31.5MPa)	801 KN

2.3 平衡千斤顶

项 目	参 数
型式	双作用
数量	1 根
油缸内径	φ 230 mm
活塞杆直径	φ 160 mm
额定推力	1655 KN (P=40MPa)
额定拉力	857 KN (P=40MPa)

2.4 护帮千斤顶

项 目	参 数
型式	双作用
数量	1 根
油缸内径	φ 125 mm
活塞杆直径	φ 90 mm
推力 (P=38MPa)	467KN
拉力 (P=38MPa)	364KN

2.5 侧护板千斤顶

项 目	参 数
型式	内进液
数量	4 根
油缸内径	φ 80 mm
活塞杆直径	φ 60 mm
行程	200mm
推力 (P=31.5MPa)	158 KN
拉力 (P=31.5MPa)	69 KN

2.6 抬底千斤顶

项 目	参 数
型式	内进液

数量	1 根
油缸内径	Φ 140 mm
活塞杆直径	Φ 105 mm
推力 (P=31.5MPa)	485 KN

2.7 调架千斤顶

项 目	参 数
型式	内进液
数量	1 根
油缸内径	Φ 140 mm
活塞杆直径	Φ 105 mm
推力 (P=31.5MPa)	485 KN

3) 中间支架结构特点

3.1 液压支架型式：二柱掩护式液压支架，支架能够适应工作面倾角：0~15°，适应工作面走向倾角：±15°

3.2 支架顶梁采用刚性整体式结构，前部设有一级护帮装置。

3.3 支架顶梁前端两侧加装防护块，防止采煤机对支架的意外割顶梁损坏，支架顶梁人行道上方预留灯座。

3.4 护帮板采用一级护帮形式，护帮板可回转 180°。

3.5 顶梁、掩护梁两侧护板均为可伸缩式，使用时一侧可伸缩，另一侧用销轴固定。通过调节活动侧护板，支架支护宽度范围 1680-1880mm，支架出厂时面对煤壁左侧活动。

3.6 支架采用前双、后双连杆的结构形式提高支架的横向稳定性，增强支架的抗扭性

3.7 底座采用刚性中间全开档结构形式，前部由过桥相连，后部为箱型结构，强度高，刚性好，同时便于矸石从底座中间顺利的排出，推杆为长推杆结构。移架有效步距 800mm，推移框架与刮板机的连接装置互相匹配。

3.8 支架底座前端设有抬底装置，适应底板不平或底板变软情况。底座侧边设置调架千斤顶，方便调整支架状态

3.9 所有大于 60kg 的部件都设有起吊环或起吊孔（抬底千斤顶、侧推千斤顶、调架千斤顶除外）。

3.10 支架最低位置时设有机限位装置。

3.11 支架结构件及立柱千斤顶颜色均为白色，起吊环为红色。

2、ZYG10000/17/35D 过渡支架性能参数

1) 过渡支架总体参数

支架适应工作面倾角：0~15°

适应工作面走向倾角：±15°

支架高度

最大展开高度	3500 mm
最小收缩高度	1700 mm
支架中心距:	1750mm
支架宽度	
最小宽度	1680 mm
最大宽度	1880 mm
工作阻力:	10000 KN (39.8MPa)
初撑力:	7916kN (31.5MPa)
支护强度:	1.1~1.2 MPa
底板平均比压:	2.8~3.5 MPa
推移步距:	800mm
控制方式:	电液控制
重量(吨):	30.3±2%
泵站压力(MPa)	31.5

2) 过渡架液压缸规格

过渡支架立柱、千斤顶规格同中部支架

3) 过渡支架结构特点

过渡支架顶梁根据配套比中间适当加长（以最终配套为准），其它同中间支架。

3、ZYT10000/17/35D 端头支架性能参数

1) 端头支架总体参数

支架适应工作面倾角:	0~15°
适应工作面走向倾角:	±15°
支架高度	
最大展开高度	3500 mm
最小收缩高度	1700 mm
支架中心距:	1750mm
支架宽度	
最小宽度	1680 mm
最大宽度	1880 mm
工作阻力:	10000 KN (39.8MPa)
初撑力:	7916kN (31.5MPa)
支护强度:	1.0~1.1 MPa
底板比压:	2.8~3.5 MPa

推移步距:	800mm
控制方式:	电液控制
重量(吨):	31.2±2%
泵站压力(MPa)	31.5

2) 端头架液压缸规格

端头支架立柱千斤顶参数除立柱、推移千斤顶以外同中间支架。

2.1 立柱

项 目	参 数
型式	双伸缩
数量	2 根
初撑力 (P=31.5MPa)	3958 KN
额定工作阻力 (P=39.8MPa)	5000 KN
立柱缸径	Φ400 mm

2.2 推移千斤顶

项 目	参 数
数量	1 根
油缸内径	Φ200 mm
活塞杆直径	Φ140 mm
行程	900mm
推溜力 (P=31.5MPa)	504 KN
拉架力 (P=31.5MPa)	989 KN

3) 端头支架结构特点

端头支架顶梁根据配套比中间支架适当加长（以最终配套为准），推移千斤顶采用 Φ200 缸径，其它同中间支架。

4、ZQL2×4800/18/35D 机巷超前支架性能参数

整套机巷超前支架由 1 组前部机巷超前支架、1 组中部机巷超前支架、1 组后部机巷超前支架共同组成，单组支架工作阻力 2×4800，整套支架工作阻力 3×2×4800。

1) ZQL2×4800/18/35D 型前部机巷超前支架总体参数

序号	项目	内容	单位	备注
1	型式	ZQL2×4800/18/35D 型	组	两架一组

			机巷超前支架		
2	高度	最低	1800	mm	
		最高	3500	mm	
3	初撑力		2×3878	kN	P=31.5MPa
4	工作阻力		2×4800	kN	P=39MPa
5	平均支护强度		约 0.24	MPa	按巷道支护面积计算
6	平均底座比压		约 1.3~1.4	MPa	
7	泵站压力		31.5	MPa	
8	推移步距		800	mm	推移千斤顶行程 900mm
9	操作方式		电液控制		
10	支架重量		前部机巷超前支架	t	34.5±2%吨

2) ZQL2×4800/18/35D 型前部机巷超前支架液压缸规格

序号	名称	项目	内容	单位	备注
1	立柱	数量	4	根/组	
		型式	双伸缩		
		缸径	Φ280/Φ200	mm	
		柱径	Φ260/Φ185	mm	
		初撑力	1939	kN	P=31.5MPa
		工作阻力	2400	kN	P=39MPa
2	前梁 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ140/Φ105	mm	
		推力/拉力	484/212	kN	P=31.5MPa
3	顶梁连架 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
4	内侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

5	外侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

3) ZQL2×4800/18/35D 型中部机巷超前支架总体参数

序号	项目	内容	单位	备注	
1	型式	ZQL2×4800/18/35D 型 机巷超前支架	组	两架一组	
2	高度	最低	1800	mm	
		最高	3500	mm	
3	初撑力	2×3878	kN	P=31.5MPa	
4	工作阻力	2×4800	kN	P=39MPa	
5	平均支护强度	约 0.24	MPa	按巷道支护面积计算	
6	平均底座比压	约 1.3~1.4	MPa		
7	泵站压力	31.5	MPa		
8	推移步距	800	mm	推移千斤顶行程 900mm	
9	操作方式	电液控制			
10	支架 重量	中部机巷超前支架	t	35.5±2%吨	

4) ZQL2×4800/18/35D 型中部机巷超前支架液压缸规格

序号	名称	项目	内容	单位	备注
1	立柱	数量	4	根/组	
		型式	双伸缩		
		缸径	Φ280/Φ200	mm	
		柱径	Φ260/Φ185	mm	
		初撑力	1939	kN	P=31.5MPa
		工作阻力	2400	kN	P=39MPa
2	推移千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ230/Φ140	mm	
		推力/拉力	1303/823	kN	P=31.5MPa
		行程	900	mm	
3	前梁	数量	2	根/组	

	千斤顶	型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ140/Φ105	mm	
		推力/拉力	484/212	kN	P=31.5MPa
4	顶梁连架 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
5	内侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa
6	外侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

5) ZQL2×4800/18/35D 型后部机巷超前支架总体参数

序号	项目	内容	单位	备注
1	型式	ZQL2×4800/18/35D 型 机巷超前支架	组	两架一组
2	高度	最低	1800	mm
		最高	3500	mm
3	初撑力	2×3878	kN	P=31.5MPa
4	工作阻力	2×4800	kN	P=39MPa
5	平均支护强度	约 0.24	MPa	按巷道支护面积计算
6	平均底座比压	约 1.3~1.4	MPa	
7	泵站压力	31.5	MPa	
8	推移步距	800	mm	推移千斤顶行程 900mm
9	操作方式	电液控制		
10	支架重量	后部机巷超前支架	t	35.5±2%吨

6) ZQL2×4800/18/35D 型后部机巷超前支架液压缸规格

序号	名称	项目	内容	单位	备注
1	立柱	数量	4	根/组	
		型式	双伸缩		

		缸径	Φ280/Φ200	mm	
		柱径	Φ260/Φ185	mm	
		初撑力	1939	kN	P=31.5MPa
		工作阻力	2400	kN	P=39MPa
2	推移千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ230/Φ140	mm	
		推力/拉力	1303/823	kN	P=31.5MPa
		行程	900	mm	
3	前梁千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ140/Φ105	mm	
		推力/拉力	484/212	kN	P=31.5MPa
4	顶梁连架千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
5	内侧帮千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa
6	外侧帮千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

7) 机巷超前支架结构特点

7.1、机巷超前支架采用“两架一组，分体迈步”结构型式，能够满足巷道支护和设备维护要求，实现超前支护20米。

7.2、每组机巷超前支架由左右两架共同组成，能够适应左右工作面互换的需要。

7.3、每组机巷超前支架由前梁、顶梁、底座、上连杆、前后连杆、立柱、推移千斤顶等部件组成，上连杆、前后连杆和底座之间构成四连杆机构，保证支架的稳定性。前部机巷超前支架不配置推移千斤顶。

7.4、转载机布置于机巷超前支架两底座之间，直接坐于巷道底板上。前、中、后部机巷超前支

架之间由推移千斤顶和连接头连接，通过推移千斤顶活塞杆伸出或收回，实现机巷超前支架“前推后拉”式移架。

7.5、每组机巷超前支架顶梁前端设置铰接前梁。

7.6、每组机巷超前支架顶梁内外均设置可翻转的侧帮板，对顶板进行防护并保证行人安全；内侧帮板可上挑 5° ，下摆 25° ；外侧帮板可上挑 5° ，下摆 90° 。

7.7、机巷超前支架左右架顶梁之间配置与推移步距相适应的连架千斤顶，具有防倒、调直功能。

7.8、底座前端设计为船头形式，以防止推移钻底，并适应巷道底板起伏变化。

7.9、所有重量大于60Kg的结构件均设有起吊环或吊装孔等装置，千斤顶根据需要配置起吊环。

7.10、支架结构件及立柱千斤顶颜色均为白色，起吊环为红色。

5、ZQL2×4800/18/35D 风巷超前支架性能参数

整套风巷超前支架由1组前部风巷超前支架、1组中部风巷超前支架、1组后部风巷超前支架共同组成，单组支架工作阻力 2×4800 ，整套支架工作阻力 $3\times 2\times 4800$ 。

ZQL2×4800/18/35D 型前部风巷超前支架总体参数

序号	项目	内容	单位	备注
1	型式	ZQL2×4800/18/35D 型 风巷超前支架	组	两架一组
2	高度	最低	1800	mm
		最高	3500	mm
3	初撑力	2×3878	kN	$P=31.5\text{MPa}$
4	工作阻力	2×4800	kN	$P=39\text{MPa}$
5	平均支护强度	约 0.24	MPa	按巷道支护面积计算
6	平均底座比压	约 $1.3\sim 1.4$	MPa	
7	泵站压力	31.5	MPa	
8	推移步距	800	mm	推移千斤顶行程 900mm
9	操作方式	电液控制		
10	支架 重量	前部风巷超前支架	t	$35\pm 2\%$ 吨

ZQL2×4800/18/35D 型前部风巷超前支架液压缸规格

序号	名称	项目	内容	单位	备注
1	立柱	数量	4	根/组	
		型式	双伸缩		
		缸径	$\Phi 280/\Phi 200$	mm	
		柱径	$\Phi 260/\Phi 185$	mm	

		初撑力	1939	kN	P=31.5MPa
		工作阻力	2400	kN	P=39MPa
2	前梁 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ140/Φ105	mm	
		推力/拉力	484/212	kN	P=31.5MPa
3	底座连架 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
4	顶梁连架 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
5	内侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa
6	外侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

ZQL2×4800/18/35D 型中部风巷超前支架总体参数

序号	项目	内容	单位	备注
1	型式	ZQL2×4800/18/35D 型 风巷超前支架	组	两架一组
2	高度	最低	1800	mm
		最高	3500	mm
3	初撑力	2×3878	kN	P=31.5MPa
4	工作阻力	2×4800	kN	P=39MPa
5	平均支护强度	约 0.24	MPa	按巷道支护面积计算
6	平均底座比压	约 1.3~1.4	MPa	
7	泵站压力	31.5	MPa	

8	推移步距	800	mm	推移千斤顶行程 900mm
9	操作方式	电液控制		
10	支架重量	中部风巷超前支架	t	36±2%吨

ZQL2×4800/18/35D 型中部风巷超前支架液压缸规格

序号	名称	项目	内容	单位	备注
1	立柱	数量	4	根/组	
		型式	双伸缩		
		缸径	Φ280/Φ200	mm	
		柱径	Φ260/Φ185	mm	
		初撑力	1939	kN	P=31.5MPa
		工作阻力	2400	kN	P=39MPa
2	推移千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ230/Φ140	mm	
		推力/拉力	1308/824	kN	P=31.5MPa
		行程	900	mm	
3	前梁千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ140/Φ105	mm	
		推力/拉力	484/212	kN	P=31.5MPa
4	底座连架千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
5	顶梁连架千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ125/Φ90	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
6	内侧帮千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

7	外侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ80/Φ60	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

ZQL2×4800/18/35D 型后部风巷超前支架总体参数

序号	项目	内容	单位	备注	
1	型式	ZQL2×4800/18/35D 型 风巷超前支架	组	两架一组	
2	高度	最低	1800	mm	
		最高	3500	mm	
3	初撑力	2×3878	kN	P=31.5MPa	
4	工作阻力	2×4800	kN	P=39MPa	
5	平均支护强度	约 0.24	MPa	按巷道支护面积计算	
6	平均底座比压	约 1.3~1.4	MPa		
7	泵站压力	31.5	MPa		
8	推移步距	800	mm	推移千斤顶行程 900mm	
9	操作方式	电液控制			
10	支架 重量	后部风巷超前支架	t	36±2%吨	

ZQL2×4800/18/35D 型后部风巷超前支架液压缸规格

序号	名称	项目	内容	单位	备注
1	立柱	数量	4	根/组	
		型式	双伸缩		
		缸径	Φ280/Φ200	mm	
		柱径	Φ260/Φ185	mm	
		初撑力	1939	kN	P=31.5MPa
		工作阻力	2400	kN	P=39MPa
2	推移千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	Φ230/Φ140	mm	
		推力/拉力	1308/824	kN	P=31.5MPa
		行程	900	mm	
3	前梁	数量	2	根/组	

	千斤顶	型式	普通双作用		
		缸径/杆径	$\Phi 140/\Phi 105$	mm	
		推力/拉力	484/212	kN	P=31.5MPa
4	底座连架 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	$\Phi 125/\Phi 90$	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
5	顶梁连架 千斤顶	数量	2	根/组	
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	$\Phi 125/\Phi 90$	mm	
		推力/拉力	387/186	kN	P=31.5MPa
6	内侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	$\Phi 80/\Phi 60$	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa
7	外侧帮 千斤顶	数量	12	根/组	最终设计为准
		型式	普通双作用		
		缸径/杆径	$\Phi 80/\Phi 60$	mm	
		推力/拉力	158/69	kN	P=31.5MPa

风巷超前支架结构特点

7.1、风巷超前支架采用“两架一组，分体迈步”结构型式，能够满足巷道支护和设备维护要求，并实现超前支护约 20 米。

7.2、每组风巷超前支架均由左右两架共同组成，能够适应左右工作面互换的需要。

7.3、每组风巷超前支架由前梁、顶梁、底座、上连杆、前后连杆、立柱、推移千斤顶等部件组成，上连杆、前后连杆和底座之间构成四连杆机构，保证支架的稳定性。

7.4、前后部风巷超前支架之间由推移千斤顶和连接头连接，通过推移千斤顶活塞杆伸出或收回，实现风巷超前支架“前推后拉”式移架。

7.5、风巷超前支架顶梁前端均设置铰接前梁。

7.6、风巷超前支架顶梁两侧均设置可翻转的侧帮板，对顶板进行防护并保证行人安全；内侧帮板可上挑 5° ，下摆 25° ；外侧帮板可上挑 5° ，下摆 90° 。

7.7、风巷超前支架左右架顶梁和底座之间均配置与推移步距相适应的连架千斤顶，具有防倒、调直功能。

7.8、底座前端设计为船头形式，以防止推移钻底，并适应巷道底板起伏变化。

7.9、所有重量大于 60Kg 的结构件均设有起吊环或吊装孔等装置，千斤顶根据需要配置起吊环。

7.10、支架结构件及立柱千斤顶颜色均为白色，起吊环为红色。

（四）支架液压系统

工作面和顺槽采用双供、双回环形供液系统，主供液管公称直径 DN50S，主回液管公称直径 DN65。顺槽喷雾主供水管直径 DN40。支架高压胶管及接头等附件选用 DN 系列标准。

工作面支架喷雾架间管公称直径为 DN25。架间供液管公称直径为 DN40S。架间回液管公称直径为 DN50。

超前支架架间供液管公称直径 DN25，回液管公称直径 DN25。顺槽管路为机巷超前支架和端头支架预留 DN25 主进主回接口，机尾过渡支架为风巷超前支架预留 DN25 主进主回接口。

为提高支架“降、移、升”循环速度，立柱、推移千斤顶配置 400 L/min 控制阀，其余千斤顶为 200 L/min 控制阀。

保证支架乳化液的清洁，每台支架的进液管上均安装自动反冲洗过滤器。

为防止支架动作时对相邻支架的干扰而产生误动作，每台支架主供液管配备截止阀，主回液管路配备回液断路阀。

顺槽供液管路给转载机机头和胶带机尾留有供回液接口（DN20）。

工作面支架立柱采用双安全阀，流量 1000L/min+250 L/min，1000 升安全阀直接接在立柱下腔，250 升安全阀安装在立柱控制阀上；立柱用液控单向阀流量采用 480L/min。

超前支架立柱均安装 480L/min 液控单向阀组控制，立柱采用大流量安全阀卸载系统，每根立柱配备 1 个 500L/min 安全阀，安全阀接口为快速接口型式。

工作面支架每台液压支架的立柱下腔安装防震压力表一个，以检测立柱的工作压力；机巷超前支架每根外侧立柱配置 1 块双针防震压力表；每组风巷超前支架配置 2 块双针防震压力表。

平衡油缸安全阀流量为 500L/min，并安装安全阀溢流管。

推移油缸推溜控制回路设液压闭锁装置，防止运输机倒拉。

护帮油缸、平衡油缸安装双向液压锁。

液压支架装有喷雾系统，采用球型截止阀手动控制。

每台支架上设置本架清洗的降尘管路球阀及接口（DN10）。

▲立柱及千斤顶密封件采用高端材料、国内车削加工，推荐选用陕西科隆、山西泰宝、上海麦特或同等档次以上品牌产品。

▲所有高压胶管接口形式采用 DN 系列，推荐选用青岛橡六、沈阳橡四、陕西迈维尔或同等档次以上品牌产品。

▲辅助阀均采用优质不锈钢材质，推荐选用陕西东风、丰隆高科、巨隆或不低于以上三家同等质量产品。

（五）液压支架选材

1、支架结构件材料选用

▲支架组焊件（包括顶梁、顶梁侧护板、掩护梁、掩护梁侧护板、前连杆、后连杆、底座等结

构件），采用高强度 Q690 优质钢材。

支架组焊接应采用二氧化碳气体+氩气焊接，焊接前预热。

2、立柱千斤顶材料

▲工作面支架立柱外缸缸筒和中缸缸筒选用 30CrMnSi，其它千斤顶缸筒选用 27SiMn 管材，支架千斤顶活塞杆选用 27SiMn 棒材。

立柱、千斤顶全部采用珩磨或刮削滚光工艺，并且刮削滚光加工设备为先进设备。油缸活塞杆外表面镀层采用镀双铬工艺。

3、销轴、导杆类

▲铰接销轴均采用 35CrMnSiA 或 30CrMnTi 棒材。其余销轴、导杆采用 30CrMnTi、27SiMn，并镀锌钝化处理。

（六）液压支架设计制造标准

中华人民共和国《煤矿安全规程》

GB197-1981《普通螺纹公差与配合》

GB/T1184-1996《形状与位置公差未注公差值》

GB1239.1-1989《冷卷圆柱弹簧技术条件》

GB1239.4-1989《热卷圆柱弹簧技术条件》

GB/T1804-1992《一般公差线性尺寸的未注公差》

GB6414-1986《铸件尺寸公差》

GB11352-1989《一般工程用铸造碳钢件》

GB11335-1989《未注公差角度的极限偏差》

GB132643-1991《不合格品率的小批计数抽样检查程序及抽样表》

GB985-88《气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸》

MT76-1983《液压支架用乳化油》

MT/T94-1996《液压支架立柱、千斤顶内径及活塞杆外径系列》

MT97-1992《液压支架千斤顶技术条件》

MT98-1984《液压支架胶管总成及中间接头组件型式试验规范》

MT313-1992《液压支架立柱技术条件》

MT419-1995《液压支架用阀》

MT/T587-1996《液压支架结构件制造技术条件》

MT/556-1996《液压支架设计规范》

GB25974-2010.1《液压支架通用技术条件》

MT/T459-1995《煤矿机械用液压元件通用技术条件》

保证产品所用标准是现行的、最新的、最有效的标准。

（七）液压支架工作介质要求

在地面联调、工作面安装、井下调试、试运转、正常生产时用于液压支架的乳化液应符合《MT76-2011》“液压支架用乳化油、浓缩液及其高含水液液”煤炭行业标准。在地面联调、工作面安装、井下调试、试运转、正常生产、维修时应保证液压系统乳化液的清洁（25 μm）及浓度（3~5%），保证液压元件及千斤顶的内部清洁。

（八）其他事宜

冬季出厂加注防冻液。

支架入井前提供中部支架的煤矿安全标志证书和“MA”标识牌及合格证相关证件。

（九）技术文件

支架出厂时必须提供全面、详细的中文技术资料，包括详细的用户信息及一些必备的文档资料各 6 套（附中文电子版一套）。技术资料必须清晰地反映设备的结构、性能、操作说明、装配、运输、使用、维护、检修、备件、标记、储存及危险情况等，必须包含相应图纸、图表及目录，诸如装配图、电气控制原理图和接线图、液压系统和冷却、润滑系统图、易损件图等。在设备发货前 5 周内提供给甲方技术资料 1 套（附中文电子版），其余资料随合同中设备一同发货。

甲方有权针对培训项目所提供的技术文件与图纸进行复制。如果发现投标方交付的技术文件和图纸不完整，或在运输途中丢失或损坏，在接到甲方索要通知后的 30 天内，投标方应免费向甲方增补丢失或损坏部分的技术文件与图纸。

投标方有义务对设备的控制软件、管理软件进行免费升级换代。

应提供一份投标文件电子版。

（十）备件和专用工具

投标方需提供机械与电气设备上所需的备件、易耗品及标准件的货源地，并提供润滑油脂等的供货信息。

投标方应保证长期以最优惠的价格供给易损件和备件。如果备件发生设计变更，应将变更信息及时通知用户。

在备件停止生产的情况下，投标方应事先将要停止生产的计划通知甲方使甲方有足够的时间采购所需的备件。

在备件停止生产后，如果甲方要求，投标方应免费向甲方提供备件的明细、图纸和规格。

（十一）设计联络

投标方应承担整个合同设备的设计、制造与调试的协调性的所有责任。投标方应与分包者在设备的设计、制造和试运行期间紧密配合。

为了确保设计的准确性，甲方将召开关于技术设计联络会，投标方应参加关于工作面设备配套的技术设计联络会。

投标方应与相关设备厂家积极配合，实现设备和系统的可靠、安全运行。各设备之间的配合要求及安装尺寸和安装位置等通过设计联络互相确认。

（十二）安装、调试、试运转及培训

设备到货后，投标方按用户通知日期派遣有经验并身体状况良好的工程技术人员到现场指导设备的安装、调试、试运行。投标方技术人员的指导必须是正确的，如果出现由于非正确技术指导而造成的损失，投标方必须负责免费维修、更换或补偿损失部分。投标方应提供所有的关于装配与调试所用的专用工具。

投标方对操作人员在矿区进行不少于 2 周的技术培训和现场指导，保证操作人员能够独立、熟练操作，并能排除设备运行中的一般故障。

培训资料及内容：

投标方在签订合同 10 周内，提供国内培训资料 3 套，并附中文电子版 1 套。

培训内容

投标方的技术服务人员应根据现场的设备及条件，向甲方培训人员详细介绍设备的性能、参数及设备安装、调试、试运行、使用、维护、保养、故障处理等方法。详细解释技术文件、图纸、说明书等有关资料，回答和解决甲方人员提出的技术问题。

（十三）质量保证和售后服务

质保期：整机使用 12 个月，或设备出厂 18 个月，先到为准。

质保期内设备出现问题，投标方接到用户通知后需及时解决或答复，特殊情况应在 24 小时内到达现场，若确实属于设计、制造问题，进行无偿维修服务。投标方如不到场，需方委托第三方修理，费用由投标方承担，费用在质保金中扣除。

投标方对产品实行终身服务，质保期后对设备维修只收取成本费。

投标方定期对用户进行回访，并对用户提出的设备问题及时进行解决。

品目 1-2 刮板输送机招标内容及技术要求

(一) 供货一览表

1.1 刮板机及控制系统

序号	名称	单位	数量	备注
1	SGZ800/1400 刮板输送机	套	1	265m
2	SZZ900/400 顺槽转载机	套	1	60m (含破碎机长度)
3	PLM2200 轮式破碎机	套	1	
4	转载机自移系统	台	1	
5	DWZY1200 皮带机自移机尾	套	1	
6	组合变频器 BPJV5-3*855/3.3、 BPJV5-855/3.3	台	各 1	两象限，6 脉冲
7	刮板运输机智能化控制系统	套	1	
7.1	三机工况监测系统	套	1	
7.2	自动伸缩机尾控制系统	套	1	
7.3	转载机自移电液控制系统	套	1	
7.4	皮带机自移机尾电液控制系统	套	1	
7.5	煤量监测系统	套	1	
8	随机备件	批	1	刮板设备合同总价的 3%
9	技术资料	套	6	含 1 套电子版
10	专用工具	套	3	

2.2 矿用液压移动列车

序号	设备名称	型号和规格	单位	数量	备注
1	钱顶装置	QD-4.2	套	1	
2	矿用液压移动列车组单车	3000×1400	辆	1	头车
3	矿用液压移动列车组单车	4000×1400	辆	3	驱动
4	矿用液压移动列车组单车	3000×1400	辆	6	非驱
5	矿用液压移动列车组单车	3500×1400	辆	1	非驱

6	矿用液压移动列车组单车	4500×1400	辆	5	驱动
7	矿用液压移动列车组单车	6000×1400	辆	1	驱动
8	矿用液压移动列车组单车	5500×1400	辆	1	驱动
9	矿用液压移动列车组单车	5000×1400	辆	3	驱动
10	矿用液压移动列车组单车	4000×1400	辆	2	非驱
11	矿用液压移动列车组单车	3000×1400	辆	2	驱动
12	矿用液压移动列车组单车	3500×1400	辆	1	驱动
13	管缆伸缩系统	展开约 70m，收回约 42m	套	1	
14	液压及电液控制系统		套	1	
15	专用工具		套	1	
16	技术资料		套	3	
17	3%随机备件		套	1	
<p>投标人提供的设备是成套、完整的，技术要求中未提及到的，属设备所必需的组成部分，也属供货范围。随机提供产品合格证、附属件的矿用产品安全标志证书、产品说明书及图册（含电子版 1 份）等相关资料。</p>					

（二）刮板输送设备技术参数

1、SGZ800/1400 刮板输送机

序号	名称	技术参数	备注
1	订货长度(m)	265	
2	输送量(t/h)	1500	
3	适应的工作面倾角(°)	-10~0	下运
4	适应的工作面走向倾角(°)	0~±10	
5	供电电压(V)	3300	
6	供电频率(Hz)	50	
7	总装机功率(kW)	(2×700=) 1400	
	机头装机功率(kW)	1×700	
	机尾装机功率(kW)	1×700	

8	动力部方式	变频电机+变频器+限矩摩擦离合器 (LYNN / PT /VMTT/TRIPT/KTR) +减速器	变频器应采用拓新 /博城/中信重工/华夏天信或同等档次及以上品牌产品, 限矩摩擦离合器应采用 LYNN / PT /VMTT/TRIPT/KTR 或同等档次及以上品牌产品。	
9	链速 (m/s)	0~1.25		
10	驱动装置的布置方式	机头尾: 平行布置		
11	采煤机牵引装置	147mm 节距齿轨	锻造	
12	中部槽	型式	高强复合 C 型槽/整体铸焊	
		规格 (mm)	1750×800 (内宽) ×345	
		中板厚底 (mm)	50 (Hardox450/JFE450)	
		封底板厚度 (mm)	30	Hardox450/JFE450
		垂直弯曲 (°)	±3°	
		水平弯曲 (°)	±1°	
13	刮板链	型式	中双链	
		链条中心距 (mm)	200	
		圆环链规格 (mm)	38×137-C 紧凑链	应采用奔牛/金茂/帕森斯或同等档次及以上品牌产品
		链条破断负荷 (kN)	≥1810	
		刮板安装间距 (mm)	(137×8=) 1096	
14	减速器	型号	JS700	应采用 SEW/弗兰德 /沃德或同等档次及以上品牌产品
		功率	700	

		结构型式	行星	
		冷却型式	水冷	
		冷却水压力	≤3MPa	
		润滑型式	强制润滑	
15	电动机	型号	YBBP-700G	应采用西北/抚顺/南阳或同等档次及以上品牌产品
		转速(r/min)	1490	
		电压(V)	3300	
		功率(kW)	700	
		频率(Hz)	50	
		冷却型式	水冷	
		冷却水压力	≤3MPa	
16		紧链方式	自动伸缩机尾+液压马达紧链	
17		伸缩量(mm)	300	
18		卸载方式	交叉侧卸	

其他要求:

- 1) 机头传动部、机尾传动部均采用平行布置;
- 2) 机头卸载高度、机尾链轮中心高度以最终配套图纸为准;
- 3) 链轮轴组轴承采用轴承(SKF/FAG/TIMKEN或同等档次及以上品牌),关键密封件采用;
- 4) 链轮轴组采用外挂油箱稀油润滑,拆卸方式采用前开口拆卸;
- 5) 刮板输送机铲煤板及牵引导轨应与采煤机配套,电缆槽与采煤机的电缆、水管拖曳装置相配套;
- 6) 机头、机尾设有采煤机限位装置;
- 7) 机头、尾推移梁设计成排孔加推移座形式,适应支架的推拉位置调整要求;
- 8) 刮板采用高强度合金锻钢材料整体锻造成型;
- 9) 刮板输送机能用于左右工作面,配齐可适应左右工作面互换安装所需的各种溜槽及其它附件装置;

- 10) 中部槽采用高强复合 C 型槽/整体铸焊结构型式。
- 11) 中部槽与支架联接为单耳形式，耳板厚度 110mm，中部槽采用哑铃销连接；
- 12) 电缆槽钢管采用两头折弯型式；
- 13) 每 8 节中部槽中布置 1 节开天窗槽，机头尾最后 1 节偏转槽设置为开天窗槽，便于检修；
- 14) 机头、机尾各布置 4 节变线槽，机头、机尾总变线量均为 120mm（最终以实际配套为准）；
- 15) 电机冷却方式为水冷，冷却水压 $\leq 3\text{MPa}$ ；电机外壳的防护等级不低于 IP55，绝缘等级为 H；
- 16) 过渡槽上沿熔覆处理，提高过渡槽使用寿命；
- 17) 机头尾均布置液压马达，便于紧链；
- 18) 接链环选用立式接链环，与主机链条同品牌；
- 19) 驱动部的电机和减速器配备运行状态监控装置。电机测点包括绕组温度、轴承温度、冷却水温度、压力流量，减速器测点包括润滑油温、油位、输入、输出轴承温度、冷却水温度、压力、流量，以实现电机、减速器的运行状态的实时监测、监控，并实现数据上传；
- 20) 开关及电缆、冷却水管及乳化液矿方自备。

2、SZZ900/400 顺槽转载机

序号	名称	技术参数	备注
1	订货长度(m)	60	含破碎机长度
2	输送量(t/h)	1800	
3	供电电压(V)	3300	
4	供电频率(Hz)	50	
5	总装机功率(kW)	400	
6	爬坡角度(°)	10	
7	悬空段中部槽规格(mm)	1750×900(内宽)×735	
	落地段中部槽规格(mm)	1750×900(内宽)×1110	
8	中部槽中板厚度(mm)	40	Hardox450/JFE450
9	中部槽底板厚度(mm)	30	Hardox450/JFE450

10	落地段弯曲角度 (°)	垂直弯曲: ±3 水平弯曲: ±1		
11	驱动方式	变频电机+变频器+限矩摩擦 离合器+减速器	变频器应采用拓新 /博城/中信重工/ 华夏天信或同等档 次及以上品牌产 品, 限矩摩擦离合 器应采用 LYNN / PT /VMTT/TRIPT/KTR 或同等档次及以上 品牌产品。	
12	链速 (m/s)	0-1.7		
13	驱动装置的布置方式	平行布置		
14	与胶带机的搭接方式	通过皮带机自移机尾搭接		
15	刮 板 链	型式	中双链	
		双链中心距 (mm)	200	
		圆环链规格 (mm)	38×137-C 紧凑链	应采用奔牛/金茂/ 帕森斯或同等档次 及以上品牌产品
		链条破断负荷 (kN)	≥1810	
		刮板安装间距 (mm)	(137×6=)822	
16	减 速 器	型号	JS400	应采用 SEW/弗兰 德/沃德或同等档 次及以上品牌产品
		结构型式	行星	
		冷却型式	水冷	
		冷却水压	≤3Mpa	
		润滑型式	强制润滑	

17	电 动 机	型号	YBBP-400G	应采用西北/抚顺/ 南阳或同等档次及 以上品牌产品
		转速(r/min)	1490	
		电压(V)	3300	
		功率(kW)	400	
		频率(Hz)	50	
		冷却型式	水冷	
		冷却水压	≤3MPa	
18	机头伸缩量(mm)		300	
19	紧链方式		伸缩机头+液压马达紧链装置	
20	转载机移动方式		转载机自移装置	
21	底链检查装置		开天窗中部槽	

其他要求：

- 1) 机头传动部为单侧平行布置，机头架采用前开口、箱式对称结构，机头左右两侧均可安装传动部；
- 2) 悬空段槽、侧板及封底板开有观察孔，可观察或处理底链故障；
- 3) 凸、凹槽的中板设计为大圆弧曲线型，平滑过渡；
- 4) 整机设置电缆、胶管活动挂钩，能适应左右工作面的要求；
- 5) 转载机为可伸缩式机头，机头卸载处设有缓冲装置，有效减少大块煤砸坏皮带；
- 6) 转载机悬空段、爬坡段采用螺栓刚性连接，其余落地段采用哑铃销连接；
- 7) 中部槽采用箱式结构，转载机落地段部分除机尾外均设置封顶板；悬空段配置封顶板；
- 8) 链轮轴组采用外挂油箱稀油润滑，拆卸方式采用前开口拆卸；
- 9) 转载机与皮带机的搭接方式为皮带机自移机尾；
- 10) 电机外壳的防护等级不低于 IP55，绝缘等级为 H；
- 11) 链轮轴组轴承采用高端轴承（SKF/FAG/TIMKEN 同等档次或以上品牌产品）；
- 12) 落地段中部槽每隔 6 节中部槽设 1 节开天窗中部槽，以方便检查和维护；
- 13) 机尾小油箱管路设有防止煤块砸破的便于拆卸的保护装置；
- 14) 在爬坡段配置铰接槽，可以适应巷道底板的起伏不平和皮带上小车移动引起的高度

变化；

- 15) 驱动部的电机和减速器配备运行状态监控装置。电机测点包括绕组温度、轴承温度、冷却水温度、压力流量，减速器测点包括润滑油温、油位、输入、输出轴承温度、冷却水温度、压力、流量，以实现电机、减速器的运行状态的实时监测、监控，并实现数据上传；
- 16) 开关及电缆、冷却水管及乳化液矿方自备。

3、转载机自移装置

序号	项目		技术参数	备注
1	自移行程 (mm)		≥950	
2	抬高行程 (mm)		280	
3	工作介质		乳化液	
4	额定工作压力 (MPa)		31.5	
5	控制方式		电液控制	
6	推 移 缸	额定推力 (kN)	989	2 个
		额定拉力 (kN)	504	
		推移缸行程 (mm)	1250	
7	抬 高 缸	额定推力 (kN)	484	10 个
		额定拉力 (kN)	212	
		抬高缸行程 (mm)	280	

4、PLM2200 破碎机

序号	名称		技术参数	备注
1	装机功率 (kW)		200	
2	破碎能力 (t/h)		2200	
3	入口尺寸 (W×Hmm)		1200×900	
4	刀齿顶圆线速度 (m/s)		22.6	
5	破碎粒度 (mm)		≤300	液压调高
6	破碎刀齿数量		8	
7	驱动部型式		电动机+联轴器+大皮带轮	
8	电动	型号	YBSS-200G	应采用西北/抚

	机			顺/南阳或同等档次及以上品牌产品
		转速(r/min)	1475	
		电压(V)	1140/3300	
		功率(kW)	200	
		绝缘等级	H	
10	灭尘系统	型式	喷雾	
		水压(MPa)	<6	
		灭尘效果	多圆锥交叉喷雾	

其他要求:

- 1) 破碎机能满足破碎硬度小于 f4 的煤与夹矸的要求;
- 2) 动力部电机外壳的防护等级不低于 IP54, 绝缘等级 H 级, 冷却方式为水冷;
- 3) 破碎机采用单皮带轮传动, 双侧均配置皮带轮;
- 4) 最大入口断面: 不小于转载机溜槽断面;
- 5) 破碎方式: 双面锤式, 刀齿座采用分体式;
- 6) 破碎机入料口、出料口有防护装置;
- 7) ▲电机外壳的防护等级: 不低于 IP54, 防爆等级 EXdI;
- 8) 破碎轴组采用脂润滑, 配手动润滑泵;
- 9) 电机配备运行状态监控装置。电机测点包括绕组温度、轴承温度、冷却水温度、压力流量, 以实现对电机运行状态的实时监测、监控, 并实现数据上传;
- 10) 开关及电缆、冷却水管及乳化液矿方自备。

5、皮带机自移机尾

序号	项目	技术参数	备注
1	适应皮带宽度(mm)	1200	
2	推移行程(mm)	≥6400	
3	抬高行程(mm)	220	
4	侧移行程(mm)	≥140	
5	工作介质	乳化液	

6	额定/工作压力 (MPa)		31.5	
7	控制方式		电液控制	
8	推移缸	额定推力 (kN)	633	2 个
		额定拉力 (kN)	360	
		推移缸行程 (mm)	≥1500	
9	抬高缸	额定推力 (kN)	386	4 个
		额定拉力 (kN)	186	
		抬高缸行程 (mm)	220	
10	侧移缸	额定推力 (kN)	247	4 个
		额定拉力 (kN)	126	
		侧移缸行程 (mm)	≥140	

6、BPJV-3*855/3.3 高压组合变频器技术要求

6.1、工作环境

- 6.1.1、海拔高度不超过 2000m；
- 6.1.2、周围环境温度应在 0℃~+40℃ 范围内；
- 6.1.3、空气相对湿度不大于 95%（+25℃）；
- 6.1.4、具有甲烷和煤尘等爆炸性气体混合物的煤矿井下；
- 6.1.5、无蒸汽或破坏金属和绝缘材料的腐蚀性气体的场所；
- 6.1.6、无显著摇动和剧烈冲击振动的环境；
- 6.1.7、无滴水的场所。

6.2、技术规格

6.2.1、技术参数

- 6.2.1.1、型式：矿用隔爆兼本质安全型
- 6.2.1.2、型号：BPJV-3×855/3.3
- 6.2.1.3、输入电压：AC 3300 V（85%~110%）
- 6.2.1.4、额定输入频率：50Hz
- 6.2.1.5、额定输入电流：576 A
- 6.2.1.6、输出电压：0~3300 V

- 6.2.1.7、额定输出功率：3×855kW
- 6.2.1.8、额定输出功率：0~3×192A
- 6.2.1.9、额定输出频率：5~50Hz
- 6.2.1.10、变频回路配套电机功率：3路 3300V /855kW 及以下功率永磁同步或异步电动机
- 6.2.1.11、进出线方式：输入和输出电缆进出箱体均采用电缆连接器。
- 6.2.1.12、防护等级：IP54
- 6.2.1.13、外形尺寸：长×宽×高≤4066×1255×1408mm
- 6.2.2、安装地点：煤矿井下安装，具备合格有效的安标证和防爆证。
- 6.2.3、变频器能够实现正、反转控制，两象限运行；
- 6.2.4、整个调速范围内谐波符合 GB/T14549-1993 标准要求
- 6.2.5、噪声等级：≤80dB
- 6.2.6、冷却方式：水冷；冷却水板为机器人焊接的 S 型抗压抗腐蚀水道设计，能够承受 3MPa 压力，冷却水为普通工业用水。
- 6.2.7、显示界面：12 寸中文显示器；对输出电流、功率、速度、温度及转矩等数据进行实时显示，可以显示各端口实时数据，内部参数配置，速度、功率曲线记录和显示，历史故障记录显示和存储，可将变频器的母线电压、电机电流、电机转矩、母线电压、历史故障记录进行实时存储，存储时间要求高于 1 年。内部带有 PLC 的主控器单元可与矿井自动化系统实现通讯互联，免费开放协议进行数据传输。
- 6.2.8、变频器主回路采用三电平拓扑结构，逆变触发信号采用光纤隔离，功率模块采用 IGBT 为 1200A 4500V；DC 直流回路采用无感设计，支撑电容为薄膜无感电容，整流、滤波及逆变单元使用叠层母排。
- 6.2.9、内置主控器，PLC 为国内高端品牌。
- 6.2.10、可实现标准操作：前门设有十六键矩阵键盘，可方便的对设备进行参数设置，具有启动、停止、紧急停车等按钮，急停按钮具备急停挂锁功能，前门具有变频器键盘快插式调试接口。
- 6.2.11、采用一体式结构设计，内部模块化结构单元，滤波及控制器件全部内置，减少设备数量，易于现场布置安装。

6.2.12、▲主要保护功能：欠压保护、过压保护、瞬间过流、接地故障保护、过载保护、电机过温保护、信号丢失保护、缺相保护、超频保护、功率器件的过热保护、漏电故障等，保护的应性能应符合产品标准的规定。

6.2.13、变频器的故障自诊断功能：变频器具有开机自检功能，可以方便的诊断出当前状态是否正常，并能在显示屏上显示故障代码；具有自诊断功能，能够明确指示故障信息，运行可靠，结构简单。

6.2.14、为使设备运行过程中将故障影响降低到最小范围内，要求不能采用具有爆裂或拉电弧可能的功率开关元件。

6.2.15、变频器对电网电压波动应有极强的适应能力，在+10%/-15%额定电压波动范围内能满载输出。

6.2.16、▲变频器的频率调节精度 0.1Hz，稳定精度 0.5%。

6.2.17、变频器应有足够的强度，满足安装运输要求。

6.2.18、为减小对电网和其它设备的干扰，变频器采用 6 脉冲整流拓扑结构。

6.2.19、主电源断电恢复后，变频器原设定参数不变。

6.2.20、满足输送机各种运行工况的要求，包括软启动、控制变速或定速带载运行、正常停机以及紧急停机等。

6.2.21、应采用标准化的元件和模块化的设备设计，以适合设备使用时更换的需要。功率器件、IGBT 驱动板、PLC 等重要部件采用高端器件。

6.2.22、控制要求：

1) 提供合理优化的可控起功能，控制输送机按理想的起停速度曲线起停。

2) 转矩和速度控制精确平滑，减少对负载机械的冲击。

3) 具备主从控制，应能提供精确的负载分配控制，平衡精度 $\leq 2\%$ 。

4) 具备低速检修功能。

5) 变频器为负载提供优越的控制性能，变频器可提供电机过载的反时限保护功能，根据电流变化率进行保护，电流上升越快，保护时间越短。▲电流在稳定超出额定电流的 1.5 倍运行 1 分钟即保护停机，电流超出额定电流 1.2 倍运行 30 分钟保护。

6) 具有先导控制回路，满足变频器的远控，要求先导回路即能满足二极管先导方式，又能满足英式先导方式。

8) 可利用键盘进行各种控制操作及参数设置等，并具有电流、电压、频率、力矩、功率、变频器自身的温度及电机监控的温度等显示功能。

9) 具有直流母线放电功能，前级电源断电后能可靠的对直流母线进行放电，放电时间符合国标要求。

10) 具有进线高压带电显示以及直流母线带电显示功能，可清楚显示高压带电状态。

11) 具有《刮板输送机智能重载变频调速系统软件》软件著作权。

6.2.24、设计满足 GB/T 12668.3-2003（调速电气传动系统 第3部分）及 GB/T14549-1993（电能质量 公用电网谐波）标准中关于谐波含量及 EMC 电磁兼容的要求，并通过相关部门测试。

6.2.25、在 0---100%调速范围内，变频器输入侧的功率因数不小于 0.9。

6.2.26、为提高设备可靠性，变频器整流、逆变部分应使用高压大功率半导体器件，并且器件数量应尽可能少，不得采用低压半导体器件串、并联方式。

6.2.27、变频器输出频率 5-50HZ（根据电机情况可设定）。

6.2.28、变频器加减速时间连续可调，可调范围上限值不小于 60S。

6.2.29、考虑到变频器发热及电流冲击等影响，变频器直流滤波回路应使用高质量的无级性高耐压自恢复电力电容，不得使用需要定期更换的元器件如电解电容器。

6.2.30、配有 12 吋液晶显示屏，能够显示变频器电流、电压、频率、温度等参数、报警值等信息，可通过屏幕完成各种设置与操作。

6.2.31、具有多路模拟量输入、输出及 I/O 接口可方便地完成对外部的控制功能及接收外部控制信号。

6.2.32、配置标准 MODBUS 总线接口，可将整个驱动系统的数据进行上传。

6.2.33、变频器应满足 OSHA Hearing Conservation Standard 3074 国际标准，即在距离变频器 1 米的任何方向，噪音指标 $\leq 80\text{db}$ 。

6.2.34、提供地区市级及以上节能技术服务中心出具的“矿用隔爆兼本质安全型高压变频器”能效分析评价报告。

6.2.35、投标时，必须提供国家安全生产矿用设备检测检验中心出具的型式试验报告。

6.3、应遵循的标准和规范：

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Db 交变湿热 (12h+12h 循环)

GB 3836.1-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求

GB 3836.2-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：隔爆型“d”

GB 3836.4-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分：本质安全型“i”

GB14048.1-2006 低压开关设备和控制设备 第一部分：总则

GB/T 12668.2-2002 调速电气传动系统 第2部分：一般要求低压交流变频电气传动系统额定值的规定

GB/T 12668.3-2003 调速电气传动系统 第3部分：产品的电磁兼容性标准及其特定的试验方法

GB/T14549-1993 电能质量 公用电网谐波

GB/T 13306-1991 标牌

GB/T 13384-2008 机电产品包装通用技术条件

MT 661-1997 煤矿井下用电器设备通用技术条件

JB 4262-1992 防爆电器橡胶套电缆引入装置

AQ 1043-2007 矿用产品安全标志标识

7、BPJV-855/3.3 高压组合变频器技术要求

7.1、工作环境

- 7.1.1、海拔高度不超过 2000m；
- 7.1.2、周围环境温度应在 0℃~+40℃ 范围内；
- 7.1.3、空气相对湿度不大于 95%（+25℃）；
- 7.1.4、具有甲烷和煤尘等爆炸性气体混合物的煤矿井下；
- 7.1.5、无蒸汽或破坏金属和绝缘材料的腐蚀性气体的场所；
- 7.1.6、无显著摇动和剧烈冲击振动的环境；
- 7.1.7、无滴水的场所。

7.2、技术规格

7.2.1、技术参数

- 7.2.1.1、型式：矿用隔爆兼本质安全型
- 7.2.1.2、型号：BPJV-855/3.3
- 7.2.1.3、输入电压：AC 3300 V（85%~110%）
- 7.2.1.4、额定输入频率：50Hz
- 7.2.1.5、额定输入电流：192 A
- 7.2.1.6、输出电压：0~3300 V
- 7.2.1.7、额定输出功率：855kW

- 7.2.1.8、额定输出电流：0~192A
- 7.2.1.9、额定输出频率：5~50Hz
- 7.2.1.10、变频回路配套电机功率：3300V /855kW 及以下功率永磁同步或异步电动机
- 7.2.1.11、进出线方式：输入和输出电缆进出箱体均采用电缆连接器。
- 7.2.1.12、防护等级：IP54
- 7.2.1.13、外形尺寸：长×宽×高≤2156×1255×1408mm
- 7.2.2、安装地点：煤矿井下安装，具备合格有效的安标证和防爆证。
- 7.2.3、变频器能够实现正、反转控制，两象限运行；
- 7.2.4、整个调速范围内谐波符合 GB/T14549-1993 标准要求
- 7.2.5、噪声等级：≤80dB
- 7.2.6、冷却方式：水冷；冷却水板为机器人焊接的 S 型抗压抗腐蚀水道设计，能够承受 3MPa 压力，冷却水为普通工业用水。
- 7.2.7、显示界面：12 寸中文显示器；对输出电流、功率、速度、温度及转矩等数据进行实时显示，可以显示各端口实时数据，内部参数配置，速度、功率曲线记录和显示，历史故障记录显示和存储，可将变频器的母线电压、电机电流、电机转矩、母线电压、历史故障记录进行实时存储，存储时间要求高于 1 年。内部带有 PLC 的主控器单元可与矿井自动化系统实现通讯互联，免费开放协议进行数据传输。
- 7.2.8、变频器主回路采用三电平拓扑结构，逆变触发信号采用光纤隔离，DC 直流回路采用无感设计，支撑电容为薄膜无感电容，整流、滤波及逆变单元使用叠层母排。
- 7.2.9、采用全数字无传感器矢量控制方式，内置主控器，PLC 为国内高端品牌。
- 7.2.10、可实现标准操作：前门设有十六键矩阵键盘，可方便的对设备进行参数设置，具有启动、停止、紧急停车等按钮，急停按钮具备急停挂锁功能，前门具有变频器键盘快插式调试接口。
- 7.2.11、采用一体式结构设计，内部模块化结构单元，滤波及控制器件全部内置，减少设备数量，易于现场布置安装。
- 7.2.12、主要保护功能：欠压保护、过压保护、瞬间过流、接地故障保护、过载保护、电机过温保护、信号丢失保护、缺相保护、超频保护、功率器件的过热保护、漏电故障等，保护的性应应符合产品标准的规定。

7.2.13、变频器的故障自诊断功能：变频器具有开机自检功能，可以方便的诊断出当前状态是否正常，并能在显示屏上显示故障代码；具有自诊断功能，能够明确指示故障信息，运行可靠，结构简单。

7.2.14、为使设备运行过程中将故障影响降低到最小范围内，要求不能采用具有爆裂或拉电弧可能的功率开关元件。

7.2.15、变频器对电网电压波动应有极强的适应能力，在+10%/-15%额定电压波动范围内能满载输出。

7.2.16、变频器的频率调节精度 0.1Hz，稳定精度 0.5%。

7.2.17、变频器应有足够的强度，满足安装运输要求。

7.2.18、为减小对电网和其它设备的干扰，变频器采用 6 脉冲整流拓扑结构。

7.2.19、主电源断电恢复后，变频器原设定参数不变。

7.2.20、满足输送机各种运行工况的要求，包括软启动、控制变速或定速带载运行、正常停机以及紧急停机等。

7.2.21、应采用标准化的元件和模块化的设备设计，以适合设备使用时更换的需要。功率器件、IGBT 驱动板、PLC 等重要部件采用高端器件。

7.2.22、控制要求：

- 1) 提供合理优化的可控起功能，控制输送机按理想的起停速度曲线起停。
- 2) 转矩和速度控制精确平滑，减少对负载机械的冲击。
- 3) ▲具备主从控制，应能提供精确的负载分配控制，平衡精度 $\leq 2\%$ 。
- 4) 具备低速检修功能。
- 5) 变频器为负载提供优越的控制性能，变频器可提供电机过载的反时限保护功能，根据电流变化率进行保护，电流上升越快，保护时间越短。电流在稳定超出额定电流的 1.5 倍运行 1 分钟即保护停机，电流超出额定电流 1.2 倍运行 30 分钟保护。
- 6) 具有先导控制回路，满足变频器的远控，要求先导回路即能满足二极管先导方式，又能满足英式先导方式。
- 8) 可利用键盘进行各种控制操作及参数设置等，并具有电流、电压、频率、力矩、功率、变频器自身的温度及电机监控的温度等显示功能。
- 9) 具有直流母线放电功能，前级电源断电后能可靠的对直流母线进行放电，放电时间符合国标要求。
- 10) 具有进线高压带电显示以及直流母线带电显示功能，可清楚显示高压带电状态。

11) 具有软件著作权。

7.2.24、设计满足 GB/T 12668.3-2003 (调速电气传动系统 第3部分) 及 GB/T14549-1993 (电能质量 公用电网谐波) 标准中关于谐波含量及 EMC 电磁兼容的要求, 并通过相关部门测试。

7.2.25、在 0---100%调速范围内, 变频器输入侧的功率因数不小于 0.9。

7.2.26、为提高设备可靠性, 变频器整流、逆变部分应使用高压大功率半导体器件, 并且器件数量应尽可能少, 不得采用低压半导体器件串、并联方式。

7.2.27、变频器输出频率 5-50HZ (根据电机情况可设定)。

7.2.28、变频器加减速时间连续可调, 可调范围上限值不小于 60S。

7.2.29、考虑到变频器发热及电流冲击等影响, 变频器直流滤波回路应使用高质量的无级性高耐压自恢复电力电容, 不得使用需要定期更换的元器件如电解电容器。

7.2.30、配有 12 吋液晶显示屏, 能够显示变频器电流、电压、频率、温度等参数、报警值等信息, 可通过屏幕完成各种设置与操作。

7.2.31、具有多路模拟量输入、输出及 I/O 接口可方便地完成对外部的控制功能及接收外部控制信号。

7.2.32、配置标准 MODBUS 总线接口, 可将整个驱动系统的数据进行上传。

7.2.33、变频器应满足 OSHA Hearing Conservation Standard 3074 国际标准, 即在距离变频器 1 米的任何方向, 噪音指标 $\leq 80\text{db}$ 。

7.2.34、提供地区市级及以上节能技术服务中心出具的“矿用隔爆兼本质安全型高压变频器”能效分析评价报告。

7.3、应遵循的标准和规范:

1) GB/T 191—2008 包装储运图示标志

2) GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 Db 交变湿热(12h+12h 循环)

3) GB 3836.1-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分: 通用要求

4) GB 3836.2-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分: 隔爆型“d”

5) GB 3836.4-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分: 本质安全型“i”

6) GB14048.1-2006 低压开关设备和控制设备 第一部分: 总则

7) GB/T 12668.2-2002 调速电气传动系统 第2部分: 一般要求低压交流变频电气传动系统额定值的规定

- 8) GB/T 12668.3-2003 调速电气传动系统 第3部分：产品的电磁兼容性标准及其特定的试验方法
- 9) GB/T14549-1993 电能质量 公用电网谐波
- 10) GB/T 13306-1991 标牌
- 11) GB/T 13384-2008 机电产品包装通用技术条件
- 12) MT 661-1997 煤矿井下用电器设备通用技术条件
- 13) JB 4262-1992 防爆电器橡胶套电缆引入装置
- 14) AQ 1043-2007 矿用产品安全标志标识

（三）刮板输送机智能化系统

1、工况监测系统

能够采集电机、减速器各个传感器数据，并通过 CAN 总线与控制箱链接，能显示温度、流量、压力、报警、故障等信息，能够显示各传感器采集的数据信息，并能够根据传感器采集的数据实现故障报警功能。

▲配有大容量存储卡记录现场采集的数据，存储数据时间不少于1年。

减速器测点包括润滑油油温、油位，高速轴温度、低速轴温度；电动机测点包括电机驱动端轴承温度、电机非驱动端轴承温度和定子绕组温度；冷却水入水口压力、流量，冷却水出水口水温以实现对其运行状态的实时监测、监控，并实现数据上传至工作面智能集控系统，以实现协同控制功能。

2、自移系统遥控控制系统

将转载机自移装置由手动操作改造为远程电液控制，通过控制转载机的自移装置实现转载机自动推移；

将皮带机自移装置由手动操作改造为远程控制，实现皮带自移装置姿态的自动调节；

可接收集控中心的控制信号，实现顺槽设备的自动顺序推进。

3、伸缩机尾自动张紧系统

张紧控制器实时监测伸缩机尾油缸的行程和压力，按照设定的程序参数并结合刮板输送机的工作状态通过控制电磁阀加卸载动作，实现刮板输送机链条张紧力的实时控制，以达到刮板张力适中，保证链条的使用寿命；结合设备启停，可以在启动前自动张紧刮板输送机链条，避免堆链；停机后自动放松链条；收集刮板输送机尾驱动部各传感器信息；集中显示温度、流量、压力、报警、故障等信息；具备数据存储以及历史查询

功能。

4、变频驱动

4.1、智能调速控制系统

智能调速控制系统，不但对变频驱动系统软启动特性进行优化，还可以通过对设备实时负载等工况数据的进行分析，并同时响应前后级设备的工况需求，控制工作面输送设备智能变速运行。在变频驱动的基础上，采用多参数负载测算模型，基于神经元智能调速算法，综合分析负载信息和设备实时工况后，控制刮板输送机智能变速运行，在保证工作面煤流输送能力的前提下，有效降低设备磨损、延长使用寿命。其主要功能如下：

4.2、智能启动

正常工况下，系统通过对刮板输送机机头、尾的变频驱动装置的独立控制，在设备启动时按照智能启动控制模型控制输送机机头、机尾电机的启动顺序和启动曲线，保证刮板输送机先张紧下链道链条，避免松链跳齿。重载或带载启动时，系统能根据溜槽堆煤量调整机头、机尾电机启动时差等参数，实现电机的平滑加载。

4.3、低速检修（手动调速）模式

系统除具备智能调速模式外，还可以切换到检修模式，方便检修工作。

4.4、刮板机机头、机尾功率协调

系统通过实时监测各个电动机的状态参数信息，对其输出转矩进行精确控制，根据多驱动电动机的协调率设定值自动调节转速、转矩输出，输送机一体机功率不平衡率不大于 2%。

4.5、远程监控与多级设备的自适应联合控制

智能控制系统自身可以实现对变频驱动系统的启停控制功能，同时也可以通过标准的 RS485 总线通信接口或硬结点连接形式，实现第三方控制平台对变频驱动系统的启停控制功能；还可通过标准通讯协议将相关信息传至第三方控制平台，满足与矿井自动化系统的通讯需求。

4.6、智能煤流监测系统

刮板输送设备上煤流检测是刮板机实现智能调速的基础，配置煤流监测系统，可以实现根据传送链上的负载实时调整采煤机、刮板输送设备运行速度；

提高刮板输送设备寿命；

提高电机功率因数，更加节能高效。

（四）其他技术要求

1、使用要求

- 1) 设备入井前应取得国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌；
- 2) 液压系统与乳化液泵站的液压系统相适应，压力 31.5MPa
- 3) 设备满足左右工作面的使用要求；
- 4) 喷雾要满足煤炭安全规程规定的灭尘要求；
- 5) 设备所有管接头采用 DN 系列，电机及减速器冷却水接口采用 DN20。

2、质保期及交货期

- 1) 质保期为设备正式投入运行后 12 个月或到矿后 18 个月（以先到者为准）。
- 2) 交货日期：以商务合同为准。

3、设计制造标准

MT/T 105-2006	刮板输送机通用技术条件
MT/T106--1996	顺槽用刮板转载机通用技术条件
MT/T493--2002	顺槽用破碎机通用技术条件

4、技术文件、备件及工具

- 1) 设备随机附带使用说明书及图册各 6 套，随机备件清单 1 份，煤安证书、产品合格证、煤矿安全标志准用证彩色复印各 3 套；
- 2) 中标方提供随机备件明细供招标方选择；
- 3) 随机配带专用工具各 3 套。

4.5 技术服务

- 1) 中标方将派出服务工程师到现场，提供有关安装、调试、试运转、维修及现场培训维修人员的服务；
- 2) 安装前，应由中标方的技术服务人员给予招标方安装人员提供设备的装配介绍与培训；详细解释技术文件、图纸和操作手册以及设备运行和相关的预防措施等；回答和解决招标方人员提出的技术问题；

安装后，设备产品出现问题，中标方在 2 小时内做出回复，48 小时内到达现场。

（五）矿用液压移动列车技术要求

本技术要求执行所列要求、标准，未提及的内容须均满足或优于本技术文件所列的国家标准、行业标准和有关国际标准。有矛盾时，按较高标准执行。

NB/T10383-2019《矿用液压自移无轨设备列车》；

GB197-1981 《普通螺纹公差与配合》；

GB/T1184-1996 《形状与位置公差未注公差值》；

GB/T1804-1992 《一般公差线性尺寸的未注公差》；

GB6414-1986 《铸件尺寸公差》；

GB11335-1989 《未注公差角度的极限偏差》；

GB13306-1991 《标牌》；

GB12361-1990 《钢质模锻件通用技术条件》；

GB985-88 《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》；

MT76-1983 《液压支架用乳化油》；

MT/T94-1996 《液压支架立柱、千斤顶内径及活塞杆外径系列》；

MT97-1992 《液压支架千斤顶技术条件》；

MT98-1984 《液压支架胶管总成及中接头组件型式试验规范》；

MT313-1992 《液压支架立柱技术条件》；

MT419-1995 《液压支架用阀》；

MT/T587-1996 《液压支架结构件制造技术条件》；

MT/T459-1995 《煤矿机械用液压元件通用技术条件》；

《煤矿安全规程》最新版

5.1 设备的组成和结构

5.1.1 设备列车的组成：戗顶装置+设备车+管缆伸缩车+电液控制系统。

5.1.2 设备列车的结构：设备车专用推杆置于车架体下面内侧，为双推杆形式，单节推杆长度不大于 3500mm，保证变坡点推杆不会被架空，尽可能增大车体与地面之间的接触面积，使得设备列车在松软的地面上不至于备陷入泥岩中，列车放置设备平面距地面高度 380mm，抬底支撑机构受力始终保持垂直受力，保证抬底千斤顶不受径向力，抬底支撑机构与推杆之间为滚动摩擦，减小列车运行阻力，设置顶置电缆托架，所有电缆和液管车顶布置。

5.1.3 千斤顶技术参数

序号	项目名称	技术指标	备注
1	动力源	乳化液泵站（矿方提供）	
2	系统压力	31.5MPa	

3	钱顶立柱	型号	QD230/220/180/160-2175		
4		数量	1 根		
5		型式	双伸缩		
6		缸径/柱径（一级）	Φ 230/ φ 220 mm		
7		缸径/柱径（二级）	Φ 180/ φ 160 mm		
8		行程	2175mm		
9		初撑力	1300kN		
10		调偏千斤顶	型号	TP140/85-900	位移传感器
11			数量	2 根	
12	型式		倒装		
13	缸径/柱径		φ 140/ φ 85mm		
14	行程		900mm		
15	推力/拉力		485/305kN		
16	支撑/转向千斤顶	型号	ZC100/70-530		
17		缸径/柱径	φ 100/ φ 70mm		
18		行程	530mm		
19		推力/拉力	247/126kN		
20	推移千斤顶	型号	TY140/85-900		
21		型式	倒装		
22		缸径/柱径	φ 140/ φ 85mm		
23		行程	900mm		
24		推力/拉力	485/305kN		
25	抬底千斤顶	型号	TD100/70-150		
26		缸径/柱径	φ 100/ φ 70mm		
27		行程	150mm		
28		推力/拉力	247/126kN		

5.2 整车要求

5.2.1 控制系统要求

- 1) 在液压系统进液管路设置球形截止阀、自动反冲洗过滤器及电液控调速阀，之后接入电液控主阀，有效保证系统清洁度和控制精度。
- 2) 设备操纵控制方式:就地控制、遥控控制、远程控制。

5.2.2 主要使用环境和工作条件

- 1) 环境温度为 $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，环境相对湿度不超过 95% ($+25^{\circ}\text{C}$)；
- 2) 适用于巷道高度范围为 2.3~4.5m，宽度大于 4 米；
- 3) 适应于巷道走向起伏 $\pm 18^{\circ}$ ；
- 4) 工作制为低速重载非连续型；
- 5) 整车满足末采 90° 转弯功能（拆开两车间连接，借助外力完成 90° 转弯后在把各车连接；或者每两个车间转弯 30° ，三节车实现 90° 转弯）；
- 6) 水处理、液箱车配置调平装置。

5.2.3 结构性能

滑靴自移设备列车是根据综采工作面顺槽巷道无轨道时专门设计的自移式设备列车。该列车运行方式为自移式，解决了通常设备列车靠绞车牵引的弊病，使设备列车行走更加安全、可靠。煤矿用滑靴式液压自移设备列车利用工作面乳化液泵站为动力源，用于综采工作面移动变电站、组合开关、工具箱、高低压电缆等与采煤工作面的跟进运行。不需要慢速绞车，无需人工循环起铺轨道，不需要人工设置拉移生根点。本产品的使用特点是液压驱动、低速滑行，操作便利，安全可靠。无需回柱绞车牵引，无需安装轨道，无需胶轮或履带。

5.2.4 主要机构作用

1)、运输车

运输车是用于装载各类设备（如移动电站、开关等）的车辆。

2)、导向推移梁

导向推移梁分为前、后推移梁。数件前后推移梁用销轴连接形成一条导向轨道，使运输车运行时可以沿着轨道运行，以防止跑偏。

3)、推移、抬底千斤顶

设备列车向前运行时，抬底千斤顶活塞杆伸出将运输车一端抬起，抬底千斤顶下部位置装有导向轮压在前推移梁导向轨上，推移千斤顶的活塞杆伸出推动运输车导向轮沿前推移梁导轨向前移动。抬底油缸伸缩杆收回，导向轮与导轨脱离，推移千斤顶活塞杆缩回

拉动前推移梁前移，完成一个步进循环。

4)、连接千斤顶

连接千斤顶是设备列车间相互连接件，使所有单车全部连接为一体，列车运行时保证所有单车同步运行，列车之间的电缆及液管不受拉力，此外可通过调整两侧连接千斤顶活塞杆伸出量的不同实现列车的调偏和转弯功能。

5)、钱顶调偏装置

主要由钱顶小车、转换头、导向推杆、钱顶立柱、调偏千斤顶等件组成，安装于设备列车的前端，由调偏油缸推动前行，主要用于列车跑偏调整及增加列车的爬坡能力。

5.2.5 工作原理

设备列车能够在无轨道顺槽，通过工作面乳化液泵站为设备列车提供动力；当抬底千斤顶工作时，抬底支撑座将列车组单车的前端抬起，支撑载荷将压在导向推杆上，此时在导向推杆底板的载荷 $>$ 列车组单车底板上载荷；此时启动推移千斤顶活塞杆伸出，在导向推杆与列车组单车之间产生了一个大小相同方向相反的作用力，导向推杆与底板间的摩擦力 $>$ 列车组单车底板之间的摩擦力，其结果是列车组单车相对巷道底板移动，而导向推杆相对巷道底板静止。当抬底千斤顶收回、列车组单车载荷全部作业在巷道地板上，此时推移千斤顶的活塞杆作收回运动，列车组单车与底板的摩擦力 $>$ 导向推杆与底板的摩擦力，其结果是导向推杆相对巷道底板移动，列车组单车相对静止。

以上动作循环往复，从而实现了迈步移动。

如设备列车由于巷道坡度较大无法前行或设备列车前行偏移时，操作列车前端的钱顶调偏装置，可使列车正常运行。

5.2.6 设备动力要求为满足所有设备能够按规定移动距离运行，在坡度（不大于 18 度）内正常运行。

5.2.7 每辆设备列车车顶设置有电缆托架，电缆托架高度以最高配电设备高度为准设计，配电设备外形尺寸及安装尺寸由甲方提供。

5.2.8 驱动油缸为国产名牌优质产品，所有管路接头均采用 DN 系列。

5.2.9 无轨自移设备列车每次移动距离不小于 900 毫米。

5.2.10 无轨自移设备列车之间的连接为连接油缸，连接油缸产品保证连接可靠、实用。

5.2.11 无轨自移设备列车的动力源为工作面的乳化液泵站，甲方负责提供乳化液泵站到设备列车主管路，其余列车所需管路由厂家提供。管路承压不小于 35MPa，管路流量满足设备列车自身正常运行要求（主进、主回 DN25，配 DN50S（母）和 DN65（母）转 DN25

(公)SSKV 变径接头)。

5.2.12 每个平板车配置 1 个号码牌,固定在平板车下部底梁上的醒目位置,尺寸规格要求安装位置具体情况适配,确保牢固可靠。

5.2.13 乙方有义务配合矿方进行现场标准化改造。

5.2.14 乙方有义务配合矿方进行现场技术指导安装。

5.3 质量和售后服务等

5.3.1、设备质保期:设备完成安装调试、联合试运转、最终验收合格正式使用后 12 个月,或设备到货后 18 个月,以先到日期为准。在质保期内除甲方人为原因造成的设备损坏外,其余设备的损坏由乙方负责免费维修或更换。

5.3.2、质保期内设备出现问题,乙方接到甲方通知后需及时解决或答复,一般情况下在 24 小时内到达现场。

5.3.3、乙方定期对设备进行回访,并对设备使用过程中提出的问题及时解决。

5.3.5、相关要求:

5.3.5.1 乙方应向甲方提供设备的完整技术资料,设备参数,机械装置总图。

5.3.5.2 乙方提供出厂随机必要的备件和安装、维修专用工具。无论在本技术协议中是否加以说明,均应提供完备。

5.3.5.3 设备列车要适应煤矿煤层条件,保证技术先进、质量可靠;安装、操作、维护方便。

5.3.6、技术文件:

技术协议签订后,乙方必须提供全面、详细的技术资料,技术资料必须清晰反应设备的结构、性能、操作说明、装配、运输、使用、维护、备件等,在设备发货时随合同中设备一同发货。

5.3.7、备件和专用工具

5.3.7.1 乙方应保证长期以最优惠的价格供给易损件和备件。如果备件发生设计变更,应将变更信息及时发给甲方。

5.3.7.2 在备件停止生产的情况下,乙方应事先将要停止生产的计划通知甲方,让甲方有足够的时间采购所需备件。

5.3.8、交货日期与交货地点执行商务合同。

5.3.9、本技术协议一式两份作为商务合同附件之一,双方签字后与商务合同(若有内容不符之处应以商务合同为准)具有同等法律效力,本协议双方签字后生效。

5.3.10、其它未尽事宜由双方友好协商解决。

品目 1-3 其他机械设备（矿井工作面配套设备）招标内容及技术要求

（一）、集中供液系统技术规格书

1、供货范围

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
1	乳化液泵站	BRW630/37.5	套	1	五柱塞，3泵2箱，含泵站控制软件选用质量、功能、售后体系等同于乳化液泵站领域一线品牌浙江中煤/德国卡码特/北京格洛博或同等档次及以上品牌产品售后。
1.1	智能乳化液泵	BRW630/37.5S	台	3	轴承应选用 SKF/FAG/TMK 或同等档次及以上品牌产品。具备电液自动卸载功能（优质电磁阀），配高端陶瓷柱塞，具有润滑油油位、油温、油压等保护功能。配高端隔离腔油封、高端柱塞密封圈、高端吸排液阀弹簧
1.2	智能不锈钢乳化液主箱	RX630/70L	台	1	304 不锈钢，钢板厚度 6mm（标准板），液箱容积 $\geq 7000L$ ，全智能油位、液位监控，配优质传感器，具有强迫吸液功能，液箱口含一用一备助吸泵 2 只
1.3	智能不锈钢乳化液辅箱	FRX630/70L	台	1	
1.3	供液站	GYZ4L	台	1	模块化、大容积蓄能器 120L，消除液压系统的压力脉冲，实时监测系统压力

1.4	变频电动机(包括电缆插头和插座)	450kW 变频	台	3	变频电机, 功率 450kW, 电压 660/1140V, 具有电机温度保护功能, 电机应采用江苏亚力、南阳防爆、抚顺等等同等档次及以上品牌产品
1.5	矿用隔爆兼本质安全型组合变频起动器	BPQJ-(3 × 500, 480)/1140	台	1	控制功率 500kW, 3 路变频 2 路主工频回路 11 路小工频回路, 实现 3 台乳化液泵变频控制及 2 台喷雾泵的开关接入以及系统内部所有小电机的开关接入
1.6	连接管路及接头(泵、箱之间的所有连接)		套	1	含内部连接胶管和通讯电缆(设备至工作面胶管及电缆由矿方自备)
2	喷雾泵站	BPW500/16	套	1	常规机型, 5 柱塞, 2 泵 1 箱
2.1	喷雾泵	BPW500/16	台	2	5 柱塞泵, 配合金钢自制柱塞, 含润滑油油位、油温、油压传感器。工频, 功率 160kW, 电压 660/1140V
2.2	不锈钢清水箱	KPX500/50LA	台	1	304 不锈钢, 钢板厚度 ≥5mm, 液箱容积 ≥5000L, 含液位、系统压力传感器
2.3	连接管路及接头(泵、箱之间的所有连接)		套	1	含内部连接胶管和通讯电缆(设备至工作面胶管及电缆由矿方自备)
3	控制装置		套	1	控制 BRW630/37.5 乳化液泵站 3 泵 2 箱和 BPW500/16 喷雾泵站 2 泵 1 箱, 实现智能化, 无人值守

3.1	矿用隔爆兼本质安全型乳化液泵站控制箱	KXJ1-127R	台	1	主控（控制泵站实现智能化，无人值守）
3.2	矿用隔爆兼本质安全型分泵控制箱	KXJ3-127F	台	7	分控
3.3	矿用本安电路用接线盒	JHH9（A）	台	7	
3.4	电控附件		套	1	含泵站传感器、电磁阀、通讯电控等
4	净水反渗透水处理装置	ZM-JSZ-10	套	1	无电源运行，处理能力10吨/小时；包含纤维球过滤、保安过滤器、反渗透主机、纯水箱、加药装置等
4.1	净水反渗透水处理装置	ZM-JSZ-10	套	1	反渗透处理能力 $\geq 10T/h$
4.2	不锈钢净化水箱	ZM-JSZ-5000	台	1	容积 $\geq 5000L$ ，材质304不锈钢，含2台供水泵（一用一备）
5	智能高压反冲洗过滤站	GL3000/37.5/25	台	1	3组6筒，智能控制，不锈钢材质，公称压力37.5MPa，流量3000L/min，过滤精度25微米，具有自动反冲洗功能
6	回液反冲洗过滤站	GJF3000/8/60	台	1	4筒，自动反冲洗，不锈钢材质，流量3000L/min，公称压力8MPa，过滤精度60微米，用二备二
7	乳化液浓度在线监测及自动配比系统	RPZ	套	1	高端机型，乳化液浓度在线监测、自动配比及数据上传系统，含配液电控系统，配备1500L

					不锈钢材质油箱，一体化外框设计，含浓度传感器、乳化液配比及循环装置
8	随机备件		批	1	设备总价的 3%
9	专用工具		套	1	
10	技术资料		套	6	含电子版 1 套

二、技术参数

1、BRW630/37.5S 智能乳化液泵

进水压力： 强迫吸液
 额定流量： 630 L/min
 额定压力： 37.5 MPa
 电机功率： 450 kW
 电压等级： 1140 V
 电机转速： 1485 r/min
 柱塞数量： 5 个

2、RX630/70L 高端智能不锈钢乳化液箱主箱

工作介质： 乳化液
 工作容积： 7000 L
 材质： 304 不锈钢
 乳化液箱低位容积(L)： 2000
 增压泵功率： 7.5kW

3、FRX630/70L 高端智能不锈钢乳化液箱辅箱

工作介质： 乳化液
 工作容积： 7000 L
 材质： 304 不锈钢
 乳化液箱低位容积(L)： 2000
 支架回液口： DN51D，3 个（与回液过滤站出液口对应）

4、GYZ4L 供液站

额定流量： 2000 L/min

额定压力： 37.5 MPa
蓄能器容量： 120 L
高压进液口： SAE 2” 法兰，3 个（与泵站出液口对应）
高压出液口： DN51G，3 个（与高压反冲洗过滤站进液口对应）
系统压力传感器： 0-60 MPa

特点：

模块化、大容积蓄能器
消除液压系统的压力脉冲
实时监测系统压力

5、BPW500/16 喷雾泵

泵站工作介质： 清水
工作压力： 16 MPa（可调整）
公称流量： 500 L/min
柱塞数目： 5 个
电机转速： 1485 r/min
电机功率： 160 kW（全部工频）
供电电源： 660/1140V、50Hz
安全阀出厂调定压力： 17.6~18.4 MPa

6、KPX500/50LA 不锈钢清水箱

额定流量： 500 L/min
水箱容积： 2000 L
水箱材质： 304 不锈钢

7、控制装置

提供一套泵站控制系统，实现对乳化泵和喷雾泵的控制，具备数据上传接口，通过以太网接口开放所有数据和控制权限，允许智能化控制系统通过以太网接口实现对泵站的数据采集和远程控制。

8、ZM-JSZ-10 反渗透水处理装置

反渗透出水能力： $\geq 10\text{T/h}$
进水过滤预处理： $\geq 70\text{T/h}$
进水污染指数： $\text{SDI} \leq 5\text{NTU}$

进水余氯 (ppm) : <0.1mg/L
进水浊度: <1.0 度
进水水温范围: 5-35℃
▲设备脱盐率: ≥98%
设备运行压力: 1.0-1.2 MPa
设备回收率: 50%-65%
进水口: DN100 法兰, 1 个
反渗透出水口: DN51D, 1 个
粗过滤出水口 (200 μm) : DN51D, 1 个
精过滤出水口 (15 μm) : DN51D, 1 个

(1) ZM-JSX-5000 不锈钢净化水箱

本体材质: 304 不锈钢
额定容量: 5000L
水箱进水口: DN51D
水箱出水口: DN51D
控制方式: 浮球液位自动控制

(2) 工作流程

- ①、净化水箱高低液位自动控制: 水箱浮球先导阀与反渗透主机液力控制阀联动。
- ②、一级二级过滤分两路, 一路供井下冷却用水 (喷雾泵用水), 一路供井下自动配比用水 (进反渗透)。
- ③、净化水箱通过离心泵为自动配比装置供液。

(4) 工艺说明 (整套系统包括):

- ①、一级粗过滤: 流量 ≥70T/h, 精度 200 μm, 由减压阀、粗过滤器 (蓝式过滤器)、安全阀等组成预处理, 出水满足矿方喷雾用水要求;
- ②、二级精过滤: 流量 ≥35T/h, 精度 40 μm, 含纤维球过滤器 (内置水力马达)、多路阀等组成。具有高滤速、高精度、大纳污量的特点, 手动反冲洗;
- ③、三级精密保安过滤: 含精密袋式过滤器 (两个 10 μm 并联)、保安过滤器 (5 μm)、加药装置等。彻底过滤清除原水中的大于 5 μm 及以上的一切不溶于水的颗粒物, 重金属物质, 防止造成 RO 膜堵塞、结垢;
- ④、四级反渗透: 反渗透出水能力 ≥10T/h, 反渗透出水满足饮用水标准, 为支架及配

液用水提供洁净水源；

⑤、不锈钢净化水箱、离心泵、联动先导式浮球阀。

(3) 技术规格

①、一级进水粗过滤器：过滤精度 200 μm (150 μm/100 μm 精度可选)，过滤大颗粒物、悬浮物，一路供给喷雾泵用水，一路供给纤维球过滤用水。

②、进水减压阀：降低预处理设备（反渗透主机前的过滤设备统称预处理）的进水压力，达到预处理的运行压力(2.0MPa 压力可调)。

③、进水安全阀：保护后续设备工作压力不因不可控因素而引起的超压损坏设备本体。

④、三级精密过滤器：2 组袋式滤料滤芯 (10 μm) + 聚丙烯熔喷滤芯 (5 μm) 组合式过滤，彻底过滤清除原水中的大于 5 μm 及以上的一切不溶于水的颗粒物，重金属物质，防止造成对 RO 膜污染堵塞。此精密过滤器组不设单独出水口，仅供反渗透制水。

⑤反渗透膜组：

RO 膜的工作原理：RO (Reverse Osmosis) 反渗透技术是利用压力差为动力的膜分离过滤技术，孔径为纳米级 (1 纳米=10⁻⁹ 米)，在一定的压力下，H₂O 分子可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。

反渗透系统的进水要求：

A. 污染指数 SDI ≤ 15

B. 余氯 (ppm) < 0.1mg/L

C. 浊度 < 1.0 NTU

D. 水温范围 5-35℃

反渗透装置工艺设计：

为了保证反渗透系统的经济运行，节约运行成本，配置一套 10m³/h 反渗透设备，系统为 10 根 8" 不锈钢单芯压力膜管，10 支 BW-8040 膜元件，脱盐率 98% 以上，水回收率 50-65%。

⑦、不锈钢净化水箱作为反渗透最终出水暂存水箱，水箱容积 5000L，内置先导浮球阀与反渗透主机液力控制阀联动，水满停机，低液位启动，无需人员值守。

9、GL3000/37.5/25 智能高压反冲洗过滤站

高压过滤精度： 25 μm

公称流量： 3000 L/min

高压额定压力： 37.5 MPa
出厂时阻力损失（压差）： 0.3~0.5 MPa
当阻力损失（压差）在 1-3 MPa 时应进行反冲洗
高压进液口： DN51G, 3 个（和乳化液泵供液站出液口对应）
高压出液口： DN51G, 3 个（与支架供液主管路对应）
排污口： DN38D
输入电压： AC127V
输出电压： DC12V
工作介质： 乳化液（3%~5%乳化油与中性水的混合液）
控制方式： 压差控制/时间控制/压差-时间控制
结构特点：

六个过滤筒并联，同时进行过滤，过滤能力大；
滤芯强度高，阻力损失小；
不锈钢材料制造，抗腐蚀能力高；
配有电控装置，可实现手动与自动反冲洗功能；
自动反冲洗时，可按压差与时间二种参数同时设定进行反冲洗。
其密封可靠，流量大，精度高，冲洗效果良好，
滤芯可以多次反冲洗使用，使用寿命长，滤芯更换、维修方便。

10、GJF3000/8/60 回液反冲洗过滤站

公称压力： 8MPa
额定流量： 3000 L/min
过滤精度： 60 μm
进液口： DN65D, 3 个（与支架回液主管路对应）
出液口： DN65D, 3 个（与乳化液箱辅箱支架回液口对应）
排污口： DN31.5D
结构特点：

寿命长，生产效率高；压力恒定；过滤精度高；流量大。
采用优化设计方案，相较于同类过滤设备，液压元件实际使用寿命和系统可靠性显著提高。过滤站布局合理，结构紧凑，安装操作简单，可靠性高，能满足泵站系统对介质污染的控制要求。

反冲洗过滤器滤芯易于检修、更换。

具有高强度反冲洗、过滤精度高、安装便利、操作简单、可靠性高、抗腐蚀能力强等特点。适用于不同水质条件的煤矿井下。

过滤精度高：科学布局，过滤网为 3 层不锈钢网制成，由于引入反冲洗功能，保证了过滤精度并避免滤芯被堵塞，真正降低甚至消除流动介质污染对系统元件的影响，从而提高液压系统的安全。

安装便利：结构紧凑，体积小，可与多种泵站系统配套，安装方便。

可靠性高：设备采用加厚不锈钢过滤筒、高精度滤芯。

抗腐蚀能力强：设备主要部件均采用优质不锈钢制造，或采用特殊的防腐蚀处理，保证了液压元件的抗腐蚀能力。

11、化液自动配比及浓度在线检测装置主要技术参数

配比浓度范围：	3~5%（可调）
配比能力：	300L/min
工作压力：	1.2MPa
供电电压：	1140±12%V、50HZ
控制功能：	自动/手动控制
测量精度：	±0.5%
供水压力：	不低于 0.5MPa
防爆类型：	Exd[ib]I
抽油流量：	50L/min

乳化液自动配比及浓度在线检测装置主要技术参数：

不受乳化液浊度，粘度，颜色，气泡，固体杂质和结晶体的影响；传感器精度高，无需调零，探头自清洁，无需高压或超声波清洗；不停机的状态下实现乳化液浓度的在线检测；

具有实时监测和显示乳化液配液浓度功能；具有乳化液箱液位、乳化油油箱油位监测与显示功能。浓度在线监测系统，含浓度传感器、乳化液循环装置

具有液位实时监测和乳化液自动补液功能，当乳化油箱油位偏低时，实现报警并停止乳化液自动配比，提示补充乳化油。

控制装置具有显示屏，可在屏幕上显示液箱液位、乳化油油位、乳化液浓度、乳化液温度等信息，具有数据查询及参数配置功能。

系统能够适应井下水压范围 1-2MPa 不稳定的工况条件。

浓度传感器须采用光学原理传感器，设备精度正负 0.5%。

系统具有标准的通讯接口与通讯协议，实现数据上传，具有在远程进行数据显示，远程控制及参数调整等功能。

控制方式分手动控制和自动控制。

12、BPQJ-(3×500, 480)/1140 矿用隔爆兼本质安全型组合变频起动器

型式：矿用隔爆兼本质安全型；

变频起动器设备机芯采用相当于 ABB、或同等档次及以上品牌产品；

输入电压：4×3 AC 1140 V (85%~110%)；

额定输入频率：50Hz；

额定输入电流：1373A；

输出电压：变频回路：3×(0~1140)V；

工频回路：1140V；

输出电流：变频回路：3×(0~297)A；

主工频回路：2 路总电流不大于 400A；

辅助工频回路：12 路总电流不大于 80A；

输出频率：变频回路：0~50Hz；

工频回路：50Hz；

变频回路额定功率：3×500kW；

变频回路象限：两象限；

输出回路：3 个变频回路、2 个主工频回路、12 个辅助工频回路；

尺寸：2510×1110×1500 mm (长×宽×高)

▲重量：≤4200kg；

配套电机功率：变频回路：1140V 500kW 及以下功率变频电动机；工频回路：回路总电流不超过 480A；

设备使用地点：含有甲烷混合气体、具有煤尘爆炸危险的煤矿井下；

具备 3 个 500kW 变频输出回路、2 个主工频输出回路、12 个辅助工频输出回路；3 个 500kW 变频输出回路为二象限运行方式，可对 3 台及以下电动机进行变频调速控制；2 路主工频回路控制工频泵电机，需要几路根据需要进行配置；12 路辅助工频回路用于辅助供电及控制，如电动机冷却风机、喷雾、净水系统、自动配比系统电机等，需要几路根据需

要进行配置；

主要技术要求

- 1) 满足泵站各种运行工况的要求，包括软启动、控制变速或定速带载运行、正常停机、紧急停机；泵站系统中压力 PID 变频调速等；
- 2) 变频输出回路可联动控制也可实现单独独立控制，互不影响；
- 3) 能够实现正、反转控制；
- 4) 采用一体化设计，所有滤波、显示、PLC 控制装置全部集成在一个防爆壳体内，无需单独的控制系統，现场占用空间小，便于运输及现场放置；
- 5) 采用水冷方式冷却，降低设备噪音和环境污染，改善现场工作条件；
- 6) 全中文显示界面，能够显示变频器电流、电压、频率、温度、报警值等信息，可通过屏幕完成各种设置与操作；
- 7) 具有 RS485 总线通信接口，可通过 MODBUS 协议将运行信息传至监控中心上位机；
- 8) 主要保护功能：欠压保护、过压保护、短路保护、缺相保护、瞬时断电保护、接地故障保护、漏电闭锁保护、过载保护、电机过温保护、通信故障保护、功率器件的过热保护等，保护性能符合产品标准的规定；
- 9) 故障自诊断功能：变频器具有开机自检功能，可以方便的诊断出当前状态是否正常，并能在显示屏上显示故障代码；具有自诊断功能，能够明确指示故障信息；
- 10) 变频器对电网电压波动应有极强的适应能力，在-15%~+10%额定电压波动范围内能满载输出；
- 11) 在 0~100%调速范围内，变频器输入侧的功率因数不小于 0.9；
- 12) 设计满足 IEC 61800.3-2004（可调速电力传动系统第 3 部分电磁兼容要求和特定试验方法）及 GB/T 14549-1993（电能质量公用电网谐波）标准中关于谐波含量及 EMC 电磁兼容的要求，并通过相关部门测试；
- 13) 变频器壳体及内部支架机械结构应有足够的强度，满足安装运输要求；

四、泵站结构技术性能

BRW630/37.5S 高端智能乳化液泵站

采用卧式五柱塞泵结构，全系统为 3 泵 2 箱，2 台运行 1 台备用，不锈钢乳化液箱，主液箱配 2 台增压泵，乳化液泵和箱体可安装在平板车上移动运输。

每台乳化液泵的额定流量 630L/min，额定工作压力 37.5MPa，连续可调。

乳化液箱采用不锈钢材料，其单箱有效容积 7000L，液箱总容积 14000L。

液箱系统设有乳化液位指示器。

泵箱有清理口，可方便人员对箱体内部的清洗。

液箱体为封闭式，可以防止矸石、煤粉等杂物落入箱内，液箱适应左右工作面可以放到平板车上移动运输。

采用电液卸载阀满足自动加载卸载功能。

能够自动控制液箱补液和停止补液。

泵体上配备必要的监测仪表，如系统压力表、油位表、油压表等。

系统中配备蓄能器，容量 120L。

泵和电机连接方式为法兰联接方式，在中心机座的两侧固定。

曲轴轴承采用 SKF、FAG 或 TMK 等同等档次及以上品牌产品。

柱塞采用优质陶瓷制成，具有较高的硬度、良好的耐磨性和防腐性，柱塞密封使用优质聚合物材料。

连杆采用铸钢材料制造，连杆大小头油路贯通，能保证润滑性能。

滑块采用分体式滑块设计，节省维修成本，滑块磨损时，无需更换整个滑块；拆卸方便无需拆卸曲轴箱和连杆，直接更换滑块套。

润滑系统选用油泵强迫润滑，由曲轴驱动，可以对所有运动部件进行主动润滑处理，油路设计有安全阀，保证油路压力过高时正常泄压。

曲轴箱外部设有冷却器，曲轴箱润滑油能够得到有效冷却，保证曲轴箱油温低，传动各零件润滑可靠。

泵头采用优质合不锈钢材料生产，具有耐腐蚀特性，阀芯、阀座等均采用优质不锈钢制成，便于拆卸和维修。

吸排液弹簧、盘根均选用高端优质产品。

配置国内知名品牌电机，带防爆插头和插座，电机功率 450kW（连续功率），绝缘等级：H 级，电机的外壳防爆等级 IP55。电机具有温度保护功能。

泵站列车必须能实现左右调向，满足左右工作面配套的要求。调向时必须实现所有单元的控制元件、检测元件、仪器仪表必须安装在行人侧，同时考虑到检修，卸载阀、电磁阀、过滤器等主要元部件必须安装在行人侧。

所有单元左右方向均可安装电缆架，便于顺槽电缆、管线能通过泵站列车，并不与泵站系统干涉。

设备入井前取得中国国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。

采用强迫润滑方式，润滑油压力大于 0.45MPa。

2、BPW500/16 喷雾泵站

采用卧式五柱塞泵结构，全系统为 2 泵 1 箱，1 台运行 1 台备用，喷雾泵和箱体可安装在平板车上移动运输。

喷雾泵能满足采煤机、支架、三机工作时冷却需要及灭尘，而且在紧急情况下起到灭火作用。

曲轴箱采用高强度 HT250 铸铁整体箱形结构；轴瓦采用钢壳高锡铝合金薄壁瓦；齿轮采用优质合金钢，硬齿面。

柱塞采用合金材料表面喷镀镍基合金电镀处理，阀芯、阀座采用优质不锈钢

水箱采用 304 不锈钢材质焊接，设有液位指示器。具有清理口，可方便人员对箱体内部的清洗。液箱体为封闭式，可以防止矸石、煤粉等杂物落入箱内。

配备必要的监测仪表，如系统压力表、油位表。

泵和电机连接方式为联轴器连接。

设备入井前取得中国国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。

五、控制系统实现功能

实现乳化液泵站和喷雾泵站智能化控制，实现无人值守。

多泵组合按编程自动开停，满足大流量的要求。当运行方式置于自动时，电控箱根据工作面液压支架的用液量，可自动增加或减少泵的运行数量；当一台泵的流量不能满足时，另一台泵会自动开启。当工作面液压支架的用液量减小时，可自动将运行的泵逐台停止运行，最后只保留一台泵在继续运行。同时还可将运行的泵自动进行轮换，以使每台泵的运行时间，接近一致。当运行方式置于手动时，可由人工任意开启一台或数台乳化液泵。

系统能检测总管压力，并根据设置的压力值自动控制乳化液泵电子卸载阀的动作，保证系统压力在一定范围内恒定；

系统具有自动欠压启动功能，当泵站系统压力过低时，泵站控制系统将根据欠压值逐台启动就绪态泵站，补偿总管压力；

系统具有空载停泵功能，当工作面需液量较小时，泵站空载时间到达设定值，控制系统自动的切除低优先级泵站，从而实现节能和减少泵站的磨损。

泵站控制分站应设置有闭锁按钮，当设备出现故障时或认为禁止某台泵站运行时，可以直接按下该泵站上的闭锁按钮，禁止泵站运行；

系统具有故障泵站的自动投切功能，泵站系统运行过程中某台泵发生停车类故障，控制系统能够自动停止故障泵并启动就绪状态的液压泵站。

系统具有爆管检测功能，当总管压力低于设定值并且延迟时间超过设定值时，泵站控制系统应紧急停车并报警。

泵站控制系统有防吸空保护功能，实现乳化液箱液位达到设定最低液位时自动停机闭锁并显示。

系统具有对泵站油和液箱完整的传感器保护，泵站具有润滑油压力低保护，润滑油过温保护、吸液口压力过低保护、液箱超温保护、乳化液低保护；

实现乳化液泵站电磁卸载控制，卸载恢复压力达到调定压力的 85%以上。

实现泵站的智能联动，泵站的“主、次、备”轮回控制，可以根据工作面用液实现泵站的智能启、停控制。

具有泵站油温、油位、油压和乳化液箱液位、乳化液温度在线检测功能等，实现主要设备的状态检测、预警与保护。

具有数据和故障记录、单台泵累计运行时间记录、自诊断功能、保存功能，可以查询历史信息 and 运行信息。

泵站控制系统的通讯协议，主站提供 RS485 接口进行数据上传和远程监控，并满足与配套的第三方通讯，能实现数据集成、上传等功能。

质量保证及技术支持

整机为井下验收合格后 1 年或设备到矿 18 个月，以先到为准。

质保期内设备出现问题，乙方接到用户通知后需及时解决或答复，特殊情况应在 24 小时内（一般情况下应在 48 小时内）到达现场，若确实属于设计、制造问题，进行无偿维修服务。

质保期后如发生故障，乙方积极协助用户处理。

六、制造标准及安全要求

系统内部用所有管路、接头、阀门均有乙方提供。

制造标准符合

MT/T188.2-2000 煤矿用乳化液泵站乳化液泵煤炭行业标准(MT)

乙方对生产过程中产生的废弃物负责，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》标准及相关企业标准。

七、主要随机材料

操作维护说明书六套。

提供专用工具一套。

设备中标总价的 3%随机备件。

(二) 支架电控智能化技术规格书

1、供货范围

序号	产品名称	单位	数量	备注
	工作面电液控制系统			
1	支架控制器	件	156	以太网支架控制器
2	安装架	件	156	支架控制器
3	防护盖	件	156	支架控制器
4	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	件	39	每4架
5	隔离耦合器	件	78	光电耦合
6	安装架	件	78	隔离耦合器
7	压力传感器	件	156	量程 0-60MPa
8	行程传感器	件	156	
9	磁环	件	156	行程传感器
10	插座	件	156	行程传感器
11	U型卡	个	156	
12	堵头	件	156	
13	网络终端	件	2	安全监测
14	钢丝编织橡胶护套连接器	根	156	邻架
15	钢丝编织橡胶护套连接器	根	156	行程
16	钢丝编织橡胶护套连接器	根	156	压力
17	钢丝编织橡胶护套连接器	根	78	电源箱
18	钢丝编织橡胶护套连接器	根	78	本架
19	U型卡	个	1200	
20	U型卡	个	200	驱动
21	工具包	套	3	

22	电缆	米	1300	4 平方, 外径 $\leq 21\text{mm}$
23	螺丝、螺母	件	1500	根据实际使用调整
	超前架电液控制系统			
1	支架控制器	件	12	以太网支架控制器
2	安装架	件	12	支架控制器
3	防护盖	件	12	支架控制器
4	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	件	2	
5	隔离耦合器	件	2	光电耦合
6	安装架	件	2	隔离耦合器
7	压力传感器	件	24	量程 0-60MPa
8	网络终端	件	4	安全监测
9	钢丝编织橡胶护套连接器	根	12	邻架
10	钢丝编织橡胶护套连接器	根	24	压力
11	钢丝编织橡胶护套连接器	根	4	电源箱
12	钢丝编织橡胶护套连接器	根	2	本架
13	钢丝编织橡胶护套连接器	根	4	数据传输
14	电缆限流器	件	2	数据传输
	便携式支架控制器			
1	支架控制器	件	5	以太网支架控制器
2	矿用本安型遥控器	件	5	RFID 射频技术
3	充电器	件	1	矿用本安型遥控器
4	钢丝编织橡胶护套连接器	根	5	驱动
	采煤机位置监测系统			
1	红外线发射传感器	件	1	安装采煤机身上
2	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	供电
	工作面无线遥控器			
1	矿用本安型遥控器	件	15	RFID 射频技术
2	充电器	件	4	矿用本安型遥控器

	工作面主阀			
1	电液控换向阀	件	156	工作面
2	电磁阀驱动器	件	156	工作面
3	电液控换向阀	件	12	超前架
4	电磁阀驱动器	件	12	超前架
5	变径	个	168	工作面
6	钢丝编织橡胶护套连接器	根	168	电磁阀驱动器
	自动反冲洗过滤器			
1	自动反冲洗过滤器	件	168	流量 1000L/min
2	钢丝编织橡胶护套连接器	根	168	反冲洗
	转载机迈步电液控制系统			
1	支架控制器	件	1	以太网控制器
2	安装架	件	1	支架控制器
3	防护盖	件	1	支架控制器
4	电液控换向阀	件	1	
5	电磁阀驱动器	件	1	
6	自动反冲洗过滤器	件	1	
7	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	耦合器-控制器
8	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	控制器-驱动器
9	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	反冲洗
10	转载机自移电液控软件	套	1	
	皮带机尾电液控系统			
1	支架控制器	件	1	以太网控制器
2	安装架	件	1	支架控制器
3	防护盖	件	1	支架控制器
4	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	件	1	
5	隔离耦合器	件	1	
6	安装架	件	1	隔离耦合器

7	电液控换向阀	件	1	
8	电磁阀驱动器	件	1	
9	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	耦合器-控制器
10	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	控制器-驱动器
11	钢丝编织橡胶护套连接器	根	2	电源箱
12	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	反冲洗
13	网络终端	件	2	安全监测
14	钢丝编织橡胶护套连接器	根	2	数据传输
15	电缆限流器	件	1	数据传输
16	皮带机尾自移电液控软件	套	1	
	视频监控系统			
1	矿用隔爆兼本质安全型数据采集器	台	2	千兆交换机
2	矿用高清网络摄像机	台	32	6架1件，重点部位6件
3	钢丝编织橡胶护套连接器	根	26	
4	钢丝编织橡胶护套连接器	根	6	
5	视频存储器	件	1	
6	矿用隔爆兼本质安全型数据采集器	台	26	6架1件
7	小交换机保护罩	件	26	
8	小交换机固定板	件	26	
9	矿用光缆（快插）	根	25	
10	矿用光缆（快插）	根	1	
11	钢丝编织橡胶护套连接器	根	26	电源箱-交换机
	工作面照明系统			
1	LED照明灯	件	58	3架1件，重点部位6件
2	供电电缆	米	1300	
	工作面环境监测系统			
1	粉尘传感器	件	13	12架1件

2	矿用激光甲烷传感器	件	2	
3	钢丝编织橡胶护套连接器	根	15	
4	RS485 转换器	件	15	
5	钢丝编织橡胶护套连接器	根	15	
	工作面集控中心			
1	顺槽控制室	间	1	安装在设备列车上，碳钢结构
2	矿用隔爆兼本质安全型计算机	台	4	
3	矿用本安型键盘	件	4	
4	采煤机操作台	台	1	
5	三机操作台	台	1	
6	支架操作台	台	1	
7	矿用隔爆兼本质安全型数据转换器	台	2	
8	矿用隔爆兼本质安全型数据采集器	台	1	数据传输
9	矿用隔爆兼本质安全型数据采集器	台	1	数据传输
10	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	件	2	交换机、操作台供电
11	信号转换器	件	1	
12	安装架	件	1	信号转换器
13	线缆分配器	件	2	操作台供电
14	钢丝编织橡胶护套连接器	根	4	连接操作台
15	钢丝编织橡胶护套连接器	根	6	交换机、操作台供电
16	钢丝编织橡胶护套连接器	件	2	
17	尾纤	根	15	
18	电缆接续器	件	4	

19	电缆转化器	件	20	
20	通讯电缆	米	800	
21	矿用光缆	米	3000	
22	光缆接线盒	件	10	
23	UPS 不间断电源	台	1	
24	矿用高清网络摄像机	台	1	
25	钢丝编织橡胶护套连接器	根	1	
	地面监控中心			
1	地面上位机	台	2	
2	显示器	件	4	27" 显示屏
3	双联屏支架	件	2	
4	采煤机操作台	台	1	
5	三机操作台	台	1	
6	支架操作台	台	1	
7	小型千兆交换机	件	1	
8	插线板	件	3	
9	地面座椅	套	1	
	智能综采管控平台			
1	智能综采移动管理系统	套	1	
2	手机 APP	套	1	
	软件			
1	OPC 软件	套	1	
2	集控软件	套	1	
3	电液控软件	套	1	
4	智能化软件	套	1	
5	泵站软件	套	1	
	支架姿态监测			
1	矿用本安型采高传感器	件	156	支架姿态测量
2	矿用本安型信号转换器	件	156	信号集成

3	安装架	件	156	矿用本安型信号转换器
4	倾角传感器	件	156	护帮
5	钢丝编织橡胶护套连接器	根	156	采高
6	钢丝编织橡胶护套连接器	根	156	护帮倾角
7	U型卡	根	1300	
	人员定位系统			
1	矿用本安型无线基站(UWB)	件	12	1件/16架,超前2
2	钢丝编织橡胶护套连接器	根	12	
3	UWB定位标签	件	30	
4	人员定位标签USB集中充电桩(50口)	件	1	1充50
	工作面矿压分析系统			
1	工作面矿压分析系统服务器	套	1	
2	工作面矿压分析系统软件	套	1	
	3%随机备件			

备注：卖方有义务提供满足系统完整性和系统相关功能的设备和技术，此为参考明细，以实现最终功能为准。

主要配套设备

序号	设备名称	产品型号	单位	数量
1	采煤机	MG550/1280-WD	台	1
2	刮板输送机	SGZ800/2×700	台	1
3	液压支架	ZY10000/17/35D	架	148
4	端头支架	ZYT10000/17/35D	组	3
5	过渡支架	ZYG10000/17/35	架	2
6	转载机	SZZ900/400	台	1
7	破碎机	PLM2200	台	1
8	可伸缩带式输送机	SSJ 1200/2×200	台	1
9	自移机尾	DWZY1200/6400	台	1
10	乳化液泵站	BRW630/37.5 型	组	1
11	喷雾泵	BPW500/16	套	1
12	运顺超前回风	ZQL2×4800/18/35D 型	组	3
13	回风超前支架	ZQL2×4800/18/35D 型	组	3

技术参数及要求

电液控系统配置要求：

▲支架电液控制系统采用德国玛珂、美国久益、HBT 或同等档次及以上品牌产品。

液压支架电液控制系统主要包括：支架控制器、矿用本安型遥控器、压力传感器、行程传感器、红外线发射传感器、红外线接收传感器（集成在控制器中）、电磁阀驱动器、电液控换向阀、信号报警灯（集成在控制器内）、电动反冲洗过滤器、矿用隔爆兼本安型直流稳压电源、隔离耦合器、顺槽主控计算机系统、矿井上下数据传输系统等。

电液控系统具备无线遥控功能，无线遥控功能主要包括：单架动作和成组动作。无线遥控能够控制的支架数为左右 10 架，并且可根据现场实际情况自由选择 and 设定。

▲支架采用大流量电液控制系统，能够完成支架的各种动作功能，保证单台支架完成一次移架工作循环时间不大于 10 秒。

所有液压产品按 DN 系列制造。

上位机安装在顺槽控制室内，构成自动化平台，显示液压支架运行状态，对液压支架进行远程控制。

控制器通常安装在液压支架四连杆前部，每架一台，显示每台液压支架的状态，控制液压支架的功能，内置红外接收器和射频接收器功能。

电液控换向阀安装在液压支架四连杆前部，每架一台，执行液压支架液压动作。

工作面的电液控制器的电源箱输入电压为 AC127V，50Hz，每 6 架安装 1 个，每一个电源的电气参数应该满足该电源箱附近 6 架上的所有控制器、传感器、数据传输设备、摄像机、采煤机定位系统等所有设备的用电需求。中间架每个电源箱配置 2 台隔离耦合器，超前架每个电源箱配置 1 台隔离耦合器。

系统通常包含 6 种传感器(不限于)：压力传感器，行程传感器，红外传感器，矿用本安型采高传感器，矿用本安型信号转换器、倾角传感器：

①压力传感器安装在立柱单向锁上，中间架、过渡架及端头架每架 1 个，超前架每根立柱 1 个，测量立柱的下腔压力。压力传感器量程为 0—60MPa，精度不大于 1MPa。

②工作面推移行程传感器安装在推移油缸内，每架 1 个，测量推移行程（900mm），传感器的精度为不大于 1mm。

③采煤机上安装 1 个红外线发射传感器和 1 件射频发射器；红外传感器和射频接收器每架 1 个，确定采煤机位置，需集成到控制器内。

④矿用本安型采高传感器（集成倾角传感器功能）安装在底座上，每架 1 个，测量支架高度和底座角度。不能采用倾角传感器替代采高传感器。

⑤矿用本安型倾角传感器安装在护帮板，每架 1 个，测量支架护帮角度。

⑦其它传感器如粉尘传感器采用间隔布置的方式安装支架合适位置，具体安装位置以技术协议为准。

系统所需传感器不限于以上所列，传感器品种及数目以最终设计图纸为准。

电液控制系统具备防水防尘能力，主要电液控制装置外壳防护等级不低于 IP68。

在集控中心配备一台一体化主机，监控主机本安型显示器一体化安装，监控主机 CPU I7 或以上配置，主频不小于 3.0G，配置有 RS422、RS485 及以太网等接口，显示器液晶屏采用不小于 22 英寸宽屏。

电液控制系统采用 304 不锈钢材质，可靠性高，抗干扰能力强。

电控系统连接器采用钢丝编织橡胶护套 4C 电缆，插接可靠，插接灵活。

电液换向阀组为整体式结构，阀芯采用插装式。

电控系统为非主-从机型，当工作面控制系统与顺槽控制主机断开后，仍能完成各种操作功能和操作模式设置。

▲工作面每架配置 1 个自动反冲洗过滤器，过滤精度不大于 25 μm，每个自动反冲洗流量不小于 900L/min。通过设定控制器相关参数，能够按预设时间进项支架定时反冲。

两巷超前支架配置电液控制系统，可以和工作面电液控制系统融合，实现联动功能，每台配置 2 套压力传感器、1 件电动反冲洗过滤器。

转载机自移配置电液控制系统，由控制器、电液换向阀、隔爆兼本安型电源箱、隔离耦合器组成，实现就地控制和无线遥控控制。

带式输送机机尾自移电液控制系统，由控制器、电液换向阀、信号灯、隔爆兼本安型电源箱、隔离耦合器组成，实现就地控制和无线遥控控制。

电液控系统功能要求：

非主从型控制结构：当电液控制系统和顺槽上位机断开后，仍可以完成邻架控制，成组动作，急停和闭锁功能，完成参数设置和参数更改功能，仍具备故障在线检测功能。

声光报警功能：支架控制器在执行动作之前和执行动作时，以声光形式警示。

急停闭锁功能：

① 急停功能：当工作面可能出现危及人身安全时，按下任意控制器的急停按钮，全工作面所有支架立即停止动作。在解除急停功能前，仅可执行邻架控制动作。拔起急停按钮，解除急停功能。

② 闭锁功能：通过向右（即顺时针）旋转 90° 急停按钮，可以闭锁本架和左右邻架。被闭锁的支架，不执行任何动作。向左（即逆时针）旋转 90° 急停按钮解除闭锁功能。

控制模式：电液控制系统具备按键控制模式，时间控制模式和参数控制模式。

控制功能：电液控制系统具备邻架控制功能，成组动作控制功能。

邻架控制功能：邻架控制功能分为单键单动作，和单键组合动作。

成组功能：在工作面任意控制器上，选定其左或右连续相邻的若干个支架为一组、执行某一单动作或组合动作。

跟机功能：在工作面可以实时确定采煤机位置的前提下，在和工作面主机通讯正常状态下，电液控制系统可以实现支架跟机动作和跟机自动化。

单架自动移架功能：自动移架功能中每个单动作的进程，衔接，协调均以所设置的参数值以及传感器实时检测数据为依据。在正常地质条件下，每台支架完成一个工作循环时

间可以不大于 8 秒。

割煤方式：电液控制系统与采煤机配合实现双向，单向和部分截深割煤功能。

自动割三角煤跟机功能：电液控系统具备端头自动割三角功能的跟机功能。电液控制系统自行设定转折点，执行液压支架自动割三角煤功能的跟机功能。自动割三角煤功能的实现由采煤机，液压支架，采煤工艺，地质条件和电液控制软件程序共同完成。

图形显示功能：井下主机以图形形式显示支架立柱压力，推移行程、煤机位置，煤机方向，工作面高度等数据，并可以在地面控制中心显示。

平衡油缸浮动功能：当所安装的平衡双向锁具备差动功能时，电液控制系统在升柱时，控制平衡油缸处于浮动状态，防止因两腔锁死而导致油缸损坏。

自动补压功能：电液控制系统具备自动补压功能。当自动补压功能开启后，当立柱在支撑中因某种原因卸压时，当压力降至某设定值时，电液控系统会自动开启升柱功能，直到达到规定压力后，停止供液。系统可多次补压，保证支护质量。

无线遥控功能：在设定的范围之内，可以对液压支架进行无线控制。控制范围严禁超过可视范围。

信息功能：电液控制系统具备存储和查询控制过程，参数设置，故障信息和诊断等信息功能。

数据传输功能：电液控制系统，其他综采设备和交换机相连接，将数据上传到地面调度室，进行显示，可以向第三方以 OPC UA 格式提供数据。

远程控制功能：远程控制功能启动后，在顺槽控制室内的控制平台上远程控制液压支架动作。

支架控制器具有足够的冗余控制口和升级接口，以满足构建整个信息传输系统时对综采工作面设备监控系统的扩容要求。

主要部件寿命担保：

▲液控制装置：循环次数大于 40,000 次；电液控换向阀：循环次数大于 40,000 次；其它电气元件：循环次数大于 30,000 次。

工作面视频监控系统技术要求

工作面视频监控系统由支架控制器、矿用本质型网络摄像机、矿用隔爆兼本质安全型计算机、矿用本质安全型操作台、矿用本质安全型交换机、视频存储器、钢丝编织橡胶护套连接器及附件等组成。

工作面每 6 架安装 1 台云台摄像机摄像机安装于支架的顶梁上。其余布置在刮板机头、

端头支架、集控中心、设备列车等处。云台旋转角度：水平 360 度，垂直 45 度，分辨率：1080P（MAX），具备强光抑制、背光补偿、宽动态、数字降噪等功能；

工作面每 6 架安装 1 台矿用本安型交换机，交换机和交换机通过快插光缆连接，形成工作面千兆以太网络。摄像仪通过以太网电缆连接到交换机，传输工作面视频。

在集控中心配备 1 台一体化主机，配置有 RS422、RS485 及以太网等接口；显示器液晶屏采用 22 英寸宽屏。在显示器进行工作面视频显示，实现在视频显示器上跟随采煤机自动切换视频摄像仪画面，视频显示器传输接口采用以太网电口传输。

矿用本安型固定摄像仪需是网络摄像仪，实现高清彩色视频监控，采用以太网进行视频传输，摄像仪传输接口应采用以太网电口传输，摄像仪通过有线的方式接到矿用本安型交换机，通过矿用本安型交换机给摄像头供电，视频信号从工作面传至集控中心延时不大于 300ms。

在集控中心安装一台摄像仪，便于地面调度中心可对集控中心进行监视，以防集控中心长期处于无人状态。

在刮板运输机机头和机尾、转载点、皮带机尾等重点部位共安装 6 台矿用本质安全型摄像仪。

视频跟机：云台摄像头能够根据自动化系统得到的煤机位置信息实现自动跟机旋转，确保采煤过程中对煤机前后滚筒区域的跟机监控，当采煤机超出监控范围后能够自动切换合适位置的摄像头持续监控。

在地面分控中心设置 1 台录像服务器，该录像服务器仅对重点采集点（采煤机工作区域、集控中心及其它相关采集点）的视频进行动态录像，且录像存储时间不小于 30 天。

视频传输格式：D1 及以上。

视频分辨率：1920*1080。

提供工作面 LED 照明，对视频系统与工作面提供良好的光照条件，每台 LED 灯照度不小于 4000Lux，每 3 架安装一台 LED 照明灯；

工作面人员定位系统

工作面人员安全闭锁系统配置

人员安全闭锁识别卡

配置 30 个人员安全闭锁识别卡，采用无线射频技术，配合射频基站（可集成在电液控制器中）使用。

②人员安全闭锁识别卡充电器

配置充电器，采用无线充电方式，在地面给人员安全闭锁识别卡充电。

工作面安全闭锁系统功能

- ①利用多点定位原理来确定人员的相对位置。
- ②人员位置在地面集控中心上位机上显示。
- ③可在软件上灵活设置识别区域：安全区域、危险区域。
- ④具备工作面自动化区域识别的功能，当判断巡视人员出现在危险区域时，闭锁巡视人员所在支架，并有闭锁警示灯提示，如有必要可停止采煤机、运输机等动作。
- ⑤实现对采煤机位置的精确定位，定位误差在 20cm 左右。
- ⑥系统相关装置均采用精小化设计。
- ⑦具备与工作面智能控制系统双向通信的各类通讯接口。

工作面环境监测系统技术要求

工作面每 12 架安装 1 个粉尘传感器，通过以太网数据传输平台传输至控制平台，实现人员、设备及环境联动控制，结合工作面喷雾系统达到智能喷雾除尘功能；

在工作面机头、机尾各布置一台瓦斯浓度传感器，实现对工作面开采环境瓦斯浓度的监测。

粉尘传感器接入工作面控制器，将粉尘数据上传至智能化系统，实现根据工作面粉尘浓度智能喷雾除尘。

具备降架自动喷雾降尘的功能，且该功能可设置启用或者关闭。

具备与工作面智能控制系统双向通信的各类通讯接口。

顺槽集控中心技术要求

6.1 设备配置及安装位置要求：

顺槽集控中心由集控室、矿用隔爆兼本质安全型计算机、本安型操作台、矿用隔爆兼本安型直流稳压电源、矿用隔爆兼本质安全型数据转换器等组成：

集控中心设在设备列车上的一体化操作间，一体化操作间由中标人提供。内设 4 台一体化主机对工作面设备进行控制，显示器显示设备运行画面和视频图像。

▲矿用隔爆兼本质安全型监控主机与矿用本安型显示器一体安装，监控主机 CPU I7 或以上配置，主频不小于 3.0G，配置有 RS422、RS485 及以太网等接口；显示器液晶屏采用不小于 22 英寸宽屏。

配置 3 台本安操作台，其中 1 台操作台负责进行液压支架远程操作，1 台操作台负责对采煤机远程操作，1 台操作台负责对三机、泵站等设备远程集中控制。

集控中心需结构紧凑，各设备布置合理，能够为各开关、综保、交换机、语音预警保护闭锁主控制器和电源等设备提供合理安装位置。

集控中心采用掀盖式结构设计，便于在井下进行维护。集控中心配备 UPS 电源，保证工作断电情况下 2 小时供电。

6.2 接口的相关要求

(1) 能够将电液控制系统、工作面人员位置识别系统、工作面自动喷雾降尘系统、工作面过滤系统、工作面三机、自移机尾、顺槽皮带运输以及各类开关泵站等的的数据融入本系统，并参与少人化智能化工作面的控制与保护。

(2) 预留能将系本系统接入到矿井自动化系统的接口和协议，能够通过井上下数据传输系统上传本系统采集的所有数据，并在井下和井上计算机上进行显示和控制。

6.3 功能的相关要求

综采工作面各系统集成到同一控制平台，使用同一数据库。当综采工作面智能化控制系统出现故障时，各子系统能单独开机运行，确保生产不受影响。

6.3.1 智能化系统具备各系统的接入功能：

(1) 电液控系统接入

- ①显示所有支架立柱压力、推移行程、采高和控制模式；
- ②显示所有支架控制器的急停状态、通信状态、驱动器与支架控制器通信状态；
- ③显示工作面的推进度，包括班累计、日累计、月累计和年累计；
- ④在工作面电液控制系统的基础上，实现在集控中心对液压支架的远程控制。对任意支架进行远程控制，主要包括推溜、降架、拉架、升架、以及其他功能动作；
- ⑤通过分析支架的压力、行程变化趋势，自动识别“丢架”，指导操作人员进行干预。
- ⑥高度自动检测及控制功能，通过采高传感器可以实现对液压支架高度的实时检测，通过相邻支架高度的监测判断出支架高度差的正负偏差，通过智能话控制系统实现对不合理支架高度的调整和控制。
- ⑦具备矿压监测以及超前预警功能，通过监测矿压数据，使用先进的技术手段和算法，对数据进行实时分析和预测，识别出潜在的压力异常和风险，并提前采取措施加以应对，必须具备周期来压预警功能。

(2) 采煤机控制系统接入：

①采煤机状态显示功能：

采煤机运行状态在集控中心上显示，包含：牵引电机电流，截割电机电流，采煤机行走

速度及方向，采煤机位置，采煤机牵引电机油温，摇臂高度，机身仰俯角，以及轴承温度等数据。

②采煤机远程控制功能：集控中心可以通过人为通过本安操作台或者通过系统内部程序方式向采煤机发送控制指令进行远程控制。控制功能包括：启停采煤机液压电机，启停截割电机，启停牵引电机，更改行进方向，采加速和减速，摇臂升降调节等。为保证控制指令及时有效，控制小于 300ms。

③记忆割煤（采煤机需具备记忆割煤功能）：集控中心内的工作面自动化控制主机能够控制采煤机开启、停止记忆割煤功能，集控主机将控制指令发送给采煤机控制箱，由采煤机控制箱将控制指令下达给采煤机，电液控制系统实现与采煤机记忆截割系统协同联动，实现综采工作面智能化开采。

④实现与采煤机的双向通信，实现在集控中心和分控中心对采煤机的启停运行状态、运行方向、采高、速度、位置等数据进行实时远程监测。

⑤可以与刮板输送机负荷关联，当刮板输送机过载运行时可放慢采煤机的牵引速度，减少煤量；当刮板输送机负荷超过设定上限时，自动停止并闭锁工作面采煤机。

⑥采煤机与支架防干涉功能：采煤机测量出两个摇臂和滚筒的实时高度，并在记忆截割的基础上，由智能化控制系统根据电液控制系统监测的支架高度，通过顺槽控制中心将信号反馈给采煤机，由控制系统给采煤机发出控制信号，对采煤机滚筒高度机行调整，在自动截割过程中通过自动调高、卧底、加速、减速，实现智能化开采。当支架高度和位置会与采煤机发生干涉时，可实现自动停止采煤机割煤。

（3）工作面三机接入：

①数据监测功能：

智能控制系统能够与三机控制器、三机数据分站进行通讯，进而获取三机运行数据，并通过集控中心实现对各设备和系统运行状态的远程监测，可监测的数据包括三机各电机绕组温度、减速机油温、减速机油位、冷却水温度、冷却水流量等信息，同时还应监测工作面语音喊话器的闭锁被拍下的位置，监测各设备的启停状态。

②控制功能：

A、实现对三机的单设备远程启停控制。

B、实现对三机的顺序远程启停控制，启动顺序：胶带输送机→破碎机→转载机→刮板输送机；停机顺序：刮板输送机→转载机→破碎机→胶带输送机。

C、实现对三机的集中控制。

D、实现顺槽及工作面各设备之间的联锁。

E、通过与智能煤量检测系统的配合，根据负荷情况以及设备上煤量自动实时对采煤机截割速度进行调节，或 directly 对采煤机实施闭锁控制，确保生产的连续或运输设备负荷不超限。若刮板机电机功率仍无法恢复正常值，则停止刮板机运行，保障三机安全运行，同时进行语音报警，通知相关人员及时处理。

(4) 自移机尾控制系统的接入：

通过自移机尾的控制器将自移机尾控制系统接入智能化控制系统，使得在集控中心的操作台和地面分控中心均能够通过一键操作来调节液压油路上的换向阀，控制相应油缸，完成机尾的自行推移、调偏和调高等动作。

(5) 胶带输送机控制系统接入

①数据监测功能：

智能控制系统能够与皮带控制系统主机进行通讯，获取胶带运输机的运行数据，从而通过集控中心实现对胶带输送机的远程监测和控制。可监测的数据包括胶带运输机电机绕组温度、减速机油温、减速机油位、皮带启停状态、跑偏报警、堆煤报警、烟雾报警等信息，同时还应监测顺槽语音喊话器的闭锁被拍下的位置。

②控制功能：

A、实现对胶带输送机单设备远程启停控制。

C、实现对胶带输送机和其他设备的集中控制。

D、实现胶带输送机和工作面各设备之间的联锁。

(6) 集成供液控制系统的接入

集控中心通过与泵站乳化液配比控制器的通信，实现泵站的自动化配置的实时状态监测，实现乳化液泵、清水泵的远程控制，保证工作面乳化泵出口压力的恒定。

①泵站系统数据监测功能：

泵站系统及乳化液配比装置的相关运行数据经过数据通讯传输给集控中心，并在自动化主机上进行显示，显示内容需包含：泵站工作状态、控制模式、泵站油温、油位、出口压力及压力差、液箱液位以及乳化液配比浓度等，同时具备泵站运行故障报警的显示功能。

②泵站系统远程控制功能：

A、单台乳化泵启动、单台乳化泵停止、单台清水泵启动、单台清水泵停止；自动配比启动、自动配比停止。

B、泵站联动启动、泵站联动停止以及泵站系统急停功能，实现根据液压支架需求，实时启动单泵或多泵。

(7) 供电系统的接入：

①能够实现对整个综采电力系统的监控，通过动态显示预警和报警值及报警信息，供工作人员随时掌握供电系统的运行状态。

②能够显示开关分合闸状态，并在权限允许的范围内对开关分合闸进行操作。

③对供电系统中过流、短路、过压、欠压、漏电等保护跳闸的事件进行纪录，能够显示实时数据和历史数据。

(8) 安全监测监控系统的接入

集控中心通过与监测监控系统的双向通讯，在集控中心显示安全监测系统的状态，具备可以显示工作面环境参数：瓦斯、两巷压力、冲击地压、通风量等，并可利用安全监测系统的实现数据实现联动保障。

(9) 人员定位系统的接入

集控中心通过矿井传输网络同矿井人员定位系统通讯，可在综采工作面集中控制中心显示，并实现联动保障。

(10) 智能喷雾降尘系统接入

集控中心通过工业传输网络同降尘系统通讯，可在综采工作面集中控制中心显示降尘系统运行状态，显示降尘区域。智能降尘系统故障或粉尘含量超标时，在集中控制中心发出预警，并控制电液控制器开启喷雾降尘，同时具备降架自动喷雾降尘的功能。

(11) 智能煤流控制系统的接入

智能化系统能够根据智能煤流系统的煤量等数据，结合其他设备的负荷情况，实时调节采煤机牵引速度、三机速度，能够根据刮板机断链、断电的信号，自动停止割煤，同时实现采煤机、刮板输送机、转载机、破碎机和顺槽胶带机的联锁。

(12) 视频监控系统的接入

将视频监控系统接入智能化控制系统，智能化控制系统结合采煤机精确定位系统给出的采煤机精确位置，实现在井下显示器和地面分控中心显示器上跟随采煤机位置的变化自动切换显示的画面，使得显示器能够实时监控采煤机截割部的状态和截割部位液压支架及煤墙的状态。

(13) 工作面自动找直系统的接入（本次招标预留接口，后期升级）

智能化系统能够实时根据工作面自动找直系统生成的刮板输送机位置曲线，向电液控制

器执行控制平台发出的调直指令，通过精准推移，达到工作面调直的目的。并将调直信息实时在集控中心和地面分控中心的显示界面进行显示。

6.3.2 智能化系统具备工作面各设备和系统运行状态的显示功能：

(1) 具备采煤机工况显示功能，主要包括：轴承的温度、牵引方向、速度、左右滚筒高度、机身仰俯角度、采煤机在工作面位置等。

(2) 运输机的工况显示，主要包括：运输机的启停状态、工作电流、工作电压、功率等。

(3) 液压支架工况显示：各支架压力值、各支架推移行程、各电磁阀动作状态、主机与工作面控制系统通信状态等。

(4) 泵站系统工况显示：泵站出口压力、泵站油温、泵站油位状态、液箱液位、乳化油油箱油位等。

(5) 工作面设备保护信息显示，包括漏电、断相、过载、各种故障状态、数字信号的反馈等。

(6) 工作面语音系统状态显示，包括喊话器闭锁状态显示、急停位置显示和喊话器断线位置显示等。

(7) 具备当前故障显示功能和历史故障查询功能。

6.3.3 智能化系统具备工作面各设备和系统远程集中控制功能：

控制功能主要实现对液压支架、采煤机、工作面三机、运输机、泵站、智能喷雾系统等的集中控制。

1) 全自动控制模式：将综采自动化控制系统设置为“全自动化”工作模式，通过“一键”启停按键启动工作面综采设备。

启动过程：泵站启动→胶带输送机启动→破碎机启动→转载机启动→刮板输送机启动→液压支架跟随采煤机自动化控制程序启动→采煤机启动→采煤机记忆割煤程序启动，全自动化启动；

运行过程：实时监控工作面综采设备运行工况，当设备运行异常，可以通过人工干预手段对设备进行远程干预。如液压支架远程干预等，采煤机的远程干预需要采煤机厂家开放控制端口；

停机过程：采煤机停机→液压支架动作停止→刮板输送机停机→转载机停机→破碎机停机→胶带输送机停机，全自动化停止；

急停：按下操作台“急停”按钮，工作面所有设备停机。

2) 分系统自动控制模式：将自动化控制系统设置为“单机”工作模式，可以单独对综采设备进行自动化控制。

液压支架远程控制

以电液控计算机主画面和工作面视频画面为辅助手段，通过支架远程操作台实现对液压支架的远程控制；

远程控制功能包括液压支架单架推溜、降架、拉架、升架，成组推溜等动作；

采煤机远程控制

依据采煤机主机系统及工作面视频，通过操作采煤机远程操作台实现对采煤机的远程控制；

远程控制功能包括采煤机截割电机启停及摇臂升降、采煤机组的总启/停、左牵、右牵、急停等动作；

可以与刮板输送机电流关联，当刮板机电流过载运行时可放慢采煤机的牵引速度，减少煤量；当刮板机电流超过设定上限时，自动停止并闭锁工作面采煤机。

工作面输送机、转载机、破碎机、胶带输送机集中自动化控制

单设备启停功能，包括刮板机输送机、转载机、破碎机、胶带输送机（需解除联锁）；

顺序开机功能，启动顺序如下：胶带输送机>破碎机>转载机>刮板机；

顺序停机功能，停机顺序如下：刮板机>转载机>破碎机>胶带输送机；

具有急停闭锁功能。

以上功能的实现，由相应上述相关厂家（采煤机、三机、泵站控制系统、电液控制系统、语音通讯控制系统、供电系统等）配齐硬件并开放相应的通讯接口、数据及远程控制权限，要求采用 modbus 通讯协议，RS485 或 RJ45 接口。

6.3.4 智能化系统具备工作面各设备和系统故障诊断功能：

(1) 采煤机故障诊断要求：能够显示采煤机故障、开机率、位置错误等信息，具备采煤故障的记录和分析功能。

(2) 液压支架故障诊断要求：具备液压支架故障诊断功能，包括程序丢失、参数错误、输入错误、输出错误、通讯错误、人机交互错误和安全操作装置故障等诊断功能。能显示液压支架故障性质及架位。

(3) 故障报警：对输送机、转载机、破碎机和相关泵站设备的每台减速器及电机进行温度、压力、流量、转速等参数的数据，接入自动化系统，自动化系统集成显示，并对这些参数进行分析处理，实现设备运行数据的实时显示、报警功能。

6.3.5 智能化系统具备工作面各设备和系统数据上传功能：

集控中心能够将工作面各设备工作状态、运行参数故障信息等数据上传到地面调度室和分控中心。

6.3.6 智能化系统具备工作面各设备和系统运行报告分析功能：

(1) 设备运行状态关键指标使用柱状图、曲线等图形来表示。

(2) 具备用电量、出煤量、工作面推移量等数据的班累计、日累计、月累计、年累计的报表生成功能。

(3) 能实现预防式服务：能针对可能出现的故障，设计一个专门的操作和培训界面，以保证现场人员随时根据故障情况查询解决办法。

10.3.7 安全控制：

控制顺序，就地控制>顺槽监控中心>地面分控中心，即就地控制时不允许远程控制。

1) 系统安全：自动化集成控制系统支持密码权限控制，只有经过授权的用户才可以进行集成自动控制；

自动化集成控制系统支持心跳键，当操作台处于无人值守时，系统自动报警，到达设定时间后，将失去控制功能；

无论系统在什么情况下运行，都必须保证工作面现场人员拥有第一紧急停车权（急停必须有效），防止发生生产性事故。

2) 单机安全：实时通讯检测，设置检测及校验，当通讯失败或是校验出错的情况下，采煤机保护锁定，不允许启动及操作（就地模式除外）；

具备就地操作、远程分机自动控制、远程集成自动控制模式，几种模式互锁功能，在就地模式下，不允许远程分机自动控制、远程集成自动控制；在远程分机自动控制模式下，不允许远程集成自动控制；远程分机自动控制、远程集成自动控制模式下均允许就地控制，用以保证设备操作的安全性；

采煤机位置限制：在支架跟机自动化时限制采煤机的位置跳变，当位置跳变大于设定值，则支架跟机自动化会自动停止，防止发生危险。

工作面智能化系统的地面分控中心

地面分控中心，配置 4 台主机，配备鼠标键盘；配备 4 台显示器，不小于 27 寸，16:9；配置 3 台本安型操作台，1 台可打印 A3 的黑白打印机，1 件小型千兆交换机，2 件插线板。

地面分控中心实现的功能与井下集控中心一致。主要包括：

- (1) 实现综采设备（液压支架、采煤机、刮板输送机、转载机、破碎机、电气开关、泵站）数据的集成，在地面分控中心对综采设备的远程监测、显示。
- (2) 具有在地面分控中心对综采工作面设备按照煤流顺序“一键”启停功能，具有单设备远程启停功能和工作面设备的集中控制功能。
- (3) 具有在地面分控中心对采煤机进行远程控制功能。
- (4) 具有在地面分控中心对液压支架进行远程控制功能。
- (5) 具有在地面分控中心对泵站系统集中自动化控制功能。
- (6) 具有在地面分控中心对综采设备数据集成、处理、故障诊断（包括对采煤机、液压支架、运输机的故障诊断）、管理等功能。
- (7) 当地面分控中心、矿井传输网络或计算中心等系统出现故障时，综采工作面各系统能可靠运行，以保证在检修和综采智能化系统出现故障时，各子系统能单独开车，确保生产不受影响。
- (8) 具有综采设备运行状态数据任何时段自动分析功能。对采煤机、三机、集成供液等综采设备关键运行状态以图表的形式进行显示。
- (9) 按要求设置生成生产分析报表及报告，并通过打印机直接打印。

智能综采移动管理系统

8.1 总体技术要求

智能化综采管理系统是针对综采自动化系统管理应用的升级，研发基于移动端与PC端，云计算与大数据相结合的智能化管理平台。可实现管理者、技术工程师在保证生产安全、网络安全、数据安全的前提下，随时随地在PC端，网页，移动端（手机、平板等）对煤矿生产、各系统设备的工况实时监测，并高效的调度管理工作和决策指挥。

- (1) 使决策层、管理人员、人员技术工程师可以随时在移动端对各设备各系统进行实时监测。
- (2) 提高任务分配及汇报的效率及规范，及时下达和接收任务的高效管理，并对任务内容和工作成果进行提醒和记录。
- (3) 平台具备工作协同模块，可以使检修工操作工，将每日工作岗位设备运行情况填写和提交；任务分派功能具备多人岗位分派、任务汇报等功能。
- (4) 平台具备统计分析模块，设备的运行记录、一键启停统计、故障信息统计、产量统计分析等功能。
- (5) 平台具备对违规操作行为、故障信息、使用操作等进行统一的统计分析和记录。

(6) 平台具备知识库模块，各岗位操作工、检修工可以在知识库查找资料、提交技术资料，操作经验、检修经验等知识。

(7) 平台具备可扩展性，可独立设计开发功能模块（供电系统、主运输系统、通风系统、供排水系统、有害气体监测、矿压分析、人员定位系统）。

(8) 平台实现移动网络和局域内网移动实时通讯，具备井下移动终端设备和地面手机的实时数据和管理同步更新。

(9) 平台根据权限主动推送(消息、短信等)给各个不同用户，信息，任务，以及汇报内容，实现无缝高效的智慧管理。

8.2 主要功能要求

8.2.1 实时数据采集和存储

(1) 数据采集

智能化综采平台实现对信息化设备，通过自定义通讯实现对综采自动化监控系统的数据采集、本地存储，并将数据过滤处理，多层加密后发布到云服务平台。

移动终端通过访问云服务平台，实现移动应用端和移动端服务器的数据连接，完成跨移动平台的数据交互。

(2) 数据存储

平台包括实时库和工业库本地存储，以及云数据库存储功能。

14.2.2 实时移动监测

通过移动客户端（手机、平板电脑、矿用移动终端）实现监测综合工况预览、综采工作面关键信息、一键启动记录、违规操作记录、故障汇总、操作汇总等数据。

在移动端即时反映自动化设备数据，通过动画，图表等形式对监控数据展示，便于领导、技术管理人员、岗位职工进行实时监控。

8.2.3 智能综合管理

(1) 智能工作管理

针对智能化综采的生产工作进行管理，通过任务模板的制订高效的分配任务和任务推送机制，并通过班次模板快速反馈汇报工作内容，实现技术管理人员、岗位职工及时反映工作情况，做到企业的精细化管理。更便于传达企业精神，通过分享知识库，提高职工的综合水平，从而更进一步的提高生产效率。通过手机客户端实现企业生产日报，公告，知识库查看，工作汇报，记录上报等功能。

(2) 系统管理

系统管理通过移动端和 Web 端分权限进行管理操作，方便技术人员和管理人员集中高效的进行系统管理，功能包括：组织结构管理、用户权限管理、系统配置、消息管理、工作报告、日志管理、联系人管理等功能。

8.2.4 数据分析

(1) 设备自诊断

针对智能化综采的生产工作的设备运行工况，根据运行参数，通过数据分析算法，实现在生产前预判设备状态，生产中实时进行系统自诊断，检查当前各设备的控制状态、传感器、通讯状态等是否正常，并进行统计，算法分析提供可靠的故障和维护解决方案。

(2) 数据分析平台搭建

通过研究工作面开采效能和安全指标评价体系，建立数据模型；构建智能开采数据分析的平台基础。

产品质量、寿命及售后服务要求

产品设计和制造执行标准

电器：IEC 标准/EN 标准

机械：ISO 标准

行业：

GB25974. 3-2010《煤矿用液压支架第 3 部分：液压控制系统及阀》要求。

GB3836. 1-2010：爆炸性环境第 1 部分：设备通用要求。

GB3836. 2-2010：爆炸性环境第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备。

GB3836. 4-2010：爆炸性环境第 4 部分：由本质安全型“i”保护的设备。

GB 51024：煤矿安全生产智能监控系统设计规范

GB/T34679-2017：智慧矿山信息系统通用技术规范

GB/T 51272-2018：煤炭工业智能化矿井设计标准

GB/T 9969-2008：工业产品使用说明书总则。

GB/T 191-2008：包装贮运图示标志。

GB/T 2887-2011：计算机场地通用规范。

GB/T 10111-2008：随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序。

MT/T 1167：安全高效现代化矿井技术规范

MT 209-1990：煤矿通信、检测、控制用电子电子产品通用技术要求。

MT 210-1990：煤矿通信、检测、控制用电子电子产品基本试验方法。

MT/T 1004-2006：煤矿安全生产监控系统通用技术条件。

MT/T 772-1998：煤矿监控系统主要性能测试方法。

MT/T 899-2000：煤矿用信息传输装置。

AQ 1043-2007：矿用产品安全标志标识。

《煤矿安全规程 2023》

《煤矿安全生产标准化管理体系基本要求及评分方案（试行）》

《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》

《陕西省煤矿智能化建设验收办法（试行）》

《陕西省煤矿智能化建设基本要求及评分方法（试行）》

《智能化矿山数据融合共享规范》

质量和寿命保证

质保期：安装验收后 12 个月，或设备到矿 18 个月，先到为准。

售后服务

质保期内设备出现问题，卖方接到用户通知后需及时解决或答复，特殊情况应在 24 小时内（一般情况应在 48 小时内）到达现场，若确实属于设计、制造问题，进行无偿维修服务。卖方如不到场，需方委托第三方修理，费用由卖方承担，费用在质保金中扣除。卖方对产品实行终身服务，质保期后对设备维修只收取成本费。

卖方要对设备大修周期、使用寿命及各主要部件的寿命承诺。

卖方定期对用户进行回访，并对用户提出的设备问题及时进行解决。

其它要求

设备入井前必须取得煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。

电液控制系统和智能化系统要适应煤层条件，保证技术先进、质量可靠、自动化程度高；安装、操作、维护方便；零部件互换性强；标准化设计使其容易升级。

电气设备应符合 GB3836—1—4—2000 标准或其它被中国防爆检验部门认可的标准。电气设备应具有中国国家电气安全标准所规定的各种保护。

提供各系统及设备试验合格的证明材料。

投标方必须提供国内叁家用户使用情况的证明资料。

标书应能够清楚反映电液控制系统及各主要部件、系统和元件所能达到的性能指标，并对主要的部件进行全面的解释和说明，必要时采用附图、表格或框图等形式。

设备入井前应取得中国国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。

电液控制系统设计和制造标准：

所供应的货物应按下列标准（推荐）进行设计和制造

电气： IEC 标准/EN 标准 机械： ISO 标准

可执行类似或高于上述标准的货物原产国的国家标准或其它目前使用的国家标准。

设备的设计与制造应采用 SI 国际单位制。

安全与环保

设备噪音要低于 85dB。

各运行部件要设有防护装置。

各种标识清晰、易懂、防腐蚀，位置明显，应有中文标识。

投标时提供下列清单

除提供总价报表外，还应提供“分项报价表”（设备零部件、备品备件、专用工具、技

术服务、运输、保险、中检、培训等)比较详细的价格报表。投标人在其投标文件中应另外详细地写明外购关键件的名称、制造厂家、原产地及价格。

投标设备设计、生产、检验所采用的标准(代号、名称)目录。

提供备品备件规格型号、图号、数量和价格清单。

质量认证证书或相当的证明文件。

投标设备(或类似投标设备)近三年中国销售业绩(使用地点、时间、型号、数量、联系人、电话)。

国内的服务机构及备件供应情况。

技术文件

卖方必须提供全面、详细的中文技术资料,包括详细的用户信息及一些必备的文档资料各9套(附电子版一套)。技术资料必须清晰地反映设备的结构、性能、操作说明、装配、运输、使用、维护、检修、备件、标记、储存及危险情况等,必须包含相应图纸、图表及目录,诸如装配图、电气控制原理图和接线图、液压系统和冷却、润滑系统图、易损件图等。在设备发货前5周内提供给买方技术资料1套(附中文电子版),其余资料随合同中设备一同发货。

买方有权针对培训项目所提供的技术文件与图纸进行复制。如果发现卖方交付的技术文件和图纸不完整,或在运输途中丢失或损坏,在接到买方索要通知后的30天内,卖方应免费向买方增补丢失或损坏部分的技术文件与图纸。

投标时应提供一份投标文件电子版。

备件和专用工具

卖方还将进一步提供机械与电气设备上所需的备件、易耗品及标准件的货源地,包括润滑油脂的可靠信息。

卖方应保证长期以最优惠的价格供给易损件和备件。如果备件发生设计变更,应将变更信息及时通知用户。

在备件停止生产的情况下,卖方应事先将要停止生产的计划通知买方使买方有足够的时间采购所需的备件。

在备件停止生产后,如果买方要求,卖方应免费向买方提供备件的明细、图纸和规格。卖方必须提供设备总价3-5%的免费随机配件,报价时提供随机件明细和单价,价格不高于日常供货价格,签订合同时由供方与需方共同确定随机配件数量。

设计联络

卖方应承担整个合同设备的设计、制造与调试的协调性的所有责任。卖方应与他们的配套者对设备设计、制造和试运行所必需的信息、数据和图纸的交换应紧密配合。

为了确保设计的准确性，买方将召开关于技术设计联络会，卖方应参加关于工作面设备配套的技术设计联络会。

卖方应与相关设备如工作面运输机、采煤机卖方应积极配合，实现可靠、安全运行。各设备配合要求及尺寸，通过设计联络互相确认。

检验及验收

设备生产过程中，买方不定期按卖方提供的加工、检验及符合国、部标的标准去卖方进行中检。

设备整机在厂内组装调试，卖方应通知买方到厂做出厂前调试检验。

设备全部到达指定地点后，双方进行清点，做最后验收，作出检验记录，双方签字确认。对于因任何设备或系统的原因而造成不能顺利安装运行的，买方发现后电话通知卖方，卖方必须在 24 小时内赶到，对所存在的问题进行处理解决。

对于到达指定地点验收，发现的不符合国家标准、行业标准等相关标准的，卖方应 3 天内处理完毕或重新更换，否则所造成的经济损失应由卖方承担。

设备中检既不能免去合同中属于供货商质量担保期限范围内的责任，也不能替代设备抵运买方现场的质量检验。

设备到货时卖方随机提供出厂检验报告、防爆性能检验报告、产品合格证、成套供货清单及装箱单。设备采用的外购、外协件应提供原产地证明及检验合格证书。地面试运转符合要求后设备方可入井。设备在井下稳定运行一个月后双方进行验收，经检验达到设计要求及有关验收标准时为最终验收。

验收内容

电液控制系统安装和性能

智能化系统的调试和性能

环保性能

生产安全有关要求

货物、数量及清单

验收标准：

合同的规定要求、最新的中国国家标准、中国煤炭行业标准、国际标准。各标准之间存在差异时，按较高标准执行。

安装、调试、试运转及培训

卖方负责买方人到卖方工厂进行中检，卖方应积极协助。

设备到货后，卖方按用户通知日期派遣有经验并身体状况良好的工程技术人员到现场指导设备的安装、调试、试运行。卖方技术人员的指导必须是正确的，如果出现由于非正确技术指导而造成的损失，将负责免费维修、更换或补偿损失部分。卖方应提供所有的关于装配与调试所用的专用工具。

卖方对操作人员在矿区进行不少于两周的技术培训，保证操作人员能够独立、熟练操作，并能排除设备运行中的一般故障。

培训资料及内容：

卖方在签订合同 10 周内，提供国内培训资料 3 套，并附中文电子版 1 套。

卖方的技术服务人员应结合合同设备，向买方培训人员详细介绍设备的性能、参数及设备安装、调试、试运行、使用、维修、保养、故障处理等方法。详细解释技术文件、图纸、说明书等有关资料，回答和解决买方人员提出的技术问题。

包装和运输

卖方负责设备的包装、运输费用，并卸货到买方指定地点。设备的包装应能适应中国境内的运输及气候变化。卖方应把小型设备、配件和电器元件包装在集装箱内。

应标明运输货物的重量、重心、运输（或吊装）位置，方便安装吊索来卸货。如果安装额外的吊索不安全，应提供附带的吊索、吊环螺栓或起吊设施，用以方便处理。

在每个包装箱内，应附带一份详细的装箱清单和质量证明书。

由于包装不当而产生的关于运输方面的所有费用由卖方负担。

如果在运输过程发生丢失或损坏，卖方应尽快提供替代品。在确认责任方之前，费用卖方负担。一旦确定了责任方，上述费用由责任方负担。

(三) 工作面供电设备技术规格书

一、工作面供电系统主要设备明细

序号	名称	型号	数量	备注
一	矿用隔爆型移动变电站	KBSGZY-3150/10/3.45	1套	供电采煤机、刮板输送机(变频电机)
1.1	矿用隔爆兼本质安全型移动变电站用永磁机构高压真空开关	KJG-400/10Y	1台	
1.2	矿用隔爆型移动变电站用干式变压器	KBSG-3150/10/3.45YZ	1台	
1.3	矿用隔爆型移动变电站用低压保护箱	BXB-630/3300Y	1台	
二	矿用隔爆型移动变电站	KBSGZY-1250/10/3.45	1套	供转载机(变频电机)
2.1	矿用隔爆兼本质安全型移动变电站用永磁机构高压真空开关	KJG-200/10Y	1台	
2.2	矿用隔爆型移动变电站用干式变压器	KBSG-1250/10/3.45YZ	1台	
2.3	矿用隔爆型移动变电站用低压保护箱	BXB-400/3300Y	1台	
三	矿用隔爆型移动变电站	KBSGZY-1600/10/1.2	1套	3台乳化液泵、2台喷雾泵、1台破碎机用移动变压器

3.1	矿用隔爆兼本质安全型移动变电站用永磁机构高压真空开关	KJG-200/10Y	1台	
3.2	矿用隔爆型移动变电站用干式变压器	KBSG-1600/10YZ	1台	
3.3	矿用隔爆型移动变电站用低压保护箱	BXB-1000/1140(660)Y	1台	
四	矿用隔爆兼本质安全型多回路高压真空电磁起动器	QJGZ-1000/3300-4	1台	控制采煤机
五	矿用隔爆兼本质安全型多回路真空电磁起动器	QJZ1-2400/1140(660)-8	1台	控制破碎机
六	矿用隔爆型照明信号综合保护装置	ZBZ-10.0/1140(660)M	4台	照明、通讯、监控等
七	电缆			
6.1	刮板输送机机头电缆	MVFP-1.9/3.3-3×95+3×16+4×6 橡套电缆	230m	3300V 刮板输送机机头变频电机电缆
6.2	刮板输送机机尾电缆	MVFP-1.9/3.3-3×95+3×16+4×6 橡套电缆	520m	3300V 刮板输送机尾变频电机电缆
6.3	转载机电缆	MVFP-1.9/3.3-3×70+3×16+4×4 橡套电缆	190m	3300V 转载机变频电机电缆
6.4	破碎机电缆	MCP-0.66/1.14-3×70+1×16+4×6 橡套电缆	200m	1140V 破碎机电机电缆
6.5	乳化液泵站用电缆	MVFP-0.66/1.14-3×120+3×	150m	3台乳化液泵用

		25+4×6 橡套电缆		移动变电站至 至乳化液泵电 机用电缆
6.6	喷雾泵站用电缆	MYP-0.66/1.14-3×70+1×25 橡 套电缆	100m	2台喷雾泵用移 动变电站至喷 雾泵电机用电 缆

备注：1、泵站用组合变频器技术规格在泵站部分已列出；

2、刮板输送机、转载机用高压变频器技术规格在刮板输送机部分列出。

3、▲上述工作面供电设备第一项到第六项：选用质量、功能、售后体系等同于电光防爆/泰安众诚/天地常州或同等档次及以上品牌产品；第七项选用质量、功能、售后体系等同于江苏上上/青岛汉缆/远东电缆或同等档次及以上品牌产品。

二、矿用隔爆型移动变电站

1、用途：

矿用隔爆型移动变电站适用于有甲烷混合气体和煤尘，且有爆炸危险的矿井中，将一次电压10kV电源转换成3450V或1140V煤矿井下所需的低压电源，专供井下电力输送和做综合机械化采煤电源之用。

2、使用条件：

海拔不超过 2000m；

环境温度：最高气温+40℃；最高日平均气温+30℃；最高年平均气温+20℃；最低气温-5℃

空气相对湿度不超过 95%（+25℃时）；

在有甲烷混合气体和煤尘，且有爆炸危险的矿井中；

无强烈颠簸、震动和与垂直面的倾斜度不超过 15° 的环境；

无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体 and 蒸汽；

无滴水的地方；

电源电压的波形似于正炫波；

三相电源电压近似对称。

3、执行标准：GB8286-2017 矿用隔爆型移动变电站

4、技术数据：

a. 移动变电站由矿用隔爆型移动变电站用干式变压器（以下简称干式变压器）、矿用隔爆型移动变电站用永磁机构高压真空开关（以下简称高压真空开关）、矿用隔爆型移动变电站用低压保护箱（以下简称低压保护箱）组成。

b. 移动变电站额定性能参数见表 1

表 1

KBSGZY-3150/10/3.45								
额定容量 kVA	额定电压及分接电压			联结组 标号	损耗 W		空载 电流 %	短路 阻抗 %
	高压 kV	高压分 接 %	低压 kV		空载	负载		
3150	10	±5	3.45	Yyn0	5500	12800	0.7	5.5
额定频率	50Hz			相数	3			
备注	负载损耗和短路阻抗为 145℃(绝缘耐热等级与 H 级的参考温度)时之值。							
KBSGZY-1250/10/ 3.45								
额定容量 kVA	额定电压及分接电压			联结组 标号	损耗 W		空载 电流 %	短路 阻抗 %
	高压 kV	高压分 接 %	低压 kV		空载	负载		
1250	10	±5	3.45	Yyn0	2800	7400	1.0	4.5
额定频率	50Hz			相数	3			
备注	负载损耗和短路阻抗为 145℃(绝缘耐热等级与 H 级的参考温度)时之值。							
KBSGZY-1600/10/1.2								
额定容量 kVA	额定电压及分接电压			联结组 标号	损耗 W		空载 电流 %	短路 阻抗 %
	高压 kV	高压分 接 %	低压 kV		空载	负载		
1600	10	±5	1.2	Yy0	3450	8500	1.0	5.0
额定频率	50Hz			相数	3			
备注	负载损耗和短路阻抗为 145℃(绝缘耐热等级与 H 级的参考温度)时之值。							

c. 移动变电站用高压真空开关、干式变压器、低压保护箱配置见表 2

表 2

移动变电站型号规格	高压真空开关型号	干式变压器型号	低压保护箱型号
KBSGZY-3150/10/3.45	KJG-400/10Y	KBSG-3150/10/3.45YZ	BXB-630/3300Y
KBSGZY-1250/10/3.45	KJG-200/10Y	KBSG-1250/10/3.45YZ	BXB-400/3300Y
KBSGZY-1600/10/1.2	KJG-200/10Y	KBSG-1600/10YZ	BXB-1000/1140(660)Y

d. 高压真空开关主要特点

(1) 与变压器和低压保护箱配套共同组成国际先进的低压侧故障分断变压器高压侧断路器的运行模式。

(2) 采用技术先进的智能化单片机控制器和人机屏（液晶显示器及操作键盘）系统：采样精度高、抗干扰能力强、动作性能灵敏可靠、质量稳定、参数设置灵活方便，运行及故障画面直观简明。

(3) 具有独特的高压隔离开关腔室，运行及维护安全、可靠。

(4) GWZBT-10(6) GC智能型综合保护器具系统自检、故障诊断巡检及记忆功能，能够实时检测并数字化显示运行状态及故障指示，便于系统使用、维护和故障判断处理。

(5) 保护功能齐全：过载、短路、过压、欠压、风电瓦斯闭锁、断相、后备跳闸等保护，并可对低压保护箱反馈来的故障信号进行可靠分断处理。

(6) 高压真空开关两侧各 1 路电源输入，橡套电缆。

(7) 高压真空开关的绝缘水平

高压真空开关的主回路的绝缘水平按表 3 的规定，历时一分钟无击穿或闪络现象。辅助回路的额定短时工频耐受电压为 2kV。

表 3

单位：kV

额定电压	最高电压	额定短时工频耐受电压(有效值)		额定全波雷电冲击耐受电压(峰值)	
		对地、相间	隔离断口间	对地、相间	隔离断口间
10	12	30	34	60	70

e. 低压保护箱主要特点

(1) 与变压器高压开关配套组成了国际先进的低压侧故障分断变压器高压侧断路器的运行模式。

(2) 所有故障均通过信号线驱动高压侧真空断路器高压侧电源，从而降低了分断电流，克服了低压馈电开关的频繁分断故障，同时克服了变压器低压绕组至低压馈电开关回路漏电不能分断故障点死区问题，避免了故障烧坏变压器绕组的重大事故。

(3) 保护箱分为双侧两回路出线，主回路电流为额定电流值，可分为一个或两个支路输出，每个支路电流时为主回路额定电流的一半，能够满足多重负荷连接的要求。

(4) 采用技术先进的智能化单片机控制器和人机屏（液晶显示器及操作键盘）系统：采样精度高、抗干扰能力强、动作性能灵敏可靠、质量稳定、参数设置灵活方便，运行及故障画面直观简明。

(5) BXBD智能型综合保护器具系统自检、故障诊断巡检及记忆功能，能够实时检测并数字化显示运行状态及故障指示，便于系统使用，维护和故障判断处理。

(6) 保护功能齐全有过载、短路、漏电、漏电闭锁、过压、欠压、后备跳闸保护等保护。

(7) 保护箱分为两侧各 2 回路出线，能够满足多负荷的连线，橡套电缆。

(8) 低压保护箱特性

1) 绝缘水平见表 4

表 4

单位：V

额定电压	额定短时工频耐受电压（有效值）
3300	12000
1140	4200

2) 过载保护：过载保护应符合表 5 的规定。

表 5

实际电流/整定电流	≤1.05	1.2	1.5	2	4	6
动作时间/s	2h	0.2h~1h	90~180	45~90	40~45	8~14
脱扣器状态	冷态	热态	热态	热态	热态	冷态

3) 漏电保护

低压保护额定电压 3300 伏的漏电保护参数符合表 6 的规定。漏电动作电阻值、漏电闭锁电阻值与表中规定值的误差为+20%。

表 6

额定电压	漏电动作电阻整定值（单	漏电闭锁电阻整定值	1kΩ 动作电阻时动

/V	相) /kΩ	(单相) /kΩ	作时间/ms
3300	50	100	≤200
1140	20	40	≤200

5、结构概述

a. 移动变电站由高压真空开关，干式变压器和低压保护箱三大部分组成，由紧固螺栓拧紧固定为一体。

b. 移动变电站绝缘材料，绝缘等级为 H 级。高、低压线圈经 VPI 特殊真空压力浸渍 H 级无溶剂漆，再经高温烘焙固化，保证了线圈的电气绝缘强度和机械强度。铁心采用优质高导磁冷轧硅钢片，45℃全斜接缝、无冲孔，极大的提高了整个变压器的性能。箱体采用钢板焊制而成，箱体两侧面采用瓦楞状钢板结构以增加散热面，箱体和箱盖，箱盖与高低压开关之间均有隔爆接合面。

c. 移动变电站箱体上部有四个吊板孔，起吊总体时须同时使用。箱盖上部各两个小吊板为在检修和装配时起吊箱盖用。

d. 移动变电站箱体下部装有凸缘滚轮，轨距为 600 毫米。

e. 移动变电站如需变换高压线圈分接电压时，切除高低侧电源后，打开箱体上部分接线盒盖，即可在内部接线板上变换联结片，联结片所在位置及对应的电压值见表 7。

表 7

联结片所在位置	电 压
X1—Y1—Z1	10500V
X2—Y2—Z2	10000V
X3—Y3—Z3	9500V

f. 在干式变压器器身上部，设有热敏元件，用来控制变压器允许运行的温度，允许温度不得超过 125℃。

三、QJGZ-1000/3300-4 矿用隔爆兼本质安全型多回路真空电磁起动器

1、设备及配套设施购置明细：

序号	设备(部件)名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家
----	----------	-------	----	----	------

2	组合开关	QJGZ-1000/3300-4	台	1	
---	------	------------------	---	---	--

2、主要技术参数和技术要求

组合开关设备

2.1 主要技术参数

(1) QJGZ-1000/3300-4组合开关技术参数

1) 电动换向

每个回路都具有独立的电动换向装置，各回路独立换向，不影响其它回路正常工作。

2) 接触器：（4路）

额定电压：3300V AC。

额定电流：630A

额定闭合电流（峰值）：10I_e。

机械寿命（次）：不小于100万次。

电器寿命（次）：不小于50万次。

操作频率（次/小时）：720。

线圈可靠吸合电压（%）：75~110U_e。

线圈最小释放电压（%）：<50%U_e。

3) 电缆进线连接装置

数量（个）：2

电压(V)： 3300V AC

额定电流(A)：800

结构型式：Ex

连接方式：快插式安装，适用电缆外径：根据实际情况填写

4) 电缆出线连接装置

数量：4

电压(V)： 3300V AC

额定电流(A)：630

结构型式：Ex

连接方式：快插式连接，适用电缆外径：根据实际情况填写

2.2 主要技术要求

(1) 适用于有甲烷及煤尘爆炸危险的煤矿井下，矿用隔爆兼本质安全型，防爆标志：Exd[ib]I。在交流50Hz，电压为3300V供电线路中，可对采煤机、乳化液泵、喷雾泵、破碎机启动、停止，转载机、刮板机及双速切换、主、从顺序控制，并能对电动机及供电线路进行保护。

(2) 开关由主腔与接线腔组成。主腔是开关的主体，腔内安装开关的所有电气元件，主腔前门为快开式平面止口结构，前门上下部有扣板，开关下部有防爆标志、煤安标志牌，前门右侧装有观察窗、设定按钮及相应标牌，主腔在前门外壳面板上装有机机械联锁，保证只能在合闸机构都处于分断位置时才能开启前门。主控腔壁上安装有主回路快插式连接器，主腔内设置抽屉式模块集中控单元，装有照明信号控制回路元件。

(3) 采用一体化接触器模块设计，每一支路一个模块，集真空接触器、真空漏电保护系统、微机综合保护器、换向模块系统、过电压吸收系统、控制变压器、电流互感器、负荷侧接地系统、控制系统等为一体。集成度高、体积小、采用快开门结构。

(4) 采用脱离本体负载自动接地系统，保证高压的安全性，与机械联锁装置相紧连，当接触器模块供电时，接地系统自动退出工作；自动换相系统采用一次性采模而成，确保可靠换相。

(5) 所有进、出线连接处均用快速连接器连接，方便快捷；采用插销式进行隔离，所有高压电全布置于主腔后方。采用支路独立单元保护装置实现微机保护，采用大屏蔽彩屏工控机对每条支路通过RS485接口进行通讯，实现每条支路的逻辑控制，实时显示遥测、遥控、遥信、遥调功能，实现每条支路可以自由组合，可对单机单连、多机多连、单机双连、双机双速进行随用户需求进行灵活设定。

(6) 采用全中文的人机交流界面，便于矿井机电工程人员进行高效使用及维护，丰富报警系统，提高故障的判断。

(7) 采用微机监控保护装置，装置以高性能单片机为核心，工业级外围芯片，精密小型互感器，小型专用继电器，保护可靠灵敏，测量精度高。标准化、模块化硬件设计，科学的软件编程，高精度的A/D转换，具备多功能，高性能，高抗干扰能力。

(8) 微机监控保护装置配标准RS485/232通讯接口，同时支持国家标准ModBUS通讯协议。达到“遥控”、“遥测”、“遥信”、“遥调”、“遥视”、“遥脉”等六遥功能。在用户界面上，采用大屏幕液晶，中文汉显，菜单式操作。重要操作设有授权密码，

有效防止误操作的发生。装置具备在线查询，修改，事件记录，自检等功能。

(9) 自带4.0KVA以上照明装置，为井下127V照明及信号负载的供电、电源控制以及短路、漏电保护等综合防爆电气设备。

(10) 组合开关具有下列控制方式：

先导回路控制方式：本机控制、远方控制；

(11) 组合开关工作方式：

- a. 单机单速控制；
- b. 多机单速控制(多机单速控制时间任意设定,最大值99.9s,最小值0.1s)；
- c. 单机双速控制，自动切换；
- d. 单机双速附加延时回路控制；
- e. 双速双回路控制。

(12) 组合开关双速切换模式:时间型切换模式：当低速运行设定时间到，低速切换到高速。低速运行设定时间最大值99.99s。

(13) 组合开关双速切换时间：低速切换到高速转换时间75-100ms。根据需要可设定熄弧时间（低速机停止到高速机起动之间的时间间隔）。

(14) 保护功能：

- a. 微机综合保护监控装置：具有过载、过流、断相、三相不平衡、欠压、漏电闭锁保护；
- b. 操作过电压保护；
- c. 故障记忆/故障查询；
- d. 参数设定密码锁定功能。

(15) 工作定额：八小时工作制、断续周期工作制或反复短时工作制：操作频率为300次/小时，短时（20s内）为900次/小时。

(16) 显示界面：全中文汉字液晶显示功能类别、电源电压、主回路线电流、运行状态以及各种故障。

3、辅助电源

3.1. 开关输出一路照明，额定输出电压 220V 或 127V，额定输出功率 5KVA，照明输出具备变压器过流保护，漏电闭锁，漏电保护，及漏电闭锁与漏电保护试验。

3.1.1 过流保护

动作电流 $\leq 13A$ 动作时间 $\leq 0.2S$ 发生过流故障后，照明综合保护器主动闭锁合

闸。若在处理完故障后，此时需将扳把开关打到 复位位置后，再打到分闸位置，这样才可以合闸。

3.1.2 漏电保护及闭锁

发生漏电闭锁故障后，照明综合保护器将主动闭锁合闸，若电网绝缘电阻值大于 1.5 倍动作值后，漏电闭锁将自动解除。发生漏电保护故障后，照明综合保护器将主动闭锁合闸，若在处理完故障后，此时需将扳把开关 打到复位位置后，再打到分闸位置，这样才可以再次合闸。

3.1.3 漏电闭锁

将扳把开关打到漏闭试验位置，将做漏电闭锁试验，如果在主控制器显示屏上显示照明漏电闭锁，说明照明综合保护器漏电闭锁功能正常。将扳把开关先打到合闸位置，使两路照明控制接触器合闸，此时指示灯将指示照明合闸，然后再 打到漏电试验位置，照明综合保护器将检测到漏电并使接触器跳闸。

4、控制方式

4.1. 远控方式

4.1.1采用通讯的方式与上位机设备通过，以数据通讯的方式远程控制接触器的吸合与断开，实现远程控制。

4.1.2与通讯控制系统通过接线的方式连接，实现远程控制。

4.2. 先导方式，通过动力电缆里的控制线与大地构成回路，通过双联按钮来实现控制

4.3. 近控方式

电磁启动器本身带有本安操作键盘，可以通过键盘上的操作按键来实现对接触器吸合的控制。

5. 技术资料

5.1 厂家供货时应填写技术数据表及提供相应的试验报告。

5.2 卖方应提供的技术文件包括：产品资质（煤安证、防爆合格证及产品合格证书等）、产品试验报告、质量保证、各种设备认定的主要技术文件、产品主要技术参数、安全标志审核备案的产品主要零（元）部件明细表。资料应包括图纸（维护检修用和行业检验用）、说明书和试验报告三项。

5.3 电气原理图：包括开关电气接线。

5.4 额定铭牌图：包括主要参数、产品编号等。

5.5 说明书：每套应附有六份安装维护说明书、电子版说明书、图纸一套。

四、QJZ1-2400/1140（660）-8 矿用隔爆兼本质安全型多回路真空电磁起动器

1、设备及配套设施购置明细：

序号	设备(部件)名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家
2	组合开关	QJZ1-2400/1140（660）-8	台	1	

2、主要技术参数和技术要求

组合开关设备

2.1 主要技术参数

(1) QJZ1-2400/1140（660）-8组合开关技术参数

1) GHK-800/1140隔离开关（3路）

额定电流：800A。

额定电压：1140V AC。

分断能力：4800A，正反各3次

2) 接触器：（8路）

额定电压：1140V AC。

额定电流：400A

额定闭合电流（峰值）：10Ie。

机械寿命（次）：不小于100万次。

电器寿命（次）：不小于50万次。

操作频率（次/小时）：720。

线圈可靠吸合电压（%）：75~110Ue。

线圈最小释放电压（%）：<50%Ue。

3) 电缆进线连接装置

数量（个）：6

电压(V)：3300V AC

额定电流(A): 630

结构型式: Ex

连接方式: 快插式安装, 适用电缆外径: 根据实际情况填写

4) 电缆出线连接装置

数量: 8

电压(V): 1140V AC (或更高电压等级3300V AC)

额定电流(A): 630

结构型式: Ex

连接方式: 快插式安装, 适用电缆外径: 根据实际情况填写

2.2 主要技术要求

(1) 适用于有甲烷及煤尘爆炸危险的煤矿井下, 矿用隔爆兼本质安全型, 防爆标志: Exd[ib]I。在交流50Hz, 电压为1140V供电线路中, 可对采煤机、乳化液泵、喷雾泵、破碎机启动、停止, 转载机、刮板机及双速切换、主、从顺序控制, 并能对电动机及供电线路进行保护。

(2) 开关由主腔与接线腔组成。主腔是开关的主体, 腔内安装开关的所有电气元件, 主腔前门为快开式平面止口结构, 前门上下部有扣板, 开关下部有防爆标志、煤安标志牌, 前门右侧装有观察窗、设定按钮及相应标牌, 主腔在前门外壳面板上装有机械联锁, 保证只能在合闸机构都处于分断位置时才能开启前门。主控腔壁上安装有主回路快插式连接器, 主腔内设置抽屉式模块集中控单元, 装有照明信号控制回路元件。

(3) 采用一体化接触器模块设计, 集真空接触器、真空漏电保护系统、微机综合保护器、过电压吸收系统、负荷侧接地系统、控制系统等为一体。集成度高、体积小、采用快开门结构。

(4) 所有进、出线连接处均用快速连接器连接, 方便快捷; 采用插销式进行隔离, 所有高压电全布置于主腔后方。采用支路独立单元保护装置实现微机保护, 采用大屏幕彩屏工控机对每条支路通过RS485接口进行通讯, 实现每条支路的逻辑控制, 实时显示遥测、遥控、遥信、遥调功能, 实现每条支路可以自由组合, 可对单机单连、多机多连、单机双连、双机双速进行随用户需求进行灵活设定。

(5) 采用全中文的人机交流界面, 便于矿井机电工程人员进行高效使用及维护, 丰富报警系统, 提高故障的判断。

(6) 采用微机监控保护装置, 装置以高性能单片机为核心, 工业级外围芯片, 精

密小型互感器，小型专用继电器，保护可靠灵敏，测量精度高。标准化、模块化硬件设计，科学的软件编程，高精度的A/D转换，具备多功能，高性能，高抗干扰能力。

(7) 微机监控保护装置配标准RS485/232通讯接口，同时支持国家标准ModBUS通讯协议。达到“遥控”、“遥测”、“遥信”、“遥调”、“遥脉”等五遥功能。在用户界面上，采用大屏幕液晶，中文汉显，菜单式操作。重要操作设有授权密码，有效防止误操作的发生。装置具备在线查询，修改，事件记录，自检等功能。

(8) 自带4.0KVA以上照明装置，为井下127V照明及信号负载的供电、电源控制以及短路、漏电保护等综合防爆电气设备。

(9) 组合开关具有下列控制方式：

先导回路控制方式：本机控制、远方控制；

(10) 组合开关工作方式：

- a. 单机单速控制；
- b. 多机单速控制(多机单速控制时间任意设定,最大值99.9s,最小值0.1s)；
- c. 单机双速控制，自动切换；
- d. 单机双速附加延时回路控制；
- e. 双速双回路控制。

(11) 组合开关双速切换模式:时间型切换模式：当低速运行设定时间到，低速切换到高速。低速运行设定时间最大值99.99s。

(12) 组合开关双速切换时间：低速切换到高速转换时间75-100ms。根据需要可设定熄弧时间（低速机停止到高速机起动之间的时间间隔）。

(13) 保护功能：

- a. 微机综合保护监控装置：具有过载、过流、断相、三相不平衡、欠压、漏电闭锁保护；
- b. 操作过电压保护；
- c. 故障记忆/故障查询；
- d. 参数设定密码锁定功能。

(14) 工作定额：八小时工作制、断续周期工作制或反复短时工作制：操作频率为300次/小时，短时（20s内）为900次/小时。

(15) 显示界面：全中文汉字液晶显示功能类别、电源电压、主回路线电流、运行状态以及各种故障。

3、辅助电源

开关输出一路照明，额定输出电压 220V（1KVA）或 127V(4KVA)，额定输出功率 5KVA，照明输出具备变压器过流保护，漏电闭锁，漏电保护，及漏电闭锁与漏电保护试验。

3.1 过流保护

动作电流 $\leq 13A$ 动作时间 $\leq 0.2S$ 发生过流故障后，照明综合保护器主动闭锁合闸。若在处理完故障后，此时需将扳把开关打到 复位位置后，再打到分闸位置，这样才可以合闸。

3.2 漏电保护及闭锁

发生漏电闭锁故障后，照明综合保护器将主动闭锁合闸，若电网绝缘电阻值大于 1.5 倍动作值后，漏电闭锁将自动解除。发生漏电保护故障后，照明综合保护器将主动闭锁合闸，若在处理完故障后，此时需将扳把开关 打到复位位置后，再打到分闸位置，这样才可以再次合闸。

3.3 漏电闭锁

将扳把开关打到漏闭试验位置，将做漏电闭锁试验，如果在主控制器显示屏上显示照明漏电闭锁，说明照明综合保护器漏电闭锁功能正常。将扳把开关先打到合闸位置，使两路照明控制接触器合闸，此时指示灯将指示照明合闸，然后再 打到漏电试验位置，照明综合保护器将检测到漏电并使接触器跳闸。

4、控制方式

4.1. 远控方式

4.1.1采用通讯的方式与上位机设备通过，以数据通讯的方式远程控制接触器的吸合与断开，实现远程控制。

4.1.2与通讯控制系统通过接线的方式连接，实现远程控制。

4.2. 先导方式，通过动力电缆里的控制线与大地构成回路，通过双联按钮来实现控制

4.3. 近控方式

电磁启动器本身带有按钮操作，可以通过按钮上的操作按键来实现对接触器吸合的控制。

5、技术资料

5.1 厂家供货时应填写技术数据表及提供相应的试验报告。

5.2 卖方应提供的技术文件包括：产品资质（煤安证、防爆合格证及产品合格证书等）、产品试验报告、质量保证、各种设备认定的主要技术文件、产品主要技术参数、安全标志审核备案的产品主要零（元）部件明细表。资料应包括图纸（维护检修用和行业检验用）、说明书和试验报告三项。

5.3 电气原理图：包括开关电气接线。

5.4 额定铭牌图：包括主要参数、产品编号等。

5.5 说明书：每套应附有六份安装维护说明书、电子版说明书、图纸一套。

五、ZBZ-10.0/1140（660）M 矿用隔爆型照明信号综合保护装置

1、结构形式：

壳体为方壳快开门结构，抽屉式芯架，结构紧凑，造型美观大方。

2、使用环境：

a. 海拔不超过 2000m，周围环境压力为 80kPa~106kPa；

b. 运行环境温度一般为-5℃~+40℃；

c. 周围空气相对湿度不大于 95%（+25℃）；

d. 在有沼气爆炸性混合物的矿井中；

e. 与水平面的安装倾斜度不超过 15°；

f. 在无显著摇动和冲击振动的地方；

g. 在无明显破坏绝缘的气体或蒸气的环境中；

h. 能防止滴水的地方；

i. 污染等级：3 级；

j. 安装类别：III 类。

3、主变压器额定容量 10.0KVA；

4、主变压器额定电压（V）：1140(660)/133

5、接线方式为 Y、 Δ/Δ ；

6、照明短路保护动作时间：小于 0.1S，信号短路保护动作时间：小于 0.4S；

7、漏电电阻动作值 $2k\Omega \pm 20\%$ ；

8、漏电闭锁值 $4k\Omega \pm 20\%$ ；

9、漏电保护动作时间小于 0.25S；

10、装置采用 WZB-7 型微机照明信号综合保护装置，具有短路、绝缘、漏电、漏电闭锁等多种保护，动作准确、稳定可靠；

11、WZB-7 型 矿用隔爆型智能化照明信号综合保护装置的主要特点：

WZB-7 型微机监控保护装置（简称 WZB-7）是新型高性能系列微机控制保护产品之一，主要应用于工业系统交流 50Hz，标称电压在 380V 及以上电网中，提高供电电压可靠性的控制装置。本装置以 16 位单片机为核心，辅以工业级外围芯片，精密小型互感器，小型专用继电器，以及科学的算法，保护可靠灵敏，测量精度高。采用多种抗干扰措施，使装置具有极高的抗干扰能力。在装置的设计上，采用标准化、模块化硬件设计，高精度的 A/D 转换，电源为 AC50~265V。在用户介面上，采用大屏幕液晶，汉化显示，自动背光，菜单式操作指示，对重要操作均授权密码，极大的方便了用户操作，有效地防止了误操作的发生。装置能存贮两套定值，并可在线查询、修改，分别完成双路负载的独立保护，使设备的功能更复杂更强大，用户的工作更简单。具备事件顺序记录、及事件、遥测、遥信远传等功能。具备完备的自检功能，故障定位到主要芯片。装置分别配有带隔离 RS-485 标准异步通讯接口，通讯方式可采用通信电缆线。

12、保护功能：

- a、蓝屏背光液晶显示，中文界面；
- b、下拉式菜单设定；
- c、具有短路、欠压、过压；
- d、具有漏电、漏电闭锁保护功能；
- e、实时电流、电压显示、绝缘电阻；
- f、故障查询，故障记忆功能；
- g、参数设定密码锁定功能；
- h、具有标准 RS485 通信接口；
- i、实现采区设备供电自动化，系统软件集保护、监控、测量、通信等多种功能于一体，实现对开关设备的遥测、遥控、遥调、遥信。

六、电缆技术要求

一）工作环境

- 1. 运行地点：煤矿井下工作面及两巷
- 2. 瓦斯等级：瓦斯矿井
- 3. 适用场景：电缆适用于交流额定电压 0.66/1.14kV、1.9/3.3kV 及以下系统使用

二）技术要求

- 1. 执行标准：MT818.5-2009。

GB/T 3048-2007 电线电缆电性能试验方法

GB/T 2951-2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法

GB/T 3953-2008 电工用圆铜线

GB/T 8137-1999 电线电缆交货盘

GB/T 6995-2008 电线电缆识别标志方法

2. 工作条件：电缆导体的长期工作温度不低于 65℃。

3. 出厂前必须做交流耐压试验，MCP-0.66/1.14 和 MYP-0.66/1.14 电缆动力线芯应经受交流 3.7kV、5 分钟耐压试验不被击穿，MCP-1.9/3.3 和 MVFP-1.9/3.3 电缆动力线芯应经受交流 6.8kV、5 分钟耐压试验不被击穿。

4. 导体电阻试验：20℃时导体直流电阻不大于 0.386 Ω/km。

5. 绝缘电阻试验：20℃时绝缘电阻不小于 250MΩ·km。

6. 过渡电阻试验：过渡电阻不大于 3kΩ。

7. 线芯识别：采用绝缘分色识别，主线芯红、绿、白。

8. 成品电缆的阻燃性能满足 MT818.5-2009 的要求。

9. 电缆标志：电缆表面印有型号、电压、规格及制造厂。

10. 线芯材质：铜

11. 电缆阻燃性能：符合煤炭行业标准 MT/T386-2011《煤矿用阻燃电缆阻燃性的试验方法和判定规则》

12. 电缆导体允许最高允许工作温度：90℃，短路时电缆导体最高温度不超过 250℃。

13. 绝缘性能应符合 GB/T7594.8-1987 中 XJ-30A 型的规定，但抗张强度应不小于 6.5MPa。

14. 外护套性能应符合 GB/T7594.7-1987 中 XH-03A 型的规定，但抗张强度应不小于 11.0MPa，抗撕强度不小于 5.0N/mm。

第六章 投标文件格式

一、资格证明文件

政府采购项目

采购项目编号：SCZJ2025-ZB-1105-001

府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作面液压支架、刮板运输机、乳化液泵站等设备采购

投标文件

(资格证明文件)

投标人：_____

时 间：_____

第一部分 身份证明文件

1、法定代表人身份证明

（采购代理机构名称）：

_____（姓名、性别、年龄、身份证号码）在我单位任_____（董事长、总经理等）职务，是我单位的法定代表人。

特此证明。

投标人（盖公章）：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 话：_____

注：自然人投标的仅提供身份证

2、法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人）的（法人代表姓名、职务）为我单位法定代表人，代表我单位授权（被授权人的姓名）为我单位的合法代理人，就（项目名称和采购项目编号）投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。（提示：此日期应不晚于投标函签署日期）

附：授权代表姓名：_____性别：____年龄：_____

职 务：_____身份证号码：_____

通讯地址：_____

邮政编码：_____ 电话：_____

法定代表人及授权代表身份证复印件

法定代表人身份证复印件 (正反面)	授权代表身份证复印件 (正反面)
----------------------	---------------------

投标人（盖公章）：

法定代表人（或单位负责人）（签字或盖章）：

注：自然人投标的或法定代表人直接参与投标时无需提供

3、授权代表本单位证明

(提供授权代表在本单位养老保险缴纳或劳动合同证明)

第二部分 资格证明文件

符合《政府采购法》第二十二条的规定供应商条件，并提供以下证明材料：

(1) 投标人合法注册的法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明（格式要求见附件 6-1）；

(2) 投标文件截止之日前两年内任意一个年度经审计的财务报告复印件（包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和 2 名注册会计师的签字及盖章。且 2022 年 10 月 1 日后出具的审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码。），或递交投标文件截止时间前三个月内投标人基本账户开户银行出具的资信证明（格式要求见附件 6-2）；

(3) 依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料复印件（格式见附件 6-3、6-4）

(4) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺原件（格式见附件 6-5）

(5) 投标人参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明原件（格式见附件 6-6）

(6) 投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明（格式见附件 6-7）

(7) 投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人声明原件（格式见附件 6-8）

(8) 证明投标人符合特定资格条件的证明材料：

要求：1. 以上资格证明文件须提供原件或加盖投标人红色公章的复印件。

2. 联合体投标应提供联合体各方满足以上要求的证明文件。

6-1 投标人的企业法人营业执照副本复印件（加盖公章）

（注：根据项目实际情况，本项内容可能要求提供“事业单位法人证书”、执业许可证、自然人身份证明等证明材料）

6-2 经审计的财务报告

投标人提供投标文件截止之日前两年内任意一个年度经审计的财务报告（包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和2名注册会计师的签字及盖章。且2022年10月1日后出具的审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码。）复印件或扫描件，所有复印件或扫描件需加盖单位公章。

或 6-2 递交投标文件截止时间前三个月内投标人基本账户开户银行出具的资信证明

6-3 依法缴纳税收的证明

说明：

1、投标人应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月缴纳的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。

投标人采用汇算清缴方式缴纳企业所得税的，应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月或最近一期纳税的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。

2、依法免税或无须缴纳税收的投标人，应提供相应证明文件。

6-4 社会保障资金缴纳记录

说明：

1、投标人应提供投标截止时间前近六个月中至少一个月的缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），并加盖本单位公章。

2、不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金。

6-5 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺书

陕西省采购招标有限责任公司：

我公司承诺具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

投标人（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

6-6 投标人参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

陕西省采购招标有限责任公司：

我公司郑重承诺在参加本项目政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录。

投标人（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

6-7 投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明

陕西省采购招标有限责任公司：

与我方的法定代表人（单位负责人）为同一人的企业如下：

我方的控股股东如下：

我方直接控股的企业如下：

与我方存在管理、被管理关系的单位名称如下：

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

6-8 投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人声明

陕西省采购招标有限责任公司：

我方 不属于 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。

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

6-9 证明投标人符合特定资格条件的证明材料：

投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中；投标人须提供榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书及信用中国（陕西榆林）主动承诺网页截图。

6-10 投标人认为需要提交的其他材料

附件1：榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书

榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书

市场主体名称：

证件类型：统一社会信用代码

证件号码：

法人代表：

承诺有效期限： 年 月 日— 年 月 日（承诺期限为 1 年）

承诺内容：

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，本单位自愿做出以下承诺：

一、承诺本单位严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；

二、承诺本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责；

三、承诺本单位严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任；

四、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督；

五、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益；

六、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则，在全国范围 12 个月内没有三次以上查无实据的政府采购投诉；

七、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺： 。

八、按照信用信息管理有关要求，本单位同意将以上承诺在各级信用信息共享平台公示，接受社会监督。若违背以上承诺，同意依据相关规定记入企业信用档案和在各级

信用信息共享平台公示；性质严重的，同意承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：

法定代表人（负责人）身份证号：

承诺日期：

注：法定代表人或负责人、主体名称发生变更的应当重新做出承诺；承诺书标题按照工程类、货物类、服务类确定。

后附：信用中国（陕西榆林）网上公示截图

榆林市公共资源交易中心

榆交易函〔2021〕19号

榆林市公共资源交易中心 关于公共资源交易信用承诺网上公示的通知

各有关交易主体：

为深入贯彻信用体系建设的有关精神，根据市发改委《关于在工程招投标活动中推行信用监管试点示范工作的通知》（榆政发改发〔2020〕329号）和市财政局《关于在政府采购活动中使用信用记录和信用报告以及开展承诺工作的通知》（榆政财采函〔2020〕9号）在工程建设和政府采购领域全面推行信用公开承诺制，现将有关事宜通知如下：

一、时间要求

从2021年10月20日起凡进入公共资源交易平台的各方交易主体，均应在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登陆，自主上报信用承诺书（网址：<https://credit.yl.gov.cn/>），交易中心不再收取纸质承诺书。代理机构需在招标文件中载明“信用承诺操作的相关事宜”。

二、承诺事由

各相关交易主体注册、登陆后根据承诺事项选择相应的模板

填写《信用承诺书》，并载明承诺事由，工程招投标活动中招标人、招标人委派代表、投标人、投标人委托代理人员、评审专家、投标信用（保证金）的承诺事由为“项目名称及标段”，行政监督部门执法人员、招标代理机构及其工作人员的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”，政府采购活动中，各方交易主体的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”。

三、数据核查

招标代理机构负责核查招标代理机构及其工作人员、招标人（采购人）、招标人委派代表、投标人（供应商）、投标人委托代理人员、行政监督部门执法人员、投标信用（保证金）的信用承诺公示情况，交易中心评标组织人员负责核查评审专家的信用承诺公示情况。如工作不细致、不严谨导致信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录。

联系人：董婧

联系电话：0912-3515062

特此通知。

附件：信用承诺上报操作指南



信用中国 (陕西榆林)
CREDIT.YL.GOV.CN

信用查询 站内文章

请输入企业 / 工商注册号 统一社会信用代码... 搜索

我要查

双公示、承诺、代码

- 信用查询
- 信用修复
- 信用承诺

我要看

动态、法规、奖惩

我要办

修复、申报、承诺

- 异议申请
- 自主申报

首页 信用动态 政策法规 信用公示 信用服务 信用承诺 信易+ 互动交流

头条新闻

- ◆ 习近平在参加首都义务植树活动时强调：汇聚共建美丽中国磅礴力量 让祖国大地更加绿意盎然生机勃勃
- ◆ 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《朝着建成科技强国的宏伟目标奋勇前进》



榆林动态 | 陕西动态 | 国家动态 更多

榆林市冯泽伟候选2025年第一季度“中国好人榜”

在中央文明办举办的“我推荐、我评议身边好人”活动中，2025年第一季度“中国好人榜”候选人... [查看详情](#)

榆林多措并举推进法治政府建设 04-08

信用中国 (陕西榆林)
CREDIT.YL.GOV.CN

信用查询 站内文章

请输入企业 / 工商注册号 统一社会信用代码... 搜索

我要查

双公示、承诺、代码

我要看

动态、法规、奖惩

我要办

修复、申报、承诺

首页 信用动态 政策法规 信用公示 信用服务 信用承诺 信易+ 互动交流

当前位置: 信用中国 (陕西榆林) >> 信用承诺 (法人)

法人
自然人

主动型承诺
审批替代型承诺
行业自律型承诺
信用修复型承诺
容缺受理型承诺
证明事项型承诺
其他类型承诺

我要承诺 (通用型)

我要承诺 (工程建设领域)

适用于榆林市公共资源智慧交易平台

查询
清空



登录说明:

账号登录、查询、修改、注册、认证等相关问题请直接查看[常见问题](#)或拨打陕西省政务服务网技术支持电话: 029-87382893
若有业务咨询等方面问题, 请拨打政务热线: 12345, 或建议您根据所需办理事项的办事指南中查询具体业务咨询电话, 也可点击查看[部门业务咨询电话](#)。

登录陕西省政务服务网的用户, 可激活成为国家政务服务平台用户, 欢迎试用体验国家政务服务平台各项服务应用。

陕西政务服务网个人账号除支持账号密码登录、手机短信登录外, 还可通过支付宝、电子社保卡进行快速扫码登录; 法人账号除支持账号密码登录外, 还可通过电子营业执照进行快速登录, 欢迎大家使用。

新版全馆统一身份认证系统已于2020年11月7日正式启用。系统试运行阶段若有任何使用问题, 您可通过服务支持电话或电子邮件联系我们, 工作人员将及时为您解答。给您带来的不便, 敬请谅解!

[常见问题解决办法](#)

个人登录
法人登录

法人账号

国家政务服务平台账号登录
找回密码

[还没有账号? 立即注册](#)

电子营业执照

秦务员

信用承诺申请

*承诺主体:

*承诺人类别: --请选择--

*承诺书内容:

*违约责任内容:

*承诺做出日期: 20250410

*承诺事由: 承诺事由

*承诺受理单位: 承诺受理单位

备注:

*承诺书:

附件支持上传jpg,pdf文件,大小在2M以内。

*身份证号码:

*承诺事项: --请选择--

承诺有效期: 请选择承诺有效期

*承诺受理单位代码: 承诺受理单位代码

根据项目要求, 自主填报

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违约责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 完成上报
- 查看上报信息

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

承诺主体	承诺事项名称	承诺期限	承诺日期	状态	操作
西昌德泰利达科技有限责任公司	德泰利达公司诚信经营承诺书	1年	2021-06-27	已报	查看

常见问题 注意事项

企业登录问题

- 网站账号注册和登录验证都是经省统一验证中心进行
- 网站只支持账号+密码方式登录
- 不支持手机短信验证、支付宝等其他方式登录
- 如果企业已在政务网注册，直接用该账号登录即可
- 如果忘记账号密码，可到政务服务网通过其他方式登录政务网查看账号

常见问题 注意事项

陕西省统一身份验证验证页面进入方式：

- 政务服务网登录地址 <https://sfrz.shaanxi.gov.cn>
- 信用中国（陕西榆林）页面链接
- 陕西政务服务网（榆林）页面链接



数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违约责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

二、商务及技术文件

政府采购项目

采购项目编号：SCZJ2025-ZB-1105-001

府谷能源投资集团沙沟岔矿业有限公司综采工作 面液压支架、刮板运输机、乳化液泵站等设备采 购

投 标 文 件

（商务及技术文件）

投 标 人：_____

时 间：_____

目 录

- 1、投标函（见投标文件格式一）
- 2、开标一览表（见投标文件格式二）
- 3、投标分项报价表（见投标文件格式三）
- 4、技术偏离表（见投标文件格式四）
- 5、商务条款偏离表（见投标文件格式五）
- 6、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交：
 - 6-1《中小企业声明函》（见投标文件格式六）
 - 6-2《投标人监狱企业声明函》（见投标文件格式七）
 - 6-3《残疾人福利性单位声明函》（见投标文件格式八）
- 7、投标信用承诺书（见投标文件格式九）
- 8、投标方案或技术方案
- 9、业绩一览表
- 10、投标人须知前附表要求的其他文件
- 11、附件

(投标文件格式一)

投标函

(采购人或采购代理机构名称)

根据贵方(项目名称、采购项目编号)项目的招标文件,签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人(名称)提交电子文档1份。为此,我方郑重声明以下诸点,并负法律责任。

- (1)按照招标文件的规定,我公司投标总价为:人民币(大写)_____元(¥:_____元)。
- (2)本投标有效期为自投标截止之日起90个日历日,若我方中标,投标文件有效期自动延长至合同执行完毕。
- (3)已详细审查全部招标文件,包括所有补充通知(如有),完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解的权利。
- (4)按照招标文件的规定,在中标后向本项目采购代理机构一次性支付招标代理服务费。
- (5)按照贵方可能的要求,提供与投标有关的一切数据或资料,我们完全理解最低投标报价不作为中标的唯一条件,且尊重评标结论和定标结果。
- (6)完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

投标人全称(盖公章): _____

地址: _____

开户银行: _____

账号: _____

电话: _____

法定代表人或授权代表(签字或盖章): _____

_____年_____月_____日

(投标文件格式二)

开标一览表

项目名称：

采购项目编号：

标段（若有）	投标总价（单位：元）	合同履行期限	供货地点	备注
	大写： 小写：		府谷能源投资 集团沙沟岔矿 业有限公司	

说明：总价含所有的调度中心环境升级、设备供货、安装调试费、增值税费，最终安装调试正常后移交的全部费用。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：此表中，投标总价应和投标分项报价表的总价相一致。

(投标文件格式三)

投标分项报价表

序号	名称	型号	数量	单位	单价	总价
					(万元)	(万元)
品目 1-1 其他液压机械						
1	中间支架	ZY10000/17/35D	148	架		
2	过渡支架	ZYG10000/17/35D	2	架		
3	端头支架	ZYT10000/17/35D	6	架		
4	机巷超前支架	ZQL2× 4800/18/35D	1	套		
5	风巷超前支架	ZQL2× 4800/18/35D	1	套		
小计						
品目 1-2 刮板输送机						
6	刮板机	SGZ800/2*700	1	套		
7	转载机	SZZ900/400	1	套		
8	破碎机	PLM2000	1	台		
9	皮带机自移机尾	DWZY1200	1	套		
10	转载自移		1	套		
11	变频器	BPJV5-3*855/3.3、 BPJV5-855/3.3 (各一台)	2	台		
12	矿用液压移动列车组	MYL40-40/160	1	套		
13	智能化		1	套		
小计						
品目 1-3 其他机械设备						
14	主阀、电液控制系统		1	套		
15	智能化控制系统		1	套		
16	乳化液泵站	BRW630/37.5	1	套		
17	喷雾泵站	BPW500/16	1	套		
18	泵站控制和监测系统装置		1	套		
19	乳化液保障系统		1	套		
20	矿用隔爆型移动变电站	KBZSGZY-3150/10/3.45	1	台		
	矿用隔爆型移动变电站	KBSGZY-T-1000/10/1.2	1	台		
	矿用隔爆型移动变电站	KBSGZY-T-1600/10/1.2	1	台		
	隔爆兼本质安全型多回路真空电磁起动器	QJZ2-1600/3300-6	1	台		
	隔爆兼本质安	QJZ2-1600/1140(6	2	台		

	全型多回路真空电磁起动器	60)-8 (A)				
	矿用照明综保	ZBZ-10/1140(660)	4	台		
	电缆	MCP-1.9/3.3/3×95+1×50+3*6	740	米		
	转载机电缆	MCP-0.66/1.14-3×120+1×50+4×4	240	米		
	电缆	MCP-0.66/1.14 3×70+1×25+4*6	240	米		
	电缆	MYP-0.66/1.14 3×120+1×35	100	米		
21	电缆	MYP-0.66/1.14 3×70+1×16	100	米		
小计						
合计						

注：上述报价为按照招标文件要求完成本项目全部内容的报价，若分项报价表中未提及的视为以包含在其他费用中。若上表中的型号或数量与第五章“采购需求及要求”不符时，以第五章“采购需求及要求”为准。

节能产品、环境标志产品明细表

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	制造厂家	规格型号	类别	认证证书编号	数量	单价	总价
(1) 强制采购类								
(2) 优先采购类								
合计（人民币）								
占总价的百分比（%）								

说明：

1、如投标产品为品目清单中的节能产品、环境标志产品，须按格式逐项填写，并附相关证明，否则评审时不予计分。

2、类别填写：节能产品或环境标志产品。

3、若所投产品为政府强制采购的节能产品，需提供响应产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。强制类产品具体品目详见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]19号文）。

投标人（盖公章）： _____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）： _____

日期： _____

(投标文件格式四)

技术偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物名称	数量	招标要求	投标响应	偏离	说明

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

- 注：1. 投标文件技术参数指标响应内容必须按照投标产品实际参数指标填写，否则可能会影响评审得分；
2. 务必完整填写所有指标响应参数；必须在备注栏进行明确说明偏离情况，且偏离情况与实际相符，否则将会影响评审得分。
3. 招标文件中约定的每项采购内容的技术偏离情况都必须体现在此技术偏离表中，否则将会影响评审得分。
4. 若投标人技术偏离表填写不完整，未填写部分视其完全响应招标文件要求，第五章“采购需求及要求”中明确要求提供证明材料的，应按招标文件提供，否则评标委员有权。

(投标文件格式六)

中小企业声明函

(注：符合中小企业划型标准的企业请提供本函，不符合的不提供本函)

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加 (单位名称) 的 (项目名称) 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。相关企业的具体情况如下：

1. (标的名称) ，属于 (招标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. (标的名称) ，属于 (招标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) ；

.....

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)

(投标文件格式七)

投标人监狱企业声明函

本单位郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本单位为直接投标人提供本单位制造的货物。

本企业（单位）_____（请填写：是、不是）监狱企业。如果是，后附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。

本企业（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。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》价格扣减条件的投标人须提交。

(投标文件格式八)

残疾人福利性单位声明函

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（采购人名称）的（项目名称）采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担提供服务），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。

残疾人福利性单位（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：符合《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》价格扣减条件的投标人须提交。

(投标文件格式九) (如适用时提供)

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) 1, 生产厂为 (厂名) 2, 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) 3。 (产品名称1) 的 (关键组件) 4 在中国境内生产。 (产品名称2) 的 (关键工序) 5 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

1.产品如有型号,请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前,“规定比例”栏可不填,下同。

4.该产品的关键组件要求实施前,“关键组件”栏可不填,下同。

5.该产品的关键工序要求实施前,“关键工序”栏可不填,下同。

注:产品在中国境内生产的组件成本,按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》计算。

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

(投标文件格式十)

投标信用承诺书

项目名称：

投标人：

统一社会信用代码：

法人代表：

在本项目标段招投标活动中，我公司（单位）自愿作出以下投标信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）若我公司（单位）及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受1至3年内限制参与公共资源交易活动。

法定代表人（签章）：

投标人（盖章）：

承诺时间： 年 月 日

说明：本承诺书效力和作用等同投标保证金，其有效期与投标有效期一致。

后附：信用中国（陕西榆林）网页公示的截图

投标方案或技术方案

一、产品性能

二、项目实施方案

业绩一览表

序号	项目名称	合同金额(万元)	完成日期	业主名称、联系人及电话
1				
2				
3				
4				
5				
...				

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。
 2、每个项目合同须单独具表，提供双方签订的合同复印件加盖公章，无相关证明的项目在评审时将不予确认。

投标人（盖公章）： _____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____

投标人须知前附表要求的其他文件