

第一部分 投标邀请书

神宁集团、神东煤炭 2018 年 9 月采煤机短名单邀请招标投标邀请函

1. 招标条件

神宁集团、神东煤炭 2018 年 9 月采煤机短名单邀请招标（以下简称“本项目”）招标人为神华物资集团有限公司，资金来源于自筹。项目已具备招标条件，现邀请你单位参加本招标项目第 CSIEZB180206220002CSIEZB180206220001 标包投标。项目招标编号为：CSIEZB180206220。

本项目采用全电子招投标方式。

2. 招标范围

本项目招标范围包括采煤机设备的供货、运输、相关服务。（具体标包划分、交货时间、交货地点及设备名称、型号等技术参数见附表《招标货物一览表》）

招标货物一览表

标包号	包内序号	招标货物名称	型号和规格	数量	交货时间	交货地点
1	1-1	采煤机	MG650（620） /1750（1660）-WD （176mm 节距）	3 台	2019-8-30	神宁集团
	1-2		MG750/1910 （1920）-WD （176mm 节距）	1 台	2019-2-28	

	1-3		MG900/2245-WD (176mm 节距)	1 台	2019-8-30	
2	2-1	采煤机	8.6 米以上采高，截割功率： ≥2×1100kw， 装机总功率： ≥3000kw	1 台	2019-5-30	神东煤炭

注：（1）以上交货时间为货物到达现场的时间；

（2）投标人不可选择每包中的部分货物参加投标。

产品型号供参考，以满足技术参数为准。

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须属于神华集团采煤机供应商短名单范围内，并具备以下资格条件：（1）投标产品交货时应具有“MA”标志证书；（2）第1包投标人须提供176mm节距采煤机（或以上规格）合同复印件（至少包含产品规格、签字盖章和详细参数页）及成功运行用户证明文件；第2包投标人须提供8.0米及以上采高采煤机销售或改造业绩合同复印件（至少包含产品规格、签字盖章和详细参数页）及成功运行用户证明文件；（3）投标人没有被列为失信被执行人。3.2 本次招标 不接受 投标人组成联合体投标。3.3 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标，否则，相关投标均无效。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，购标前必须在“神华招标网”

（<http://www.shenhuabidding.com.cn>）完成神华集团供应商注册，注册方法详见本邀请函附件。

购标途径：投标人请登录神华招标网的投标人业务系统，在“购标申请”菜单中“邀请书确认”中进行确认参加，并在线进行招标文件购买。

网上购标:请于 2018 年 11 月 14 日至 2018 年 11 月 20 日时购买招标文件。

4.2 招标文件每套售价人民币 5000.00 元，售后不退。

5. 投标文件的编制

由于本项目采用全电子的方式进行招标，投标人需要从神华招标网下载投标文件编辑器及相关操作手册进行操作，具体操作流程如下：

1)、登录到神华招标网投标人业务系统：

<http://www.shenhuabidding.com.cn/bidhy>。

2)、点击右上方“帮助中心”按钮，下载《工程公司招投标系统用户手册-电子标（投标人手册）》。

3)、点击右上方“组件下载”按钮，在弹出的页面中下载“神华招标网驱动安装包”及“神华招投标网投标文件制作工具”并安装。

4)、投标人须办理 CA 数字证书方可参与神华电子招投标项目，CA 数字证书办理流程详见本邀请函附件。

5)、投标人须按照招标文件“投标人须知”中要求进行投标文件的编制。《工程公司招投标系统用户手册-电子标（投标人手册）》中以下章节为重点章节，请投标人务必详细阅读。

1.1--1.7 章节（系统前期准备）

1.9 章节（CA 锁绑定）

2.5 章节（文件领取）

2.9 章节（开标大厅）

3.1 章节（安装投标文件制作工具）

3.2 章节（电子投标文件制作）

6. 投标文件的递交及开标

6.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2018 年 12 月 04 日 09:00（北京时间）。

6.2 本项目采用电子招投标形式。投标人应登录神华招标网投标人业务系统，并根据招标文件投标须知中要求进行投标文件的编制和在线递交。投标人应在投标截止时间前递交投标文件，逾期递交的投标文件将不予受理。

6.3 开标地点：投标人需将非加密的投标文件（指使用电子投标文件制作软件在生成加密投标文件时，同时生成的非加密投标文件）以及纸质版投标文件（由在线提交的加密投标文件打印制作）按招标文件要求密封后，于开标当日投标截止时间前递交至神华招标网

7. 确认

你单位收到本投标邀请书后，请于 2018 年 11 月 20 日 16:30 前在神华招标网明确是否参加投标。

8. 其他

—

9. 联系方式

招 标 人： 神华物资集团有限公司
联 系 人： 崔宇
电 话： 010-58131468
招标代理： 中国神华国际工程有限公司
地 址：
邮 编：
联 系 人： 马海燕
电 话： 010-58131121
传 真：
电子邮箱： 13707514@shenhua.cc
网 址： <http://www.shenhuabidding.com.cn>

附件信息

[投标人注册、标书购买、支付方式、投标保证金操作.docx](#)

[神华招标网电子钥匙办理须知供应商专用.docx](#)

第二部分 招标正文

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：神华物资集团有限公司 地址：北京市东城区安德路 16 号神华大厦 C 座 6 层 联系人：崔宇 电话：010-58131468
1.1.3	招标代理机构	名称：中国神华国际工程有限公司 地址：北京市东城区东直门南大街 3 号国华投资大厦 6 层 联系人：马海燕、常昆鹏 电话：010-58131121、57336333
1.1.4	招标货物名称	采煤机
1.2.1	资金来源	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	第五章货物技术要求中涉及到的设备、服务等内容
1.3.2	交货期	详见招标货物需求一览表
1.3.3	交货地点	详见招标货物需求一览表
1.3.4	技术性能指标	见第五章货物技术要求
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，但联合体所有成员数量不得超过____家，还应满足下列要求：_____
1.4.3 (14)	最近三年内发生重大产品质量问题	投标文件中需如实提供相关行业主管部门的行政处罚决定或司法 机关出具的有关法律文书

2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	收到招标文件修改 24 小时内 神华招标网上传澄清回执
3.1.1	构成投标文件的其他材料	
3.2.1	增值税税金的计算方法	16%
3.2.2	投标报价的有关规定	目的地现场交货价
3.2.3	备品备件的报价方式	详见第五章技术要求
3.2.5	是否设有最高投标限价	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，最高投标限价为_____元
3.3.1	投标有效期 ¹	自投标文件递交截止之日起 90 天
3.4.1	投标保证金	投标保证金的形式：电子支付，关于“电子支付方式”相关事宜见第一章招标公告附件。 投标保证金的金额（人民币）： 肆拾壹万元整/第 1 包； 叁拾陆万元整/第 2 包；
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	依据国家相关规定
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.5	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2015 年至 2017 年连续三年
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3A (1)	投标文件签字或盖章要求	见招标文件，全电子投标加盖电子公章为准，姓名可打印

3.7.3A (2)	存档文件副本份数	不适用
3.7.3A (3)	投标文件是否需分册装订	胶装 √ 不需要 □ 需要
3.7.3B	投标文件所附证书证件要求	无
3.7.3B	投标文件签字或盖章要求	无
4.1.2	存档文件封套上写明	招标代理机构名称：中国神华国际工程有限公司 项目名称：神宁集团、神东煤炭 2018 年 9 月采煤机采购投标文件 招标编号：CSIEZB180206220 标包号： 在年月日时分前不得开启
4.2.1	投标截止时间	2018 年 12 月 4 日 09 时 00 分整
4.2.2 (A)	递交投标文件地点	北京市东城区东直门南大街 3 号国华投资大厦 6 层 611 室(是否参加现场开标，由投标人自行决定，不参加现场开标的投标人，可自行上传加密文件，并按时完成文件解密)
4.2.3	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
5.1. (A)	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：北京市东城区东直门南大街 3 号国华投资大厦 6 层 610 室
5.2	开标程序	投标人自行解密
6.1.1	评标委员会的组建	评标专家确定方式：在 <u>中国神华国际工程有限公司</u> 评标专家库中抽取。

7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：神华招标网 公示期限： <u>3</u> 日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人人数： <u>1~3</u> 名
7.6.1	是否递交履约担保	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，履约担保的形式： <u> </u> 履约担保的金额： <u> </u>
8.5	异议处理	投标人对于资格预审文件、招标文件和候选人公示有异议的，可登录神华招标网www.shenhuabidding.com.cn“用户登录”→“投标人”→“投标业务”→“异议投诉”进行异议。具体操作请参考“帮助中心”→“工程公司招投标系统投标人用户手册”。 投标人对开标有异议的，应在开标现场提出，我公司在当场做出答复，并制作记录。
9	电子招标投标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求：神华招标网上传加密投标文件，并完成模拟解密，保证开标时正常解密。线上解密时限：自投标截止时间起 <u>60</u> 分钟之内完成。
10	货物数量和服务增减的幅度	± <u>15</u> %
	<p style="text-align: center;">全电子招投标的要求和说明</p> <p>一、前期准备</p> <p>1、获取“数字证书”，方法见招标公告附件《神华招标网电子招投标项目数字证书申请流程》</p> <p>2、登录神华招标网（http://www.shenhuabidding.com.cn）投标人业务系统，在“组件下载”中下载“神华招标网投标文件制作工具”并安装。</p> <p>3、登录神华招标网投标人业务系统，在“组件下载”中下载《神华招标网投标文件制作工具操作手册》、《工程公司招投标系统用户手册-电子标（投标人手册）》。</p>	

	<p>二、招标项目资料获取</p> <p>登录神华招标网投标人业务系统，到用户登录--投标业务--“文件领取”节点获取招标文件及其附件、图纸等；到“我的澄清”节点获取澄清及其附件，并对接收澄清文件进行网上回执（上传盖章签字后澄清首页的扫描件或照片进行回执确认；</p> <p>三、投标文件制作</p> <p>1、本项目采用电子招投标形式。投标文件共有三种形式。三种形式如下：a、加密电子投标文件；b、非加密电子投标文件（指使用电子投标文件制作软件在生成加密投标文件时，同时生成的非加密投标文件）；c、纸质版投标（指使用电子投标文件制作工具在生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件，也同时生成的 PDF 格式投标文件）。电子招标投标时，形式 a 加密电子投标文件必须上传，b、c 形式投标文件是否递交根据本章前附表的要求执行。</p> <p>2、投标文件的制做</p> <p>2.1 投标文件制作过程中需按招标文件规定的“投标文件格式”进行编写。</p> <p>2.2 投标文件须使用“神华招标网投标文件制作工具”制作，制作投标文件前须在制作工具中先导入<u>最后发放的澄清文件</u>（如果没有发放澄清文件，则导入招标文件）。</p> <p><u>特别注意：使用工具制作投标文件时，如果没有导入最后发放的澄清文件（如果没有澄清文件，则导入招标文件），则生成的加密电子投标文件无法完成在投标人业务系统的上传。</u></p> <p>2.3 “神华招标网投标文件制作工具”中的投标文件包括两个部分：a、开标表格（在制作工具上直接填写）；b、投标正文（通过上传的方式导进制作工具）。</p> <p>备注：在使用投标文件制作工具前，投标人可以事先在线下（不用投标文件制作工具）编制好完整的 word 版本投标文件。以便在使用“神华招标网投标文件制作工具”制作投标文件时，作为“投标正文”上传。</p> <p>2.4 使用“神华招标网投标文件制作软件”制作电子投标文件过程中，招标文件第八章投标文件格式中要求盖单位章的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章。</p> <p>3、电子投标文件制作完成后，投标人应使用 CA 数字证书对制作好的电子投标文件进行文件加密。加密完成后系统将同时生成加密电子投标文件、非加密的电子投标文件和 PDF 格式文件。PDF 格式文件供投标人打印制作纸质版投标文件。投标使用的三种形式的投标文件须是同一次制作过程中生成的。</p> <p>四、投标文件的递交</p> <p>1、投标文件递交的截止时间及开标时间<u>见招标公告。</u></p> <p>2、<u>加密电子</u>投标文件递交：投标人应在投标截止时间前登录神华招标网投标人业务系统，在“开标大厅”节点，通过 CA 数字证书完成<u>加密电子投标文件</u>的上</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>传。逾期没有完成上传，视为未递交投标文件。上传成功后系统将自动生成电子签收凭证，最后一次上传生成的电子签收凭证时间即为加密电子投标文件递交时间。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，确保在投标截止时间之前完成<u>加密电子投标文件</u>的上传。</p> <p>3、除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。</p> <p>五、投标文件的修改与撤回</p> <p>修改的投标文件应采用“投标文件制作软件”重新按要求编制和加密。修改完的加密电子投标文件应按要求重新上传，招标人将以投标截止时间前最后上传的投标文件为准。纸质版投标文件和非加密电子投标应使用投标截止时间前最后上传的加密电子投标文件制作。</p> <p>六、开标</p> <p>投标人应在投标截止时间后规定的时间内使用数字证书自行完成对<u>加密电子投标文件</u>的在线解密。</p> <p>投标人可以在开标现场在线解密（使用开标现场解密机或自备笔记本电脑），也可以远程在线解密。在线解密需要数字证书。</p> <p>七、<u>加密电子投标文件</u>的解密和解密失败的处理</p> <p>1、在规定的解密截止时间前，<u>加密电子</u>投标文件在线解密失败的，投标人可将非加密电子投标文件导入开评标系统中继续开标，但此处理方法必须在规定的解密截止时间内由投标人完成，未完成的，视为投标人撤回投标。</p> <p>2、投标人在导入非加密电子投标文件时，开评标系统对导入的非加密电子投标文件与投标人在线提交的加密投标文件进行校验，校验一致的可以继续开标；校验不一致的，投标文件解密失败，视为投标人撤回投标。</p>

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对设备采购进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 工程项目名称：即招标项目所属的工程建设项目，见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期、交货地点和技术性能指标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 其他要求：见投标人须知前附表。投标人为代理经销商的，对投标人的资质要求包含

对制造商的资质要求，对投标人的业绩要求包含对投标设备的业绩要求。需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

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

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（2）与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

（3）与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

（4）与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的设备投标；

（5）为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；

（6）为本工程项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

（7）为本招标项目的代建人；

（8）为本招标项目的招标代理机构；

（9）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（10）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

（11）被依法暂停或者取消投标资格；

（12）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（13）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（14）在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）

（15）被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

（16）被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

（17）在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的（以检察机关职务犯罪预防部门出具的查询结果为准）

(18) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

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

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

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

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体设备外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当

就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

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

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

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 供货要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

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

的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

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

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

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

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面

形式

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- (3) 联合体协议书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 商务和技术偏差表；
- (6) 分项报价表；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 投标设备技术性能指标的详细描述；
- (9) 技术支持资料；
- (10) 技术服务和质保期服务计划；
- (11) 投标人须知前附表规定的其他资料。投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组

成部分。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

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

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

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

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时,应按投标人须知前附表规定的金额形式和第六章“投

标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

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

3.4.3 招标人最迟将在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；

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

(3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

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

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人及其制造商（适用于代理经销商投标的情形）资格或者资质证书副本和投标材料检验或认证等材料的复印件以及：

(1) 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；

(2) 投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书、设备进场验收证书等的复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在供货和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书复印件。每

张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明投标人败诉的设备买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

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

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

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

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3(A01)投标文件应用不褪色的材料书写或打印，投标函及对投标文件的澄清、说明和补正应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的要求。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改

动之处应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。

（2）投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面右上角上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。投标人应根据投标人须知前附表要求提供电子版文件。当副本和正本不一致或电子版文件和纸质正本文件不一致时，以纸质正本文件为准。

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

3.7.3（B）投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

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

4.1.1（B）投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

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

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2（A）投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.2（B）投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4（A）招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.4（B）投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发

出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 (A) 逾期送达的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2.5 (B) 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

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

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

4.3.2 (B) 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 (B) 项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

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

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点 (A)

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人准时参加。

5.1 开标时间和地点 (B)

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- (3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

(4)(A) 检查投标文件的密封情况，按照投标人须知前附表规定的开标顺序当众开标，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、交货期、交货地点及其他内容，并记录在案；

(4)(B) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、交货期、交货地点及其他内容，并记录在案；

(5)(A) 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

(5)(B) 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员使用本人的电子印章在开标记录上签字确认；

(6) 开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

(4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

(5) 与投标人有其他利害关系。

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

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

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

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

中标候选人，公示期不得少于 3 天。

7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

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

7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前,中标人应按投标人须知前附表规定的形式金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资

格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

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

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

8.纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

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

8.2 对投标人的纪律要求

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

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

8.5 投诉

8.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自

知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标

人须知第 2.4 款第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议异议答复期间不计算在第 8.5.1

项规定的期限内。

9. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（最低评标价法）

评标办法前附表²

条款号		评审因素与评审标准
2.2.2	形式与响应性评审标准	<p>(1)投标文件按照招标文件规定的格式填写，内容齐全，关键字迹清晰可辨：</p> <p>a.投标人在投标函中填报了投标价、交货期、交货地点及投标有效期；</p> <p>b.投标文件组成齐全完整，关键字迹清晰可辨。</p> <p>(2)投标函按投标文件格式要求加盖单位公章；</p> <p>(3)投标人按照招标文件的规定提交了投标保证金：</p> <p>a.投标保证金金额符合招标文件规定的金额，且有效期不少于投标有效期；</p> <p>(4)投标人未以联合体形式参加投标；</p> <p>(5)同一投标人未提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；</p> <p>(6)投标文件未偏离招标文件规定的付款计划和条件；</p> <p>(7)投标文件承诺的交货期未超过招标文件规定；</p> <p>(8)投标文件满足招标文件第五章“货物技术要求”中加注星号“*”的主要参数要求并提供了相关技术支持资料；</p> <p>(9)投标文件技术规格中一般参数（即招标文件第五章“货物技术要求”中加注三角“△”的一般参数）未超过允许偏离的最大范围，且存在偏离的一般参数累计未超过 5 项；</p> <p>(10)投标人未复制招标文件第五章“货物技术要求”的相关部分内容作为其投标文件的一部分；</p> <p>(11)投标文件对招标文件的实质性要求和条件作出响应。</p>
2.2.3	资格评审标准	<p>(1)投标人的资格条件、能力和信誉符合招标公告/投标邀请书第 3.1 款的规定；其中投标人的供货业绩将以合同协议书复印件为依据进行认定，成功运行证明文件将以最终用户签署的用户证明、业主表扬信或其他能证明设备性能运行正常的证明文件为依据进行认定；</p> <p>(2)投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的情形；</p>

²招标人应根据招标项目具体特点和实际需要，详细列明全部评审因素、标准，没有列明的因素和标准不得作为评标的依据。招标人应将所有导致否决投标的条款，以醒目方式集中在“评标办法前附表”中。

		
2.3.4	报价偏离的量化因素和标准	修正后的价格（含算术性修正及报价漏项调整）与原投标报价相比，偏差超过±10%的，评标委员会有权否决其投标。	
条款号		量化因素	量化标准
2.3.2	商务偏离	无	无
	技术偏离	技术规格的一般参数	与招标文件第五章“货物技术要求”中标注“Δ”的一般参数要求相比，投标文件技术响应低于招标文件要求标准的，每负偏离一项，评标价将在投标价的基础上增加 <u>1</u> %
与招标文件第五章“货物技术要求”中未标注“Δ”的一般参数要求相比，投标文件技术响应低于招标文件要求标准的，每负偏离一项，评标价将在投标价的基础上增加 <u>0.2</u> %。 本项累计最高加价不超过投标价的 2% 。			

1. 评标方法

本次评标采用最低评标价法。评标委员会对满足招标文件实质要求的投标文件，根据本章第 2.3 款规定的量化因素及量化标准进行价格折算，按照评标价由低到高的顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。评标价相等时，投标报价低的优先；投标报价也相等的，由评标委员会根据投标人企业实力、技术指标的优劣程度、业绩等综合确定。

2. 评标程序及评审标准

2.1 评标程序

评标工作按以下程序进行：

- (1) 初步评审；
- (2) 详细评审；
- (3) 澄清（如果需要）；
- (4) 汇总评审结果；
- (5) 推荐中标候选人；
- (6) 编写评标报告。

2.2 初步评审标准

2.2.1 评标委员会首先对投标文件进行初步评审。初步评审包括形式与响应性评审、资格评审。

2.2.2 形式与响应性评审标准：见评标办法前附表。投标文件有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

2.2.3 资格评审标准：见评标办法前附表。投标文件有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

2.2.4 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项和第 3.6.1 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。

2.2.5 投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：
 - a. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
 - b. 投标人之间约定中标人；
 - c. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
 - d. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
 - e. 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。
- (2) 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

-
- a.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;
 - b.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;
 - c.不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人;
 - d.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;
 - e.不同投标人的投标文件相互混装;
 - f.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,属于招标人与投标人串通投标:

- a.招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人;
- b.招标人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息;
- c.招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价;
- d.招标人授意投标人撤换、修改投标文件;
- e.招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便;
- f.招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

(4) 投标人有下列情形之一的,属于弄虚作假的行为:

- a.使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标;
- b.使用伪造、变造的许可证件;
- c.提供虚假的财务状况或者业绩;
- d.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;
- e.提供虚假的信用状况;
- f.其他弄虚作假的行为。

2.3 详细评审标准

2.3.1 评标委员会对通过初步评审的投标文件进行详细评审。评标委员会按本办法第 2.3.2 项至 2.3.4 项规定的量化因素和标准对投标文件可能存在的商务偏离、技术偏离和报价偏离进行价格折算,计算出评标价,并编制价格比较一览表。

2.3.2 商务偏离的量化因素和标准

(1) 投标文件中承诺的交货期

货物应按照货物需求一览表中规定的时间交货。以规定时间为基础,每超过基础时间一周,其评标价将在投标价的基础上增加评标办法前附表中规定的某一百分比。提前交货不考虑降低评标价。

(2) 银行资信证明

投标人应提供基本帐户开户银行在开标日前三个月内开具的资信证明,若未提供,其评标价将在投标价的基础上增加评标办法前附表中规定的某一百分比。

(3) 售后服务设施

投标人应在使用现场具备最基本的维修服务设施和零部件库房,若无此类服务设施和零

部件库房，其评标价将在投标价的基础上增加评标办法前附表中规定的某一百分比。

(4) 履约信誉

近三年内，经调查证实投标设备有严重质量问题且未能有效改进的，每发生过一台（套）次，其评标价将在投标价的基础上增加评标办法前附表中规定的某一百分比。

(5) 投标货物的预计运行和维护费用

a.由于所采购的货物的运行和维护费用是设备使用周期成本的一个主要部分，这些费用将根据评标办法前附表规定的标准进行评价。

b.各投标人在保修、维修和标准附件更换频率上的差别，应按评标办法前附表的规定对各投标人的投标价做出适当的价格调整。

2.3.3 技术偏离的量化因素和标准

(1) 技术规格的一般参数

投标文件技术规格中一般参数与招标文件第五章“货物技术要求”的规定相比，高于招标文件要求标准的，不考虑降低评标价；低于招标文件要求标准的，每偏离一项，其评标价将在投标价的基础上增加评标办法前附表中规定的某一百分比。

2.3.4 报价偏离的量化因素和标准

(1) 算术性修正

投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标：

a.总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

b.总价金额与分项金额之和不一致的，以分项金额之和为准修正总价；

c.投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

算术性修正后的价格作为投标价。

(2) 超范围报价的调整

投标总价中不得包含招标文件要求以外的项目、内容和数量，否则，评标委员会在评标时不予核减，评标价格不做调整，投标人自行承担责任，但招标人有权在合同签订时以核减超范围报价部分后的投标报价作为签约合同价。

(3) 报价漏项调整

a.投标人必须根据招标文件要求列出所有货物和服务的清单和价格。若其中某些货物或服务为免费提供，应在投标文件中说明。投标总价中不得缺漏招标文件要求的内容以及投标人在澄清过程中所承诺的内容，无论投标人在分项价格表中发生数量缺少及是否在分项价中列出，投标人中标后均应按照招标文件及澄清范围进行供货，不得以任何理由要求招标人增加价款，否则招标人有权取消投标人的中标资格，并没收投标人的投标保证金。

报价如有缺漏项，包括供货范围、供货设备必须配套的标准附件等的缺漏，分项报价表

中有关报价项目的漏项、未填报、或设备数量少于招标文件规定（或评标澄清承诺或为保证系统完整并正常工作所必需的），评标时应当要求投标人确认缺漏项是否包含在投标价中，确认包含的，将其他有效投标中该项目的最高价计入其评标总价；确认不包含的，评标委员会应当否决其投标；签订合同时以投标价为准。

b.如果投标人在投标文件中填报的质保期内备品备件的费用低于投标人须知前附表第 3.2.3 项规定的比例，则招标人将按投标人须知前附表第 3.2.3 项规定的比例调整该投标人的备品备件费用，并计入其评标价中；签订合同时，仍以投标人的初始报价为准。质保期内备品备件费用占主机价格的比例超过投标人须知前附表第 3.2.3 项规定的，评标价不做任何调整。³

评标委员会根据本项(1)至(3)目原则对投标人报价的偏离进行量化后，量化后的价格（含算术性修正）与原投标报价相比，偏差超过评标办法前附表规定范围的，评标委员会有权否决其投标。

2.3.5 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标将被否决。

2.3.6 如果通过初步评审或详细评审的有效投标人不足三家，且评标委员会认为投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决该标包全部投标；如果评标委员会认为投标仍具有竞争性，则有权继续评标。

2.4 投标文件的澄清和说明

2.4.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中含义不明确的内容、明显文字或者计算错误进行书面澄清或说明。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。投标人不按评标委员会要求澄清、说明的，评标委员会应当否决其投标。

2.4.2 澄清和说明不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明属于投标文件的组成部分。

2.4.3 评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，对投标人提交的澄清、说明有疑问的，可以要求投标人进一步澄清或说明，直至满足评标委员会的要求。

2.5 评标结果

2.5.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照经评审的价格由低到高的顺序推荐中标候选人，推荐中标候选人的人数应满足“投标人须知”前附表第 7.1 款的规定。

2.5.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告应当由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同

³本目规定仅适用于投标货物的备品备件价格采用方式 B 进行报价的招标项目。

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

3. 评标工作纪律与保密要求

3.1 公开开标后，直至宣布授予合同为止，评标人员必须严格遵守保密规定，凡属于审查、澄清、评价的有关资料以及授予合同有关的信息，都不应向投标人或与该评标过程无关的其他人员泄漏。

3.2 评标工作结束后，与评标工作有关的所有资料包括投标文件、评标资料、评标办法等由招标代理机构存档。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

目录

<u>1</u>	<u>定义</u>	52
<u>2</u>	<u>技术规格</u>	52
<u>3</u>	<u>知识产权</u>	52
<u>4</u>	<u>交货期</u>	52
<u>5</u>	<u>装运地及目的地</u>	53
<u>6</u>	<u>包装</u>	53
<u>7</u>	<u>唛头</u>	53
<u>8</u>	<u>装运条款</u>	54
<u>9</u>	<u>装运通知</u>	54
<u>10</u>	<u>付款方式</u>	54
<u>11</u>	<u>付款单据</u>	55
<u>12</u>	<u>技术文件</u>	55
<u>13</u>	<u>质量保证</u>	55
<u>14</u>	<u>检验条款</u>	56
<u>15</u>	<u>索赔条款</u>	56
<u>16</u>	<u>逾期交货和违约金</u>	57
<u>17</u>	<u>不可抗力</u>	57
<u>18</u>	<u>税费</u>	57
<u>19</u>	<u>争议解决</u>	57
<u>20</u>	<u>违约终止</u>	58
<u>21</u>	<u>无法履行合同的终止</u>	58
<u>22</u>	<u>转让与分包合同</u>	58
<u>23</u>	<u>适用法律</u>	58
<u>24</u>	<u>其他</u>	58

1 定义

- 1.1 “合同” 系指买卖双方签署的、按合同形式达成的一致协议，包括其所有的附录及上述文件所提到的构成合同的所有文件。
- 1.2 “合同价格” 系指卖方根据本合同规定，在完全正确地履行其合同义务（包括但不限于提供货物和技术服务）后应由买方支付给卖方的金额。
- 1.3 “货物” 系指卖方在本合同项下应向买方交付的全部设备、机器、仪器、结构、零备件、工具及使用现场的技术服务、手册与技术文件（不仅限于电子文档、软件 and 图纸）和卖方应买方要求提供的其他的材料，详见附件。
- 1.4 “技术服务” 系指卖方的服务工程师根据本合同约定，对货物的安装、调试、试运行、性能测试及对设备或整个系统的验收所应提供的技术协助及其他该类义务，并根据相应附录中技术服务的要求，对最终用户的现场人员进行培训，详见附件。
- 1.5 “买方” 系指在专用合同条款中指定的采购货物和技术服务的单位。
- 1.6 “卖方” 系指在专用合同条款中指定的提供本合同项下货物和技术服务的单位。
- 1.7 “银行” 系指买卖双方商定的中国国内银行。
- 1.8 “现场” 系指本合同项下货物安装、运行的现场，其名称在专用合同条款中指明。
- 1.9 “中国” 系指中华人民共和国。
- 1.10 “天” 系指日历天数。
- 1.11 “买方代表” 系指专用合同条款中指定的，代表买方对本合同的实施进行监督和管理的管理的买方工作人员，其具体职责和权限在专用合同条款中予以明确。

2 技术规格

所交货物的技术规格应与本合同及其附录中的规定的技术规格一致。

3 知识产权

卖方保证当所交货物的全部或一部分在中华人民共和国境内任一地点使用时，不受任何第三者有关侵犯专利权、商标权、工业设计权或其他知识产权而引起的诉讼、仲裁或其他任何形式的索赔；如发生本条前述的诉讼、仲裁或索赔，卖方应负责赔偿买方因此而遭受的全部损失。

4 交货期

本合同项下的交货期详见附件 3。

5 装运地及目的地

本合同项下的装运地及目的地详见专用合同条款。

6 包装

- 6.1 除非本合同另有规定外，卖方应采用适合长途内陆运输的包装对货物进行包装，并采取必要的措施，使之能够防潮、防湿、防雨、防震、防锈蚀和腐蚀、防冻、防破碎、防粗暴搬运，以适合多次搬运和装卸，确保货物安全抵达现场。如因卖方包装不良或包装不适或不符合本款前述的规定，或没有采取适当的措施致使货物出现锈蚀、损坏、丢失，卖方应承担赔偿责任并赔偿因此而产生的全部费用。
- 6.2 在每一包装箱内应装有一份详细的装箱单和检验合格证明。
- 6.3 所供货物的包装应适合内陆运输。如必要，重型货物应放在垫木上，以便装卸时穿吊索方便。如使用外部吊链不安全，应提供附带的吊链、螺栓或提升装置以易于吊装，并在包装箱上标明易于操作的位置。
- 6.4 如果使用集装箱，超过 8×8×40（立方英尺）的集装箱将不被接受。集装箱内的每件包装应适于铁路运输并按上述要求包装。所有的包装应做标记并列明货物清单以便井然有序地发货。
- 6.5 由于铁路和桥梁的限制，装运的各包装箱应限制在以下尺寸之内：

长： 12.5 米 宽： 3.0 米 高： 3.0 米 重： 30 公吨

如果任何一件包装可能超过该尺寸，应于交货前经买方同意并提供说明和图纸，以便买方设法装卸该超标货件。如未提供，由此发生的所有费用（包括但不限于为装卸该大件货物的拆卸费和其他必要费用）应由卖方承担。

7 唛头

- 7.1 卖方应使用不褪色油漆在货物各包装箱的四面以醒目中文刷写下列字样。无包装的货物应附有以不褪色墨水书写唛头、尺寸、毛重、净重和件号的金属牌。

A: 收货人: _____

B: 唛 头: _____

合同号: _____

C: 货物名称, 箱号: _____

D: 毛重 / 净重 (公斤): _____

E: 尺寸: 长×宽×高(厘米): _____

- 7.2 如任何一个包装箱重量大于等于 2 吨 时，卖方应于每件包装的两侧做出标记，标明“重心点”和“起吊点”以便于装卸和搬运。根据货物的特点和不同的运输要求，卖方应在包装上标明“小心轻放”、“此端朝上”、“保持干燥”等以及其他适当的贸易标志、运输标志。

8 装运条款

- 8.1 卖方应负责将货物运输到现场，支付相关运费并确保货物能按合同规定的交货期交货。
- 8.2 卖方应于每次发货 7 天前以传真或特快专递等通知买方合同号、货物品名、包装箱数量、货物数量、毛重、总体积（立方米）、每个包装箱的尺寸（长×宽×高）和重量、该批货物的价值、发货地、货物备齐日期，以及其他在运输和仓储中的特殊要求或注意事项等事宜。如有危险货物，卖方应以传真或单独的快递通知买方货物性质、运输的注意事项，以及发生事故时应采取的措施。如果因卖方提供的信息不准确、不及时而造成装卸过程中的问题，卖方应对此负责。
- 8.3 所有的货物应成套运输，对于安装专用工具、原料和易破损部分将随主机一起运送。
- 8.4 卖方不得装运超出合同范围的货物，除非在装货前已获得买方同意，否则买方对超出部分不负责任，其一切费用和后果由卖方承担。
- 8.5 卖方负责在信誉良好的保险公司为合同下的货物投保，从装运地保至现场。卖方向买方提供以卖方为受益人、保险金额为合同项下货物金额 110%的保单，并以合同货币投保 “一切险”。

9 装运通知

- 9.1 卖方应在货物装运完成后 12 小时之内以传真形式将合同号、货物名称、包装箱数量、每个集装箱或内部包装箱的毛重和体积、每个包装箱的尺寸（长×宽×高）、发票价、承运工具名、装运地和目的地、起运日期及预计抵达日期通知买方。
- 9.2 如因卖方延误通知或通过传真提供的上述信息不完整，由此发生的所有成本和费用应按买方提交的充足单据由卖方承担。

10 付款方式

本合同以人民币付款，付款方式为电汇或承兑，并按照专用合同条款中规定的下列一种方式支付：

(A) 买方收到货物及卖方按照合同条款第 11.1 款规定提交的单据后支付合同总价的 60%；所交货物通过验收并按照合同条款第 11.2 款规定提交所需单据后支付合同总价的 30%；质量保证期满后并按照合同条款第 11.3 款规定提交所需单据后支付合同剩余的 10%货款。

(B) 买方收到货物且所交货物通过验收后，并收到卖方按照合同条款第 11.1 和 11.2 款规定提交的单据后分批支付合同总价的 90%；质量保证期满后并按照合同条款第 11.3 款规定提交所需单据后支付合同剩余的 10%货款。

(C) 试用期满经评议通过后（试用期 6 个月，自设备全部到货，经验收合格投入试用之

日起), 买方收到卖方按照合同条款第 11.1、11.2 和 11.4 款规定提交的单据后支付合同总价的 90%; 质量保证期满后(含试用期 6 个月)并按照合同条款第 11.3 款规定提交所需单据后支付合同剩余的 10%货款。

11 付款单据

11.1 到货付款单据:

- 11.1.1 有关运输部门出具的收据;
- 11.1.2 装箱单;
- 11.1.3 制造厂家出具的质量检验证证书和数量证明书;
- 11.1.4 买方出具的货物到货验收证明;
- 11.1.5 卖方开具的本合同总金额 100%的增值税发票 1 份。

11.2 运行验收付款单据:

- 11.2.1 卖方按照本合同条款第 14.1 款出具的质量保证书;
- 11.2.2 1 份由买方出具的设备运行验收证明文件正本。

11.3 尾款支付单据: 1 份由买方出具的设备质保期结束的证明文件正本。

11.4 成功试用评议报告。

12 技术文件

卖方应向买方交付与每台设备相关的、以中文或双方同意的其他语言编写的技术文件, 包括目录单、图纸、操作手册、应用指导、维护指南和/或服务须知及原理图等文件。

13 质量保证

- 13.1 卖方保证合同项下的货物为全新设备, 不存在设计、制造、材料、工艺或其他缺陷, 完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。卖方进一步保证, 货物在卖方的监督下正确安装后, 以及按照卖方提供的手册正确操作及维护保养的条件下, 将顺利通过验收达到买方的满意, 并在整个寿命周期里运转良好。
- 13.2 卖方将进一步负责自验收之日起12个月质保期内或本合同规定的更长的时间内, 由于非买方原因造成的故障, 买方将通知卖方, 卖方将修理或置换残损部件、元件或设备, 买方不承担费用。如卖方未能在收到通知后的48小时内采取初步的必要措施, 买方可以通过传真通知自行采取行动。但卖方的责任并未免除, 卖方将补偿买方由此产生的费用(但不限于此费用)以及由于卖方未及时地修理或置换残损设备或部件、元器件所产生的合理的材料费及人工费。已修理或置换残损

设备或部件、元器件质保期为自修理或置换完毕且买方验收之日起12个月。由于故障造成不得不停止运转的货物的质保期将按照停止的时间相应顺延。

- 13.3 在设备或整个系统投入运行及在测试、运行和调试验收中都满足合同规定的技术指标后，买方将签署验收合格证书，但买方无正当理由最迟不得迟于货物抵达现场后18个月后签发。

14 检验条款

- 14.1 卖方应在发货前对货物的质量、规格、性能和数量/重量进行详细并全面的检验，并出具一份质量证书，证明货物已经过检验并与合同规定相符。该质量证书应随设备一并交给买方，但并不视为关于质量、规格、性能和数量/重量的最终检验。如果买方要求，卖方应提供厂商所做测试的明细和结果。
- 14.2 在货物制造期间及交货之前，买方应保留派遣其人员在卖方或其分包商/部件供应商的工厂检验货物、其部件、相关附件、控制和信号系统的权利。
- 14.3 卖方应在收到买方发出验收通知后2天内到现场协助到货验收和运行验收。如卖方未按时参加验收，视为同意买方的验收结果。

15 索赔条款

- 15.1 如果卖方所交货物在数量、规格、质量、性能或任何其他方面与合同规定不符，并且买方已根据合同条款的规定在检验期限内，或根据合同条款的规定在质保期限内，提出了索赔，卖方应在征得买方和最终用户的同意后，按下列一种或几种方法进行理赔。
- 15.1.1 同意退货并向买方退还合同规定的相应货物的货款，并承担货物出现故障而进行的验证、更换及其他相关的费用，包括但不限于发生的利息和银行费用、仓储费用、搬卸费用及拒收货物的必要保管和保护费用。
- 15.1.2 根据货物的瑕疵情况、损坏程度和买方遭受损害的情况及承担的费用金额及损失，经买方和卖方商定降低货物的价格。
- 15.1.3 如必要，更换整个有瑕疵的零件/部件，或用符合合同规定的规格、质量和性能的新零件更换，并且承担买方支付的所有直接相关费用。同时，卖方应按合同条款第13条规定，相应延长所更换货物的质保期。
- 15.1.4 如果出现买方能解决的小故障质量原因，则因此产生的费用应由卖方负担。
- 15.2 如果卖方在收到买方索赔通知后2天内未予答复，应视为卖方接受上述索赔，并且买方将开始追偿索赔款额，或买方将纠正缺陷并由卖方承担费用。
- 15.3 由于地理位置或联系不便等原因，质保期届满后15天内收到的索赔通知仍然有效。

15.4除随机备件之外，在质保期内由于卖方质量原因造成的零部件的更换所产生零部件的短缺和替换，卖方在短缺件和替换件发运之前，卖方应以传真形式将装箱单提供给买方确认。如卖方未按此操作，买方因此所产生的费用和直接损失应由卖方承担。

15.5对于短缺和替换的货物，卖方应免费在买方要求的时间内运抵现场并承担买方因此遭受的损失。

16 逾期交货和违约金

16.1 在履行合同过程中，如果卖方遇到妨碍按时交货的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知买方。买方在收到卖方通知后，应尽快对卖方延误情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间以及是否收取逾期交货违约金。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

16.2 如果卖方未按合同规定的时间交货(合同条款第17条规定的不可抗力情况除外)，卖方应向买方支付违约金，该违约金应由付款银行从货款或履约保证金中扣除。但是，违约金不得超过货物总价的6%。每误期七天（不足七天按七天计算），收取延迟交货所涉及货物总价1.5%的违约金。如果卖方在合同规定的启运日期后4周仍未交货，买方有权通过传真或邮件的方式通知卖方解除合同，同时，卖方应向买方承担违约责任。

17 不可抗力

17.1如果合同的任何一方因不可抗力受阻而不能履行合同，合同执行时间将相应顺延。不可抗力是指本合同签订后发生的包括战争、严重的火灾、水灾、台风、地震以及其他双方同意并认可的、影响本合同部分或全部履行的无法预见、无法控制或即使预见到也不能避免的事件。

17.2受阻的一方应在尽可能短的时间内通过传真或者电传通知另一方，并在不可抗力发生后的7天内，向另一方寄交相关机构出具的不可抗力证明，以供另一方检查和确认。双方根据不可抗力的影响程度，协商合同的进一步履行。

17.3受阻的一方应尽快通过传真或者电传通知另一方不可抗力的结束或消除，并通知对方确认。

18 税费

卖方应承担一切符合现行税法规定的、由中华人民共和国政府向买方征收的与本合同有关并在合同执行期间发生的税金。

19 争议解决

- 19.1 因履行合同或与合同相关而发生争议时，双方应通过友好协商解决。协商不成时，该争议应通过仲裁予以解决。
- 19.2 双方无法通过协商达成一致，则该争议应提交位于北京的中国国际经济贸易仲裁委员会根据其仲裁规则予以仲裁。
- 19.3 在仲裁期间，除仲裁部分外，合同其他部分仍应继续执行。

20 违约终止

- 20.1 买方在不损害其对卖方的索赔权的情况下，可以通过传真发给卖方违约通知，解除全部或部分合同。
- 20.1.1 如果在合同规定的期间或买方按本合同条款第16条和第17条同意的该期间的任何延期内，卖方未交付任何或所有货物，或；
- 20.1.2 收到买方发出的违约通知后的30天内（或买方书面允许的延长期限内），卖方未能履行合同的义务或未对上述情况做出任何弥补措施。
- 20.1.3 按买方判断，如果卖方在竞争获得或履行本合同时犯有腐败或欺诈行为，为本款目的：
- 20.1.3.1 “腐败行为”指在采购程序或合同履行中提供、给予、接收或索取任何有价值物以影响采购人员的行为；
- 20.1.3.2 “欺诈行为”指不实的事实陈述以影响采购程序或合同的履行并且对买方造成伤害。
- 20.2 如果按合同条款第20.1款的规定，买方全部或部分终止合同，买方可按其视为适当的条件和方式采购与未交付货物相似的货物，并且卖方应赔偿买方因该相似货物而承担的任何额外费用。但是，卖方应继续履行未终止的部分合同。

21 无法履行合同的终止

如果卖方破产、资不抵债或因其他原因无法继续履行合同，买方可在任何时候通过向卖方发出书面通知终止合同，无需对卖方做出任何赔偿，同时，该终止不损害或影响买方已得到或将得到的任何讼权或补救。

22 转让与分包合同

- 22.1 除非经买方书面同意，卖方不得转让部分或全部由其履行的合同义务。
- 22.2 除本合同附录所列的分包人外，未经买方同意，卖方不得以任何形式分包本合同，任何分包不应减少卖方对本合同应负的责任和义务。

23 适用法律

本合同应根据中华人民共和国的法律解释和执行。

24 其他

- 24.1 对于本合同项下从国外提供的货物，卖方须自费开立该货物在该国出口许可证。
- 24.2 在卖方对所提供的所有货物和服务的质保期届满之前，本合同条款第13条所规定的卖方的义务仍然有效。
- 24.3 如本合同需做修订或补充，需经双方商定后以书面形式签署补充协议，补充协议与本合同具有同等的法律效力。
- 24.4 卖方应就本合同项下供应的设备向买方提供技术服务和培训。
- 24.5 卖方应在收到中标通知书之日起30天内，按照买方在招标文件中规定的格式或者其他经过买方认可的格式向买方递交一份履约担保。履约担保的金额见投标人须知前附表，有效期应当自本合同生效之日起至货物获得买方签发的设备运行验收证明文件之日止。如卖方未能履行合同规定的任何义务，买方有权扣留履约担保。如买方的损失超过卖方提交的履约担保的金额，则卖方应向买方支付超过的损失金额。

第二节 专用合同条款

说 明：

1. 招标人在根据本示范文本编制项目招标文件中的“专用合同条款”时，可根据招标项目的具体特点和实际需要，对“通用合同条款”进行补充和细化，除“通用合同条款”明确“专用合同条款”可做出不同约定外，补充和细化的内容不得与“通用合同条款”强制性规定相抵触。同时，补充、细化或约定的不同内容，不得违反法律、行政法规的强制性规定和平等、自愿、公平和诚实信用原则。

2. 专用合同条款的编号应与通用合同条款一致。

3. 本部分所列的专用合同条款是对“通用合同条款”中规定必须在专用合同条款中明确的内容的集中，招标人编制的“专用合同条款”并不限于本部分所列内容。

1 定义

1.5 “买方”系指：_____

地 址：_____

邮 编：_____

电 话：_____

传 真：_____

联系人：_____

增值税开票信息：

公司名称：_____

纳税人识别号：_____

开户行：_____

账 号：_____

公司地址、电话：_____

1.6 “卖方”系指_____

地 址：_____

邮 编：_____

电 话：_____

传 真：_____

联系人：_____

付款信息：

公司名称：_____

纳税人识别号：_____

开户行：_____

账 号：_____

公司地址、电话：_____

1.8 “现场” 系指_____

1.11 “买方代表” 系指_____

买方代表的具体职责和权限：_____

5 装运地及目的地

本合同项下装运地为：_____

本合同项下目的地为：_____

10 付款方式

按照通用合同条款中规定的 (A) 方式付款。

11 付款单据

11.4 有关付款单据的特殊要求：_____。

第三节 合同附件格式

附件一：合同格式

合 同

_____（以下简称买方）与_____（以下简称卖方），按照以下条款同意签订该合同：

1 合同文件

下述文件附后并作为本合同的组成部分：

- (a) 合同条款
- (b) 附录____到____

2 合同范围和条件

合同的范围和条件应根据上述合同文件而定。

3 货物和数量

本合同项下供应的货物和数量详见货物说明表（即附录____）。

4 合同价格（大写）

本合同总价格为：RMB_____元（人民币_____整），为现场交货价（含税价）包括保险费、运费等。

上述价格的分项价格详见价格清单（即附录____）。

本合同价格为固定、不变价格，双方不得以任何理由要求调价。

5 付款条件

本合同项下付款条件见合同条款及相应的附录。

6 交货时间，地点

交货时间详见附录____。

交货地点详见附录____。

7 合同生效

本合同由双方法定代表人或授权代表签字并加盖双方单位合同章后生效。

本合同现于_____年____月____日在_____（地点）签订。

8 签字盖章

买方：_____， 卖方：_____

签名：_____， 签名：_____

（法人代表或授权代表签字并盖章）

附录 1

供货范围

附录 2

分项价格表

附录 3

交货计划

附件二：供货廉政责任书

供货廉政责任书

为加强设备采购中的廉政建设，规范设备采购中双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关设备采购的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政责任书。

1. 双方的责任

1.1 应严格遵守国家关于招标投标、设备采购和市场活动有关的法律、法规、相关政策，以及廉政建设的各项规定。

1.2 严格执行本招标项目设备采购合同文件，自觉按合同办事。

1.3 业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反设备采购管理的规章制度。

1.4 发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

2. 买方的责任

买方的领导和从事该设备采购的工作人员，在设备采购的事前、事中、事后应遵守以下规定：

2.1 不准向卖方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

2.2 不准在卖方和相关单位报销任何应由买方或个人支付的费用。

2.3 不准要求、暗示或接受卖方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

2.4 不准参加有可能影响公正执行公务的卖方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

2.5 不准向卖方和相关单位介绍配偶、子女、亲属参与同本招标项目设备采购合同有关的业务等活动。不得以任何理由要求卖方和相关单位在项目中使用除合同约定以外某种产品、材料和设备。

3. 卖方的责任

应与买方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行设备采购的有关方针、政策，尤其是有关设备采购的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

3.1 不准以任何理由向买方及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

3.2 不准以任何理由为买方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

3.3 不准接受或暗示为买方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

3.4 不准以任何理由为买方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

4. 违约责任

4.1 买方工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给卖方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

4.2 卖方工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给买方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

5. 责任书的生效

本责任书作为本招标项目设备采购合同的附件，与其具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

6、责任书有效期

本责任书的有效期为双方签署之日起至卖方履行完毕合同规定的全部义务时止。

买方（盖单位合同章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

卖方（盖单位合同章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

第五章 货物技术要求

第一节 供货范围、技术规格、参数与要求

第二节 备件和工具

第三节 设计联络会及配套责任

第四节 设备出厂前检验

第五节 技术服务

第六节 安装、检验、调试、试运行及验收

第七节 质量保证

第八节 技术资料和图纸

第九节 标准

第一节 供货范围、技术规格、参数与要求

第一包 1-1 项 MG650（620）/1750（1660）-WD

一、货物需求一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
采煤机			台	3	交货期 2019. 8. 30
单台包含					
1	采煤机	MG650（620） /1750（1660） -WD			650*2+125*2+20*2+ 160（进口电机≥ 620/1660）
1.1	左右摇臂、左右牵引装置 配套电气设备、各个驱动 装置的驱动电机、液压系 统、截割滚筒（包括截齿） 等		套	1	齿轨轮节距 176mm
1.2	顺槽数据传输、接收及显 示装置		套	1	含缆线及连接件和 数据传输软件
1.3	自动截割及软件		套	1	
1.4	摄像系统		套	1	
1.5	电缆拖曳装置		米	200	
1.6	电缆	120mm ²	米	1000	选用虎牌电缆，芯线 含高强度通信光纤， 分 200m，800m 两段， 带电缆连接器
1.7	水管	DN50/38MPa	米	500	
1.8	跟机智能视频装置		套	2	预留安装位置，提供 电源、水源、通讯及 双向数据传输接口， 招标人配套。
2	每台随机备件				
2.1	摇臂（左右摇臂各一件，含 连接件）		对	1	备用
2.2	牵引部及行走箱（左右各 一）		对	1	备用
2.3	变频器		台	1	备用
2.4	调高油缸		件	2	备用
2.5	调高泵		台	1	备用
2.6	截割滚筒（含截齿）	Φ1600mm 耐 磨护板选用 高强耐磨板	对	左右 各 1 件	备用

2.7	牵引电动机		台	1	备用
2.8	截割电动机		台	1	备用
2.9	油泵电动机		台	1	备用
3	备品备件（序号 1 项下总价 5%）		批	1	
4	专用工具		套	1	含送各类销轴类液压拆装工具一套。高压泵一台
5	随机技术资料		套	6	6 套

二、 工作环境

工作面煤层情况

1. 羊场湾 II 020607 工作面走向长度 2320m, 倾斜长度 260m, 煤层厚度 1.5~3.6m, 平均煤厚 2.5m, 工作面倾角 0°~18° , 平均 14° 。
2. 灵新煤矿 061403 工作面走向长度 2050m, 倾斜长度 284m, 煤层厚度 1.9~2.45m, 平均煤厚 2.25m, 工作面倾角 10°~12° , 平均 11° 。
3. 金家渠 130204 工作面走向长度 2400m, 倾斜长度 200m, 煤层厚度 0.9~2.7m, 平均煤厚 2.0m, 工作面倾角 5°~6° , 平均 1° 。

三、 技术要求

一、安全要求

- 1 内、外喷雾要满足煤炭安全规程规定的灭尘要求。
2. 冷却系统应装有可调节分配阀, 冷却支路在显示器上有压力流量显示。
3. 采煤机应具有齐全的机械保护。
4. 采煤机要装备有监测装置, 对运行工况参数进行监测、显示, 报警。
5. 采煤机应设紧急停机开关, 在紧急情况下能立即停止采煤机, 急停闭锁按钮必须加保护罩。
6. 采煤机启动时要有声光报警功能, 报警声音不小于 90dB。
7. 采煤机有瓦斯断电装置, 当瓦斯浓度超过 1%时断电停机, 确保瓦斯检测的准确性及断电控制的可靠性。
8. 电气设备应具国家电气安全标准所规定的各种保护。
9. 设备交货时应取得国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。
10. 电控箱要备有机械上锁装置, 电控箱侧盖设置横移及悬挂装置。

11. 电控箱高压部分与低压调试部分要隔箱布置，所有外裸露的电气接头必须有可靠的绝缘护套。

12. 液压拉杆必须有可靠的固定，防止松脱后掉入运输机溜槽。

13. 离合器加装机械锁。

二、采煤机技术参数及要求：

1. 采煤机主要参数

△1.1 生产能力：不小于 2500t/h

1.2 适应煤的单向抗压强度： $\geq 40\text{MPa}$ ；适应夹矸的单向抗压强度：50-100MPa

△1.3 适应的工作面倾角： $0\sim 35^\circ$ ；适应的工作面走向倾角： $0\sim \pm 17^\circ$ 。（根据现场实际调整导向滑靴尺寸和支撑滑靴高度，并增强其耐磨性能）。工作面在 35° 度采煤机上行割煤时，还应具有大于 10% 的富余牵引力。

△1.4 采高：2.0-3.0m

* 1.5 供电电源：3300V ($\pm 10\%$)，50HZ

* 1.6 所有电机功率必须为连续功率

△1.7 装机总功率： $\geq 1750\text{kW}$ （进口电机 ≥ 1660 ）。

△1.8 截割电机功率：国产电机 $\geq 2\times 650\text{kW}$ ；进口电机 $\geq 2\times 620\text{kW}$ 。

* 1.9 交流变频牵引电机功率：国产电机 $\geq 2\times 125\text{kW}$ ；进口电机 $\geq 2\times 120\text{kW}$ 。

△1.10 油泵电机功率： $\geq 2\times 20\text{kW}$ 。

△1.11 破碎电机功率：国产电机 $\geq 160\text{kW}$ ；进口电机 $\geq 120\text{kW}$ 。

*1.12 采煤机牵引采用销轨式无链电牵引方式，适用于176mm 节距销排。

△1.13 采煤机过煤间隙和与刮板输送机配套后采煤机机身高度：过煤间隙 $\geq 500\text{mm}$ 时，机身高度 $\leq 1300\text{mm}$ ；过煤间隙 $\geq 650\text{mm}$ 时，机身高度 $\leq 1450\text{mm}$

△1.14 采煤机本机和随机配带行走箱备件互换，必须能适应 $\leq 1300\text{mm}$ 和 $\leq 1450\text{mm}$ 机身高度。

△1.15 卧底量： $\geq 600\text{mm}$

△ 1.16：摇臂长度： $\geq 2600\text{ mm}$

*1.17 控制形式：四象限控制，交流变频调速，碟簧双制动器，每台制动器均能满足整机制动要求。

△1.18 最大牵引速度：煤质硬度为 $f=2\sim 3$ 时，重载时不小于 13.5m/min ，空载时不小于 27.5m/min 。交流变频牵引，能够具有恒功率自动调速。

△1.19 电机冷却方式：水冷，承受压力 $\geq 4\text{MPa}$ 。

△1.20 配用重型滚筒，直径 1800mm，滚筒的有效截深 865mm，滚筒转速在 28-32 r.p.m 范围内（可通过更换齿轮调整）。选用 U170 截齿及配套齿座为了准确定位齿座的安装方向，滚筒要加装齿座定位销。（选用凯南麦特、菲利普斯或同等品质产品）

△1.21. 要求整机质保期：不小于 6Mt 过煤量。

△1.22 主要部件大修周期：

1.22.1 破碎机大修周期： $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量

1.22.2 牵引部大修周期： $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量。

1.22.3 牵引块大修周期： $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量（含链轮）。

△1.23 整机大修周期： $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量（整机大修周期的范围包括主机架、电控箱、牵引部高速区和摇臂）。

△1.24 整机寿命过煤量： $\geq 30\text{Mt}$ 。

△1.25 破碎机寿命过煤量： $\geq 25\text{Mt}$ 。

1.26 整机重量： $\geq 62\text{t}$ 。

2 采煤机主要要求：

2.1 摇臂

* 2.1.1 采煤机采用弯摇臂结构，摇臂外壳采用合金钢整体铸造，抗拉强度 $\geq 700\text{Mpa}$ ，屈服强度 $\geq 600\text{Mpa}$ ，硬度达到 HB220~280，易磨损部位要求堆焊耐磨层；摇臂铰接销须设计为腰鼓形铰接销，集中润滑，且对润滑系统要有保护；牵引箱上的摇臂铰接耳座强度与摇臂相适应，摇臂与宁煤现有同机型互换，摇臂行星减速箱与摇臂必须有良好的隔离措施，防止窜油。

△2.1.2 采煤机摇臂升降油缸要有保护。油缸采用倒装并保证漏煤空间，活塞杆采用激光熔覆，硬度不低于 HRC52，油管接头设在活塞杆头，并有接头防护块。油缸强度和受力保证满足采高 2.0-3.0m 正常生产要求。

2.1.3 采煤机摇臂惰轮轴内要有密封。截割部扭矩轴剪切槽根据工作面实际设计，中心水套采用 1Cr18Ni9Ti 材质，并保证密封及支撑轴承质量。

△2.1.4 摇臂与机身耳座铰接处上方加装可折叠挡煤板，防止漏煤，中间采用阻燃材料填充，破碎机摇臂上部加装档煤板，摇臂与机身连接处预留检修孔，方便检修。

2.1.5 摇臂摆角传感器安装位置合理，防护可靠。

2.2 采煤机破碎机

*2.2.1 破碎机臂架材料采用 CrNiMo 系铸钢, 壳体硬度 200-240HB, 抗拉强度 ≥ 730 MPa, 屈服强度: ≥ 590 MPa。

* 2.2.2 破碎机架易磨损部位要求堆焊耐磨层。

△2.2.3 破碎臂升降油缸要有保护。油缸保证漏煤空间, 油管接头设在活塞杆头, 并有接头防护块。油缸强度和受力保证满足采高 2.0-3.0m 正常生产要求。

△2.2.4 适合于左右工作面互换, 选用 U170 截齿及配套齿座, 破碎能力与采煤机的生产能力相匹配, 要求瞬时破碎能力 ≥ 3000 t/h。

*2.2.5 行星传动机构的齿轮精度等级 7 级, 采用 18Cr2Ni4WA 优质合金钢, 进行齿面渗碳, 整体淬火, 有效硬化层深度 1.4-1.8mm, 齿面硬度为 HRC58-62。

△2.2.6 破碎滚筒转速 176r/min, 线速度 8.8m/s; 臂架及筒毂的结构形式为组焊件, 滚筒抗拉强度 ≥ 480 MPa, 屈服强度 ≥ 400 MPa。

*2.2.7 增大滚筒护罩相对滚筒的包角, 增加加强筋数量, 提升护罩整体刚度。

2.2.8 采煤机破碎机减速机构排气孔要设计合理, 保证正常开启。

△2.3 采煤机滚筒

2.3.1 滚筒端盘及叶片材质不低于 Q460C 材质。

2.3.2 滚筒端盘采用锥形端盘, 滚筒内侧增加截齿。用以提高截割效果。

2.3.3 叶片输煤侧全程加防护板, 末端采用整体进口耐磨板, 耐磨板硬度 HRC58-62HRC, 非输煤侧叶片末端焊有加强板。

2.3.4 齿套、截齿及相应附属件成套配置齐全, 齿座、齿套、截齿选用进口材料, 齿座的强度等级不得低于神宁集团现有同型号滚筒配置要求。

2.3.5 牵引速度 ≤ 4 m/min 情况下, 能破 40MPa 岩, 滚筒装煤效果达到 70%以上, 不影响刮板输送机的正常推移。

2.3.6 滚筒内喷雾水道在制造过程中采用内窥镜进行检查, 确保水道清洁、畅通, 内喷雾系统必须保持每个相应的齿面都可以得到良好的喷雾、冷却、灭尘效果, 滚筒喷雾系统必须经过打压测试, 压力 ≥ 6.3 MPa, 保压时间不得少于 5 分钟。

2.3.7 所有焊缝均选用进口焊丝, CO₂ 气体保护焊。焊接接头抗拉强度 ≥ 480 MPa。

2.3.8 在设计参数及正常割煤条件下, 重型滚筒过煤量 ≥ 400 万吨或 4500 个截割循环, 叶片、端盘焊缝不开裂、不变形, 齿座不开焊开裂, 筒体不变形开裂。

2.4 液压系统

△2.41 调高泵选用原装进口变量柱塞泵, 并提供对应报关单等证明材料, 液压及冷却

系统要布置合理，方便排查故障。保证液压泵及冷却流量，并外配板式水冷装置，防止过热，最大温度不大于 65°。

* 2.42 采煤机液压系统要合理设计，胶管承压不低于 40MPa。液压系统质量可靠，具有油位和压力保护功能，压力可调，同时配置加油装置。

2.5 采煤机行走、牵引系统

△ 2.5.1 行走轮销轴设计为阶梯轴或锥轴，便于拆卸，行走轮使用 18Cr2Ni4WA 高强度中合金渗碳钢材料，采用电渣重熔钢锻造工艺制造，抗拉强度 ≥ 1175 mpa，屈服强度 ≥ 1029 mpa。

△ 2.5.2 行走轮表面硬度、芯部抗冲击强度、屈服性能达到使用要求，渗碳层厚度沿齿廓根部 ≥ 3.2 mm，压力区 ≥ 5.0 mm，硬度 HRC >50 。

2.5.3 行走箱 ≥ 800 Mpa，屈服强度 ≥ 600 Mpa，硬度达到 HB270~340。优化机械传动系统，行走箱驱动轮花键轴强度加强，通过电气保护，在电机输出部位设计剪切轴或其它机械保护装置。

△2.5.4 行走箱驱动轮、行走轮、惰轮等轴承注排油设计合理。行走箱上加装稀油滴油润滑装置，能够对驱动轮、齿轨轮等开式部分进行滴油润滑。

2.5.5 采煤机牵引箱安装旋转编码器，并实现数据上传。

2.6 采煤机滑靴

△2.6.1 滑靴使用 27SiMn 合金钢材料，采用锻焊工艺制造，滑靴抗拉强度 ≥ 980 mpa，屈服强度 ≥ 835 mpa。

△2.6.2 滑靴耐磨层使用 TD60B 焊条堆焊或碳化铬耐磨板嵌焊，导向滑靴耐磨层厚度 ≥ 8 mm，支撑滑靴耐磨层厚度 ≥ 10 mm，硬度 HRC ≥ 50 。

△2.6.3 导向滑靴两端口导角 15° -20°，以保持在复杂工况下与销排顺畅配合。

2.6.4 导向滑靴具有明显的磨损极限标识，提供导向滑靴与其它件的配合尺寸图纸。

2.6.5 仰俯采工作面根据仰俯角大小及时调整支撑滑靴高度。

△2.6.6 采煤机支撑滑靴与刮板输送机接触比压不超过 5MPa，减少铲煤板的磨损，且支撑滑靴设置明显的磨损极限标志。

2.7 冷却及喷雾系统

*2.7.1 采煤机阀类件要有过滤器，阀的位置要安装在方便检修的地方，操作阀为比例阀，采煤机电机和减速机构冷却方式为水冷，承受压力 4MPa，冷却水压力具有失压和过压保护。所有单体冷却系统入水口加装减压阀和反冲洗过滤器，过滤精度 40-60 μ m。

△2.7.2 除内、外喷雾以外的冷却水应引到刮板运输机溜槽外。

△2.7.3 摇臂冷却效果良好，摇臂上增加外喷雾及喷嘴，左右截割电机部位安装辅助外喷雾装置。

△2.7.4 水流量压力开关的质量要求满足 5~16MPa。

△2.8 脂润滑的各部位应采用集中润滑，并有废油排放出口。除破碎机、摇臂、行走箱外的所有减速机构和油箱设置油位传感器，油位低时报警提示并停机保护。同时要在行人测有油位观察窗，油窗耐温不低于 120℃。

2.9 采煤机摇臂和机身连接的油管和水管的接头须加工成不同规格和尺寸，以免工作面安装错误。

△2.10 采煤机采用油压制动，制动器采用碟形弹簧，加大制动器力矩管路管径和承压条件，做好管路防护，防止管路因磨损挤压等爆管。

△2.11 除滚筒喷雾水针轴承、摇臂行星头处锥轴承及破碎机构上采空侧支撑轴承外，其它所有轴承选用 SKF 或 FAG 原装进口产品，提供对应轴承的报关单等相关证明材料，高速轴油封采用进口件。

2.12 采煤机油漆采用橘黄色佐敦漆，两遍底漆两遍面漆处理。转动部位操作手柄按钮为红色标识，标牌为不锈钢焊接固定。

3. 电控箱及功能要求（优选 DSP 控制技术）：

3.1 采煤机应具有无线遥控功能，实现对采煤机的操作，遥控器的有效控制距离不小于 30m，不需要遥控器时可取消遥控器控制功能。

3.2 采煤机机身显示窗具有中文显示功能和故障自诊断显示功能。设置电控箱盖板悬挂滑移装置。

△3.3 遥控器带有显示器，可显示采高、电流、速度等参数，双向传输显示，电池可以外充，防护等级不低于 IP55，其连续工作时间必须不小于 10h，遥控器 12 台（左右各 6 台）。

△3.4 显示窗要以彩色显示，显示窗口不小于 12 英寸。

△3.5 采煤机有水压、流量监测保护。

△3.6 电机定子绕组应预埋温度传感器，一用一备，实现对电机的温度监测和保护。

*3.7 采煤机电控装置应具有过载、短路、过压和欠压保护及接地漏电保护。各类用电负荷侧必须有独立的真空接触器控制如采煤机牵引、截割及泵电机，采煤机主隔离把手加装机械锁。

△3.8 采煤机具有数据传输功能，能在顺槽中显示，能传输给支架，并能通过矿井监控

系统传送到地面控制中心并显示。通过以太网接口和 OPC 协议向第三方传输数据，并满足接入矿井综合自动化系统要求。

△3.9 采煤机上必须装有能停止刮板输送机运行的闭锁装置。采煤机和三机必须有手动和联动停机功能，以满足自动化工作面的需求。

△3.10 采煤机预留红外定位系统和惯性导航系统安装位置和接入相关电源及接口，数据传输装置要与支架的接收装置相匹配，支持采煤机和支架的联动；若需要加装惯性导航和传输硬件时，能够布置在电控箱内，预留空间不影响电控箱器件的稳定性和耐振性能。

3.11 采煤机破碎机接线盒保证电气间隙和接线空间，外部电缆应设置在上边，并加装进线电缆连接器，方便维修更换。

* 3.12 采煤机具有自动截割功能。并能实现自动截割三角煤功能，能够自动生成各类数据表。（配装惯性导航系统后能够实现自动找直功能）。

△3.13 采煤机可根据刮板输送机运行功率自动调速，防止刮板输送机过载时压死。

* 3.14 采煤机具有采高显示和工作面走向、倾向、倾角显示功能。

△3.15 设置截割滚筒照明装置，自动化功能开启时要有声光报警功能。

△3.16 要求配备摄像系统并能自动冲洗，远程监视滚筒截割情况，便于操作人员远程监视，摄像装置固定位置必须合理，与摇臂壳体整体设计，冲洗管、传输线布置合理、防护可靠。

3.17 各类电气设备便于拆装。

△3.18 主电缆与采煤机链接方式为快插式，采煤机与顺槽之间的通讯通过采煤机主供电电缆内部的光纤和通信电缆实现，光纤和通信电缆互为备用，主供电电缆选用虎牌进口电缆，电缆内部光纤和通信电缆适合现场弯曲要求，主电缆 200m 和 800m 各一根，带电缆连接器 1 套。

△3.19 采煤机要求具有自诊断功能，能精确显示故障点或故障原因，使用 U 盘可以在井下载 1 个月的采煤机各类运行数据，导出的数据可以电子表格的形式进行编辑。

3.20 采煤机的电器外壳防护等级不低于 IP55，本安防护等级不低于 IP67，防爆等级 ExdI。

3.21 物理接口标准：采用以太网 Ethernet、光口。

3.22 传输介质：单模光纤 Single Mode Fiber(9/125 μm)

3.23 接口类型：由设备厂商自行决定（RJ45、光口），并提供足够数量同一类型的尾纤。

3.24 通讯速率：100Mbps 或 1Gbps

3.25 传输内容：双向

3.26 通讯协议：

- 1) EtherNet/IP
- 2) Modbus TCP/IP
- 3) TCP/IP 标准协议

3.27 传输内容：

从设备中读取的内容

1) 设置的参数

采煤机的参数设定等。

2) 运行数据

设备的运行状态，如采煤机的运行速度、摇臂的高度或角度、电机的电流等等。

3) 报警、故障及错误信息

例如设备运行中的故障代码，以及相应的解释。

4) 消息

如需要远程控制的设备，如三机和泵站等，要增加向设备写入的功能。

1) 正常启停命令

2) 紧急停车命令

3) 参数设置命令

△3.28 变频器

3.28.1 额定功率(KW)：≥1.5 倍驱动电机功率，选用 ABB 或同等品质的变频器。

3.28.2 输入电压(V)：400~660

3.28.3 输入频率(Hz)：50

3.28.4 输出频率范围(Hz)：0~50~100

3.28.5 变频器冷却系统要有智能检测系统。

3.28.6 变频器为一拖一运行，主从可随意设置，程序参数设置完全开放。

△3.28.7 变频器冷却系统要有智能检测系统。

△3.29 变压器

3.29.1 输入/输出电压(V)：3300V/400~660

3.29.2 频率(Hz)：50

3.29.3 容量满足符合要求

3.30 采煤机控制参数完全开放，可调整修改参数。

4. 采煤机自动控制及集成

*4.1 采煤机自身需具备自动化控制系统及自动找直、记忆割煤等高级功能。自动控制

的精度高，行走位置检测分辨率不大于 1cm，典型位置控制精度优于 $\pm 5\text{cm}$ ，记忆截割典型采高重复误差 $\pm 2.5\text{cm}$ ，采高记忆曲线位置分辨率为 10cm，具有线性插值、采高精度与牵引速度的自适应调节与预期控制等；

△4.2 采煤机上安装用于测量机身和二个摇臂的状态和位置的可靠检测装置。每个截割臂安装各一套红外和黑白摄像机，用于视频观察采煤机运行状态和位置。配置语音通讯，急停开关和工作面急停系统集成在一起。

*4.3 实现采煤机数据接收、传输，通过“OPC”开放协议，实现缆线和无线传输互备的方式与主机进行双向通信，实现在顺槽和地面监控中心对采煤机实时远程自动监测、监控。

*4.4 实现采煤机远程启停，中间段红外定位（提供-12V 电源及红外发射安装位置），刮板机机头机尾磁传感自动定位、限位（采机、刮板机提供磁传感安装位置，采机接收限速、限位，并发送至支架处理联动），采高及截割深度控制，采煤机和支架的联动。

*4.5 采煤机能实现全工作面记忆截割（包括工作面中部截割、机头机尾的斜切进刀、扫底等完整工艺），记忆截割过程中可进行人工干预；可根据刮板机运行功率自动调速；可实现上位机远程操作。

*4.6 采煤机控制系统融合惯性导航系统，通过 EIP 协议交换相关数据，配合实现工作面自动调直、水平控制功能（安装惯性导航后）。

△4.7 功能模块具备较强的抗振动与抗干扰能力。

5. 其它

5.1 采煤机各零部件图册可以随机进行查询显示，不得影响煤机数据正常传输速度。

5.2 设备进口部件技术资料要求为中英文版本。

5.3 投标人必须提供用户维修所需的相关检测图纸。

5.4 投标方要对技术响应逐条解释。

第一包 1-2 项 MG750/1910（1920）-WD

一、货物需求一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
采煤机			台	1	交货期 2019. 2. 28
1	采煤机	MG750/1910 (1920) -WD			
1.1	左右摇臂、左右牵引装置配套电气设备、各个驱动装置的驱动电机、液压系统、截割滚筒（包括截齿）等		套	1	齿轨轮节距 176mm
1.2	顺槽数据传输、接收及显示装置		套	1	含缆线及连接件和数据传输软件
1.3	自动截割及软件		套	1	
1.4	摄像系统		套	1	
1.5	电缆拖曳装置		米	200	
1.6	电缆	150mm ²	米	1000	选用虎牌电缆，芯线含高强度通信光纤，分 200m，800m 两段带电缆连接器
1.7	水管	DN50/38MPa	米	500	
1.8	跟机智能视频装置		套	2	预留安装位置，提供电源、水源、通讯及双向数据传输接口，招标人配套。
2	随机备件				
2.1	摇臂(左右摇臂各一件，含连接件)		对	1	备用
2.2	牵引部及行走箱(左右各一套)		对	1	备用
2.3	变频器	含供电和功率单元	台	1	备用
2.4	调高油缸		件	2	备用
2.5	调高泵		台	1	备用
2.6	截割滚筒（含截齿）	Φ2240mm，耐磨护板选用高强耐磨板	对	1	备用
2.7	牵引电动机		台	1	备用
2.8	截割电动机		台	1	备用
2.9	油泵电动机		台	1	备用
3	备品备件(序号 1 项下总价 5%)		批	1	

4	专用工具		套	1	含送各类销轴类液压拆装工具一套。 高压泵一台
5	随机技术资料		套	6	6 套

二、工作环境

任家庄煤矿 110902 工作面走向长度 1400m, 倾斜长度 260m, 煤层厚度 3.6~5.2m, 平均煤厚 4.3m, 工作面倾角 1-21°, 平均 17°。

三、采煤机技术参数及要求

(一)、安全要求

- 1 内、外喷雾要满足煤炭安全规程规定的灭尘要求。
2. 冷却系统应装有可调节分配阀, 冷却支路在显示器上有压力流量显示。
3. 采煤机应具有齐全的机械保护。
4. 采煤机要装备有监测装置, 对运行工况参数进行监测、显示, 报警。
5. 采煤机应设紧急停机开关, 在紧急情况下能立即停止采煤机, 急停闭锁按钮必须加保护罩。
6. 采煤机启动时要有声光报警功能, 报警声音不小于 90dB。
7. 采煤机有瓦斯断电装置, 当瓦斯浓度超过 1%时断电停机, 确保瓦斯检测的准确性及断电控制的可靠性。
8. 电气设备应具国家电气安全标准所规定的各种保护。
9. 设备交货时应取得国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。
10. 电控箱要备有机械上锁装置, 电控箱侧盖设置横移及悬挂装置。
11. 电控箱高压部分与低压调试部分要隔箱布置, 所有外裸露的电气接头必须有可靠的绝缘护套。
12. 液压拉杆必须有可靠的固定, 防止松脱后掉入运输机溜槽。
13. 离合器加装机锁。
- △14 装有顶护板, 并可在工作中用液压系统升降或支护, 顶护板油缸加大, 保证推顶力。不需要时可完全拆除, 且不影响采煤机正常工作。

(二)、采煤机技术参数及要求:

1. 采煤机主要参数

△1.1 生产能力: 不小于 3000t/h

1.2 适应煤的单向抗压强度： $\geq 40\text{MPa}$ ；适应夹矸的单向抗压强度： $50\sim 100\text{MPa}$

$\triangle 1.3$ 适应的工作面倾角： $0\sim 35^\circ$ ；适应的工作面走向倾角： $0\sim \pm 17^\circ$ 。（根据现场实际调整导向滑靴尺寸和支撑滑靴高度，并增强其耐磨性能）。工作面在 35° 度采煤机上行割煤时，还应具有大于 10% 的富余牵引力。

$\triangle 1.4$ 采高： $2.5\sim 4.9\text{m}$

* 1.5 供电电源： $3300\text{V}(\pm 10\%)$, 50HZ

* 1.6 所有电机功率必须为连续功率

$\triangle 1.7$ 装机总功率： $\geq 2040\text{kW}$

$\triangle 1.8$ 截割电机功率：国产电机 $\geq 2\times 750\text{kW}$ ；

* 1.9 交流变频牵引电机功率：国产电机 $\geq 2\times 150\text{kW}$ ；

$\triangle 1.10$ 油泵电机功率： $\geq 2\times 20\text{kW}$ 。

$\triangle 1.11$ 破碎电机功率：国产电机 $\geq 200\text{kW}$ ；

* 1.12 采煤机牵引采用 销轨式无链电牵引 方式，适用于 176mm 节距 销排。

$\triangle 1.13$ 采煤机过煤间隙和与刮板输送机配套后采煤机机身高度：机身高度 $\leq 1850\text{mm}$ 时，过煤间隙 $\geq 850\text{mm}$ ；机身高度 $\leq 1925\text{mm}$ 时，过煤间隙 $\geq 950\text{mm}$ 。

$\triangle 1.14$ 采煤机本机和随机配带行走箱备件互换，必须能适应 $\leq 1850\text{mm}$ 和 $\leq 1925\text{mm}$ 机身高度。

$\triangle 1.15$ 卧底量： $\geq 600\text{mm}$

$\triangle 1.16$ ：摇臂长度： $\geq 2600\text{mm}$

* 1.17 控制形式：四象限控制，交流变频调速，碟簧双制动器，每台制动器均能满足整机制动要求。

$\triangle 1.18$ 最大牵引速度：煤质硬度为 $f=2\sim 3$ 时，重载时不小于 11.5m/min ，空载时不小于 23m/min 。交流变频牵引，能够具有恒功率自动调速。

$\triangle 1.19$ 电机冷却方式：水冷，承受压力 $\geq 4\text{MPa}$ 。

$\triangle 1.20$ 配用重型滚筒，直径 2500mm ，滚筒的有效截深 865mm ，滚筒转速在 $28\sim 32\text{r.p.m}$ 范围内（可通过更换齿轮调整）。选用 U170 截齿及配套齿座为了准确定位齿座的安装方向，滚筒要加装齿座定位销。（选用凯南麦特、菲利普斯或同等品质产品），

$\triangle 1.21$. 要求整机质保期：不小于 6Mt 过煤量。

$\triangle 1.22$ 主要部件大修周期：

1.22.1 破碎机大修周期： $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量

1.22.2 牵引部大修周期: $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量。

1.22.3 牵引块大修周期: $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量 (含链轮)。

Δ 1.23 整机大修周期: $\geq 6\text{Mt}$ 过煤量(整机大修周期的范围包括主机架、电控箱、牵引部高速区和摇臂)。

Δ 1.24 整机寿命过煤量: $\geq 30\text{Mt}$ 。

Δ 1.25 破碎机寿命过煤量: $\geq 25\text{Mt}$ 。

1.26 整机重量: $\geq 62\text{t}$ 。

2 采煤机主要要求:

2.1 摇臂

* 2.1.1 采煤机采用分体式结构, 摇臂外壳采用合金钢整体铸造, 抗拉强度 $\geq 700\text{Mpa}$, 屈服强度 $\geq 600\text{Mpa}$, 硬度达到 HB220~280, 易磨损部位要求堆焊耐磨层; 摇臂铰接销须设计为腰鼓形铰接销, 集中润滑, 且对润滑系统要有保护; 牵引箱上的摇臂铰接耳座强度与摇臂相适应, 摇臂与宁煤现有同机型互换, 摇臂行星减速箱与摇臂必须有良好的隔离措施, 防止窜油。

Δ 2.1.2 采煤机摇臂升降油缸要有保护。油缸采用倒装并保证漏煤空间, 活塞杆采用激光熔覆, 硬度不低于 HRC52, 油管接头设在活塞杆头, 并有接头防护块。油缸强度和受力保证满足采高 2.5~4.9m 正常生产要求。

2.1.3 采煤机摇臂惰轮轴内要有密封。截割部扭矩轴剪切槽根据工作面实际设计, 中心水套采用 1Cr18Ni9Ti 材质, 并保证密封及支撑轴承质量。

Δ 2.1.4 摇臂与机身耳座铰接处上方加装可折叠挡煤板, 防止漏煤, 中间采用阻燃材料填充, 破碎机摇臂上部加装档煤板, 摇架处预留检修孔, 方便检修。

2.1.5 摇臂摆角传感器安装位置合理, 防护可靠。

2.2 采煤机破碎机

*2.2.1 破碎机臂架材料采用 CrNiMo 系铸钢, 壳体硬度 200~240HB, 抗拉强度 $\geq 730\text{MPa}$, 屈服强度: $\geq 590\text{MPa}$ 。

* 2.2.2 破碎机架易磨损部位要求堆焊耐磨层。

Δ 2.2.3 破碎臂升降油缸要有保护。油缸保证漏煤空间, 油管接头设在活塞杆头, 并有接头防护块。油缸强度和受力保证满足采高 2.5~4.9m 正常生产要求。

Δ 2.2.4 适合于左右工作面互换, 选用 U170 截齿及配套齿座, 破碎能力与采煤机的生产能力相匹配, 要求瞬时破碎能力 $\geq 4000\text{t/h}$ 。

*2.2.5 行星传动机构的齿轮精度等级 7 级，采用 18Cr2Ni4WA 优质合金钢, 进行齿面渗碳，整体淬火，有效硬化层深度 1.4-1.8mm，齿面硬度为 HRC58-62。

△2.2.6 破碎滚筒转速 156r/min，线速度 9.93m/s；臂架及筒毂的结构形式为组焊件，滚筒抗拉强度 ≥ 480 MPa，屈服强度 ≥ 400 MPa。

*2.2.7 增大滚筒护罩相对滚筒的包角，增加加强筋数量，提升护罩整体刚度。

2.2.8 采煤机破碎机减速机构排气孔要设计合理，保证正常开启。

△2.3 采煤机滚筒

2.3.1 滚筒端盘及叶片材质不低于 Q460C 材质。

2.3.2 滚筒端盘采用锥形端盘，滚筒内侧增加截齿。用以提高截割效果。

2.3.3 叶片输煤侧全程加防护板，末端采用整体进口耐磨板，耐磨板硬度 HRC58-62HRC，非输煤侧叶片末端焊有加强板。

2.3.4 齿套、截齿及相应附属件成套配置齐全，齿座、齿套、截齿选用进口材料，齿座的强度等级不得低于神宁集团现有同型号滚筒配置要求。

2.3.5 牵引速度 ≤ 4 m/min 情况下，能破 40MPa 岩，滚筒装煤效果达到 70%以上，不影响刮板输送机的正常推移。

2.3.6 滚筒内喷雾水道在制造过程中采用内窥镜进行检查，确保水道清洁、畅通，内喷雾系统必须保持每个相应的齿面都可以得到良好的喷雾、冷却、灭尘效果，滚筒喷雾系统必须经过打压测试，压力 ≥ 6.3 MPa，保压时间不得少于 5 分钟。

2.3.7 所有焊缝均选用进口焊丝，CO₂ 气体保护焊。焊接接头抗拉强度 ≥ 480 MPa。

2.3.8 在设计参数及正常割煤条件下，重型滚筒过煤量 ≥ 400 万吨或 4500 个截割循环，叶片、端盘焊缝不开裂、不变形，齿座不开焊开裂，筒体不变形开裂。

2.4 液压系统

△2.41 调高泵选用原装进口变量柱塞泵，并提供对应报关单等证明材料，液压及冷却系统要布置合理，方便排查故障。保证液压泵及冷却流量，并外配板式水冷装置，防止过热，最大温度不大于 65°。

*2.42 采煤机液压系统要合理设计，胶管承压不低于 40MPa。液压系统质量可靠，具有油位和压力保护功能，压力可调，同时配置加油装置。

2.5 采煤机行走、牵引系统

△2.5.1 行走轮销轴设计为阶梯轴或锥轴，便于拆卸，行走轮使用 18Cr2Ni4WA 高强度中合金渗碳钢材料，采用电渣重熔钢锻造工艺制造，抗拉强度 ≥ 1175 Mpa，屈服强度 \geq

1029mpa。

△ 2.5.2 行走轮表面硬度、芯部抗冲击强度、屈服性能达到使用要求，渗碳层厚度沿齿廓根部 $\geq 3.2\text{mm}$ ，压力区 $\geq 5.0\text{mm}$ ，硬度 HRC >50 。

2.5.3 行走箱 $\geq 800\text{Mpa}$ ，屈服强度 $\geq 600\text{Mpa}$ ，硬度达到 HB270~340。优化机械传动系统，行走箱驱动轮花键轴强度加强，通过电气保护，在电机输出部位设计剪切轴或其它机械保护装置。

△2.5.4 行走箱驱动轮、行走轮、惰轮等轴承注排油设计合理。行走箱上加装稀油滴油润滑装置，能够对驱动轮、齿轨轮等开式部分进行滴油润滑。

2.5.5 采煤机牵引箱安装旋转编码器，并实现数据上传。

2.6 采煤机滑靴

△2.6.1 滑靴使用 27SiMn 合金钢材料，采用锻焊工艺制造，滑靴抗拉强度 $\geq 980\text{mpa}$ ，屈服强度 $\geq 835\text{mpa}$ 。

△2.6.2 滑靴耐磨层使用 TD60B 焊条堆焊或碳化铬耐磨板嵌焊，导向滑靴耐磨层厚度 $\geq 8\text{mm}$ ，支撑滑靴耐磨层厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，硬度 HRC ≥ 50 。

△2.6.3 导向滑靴两端口导角 $15^\circ - 20^\circ$ ，以保持在复杂工况下与销排顺畅配合。

2.6.4 导向滑靴具有明显的磨损极限标识，提供导向滑靴与其它件的配合尺寸图纸。

2.6.5 仰俯采工作面根据仰俯角大小及时调整支撑滑靴高度。

△2.6.6 采煤机支撑滑靴与刮板输送机接触比压不超过 5MPa ，减少铲煤板的磨损，且支撑滑靴设置明显的磨损极限标志。

2.7 冷却及喷雾系统

*2.7.1 采煤机阀类件要有过滤器，阀的位置要安装在方便检修的地方，操作阀为比例阀，采煤机电机和减速机构冷却方式为水冷，承受压力 4MPa ，冷却水压力具有失压和过压保护。所有单体冷却系统入水口加装减压阀和反冲洗过滤器，过滤精度 $40-60\mu\text{m}$ 。

△2.7.2 除内、外喷雾以外的冷却水应引到刮板输送机溜槽外。

△2.7.3 摇臂冷却效果良好，摇臂上增加外喷雾及喷嘴，左右截割电机部位安装辅助外喷雾装置。

△2.7.4 水流量压力开关的质量要求满足 $5\sim 16\text{MPa}$ 。

△2.8 脂润滑的各部位应采用集中润滑，并有废油排放出口。除破碎机、摇臂、行走箱外的所有减速机构和油箱设置油位传感器，油位低时报警提示并停机保护。同时要在行人测有油位观察窗，油窗耐温不低于 120°C 。

2.9 采煤机摇臂和机身连接的油管和水管的接头须加工成不同规格和尺寸，以免工作面安装错误。

△2.10 采煤机采用油压制动，制动器采用碟形弹簧，加大制动器力矩管路管径和承压条件，做好管路防护，防止管路因磨损挤压等爆管。

△2.11 除滚筒喷雾水针轴承、摇臂行星头处锥轴承及破碎机构上采空侧支撑轴承外，其它所有轴承选用 SKF 或 FAG 原装进口产品，提供对应轴承的报关单等相关证明材料，高速轴油封采用进口件。

2.12 采煤机油漆采用橘黄色佐敦漆，两遍底漆两遍面漆处理。转动部位操作手柄按钮为红色标识，标牌为不锈钢焊接固定。

3. 电控箱及功能要求（优选 DSP 控制技术）：

3.1 采煤机应具有无线遥控功能，实现对采煤机的操作，遥控器的有效控制距离不小于 30m，不需要遥控器时可取消遥控器控制功能。

3.2 采煤机机身显示窗具有中文显示功能和故障自诊断显示功能。设置电控箱盖板悬挂滑移装置。

△3.3 遥控器带有显示器，可显示采高、电流、速度等参数，双向传输显示，电池可以外充，防护等级不低于 IP55，其连续工作时间必须不小于 10h，遥控器 12 台（左右各 6 台）。

△3.4 显示窗要以彩色显示，显示窗口不小于 12 英寸。

△3.5 采煤机有水压、流量监测保护。

△3.6 电机定子绕组应预埋温度传感器，一用一备，实现对电机的温度监测和保护。

*3.7 采煤机电控装置应具有过载、短路、过压和欠压保护及接地漏电保护。各类用电负荷侧必须有独立的真空接触器控制如采煤机牵引、截割及泵电机，采煤机主隔离把手加装机械锁。

△3.8 采煤机具有数据传输功能，能在顺槽中显示，能传输给支架，并能通过矿井监控系统传送到地面控制中心并显示。通过以太网接口和 OPC 协议向第三方传输数据，并满足接入矿井综合自动化系统要求。

△3.9 采煤机上必须装有能停止刮板输送机运行的闭锁装置。采煤机和三机必须有手动和联动停机功能，以满足自动化工作面的需求。

△3.10 采煤机预留红外定位系统和惯性导航系统安装位置和接入相关电源及接口，数据传输装置要与支架的接收装置相匹配，支持采煤机和支架的联动；若需要加装惯性导航和传输硬件时，能够布置在电控箱内，预留空间不影响电控箱器件的稳定性和耐振性能。

3.11 采煤机破碎机接线盒保证电气间隙和接线空间，外部电缆应设置在上边，并加装进线电缆连接器，方便维修更换。

* 3.12 采煤机具有自动截割功能。并能实现自动截割三角煤功能，能够自动生成各类数据表。（配装惯性导航系统后能够实现自动找直功能）。

△3.13 采煤机可根据刮板输送机运行功率自动调速，防止刮板输送机过载时压死。

* 3.14 采煤机具有采高显示和工作面走向、倾向、倾角显示功能。

△3.15 设置截割滚筒照明装置，自动化功能开启时要有声光报警功能。

△3.16 要求配备摄像系统并能自动冲洗，远程监视滚筒截割情况，便于操作人员远程监视，摄像装置固定位置必须合理，与摇臂壳体整体设计，冲洗管、传输线布置合理、防护可靠。

3.17 各类电气设备便于拆装。

△3.18 主电缆与采煤机链接方式为快插式，采煤机与顺槽之间的通讯通过采煤机主供电电缆内部的光纤和通信电缆实现，光纤和通信电缆互为备用，主供电电缆选用虎牌进口电缆，电缆内部光纤和通信电缆适合现场弯曲要求，主电缆 200m 和 800m 各一根，带电缆连接器 1 套。

△3.19 采煤机要求具有自诊断功能，能精确显示故障点或故障原因，使用 U 盘可以在井下下载 1 个月的采煤机各类运行数据，导出的数据可以电子表格的形式进行编辑。

3.20 采煤机的电器外壳防护等级不低于 IP55，本安防护等级不低于 IP67，防爆等级 ExdI。

3.21 物理接口标准：采用以太网 Ethernet、光口。

3.22 传输介质：单模光纤 Single Mode Fiber (9/125 μm)

3.23 接口类型：由设备厂商自行决定（RJ45、光口），并提供足够数量同一类型的尾纤。

3.24 通讯速率：100Mbps 或 1Gbps

3.25 传输内容：双向

3.26 通讯协议：

1) EtherNet/IP

2) Modbus TCP/IP

3) TCP/IP 标准协议

3.27 传输内容：

从设备中读取的内容

1) 设置的参数

采煤机的参数设定等。

2) 运行数据

设备的运行状态，如采煤机的运行速度、摇臂的高度或角度、电机的电流等等。

3) 报警、故障及错误信息

例如设备运行中的故障代码，以及相应的解释。

4) 消息

如需要远程控制的设备，如三机和泵站等，要增加向设备写入的功能。

1) 正常启停命令

2) 紧急停车命令

3) 参数设置命令

△3.28 变频器

3.28.1 额定功率(KW)：≥1.5 倍驱动电机功率，选用 ABB 或同等品质的变频器。

3.28.2 输入电压(V)：400~660

3.28.3 输入频率(Hz)：50

3.28.4 输出频率范围(Hz)：0~50~100

3.28.5 变频器冷却系统要有智能检测系统。

3.28.6 变频器为一拖一运行，主从可随意设置，程序参数设置完全开放。

△3.28.7 变频器冷却系统要有智能检测系统。

△3.29 变压器

3.29.1 输入/输出电压(V)：3300V/400~660

3.29.2 频率(Hz)：50

3.29.3 容量满足符合要求

3.30 采煤机控制参数完全开放，可调整修改参数。

4. 采煤机自动控制及集成

*4.1 采煤机自身需具备自动化控制系统及自动找直、记忆割煤等高级功能。自动控制的精度高，行走位置检测分辨率不大于 1cm，典型位置控制精度优于±5cm，记忆截割典型采高重复误差±2.5cm，采高记忆曲线位置分辨率为 10cm，具有线性插值、采高精度与牵引速度的自适应调节与预期控制等；

△4.2 采煤机上安装用于测量机身和二个摇臂的状态和位置的可靠检测装置。每个截割臂安装各一套红外和黑白摄像机，用于视频观察采煤机运行状态和位置。配置语音通讯，急停开关和工作面急停系统集成在一起。

*4.3 实现采煤机数据接收、传输，通过“OPC”开放协议，实现缆线和无线传输互备的

方式与主机进行双向通信，实现在顺槽和地面监控中心对采煤机实时远程自动监测、监控。

*4.4 实现采煤机远程启停，中间段红外定位（提供-12V 电源及红外发射安装位置），刮板机机头机尾磁传感自动定位、限位（采机、刮板机提供磁传感安装位置，采机接收限速、限位，并发送至支架处理联动），采高及截割深度控制，采煤机和支架的联动。

*4.5 采煤机能够实现全工作面记忆截割（包括工作面中部截割、机头机尾的斜切进刀、扫底等完整工艺），记忆截割过程中可进行人工干预；可根据刮板机运行功率自动调速；可实现上位机远程操作。

*4.6 采煤机控制系统融合惯性导航系统，通过 EIP 协议交换相关数据，配合实现工作面自动调直、水平控制功能（安装惯性导航后）。

△4.7 功能模块具备较强的抗振动与抗干扰能力。

5. 其它

5.1 采煤机各零部件图册可以随机进行查询显示，不得影响煤机数据正常传输速度。

5.2 设备进口部件技术资料要求为中英文版本。

5.3 投标人必须提供用户维修所需的相关检测图纸。

5.4 投标方要对技术响应逐条解释。

第一包 1-3 项 MG900/2245-WD

一、 货物需求一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	采煤机	MG900/ 2245-WD		1	交货期 2019. 8. 30
1. 1	左右摇臂、左右牵引装置配套电气设备、各个驱动装置的驱动电机、液压系统、截割滚筒（包括截齿）等		套	1	齿轨轮节距 176mm
1. 2	顺槽数据传输、接收及显示装置		套	1	含缆线及连接件 和数据传输软件
1. 3	摄像系统		套	1	
1. 4	电缆拖曳装置		米	200	
1. 5	电缆	150mm ²	米	1000	选用虎牌电缆， 芯线含高强度通 信光纤、分 200m， 800m 两段，带电 缆连接器
1. 6	水管	DN50/38MP a	米	500	
2	随机备件				
2. 1	摇臂(左右摇臂各一件，含连接件)		对	1	备用
2. 2	牵引部及行走箱（左右各一套） （左右各一套）		对	1	备用
2. 3	变频器	含供电和 功率单元	台	1	备用
2. 4	调高油缸		件	2	备用
2. 5	调高泵		台	1	备用
2. 6	截割滚筒（含截齿）	Φ 3000mm 重型四叶 片螺旋滚 筒滚筒，耐	对	1	备用

		磨护板选用高强耐磨板			
2.7	牵引电动机		台	1	备用
2.8	截割电动机		台	1	备用
2.9	油泵电动机		台	1	备用
3	备品备件（序号 1 项下总价 5%）		批	1	
4	专用工具		套	1	含送各类销轴类 液压拆装工具一套。 高压泵一台
5	随机技术资料		套	6	6 套

二、采煤机技术参数及要求

（一）、安全要求

- 1 内、外喷雾要满足煤炭安全规程规定的灭尘要求。
2. 冷却系统应装有可调节分配阀，冷却支路在显示器上有压力流量显示。
3. 采煤机应具有齐全的机械保护。
4. 采煤机要装备有监测装置，对运行工况参数进行监测、显示，报警。
5. 采煤机应设紧急停机开关，在紧急情况下能立即停止采煤机，急停闭锁按钮必须加保护罩。
6. 采煤机启动时要有声光报警功能，报警声音不小于 90dB。
7. 采煤机有瓦斯断电装置，当瓦斯浓度超过 1%时断电停机，确保瓦斯检测的准确性及断电控制的可靠性。
8. 电气设备应具国家电气安全标准所规定的各种保护。
9. 设备交货时应取得国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。
10. 电控箱要备有机械上锁装置，电控箱侧盖设置横移及悬挂装置。
11. 电控箱高压部分与低压调试部分要隔箱布置，所有外裸露的电气接头必须有可靠的绝缘护套。
12. 液压拉杆必须有可靠的固定，防止松脱后掉入运输机溜槽。

13. 离合器加装机械锁。

△14 装有顶护板，并可在工作中用液压系统升降或支护，顶护板油缸加大，保证推顶力。不需要时可完全拆除，且不影响采煤机正常工作。

(二)、采煤机技术参数及要求：

1. 采煤机主要参数

△1.1 生产能力：不小于 4000t/h

1.2 适应煤的单向抗压强度： $\geq 40\text{MPa}$ ；适应夹矸的单向抗压强度：60-100MPa

△1.3 适应的工作面倾角： $0\sim 35^\circ$ ；适应的工作面走向倾角： $0\sim \pm 17^\circ$ 。（根据现场实际调整导向滑靴尺寸和支撑滑靴高度，并增强其耐磨性能）。工作面在 35° 度采煤机上行割煤时，还应具有大于 10% 的富余牵引力。

△1.4 采高：3.2-5.9m

* 1.5 供电电源：3300V ($\pm 10\%$)，50HZ

* 1.6 所有电机功率必须为连续功率

△1.7 装机总功率： $\geq 2490\text{kW}$

△1.8 截割电机功率：国产电机 $\geq 2 \times 900\text{kW}$ ；

* 1.9 交流变频牵引电机功率：国产电机 $\geq 2 \times 200\text{kW}$ ；

△1.10 油泵电机功率： $\geq 2 \times 20\text{kW}$ 。

△1.11 破碎电机功率：国产电机 $\geq 250\text{kW}$ （在保证破碎效果时可不受此限制）。

*1.12 采煤机牵引采用 销轨式无链电牵引 方式，适用于 176mm 节距 销排。

△1.13 采煤机过煤间隙和与刮板输送机配套后采煤机机身高度：机身高度 $\leq 2350\text{mm}$ 时，过煤间隙 $\geq 1200\text{mm}$ ；

△1.14 卧底量： $\geq 650\text{mm}$

△ 1.15：摇臂长度： $\geq 3300\text{mm}$

*1.16 控制形式：四象限控制，交流变频调速，碟簧双制动器，每台制动器均能满足整机制动要求。

△1.17 最大牵引速度：煤质硬度为 $f=2\sim 3$ 时，重载时不小于 12m/min ，空载时不小于 24m/min 。交流变频牵引，能够具有恒功率自动调速。

△1.18 电机冷却方式：水冷，承受压力 $\geq 4\text{MPa}$ 。

△1.19 配用重型滚筒，直径 3200mm，滚筒的有效截深 865mm，滚筒转速在 24.21 r.p.m 范围内（可通过更换齿轮调整）。选用 U170 截齿及配套齿座为了准确定位齿座的安装

方向，滚筒要加装齿座定位销。（选用凯南麦特、菲利普斯或同等品质产品），

△1.20. 要求整机质保期：不小于 6Mt 过煤量。

△1.21 主要部件大修周期：

1.21.1 破碎机大修周期：≥6Mt 过煤量

1.21.2 牵引部大修周期：≥6Mt 过煤量。

1.21.3 牵引块大修周期：≥6Mt 过煤量（含链轮）。

△1.22 整机大修周期：≥6Mt 过煤量（整机大修周期的范围包括主机架、电控箱、牵引部高速区和摇臂）。

△1.23 整机寿命过煤量：≥30Mt,

△1.24 破碎机寿命过煤量：≥25Mt。

1.25 整机重量：:约 135t 。

2 采煤机主要要求：

2.1 摇臂

* 2.1.1 采煤机采用分体式结构，摇臂外壳采用合金钢整体铸造，抗拉强度 $\geq 700\text{Mpa}$ ，屈服强度 $\geq 600\text{Mpa}$ ，硬度达到 HB220~280，易磨损部位要求堆焊耐磨层；摇臂铰接销须设计为腰鼓形铰接销，集中润滑，且对润滑系统要有保护；牵引箱上的摇臂铰接耳座强度与摇臂相适应，摇臂与宁煤现有同机型互换，摇臂行星减速箱与摇臂必须有良好的隔离措施，防止窜油。

△2.1.2 采煤机摇臂升降油缸要有保护。油缸采用倒装并保证漏煤空间，活塞杆采用激光熔覆，硬度不低于 HRC52，油管接头设在活塞杆头，并有接头防护块。油缸强度和受力保证满足采高 3.2-5.9m 正常生产要求。

2.1.3 采煤机摇臂惰轮轴内要有密封。截割部扭矩轴剪切槽根据工作面实际设计，中心水套采用 1Cr18Ni9Ti 材质，并保证密封及支撑轴承质量。

△2.1.4 摇臂与机身耳座铰接处上方加装可折叠挡煤板，防止漏煤，中间采用阻燃材料填充，破碎机摇臂上部加装档煤板，摇架处预留检修孔，方便检修。

2.1.5 摇臂摆角传感器安装位置合理，防护可靠。

2.2 采煤机破碎机

*2.2.1 破碎机臂架材料采用 CrNiMo 系铸钢，壳体硬度 200-240HB，抗拉强度 $\geq 730\text{MPa}$ ，屈服强度： $\geq 590\text{MPa}$ 。

* 2.2.2 破碎机架易磨损部位要求堆焊耐磨层。

△2.2.3 破碎臂升降油缸要有保护。油缸保证漏煤空间，油管接头设在活塞杆头，并有接头防护块。油缸强度和受力保证满足采高 3.2-5.9m 正常生产要求。

△2.2.4 适合于左右工作面互换，选用 U170 截齿及配套齿座，破碎能力与采煤机的生产能力相匹配，要求瞬时破碎能力 $\geq 4500\text{t/h}$ 。

*2.2.5 行星传动机构的齿轮精度等级 7 级，采用 18Cr2Ni4WA 优质合金钢，进行齿面渗碳，整体淬火，有效硬化层深度 1.4-1.8mm，齿面硬度为 HRC58-62。

△2.2.6 破碎滚筒转速 143r/min，线速度 10.2m/s；臂架及筒毂的结构形式为组焊件，滚筒抗拉强度 $\geq 480\text{ MPa}$ ，屈服强度 $\geq 400\text{ MPa}$ 。

*2.2.7 增大滚筒护罩相对滚筒的包角，增加加强筋数量，提升护罩整体刚度。

2.2.8 采煤机破碎机减速机构排气孔要设计合理，保证正常开启。

△2.3 采煤机滚筒

2.3.1 滚筒端盘及叶片材质不低于 Q460C 材质。

2.3.2 滚筒端盘采用锥形端盘，滚筒内侧增加截齿。用以提高截割效果。

2.3.3 叶片输煤侧全程加防护板，末端采用整体进口耐磨板，耐磨板硬度 HRC58-62HRC，非输煤侧叶片末端焊有加强板。

2.3.4 齿套、截齿及相应附属件成套配置齐全，齿座、齿套、截齿选用进口材料，齿座的强度等级不得低于神宁集团现有同型号滚筒配置要求。

2.3.5 牵引速度 $\leq 4\text{m/min}$ 情况下，能破 40MPa 岩，滚筒装煤效果达到 70%以上，不影响刮板输送机的正常推移。

2.3.6 滚筒内喷雾水道在制造过程中采用内窥镜进行检查，确保水道清洁、畅通，内喷雾系统必须保持每个相应的齿面都可以得到良好的喷雾、冷却、灭尘效果，滚筒喷雾系统必须经过打压测试，压力 $\geq 6.3\text{MPa}$ ，保压时间不得少于 5 分钟。

2.3.7 所有焊缝均选用进口焊丝，CO₂ 气体保护焊。焊接接头抗拉强度 $\geq 480\text{MPa}$ 。

2.3.8 在设计参数及正常割煤条件下，重型滚筒过煤量 ≥ 500 万吨或 6000 个截割循环，叶片、端盘焊缝不开裂、不变形，齿座不开焊开裂，筒体不变形开裂。

2.4 液压系统

△2.41 调高泵选用原装进口变量柱塞泵，并提供对应报关单等证明材料，液压及冷却系统要布置合理，方便排查故障。保证液压泵及冷却流量，并外配板式水冷装置，防止过热，最大温度不大于 65°。

*2.42 采煤机液压系统要合理设计，胶管承压不低于 40MPa。液压系统质量可靠，具有

油位和压力保护功能，压力可调，同时配置加油装置。

2.5 采煤机行走、牵引系统

△ 2.5.1 行走轮销轴设计为阶梯轴或锥轴，便于拆卸，行走轮使用 18Cr2Ni4WA 高强度中合金渗碳钢材料，采用电渣重熔钢锻造工艺制造，抗拉强度 ≥ 1175 mpa，屈服强度 ≥ 1029 mpa。

△ 2.5.2 行走轮表面硬度、芯部抗冲击强度、屈服性能达到使用要求，渗碳层厚度沿齿廓根部 ≥ 3.2 mm，压力区 ≥ 5.0 mm，硬度 HRC >50 。

2.5.3 行走箱 ≥ 800 Mpa，屈服强度 ≥ 600 Mpa，硬度达到 HB270~340。优化机械传动系统，行走箱驱动轮花键轴强度加强，通过电气保护，在电机输出部位设计剪切轴或其它机械保护装置。

△2.5.4 行走箱驱动轮、行走轮、惰轮等轴承注排油设计合理。行走箱上加装稀油滴油润滑装置，能够对驱动轮、齿轨轮等开式部分进行滴油润滑。

2.5.5 采煤机牵引箱安装旋转编码器，并实现数据上传。

2.6 采煤机滑靴

△2.6.1 滑靴使用 27SiMn 合金钢材料，采用锻焊工艺制造，滑靴抗拉强度 ≥ 980 mpa，屈服强度 ≥ 835 mpa。

△2.6.2 滑靴耐磨层使用 TD60B 焊条堆焊或碳化铬耐磨板嵌焊，导向滑靴耐磨层厚度 ≥ 8 mm，支撑滑靴耐磨层厚度 ≥ 10 mm，硬度 HRC ≥ 50 。

△2.6.3 导向滑靴两端口导角 $15^{\circ} - 20^{\circ}$ ，以保持复杂工况下与销排顺畅配合。

2.6.4 导向滑靴具有明显的磨损极限标识，提供导向滑靴与其它件的配合尺寸图纸。

2.6.5 仰俯采工作面根据仰俯角大小及时调整支撑滑靴高度。

△2.6.6 采煤机支撑滑靴与刮板输送机接触比压不超过 5MPa，减少铲煤板的磨损，且支撑滑靴设置明显的磨损极限标志。

2.7 冷却及喷雾系统

*2.7.1 采煤机阀类件要有过滤器，阀的位置要安装在方便检修的地方，操作阀为比例阀，采煤机电机和减速机构冷却方式为水冷，承受压力 4MPa，冷却水压力具有失压和过压保护。所有单体冷却系统入水口加装减压阀和反冲洗过滤器，过滤精度 40-60 μ m。

△2.7.2 除内、外喷雾以外的冷却水应引到刮板输送机溜槽外。

△2.7.3 摇臂冷却效果良好，摇臂上增加外喷雾及喷嘴，左右截割电机部位安装辅助外喷雾装置。

△2.7.4 水流量压力开关的质量要求满足 5~16MPa。

△2.8 脂润滑的各部位应采用集中润滑，并有废油排放出口。除破碎机、摇臂、行走箱外的所有减速机构和油箱设置油位传感器，油位低时报警提示并停机保护。同时要在行人测有油位观察窗，油窗耐温不低于 120℃。

2.9 采煤机摇臂和机身连接的油管和水管的接头须加工成不同规格和尺寸，以免工作面安装错误。

△2.10 采煤机采用油压制动，制动器采用碟形弹簧，加大制动器力矩管路管径和承压条件，做好管路防护，防止管路因磨损挤压等爆管。

△2.11 除滚筒喷雾水针轴承、摇臂行星头处锥轴承及破碎机构上采空侧支撑轴承外，其它所有轴承选用 SKF 或 FAG 原装进口产品，提供对应轴承的报关单等相关证明材料，高速轴油封采用进口件。

2.12 采煤机油漆采用橘黄色佐敦漆，两遍底漆两遍面漆处理。转动部位操作手柄按钮为红色标识，标牌为不锈钢焊接固定。

3. 电控箱及功能要求（优选 DSP 控制技术）：

3.1 采煤机应具有无线遥控功能，实现对采煤机的操作，遥控器的有效控制距离不小于 30m，不需要遥控器时可取消遥控器控制功能。

3.2 采煤机机身显示窗具有中文显示功能和故障自诊断显示功能。设置电控箱盖板悬挂滑移装置。

△3.3 遥控器带有显示器，可显示采高、电流、速度等参数，双向传输显示，电池可以外充，防护等级不低于 IP55，其连续工作时间必须不小于 10h，遥控器 12 台（左右各 6 台）。

△3.4 显示窗要以彩色显示，显示窗口不小于 12 英寸。

△3.5 采煤机有水压、流量监测保护。

△3.6 电机定子绕组应预埋温度传感器，一用一备，实现对电机的温度监测和保护。

*3.7 采煤机电控装置应具有过载、短路、过压和欠压保护及接地漏电保护。各类用电负荷侧必须有独立的真空接触器控制如采煤机牵引、截割及泵电机，采煤机主隔离把手加装机械锁。

△3.8 采煤机具有数据传输功能，能在顺槽中显示，能传输给支架，并能通过矿井监控系统传送到地面控制中心并显示。通过以太网接口和 OPC 协议向第三方传输数据。

△3.9 采煤机上必须装有能停止刮板输送机运行的闭锁装置。采煤机和三机必须有手动和联动停机功能。

△3.10 采煤机预留红外定位系统安装位置和接入相关电源及接口，数据传输装置要与支架的接收装置相匹配。

* 3.12 采煤机具有采高显示和工作面走向、倾向、倾角显示功能。

△3.15 设置截割滚筒照明装置

3.17 各类电气设备便于拆装。

△3.18 主电缆与采煤机链接方式为快插式，采煤机与顺槽之间的通讯通过采煤机主供电电缆内部的光纤和通信电缆实现，光纤和通信电缆互为备用，主供电电缆选用虎牌进口电缆，电缆内部光纤和通信电缆适合现场弯曲要求，主电缆 200m 和 800m 各一根，带电缆连接器 1 套。

△3.19 采煤机要求具有自诊断功能，能精确显示故障点或故障原因，使用 U 盘可以在井下下载 1 个月的采煤机各类运行数据，导出的数据可以电子表格的形式进行编辑。

3.20 采煤机的电器外壳防护等级不低于 IP55，本安防护等级不低于 IP67，防爆等级 ExdI。

3.21 物理接口标准：采用以太网 Ethernet、光口。

3.22 传输介质：单模光纤 Single Mode Fiber(9/125 μm)

3.23 接口类型：由设备厂商自行决定 (RJ45、光口)，并提供足够数量同一类型的尾纤。

3.24 通讯速率：100Mbps 或 1Gbps

3.25 传输内容：双向

3.26 通讯协议：

1) EtherNet/IP

2) Modbus TCP/IP

3) TCP/IP 标准协议

3.27 传输内容：

从设备中读取的内容

1) 设置的参数

采煤机的参数设定等。

2) 运行数据

设备的运行状态，如采煤机的运行速度、摇臂的高度或角度、电机的电流等等。

3) 报警、故障及错误信息

例如设备运行中的故障代码，以及相应的解释。

4) 消息

如需要远程控制的设备，如三机和泵站等，要增加向设备写入的功能。

-
- 1) 正常启停命令
 - 2) 紧急停车命令
 - 3) 参数设置命令

△3.28 变频器

- 3.28.1 额定功率(KW): ≥ 1.5 倍驱动电机功率, 选用 ABB 或同等品质的变频器。
- 3.28.2 输入电压(V): 400~660
- 3.28.3 输入频率(Hz): 50
- 3.28.4 输出频率范围(Hz): 0~50~100
- 3.28.5 变频器冷却系统要有智能检测系统。
- 3.28.6 变频器为一拖一运行, 主从可随意设置, 程序参数设置完全开放。

△3.28.7 变频器冷却系统要有智能检测系统。

△3.29 变压器

- 3.29.1 输入/输出电压(V): 3300V/400~660
- 3.29.2 频率(Hz): 50
- 3.29.3 容量满足符合要求
- 3.30 采煤机控制参数完全开放, 可调整修改参数。

4. 其它

- 4.1 采煤机各零部件图册可以随机进行查询显示, 不得影响煤机数据正常传输速度。
- 4.2 设备进口部件技术资料要求为中英文版本。
- 4.3 投标人必须提供用户维修所需的相关检测图纸。
- 4.4 投标方要对技术响应逐条解释。

第二包 2-1 项 采煤机（8.6m 以上采高）

一、货物需求一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	交货时间	交货地点	备注
1	采煤机	8.6 米以上采高	台	1	2019/5/30	神东指定	
	每台包括						
1.1	左右摇臂、左右牵引装置、控制箱、各个驱动装置的驱动电机、液压系统、截割滚筒（包括截齿）、块煤破碎机等		套	1	2019/5/30	神东指定	
1.2	顺槽数据传输、接收和显示装置		套	1	2019/5/30	神东指定	
1.3	电缆，配套插座、插头及连接器	720m（2 根，每根 360 m）	套	1	2019/5/30	神东指定	
1.4	电缆夹板	360m	套	1	2019/5/30	神东指定	
1.5	遥控器		个	8	2019/5/30	神东指定	
1.6	充电器		个	2	2019/5/30	神东指定	
2	随机大部件					神东指定	随主机到货
2.1	摇臂		台	1	2019/5/30	神东指定	
2.2	牵引块		台	1	2019/5/30	神东指定	
2.3	变频器		台	1	2019/5/30	神东指定	
2.4	截割电机		件	1	2019/5/30	神东指定	
2.5	牵引电机		件	1	2019/5/30	神东指定	
2.6	摇臂调高油缸		件	2	2019/5/30	神东指定	
2.7	链轮		件	2	2019/5/30	神东指定	
3.	随机备品备件	（序号 1 项下价格的 5%）	套	1	2019/5/30	神东指定	
4.	专用工具		套	3	2019/5/30	神东指定	包含拉杆专用工具
5.	技术资料		套	6	2019/5/30	神东指定	电子版为 Linkone 资

							料
--	--	--	--	--	--	--	---

二、工作环境

1. 基本情况

上湾煤矿主要开采 1-2 煤层四盘区，拟采用的主要设备有电牵引采煤机、电液控制液压支架、刮板输送机、顺槽胶带机等综采设备，连掘设备及综采工作面回撤安装设备。

2. 煤层情况

1-2 煤层发育于延安组上岩段，四盘区均可采，在井田东南部、西部开始分岔形成两层，上层为 1-2 上煤层，下层仍称为 1-2 煤层，西部的分叉复合线即为四盘区的西部分界线，1-2 煤层是井田主要可采煤层之一。煤层在四盘区自然厚度 7.83~9.68m，平均 9.05m。资源储量利用厚度 7.83~9.41m，平均 9.02m。该煤层厚度变化有规律可循，具有西部较厚，向东部变薄之趋势。煤层结构简单，含 1-4 层夹矸。层位稳定，对比可靠，可采系数为 100%，属全区可采的稳定煤层。

3. 顶板和底板情况

顶板多为砂岩及砂质泥岩，底板以砂质泥岩、泥岩为主。

4. 水文情况

1-2 煤回采主要受第四系松散层（潜水）含水段、Q4 底至 1-2 煤间的潜水含水层段的影响。

5. 第四系松散层（潜水）含水段

井田内分布广，厚度变化大，主要受大气降水的控制，也受地形地貌条件的控制。岩性以风积沙为主，局部含砾，厚度 0.5-33.25m，一般厚度 9.05m。富水段集中于地势低洼处或沟谷，经常有泉出露，平水期泉水流量一般小于 0.612L/s，水质 HCO₃-Ca 型水，淡水型。本层含水较丰富，但是四盘区上覆基岩厚度较大为 79-257m，故此含水段水主要通过综采工作面塌陷后形成的导水裂隙下渗。

6. Q4 底至 1-2 煤间的潜水含水层段

1-2 煤的顶部直接充水岩层，含水岩性以灰绿色、灰紫色的中、细砂岩为主，隔水层为泥岩、砂质泥岩、粉砂岩为主，大体比为 1:2.5，总厚约 43.86-296.02m。根据抽水资料， $q=0.0016\text{L/s.m}$ ， $K=0.0015\text{m/d}$ ，水质类型 HCO₃-Ca-Mg 型，属淡水。

7. 井下瓦斯和煤尘

井下瓦斯和煤尘煤层的瓦斯成分、含量及分带，划为二氧化碳—氮气带、属于低沼矿区。通过煤尘样爆炸性试验，确定为有爆炸危险性煤层。煤层属于 I 级容易自燃，自然发火期为 35 天。煤的自燃倾向性等级分类本井田煤为很易自燃和易自燃煤。

8. 开采方法

采用综合机械化长壁采煤法一次采全高开采 1-2 煤层。顶板管理采用全部垮落法。工作面走向长度 5000~5500m，起伏角度不大于 5° ，一般 $1^{\circ} \sim 3^{\circ}$ ，工作面布置长度 240~330m，起伏角度不大于 9° 。

9. 巷道断面

设计胶运顺槽为宽 6.2m，高 4.5m，辅运顺槽高 5.4m，高 4.5m 的矩形断面。

10. 井下温度、湿度和海拔高度

环境温度小于 25°C ，相对空气湿度 97%，海拔不高于 1400m。

三、技术参数及要求

1. 安全要求

- 1.1 采煤机内、外喷雾要满足中国煤炭安全规程规定的灭尘要求。
- 1.2 采煤机装有顶护板，并可在工作中用液压系统升降或支护，同时具有机械限位装置。
不需要时可完全拆除，且不影响采煤机正常工作。
- 1.3 采煤机应具有齐全的机械、电气保护。
- 1.4 采煤机要装备有监测装置，对运行工况参数进行监测、显示，报警。
- 1.5 采煤机启动时要有声光报警并延时启动功能，音量不小于 110dB，启动预警时间不低于 21s，音量和预警时间可调节。
- 1.6 采煤机配备瓦斯断电装置，确保瓦斯检测的准确性及断电控制的可靠性。
- 1.7 电气设备具有国家电气安全标准所规定的各种保护。
- 1.8 设备交货时应取得国家煤矿安全标志证书和“MA”标识牌。
- 1.9 电控箱隔离开关手柄要备有机械闭锁、上锁装置。
- 1.10 采煤机上必须装有能停止刮板机运行的闭锁装置。
- 1.11 采煤机操作模式与神东在用采煤机操作模式相同。
- 1.12 禁止使用《国家明令淘汰用能设备、产品目录》和《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》中的设备和产品。

2. 主要技术参数

- *2.1 生产能力: 6500t/h。
- *2.2 适应煤的单向抗压强度: $\geq 40\text{MPa}$ 。
- *2.3 适应夹矸的单向抗压强度: 50—100MPa。
- *2.4 适应的工作面倾角: $\pm 9^\circ$ 。
- *2.5 适应的工作面走向倾角: $\pm 9^\circ$ 。
- *2.6 最大采高: $\geq 8.6\text{ m}$ 。
- * 2.7 采煤机机身高度 (含顶护板): $\leq 4.1\text{m}$ 。
- Δ 2.8 采煤机破碎最低高度: $\leq 900\text{ mm}$ 。
- *2.9 采煤机过煤间隙: $\geq 1550\text{ mm}$ 。
- *2.10 采煤机最大牵引力: $\geq 1500\text{KN}$, 最大牵引力时的牵引速度: $\geq 12\text{m/min}$ 。
- *2.11 采煤机最大牵引速度: $\geq 20\text{m/min}$ 。
- * 2.12 采煤机调高油缸升降时间: 可调 (摇臂上升时间 50s~90s; 摇臂下降时间 70s~120s)。
- *2.13 所有电机功率必须为连续功率。
- *2.14 供电电源: 3300V ($\pm 12\%$), 50HZ。
- *2.15 装机总功率: $\geq 3000\text{kw}$, 采用一根电缆供电。
- *2.16 截割功率: $\geq 2 \times 1100\text{kw}$ 。
- *2.17 交流牵引电机功率: $\geq 2 \times 200\text{kW}$ 。
- Δ 2.18 破碎机功率: $\geq 270\text{kW}$ 。
- Δ 2.19 泵电机总功率: $\geq 2 \times 55\text{kW}$ 。
- Δ 2.20 要求整机质保期: $\geq 15\text{Mt}$ 过煤量。
- *2.21 整机大修周期: $\geq 17\text{Mt}$ 过煤量 (整机大修周期的范围包括主机架、电气系统、牵引部高速区)。
- Δ 2.22 破碎机寿命: $\geq 50\text{Mt}$ 过煤量。
- Δ 2.23 整机寿命: $\geq 80\text{Mt}$ 过煤量。
- * 2.24 整机重量: $\leq 230\text{t}$ 。
- *2.25 滚筒直径 $\geq 4300\text{ mm}$, 滚筒的有效截深 $\geq 865\text{ mm}$, 滚筒转速在 22.5~28 r.p.m 可调 (通过更换齿轮速比, 调整滚筒转速)。为了准确定位齿座的安装方向, 滚筒要求

加装齿座定位销。

* 2. 26 滚筒所配齿座、齿套、截齿要求使用（齿座：K225SNR、齿套：U170K225SNR、截齿：U170HDLR-3.5-25HF）型号。

△2. 27 采煤机滚筒采用整体式，单滚筒重量： $\leq 16.5t$ 。

*2. 28 采煤机滚筒易磨损部位焊接金属耐磨材料，并采用高强板连接，确保滚筒使用寿命。

3. 技术要求：

3. 1 采煤机分体式结构，采用定位销和高强液压拉杆拉紧。

*3. 2 采煤机有进水过滤器，且具有反冲洗功能。

*3. 3 采煤机总进水及支路有水压、流量数字监测功能。冷却系统主要支路装有可调节分配阀可调节流量，主要冷却支路在显示器上有压力和流量显示。

*3. 4 采煤机摇臂及滚筒内部水道达到试验标准，工作压力要有明确要求且符合煤安要求。

*3. 5 采煤机必须安装内、外喷雾装置。截煤时必须喷雾降尘，内喷雾压力不得小于 2MPa，外喷雾压力不得小于 1.5MPa，喷雾流量应与机型相匹配，且喷头可拆卸。除内、外喷雾以外的冷却水应引至刮板输送机溜槽外。

3. 6 液压系统要布置合理，方便排查故障。

*3. 7 所有减速箱和油箱要在行人侧有油位观察窗。

*3. 8 采煤机液压系统通过 10 μm 的高压过滤器给主控阀供液，阀的安装在方便检修的位置，操作阀为比例控制阀，且带有机械操作手柄。

*3. 9 采煤机各齿轮箱和液压油箱必须装有封闭式注油装置和机械式加油装置（手摇泵），并配有自动加油系统避免油液污染。

*3. 10 采煤机摇臂和机身连接的油管和水管的接头采用 DN 型不同规格或明显标识。

△3. 11 摇臂、滚筒、牵引块、破碎机、油缸等部件设有合理的吊装位置。

*3. 12 采煤机电缆选用 Tiger brand 、Prysmann 品牌。

*3. 13 采煤机电缆进线采用快插式连接器：LBG6-800/3.3KV 插头插座及中间连接器。

*3. 14 轴承选用 SKF、FAG 或 Timken 品牌产品。

*3. 15 浮动密封使用 GOETZEH 或同类性能产品。

*3. 16 电控系统选用天地科技股份有限公司、西安煤矿机械有限公司、上海创力集团股份有限公司、太重煤机有限公司、西安思匠德装备制造有限公司、青岛天信电气有限公司、常州联力自动化科技有限公司产品。

-
- *3.17 电控系统关键件：隔离开关选用 filnor、断路器选用 EATON、接触器选用 Joslyn Clark 或同类性能产品。
- *3.18 采煤机齿轮油采用（220# / 320#）、液压油（68#）。
- *3.19 采煤机脂润滑的各部位应采用集中润滑，并有废油排放出口。
- *3.20 采煤机摇臂铰接销须设计为腰鼓形铰接销，集中润滑，且对润滑系统要有防护。
- *3.21 采煤机摇臂要有可靠的润滑设计，保证摇臂在最大上、下摆角满负荷运行时，能够满足各齿轮、轴承润滑要求。
- *3.22 采煤机摇臂采用冷却器和壳体水道冷却，冷却系统安全可靠、无泄漏，保证摇臂在满负荷运行时，各齿轮箱的温度不大于 90℃，正常工作时，应保持在 65~85℃。
- *3.23 采煤机摇臂可通过更换连接耳座实现左右摇臂互换，且满足使用性能。
- *3.24 采煤机摇臂高速区齿轮、销轴拆装不得与滚筒干涉，方便拆卸。
- *3.25 采煤机摇臂升降油缸要求平装式且有防护罩，防止煤矸进入。
- △3.26 采煤机调高油缸及牵引块具有水冲洗装置。
- *3.27 采煤机牵引块实现左右互换。
- 3.28 破碎机摇臂上部加装档煤板。
- 3.29 采煤机各齿轮箱和液压油箱排气孔要设计合理，保证正常开启。
- △3.30 破碎机破碎高度及油缸布置合理，破碎效果及设计强度满足实际使用要求。
- *3.31 采煤机破碎机设计满足左右工作面互换，破碎能力与采煤机的生产能力相匹配。
- *3.32 采煤机具有电控箱盖板辅助拆卸、吊装装置。
- *3.33 采煤机整机必须设置照明装置，左右截割滚筒必须设置单独照明。
- *3.34 采煤机须具备各电压等级电源指示灯。
- *3.35 电控箱高压、低压要隔腔布置，所有裸露接头必须有可靠的绝缘装置。
- *3.36 采煤机应具有先导控制回路，实现远程停送电和有拉线急停闭锁功能。
- *3.37 变频器在不更改程序、参数的情况下实现左右互换。
- *3.38 电机冷却水道为直排式循环水道，水道外壁与水道骨架需逐条焊接或合理塞焊，保证冷却水压短时间超过 100Bar 时电机外壳不变形。
- *3.39 采煤机电机选用抚顺煤矿电机制造有限责任公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、青岛中加特变频电机有限公司、西安思匠德装备制造有限公司、中车永济电机有限公司产品。
- * 3.40 采煤机具有过载、短路、过压、欠压、缺相、接地漏电保护等保护功能，采煤机

-
- 输入电源、控制变压器一次侧、变频器（可安装在变频器内）一次侧必须有熔断器，
3. 3kV 电机回路必须有漏电闭锁功能，低压电机及变频器回路必须有漏电闭锁及漏电保护功能，所有漏电闭锁及漏电保护必须有试验功能，漏电保护跳闸后必须复位。
- *3. 41 采煤机应具有采高、机身角度、速度、左右复位、油温、油位、冷却水压力和流量、液压系统压力、电缆拖拽装置限位、摇臂温度、瓦斯浓度等传感器。
- △3. 42 采煤机电机、主变压器、变频器、电控箱有冷却水道，均安装温度传感器，一用一备，实现温度监测和保护系统。
- *3. 43 采煤机摇臂加装采高传感器，在电控系统显示屏可实时显示采高。
- *3. 44 显示窗要以彩色显示，窗口不小于 12 英寸具有中文显示功能，显示窗界面包含主屏幕、控制器状态屏幕（包含：控制器诊断屏幕、输入输出屏幕、通讯状态屏幕、参数修改记录屏幕、软件版本信息等）、电机状态屏幕（包含：电机控制逻辑屏幕、电机过载屏幕、电机诊断屏幕、电机电流趋势屏幕等）、自动采煤屏幕、遥控器屏幕、时间记录屏幕、报警诊断屏幕、牵引状态屏幕（包含：过载屏幕、控制逻辑屏幕、诊断屏幕、变频器屏幕、支架联动屏幕等）。
- *3. 45 电控系统要求具有自诊断功能，能精确显示故障点或识别通讯回路和电源回路的故障区域。
- *3. 46 采煤机要求具备外置的 USB 数据下载接口。
- *3. 47 采煤机具备遥控器和手动启动模式，启动控制逻辑：采煤机使用遥控器和操作面板手动实现泵、截割、破碎电机的启停控制。采煤机只有在启动油泵电机后才能启动截割、破碎、牵引电机，油泵电机启动后每个电机可单独启动。
- *3. 48 采煤机有无线遥控功能，实现对采煤机的操作，无线遥控的有效控制距离不大于 30m。
- *3. 49 遥控器可显示采煤机姿态数据、采高、电流、速度、电池电量等参数和故障报警信息。遥控器电池为可拆装，充电可以外充，防护等级不低于 IP67，其连续工作时间不小于 12h。遥控器上电后可设置左右，左右通用。
- *3. 50 遥控器操作：采煤机各电机启动采用组合键操作。
- *3. 51 遥控器优先权：遥控停机操作时左右遥控器优先级相同。左右遥控器可控制所有液压功能，当左右遥控器同时操作液压系统时，采煤机左侧液压系统优先执行左侧遥控器指令，右侧液压系统优先执行右遥控器指令。
- *3. 52 遥控器按键检测：采煤机具有遥控器按键检测功能，遥控器按键动作时，显示屏

幕对应按键颜色发生变化。

*3.53 采煤机牵引电机速度控制：

3.53.1 截割电流限制牵引速度：控制器实时监测每台截割电机电流参数，如任意一电机电流超过参数设定值，采煤机将减速直到电机电流降到其设定值以下解除限制。

3.53.2 截割温度限制牵引速度：控制器实时监测每台截割电机温度参数，如任意一电机温度超过参数设定值，采煤机将减速直到电机温度降到其设定值以下解除限制。

3.53.3 牵引电流限制牵引速度：控制器实时监测每台牵引电机电流参数，电机平均电流超过参数设定值（不同速度区域电流限定值应不同），采煤机将减速直到电机电流降到其设定值以下解除限制。

3.53.4 外部反馈限制牵引速度：采煤机数据上传系统可接受外部信号，可根据外部传输数据对采煤机牵引速度进行及时调整，如刮板机电机出现过载，采煤机自动减低牵引速度（降低比例根据电流值确定），直到刮板机电机电流降到其设定值以下解除限制。

*3.54 要求采煤机安装惯性导航系统，数据传输装置要与支架的接收装置相匹配，实现采煤机和支架的联动，具备工作面自动校直功能。

*3.55 采煤机具有数据传输功能，能在端头站显示，并能通过矿井网络传送到地面，并在上位机显示。

*3.56 采煤机控制系统与神东综合自动化系统实现双向通信，数据传输采用无线和有线方式，实现自动化远程控制。采煤机开放控制接口，允许第三方对其主要控制功能（如左牵、右牵、滚筒升降等）进行控制，允许支架控制系统根据支架状态对自动割煤进行自动干预；采煤机具有远程参数整定、程序修改、控制功能，延时不能超过 200ms；采煤机具备接收第三方数据的功能，作为采煤机控制的参数依据。第三方设备的通信接口和协议为 EtherNet/IP，具体技术要求参见《神东企业标准-矿山机电设备通信接口和协议》详见后附（附件 1、附件 2）

*3.57 采煤机具有智能截割功能：能实现智能三角煤区域和中间段记忆及程序设定割煤功能。能够自动生成智能截割产生的数据表。在割煤过程中可人为干预，并将人为干预值存储后在下一刀干预点位置按照新的变量执行采煤。

*3.58 要求采煤机配备摄像系统（摄像系统具有自清洁功能），远程监视滚筒截割情况，便于操作人员远程监视。

矿用本安型除尘摄像仪：清晰度：≥200 万像素；图像：彩色；灰度等级：≥7 级

最大图像尺寸：1280 × 960；网络接口：矿用 3 电口+2 光口非网管型以太网交换机；
电气设备防护等级：IP54 或以上；摄像机配电控制要求：符合煤矿防爆电源；
在照度低于 0.02LUX，灰尘浓度大，人眼无法观察的工况环境下仍能保证清晰可靠的
图像功能；自动清洁摄像机镜面功能；可控镜面清洁频率功能；电源电压：DC12V
或可选电压供电设备电缆接口采取快速插拔装置，保证了设备运维的可靠性；

*3.59 招标设备中的主要外购件选用必须经最终用户确认。

*3.60 电控系统方案必须经最终用户确认。

*3.61 投标方要对技术条款符合性逐条解释说明。

△3.62 采煤机各零部件图册可以随机通过显示器进行查询、显示。

*3.63 设备技术资料要求为中文版，进口件为中英文对照版本。

*3.64 投标人必须提供用户维修所需的相关检测图纸。

附件 1：矿山机电设备通信接口和协议-第 1 部分以太网 EtherNet/IP 协议规范总则；

附件 2：矿山机电设备通信接口和协议-第 3 部分采煤机设备行规

Q/SHSD

神华神东煤炭集团有限责任公司企业标准

Q/SHSD J20000801110102-XXXX

矿山机电设备通信接口和协议 第 1 部分：以太网 EtherNet/IP 协议 规范总则

Communication interface and protocol of the mechanical and
electrical equipment in the underground mine

Part 1: General Specification of EtherNet/IP

（征求意见稿）

2015-XX-XX 发布

2015-XX-XX 实施

神华神东煤炭集团有限责任公司 发 布

目 次

第一部分 投标邀请书.....	1
第二部分 招标正文.....	5
投标人须知前附表.....	6
投标人对于资格预审文件、招标文件和候选人公示有异议的，可登录神华招标网 www.shenhuabidding.com.cn“用户登录”→“投标人”→“投标业务”→“异议投诉”进行异 议。具体操作请参考“帮助中心”→“工程公司招投标系统投标人用户手册”。	10
一、前期准备.....	10
1、获取“数字证书”，方法见招标公告附件《神华招标网电子招投标项目数字证书申请 流程》	10
2、登录神华招标网（http://www.shenhuabidding.com.cn）投标人业务系统，在“组 件下载”中下载“神华招标网投标文件制作工具”并安装。	10
3、登录神华招标网投标人业务系统，在“组件下载”中下载《神华招标网投标文件制 作工具操作手册》、《工程公司招投标系统用户手册-电子标（投标人手册）》。	10
二、招标项目资料获取.....	11
1. 总则	13
2. 招标文件	20
3. 投标文件	22
4. 投标	26
5. 开标	27
6. 评标	28
7. 合同授予	29
8. 纪律和监督.....	31
9. 是否采用电子招标投标.....	32
10. 需要补充的其他内容.....	32
第三章 评标办法（最低评标价法）	33
评标办法前附表.....	33
1. 评标方法	35
2. 评标程序及评审标准.....	35
2.1 评标程序	35
2.2 初步评审标准	35
2.3 详细评审标准	36
2.4 投标文件的澄清和说明.....	38
2.5 评标结果	38
3. 评标工作纪律与保密要求.....	39
第四章 合同条款及格式.....	40
第一节 通用合同条款.....	41
第二节 专用合同条款.....	50
第三节 合同附件格式.....	52

1. 双方的责任.....57

2. 买方的责任.....57

3. 卖方的责任.....57

4. 违约责任.....58

5. 责任书的生效.....58

6、责任书有效期.....58

第五章 货物技术要求.....59

 第一节 供货范围、技术规格、参数与要求.....60

 第一包 1-1 项 MG650（620）/1750（1660）-WD.....60

一、安全要求61

二、采煤机技术参数及要求：62

 第一包 1-2 项 MG750/1910（1920）-WD.....70

 （一）、安全要求71

 （二）、采煤机技术参数及要求：71

 （一）、安全要求81

 （二）、采煤机技术参数及要求：82

 第二包 2-1 项 采煤机（8.6m 以上采高）89

 3. 技术要求：94

前 言103

 1 范围104

 2 规范性引用文件.....104

 3 术语和定义.....104

 4 一般规则.....105

 5 安全性要求.....106

 6 数据类型.....107

附件 A108

前 言113

 1 范围113

 2 规范性引用文件.....113

 3 采煤机设备行规.....114

 3.1 概要.....114

 3.2 设备对象模型.....114

 第二节 备件和工具.....134

 第三节 设计联络会及配套责任.....135

第四节 设备出厂前检验.....	136
第五节 技术服务.....	137
第六节 安装、检验、调试、试运行及验收.....	138
第七节 质量保证.....	139
第八节 技术资料和图纸.....	140
第九节 标准.....	141
第六章 投标文件格式.....	142
目 录.....	144
一、投标函	145
二、法定代表人身份证明.....	146
三、授权委托书.....	147
四、投标保证金.....	148
五、投标分项报价表.....	149
2. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。	153
六、商务条款偏离表.....	154
七、资格证明文件.....	156
八、供货单位承诺书.....	165
九、证明货物合格性的证明文件.....	166
十、投标人的证明文件.....	169
投标人须知前附表中 1.4.3（15）、1.4.3（16）、1.4.3（17）要求的证明文件	169

前 言

- 《矿山机电设备通信接口和协议》分为 X 个部分：
- 第 1 部分：以太网 EtherNet/IP 协议规范总则；
 - 第 2 部分：扩展对象库
 - 第 3 部分：采煤机设备行规；
 - 第 4 部分：液压支架设备行规；
 - 第 5 部分：馈电开关设备行规；
 - 第 6 部分：移动变电站设备行规；
 - 第 7 部分：乳化液及喷雾泵站设备行规；
 - 第 8 部分：运输三机系统设备行规；
 - 第 9 部分：照明信号综合保护装置设备行规；
 - 第 10 部分：磁力起动器设备行规；
 - 第 11 部分：组合开关设备行规；

本部分为第 1 部分。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由神华神东煤炭集团有限责任公司提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国煤炭科工集团北京天地玛珂电液控制系统有限公司、中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司。

本标准主要起草人：冯银辉、王凯、何勇华、冯旭、林恩强。

矿山机电设备通信接口和协议

第 1 部分：以太网 EtherNet/IP 协议规范总则

1 范围

本文件作为《矿山机电设备通信接口和协议》系列标准的总则，规定了矿山机电设备的工业以太网通信 EtherNet/IP 接口和协议的术语、定义、规约。

本文件所叙述的规范适用于具备上位机监控功能、EtherNet/IP 接口和协议的矿山机电设备（以下简称设备）或其通信、监测、控制装置。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 28518-2012, 煤矿用阻燃通信光缆

MT 818.14-1999, 煤矿用阻燃电缆 第 3 单元:煤矿用阻燃通信电缆

ISO 7498/AD1-1987, 信息处理系统 — 开式系统互连 — 无连接数据传输

ISO 7498-1:1994, 信息处理系统 — 开放系统互联 — 基础参考模型

IEC 61784-2, 工业通信网络协议集 — 第 2 部分：基于 ISO/IEC 8802-3 的实时网络用附加现场总线协议集

IEEE 802.3: 1998, 信息技术 — 电讯与系统间信息交换 — 局域网与城域网 — 特殊要求 — 第 3 部分：载波侦听与冲突检测(CSMA/CD)访问方法与物理层规范

ODVA⁴: The CIP Networks Library - Volume 1: Common Industrial Protocol, edition 3.3, 2007

ODVA: The CIP Networks Library - Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP, edition 1.4, 2007

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

CIP(Common Industrial Protocol)

一套点对点的面向对象通信协议，为工业级设备和控制层设备提供通信连接。CIP 独立于物理媒介和数据链路层。

3.2

EtherNet/IP(Ethernet Industrial Protocol)

以太网工业协议，符合该规范和 CIP 规范的产品称为 EtherNet/IP 产品。

3.3

主站

⁴ ODVA(Open DeviceNet Vendor Association): 开放 DeviceNet 供应商协会，是负责管理、维护基于 CIP 的网络技术的国际性组织，提供一致性测试、工具、培训。

在基本方式链路控制中，在接到一个请求后，保证将数据传送到一个或多个从站去的数据站。

3.4

从站

在基本方式链路控制中，一种由主站选择用以接收数据的数据站。

3.5

类 `class`

表示相似系统组件的一个集合。类是定义变量和方法的对象、模板的一般化。类中所有的对象在形式和行为上是相同的，但是可能包含不同的属性值。

3.5

服务 `service`

一个对象向另一对象请求的操作或功能。

3.7

设备 `device`

连接到网络的物理硬件，一个设备可能包括不止一个网络节点。

3.8

设备行规 `device profile`

提供同类设备之间一致性功能的设备相关信息的集合。

4 一般规则

本节提供了采用ODVA: The CIP Networks Library - Volume 1: Common Industrial Protocol和ODVA: The CIP Networks Library - Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP构成特定的EtherNet/IP通信规约的一般规则。

本标准所述 **EtherNet/IP** 通信规约的结构对应于 GB/T 9387 所定义的七层 OSI (Open System Interconnection, 开发系统互连) 参考模型 (如图 2 所示)。

本标准根据 ODVA: The CIP Networks Library - Volume 1: Common Industrial Protocol, 扩展了对象库和设备行规。

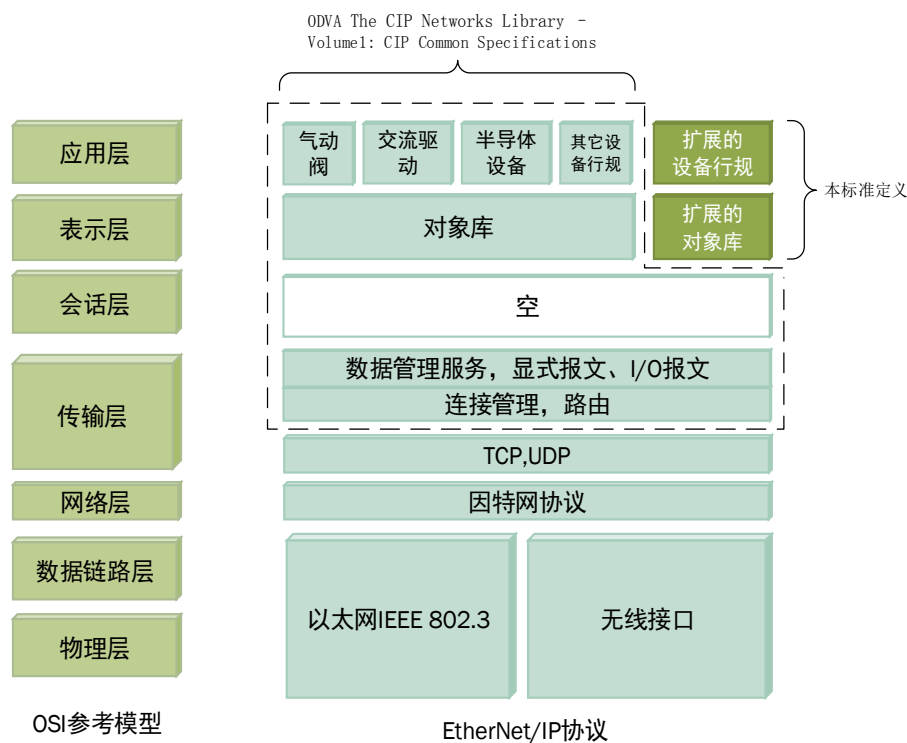


图 2 EtherNet/IP 协议和 OSI 参考模型

4.1 物理接口

a) 有线接口：

快速以太网：支持使用屏蔽或非屏蔽铜双绞线（Cat 5）和光缆，应不低于以下标准：

- 1) 100BASE-TX，铜介质双绞线符合 MT 818.14-1999 的规定。
- 2) 100BASE-FX，光纤符合 MT 818.14-1999 的规定。

b) 无线接口：符合 TCP/IP 的无线接口。

4.3 网络层与传输层

应满足 ODVA: The CIP Networks Library - Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP 中 9-3、ODVA: The CIP Networks Library - Volume 1: Common Industrial Protocol 的要求。

4.4 表示层和应用层

应满足 ODVA: The CIP Networks Library - Volume 1: Common Industrial Protocol 和 ODVA: The CIP Networks Library - Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP 的要求。

4.4.1 扩展对象库规范

参见本标准文件“第 2 部分：扩展对象库”。

4.4.2 扩展设备行规规范

参见本标准文件“第 3-11 部分，扩展设备行规”。

5 安全性要求

5.1 总体要求

受保护的、和控制设备的安全相关部分必须正确执行其功能，而且当失效或故障发生时，设备或系统必须仍能保持安全条件或进入到安全状态。

5.2 超时

当主站与从站连接超时的情况下应有安全响应。

5.3 心跳机制

通信过程中主站与从站之间应建立心跳机制，作为维持、监测链路的手段。当心跳异常时，主站与从站应有安全响应。

5.4 数据有效性

从站应对主站的控制指令加以确认，通过双输入或其他输入校验，以确保数据是正确且恰当的。

5.5 远程控制

所有的远程操作需要有控制应答反馈机制。从站在接收主站的控制指令后，必须对控制指令进行复位。主站应对发出的控制指令进行复位。

6 数据类型

6.1 基本数据类型

采用ODVA: The CIP Networks Library – Volume 1: Common Industrial Protocol的Appendix C-2中所述的数据类型。数据类型规格参见本文件附件A。

6.2 扩展数据类型

6.2.1 传感器数据类型

关键字：SENS_UINT

表 1 传感器数据类型定义

位															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
状态域			数值域（13 位）												
0-正常；1-不稳定；2-3 保留；4：未安装；5-屏蔽；6-超限															

附件 A

表 2 基本数据类型

关键字	描述	范围	
		最小值	最大值
BOOL	布尔	注1	
SINT	短整型	-128	127
INT	整型	-32767	32767
DINT	双整型	-2 ³¹	2 ³¹ -1
LINT	长整型	-2 ⁶³	2 ⁶³ -1
USINT	无符号短整型	0	255
UINT	无符号整型	0	65535
UDINT	无符号双整型	0	2 ³² -1
ULINT	无符号长整型	0	2 ⁶⁴ -1
REAL	浮点型	注2	
LREAL	长浮点型	注3	
ITIME	持续时间（短）	注12	
TIME	持续时间	注4	
FTIME	持续时间（高精度）	注5， 6	
LTIME	持续时间（长）	注6， 7	
DATE	日期	注8	
TIME_OF_DAY 或 TOD	时刻	注9	
DATE_AND_TIME 或 DT	日期和时刻	注10	
STRING	字符串（每个字符1字节）		
STRING2	字符串（每个字符2字节）	注6	
STRINGN	字符串（每个字符N字节）	注6	
SHORT_STRING	字符串（每个字符1字节， 1 字节长度指示器）	注6	
STRINGI	国际字符串	注6	
BYTE	位串-8位	注11	
WORD	位串-16位	注11	
DWORD	位串-32位	注11	
LWORD	位串-64位	注11	
EPATH	CIP 路径段	注13	
ENGUINT	工程单位	注14	

1 BOOL型变量的值0、1分别对应于关键字FALSE和TRUE。

2 REAL型变量的取值范围由IEEE 754中的基本单精度浮点数格式定义。

3 LREAL型变量的取值范围由IEEE 754中的基本双精度浮点数格式定义。

4 TIME型变量的取值范围与DINT型变量相同，代表以毫秒为单位的时间流逝。即：从 T#-24d20h31m23.648s 到 T#24d20h31m23.647s.

5 FTIME型变量的取值范围与DINT型变量相同，代表以微秒为单位的时间流逝。即：从 T#-35m47.483648s 到 T#35m47.483647s.

6 为CIP对IEC 1131-3的扩展。

7	LTIME型变量的取值范围与DINT型变量相同，代表以微秒为单位的时间流逝。即：T#-106751991d4h0m54.775808s 到 T#106751991d4h0m54.775807s.
8	DATA型变量的取值范围是从D#1972-01-01，国际协调时间的起始，到D#2151-06-06（总共65536 天）。
9	TIME_OF_DAY型变量的取值范围从TOD#00:00:00.000 到 TOD#23:59:59.999，精度为1毫秒。
10	DATE_AND_TIME 型 变 量 的 取 值 范 围 从 DT#1972-01-01-00:00:00.000 到 DT#2151-06-06-23:59:59.999
11	bit string数据类型的值范围为 $2^{\#b_{N-1}b_{N-2}\dots b_2b_1b_0}$ ，其中N是位的数量， b_{N-1} 是最高位有效位， b_0 是最低有效位，第j位 b_j 表示为0或1，分别对应于BOOL型变量的FALSE或TRUE。,
12	ITIME型变量的取值范围与INT型变量相同，代表以毫秒为单位的时间流逝，即：T#-32s768ms to T#32s767ms
13	EPATH数据类型完整的信息，参见ODVA: The CIP Networks Library – Volume 1: Common Industrial Protocol的Appendix C.
14	ENGUINT型变量的取值范围与UINT相同，其表示的值参见ODVA: The CIP Networks Library – Volume 1: Common Industrial Protocol的Appendix D.

神华神东煤炭集团有限责任公司企业标准

Q/TDKJ J20000801110102-XXXX

矿山机电设备通信接口和协议

第 3 部分：采煤机设备行规

Communication interface and protocol of the mechanical and
electrical equipment in the underground mine

Part 3: Shearer device profile

（征求意见稿）

2015-XX-XX 发布

2015-XX-XX 实施

神华神东煤炭集团有限责任公司 发布

目 次

第一部分 投标邀请书.....	1
第二部分 招标正文.....	5
第三章 评标办法（最低评标价法）	33
1. 评标方法	35
2. 评标程序及评审标准.....	35
2.1 评标程序	35
2.2 初步评审标准	35
2.3 详细评审标准	36
2.4 投标文件的澄清和说明.....	38
2.5 评标结果	38
3. 评标工作纪律与保密要求.....	39
第四章 合同条款及格式.....	40
1. 双方的责任.....	57
2. 买方的责任.....	57
3. 卖方的责任.....	57
4. 违约责任.....	58
5. 责任书的生效.....	58
6. 责任书有效期.....	58
第五章 货物技术要求.....	59
一、安全要求	61
二、采煤机技术参数及要求：	62
（一）、安全要求	71
（二）、采煤机技术参数及要求：	71
（一）、安全要求	81
（二）、采煤机技术参数及要求：	82
前 言	103
1 范围	104
2 规范性引用文件.....	104
3 术语和定义.....	104
5 安全性要求.....	106

6 数据类型.....	107
附件 A	108
前 言	113
1 范围	113
2 规范性引用文件.....	113
3 采煤机设备行规.....	114
第六章 投标文件格式.....	142
一、投标函	145
二、法定代表人身份证明.....	146
三、授权委托书.....	147
四、投标保证金.....	148
五、投标分项报价表.....	149
2. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。	153
六、商务条款偏离表.....	154
七、资格证明文件.....	156
八、供货单位承诺书.....	165
九、证明货物合格性的证明文件.....	166

前 言

- 《矿山机电设备通信接口和协议》分为 X 个部分：
- 第 1 部分：以太网 EtherNet/IP 协议规范总则；
 - 第 2 部分：扩展对象库
 - 第 3 部分：采煤机设备行规；
 - 第 4 部分：液压支架设备行规；
 - 第 5 部分：馈电开关设备行规；
 - 第 6 部分：移动变电站设备行规；
 - 第 7 部分：乳化液及喷雾泵站设备行规；
 - 第 8 部分：运输三机系统设备行规；
 - 第 9 部分：照明信号综合保护装置设备行规；
 - 第 10 部分：磁力起动器设备行规；
 - 第 11 部分：组合开关设备行规；

本部分为第 3 部分。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由神华神东煤炭集团有限责任公司提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国煤炭科工集团北京天地玛珂电液控制系统有限公司、中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司、天地科技股份有限公司上海分公司。

本标准主要起草人：李旭、冯银辉。

矿山机电设备通信接口和协议

第 3 部分：采煤机设备行规

1 范围

本文件规定了采煤机的设备行规，描述该设备的标准对象和行为。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

总则

ODVA^①: The CIP Networks Library - Volume 1: Common Industrial Protocol, edition 3.3, 2007

ODVA: The CIP Networks Library - Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP, edition 1.4, 2007

^①ODVA(Open DeviceNet Vendor Association): 开放 DeviceNet 供应商协会，是负责管理、维护基于 CIP 的网络技术的国际性组织，提供一致性测试、工具、培训。

3 采煤机设备行规

该设备行规描述采煤机的标准对象和行为。

3.1 概要

该设备行规定义了采煤机设备对象的模型。

3.2 设备对象模型

下表表示一个采煤机设备的对象模型。

表 3 采煤机设备模型

对象类	可选/必要	实例数
CIP 通用必要对象	必要	实例数参考 CIP 6-2.1
I/O 组合对象	必要	3
参数	可选	-
参数组	可选	-
采煤机对象	必要	1
采煤机截割对象	必要	2
采煤机牵引对象	必要	2
采煤机自动割煤对象	必要	1

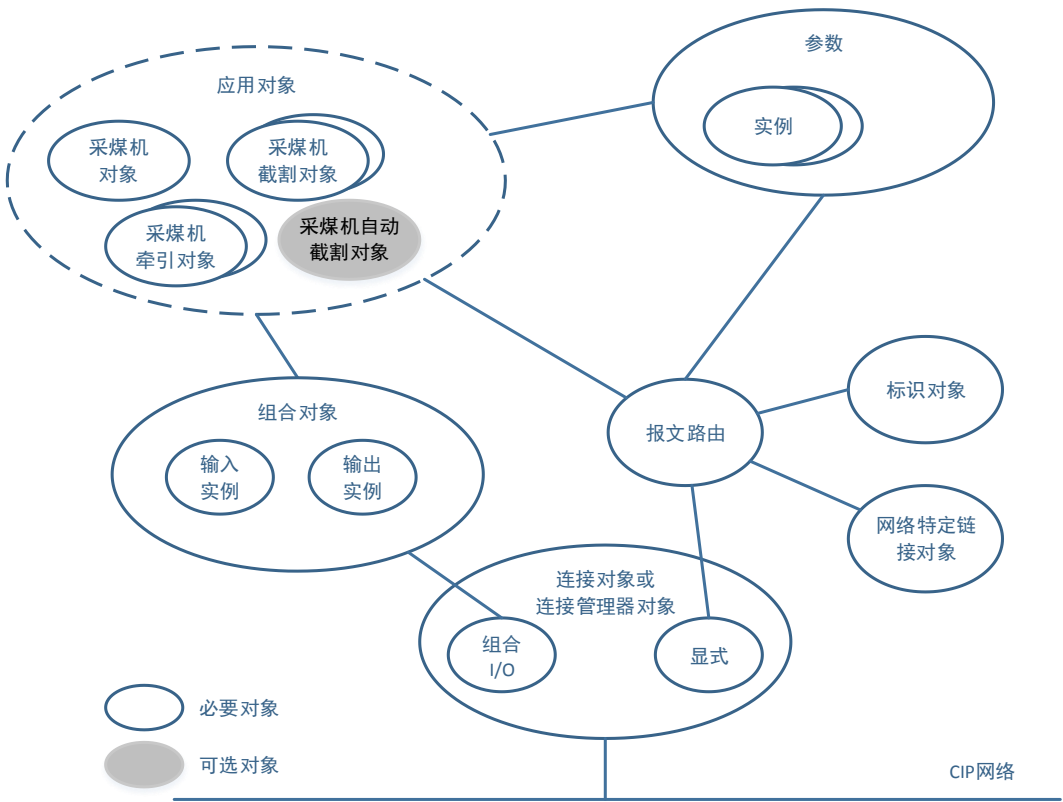


图 1 采煤机设备对象模型

3.2.1 采煤机截割对象实例

表 4 采煤机截割对象实例

编号		必要/可选	名称
十进制	十六进制		
1	1	必要	采煤机左截割对象
2	2	必要	采煤机右截割对象

3.2.2 采煤机牵引对象实例

表 5 采煤机牵引对象实例

编号		必要/可选	名称
十进制	十六进制		
1	1	必要	采煤机左牵引对象
2	2	必要	采煤机右牵引对象

3.3 I/O 组合对象实例

表 6 I/O 组合对象实例

编号		必要/可选	类型	名称
十进制	十六进制			
1	1	必要	消费	采煤机控制
2-9	2-9			保留
10	0A	必要	生产	采煤机监测数据
11	0B	必要	生产	采煤机参数
12-99	0C-63			保留

3.4 I/O 组合数据属性格式

表 7 I/O 组合实例和数据格式

实例	字	数据
1	0	采煤机控制字 1
	1	采煤机控制保护字 1
	2	采煤机控制字 2
	3	采煤机控制保护字 2
	4	采煤机控制字 3
	5	采煤机控制保护字 3
	6	设定牵引速度
	7	设定左滚筒高度
	8	设定右滚筒高度
	9-49	(保留)
	50	自动割煤控制字
	51	自动割煤控制保护字
	52	设定程序段编码
	53	程序段参数 1
	54	程序段参数 2

	55	程序段参数 3
	56	程序段参数 4
	57	程序段参数 5
	58	程序段参数 6
	59	程序段参数 7
	60	程序段参数 8
	61-99	保留
10	0	保留
	1	心跳
	2	状态字 1
	3	状态字 2
	4	报警字 1
	5	报警字 2
	6	故障字 1
	7	故障字 2
	8	故障字 3
	9	故障码
	10	控制字 1
	11	控制字 2
	12	控制字 3
	13	控制保护字 1
	14	控制保护字 1 控制保护字 2
	15	控制保护字 3
	16	设定牵引速度
	17	设定左滚筒高度
	18	设定右滚筒高度
	19-29	保留
	30	通讯通道类型
	31	位置架
	32	位置米
	33	瓦斯浓度
	34	牵引方向
	35	实际速度
	36	左滚筒高度
	37	右滚筒高度
	38	采高值
	39	卧底值
	40	设定采高上限
	41	设定卧底下限
	42	机身俯仰角
	43	机身倾角
	44	供电电压
	45	供电电流

	46	当前负荷
	47	设定运输负荷
	48	液压油箱油温
	49	液压油箱油位
	50	液压高压过滤器压差
	51	左泵电机电流
	52	左泵电机定子绕组温度
	53	左泵输出压力
	54	右泵电机电流
	55	右泵电机定子绕组温度
	56	右泵输出压力
	57	喷雾冷却水压力
	58	喷雾冷却水流量
	59	破碎臂高度
	60	破碎臂摆角
	61	破碎机电机电流
	62	破碎机电机轴承温度
	63	破碎机电机定子绕组温度
	64-99	保留
	100	保留
	101	（左截割）状态字
	102	（左截割）报警字
	103	（左截割）故障字
	104	（左截割）配置字
	105	（左截割）故障码
	106~109	（左截割）保留
	110	（左截割）摇臂摆角
	111	（左截割）油缸行程
	112~119	（左截割）保留
	120	（左截割）截割电机电流
	121	（左截割）截割电机定子绕组温度
	122	（左截割）截割电机轴承温度
	123	（左截割）摇臂油温
	124-149	（左截割）保留
	150	保留
	151-199	结构同 101-149，右截割
	200	保留
	201	（左牵引）状态字
	202	（左牵引）报警字 1
	203	（左牵引）报警字 2
	204	（左牵引）故障字 1
	205	（左牵引）故障字 2
	206	（左牵引）故障码（同时显示多个故障的情况，需要处理）

	207-209	(左牵引) 保留
	210	(左牵引) 牵引电机电流
	211	(左牵引) 牵引电机定子绕组温度
	212	(左牵引) 牵引齿轮箱油温
	213	(左牵引) 变频输出频率
	214	(左牵引) 变频输出电压
	215	(左牵引) 变频输出电流
	216	(左牵引) 变频输出功率
	217~249	(左牵引) 保留
	250	保留
	251-299	结构同 201-249, 右牵引
	300	保留
	301	状态字
	302	故障码
	303	当前程序段编码
	304-309	保留
	310	控制字
	311	控制保护字
	312	设定程序段编码
	313	程序段参数 1
	314	程序段参数 2
	315	程序段参数 3
	316	程序段参数 4
	317	程序段参数 5
	318	程序段参数 6
	319	程序段参数 7
	320	程序段参数 8
	321-349	保留
11	0	设定限速
	1	瓦斯浓度报警值
	2	瓦斯浓度保护值
	3	油箱油位报警值
	4	油箱油位保护值
	5	油箱油温报警值
	6	油箱油温保护值
	7	输出压力报警值
	8	输出压力保护值
	9	泵电机定子温度报警值
	10	泵电机定子温度度保护值
	11	喷雾冷却水压力报警值
	12	喷雾冷却水压力保护值
	13-99	保留
	100	(左截割) 定子温度报警设置值

101	(左截割) 定子温度度保护设置值
102	(左截割) 摇臂油温报警值
103	(左截割) 摇臂油温保护值
104	(左截割) 电机轴承温度报警值
105	(左截割) 电机轴承温度保护值
106~149	(左截割) 保留
150-199	结构同 100-149, 左截割
200	(左牵引) 变频器温度报警值 1
201	(左牵引) 变频器温度保护值 1
202	(左牵引) 变频器温度报警值 2
203	(左牵引) 变频器温度保护值 2
204	(左牵引) 牵引电机过载报警值
205	(左牵引) 牵引电机过载保护值
206	(左牵引) 牵引电机定子温度报警值
207	(左牵引) 牵引电机定子温度保护值
208	(左牵引) 牵引电机轴承温度报警值
209	(左牵引) 牵引电机轴承温度保护值
210	(左牵引) 牵引箱油温报警值
211	(左牵引) 牵引箱油温保护值
212~249	保留
250-299	结构同 200-249, 右牵引
300-399	保留
400-499	保留

3.4.2 I/O 组合数据属性映射

表 8 I/O 组合实例和数据格式

组合实例	数据名称	类		实例	属性	
		类名	编号		名称	编号
1	采煤机控制字 1	采煤机对象	0x80	1	控制字 1	10
	采煤机控制保护字 1			1	控制保护字 1	11
	采煤机控制字 2			1	控制字 2	12
	采煤机控制保护字 2			1	控制保护字 2	13
	采煤机控制字 3			1	控制字 3	14
	采煤机控制保护字 3			1	控制保护字 3	15
	设定牵引速度			1	设定牵引速度	16
	设定左滚筒高度			1	设定左滚筒高度	17
	设定右滚筒高度			1	设定右滚筒高度	18
	(保留)			1	(保留)	19-29
	自动割煤控制字	采煤机自动割煤对象	0x83	1	控制字	10
	自动割煤控制保护字				控制保护字	11
	设定程序段编码				设定程序段编码	12
	程序段参数 1				程序段参数 1	13

	程序段参数 2			1	程序段参数 2	14
	程序段参数 3			1	程序段参数 3	15
	程序段参数 4			1	程序段参数 4	16
	程序段参数 5			1	程序段参数 5	17
	程序段参数 6			1	程序段参数 6	18
	程序段参数 7			1	程序段参数 7	19
	程序段参数 8			1	程序段参数 8	20
	保留			1	保留	21-49
10	保留	采煤机对象	0x80	-	-	-
	心跳			1	心跳	1
	状态字 1			1	状态字 1	2
	状态字 2			1	状态字 2	3
	报警字 1			1	报警字 1	4
	报警字 2			1	报警字 2	5
	故障字 1			1	故障字 1	6
	故障字 2			1	故障字 2	7
	故障字 3			1	故障字 3	8
	故障码			1	故障码	9
	控制字 1			1	控制字 1	10
	控制字 2			1	控制字 2	11
	控制字 3			1	控制字 3	12
	控制保护字 1			1	控制保护字 1	13
	控制保护字 1 控制保护字 2			1	控制保护字 1 控制保护字 2	14
	控制保护字 3			1	控制保护字 3	15
	设定牵引速度			1	设定牵引速度	16
	设定左滚筒高度			1	设定左滚筒高度	17
	设定右滚筒高度			1	设定右滚筒高度	18
	保留			1	保留	19-29
	通讯通道类型			1	通讯通道类型	30
	位置架			1	位置架	31
	位置米			1	位置米	32
	瓦斯浓度			1	瓦斯浓度	33
	牵引方向			1	牵引方向	34
	实际速度			1	实际速度	35
	左滚筒高度			1	左滚筒高度	36
	右滚筒高度			1	右滚筒高度	37
	采高值			1	采高值	38
	卧底值			1	卧底值	39
	设定采高上限			1	设定采高上限	40
	设定卧底下限			1	设定卧底下限	41
	机身俯仰角			1	机身俯仰角	42
	机身倾角			1	机身倾角	43

	供电电压			1	供电电压	44
	供电电流			1	供电电流	45
	当前负荷			1	当前负荷	46
	设定运输负荷			1	设定运输负荷	47
	液压油箱油温			1	液压油箱油温	48
	液压油箱油位			1	液压油箱油位	49
	液压高压过滤器压差			1	液压高压过滤器压差	50
	左泵电机电流			1	左泵电机电流	51
	左泵电机定子绕组温度			1	左泵电机定子绕组温度	52
	左泵输出压力			1	左泵输出压力	53
	右泵电机电流			1	右泵电机电流	54
	右泵电机定子绕组温度			1	右泵电机定子绕组温度	55
	右泵输出压力			1	右泵输出压力	56
	喷雾冷却水压力			1	喷雾冷却水压力	57
	喷雾冷却水流量			1	喷雾冷却水流量	58
	破碎臂高度			1	破碎臂高度	59
	破碎臂摆角			1	破碎臂摆角	60
	破碎机电机电流			1	破碎机电机电流	61
	破碎机电机轴承温度			1	破碎机电机轴承温度	62
	破碎机电机定子绕组温度			1	破碎机电机定子绕组温度	63
	保留			1	保留	64-99
	保留	采煤机截割对象	0x81	-	保留	-
	（左截割）状态字			1	状态字	1
	（左截割）报警字			1	报警字	2
	（左截割）故障字			1	故障字	3
	（左截割）配置字			1	配置字	4
	（左截割）故障码			1	故障码	5
	（左截割）保留			1	保留	6-9
	（左截割）摇臂摆角			1	摇臂摆角	10
	（左截割）油缸行程			1	油缸行程	11
	（左截割）保留			1	保留	12-19
	（左截割）截割电机电流			1	截割电机电流	20
	（左截割）截割电机定子绕组温度			1	截割电机定子绕组温度	21
	（左截割）截割电机轴承温度			1	截割电机轴承温度	22
	（左截割）摇臂油温			1	摇臂油温	23
	（左截割）保留			1	保留	24-49
	映射与上类似，采煤机截割对象 0x81，对象实例号为 2					

	保留	采煤牵引对象	0x82	-	保留	-
	(左牵引) 状态字			1	状态字	1
	(左牵引) 报警字 1			1	报警字 1	2
	(左牵引) 报警字 2			1	报警字 2	3
	(左牵引) 故障字 1			1	故障字 1	4
	(左牵引) 故障字 2			1	故障字 2	5
	(左牵引) 故障码			1	故障码	6
	(左牵引) 保留			1	保留	7-9
	(左牵引) 牵引电机电流			1	牵引电机电流	10
	(左牵引) 牵引电机定子绕组温度			1	牵引电机定子绕组温度	11
	(左牵引) 牵引齿轮箱油温			1	牵引齿轮箱油温	12
	(左牵引) 变频输出频率			1	变频输出频率	13
	(左牵引) 变频输出电压			1	变频输出电压	14
	(左牵引) 变频输出电流			1	变频输出电流	15
	(左牵引) 变频输出功率			1	变频输出功率	16
	(左牵引) 保留			1	保留	17~49
	映射与上类似，采煤牵引对象 0x82，对象实例号为 2					
保留	采煤机自动割煤对象	0x83	-	保留	-	
状态字			1	状态字	1	
故障码			1	故障码	2	
当前程序段编码			1	当前程序段编码	3	
保留			1	保留	4-9	
控制字			1	控制字	10	
控制保护字			1	控制保护字	11	
设定程序段编码			1	设定程序段编码	12	
程序段参数 1			1	程序段参数 1	13	
程序段参数 2			1	程序段参数 2	14	
程序段参数 3			1	程序段参数 3	15	
程序段参数 4			1	程序段参数 4	16	
程序段参数 5			1	程序段参数 5	17	
程序段参数 6			1	程序段参数 6	18	
程序段参数 7			1	程序段参数 7	19	
程序段参数 8			1	程序段参数 8	20	
保留			1	保留	21-49	
11	设定限速	采煤机对象	0x80	1	设定限速	100
	瓦斯浓度报警值			1	瓦斯浓度报警值	101

	瓦斯浓度保护值			1	瓦斯浓度保护值	102
	油箱油位报警值			1	油箱油位报警值	103
	油箱油位保护值			1	油箱油位保护值	104
	油箱油温报警值			1	油箱油温报警值	105
	油箱油温保护值			1	油箱油温保护值	106
	输出压力报警值			1	输出压力报警值	107
	输出压力保护值			1	输出压力保护值	108
	泵电机定子温度报警值			1	泵电机定子温度报警值	109
	泵电机定子温度度保护值			1	泵电机定子温度度保护值	110
	喷雾冷却水压力报警值			1	喷雾冷却水压力报警值	111
	喷雾冷却水压力保护值			1	喷雾冷却水压力保护值	112
	保留			1	保留	113-199
	（左截割）定子温度报警设置值	采煤机截割对象	0x81	1	定子温度报警设置值	50
	（左截割）定子温度度保护设置值			1	定子温度度保护设置值	51
	（左截割）摇臂油温报警值			1	摇臂油温报警值	52
	（左截割）摇臂油温保护值			1	摇臂油温保护值	53
	（左截割）电机轴承温度报警值			1	电机轴承温度报警值	54
	（左截割）电机轴承温度保护值			1	电机轴承温度保护值	55
	（左截割）保留			1	保留	56~99
	映射与上类似，采煤机截割对象 0x81，对象实例号为 2					
	（左牵引）变频器温度报警值 1	采煤机牵引对象	0x82	1	变频器温度报警值 1	50
	（左牵引）变频器温度保护值 1			1	变频器温度保护值 1	51
	（左牵引）变频器温度报警值 2			1	变频器温度报警值 2	52
	（左牵引）变频器温度保护值 2			1	变频器温度保护值 2	53
	（左牵引）牵引电机过载报警值			1	牵引电机过载报警值	54
	（左牵引）牵引电机过载保护值			1	牵引电机过载保护值	55

	(左牵引) 牵引电机定子温度报警值			1	牵引电机定子温度报警值	56
	(左牵引) 牵引电机定子温度保护值			1	牵引电机定子温度保护值	57
	(左牵引) 牵引电机轴承温度报警值			1	牵引电机轴承温度报警值	58
	(左牵引) 牵引电机轴承温度保护值			1	牵引电机轴承温度保护值	59
	(左牵引) 牵引箱油温报警值			1	牵引箱油温报警值	60
	(左牵引) 牵引箱油温保护值			1	牵引箱油温保护值	61
	保留			1	保留	62~99
映射与上类似，采煤机牵引对象 0x82，对象实例号为 2						

3.5.3 参数访问

该参数访问是保留的。

3.5.4 配置参数定义

该配置参数定义是保留的。

3.5.5 配置组合数据格式

该配置组合数据格式是保留的。

3.5.6 配置参数

该配置参数是保留的。

4. 需投标人提供采煤机技术参数

4.1 整机技术性能指标：

生产能力 (t/h)：_____。

采高 (m)：_____。

适应供电电压 (v)：_____。

适应供电频率 (HZ)：_____。

总装机功率 (KW)：_____。

交流牵引电机功率 (KW)：_____。

最大牵引速度 (m/min)：_____。

最大牵引力 (m/min)：_____。

最大牵引力时的牵引速度 (m/min)：_____。

截割电机功率 (KW)：_____。

菜单语言：_____。

操作方式：_____。

急停方式：_____。

有无起动预警信号：_____。

适应条件：_____。

适应的工作面倾角（°）：_____。

适应煤的单向抗压强度（MPa）：_____。

可截割夹矿的单向抗压强度（MPa）：_____。

大修周期（Mt）：_____。

整机寿命（Mt）：_____。

4.2 采煤机的重量及尺寸：

当摇臂处于水平位置时，两滚筒中心线间的距离（mm）：_____。

长度（mm）：_____。

宽度（mm）：_____。

高度（mm）：_____。

总重量（kg）：_____。

4.3 采煤机配套尺寸：

过煤高度（mm）：_____。

卧底量（mm）：_____。

铲煤板与滚筒之间的间隙（mm）：_____。

4.4 截割部：

4.4.1 摇臂

型号：_____。

生产厂家：_____。

结构：_____。

减速级数：_____。

减速比：_____。

齿轮精度：_____。

齿的表面硬度（HB）：_____。

长度（mm）：_____。

摆角（±°）：_____。

调高范围（mm）：_____。

润滑方式：_____。

冷却方式：_____。

调高油缸的布置形式和技术参数：_____。

调高油缸速度：_____。

质保周期 (Mt)：_____。

大修周期 (Mt)：_____。

寿命 (Mt)：_____。

重量 (t)：_____。

4.4.2 滚筒：

型式：_____。

生产厂家：_____。

转速 (r. p. m)：_____。

直径 (mm)：_____。

旋叶数量：_____。

有效截深 (mm)：_____。

质保周期 (Mt)：_____。

大修周期 (Mt)：_____。

寿命 (Mt)：_____。

重量 (t)：_____。

4.4.3 齿座：

类型：_____。

生产厂家：_____。

数量：_____。

材料：_____。

硬度：_____。

4.4.4 齿套：

类型：_____。

生产厂家：_____。

材料：_____。

硬度：_____。

4.4.5 截齿：

类型：_____。

生产厂家：_____。

材料：_____。

硬度：_____。

截齿的排列方法：_____。

4.5 灭尘系统(内外喷雾分别列出)：

类型：_____。

水量(l/min)：_____。

水压(Mpa)：_____。

喷嘴数量（个）：_____。

灭尘效果：_____。

4.6 冷却系统：

水量(l/min)：_____。

水压(Mpa)：_____。

冷却水的排放方式：_____。

4.7 块煤破碎机：

型号：_____。

生产厂家：_____。

结构：_____。

可破碎物的硬度(Mpa)：_____。

破碎能力(t/h)：_____。

是否适应左右工作面互换：_____。

减速级数：_____。

减速比：_____。

齿轮精度：_____。

齿的表面硬度（HB）：_____。

长度（mm）：_____。

摆角(±°)：_____。

调高范围（mm）：_____。

润滑方式：_____。

冷却方式：_____。

调高油缸的布置形式和技术参数：_____。

质保周期（Mt）：_____。

大修周期（Mt）：_____。

寿命（Mt）：_____。

重量（t）：_____。

4.8 牵引部：

型号：_____。

生产厂家：_____。

结构：_____。

减速级数：_____。

减速比：_____。

齿轮精度：_____。

齿的表面硬度 (HB)：_____。

润滑方式：_____。

冷却方式：_____。

最大牵引力(KN)：_____。

最大牵引速度(m/min)：_____。

最大牵引力时的牵引速度 (m/min)：_____。

牵引部的尺寸(L×W×H mm)：_____。

牵引部重量(kg)：_____。

质保周期 (Mt)：_____。

大修周期 (Mt)：_____。

寿命 (Mt)：_____。

4.9 牵引块：

结构：_____。

减速比：_____。

润滑方式：_____。

齿轮模数：_____。

质保周期 (Mt)：_____。

大修周期 (Mt)：_____。

寿命 (Mt)：_____。

重量 (t)：_____。

4.10 采煤机的其它机械部分：

滑靴类型：_____。

接触面积(mm²)：_____。

接触比压(Mpa)：_____。

4.11 润滑：

润滑油的类型：_____。

润滑方式：_____。

润滑脂的类型：_____。

是否采用集中润滑方式：_____。

4.12 电机：

4.12.1 截割电机:

制造厂家: _____。

型号: _____。

额定功率 (Kw): _____。

额定电压 (V): _____。

额定电流 (A): _____。

额定功率因素 ($\cos \Phi$): _____。

额定转速 (r. p. m): _____。

额定扭矩: _____。

起动扭矩/额定扭矩: _____。

起动电流/额定电流: _____。

最大扭矩/额定扭矩: _____。

频率 (Hz): _____。

额定频率: _____。

绝缘等级: _____。

接线方式: _____。

工作方式: _____。

防爆的类型和标准: _____。

防护等级: _____。

冷却方式: _____。

允许温升 ($^{\circ}\text{C}$): _____。

过热保护: _____。

制造标准: _____。

外形尺寸 (L×W×H mm): _____。

重量 (kg): _____。

质保周期 (Mt): _____。

寿命 (Mt) : _____。

4.12.2 牵引电机:

制造厂家: _____。

型号: _____。

额定功率 (Kw): _____。

额定电压 (V): _____。

额定电流 (A): _____。

额定功率因素 ($\cos \Phi$): _____。

额定转速 (r. p. m): _____。

额定扭矩: _____。

起动扭矩/额定扭矩: _____。

起动电流/额定电流: _____。

最大扭矩/额定扭矩: _____。

频率(Hz): _____。

额定频率: _____。

绝缘等级: _____。

接线方式: _____。

工作方式: _____。

防爆的类型和标准: _____。

防护等级: _____。

冷却方式: _____。

允许温升(°C): _____。

过热保护: _____。

制造标准: _____。

外形尺寸 (L×W×H mm): _____。

重量 (kg): _____。

质保周期 (Mt): _____。

寿命(Mt) : _____。

4. 12. 3 破碎电机:

制造厂家: _____。

型号: _____。

额定功率 (Kw): _____。

额定电压 (V): _____。

额定电流 (A): _____。

额定功率因素 ($\cos \Phi$): _____。

额定转速 (r. p. m): _____。

额定扭矩: _____。

起动扭矩/额定扭矩: _____。

起动电流/额定电流: _____。

最大扭矩/额定扭矩: _____。

频率(Hz): _____。

额定频率: _____。

绝缘等级：_____。

接线方式：_____。

工作方式：_____。

防爆的类型和标准：_____。

防护等级：_____。

冷却方式：_____。

允许温升(℃)：_____。

过热保护：_____。

制造标准：_____。

外形尺寸 (L×W×H mm)：_____。

重量 (kg)：_____。

质保周期 (Mt)：_____。

寿命(Mt)：_____。

4. 12. 4 泵电机：

制造厂家：_____。

型号：_____。

额定功率 (Kw)：_____。

额定电压 (V)：_____。

额定电流 (A)：_____。

额定功率因素 ($\cos \Phi$)：_____。

额定转速 (r. p. m)：_____。

额定扭矩：_____。

起动扭矩/额定扭矩：_____。

起动电流/额定电流：_____。

最大扭矩/额定扭矩：_____。

频率(Hz)：_____。

额定频率：_____。

绝缘等级：_____。

接线方式：_____。

工作方式：_____。

防爆的类型和标准：_____。

防护等级：_____。

冷却方式：_____。

允许温升(℃)：_____。

过热保护：_____。

制造标准：_____。

外形尺寸 (L×W×H mm)：_____。

重量 (kg)：_____。

质保周期 (Mt)：_____。

寿命 (Mt)：_____。

4.13 采煤机电控箱：

额定电压 (V)：_____。

额定电流 (A)：_____。

控制电压 (V)：_____。

保护类型：_____。

保护设定值的范围：_____。

接入电缆插头和插座的型号和规格：_____。

接入电缆的最大外径 (mm)：_____。

防爆类型和标准：_____。

制造标准：_____。

大修周期 (Mt)：_____。

寿命 (Mt)：_____。

4.14 变频器：

型号和类型：_____。

生产厂家：_____。

额定功率 (KW)：_____。

输入电压 (V)：_____。

输入频率 (Hz)：_____。

输出频率范围：_____。

4.15 遥控器：

型号：_____。

生产厂家：_____。

工作频率 (Hz)：_____。

电源类型：_____。

工作电压：_____。

连续工作时间：_____。

有效控制距离(m)：_____。

4.16 投标人需殊说明的其它问题。

第二节 备件和工具

1. 所有为设备的组装、空载试验、带载试验、试运行、质保期内 1 年必备的备件、消耗品，包括专用工具、仪器、仪表等，在设备交货时提供。推迟的交货期将按照设备推迟交货计算。
2. 中标人应提供完整备件手册、备件件号、数量、规格型号、价格表的 CD 盘，随同设备发货。
3. 中标人应保证所有零部件均有唯一编码，如属外购标准件，要求必须按照原厂家编码执行。
4. 中标人还将进一步提供可靠信息以及机械与电气设备上的所需的备件、易耗品及标准件的货源地，包括润滑油脂。
5. 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。
6. 如因为中标人提供 1 年期备件（不超过主机价格的 5%）明细不准确，导致招标人误采购或按明细提供数量不足以满足生产需求，中标人应免费提供相应的备件。
7. 中标人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。
8. 中标人备件价格在设备开始使用的 3 年内必须维持稳定。
9. 在 5 年内，因中标人技术升级导致部分备件不能提供时，中标人要免费为用户升级设备。
10. 5 年后在备件停止生产的情况下，中标人应事先将要停止生产的计划通知招标人使招标人足够的时间采购所需的备件。
11. 5 年后在备件停止生产后，如果招标人要求，中标人应免费向招标人提供备件的蓝图、图纸和规格。

第三节 设计联络会及配套责任

1. 中标人承担整个合同设备的设计、制造与调试的所有责任。按要求中标人应与他们的分包者对设备设计、制造和试运行所必须的信息、数据和图纸的交换应紧密配合。
2. 为使合同项下的设备能够顺利地制造，中标人和招标人应协商设备的设计。中标人要派设备制造商设计人员到招标人现场进行调研和考察。
3. 为了确保设计的准确性，双方将协商确定召开设计联络会。会议地点及时间应在合同协商阶段决定。双方将签署联络会议备忘录，并作为设计的依据，与合同具有相同法律效力。
4. 联络会后，中标人认为对设计所涉及的主要技术问题，有必要派遣工程技术人员到招标人现场进行讨论磋商，费用由中标人承担。
5. 所供设备与其它相关设备的配合尺寸，通过设计联络确认。
6. 中标人应向招标人及配套的其它进行数据上传的设备厂家提供通讯协议、数据表格及通讯接口形式。
7. 在设计联络会议上因配套需要、设备本身缺陷、实际使用需要而进行的一些小的设计变更，中标人必须积极配合，并且不能提出费用要求。
8. 设计联络会议上中标人必须提交最终设计图纸，供招标人和其它配套厂家确认。

第四节 设备出厂前检验

1. 为了对合同设备及其相关设备生产期间的质量检验，招标人有权派人到中标人所在工厂进行检验。对于在中标人所在地的交通费用和为便于招标人质检要求，诸如必要的安全用具、办公用品、技术文件和图纸、核算数据、制造和检验标准及其它必备的检验数据应由中标人免费提供。
2. 在制造期间招标人的一切监理和质检活动所形成的书面资料均不作为中标人产品质量证明文件。在交货前招标人的质检，既不能免去合同中属于投标人质量担保期范围内的责任，也不能替代设备抵运招标人现场的质量检验。
3. 在中检中质检团成员发现或提出的问题，双方应积极通过友好的态度协商解决。
4. 设备在出厂前必须进行整体联合试运转，根据试运转时间确定招标人中检时间，联合试运转应在招标人中检人员监督下进行。
5. 在设备到达招标人现场后组装试运转中如出现问题，原因是中标人没有在出厂前进行设备整体联合试运转，因此推迟的时间将按照推迟交货期来计算。

第五节 技术服务

1. 中标人应派出有技术、有能力胜任的服务工程师到现场，提供有关安装管理、调试、空载测试、性能测试、试运转、维修及现场培训维修人员的服务。中标人服务工程师的主要责任与任务如下：
 - 给招标人安装人员提供完整的技术指导。
 - 指导招标人人员进行合同设备的试运转，运行测试和性能测试。
 - 矿区现场培训招标人人员。
 - 设备投入使用后提供现场运行技术支持。
 - 质保期内技术服务。
2. 安装前，应由中标人的技术服务人员给予招标人安装人员提供合同设备的装配介绍、讲课与培训；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；回答和解决招标人人员提出的技术问题。中标人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，中标人将自出资金维修、更换或补偿损失部分。
3. 中标人将提供所有的关于装配与组装所用的专用工具, 例如:专用测试仪、测量仪和机械工具。
4. 在现场举行由双方参加的会议，对所提供设备进行安装的准备工作进行讨论。
5. 对于安装指导、测试运转、性能测试、试运转和验收，包括招标人操作和维修人员的现场培训, 中标人需免费提供。
6. 中标人应提供用于招标人自行培训人员需要使用的相关培训材料。
7. 设备过质保期后，在设备使用寿命内，如招标人需要，中标人应确保服务工程师到现场进行技术服务。
8. 设备第一次在招标人组装、试运转时中标人必须派设备制造工厂技术服务工程师在规定时间内到现场进行技术指导。因技术服务工程师未按时到达组装现场导致设备不能按期投入使用，延误时间按推迟交货期来计算。

第六节 安装、检验、调试、试运行及验收

1. 在该附录中：

安装：意为招标人安装人员在中标人的服务工程人员的监督与指导下，将整套设备或一个系统安装起来。

试运转：即为在空载条件下测试该设备。

性能调试：即在它们的额定负载下测试设备，检查其是否能达到合同规定的所有技术性能。

试运行：即为设备按照合同要求性能投入运转。

验收：即为该设备达到合同规定的试运转、性能调试和试运行技术要求后招标人正式接收。

2. 设备到货应随机提供出厂验收报告。

3. 在设备经过试运转、性能调试、试运行之后，买卖双方对设备性能进行鉴定，符合合同要求，招标人出据验收证明并由中标人确认。验收标准为合同规定的要求和相关标准、中国国家标准、规范以及国际标准和双方认可的标准。

第七节 质量保证

1. 质保期要求详见第一节。对由于设计或质量问题而引起的设备故障，中标方应进一步对此负责。专用合同条款对质保有特殊规定的从其规定。
2. 中标方质保期内的维修服务承诺，无偿更换零配件、部件承诺。
3. 中标方对设备大修周期、使用寿命及各主要部件的寿命承诺。

第八节 技术资料和图纸

1. 中标人按规定给招标人提供全面的、详细的技术资料，包括印刷版和电子版的各种图纸、设备使用手册、维修手册、备件手册、配件报价 CD 光盘，随设备发货或日后提供的目录、图纸、图解说明或电路图必须是清晰易解的。操作手册和维修指南须通俗易懂。备件手册必须将每一部件细化到所有零件，所有零部件必须有统一的采购号或件号等唯一标识号，以便于招标人维护和采购备件。所有外协件的件号必须提供制造商原始件号。所有提供的技术资料手册封面应标明合同号、设备系列号。
2. 中标人按规定给招标人每台（套）设备提供___份技术文件和图纸的副本。其中两份副本包括 1 份光盘文件将在设备发货前的 14 天，以特快专递方式寄送给招标人，其他所要求的成套技术文件和图纸将随合同中设备一起发货，招标人有权针对培训目的而额外复制所提供的技术文件与图纸。
3. 如果中标人交付的技术文件和图纸在运输途中发现不完整、丢失或损坏，中标人在接到招标人索要不完整、丢失或损坏部分的技术文件和图纸的通知后的 30 天内，应免费向招标人增补丢失或损坏部分的技术文件与图纸。
4. 中标人有义务对该设备的控制软件、管理软件进行免费升级换代。
5. 中标人定期对设备进行回访，并对用户提出的问题进行解决。
6. 中标人要提供下列相关的技术资料及图纸：
 - 总装图
 - 设备能力的计算和受力图
 - 制造标准、防爆标准
 - 检验标准
 - 电气原理图和技术说明书
 - 液压系统图
 - 配套图
 - 关键参数曲线图
7. 技术资料与设备同属合同供货范围，如不能按照上述条款交货，将按照推迟合同交货期执行。

第九节 标准

1. 所供应的货物将按下列标准（推荐）进行设计和制造

 电器：IEC 标准/EN 标准

 机械：ISO 标准

 若货物原产国的国家标准或目前使用的企业标准高于上述标准，同样适用。

2. 设备的设计与制造要求采用国际公制单位，个别部件采用英制单位应列出清单。
3. 防爆电气设备应按中国国家防爆标准或其它中国防爆检验部门认可的标准制造。
4. 上述标准均应为投标截止日时的最新有效版。

第六章 投标文件格式

神宁集团、神东煤炭 2018 年 9 月采煤机采购

投 标 文 件

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、投标保证金
- 五、投标分项报价表
- 六、商务条款偏离表
- 七、资格证明文件
- 八、供货单位承诺书
- 九、证明货物合格性的技术文件

一、投标函^①

中国神华国际工程有限公司：

1. 我方已仔细研究了神宁集团、神东煤炭 2018 年 9 月采煤机采购邀请招标招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价，投标有效期满足招标文件要求，交货期为_____，交货地点为_____，按合同约定提供设备的供货、运送及相关服务。

2. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）_____元（¥_____）。

4. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的《投标分项报价表》、《技术要求响应表》及《供货单位承诺书》属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺在合同约定的期限内完成全部合同采购内容。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6. 投标文件的组成部分如存在与投标函内容不一致的，以投标函为准。

7. （其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位公章）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

^① 本投标函必须附在投标文件目录后正文首页；若投标人未按照招标文件的规定递交本投标函，评标委员会将否决其投标。

二、法定代表人身份证明^①

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

^①如果由投标人法定代表人的委托代理人签署投标文件，则不需提交法定代表人身份证明。

三、授权委托书^①

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改神宁集团、神东煤炭 2018 年 9 月采煤机采购第____标包投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或签章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

^①如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。

四、投标保证金

若采用电汇，投标人应在此提供电汇凭证的复印件

五、投标分项报价表

5-1 部件分项报价表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年____月____日

序号	名称	规格型号	生产厂家	数量	单价	总价
1						
2						
3						
4						
...						

注：1. 本表报价应为含税出厂价。

2. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

3. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

投标人：_____（盖单位章）

5-2 质保期内备品备件分项报价表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年_____月_____日

序号	名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价	总价	备注
1								
2								
3								
4								
...								

注：1. 本表报价应为含税出厂价。

2. 投标人必须按照投标人须知第 3.2.3 项的规定填写本表，并在备注栏中做简要说明。
如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

投标人：_____（盖单位章）

5-3 专用工具分项报价表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年_____月_____日

序号	名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价	总价	备注
1								
2								
3								
4								
...								

注：1. 本表报价应为含税出厂价。

2. 投标人必须给出明细表及分项价格，并在备注栏中做简要说明。如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

投标人：_____（盖单位章）

5-4 投标分项报价汇总表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年_____月_____日

序号	设备（部件） 名称	规格型号	生产厂家	数量	单价	总价
1						
2	质保期内备品备件价					
3	专用工具价					
4	技术服务费(含技术资料编制费、安装调试费、培训费等)					
5	运输至最终目的地运杂费、保险费、卸车费等					
6	其它					
7	投标总价					

注：1.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2.如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

投标人：_____（盖单位章）

5-5 质保期后两年内推荐备品备件分项报价表^①

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年____月____日

序号	名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价	总价	备注
1								
2								
3								
4								
...								

注：1. 投标人必须给出明细表及分项价格，并在备注栏中做简要说明。如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

2. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

投标人：_____（盖单位章）

^①本表仅适用于投标货物的备品备件价格采用方式 A 或方式 B 进行报价的招标项目。

六、商务条款偏离表

6-1 商务条款偏离表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年____月____日

序号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	说明
1				
2				
3				
4				
5				
...				

注：投标人递交的商务条款与招标文件的要求有不同，应逐条列在《商务条款偏离表》中，否则将认为投标人接受招标文件的要求。

投标人：_____（盖单位章）

6-2 近三年投标设备严重质量问题声明表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年____月____日

序号	发生严重质量问题时间、地点	严重质量问题描述	采取的有效改进措施及改进时间	使用单位联系人、联系方式	备注
1					
2					
3					
4					
5					
...					

注：投标人应如实填写上表，反映投标设备近三年内出现的严重质量问题。

投标人：_____（盖单位章）

七、资格证明文件

目录：

7-1 投标人资格声明

7-2 制造商的资格声明

7-3 银行资信证明

7-4 财务报表及审计报告

7-5 质量体系认证证书

填写须知：

（1）制造商作为投标人应填写和提交下述规定的格式 7-1、7-2、7-5、7-6 和 7-7，以及其他有关资料。代理商作为投标人应填写和提交下述规定的全部格式以及其他有关资料。

（2）所附格式中要求填写的全部问题和/或信息都必须填写。

（3）本资格声明的签字人应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。

（4）评标委员会将应用投标人提交的资料根据自己的判断和考虑决定投标人履行合同的合格性及能力。

（5）投标人提交的材料将被保密，但不退还。

7-1 投标人资格声明

致：中国神华国际工程有限公司

为响应你方_____年____月____日的（招标编号）招标，下述签字人愿参与投标，提供招标货物一览表中规定的（设备品目号和名称），提交下述文件并声明全部说明是真实有效的：

(1) 由（制造商名称）为提供（设备品目号和名称）的授权书 1 份正本，_____份副本，我方代表该制造商并受其约束。

(2) 我方和制造商的资格声明，各有 1 份正本，_____份副本。

(3) 下述签字人在证书中证明本资格文件中的内容是真实的和正确的，同时附上我方银行（银行名称）出具的资信证明^①。

(4) 下述签字人知道，招标人可能要求提供进一步的资格材料，我方愿意配合你方，向有关机构和单位（如银行、会计师事务所、相关企业等）查证和获得有关资料。

制造商或代理商名称_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人 _____（签字）

地址_____ 电话_____

传真_____ 邮编_____

_____年____月____日

^① 银行资信证明应由投标人开立帐户的银行提供；如该行对企业有信誉评级，请提供信用评级证明。

7-2 制造商资格声明^①

1、名称及概况：□

(1)制造商名称：_____

(2)总部地址：_____

传真/电话号码：_____ 邮政编码：_____

(3)成立和/或注册日期：_____

(4)实收资本：_____

(5)近期资产负债表（到_____年____月____日止）

①固定资产：_____

②流动资产：_____

③长期负债：_____

④流动负债：_____

⑤净值：_____

(6)法定代表人姓名：_____

(7)制造商代表的姓名和电话(如有)

2、(1)关于制造投标货物的设施及其它情况：□

工厂名称地址	主要设施名称	年生产能力	职工人数
--------	--------	-------	------

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

(2)本制造商不生产，而需从其他制造商购买的主要零部件：□

主要零部件名称	制造商名称和地址
---------	----------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

3、本制造商生产投标货物的经验(包括年限、项目业主、额定能力、商业运

^① 投标人须在本声明后附企业概况，主要说明投标人的组织机构、生产能力、人员、技术装备状况等情况，并附《营业执照》(副本)、《税务登记证》复印件。

营的起始日期等):

4、近__年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址^①:

(1)出口销售□

(用户名称和地址)_____ (销售项目名称)□_____

(2)国内销售□

(用户名称和地址)_____ (销售项目名称)_____

5、近__年的年营业额

年度	国内	国外	总额
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

6、易损件供应商的名称和地址:

易损件名称	供应商名称和地址
_____	_____
_____	_____

7、最近__年直接或通过贸易公司提供的投标货物:

合同编号: _____

签字日期: _____

项目名称: _____

数 量: _____

合同金额: _____

8、基本账户开户银行的名称和地址: _____

^① 投标人须在本声明后附相关供货业绩的合同协议书、用户证明等资料。

9、制造商所属的集团公司(如有): _____

10、其他情况: _____ (组织机构、技术力量等)

11、银行资信证明 (应由投标人开立账户的银行提供, 如该行对企业有信誉评级, 请提供信用评级证明。)

兹证明上述声明是真实、正确的, 并提供了全部能提供的资料和数据, 我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

后附《营业执照》(副本)、《税务登记证》复印件。

制 造 商 名 称 _____ (盖单位章)

传 真 _____

电 话 _____

电 子 邮 箱 _____

_____年 ____月 ____日

7-3 银行资信证明

银行资信证明应由投标人开立帐户的银行提供，如该行对企业有信誉评级，请提供信用评级证明。

7-4 财务报表及审计报告

请填写下表，并提供近三年可以支持下表的经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润及利润分配表和财务情况说明书的复印件。

(1)投标人财务能力，

流动资产	
流动负债	
银行信贷	
在手合同价值	
投标价	

(2)投标人财务状况，

净利润本年累计数	
所有者权益合计年初数	
所有者权益合计年末数	
主营业务收入净额本年累计数	
资产总计年初数	
资产总计年末数	
负债合计年末数	
上年主营业务收入	

7-5 质量体系认证证书

（投标人需在此提供真实有效的质量体系认证证书的复印件。）

7-6 “MA” 证书（如有）

（投标人需在此提供真实有效的“MA”证书的复印件。）

八、供货单位承诺书^①

- 一、在货物制作安装过程中，材料质量、进度、安全向招标人负责。
- 二、满足货物要求的技术标准、行业规范和规定。
- 三、投标产品的生产组织及运输方案。
- 四、针对投标产品的生产、质量保证措施。
- 五、售后技术及其他服务承诺。
- 六、货物制安时间：从合同生效之日起，至全部交货、安装、调试、试运行经正式验收止。
- 七、认真执行招标人对货物制作安装工作的有关规定和协调要求。
- 八、其他承诺。

投标人名称_____（盖单位章）

地址_____

电话_____

传真_____

邮编_____

_____年____月____日

^①招标人仅提供了编制承诺书的大纲，投标人不受此局限，可根据货物的具体特点和实际需要自行编制。

九、证明货物合格性的证明文件

9-1 技术要求响应表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年____月____日

序号	货物名称	招标文件 条目号	招标文件技术要求	投标文件的响应 情况（性能说明）	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
...					

注：1、投标人应对照招标文件第五章“货物技术要求”第一节中的“技术参数及要求”，逐条列明招标文件条目号、招标文件技术要求并逐条说明投标人所提供货物和服务的性能，同时在备注栏中标明“优于招标文件要求”、“符合招标文件要求”或“与招标文件要求存在偏离”；“技术参数及要求”涉及到具体数据的，投标人必须填写相关具体数据。

2、各项货物的详细技术性能应在技术规格书中提供。

投标人：_____（盖单位章）

9-2 技术规格偏离表

招标编号：_____ 标包号：_____ 标包名称：_____

投标人名称：_____ 日期：_____年____月____日

序号	货物名称	招标文件 条目号	招标文件要 求规格	投标规格	偏离	说明
1						
2						
3						
4						
...						

注：投标人应对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外，否则将认为投标人接受招标文件技术规格的要求。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。

投标人：_____（盖单位章）

9-3 技术规格书

投标人应按照招标文件第二章“投标人须知”第 3.6.1 项要求的内容，在此提供证明货物合格性的技术文件。

十、投标人的证明文件

投标人须知前附表中 1.4.3（15）、1.4.3（16）、1.4.3（17）要求的证明文件
