

白银有色铜业公司电铜库智能化改造项目 EPC 总承包

招标公告



项目名称：白银有色铜业公司电铜库智能化改造项目 EPC 总承包

招标编号：HLZB2024J-208

招标方式：公开招标

招标形式：电子招标

投标形式：电子投标

报名开始时间： 2024-07-02

报名结束时间： 2024-07-08

详细报名截止时间以电子招标平台项目规定的截止时间为准

报名方式：登录甘肃智慧阳光采购平台白银分平台进行报名（www.zhygcg.com）

一、招标内容：

项目概况：完成电铜库智能化改造项目配套的土建、钢结构、设备设施、电气、仪表及管道等内容的设计、采购及施工招标工作。（具体内容及工程量以招标文件为准）

二、资金来源：自筹资金

三、地点：项目地点。

四、工期：2024 年 10 月 1 日具备试运行条件。

五、对投标人资格要求：

1. 投标人须具备具备独立法人和一般纳税人资格，具有有效的营业执照（三证合一）的国内企业。；

2. 投标人须同时具备冶金行业乙级（金属冶炼工程）设计资质、建筑行业（建筑工程）乙级设计资质和建筑工程施工总承包壹级、钢结构工程专业承包壹级。

3. 投标人须具备有效的安全生产许可证。

4. 欢迎具有设计和施工资质的制造厂家投标，投标制造厂家在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力。

5. 近 3 年在经营活动中没有重大违法记录；具有良好的银行资信和商业信誉，没有投标资格被取消，处于被责令停业，财产被接管、查封、冻结、破产状态。

6. 投标人应遵守有关的国家法律、法令和条例。

六、本招标允许联合体投标，若联合体投标，只限三家具有独立法人资格的单位组成

联合体，须递交“联合体共同投标协议”，明确各方责任，联合体各方提供相关资质

七、投标报名及招标文件的获取：

办理 CA 数字证书：拟参与甘肃智慧阳光采购平台交易活动的潜在投标人（供应商）需先在甘肃智慧阳光采购平台（网址 www.zhygcg.com）→智慧阳光采购平台登录入口→用户注册入口进行注册，注册成功并办理 CA 数字证书（含电子签章）后方可登录系统进行投标、获取标书、参与投标报价等后续工作；甘肃智慧阳光采购平台技术支持电话：400-102-0005。

关联投标主体关系：成功办理 CA 数字证书后须在甘肃智慧阳光采购平台“用户注册管理入口”登录即可成功激活。

投标报名：成功激活后，投标人通过登录“供应商入口”找到拟参加的招标项目进行报名、缴费、查阅、下载标书等后续投标事宜。

报名后可拨打本项目招标代理人联系电话查询报名是否成功，以确保投标人顺利参加。

八、招标单位：白银有色铜业公司

联系人：任旭

联系电话：13884208968

九、招标代理机构：甘肃红鹭项目管理咨询有限公司

联系人：王工

联系电话：0943-8661657

联系邮箱：1836362125@qq.com

十、标书费缴纳信息

收款人：甘肃红鹭项目管理咨询有限公司

开户行：甘肃省白银市农行大什字支行

账号：27406101040008282

备注：标书费与保证金必须分开缴纳，具体金额和缴纳方式详见招标文件

十一、保证金缴纳信息

收款人：甘肃省招标咨询集团有限责任公司

开户行：兰州农村商业银行股份有限公司雁滩支行

行号：314821008010（此为行号，并非缴款账号）

备注：标书费与保证金必须分开缴纳，具体金额和缴纳方式详见招标文件

十二、发布媒体：本公告在以下网络媒体发布

-
1. 甘肃经济信息网 (www.gsei.com.cn)
 2. 甘肃智慧阳光采购平台 (www.zhygcg.com)
 3. 中国招标投标公共服务平台 (www.cebpubservice.com)



因轻信其他媒体、组织或个人提供的信息而造成损失的，招标人、招标代理机构概不负责。

版本：外发版

总承包类（电子版）

版本号：HL-DZ-CTSB01



白银有色集团股份有限公司

招 标 文 件

招标名称：白银有色铜业公司电铜库智能化改造项目 EPC 总承包

招标编号：HLZB2024J-208

拟定开标时间：2024 年 07 月 23 日星期二上午 09：30；

招标单位	主管部门	招标代理机构
白银有色集团股份有限公司 铜业公司 (加盖公章)	白银有色集团股份有限公司 生产运营部 (加盖公章)	甘肃红鹭项目管理咨询有限公司
审核人：	审核人：	项目人：

版本：外发版

总承包类（电子版）

版本号：HL-DZ-CISB01



白银有色集团股份有限公司

招 标 文 件

招标名称：白银有色铜业公司电铜库智能化改造项目 EPC 总承包

招标编号：HLZB2024J-208

招标单位：白银有色集团股份有限公司铜业公司

招标代理机构：甘肃红鹭项目管理咨询有限公司

二〇二四年七月

目 录



第一章 投标人须知及前附表	
第二章 评标办法	21
一、评标	21
二、评分分值分配	21
第三章 合同条款及格式	22
一、设备供货合同	19
二、建筑安装工程施工合同	26
三、设计合同	33
第四章 招标范围及要求	54
第五章 投标文件格式	55

第一部分 投标人须知及前附表



条款号	条款名称	内 容
1	招标人信息:	
1.1	招标人	名称: 白银有色集团股份有限公司铜业公司 地址: 甘肃省白银市白银区银山路 45 号 联系人: 任旭 电话: 13884208968
2	招标代理机构信息:	
2.1	招标代理机构	名称: 甘肃红鹭项目管理咨询有限公司 地址: 甘肃省白银市白银区四龙路大什字向西 100 米路南 (原离退休职工之家) 甘肃红鹭项目管理咨询有限公司六楼 联系人: 王工 电话: 0943-8661657 电子邮箱: 1836362125@qq.com
3	招标项目基本信息:	
3.1	项目名称	白银有色铜业公司电铜库智能化改造项目 EPC 总承包
3.2	项目编号	HLZB2024J-208
3.3	招标范围	详见技术清单
3.4	项目地点	白银有色集团股份有限公司招标单位指定地点
3.5	*投标人资质要求	1. 具备独立法人和一般纳税人资格, 具有有效的营业执照 (三证合一) 的国内企业。 2. 同时具备冶金行业乙级 (金属冶炼工程) 设计资质、建筑行业 (建筑工程) 乙级设计资质和建筑工程施工总承包壹级、钢结构工程专业承包壹级。 3. 具备有效的安全生产许可证。 4. 欢迎具有设计和施工资质的制造厂家投标, 投标制造厂家在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力。 5. 近 3 年在经营活动中没有重大违法记录; 具有良好的银行资信和商业信誉, 没有投标资格被取消, 处于被责令停业, 财产被接管、查封、冻结、破产状态。 6. 投标人应遵守有关的国家法律、法令和条例。
3.6	资格审核	资格后审
3.7	是否接受联合体	本招标允许联合体投标, 若联合体投标, 只限三家具有独立法人资格的单位组成联合体, 须递交“联合体共同投标协议”, 明确各方责任, 联合体各方提供相关资质。
3.8	工期/供货日期	2024 年 10 月 1 日具备试运行条件
3.9	资金来源	企业自筹



3.10	质量要求	合格，具体标准以招标文件相应条款为准
3.11	踏勘现场	不统一组织勘查现场
3.12	勘察时间和地点	由招标代理单位在招标项目开始前通知，最短不迟于3天（如有变动，代理机构于平台另行通知）
3.13	项目分包	不允许
3.14	技术和商务偏离	不允许负偏离
4	招标方式及投标报名	
4.1	招标方式	公开招标
4.2	招标形式	电子招标
4.3	投标形式	电子投标
4.4	公告发布平台	1. 甘肃智慧阳光采购平台（www.zhygcg.com） 2. 甘肃经济信息网（www.gsei.com.cn） 3. 中国招标投标公共服务平台（www.cebpubservice.com） 因轻信其他媒体、组织或个人提供的信息而造成损失的，招标人、招标代理机构概不负责。 如项目为邀请招标，招标代理机构将通过电子招标系统直接向邀请投标单位发出邀请。
4.5	报名方式	办理 CA 数字证书：拟参与甘肃智慧阳光采购平台交易活动的潜在投标人（供应商）需先在甘肃智慧阳光采购平台（网址 www.zhygcg.com）→智慧阳光采购平台登录入口→用户注册入口进行注册，注册成功并办理 CA 数字证书（含电子签章）后需登录激活后方可登录系统进行投标、获取标书、参与投标报价等后续工作； 甘肃智慧阳光采购平台技术支持电话：400-102-0005 投标报名：CA 数字证书办理后，投标人通过登录“供应商入口→企业云采购白银分平台”找到拟参加的招标项目进行报名、缴费、查阅、下载标书等后续投标事宜。 报名后可拨打本项目招标代理负责人联系电话查询报名是否成功，以确保投标人顺利参加。
4.6	招标文件获取	成功缴纳标书费用后，登录甘肃智慧阳光采购平台项目所在电子页面自行下载。 为方便投标单位制作投标文件，一般会上传可编辑版（word 版）招标文件和不可编辑版（PDF 版加盖电子签章）招标文件，其中招标文件以 PDF 版加盖电子签章版为准。
4.7	构成招标文件的其他资料	图纸、澄清答疑（如果有） 投标单位报名成功后须随时关注电子招标系统发布的关于本项目的各类变更及澄清内容
5	费用缴纳	
5.1	*标书费	3000 元(标书费与保证金必须分开缴纳)

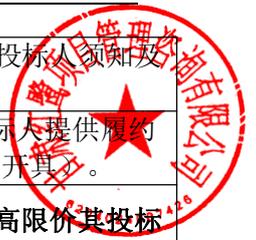


5.2	标书费缴款账户	开户行名称：甘肃红鹭项目管理咨询有限公司 开户行（人民币）：甘肃省白银市农行大什字支行 账号（人民币）：27406101040008282
5.3	标书费缴款凭证	报名成功后即可缴纳标书费，同时须将标书费缴款凭证(备注项目编号)上传至项目所在页面，我部将开通电子版招标文件的下载权限
5.4	*投标保证金	50000 元(标书费与保证金必须分开缴纳)
5.5	保证金缴款账户	户名:甘肃省招标咨询集团有限责任公司 投标保证金账号:待项目报名时间截止后，投标人可在阳光采购平台项目页面投标及回应中获取子账号，请将投标保证金缴纳至该子账号中。该子账号为随机生成账号，即投标人每次缴纳投标保证金账号不固定，请投标人操作时注意，以免保证金缴纳账户错误。 开户银行:兰州农村商业银行股份有限公司雁滩支行 行号:314821008010（此为行号，非缴款账号）
5.6	保证金缴款须知	保证金可通过单位基本账户电汇和银行保函两种方式缴纳，投标单位须在投标截止日期 3 个工作日前完成缴纳，电子平台将自动开通投标文件上传权限。 1. 投标人采用银行电汇方式缴纳的投标保证金，必须从基本账户以电汇方式提交保证金，且投标保证金单位名称必须与投标人登记的单位名称一致，不得以分公司、办事处或其他机构名义递交。 2. 投标人采用银行保函方式缴纳，须使用国有大型银行办理，推荐使用国有四大行（中农工建）进行办理；否则视为未缴纳投标保证金。 3. 投标人在办理投标保证金电汇手续时，应按标段（包）逐笔递交保证金。
5.7	*中标服务费	向中标人收取
5.8	中标服务费缴款账户	开户行名称：甘肃红鹭项目管理咨询有限公司 开户行（人民币）：甘肃省白银市农行大什字支行 缴款账号（人民币）：27406101040008282
5.9	中标服务费缴款凭证	中标人在接到招标代理人通知后将中标服务费缴款凭证发送至招标代理人电子邮箱并电话告知以便及时领取中标通知书
5.10	费用缴纳须知	财务到账需一至两天时间确认，请投标人尽早缴纳标书费和保证金，如果因投标人缴纳费用不及时导致银行到账信息无法准确查询或因缴款滞后未及时通知我部人员导致相应权限未能及时开通，由此所产生的一切后果均由投标单位负责。 投标单位须从公司公户向招标文件指定的账户汇款，不得以个人名义等其他方式缴纳款项（以个人名义交款无效）； 缴款备注请填写费用名称（标书费、中标服务费）和招标编号；
6	投标时间、地点及投标有效期	
6.1	投标截止时间	2024 年 07 月 23 日（星期二）上午 09：30（北京时间）
6.2	开标时间	同投标截止时间
6.3	开标地点	本项目采取电子开标形式 投标人登录甘肃智慧阳光采购平台所在项目开标室电子模块（企业云采购白银分平台）



6.4	投标有效期	60 日历天（从投标截止日算起）
7	投标文件的组成、递交等相关要求	
7.1	投标文件的份数	电子版投标文件壹套
7.2	投标文件的组成	电子版投标文件壹套（含商务部分和技术部分）
7.3	投标文件递交形式	投标文件须以 PDF 的格式上传至甘肃智慧阳光采购平台项目所在电子模块； 投标文件须由商务文件和技术文件组成并分别上传；
7.4	投标文件的命名	商务文件-****（项目全称） 技术文件-****（项目全称） 如果需要递交电子版图纸等其他技术内容，请合并于技术文件一并上传；
7.5	投标文件的编制	商务文件和技术文件须制作单独的封页，内容须包括项目名称、项目编号、文件内容（商务文件或技术文件）、投标单位全称（名称处须加盖单位公章）等内容；
7.6	投标文件递交的时间和地点	投标截止日期前上传至甘肃智慧阳光采购平台项目所在电子模块；
7.7	投标报价	投标截止日期前在甘肃智慧阳光采购平台项目所在电子模块进行电子投标报价； 投标报价必须包含招标文件中规定税率的含税总报价，另有规定以招标文件具体条款为准；
7.8	签字及盖章要求	电子版投标文件须加盖企业签章及法人签章（建议使用电子签章）；授权委托人须本人签字。
7.9	装订要求	无
7.10	投标文件的密封	无
7.11	封套上写明	无
8	其他须知内容	
8.1	废标条款	<p>投标文件有下列情形之一的，评标委员会评审后按废标处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 无单位盖章和无法定代表人或法定代表人授权的代理人签字或盖章的；（包括两个或两个以上法定代表人授权的代理人无签字或盖章的）； 2. 无法定代表人出具的法人授权委托书； 3. 未按规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的； 4. 投标人在系统中填写的电子投标报价与电子版投标文件中的“投标函”和“价格清单”中的投标报价不一致时否决其投标。招标文件规定提交备选投标方案的除外； 5. 未按招标文件要求提交足额投标保证金的； 6. 投标有效期不满足招标文件要求的； 7. 凡招标文件中打“*”号的条款（包括商务条款和技术条款），有一条不满足的，投标将被拒绝； 8. 招标文件规定的其他废标条款。
8.2	评标过程	<p>投标单位须在投标截止时间前登陆电子开标室直至代理机构通知投标单位评标结束后方可下线，期间因投标单位擅自离线导致无法及时进行项目澄清等事项，造成的一切后果由投标单位自行承担。</p>

8.3	备注	投标单位在制作投标文件时请务必认真阅读“第一部分，投标人须知及前附表”。
9	*合同履约保函	投标人自合同生效之日起 10 日内，按合同总价 10%向招标人提供履约保证金或履约保函（该履约保函必须由招标人认可的银行开具）。
9.1	最高限价	本项目最高限价为 6190.59 万元，供应商最终报价超过最高限价其投标将被拒绝。



总则



1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目设计施工设备进行总承包招标。

- 1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。
- 1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。
- 1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。
- 1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

凡招标文件打“*”号的条款（包括商务条款和技术条款），有一条不满足的，投标将被拒绝。

1.2 项目的资金来源和落实情况

- 1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。
- 1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

- 1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

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) 项目负责人的资格要求：具体要求见投标人须知前附表；
- (6) 施工机械设备：见投标人须知前附表；
- (7) 项目管理机构及人员：见投标人须知前附表；
- (8) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本招标项目的监理人；
- (3) 为本招标项目的代建人；



- (4) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (5) 被责令停业的；
- (6) 被暂停或取消投标资格的；
- (7) 财产被接管或冻结的；
- (8) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；
- (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的；
- (10) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (11) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的。

1.4.3 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担和设计成果补偿

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 招标人对符合招标文件规定的未中标人的设计成果不进行补偿的，按投标人须知前附表规定不给予补偿，并有权免费使用未中标人设计成果。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定进行踏勘现场的，投标人按须知前附表规定的时间、地点进行现场踏勘。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面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。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面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。



1.11 分包

1.11.1 投标人须知前附表规定应当由分包人实施的非主体、非关键性工作，投标人应当按照第五章“发包人要求”的规定提供分包人侯选名单及其相应资料。

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

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 投标人须知及前附表；
- (2) 评标办法；
- (3) 合同条款及格式；
- (4) 发包人要求；
- (5) 发包人提供的资料；
- (6) 投标文件格式。

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。应在投标人须知前附表规定的时间前和规定的方式，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将按投标人须知前附表规定的时间和方式发布，各投标人自行上网查阅下载，不在另行通知，但作为投标文件的组成部分。招标人不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以修改招标文件，所有招标文件的修改按投标人须知前附表规定的方式发布，

作为投标文件的组成部分。修改招标文件的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足15天的，并且澄清内容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，应在投标人须知前附表规定的形式通知招标人，确认已收到该修改。



3. 投标文件

*3.1 投标文件的组成

目录第五章招标文件的格式（如项目中无表格对应部分可不填写）

一、投标函及投标函附录

- （一）投标函
- （二）投标函附录
- （三）法定代表人身份证明书
- （四）投标文件签署授权委托书
- （五）投标保证金
- （六）联合体协议书

二、价格清单

1、价格清单说明

2、价格清单

2.1 投标报价汇总表

2.2 勘察设计费清单

2.3 工程设备费清单

2.4 必备的备品备件费清单

2.5 建筑安装工程费清单（新建建筑工程投标方预估总价进行报价，拆除工程及管道电缆改线根据招标方提供清单报价）

2.5.1 建筑安装工程费编制说明

2.5.2 建筑安装工程费清单

2.5.3 建筑安装工程预算书

2.6 技术服务费清单

2.7 暂估价清单

2.7.1 材料暂估价表

2.7.2 工程设备暂估价表

2.7.3 专业工程暂估价表

2.8 其它费用清单

三、投标文件技术部分

1、投标人建议书

2、投标人实施计划

四、资格审查资料

- （一）投标人基本情况表
- （二）投标人资格证明材料
- （三）近年财务状况表
- （四）近年完成的类似项目情况表
- （五）正在实施的和新承接的项目情况表
- （六）拟投入本项目的施工设备表

- (七) 拟配备本项目的试验和检测仪器设备表
 - (八) 项目管理机构组成表
 - (九) 主要人员简历表
- 五、其他资料文件的格式



3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“投标文件格式”的要求填写价格清单。

3.2.2 投标人应充分了解施工现场的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“价格清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 60 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，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。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标保证金是为了保护招标人和招标代理机构免遭因投标人的行为而蒙受损失。

3.4.2 中标单位的投标保证金，按国家有关规定交纳中标服务费和按要求提交履约保证金并签署合同协议后，予以退还（无息）。

3.4.3 未中标的投标人的投标保证金，将尽速并不晚于招标人与中标人签订合同后 5 个工作日内予以退还，不计付利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 开标后在投标有效期间，投标人撤回其投标书；
- (2) 中标人不按本须知第 24 条规定签约；
- (3) 中标人相互串通或以他人名义进行投标的；
- (4) 中标人弄虚作假骗取中标的。

3.4.5 投标单位选择采用项目保函形式进行保证金缴纳的，须不晚于投标截止日期 3 日前将项目保函原件递交至项目代理单位处。未提供或递交复印及扫描件形式的视为无效文件递交，将被拒绝投标资格。



3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照及其年检合格的证明材料、资质证书副本等材料的复印件。

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等复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似工程项目情况表”应附中标通知书和合同协议书复印件。具体年份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 “正在实施和新承接的项目情况表”应附中标通知书和合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的重大诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，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，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按本章要求和第五章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

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

3.7.3 投标文件应由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字或盖单位章。投标人的法定代表人授权代理人签字的，投标文件应附由法定代表人签署的授权委托书。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，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件电子版（PDF 格式）一份。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别编制并上传，具体求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的标记

4.1.1 投标文件应在封面处加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件商务文件和技术文件须制作单独的封页，内容须包括项目名称、项目编号、文件内容（商务文件或技术文件）、投标单位全称（名称处须加盖单位公章）等内容；如果需要递交电子版图纸等其他技术内容，请合并于技术文件一并上传；



4.1.4 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求加写标记的投标文件，招标人不予受理。

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第 6 项规定的投标截止时间前上传投标文件。

4.2.2 投标人上传投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所上传的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期上传的或者未上传至指定地点的投标文件和投标报价，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标人须知前附表第 6 项规定的投标截止时间前，投标人可以通过智慧阳光采购平台修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 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。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在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或授权委托代理人准时参加。

5.2 开标

(1) 招标代理机构按招标文件规定的时间、地点开标。开标仪式由招标代理机构主持，招标人代表及有关工作人员参加。

(2) 投标人法定代表人或授权代表必须按时参加。

(3) 开标仪式。

(4) 招标代理机构在开标仪式上，将公布投标人名称、投标项目名称、投标价格等，招标代理机构将做开标记录。

6. 评标

6.1 组建评标委员会

6.1.1 评标委员会根据招标货物的特点及有关法律法规进行组建，并负责评标工作。评标委员会由相关经济、技术等方面的专家和招标人代表组成。评标委员会负责评标工作，对投标文件进行审查和评估，并向招标人提交书面评标报告。



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。

6.2 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

评标委员会按照第二章“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。第二章“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。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人公示

招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人，公示期 3 个工作日。

7.3 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。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“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担保格式向招标人提交履约担保。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

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



8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第二章“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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

9. 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。

第二章评标办法

一、评标



1.1 评标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》；
- (2) 《中华人民共和国招标投标法实施条例》；
- (3) 《工程建设项目货物招标投标办法》；
- (4) 《招标文件》及招标文件的补充文件。

1.2 评标委员会按《七部委 27 号令》的规定组成，本次评标采用“综合评分法”。评标严格按照投标文件中对招标文件的响应程度进行评定，最低报价不作为中标的唯一条件。

1.3 评标委员会只依据投标人一次报价进行评议，评标时不接受任何有关价格的修正。

1.4 投标报价明细表中材料单价有明显偏离市场价格的，按照废标处理。

二、评分分值分配

2.1 评标委员会将对实质上响应招标文件要求的有效投标文件进行符合性审查，只对符合性审查合格的招标人进行商务、技术打分和综合评议。

2.1.1 评标委员会从以下方面对商务投标文件进行评审打分分值：60 分

序号	评分因素	分值
(1)	企业实力：企业实力较强者得 2 分，企业实力一般者得 1 分	2
(2)	业绩：土建施工方每提供近 5 年内工业建筑安装合同（单份合同额大于 3000 万元）1 份得 1 分，最高可得 3 分。供货方提供本公司或合作方近 5 年内配套 40 万吨/年阴极铜产能规模及以上立体库供货合同 1 份得 1 分，最高可得 10 分。供货方提供本公司或合作方近 5 年内打包线供货合同 1 份得 1 分，最高可得 2 分。	15
(3)	财务状况：招标人 2021-2022 年两年经审计部门审计过的的财务报表，均赢利得 1 分，其余情况不得分。	1
(4)	质保期和售后服务：售后回访制度齐全，售后服务及时，有明确的售后服务承诺者得 1 分，否则不得分。	2
(5)	价格	40
合计		60

注：价格占 40 分，采用所有有效报价的平均价为基准价，计算投标人报价得分的方式：投标报价等于基准价的其价格为满分，每高于基准价 1%扣 0.5 分，低于基准价 1%扣 0.1 分。

2.1.2 评标委员会从以下方面对技术投标文件进行评审打分 分值：40 分

序号	评分因素	分值
(1)	根据投标文件提供各专业设计人员的相关证明文件（工艺、电气、仪表、结构、建筑、热工、给排水、暖通及总图专业设计人员各配置1人），其中各专业配备的设计人员职称为副高级工程师及以上的得1分。最高可得9分。	9
(2)	投标文件提供本项目组织机构成员名单及具体职责分工说明文件，其中项目经理为一级建造师的得1分，技术负责人为中级工程师以上的得1分，提供施工员、质检员、安全员、材料员、预算员证书各一份，每提供一个证书得1分。最高可得5分。	7
(3)	依据招标文件要求提供打包线改造后的设备明细、详细参数、功能、平面/立面布置图（含详细尺寸）等内容，视详细程度得0-4分。	4
(4)	依据招标文件要求提供立体货架的强度核算数据，单个货架及整体货架规格尺寸（长宽高），货架主材厚度等，视详细程度得0-3分。	3
(5)	依据招标文件要求提供堆垛机、链条输送机、旋转链条输送机、自动装车行车等设备的详细性能参数、效率核算数据、设备组成明细、所有设备的平面/立面图，并标注出相关尺寸，以及设备安全运行防护措施等资料。视详细程度得0-5分。	5
(6)	依据招标文件要求提供仓储管理系统（WMS）、仓储控制系统（WCS）实施方案，需满足本项目使用要求，视合理程度得0-5分。	5
(7)	依据投标文件提供的设备安装方案、吊装方案、设备调试方案等内容，视合理性和安全性得0-4分；	4
(8)	根据投标文件提供的质量管理体系证明，具有ISO9001和GB/T19001体系认证的得2分，否则不得分。	2
(9)	根据施工进度安排，横道图或网络图中总工期满足招标文件要求程度得0-1分。	1
合计		40



2.1. 符合性审查（投标人有以下任何一项不满足的，评标委员会评审后按废标处理）

序号	内容	标准
----	----	----

1	投标报价	电子投标报价、前附表及开标一览表报价是否一致
2	投标保证金	是否按照招标文件规定的时间和金额缴纳
3	文件格式	是否按照“投标文件的格式及组成”制作标书
4	盖章及签署	投标文件每一页是否加盖公章；是否按照招标文件的要求进行签署
5	企业资格资质	是否按照招标文件的要求提供企业有效的营业执照、资格资质证书、相关人员的资格资质证书等证明文件
6	商务/技术偏离	是否存在重大商务和技术偏离
7	异常审查	不同投标人 IP 地址、投标文件格式、文字、内容异常相同、报价呈规律性差异的



第三章合同条款及格式

发包人（甲方）：_____

承包人（乙方）：_____

依据《中华人民共和国合同法》和有关法规的规定，双方经协商一致，签订本“EPC”总包合同，信守执行。本“EPC”总包合同由设计及技术服务合同、设备供货合同、建筑安装施工合同共计三个分项子合同构成，详细的合同条款如下。

一、设计及技术服务合同



第一部分 合同协议书

一、工程概况

1. 工程名称：电铜库智能化改造项目
2. 工程批准、核准或备案文号：
3. 工程内容及规模：见第四章招标范围及要求_____。
4. 工程所在地详细地址：_____。
5. 工程投资估算：。
6. 工程进度安排：。
7. 工程主要技术标准：。

二、工程设计范围、阶段与服务内容

1. 工程设计范围：见第四章招标范围及要求。
2. 工程设计阶段：。
3. 工程设计服务内容：_____。

工程设计范围、阶段与服务内容详见专用合同条款附件 1

三、工程设计周期

1. 计划开始设计日期：_____年_____月_____日。
2. 计划完成设计日期：_____年_____月_____日。

具体工程设计周期以专用合同条款及其附件的约定为准。

四、合同价格形式与签约合同价

1. 合同价格形式：见第四章招标范围及要求_____；
2. 签约合同价为：

人民币（大写）（¥元）。

五、发包人代表与设计人项目负责人

发包人代表：_____。

设计人项目负责人：_____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 专用合同条款及其附件；



- (2) 通用合同条款；
- (3) 中标通知书（如果有）；
- (4) 投标函及其附录（如果有）；
- (5) 发包人要求；
- (6) 技术标准；
- (7) 发包人提供的上一阶段图纸（如果有）；
- (8) 其他合同文件。

在合同履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，按照合同约定提供设计依据，并按合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 设计人承诺按照法律和技术标准规定及合同约定提供工程设计服务。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订地点

本合同在_____白银市白银区_____签订。

十、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十一、合同生效

本合同自生效。

十二、合同份数

本合同正本一式份、副本一式份，均具有同等法律效力，发包人执正本份、副本份，设计人执正本份、副本份。

第二部分 通用合同条款

通用条款适用《建设工程设计合同示范文本（专业建设工程）》（GF-2015-0210）的通用合同条款部分。

第三部分 专用合同条款

委托人委托设计人承担：电铜库智能化改造 EPC 项目工程全部施工图设计、技术服务工作，
为明确双方权利与义务，经双方共同协商，签订本合同。



1. 本合同依据下列文件签订

- 1.1 《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国建筑法》《建设工程勘察设计市场管理规定》。
- 1.2 国家及各行业设计规范、规程、行业条例（最新版）。
- 1.3 建设工程批准文件。

2. 设计依据

- 2.1 委托人给设计人的委托书或设计中标文件。
- 2.2 委托人提交的基础资料。
- 2.3 设计人采用的主要技术标准：_____。

3. 设计项目概况

- 3.1 项目建设地理位置
- 3.2 项目建设气候、温度等条件
- 3.3 项目名称
- 3.4 项目设计规模
- 3.5 项目建设地点
- 3.6 项目总投资

4. 设计范围及设计内容

- 4.1 项目设计范围为
- 4.2 项目不包含的设计范围为
- 4.3 项目设计内容包含但不限于

5. 委托人应向设计人提交的有关资料及文件：

- 5.1 设计委托书，提交日期，份数；
- 5.2 工程地质报告，提交日期，份数；
- 5.3 地形图，提交日期，份数；
- 5.4 各类技术经济指标等基础数据，提交日期，份数；
- 5.5 相关的试验报告，提交日期，份数；
- 5.6 其他。

6. 设计人应向委托人交付的设计资料及文件

- 6.1 设计文件（纸质版）份，交付时间；



- 6.2 设计文件（电子版）份，交付时间；
- 6.3 设计图、施工图（纸质版和电子版）份，交付时间；
- 6.4 其他资料份，交付时间；
- 6.5 资料提交地点

7. 设计费及付款方式

本合同设计费总计为（大写）元（小写）元（含税价）人民币，包含但不限于：项目设计费用、设计变更设计费用、项目现场技术服务费用、项目竣工验收费用、咨询费、设计人员差旅费、租赁费及税费等全部费用。

*7.1 设计费支付方式为(税率 6%)：

设计及技术服务费用付款方式：初步设计交付，且通过委托人审查后，承包人向发包人开具总设计费 20%的增值税专用发票，发包人向承包人支付总设计费用的 20%款项；施工图全部交付完成，且通过委托人审查后，承包人向发包人开具总设计费 60%的增值税专用发票，发包人向承包人支付总设计费用的 60%款项；项目竣工验收合格，承包人向发包人开具总设计费 15%的增值税专用发票，发包人向承包人支付总设计费用的 15%款项；剩余设计费用的 5%作为质保金，待质保期满且无任何质量异议，发包人向承包人一次性付清（无息），由设计单位提供相应发票。

说明：以上每次付款前设计人需向委托人开具相应金额的增值税专用发票。收费依据和计算方法按国家和地方有关规定执行，国家和地方没有规定的，由双方商定；如果上述费用为估算设计费，则双方在初步设计审批后，按批准的初步设计概算核算设计费。工程建设期间如遇概算调整，则设计费也应做相应调整。

8. 双方责任

8.1 委托人责任：

8.1.1 委托人按本合同第五条规定的内容，在规定的时间内向设计人提交资料及文件，并对其完整性、正确性及时限负责，委托人不得要求设计人违反国家有关标准进行设计。

委托人提交上述资料及文件超过规定期限 15 天以内，设计人按合同第六条规定交付设计文件时间顺延；超过规定期限 15 天以上时，设计人员有权重新确定提交设计文件的时间。

8.1.2 委托人变更委托设计项目、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料作较大修改，以致造成设计人设计需返工时，双方除需另行协商签订补充协议（或另订合同）、重新明确有关条款外，委托人应按设计人所耗工作量向设计人增付设计费。

8.1.3 委托人要求设计人比合同规定时间提前交付设计资料及文件时，如果设计人能够做到，委托人应根据设计人提前投入的工作量，向设计人支付赶工费。

8.1.4 委托人应为派赴现场处理有关设计问题的工作人员，提供必要的工作生活、办公及交通

等方便条件。

8.1.5 委托人应保护设计人的投标书、设计方案、文件、资料图纸、数据、计算机软件和专利技术。未经设计人同意，委托人对设计人交付的设计资料及文件不得擅自修改、复制或向第三人转让或用于本合同外的项目，如发生以上情况，委托人应负法律责任，设计人有权向委托人提出索赔。



8.2 设计人责任：

8.2.1 设计人应按国家技术规范、标准、规程及委托人提出的设计要求，进行工程设计，按合同规定的进度要求提交质量合格的设计资料，并对其负责。

8.2.2 设计人采用的主要技术标准应为国家颁布的现行有关工程建设规范、规程和规定及工程建设强制性条文最新版本或标准。

8.2.3 设计合理使用年限为____ 50 ____年。

8.2.4 设计人按本合同第四条和第六条规定的内容、进度及份数向委托人交付设计资料及文件。

8.2.5 设计人除交付设计资料及文件以外，承担以下服务：

施工前：参与方案评审及设计审查，并负责对不超出原定范围的内容做必要调整和补充，确保完整性、可实施性；按照地方政府要求进行备案的，配合委托方进行项目所在地报批报建工作；设计人应参加委托人组织的设计技术交底。

施工过程中：设计人根据项目进度及委托人的要求应派各专业技术人员进行施工现场配合；解答施工过程中有关施工图纸问题，项目设计组主要负责人，包括设计总负责人及各专业负责人，对施工中与设计有关的问题及时回应，保证设计满足施工要求；根据委托人要求，及时参加与设计有关的专题会，现场解决技术问题；处理工程洽商和设计变更，自设计变更之日起日内办理相关手续，并在设计变更累积达到原图纸的三分之一，致使图面表达不清时，重新绘制有关施工图纸。

工程结束后：设计人应派人参与委托人组织的各阶段施工验收以及项目竣工验收工作，并及时配合委托人办理相关手续；配合委托人、总包方完善设计工作范围内的竣工资料(包括竣工图制作)。

安全管理：设计人在项目现场内进行作业，设计人将被纳入委托人安全管理体系统一管理，应严格遵守委托人各项安全管理制度及有关规定；设计人在作业过程中，应严格履行自身安全管理职责，如因设计人在项目现场隐患排查治理、人员及设备管理等工作中履职不力、管理不到位而发生人员伤亡、财产损失等事故而引起的一切后果均由设计人自负，费用自理。详见本合同之附件《安全生产管理协议》。

8.2.6 设计人应保护委托人的知识产权和商业秘密，除法律规定或合同另有约定外，未经委托人同意，设计人不得将委托人提供的图纸、文件以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给

第三方。如发生以上情况并给委托人造成损失，委托人有权向设计人索赔。保密期限：自竣工之日起十年。



8.2.7 知识产权及其他权利瑕疵担保

设计人保证交付的设计资料及文件不侵犯他人知识产权及其他在先权利，任何第三人主张侵犯其知识产权及其他在先权利，设计人须赔偿委托人因此而支付的所有费用、利息及其他一切损失，即设计人应承担知识产权及其他权利瑕疵担保责任。设计人依据本合同完成的设计成果及其他类似性质的文件的著作权的归属：设计人。但发包人有权无偿使用。

9. 违约责任

9.1 在合同履行期间，委托人要求终止或解除合同，设计人未开始设计工作的，不退还委托人已付的款项；已开始设计工作的，委托人应根据设计人已进行的实际工作量，不足一半时，按该阶段设计费的一半支付；超过一半时，按该阶段设计费的全部支付。

9.2 委托人应按本合同第七条规定的金额和时间向设计人支付设计费，每逾期支付一天，应承担支付金额千分之二逾期违约金。逾期超过 30 天以上时，设计人有权暂停履行下阶段工作，并书面通知委托人。委托人的上级或设计审批部门对设计文件不审批或本合同项目停缓建，委托人应按照设计人完成的设计量支付相应的设计费。

9.3 设计人对设计资料及文件出现的遗漏或错误负责修改或补充，直至达到合同要求的质量标准。由于设计人员错误造成工程质量事故损失，设计人除负责采取补救措施外，应免收直接受损失部分的设计费，并按第 9.4 款的约定承担违约责任。

9.4 由于设计人自身原因，延误了设计资料及设计文件的交付时间，每延误一个日历日，应按照该项目总设计费的千分之二支付逾期违约金。逾期达到 日，委托人有权解除合同，另行委托第三方完成本合同项下内容，由此增加的费用由设计人承担。设计人在收到委托人解除合同通知五日内无条件清场，否则，委托人有权委托他人清场，因此产生的一切费用由设计人承担。

9.5 设计人未按照委托人及项目进度需要及时派驻现场技术服务人员或及时派人参加相关验收工作者，每人每天按照总设计费的 0.5% 支付违约金。

9.6 合同生效后，设计人要求终止或解除合同，设计人应双倍返还已付费金额，并赔偿委托人因此遭受的一切损失。

10. 其他

10.1 委托人要求设计人派专人留驻施工现场进行配合与解决有关问题时，双方不再另行签订补充协议或技术咨询服务合同，委托人不再另行支付任何费用。

10.2 设计人为本合同项目所采用的国家或地方标准图，由设计人自费向有关出版部门购买。

本合同规定设计人交付的设计资料及文件份数超过《工程设计收费标准》规定的份数，设计人不再另收工本费。



10.3 本工程设计资料及文件中，建筑材料、建筑构配件和设备，应当注明其性能参数指标及技术要求，设计人不得指定生产厂、供应商。委托人需要设计单位的设计人员配合加工定货时，所需要费用由委托人承担。

10.4 委托人委托设计人承担本合同内容之外的工作服务，另行协商签订补充合同。

10.5 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时协商解决。

10.6 本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，依法向合同签订地（白银市）人民法院起诉。

10.7 本合同一式 8 份，委托人 4 份，设计人 4 份。

10.8 本合同经双方签章后生效。

10.9 本合同生效后，设计人按规定到项目所在省级建设行政主管部门规定的审查部门备案。双方认为必要时，到项目所在地工商行政管理部门申请鉴证。双方履行完合同规定的义务后，本合同即行终止。

10.10 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，有关协议及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等，均为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

10.11 其它约定事项：本合同约定事项与招标文件“第四章 招标范围及要求”一致。

二、设备供货合同

根据《中华人民共和国合同法》等相关法律法规，买卖双方经充分协商，就项目购置事宜，订立本合同，并共同遵守。

1. 定义

本合同下列词语应解释为：

(1) “合同”系指买方和卖方（以下简称合同双方）已达成的协议，及协议的组成文件，包括所有的附件、附录和组成合同部分的所有文件。

(2) “货物”系指卖方按合同要求，须向买方提供的一切设备、机械、仪器及备品备件、工具、手册及有关技术资料 and 材料。

(3) “服务”系指合同规定范围内需卖方承担的运输、保险、安装、调试、技术协助、校准、培训以及其他类似的义务。

(4) “项目现场”系指货物交付、安装调试地点。



2. 技术规格和标准

卖方所供货物的技术规格、技术参数、性能必须符合招标文件及合同附件《技术协议》中规定的各项标准及技术要求 and 性能要求。

3. 专利权

卖方须保证买方在使用该货物、服务及其任何部分不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业知识产权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律和费用责任，因此给买方造成损失的，卖方承担赔偿责任。

4. 包装要求

4.1 卖方提供的全部货物须采用相应标准的保护措施进行包装。包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施以确保货物安全运抵项目现场。卖方应承担由于其包装不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的责任。包装费用含在总价中。

4.2 卖方必须在每个包装箱的四面喷涂或牢固塑封中文唛头，唛头应清晰可辨。

4.3 每个包装箱必须附装箱清单 2 份，其中一份在包装箱内，另外一份塑封后牢固粘贴在设备包装箱上。

5. 装运通知

5.1 卖方负责将货物运抵买方项目现场，运输过程中造成的任何损失及所产生的一切费用由卖方负责。运费含在合同价内。

5.2 卖方应在货物装运完后 24 小时内书面通知买方合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积（立方米）、每一包装箱的尺寸（长×宽×高）、发票金额、运输工具名称及启运日期以及货物在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。若货物中有易燃品或危险品，卖方也必须将详细的情况通知对方。

5.3 卖方装运的货物不准超过合同规定的数量和重量，否则，一切后果由卖方负担。

5.4 货物的运输保险，由卖方负责投保并承担费用。

6. 交付

6.1 货物在运抵项目现场并经买方验收合格之日交付买方；

6.2 货物的所有权及风险（毁损、灭失）自交付之日转移给买方。

6.3 货物交付前的保管/看护责任和费用等由卖方承担。

7. 货物交货

7.1 货物的制造周期为日（包括完成出厂前检验及包装，具备出厂条件）。为防范双方风险，

卖方应按买方书面通知的日期开始启动加工（包括备料），并按买方通知的期限发货。



7.2 卖方应于年月日前将全部货物运抵买方指定的安装现场（买方项目现场），待买方具备安装条件后，卖方须按买方书面通知的日期和期限完成安装调试服务。交货以后卖方应把下列单据交给买方，买方审核后按计划付款。

- (1) 发票: 卖方收到买方 90% 货款前开具合同全额增值税发票;
- (2) 详细的装箱单;
- (3) 制造厂家出具的质量检验证书和数量证明书;
- (4) 其它随机图纸及资料等（详见附件《第四章招标范围及要求》）。

注：一套完整的上述资料应包装好随同每批货物发运。

7.3 适用于本项目的详细设计图纸及资料（详见《第四章招标范围及要求》）必须于合同生效之日起 10 日内提交买方。

8. 合同价款及付款方式

8.1 合同供货明细价格表

序号	货物名称	规格型号	数量	单位	单价（元）	总价（元）	制造商名称
1							
2							
3							
4							
5	易耗件、备品备件、专用工具等详见《技术协议》						
合计：元整（含 13% 的增值税、装卸费及二次倒运费、保险费、设备检测检验费、随机备品备件费、专用工器具费以及与此相关的所有费用）							

*8.2 买方将按如下计划安排付款：

打包线设备运抵发包人项目现场，经发包人验收合格后，承包人向发包人开具打包线设备费用 60% 的增值税专用发票，发包人支付给承包人打包线设备费用的 60%；巷道堆垛机和自动装车系统运抵发包人项目现场，经发包人验收合格后，承包人向发包人开具巷道堆垛机和自动装车系统费用 60% 的增值税专用发票，发包人支付给承包人巷道堆垛机和自动装车系统设备费用的 60%；其余货物运抵发包人项目现场，经发包人验收合格后，承包人向发包人开具其余货物费用 60% 的增值税专用发票，发包人支付给承包人其余货物设备费用的 60%；

所有货物安装调试验收合格之日起，试生产 3 个月后，达到合同约定的各项技术要求且满足或通过性能测试，双方及监理方签署正式安装调试运行文件、承包人提交全部合格竣工资料后，承包人向发包人开具总物资费用 40% 的增值税专用发票，发包人支付给承包人总设备费用的 30%；剩余总设备费用的 10% 作为质保金，待质保期（货物安装调试运行合格之日起 12 个月或全部货物运抵发包

人现场之日起 18 个月，以先到日期为准)满且无任何质量异议，发包人向承包人一次性付清(无息)，由设备供货单位提供相应发票。



9. 伴随服务

9.1 卖方还应提供以下服务：

(1) 负责货物的现场安装、调试、试运行及技术服务。安装调试期间，卖方自有人员的人身伤亡和财产损失卖方自行承担。

(2) 承担本合同项下所有货物在质量保证期内的一切质量保证义务。

(3) 负责对货物进行技术说明并对买方人员进行技术培训，使其具备独立操做和维修的能力。

9.2 伴随服务的费用已含在合同总价中。

10. 检验

10.1 卖方在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时所需要的文件的组成部分，但不能作为有关质量、规格、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在检验证书后面。

10.2 货物运抵买方项目现场后，买方组织人员验收，卖方应派人到现场与买方一起清点货物，办理有关手续。卖方因故不到现场共同验收，买方有权单方开箱检验，并以买方的检验结果为准。

10.3 如货物经检验不合格，买方不付款，卖方负责在买方提出之日起日内更换为合格产品，并承担因此发生的所有费用（包括不限于运输费、装卸费、保管和保护换货产生的费用）及迟延履行违约责任，该费用和违约金从应付货款/履约保证金中扣除。

10.4 如货物在安装调试施工及试运行过程中发现有质量问题（包括卖方设计瑕疵、卖方提交的设计图纸与交付的货物不匹配或有出入的），买方可随时提出，卖方负责在买方提出之日起日内更换为合格产品，并承担因此发生的所有费用（包括不限于运输费、装卸/拆卸费、保管和保护换货产生的费用）及迟延履行违约责任。买方同意不退换货的，卖方赔偿买方安装土建返工费用、设计费等损失。所有费用和违约金从应付货款/履约保证金中扣除。

11. 质量保证

11.1 卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的和用一流工艺生产的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。在质量保证期内（货物安装调试运行合格之日起 12 个月或全部货物运抵买方现场之日起 18 个月，以先到日期为准），卖方应对货物由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，因此产生的所有费用和 risk 由卖方承担。

11.2 质保期内出现质量问题，包括不限于货物的质量或规格与合同规定不符；货物有缺陷（包

括潜在的缺陷)；或由于设计、工艺或材料的缺陷而发生任何不足或故障，卖方应在接到买方通知后 24 小时内书面答复买方，并在 72 小时内派专业人员赶赴买方现场免费维修、更换缺陷的货物或部件。如果卖方在收到买方通知后 72 小时内没有或不能采取措施弥补缺陷或排除故障，买方可依据本合同第 12 条的规定向卖方提出索赔。



12. 索赔

12.1 质保期内出现质量问题，买方有权依照本条向卖方发出索赔通知提出索赔，卖方必须按买方要求的下述任何一种或多种方法解决索赔事宜。

(1) 卖方无条件退换货，按买方要求的期限拆卸/拆除和运回目标货物并承担保管和保护被拒收货物产生的所有费用和货物风险。买方要求退货的，除了前述费用和 risk 责任，卖方应返还买方已付的全部款项。

(2) 根据货物的低劣和缺陷程度以及买方遭受损失的程度，卖方降低货物价格。

(3) 按买方要求的期限免费更换有缺陷的零件、部件，直至达到合同规定的规格、质量和性能，同时卖方应相应延长更换货物的质量保证期。因此给买方造成损失的，承担赔偿责任。卖方不能在买方通知的期限内完成维修或不能维修或拒绝维修的，为减少停产损失，买方有权自行组织维修或委托第三人维修，因此产生的所有费用由卖方承担。

12.2 前款规定产生的所有费用、损失及违约金，买方有权从质量保证金、履约保证金或合同尾款中扣回索赔金额，不足部分卖方补足。同时，买方可采用必要的补救措施，但其风险和费用由卖方承担。买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

13. 迟延履行

13.1 卖方应按照买方规定的时间交货、提交设计图纸及资料、提交随机资料、提供安装、调试等其他服务，否则构成迟延履行。

13.2 除不可抗力外，卖方迟延履行应承担违约责任：每逾期 10 日，违约金按合同价的 1% 计收。如违约金累计达到合同价的 10%，买方有权终止合同，同时卖方仍须按本条之规定承担迟延履行的违约责任。

14. 解除及终止合同

14.1 如果有下列情形，买方有权解除或终止部分或全部合同。因合同解除或终止给卖方造成的损失，由卖方自行承担。

(1) 卖方迟延履行且迟延履行违约金累计达到合同价的 10% 的；

(2) 卖方逾期提交履约保证金或履约保函达 10 日的；

(3) 货物有质量问题，拒不按买方要求退货或换货的；

(4) 货物经安装调试运行，经采取措施仍达不到合同及《技术协议》和招标文件等其他合同组成附件约定的指标要求、技术要求和性能要求的；

(5) 合同履行中，卖方以不合理要求借故迟延履行或不能履行或拒绝履行或有其他违约行为严重影响到买方项目（工程）进度或生产经营的。（6）买方因项目停缓建，需要重新确定交货期或安装调试期，卖方不同意的，买方有权解除合同，双方互不追究违约责任。

14.2 如果买方依据上述 14.1 条规定解除或终止了部分合同，卖方应继续执行合同未终止的部分。

14.3 买方依 14.1（1）（2）（3）（4）（5）终止合同后，已交付的货物买方不同意利用的，卖方须按买方要求的期限拆卸/拆除和运回目标货物并承担所有费用（包括不限于保管和保护被拒收货物产生的费用）和货物风险；卖方返还买方已付的全部款项。买方同意利用的，卖方仍须承担质保责任。另，买方依 14.1（4）（5）终止合同后，无论买方是否同意利用货物，卖方都须承担合同总价 30%的违约金。

15. 履约保证金

15.1 卖方自合同生效之日起 10 日内，按合同总价 10% 向买方提供履约保证金或履约保函（该履约保函必须由买方认可的银行开具）。

15.2 履约保函有效期至货物全部运抵现场、安装调试验收合格之日。

16. 不可抗力

16.1 签约双方任一方由于受诸如战争，严重火灾，洪水，台风，地震等不可抗力事故的影响而不能执行合同时。履行合同的期限应予以延长，则延长的期限应相当于事故所影响的时间，不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

16.2 受阻一方应在不可抗力事故发生后尽快用电邮或传真通知对方，并与事故发生后 14 天内将有关当局出具的证明文件用挂号信寄给对方审阅确认，一旦不可抗力事故的影响持续 120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达到进一步履行合同的协议。

17. 争端的解决

在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，解决不成时，可向合同签订地人民法院提起诉讼。

18. 转让与分包

除买方事先书面同意外，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的任何义务。

19. 通知



合同任何一方给另一方的通知都应以书面或电邮、传真的形式发送，而另一方应以书面的形式确认并发送到对方明确的地址。



20. 合同生效及其它

20.1 本合同经买卖双方法定代表人或委托代理人签字盖章之日起生效。

20.2 如果修改合同内容，双方应签署书面修改或补充协议，该修改协议作为本合同的一个组成部分。

20.3 本合同、招标文件、投标文件、投标澄清函、技术协议及补充协议为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

20.4 本合同一式份，买方执份，卖方执份。

20.5 合同签订地：甘肃白银市白银区

20.6 本合同其他约定与招标文件“第四章招标范围及要求”一致。

三、建筑安装施工合同

第一部分 协议书

一、工程概况

工程名称：

工程地点：

工程内容：

群体工程应附承包方承揽工程项目一览表（附件1）

工程立项批准文号：_____

资金来源： 企业自筹

二、工程承包范围

承包范围：

三、合同工期：

开工日期： _____（不能确定时间的建议填写“监理单位下发开工令之日”）

完工日期： 2024年10月1日前具备试运行条件。

合同工期总日历天数天

四、质量标准

工程质量标准：

五、合同价款

金额（大写）：（人民币）（税率%）

¥：万元



六、组成合同的文件

组成本合同的文件包括：

1. 同协议书
2. 通知书
3. 书及其附件
4. 同专用条款
5. 同通用条款
6. 规范及有关技术文件
7. 图纸
8. 工程量清单
9. 报价单或预算书

双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分。

七、词语解释

本协议书中有词语含义与本合同第二部分《通用条款》中分别赋予它们的定义相同。

八、承包方承诺

承包方向发包方承诺按照合同约定进行施工、竣工并在质量保修期内承担工程质量保修责任。

九、发包方承诺

发包方向承包方承诺按照合同约定的期限和方式支付合同价款及其他应当支付的款项。

第二部分 通用条款

通用条款采用国家工商行政管理局和建设部颁发的《建设工程施工合同》范本（GF-1999-0201）中《第二部分通用条款》

第三部分 专用条款

一、词语定义及合同文件

1、合同文件及解释顺序

合同文件组成及解释顺序：(1) 本合同协议书(2) 中标通知书(3) 投标书及其附件(4) 本工程招标文件(5) 本合同专用条款(6) 本合同通用条款(7) 房屋建筑工程质量保修书

(8)标准、规范及有关技术文件(9)图纸(10)本工程纪要(11)合同履行中,发包方承包方有关工程的洽商、变更、补充等书面协议或文件。



- 2、语言文字和适用法律、标准及规范
- 3、本合同除使用汉语外,还使用无语言文字。

3.1 适用法律和法规

需要明示的法律、行政法规:《中华人民共和国招标投标法》(中华人民共和国主席令第21号)、《中华人民共和国合同法》(中华人民共和国主席令第15号)、《中华人民共和国建筑法》(中华人民共和国主席令第91号)、《建设工程质量管理条例》(国务院令第279号)、《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)、《房屋建筑工程质量保修办法》(建设部令第80号)、《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(中华人民共和国建设部令第107号)、《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》(建设部令第124号)、《建设工程价款结算暂行办法》(财政部、建设部财建(2004)369号)及现行有关国家、行业和地方建筑法规、规章等。

3.2 适用标准、规范

适用标准、规范的名称:执行国家、行业和地方颁布的所有现行规范和标准,若上述标准和规范做出修改时,则以修订后的新标准和规范为准,有出入的则以较严格的标准和规范为准。

承包方提供标准、规范:承包方必须自费购买实施本工程所需要的所有标准、规范、图集等,并在施工现场保存完整的一套,以备发包方查阅。

国内没有相应标准、规范时间的约定:如果某项工程、工艺或工作国内没有相应标准或规范,承包方应在该项工程、工艺或工作开始10天前书面报监理单位,并经发包方同意后方可执行。

4. 图纸

4.1 发包方向承包方提供图纸日期和套数:合同签订后开工前提供两套完整的施工图纸。

发包方对图纸的保密要求:遵守通用条款

使用国外图纸的要求及费用承担:无

二、双方一般权利和义务

5. 工程师

5.1 监理单位委派的工程师

姓名: 职务:总监

发包方委托的职权:监理单位除按有关规定、本合同约定相关内容以及投标文件确认的材料产品进行监理工程质量、施工进度、施工安全及工程投资管控外,并对承包方已签订的本工程施工合同及投标文件约定的技术、管理、人员、投入的主要设备情况及材料的数量、质量进行监理;承包

方无论何种原因以书面形式提出调整主要工程技术人员、调换主要材料、品种、规格、质量、数量、重量或技术参数等，均须取得监理单位和发包方代表的书面许可。



需要取得发包方批准才能行使的职权：有关工程建设规模和设计标准变更的决策权，工程设计变更及工程量变更的审批权及工期延长的审批权，工程量确定，工程款拨付和工程变更。

5.2 发包方派驻的工程师

姓名： 职务：

职权：发包方派驻的工程师有权在得到发包方授权的前提下，对本合同的实施进行协调、管理和监督。

5.2 不实行监理的，工程师的职权：无

5.3 承包方派驻机构

姓名： 职务：项目经理

承包方应按投标文件所列的项目负责人、项目技术负责人、安全员、质量监督员、资料员等必须到岗到位，参与现场施工的各类管理及技术人员必须为总承包单位人员。

承包方如要求更换项目管理人员，其申报接替人员须满足招标文件要求资格，未经发包方批准，不得更换投标时所报的项目技术负责人和其他施工现场主要施工管理人员，项目经理更换经发包方和监理同意后，报白银集团项目主管部门备案。

6、发包方工作

6.1 发包方应按约定的时间和要求完成以下工作：

(1) 施工场地具备施工条件的要求及完成的时间：三通一平已完成，并具备施工条件。

(2) 将施工所需的水、电、电讯线路接至施工场地时间、地点和供应要求：施工所需的水、电、汽由发包方指定连接地点，承包方负责接入到使用地点，满足开工需要，水、电、汽费用由承包方支付。

(3) 施工场地与公共道路的通道开通时间和要求：开工前。

(4) 工程地质和地下管线资料的提供时间：开工前。

(5) 由发包方办理的施工所需证件、批件的名称和完成时间：开工前。

(6) 水准点与座标控制点交验要求：开工前提供水准点与坐标控制点、发包方与监理现场交验并做好交验记录。

(7) 图纸会审和设计交底时间：由发包方主持，时间由发包方确定。

(8) 协调处理施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物(含文物保护单位)、古树名木的保护工作：遵守通用条款。



(9) 双方约定发包方应做的其他工作：协商办理。

6.2 发包方委托承包方办理的工作：由发包方在合同签订后书面委托。

7、承包方工作

7.1 承包方应按约定时间和要求，完成以下工作：

(1) 需由设计资质等级和业务范围允许的承包方完成的设计文件提交时间：开工前。

(2) 应提供计划、报表的名称及完成时间：每周五向监理工程师提交周工作总结、下周计划及存在的问题；每月 20 日前提供已完工程月报表和下月工程进度计划报表（包括进度计划、劳动力组织计划、材料组织计划、机械设备组织计划）一式四份，先送监理单位在 7 日内审定后，送发包方核定，发包方在 7 日内审定后，自留一份，返回监理方一份，承包方二份。

(3) 承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：在实施和完成本合同工程过程中，承包方应①时刻关注和采取适当措施保障所有在场工作人员的安全，保证工程施工安全，现场施工应当保持有条不紊，避免上述人员的安全受到威胁；②为了保护本合同工程免遭损坏，或为了现场附近和过往群众的安全与方便，在必要的时候和地方，或当监理工程师及有关主管部门要求的，应负责提供照明、警卫、护栅、警告标志等安全防护措施，并承担责任；根据发包方及监理批准的施工组织设计和工程的具体情况采取相应的防护措施，费用由承包方承担。

(4) 向发包方提供的办公和生活房屋及设施的要求：承包方应向发包方及监理方提供办公用房，设一个工地会议室。

(5) 需承包方办理的有施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：按地方政府建设管理规定执行；承包方应遵守地方政府和有关部门及发包方对施工场地交通和施工噪音管理规定，尊重当地民俗、民风，保护环境、文明施工，费用由承包方承担。

(6) 已完工程成品保护的特别要求及费用承担：由发包方提出的已完成工程成品保护的特别要求，费用由发包方承担。

(7) 施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物(含文物保护建筑)、古树名木的保护要求及费用承担：承包方负责保护，费用由发包方承担

(8) 施工场地清洁卫生的要求：承包方应负责整个场地的安全文明管理，做到文明施工、保持施工场地清洁。费用包含在合同总价中；如承包方施工场地达不到清洁卫生的要求，未按照白银集团《固定资产投资项目安全文明施工监督管理办法》要求进行施工，结算时按文明施工费投标报价相应比例扣除。

(9) 双方约定承包方应做的其他工作：现场临时设施及周边维护达到相关标准要求，费用由承包方承担。



(10) 双方约定承包方应做的其他工作：

①承包人应按照监理工程师发布的开工令约定时间进场施工，开工前向监理工程师提供符合承包人投标时提供的总进度计划、月工程进度计划、相应统计报表及工程事故报告；按发包人要求的内容、格式和时间提供月工作报表；为确保工程施工进度、质量和安全，履行承包人投标时的承诺，承包人保证按照监理工程师批准的工程施工进度计划，及时派出投标时承诺拟派出的现场施工主要管理人员，做好工程各项施工工作。

②承包方应根据投标文件约定设立项目机构，配齐相关业务管理人员。若承包方更换项目经理、技术负责人等主要管理人员，必须上报监理单位并经发包方同意；项目经理、技术负责人等主要管理人员每月驻守工地时间不少于 20 天；承包方项目经理、技术负责人等主要管理人员不称职时，发包方或监理有权要求更换。

③承包方根据劳动力组织计划及现场工程进度需要，及时组织施工人员进场，并每月定期上报现场施工人员数量、工种、分工等情况，发包方与监理将不定期组织核查现场劳动力配备情况。

④承包方项目经理及项目技术负责人必须参加监理工程师组织的周、月工程例会。

⑤施工单位必须做到文明施工、封闭施工，按照施工总平面图做好临时设施，提供现场办公、会议条件。设置安全施工宣传牌、每天施工工作牌、倒计时牌等。不能乱砍乱伐，保护施工场周边环境。

⑥承包方若发现合同、图纸、规范之内或互相之间有差异，及时书面通知发包方，说明差异之处，而发包方须书面通知给予指令。

⑦承包方须提供所有参与工程施工人员的由国家有关部门颁发的上岗证、技术等级证件。发包方和监理工程师有权清退不具备此类合格证件的人员离开施工现场。对施工现场需重复使用的原有设施按发包方要求进行无损拆卸，保管并重新安装，保证这些设施能重新安装后正常运行。

⑧承包方应负责已完部分工程的保护工作；应做好防雷电、防火等的安全防护工作；承担施工现场和施工人员的治安、环境卫生、计生、外来人员暂住手续等管理工作和相关费用；若发生任何事故，均由承包方全部负责。承包方应为发包方、监理人员、设计单位人员提供完成其履行责任的现场安全工作条件，保证人身安全和物品免于遭受损失。承包方在其施工场地内，根据工程建设及安全的需要提供并负责维修施工使用的照明、围栏等相关设施，并配备看守或警卫。承包方未履行上述义务造成工程、财产的损失和人员伤亡，由承包方承担责任并负责所发生的全部费用；承包方应负责办理应由承包方投保的一切保险（包括但不限于施工人工伤保险、人身保险、机械设备财产保险、第三者责任险等）。

⑨承包人必须及时支付农民工工资，定期提交发放工资清单，因拖欠农民工工资而产生的所有

损失费用及责任均由承包人承担。

⑩承包方在项目建设过程中必须严格落实项目环评文件和相关环保法律法规对项目施工期的环保要求及项目施工污染防治设施及措施。如果造成环境污染或环保处罚，承包方承担一切费用和责任。



三、施工组织设计和工期

8. 进度计划

8.1 承包方提供施工组织设计(施工方案)和进度计划的时间：承包方收到施工图纸及说明等有关资料后5日内向发包方提供。

工程师确认的时间：收到施工组织设计(施工方案)和进度计划后5天内审查确认。

8.2 群体工程中有关进度计划的要求：无

9. 工期延误

9.1 双方约定工期顺延的其他情况：不可抗力因素(即战争、地震、暴乱)，经发包方同意的其他影响可以相应延长工期。

9.2 双方约定本工程属下列情况者，工期不予顺延：

(1)因承包方违反规范或任何工程质量不合格而进行返工、重建、修建的施工工期；因承包方违反规范施工，或以伪劣材料充抵合同规定的品牌、型号、质量等级，或没有按投标时报送样品进行采购供货或不按本合同规定的人员进行配置时，经发包方代表或监理工程师下达停工令的停工日期的；其整改费用由承包方承担，耽误工期由承包方承担责任并负责经济赔偿。

(2)承包方未按设计要求进行施工、发包方提出返工的日期延误由承包方承担责任；或因施工组织方案不可行导致发包方未能按时审批影响开工的；

(3)承包方自身原因的待工待料的；

四、质量与验收

10. 隐蔽工程和中间验收

10.1 双方约定中间验收部位：设备基础、独立基础部位，主体及隐蔽工程

10.2 质量与验收

为了保证协议书约定的质量标准，承包方对施工现场作业必须进行严格管理，确保工程质量，为此应：

(1)建立质量责任制，项目经理部应设专职质量检查员，班组设质检员，明确各级职责，开工前应报监理工程师备案。

(2)对现场施工人员应加强质量教育，强化质量意识，开工前应进行技术交底，施工中严格执

行规范和操作规程，分项工程和重要结构部位必须遵循先试验后铺开施工的程序，先向监理工程师报送施工组织设计（包括施工方法、施工方案、施工准备、质量保证措施等等），监理工程师审核同意后方能进行试验施工，完工后经监理工程师检验符合要求后才能铺开施工和批量生产。



(3) 分项工程现场应实行挂牌管理，标明作业内容及操作规程和质量要求，认真自检、互检及工序交接检验制度，要切实做好隐蔽工程的检验。

(4) 要加强质量监控，确保规范规定的检验和抽检频率，现场质检的原始记录必须真实准确、可靠、不得追记，弄虚作假，接受质量检查时，必须出示原始资料。

(5) 要开展多种形式的安全质量活动，制定奖优惩劣的激励措施，对质量事故要做到原因不清不放过；责任不明不放过，整顿措施不落实不放过。

(6) 接受发包方定期不定期的施工质量、进度、管理、安全等例行检查。

(7) 在施工过程中，由于承包方违反施工技术操作规程和质量、现场管理的有关规定，造成质量隐患或质量问题，经监理确认，发包方有权对承包方进行扣除违约金的要求，情节严重的，发包方有权单方面解除合同。

五、安全施工

承包方应按照国家安全生产技术规范制定安全管理机构和安全管理网络图；在施工中配备专职安全员并行使其责在施工中应“七牌一图”上墙，承包方在和发包方签订合同的同时，应与发包方签定安全生产管理协议；承包方应按国家和地方有关部门的规定结合工程实际情况，制定安全施工管理规章采用适当有效的防护措施，加强施工现场人员与机械设备的施工安全管理，对施工现场人员安全，以及防台、防火、防爆、防汛和防盗等采取严格的安全防护措施，承担安全施工责任和费用，并承担由于措施不力造成的事故责任和因此发生的费用。

六、合同价款与支付

11、合同价款及调整

11.2 本合同价款采用固定单价价格合同方式确定。

采用固定价格合同，合同价款中包括的风险范围：清单中的单价在施工当期不随市场因素变化或政策性因素调整而调整。

A. 承包方报价中的所有施工组织措施与技术措施费用已包含在合同总价中。结算时不因结算总价的变化而调整。

B. 各种规费（包含各种不可竞争性费用）已包含在合同总价中。结算时不因结算总价的变化而调整。

风险费用的计算方法： /



风险范围以外合同价款调整方法：见第四章招标范围及要求

(2) 采用可调价格合同，合同价款调整方法：___/___

(3) 采用成本加酬金合同，有关成本和酬金约定：___/___

11.3 双方约定合同价款的其他调整因素：___/___

12、工程预付款

发包方向承包方预付工程款的时间和金额或占合同价款总额的比例：___无___

扣回工程款预付款的时间、比例：___无___

13、工程量确认

承包方向工程师提交已完工程量报告的时间：本工程承包人必须每月15日前将当月实际完成的具有审核资料合格的工程量及真实的农民工工资支付表报送监理单位。监理单位应于承包人递交已完工程量报告后3日内收审核确认，作为付款依据。

*14、工程款(进度款)支付(9%税率)

1) 拆除工程：当月(上月16日至本月15日)实际完成的经核定合格的合同内工程量，根据合同清单价确认工程进度款，下月按已确认的工程进度款的90%开具相应额度增值税发票，并扣除各项违约金后进行支付(不能提供上个月农民工工资发放证明的按80%支付；未提交履约保证金和农民工工资保证金的不支付进度款)，在全部工程竣工验收决算审核结束，扣除各项违约金后支付至决算总价的97%(不包括因未提供农民工工资领取证明扣除的部分)。预留决算总价的3%为工程质保金。质保期满后无任何工程质量异议的情况下全部付清(无息)。农民工工资全部支付到协议书约定的承包方农民工工资专用账户。

2) 管道电缆改线工程：当月(上月16日至本月15日)实际完成的经核定合格的合同内工程量，工程量以确认单方式计量，工程进度款根据合同清单价确认，下月按已确认的工程进度款的85%开具相应额度增值税发票，并扣除各项违约金后进行支付(不能提供上个月农民工工资发放证明的按75%支付；未提交履约保证金和农民工工资保证金的不支付进度款)，在全部工程竣工验收决算审核结束，扣除各项违约金后支付至决算总价的97%(不包括因未提供农民工工资领取证明扣除的部分)，预留决算总价的3%为工程质保金。质保期满后无任何工程质量异议的情况下全部付清(无息)。农民工工资全部支付到协议书约定的承包方农民工工资专用账户。

3) 新建建筑工程：当月(上月16日至本月15日)实际完成的经核定合格的合同内工程量，根据蓝图按照甘肃省13定额、19地区基价、22取费标准进行工程款的确认，下月按已确认的工程进度款的75%开具相应额度增值税发票，并扣除各项违约金后进行支付(不能提供上个月农民工工资发放证明的按65%支付；未提交履约保证金和农民工工资保证金的不支付进度款)，工程决算前施工费累计支付不超过75%；在全部工程竣工验收决算审核结束，扣除各项违约金后支付至决算总价的97%(不包括因未提供农民工工资领取证明扣除的部分)，预留决算总价的3%为工程质保金。质保期满后无任何工程质量异议的情况下全部付清(无息)。农民工工资全部支付到协议书约定的

承包方农民工工资专用账户。

结算：项目竣工后以决算为准，当结算价高于合同总价时，按照合同总价结算；当结算价低于合同总价时，按照结算价结算。



14.1 当出现下列不良履约情况时，发包方有权停止支付工程价款，并按合同专用条款第 19 条扣除违约金，直至不良履约情况消除，情节严重的发包方可单方终止承包合同，履约保证金不予退回：

- ①. 承包方在施工中不符合文明施工及安全施工要求；
- ②. 承包方未按本合同条款履行合同；
- ③. 承包方无故停工；
- ④. 承包方故意拒绝或拖延发包方和监理工程师的指示；
- ⑤. 承包方在投标文件中所列现场主要管理人员不到位；
- ⑥. 承包方在投标文件中所列主要施工机械设备不到位；
- ⑦. 工程进度达不到监理工程师审核确认的施工进度计划要求。
- ⑧. 承包人未在接到中标通知书后 7 天内，派代表到中标通知书规定的地点与发包人签订施工合同。

- ⑨. 承包人未提供或提供虚假农民工工资支付表。

14.2 出现下列问题发包方可从月工程进度款中根据实际情况扣除违约金：

A 承包方的人员、设备和材料未按期限（投标书承诺的时间、数量、资质或质量）到达施工现场；

B 承包人提交的工程量和质量审定资料不完整或不属实。未按要求提供相应的计划和报表；

C 工程还存在待整改质量问题；

D 因承包方原因造成工期滞后，不能满足发包方的要求；

E 不服从监理工程师的指令，并因此收到监理工程师二次（含二次）以上的书面警告；

F 未按要求提供办理结算的资料，不积极配合办理结算和审计；

G 由于竣工资料还存在问题，影响本工程验收。

七、材料设备供应

15、发包方供应材料设备：___/___

15.1 发包方供应的材料设备与一览表不符时，双方约定发包方承担责任如下：

(1) 材料设备单价与一览表不符：___/___

(2) 材料设备的品种、规格、型号、质量等级与一览表不符：___/___



(3) 承包方可代为调剂串换的材料： /

(4) 到货地点与一览表不符： /

(5) 供应数量与一览表不符： /

(6) 到货时间与一览表不符： /

15.2 发包方供应材料设备的结算方法： /

16、承包方采购材料设备

16.1 承包方采购材料设备的约定：工程所需的材料由承包方自行采购，运输和保管，采购的材料均应有产地产品合格证书、检验报告等，经监理工程师、发包方确认后用于本工程，因材料质量发生的问题，由承包方负责。

七、工程变更

17、设计变更

17.1 发包方可能对部分设计及其工艺进行变更，所发生的工程量变化按实际增减计量，承包方不得因此向发包方索赔。

17.2 承包方在施工中提出的合理化建议涉及到对设计图纸或施工组织设计的更改及对材料、设备的换用，须业主项目负责人和总监理工程师同意。未经同意擅自更改或换用时，承包方承担由此发生的费用，并赔偿发包方的有关损失，延误的工期不予顺延。

17.3 施工中承包方合理化建议中提出的，经设计单位同意，并经发包方批准的设计变更引起的工程量变化，其工程量调整和合同价款调整参照合同规定执行。因承包方自身原因导致的工程变更，承包方无权要求追加合同价款。

九、竣工验收与结算

18、竣工验收

18.1 承包方提供竣工图的约定：承包方在竣工前 14 日内向发包方提供完整竣工资料及验收报告一式四份，竣工图二套。

(1) 承包方按照国家有关规定和当地建设部门竣工验收备案程序免费向发包方提供竣工资料四套、并提供电子文件一套，竣工图二套。

(2) 施工图中没有设计变更，施工后由承包方在发包方提供的施工图纸加盖竣工图章，提交发包方。

(3) 施工图中只有零星的少量设计变更，承包方在施工图变更位置注明，并连同经发包方同意的变更签证，于竣工后由承包方加盖竣工图章交发包方。

(4) 施工图中如有大量（变更标注超过施工图幅面 1/3）的设计变更，需重新绘制竣工图，并将

变更绘制在竣工图中。

(5) 施工单位所提交的竣工图纸必须整洁、干净、字迹线条清晰，否则发包方有权不予验收。

以上所有竣工图必须经现场监理和总监理工程师审核签字确认。

18.2 中间交工工程的范围和竣工时间：

十、违约、索赔和争议

19、违约

19.1 本合同中关于发包方违约的具体责任如下：

本合同通用条款第 24 条约定发包方违约应承担的违约责任：无或工期顺延

本合同通用条款第 26.4 款约定发包方违约应承担的违约责任：无或建议工期顺延

本合同通用条款第 33.3 款约定发包方违约应承担的违约责任：无或建议工期顺延

双方约定的发包方其他违约责任：无

19.2 本合同在关于承包方违约的具体责任如下：

19.2.1 本合同通用条款第 14.2 款约定承包方违约应承担的违约责任：

①按照招标文件约定的总工期目标，承包方负责细化分解至月进度目标，经监理及发包方审核后作为施工进度考核依据，承包方未达到月进度目标，每延误 30 天承担协议书约定的合同总价 1 %的违约金。违约金累计达到合同总价 5 %，发包方有权解除合同。

②承包方不能按约定的日期竣工，每延误 30 天承担合同总价 5 %的违约金；若承包方未达到月度进度目标，但按照约定工期如期竣工，发包方将退还本条第①款承包方实际承担的违约金。

③发包人依前款规定解除合同的，按实际验收合格的工程量进行结算，承包人按发包人要求的期限清退出场。逾期清场，发包方有权占有并处置承包人留在施工现场的一切财物，所造成的损失由承包方自行承担。

19.2.2 本合同通用条款第 15.1 款约定承包方违约应承担的违约责任：

承包方应按照监理方及发包方的要求返工，拆除重建，直至达到合格标准，全部责任和费用由承包方承担。如经返工后仍达不到合同规定的质量标准，发包人有权委托其他单位施工，因此产生的一切费用由承包人承担，且承包人须承担合同总价 5 %的违约金。

19.2.3 双方约定承包人承担的其他违约责任

①若承包方未按照合同专用条款 7.1 款第(10)条①约定组织相关人员到位，发包方将按照 1000 元/天的标准追究承包人的违约责任，并责令承包方采取措施保证人员到位，若承包方 20 天内仍不能组织上述人员到位，发包方有权终止合同，其全部责任和损失由承包方承担。

②若承包方未按照合同专用条款 7.1 款第(10)条②约定，未能按投标文件中承诺的项目机构



配备到位或未经发包方同意自行更换项目经理、技术负责人等主要技术管理人员，发包方责令其改正，拒不改正，发包方有权终止合同；承包方项目管理机构中，项目经理、技术负责人等主要人员每月长驻工地的时间少于 20 天，发包方按每人每天 2000 元的标准向承包方追究违约金。



③若承包方未按照合同专用条款 7.1 款第（10）条③约定，现场劳动力数量、质量等与工程进度、劳动力组织计划不符者，根据所缺人数按照 1000 元 / 人*天的标准追究承包方违约金。

④若承包方未按照合同专用条款 7.1 款第（10）条④约定，未参加监理工程师组织的周、月工作例会，按照每次 100 元 / 人的标准追究承包方违约金。

⑤若承包方未按照合同专用条款 7.1 款第（10）条⑩约定，造成环境污染或环保处罚，承包方承担一切费用和责任，除恢复、修复施工现场环境，满足环保要求外，还须向发包人支付合同总价 3 % 的违约金。

⑥本合同专用条款第五条约定承包方违约应承担的违约责任：安全事故发生后，承包人迟报、漏报的，根据造成的后果，承包人承担 10 万违约金；谎报、瞒报的，根据造成的后果，承包人承担 20 万的违约金。每轻伤一人，承担 3000 元的违约金；每重伤一人，承担 15 万的违约金；每死亡一人，承担 50 万以上的违约金。

合同解除/终止后，承包方因本项目与施工劳务、材料、设备订货等第三方签订的合同（含正在履行和即将履行的合同）由承包人自行解决，因此产生的费用和责任由承包人自行承担。

所有承包方依据本合同条款应承担的费用及违约金，发包方有权从应付工程款/履约保证金/质量保证金中扣除。合同终止给承包人造成的所有损失由承包方自行承担。

20、争议

双方约定，在履行合同过程中产生争议时：双方应通过友好协商解决，解决不成向合同签订地人民法院提起诉讼。

十一、其他

21、工程分包

本工程发包方同意承包方分包的工程：不允许分包

分包施工单位为：无

22、不可抗力

双方关于不可抗力的约定：不可抗力为战争、地震、暴乱等严重自然灾害。

23、保险

本工程双方约定投保内容如下：

(1) 发包方投保内容：无

发包方委托承包方办理的保险事项：无

(2)承包方投保内容：自身的财产及施工现场内的自有员工的人身伤害及财产，从事危险作业人员的意外伤害。



24、承担

本工程双方约定担保事项如下：

(1)发包方向承包方提供履约担保，担保方式为：/

担保合同作为本合同附件。

(2)承包方向发包方提供履约担保，担保方式为：合同总价 10%的银行保函或履约保证金。
履约保证金或银行履约保函自合同生效之日起 10 日内提交，每逾期一日，承担合同总价 0.1%的违约金，违约金从应付进度款中扣除。履约保函有效期至本合同约定的工程验收合格后到期。

(3)承包方向发包方提供农民工工资保证金履约担保，担保方式为：合同签订后 5 日内，承包方必须向发包方的财务部门以现金或银行转账的形式缴纳农民工工资保证金 万元（合同总价的 2%），每逾期一日，承担合同总价 1%的违约金，违约金从应付进度款中扣除。农民工工资保证金有效期至本合同约定的工程验收合格后未拖欠农民工工资公示期满到期。

(3)双方约定的其他担保事项：/

25、合同份数

双方约定合同副本份数：共捌份， 发包方陆份 ， 承包方贰份。

26、补充条款：

26.1 反腐倡廉条款

26.1.1 发包方责任

(1) 发包方管理人员不得以任何借口和理由向承包方索要、借用财物，发包方有责任对有索贿行为的管理人员进行严肃处理（包括罚款、调离、处分、移交司法机关处理等）。

(2) 发包方管理人员不得介绍亲属在承包方单位工作，不得接受承包方的礼物、宴请和提供的各种赌博娱乐等活动，发包方有义务对此类行为进行清理。

(3) 发包方对承包方提出的举报不及时调查处理，或者故意泄露承包方举报内容，造成承包方损失的，发包方应承担相应的责任。

(4) 发包方监督管理人员对承包方进行打击报复的，经查实后，发包方对其加重处分，该管理人员今后不得继续从事与承包方作业有关的管理工作。发包方监理所有人员及亲属不得向承包方推销各种材料、物资、纪念品和劳务服务。

26.1.2 承包方责任



(1) 承包方必须严格履行合同中约定的有关责任，全面履行合同的有关条款。

(2) 承包方不得以任何方式向发包方人员馈赠财物，不得安排发包方有关人员的亲属在其属下工作。

(3) 承包方为获取不正当利益向发包方管理人员行贿的，造成发包方重大经济损失，除按前款处置外，造成的损失由承包方赔偿。

(4) 承包方遭受发包方管理人员敲诈、勒索、故意刁难时，有义务向发包方领导及发包方有关部门举报，发包方应及时组织人员进行调查核实，并对有关人员予以严肃处理；同时，应将调查处理情况向承包方通报。举报属实的，发包方给予举报人适当的奖励。

(5) 承包方认为发包方在处置员工腐败的行为不力时，有权力和义务向发包方领导及发包方纪检、监察审计部门举报。发包方纪检监察审计部门在合同履行中进行监察审计时承包方有义务予以配合。

26.1.3 安全生产责任条款

(1) 安全生产方针和原则

贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，承包方应明确安全生产第一责任人，对承包方的安全生产负总责。

(2) 承包方的安全责任

①承包方在进场施工前，必须到建设单位相关安全管理部门签订安全施工管理协议，并到监理部及质量监督部门备案。

②组织本工程公司（队）认真学习，贯彻国家有关安全法律、法规、自觉遵守建设单位有关安全生产规章制度，接受公司安全领导和指导。

③积极组织和督促员工参加各种安全教育和接受公司安排的安全知识学习和技术培训，参与各项安全活动，坚持特种作业持证上岗。

④必须建立健全安全机构，全面制定内部各项安全管理制度，建立安全生产管理网络，坚持安全例会制度，精心组织安全检查、及时消除隐患。

⑤彻底清除重效益、轻安全的思想和行为，当生产和安全发生矛盾时，生产必须服从安全。

⑥逐级签订安全生产责任状，逐级落实安全责任，充分体现安全生产、人人有责，将事故控制指标层层分解，确保工伤事故为零，重大设备事故为零。

26.1.4 消防工作责任条款

(1) 承包方在进厂施工前，必须到建设单位相关安全管理部门签订消防安全施工管理协议，并到监理部及工程质量监督部门备案。

(2) 贯彻“谁主管、谁负责”的原则，承包方责任人是其辖区内的消防工作第一责任人，应组织本单位员工认真学习执行《消防法》，贯彻执行“预防为主、消防结合”的方针，全面做好消防工作。



(3) 承包方和承包方员工都有维护消防安全、保护消防设施、预防火灾、报告火警的义务，所有员工都有参加有组织的灭火工作的义务。

(4) 仓库应配备必要的消防器材。

(5) 承包方工棚内不准私接电源、不准用纸包灯泡，不准用电灯烤衣服。

(6) 承包方对发包方发现的消防隐患整改通知，不得拒绝签字，并应在整改期限内按规定进行整改。

四、工程质量保修书

为保证在合理使用期限内正常使用，发包人承包人协商一致签订工程质量保修书。承包人在质量保修期内按照有关管理规定及双方约定承担工程质量保修责任。

一、工程质量保修范围和内容

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程和双方约定的其他土建工程，以及电气管线、上下水管线的安装工程，供热、供冷系统工程等项目。具体质量保修内容双方约定如下：

二、质量保修期

质量保修期，自工程竣工验收合格之日算起。分单项竣工验收的工程，按单项工程分别计算质量保修期。

双方根据国家有关规定，结合具体工程约定质量保修期如下：

- 1、地基基础和主体结构工程，为设计文件规定的该工程的合理使用年限；
- 2、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，为5年；
- 3、装修工程为2年；
- 4、电气系统、给排水管道、设备安装工程为2年；
- 5、供热与供冷系统为2个采暖期、供冷期；
- 6、给排水设施、道路等配套工程为2年。
- 7、其他项目保修期限约定如下：设备供货为2年。

三、质量保修责任

- 1、属于保修范围和内容的项目，承包人应在接到修理通知之日后7天内派人修理。承包人不

在约定期限内派人修理，发包人可委托其他人员修理，保修费用从质量保修金内扣除。

2、发生须紧急抢修事故(如上下跑水、暖气漏水漏气、燃气漏气等)，承包人接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。非承包人施工质量引起的事故，抢修费用由发包人承担。

3、在国家规定的工程合同使用期限内，承包人确保地基基础工程和主体结构的质量。因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。

四、质量保修金的支付

本工程约定的工程质量保修金为施工合同价款的3%。

本工程双方约定承包人向发包人支付工程质量保修金金额为(大写)。质量保修金银行利率为零利率。

五、质量保修金的返还

发包人在工程竣工验收合格满一年后 30 日内，将剩余保修金返还承包人。

六、其他

双方约定的其他工程质量保修事项：

五、其他约定

1. 争端的解决

在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，解决不成时，可向合同签订地人民法院提起诉讼。

2. 合同生效及其它

2.1 合同签订之前，乙方须向甲方提供合同总价 10%的履约保证金。本合同经双方法定代表人或委托代理人签字盖章，乙方向甲方提供合同总价 10% 的履约保证金之日起生效。

2.2 如果修改合同内容，双方应签署书面修改或补充协议，该修改协议作为本合同的一个组成部分。

2.3 本合同、招标文件、投标文件、投标澄清函、技术协议及补充协议为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.4 本合同一式八份，甲方执六份，乙方执二份。

2.5 合同签订地：甘肃省白银市白银区

2.6 合同签订日期： 年 月 日

(本页以下无正文)





发包方（甲方）：白银有色集团股份有限公司 （公章）

法 人 代 表： （签章）

委托代理人： （签章）

地 址： 白银市白银区友好路 96 号

开 户 银 行： 白银市工行铜城支行

帐 号： 2704055109200066655

电 话： 0943—8223187

纳税人识别号： 916204006600434445

承包方（乙方）： （公章）

法 人 代 表： （签章）

委托代理人： （签章）

地 址：

开 户 银 行：

帐 号：

电 话：

税 号：

附件：



第四章 招标范围及技术要求

第一节 项目总则

1、对投标方的资格资质要求

- 1.1 具备独立法人和一般纳税人资格，具有有效的营业执照（三证合一）的国内企业。
 - 1.2 同时具备冶金行业乙级（金属冶炼工程）设计资质、建筑行业（建筑工程）乙级设计资质和建筑工程施工总承包壹级、钢结构工程专业承包壹级。
 - 1.3 具备有效的安全生产许可证。
 - 1.4 欢迎具有设计和施工资质的制造厂家投标，投标制造厂家在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力。
 - 1.5 近 3 年在经营活动中没有重大违法记录；具有良好的银行资信和商业信誉，没有投标资格被取消，处于被责令停业，财产被接管、查封、冻结、破产状态。
 - 1.6 本项目不允许代理商投标。
 - 1.7 投标人应遵守有关的国家法律、法令和条例。
 - 1.8 本招标允许联合体投标，若联合体投标，只限三家具有独立法人资格的单位组成联合体，须递交“联合体共同投标协议”，明确各方责任，联合体各方提供相关资质。
- 2、**工期要求：**2024年10月1日具备试运行条件。

第二节 设备设计基础条件

1、地理条件

白银市北部位于祁连山东段，陇西黄土高原的北缘，属低丘陵区，海拔 1689m 左右。白银有色金属集团股份有限公司位于甘肃省白银市白银区东南部工业场地，109 国道及白兰高速（包头至兰州）公路南部通过。

白银公司距白银市火车站约 5 km 西距包（头）兰（州）铁路线白银西站约 11.0km，兰（州）白（银）高速公路已建成通车，交通便利。

2、气象条件

年平均气温	7.9℃
最热月平均温度	21.3℃
最高年平均气温	14.8℃
最低年平均气温	2.0℃
极端最高气温	37.3℃
极端最低气温	-26℃



全年平均相对湿度	51%
平均大气压	828hpa
年降水总量	193.7mm
日最大降雨量	43.00mm
最高大气压	852.2 hpa
年最低气压	809.0 hpa
夏季平均气压	824.2 hpa
冬季平均气压	830.6 hpa
当地海拔高度约 1689m	
年主导风向西北风（风频 9%）	
平均风速	1.9m/s
当地基本风压	0.4KN/m ²
当地基本雪压	0.15~0.20KN/m ²
土壤冻土深度	1.20m

3、供电条件

中压： 6kV±7%

低压： 380V/220V±10%

频率偏差允许值： 50Hz±1%

电源及电气设备电压见下表：

电气设备电压

高压供电电源	110kV, 3相, 50Hz
中压配电和动力电源	6kV, 3相, 50Hz
低压配电和动力电源	380V, 3相, 50Hz, 4线,中性点直接接地
维修电源	380/220V AC, 50Hz
照明和小功率设备电源	220V, 单相, 50Hz
交流电动机	
- 250kW 及以上	6kV, 3相
- 250kW 以下	380V, 3相
电动机控制电压	220V AC
主回路断路器控制	220V DC, 合闸和跳闸
电动机抗凝露加热器	220V AC, 所有大于150kW 以上的电动机(见注1)
电动机绕组温度	45kW ~ 220kW电动机用热敏电阻, 变速运行电动机和 300kW以上电动机用RTD (见注1)

电压波动	见上述
频率波动	±1%
仪表电源	220V AC 单相 50Hz, 或 24VDC
仪表回路电源	24VDC



注 1：根据设备保护要求确定。

4、供水条件

白银市属温带半干旱气候，无常年地表径流，城区的生活用水和工业用水来自黄河提灌工程，水质情况如下：

PH 值	5.12~7.53
总硬度 > 252 mg/L	属极硬水质
矿化度 > 50g/L	判定为卤水

5、防护等级

户内安装：专用电控装置室 IP42，其他场所 IP44

户外安装：IP54W，电机绝缘等级 F

仪表及控制装置：户内安装 IP65，户外安装 IP66

6、地震等级

根据国家标准 GB18306—2001《中国地震动参数区划图》，其地震动峰值加速度 0.15g，地震反应谱特征周期为 0.45g，根据该标准附录 D，相对应的地震基本烈度为 VII 度。

7、执行标准

由投标人详细列出设计、制造、安装、安全、环保、消防、检查、试验和验收的相关具体标准及规范。包含但不限于下列标准：

7.1 设计

- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 《有色金属工业环境保护工程设计规范》GB50977-2014
- 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB50046-2018
- 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020
- 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001
- 《给水排水工程结构设计规范》GB50069-2002
- 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
- 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011
- 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010
- 《钢结构设计规范》GB 50017-2017



《钢结构工程施工质量验收标准》 GB50205-2020

《建筑抗震设计规范》 GB50011—2010

《有色金属企业总图运输设计规范》 GB50544-2009

7.2 工艺及设备

《输送设备安装工程施工及验收规范》 GB50270

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231

《连续输送设备安装工程施工及验收规范》 GB50270

《运输包装收发货标志》 GB/T 6388-1986

《机电产品包装通用技术条件》 GB/T 13384-2008

《工业系统、装置以及工业产品结构原则与参照代号》 GB/T5094.1~6-2015

《机电产品包装通用技术条件》 GB/T 13384-2008

《机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》 GB5226.1-2008

《工业环境用机器人 安全要求 第 1 部分：机器人》 GB11291.1-2011

《机器人与机器人装备》 GB50343-2012

《工业机器人 性能规范及其试验方法》 GB/T 12642-2013

《工业机器人 特性表示(eqv ISO 9946: 1999)》 GB/T 12644-2001

《工业机器人 验收规则》 JB/T 8896-1999

《工业机器人 安全实施规范》 GB/T20867-2007

《工业机器人 性能试验实施规范》 GB/T20868-2007

《起重机设计规范》 GB/T 3811-2008

《通用桥式起重机》 GB/T 14405-2011

《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》 GB/T 6067.1-2010

《起重机械安全规程 第 5 部分：桥式和门式起重机》 GB/T 6067.5-2014

《吊车试验规范和程序》 GB/T 5905-2011

《起重机车轮及大车和小车轨道公差》 GB/T 10183.1-2010

《起重吊钩机械性能、起重量、应力及材料》 GB 10051-2010

《特种设备安全监察条例》 国务院令第 373 号

《起重机械安全监察规定》 质监总局第 92 号令

《堆垛机 第 2 部分：技术条件》 JB/T 13910.2-2020

《堆垛机 第 3 部分：精度》 JB/T 13910.3-2020

《巷道堆垛起重机.安全规范》 JB/T 11269-2011

《巷道堆垛起重机》 JB/T 7016-2017

《仓储货架使用规范》 GB/T 33454-2016

《立体仓库钢结构货架抗震设计规范》 GB/T 39830-2021

《立体仓库货架系统设计规范》 GB/T 39681-2020
《立体仓库组合式钢结构货架 技术条件》 JB/T 11270-2011
《自动化立体仓库的安装与维护规范》 GB/T 30673-2014
《自动化立体仓库设备制造安装监理技术要求》 GB/T 39060-2020
《立体仓库焊接式钢结构货架 技术条件》 B/T 5323-2017
《涂装前钢板表面锈蚀等级和除锈等级》 GB8923
《冶金工业设备抗震标准》 B/T 9260
《冶金电气设备工程安装验收规范》 GB50397
《有色金属冶炼厂电力设计规范》 YS 5002
《有色金属工业技术经济设计规范》 YS 5018
《工业企业厂界噪声标准》 GB12348
《设计、制造、安装和服务的质保体系》 ISO9000
《工业金属管道设计规范》 GB/T50316-2000
《工业金属管道工程施工规范》 GB/T50235-2010
《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB/T50184-2011
《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB/T50236-2011
《工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范》 GB/T50185-2010
《工业设备及管道绝热工程施工规范》 GB/T50126-2008
《钢制管法兰、垫片、紧固件》 HG/T20592~20635-2009
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB 7231-2003
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》 GB/T50275-2010
《钢制焊接常压容器》 NB/T47003.1-2009
《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB/T50231-2009
《一般工程用铸造碳钢件》 GB11352-89
《旋转电机基本技术要求》 GB755-87
《电机结构及安装型式代号》 GB997-81
《电机线端标志与旋转方向》 GB1971-80
《电机外壳分级》 GB4992.1-85
《旋转电机震动测定方法及限制》 GB100668.1~GB 10068.2-88
《旋转电机噪声测定方法及限制》 GB100669.1~GB 10069.3-88
《三相异步电机试验方法》 GB1032-85
《泵类产品抽样检查》 JB/T 8687-1998
《泵产品涂漆技术条件》 JB/T 4297-1992
《机电产品包装通用技术条件》 GB/T 13384-1992





- 《防锈包装》 GB/T 4879-1999
《标牌》 B2401-1989
《泵的振动测量与评价方法》 JB/T 8097-1999

7.3 电力与通信、仪表

- 《国家电气规范》 ANSI/NFPA70
《通用用电设备配电设计规范》 GB/T50055-2011
《供配电系统设计规范》 GB/T50052-2009
《有色金属冶炼厂电力设计规范》 GB/T50673-2011
《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
《电力装置的电测量仪表装置设计规范》 GB/T50063-2008
《并联电容器装置设计规范》 GB/T50227-2008
《电力工程电缆设计规范》 GB/T50217-2007
《低压配电设计规范》 GB/T50054-2011
《建筑照明设计标准》 GB/T50034-2013
《建筑物防雷设计规范》 GB/T50057-2010
《有色金属冶炼厂节能设计规范》 GB/T50919-2013
《电气装置工程施工及验收规范》 ZBBZH/GJ 9
《系统接地的型式及安全技术要求》 GB/T14050-2008
《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB/T50093-2013
《仪表供电设计规范》 HG/T 20509-2019
《仪表供气设计规定》 HG/T 20510-2014
《信号报警、安全连锁系统设计规定》 HG/T 20511-2016
《仪表配管配线设计规定》 HG/T 20512-2014
《仪表系统接地设计规定》 HG/T 20513-2018
《仪表及管线伴热和绝热保温设计规定》 HG/T 20514-2014
《仪表隔离和吹洗设计规定》 HG/T 20515-2014
《可编程控制器系统工程设计规定》 HG/T 20700-2014

7.4 环境、劳动安全卫生

- 《工业污染物排放标准》 GB/T26132-2010
《环境空气质量标准》 GB/T3095-2012
《声环境质量标准》 GB/T3096-2008
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB/T12348-2008
《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
《生产设备安全卫生设计总则》 GB/T5083-1999

《工业企业设计卫生标准》 GBZ 1-2010

《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》 GB/T8196-2018

《个体防护装备选用规范》 GB/T11651-2008

《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》 GB/T4053.1-2009

《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 GB/T4053.2-2009

《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》 GB/T4053.3-2009

《安全标志及其使用导则》 GB/T2894-2008

《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》 GBZ 2.1-2007

《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》 GBZ 2.2-2007

上述标准的版本若有更新及修订，以最新版本为准，若标准之间存有差异的，以最高水平的标准为准。



第三节 主要技术要求及供货范围



一、项目说明

铜业公司闪速炉和白银炉两套系统阴极铜产能已达到 40 万吨/年产能规模。在原有老白银炉电收尘区域新建立体电铜库，厂房北侧附跨布置约 96m×4.6m×3.5m 的配电室及办公室，立体库尺寸规划约 96m×60m×15m，南北三跨布置，厂房占地面积约 5760m²。根据工艺配置，需对原有设备设施拆除、管道及电缆改线、新建电铜库厂房及采购部分设备，实现自动打包、自动出入库、自动装车和库区智能调度等功能，全面提升电铜库的智能化水平。

二、工程内容

1、工程内容细分表

1.1 电铜库工程设计

序号	名称	费用（万元）
1	初步设计	
2	施工图设计	
3	合计	

2.2 土建工程

序号	项目名称	工作内容	单位	数量	单价	合价	备注
1	原有设备设施拆除		项	3			
1.1	老电收尘区域拆除						清单报价
1.2	老白银炉余热锅炉区域拆除						清单报价
1.3	350 风机房拆除						清单报价
2	电铜库区域原有管桥架管道及电缆移位		项	1			清单报价
3	电铜库厂房	含厂房土建、钢结构、设备基础、地面硬化、照明、暖通、给排水、消防等内容，具体详见工程内容及技术要求。	项	1			根据合同条款“付款 13.2.3”执行
合计报价							

2.3 设备采购及安装



序号	设备名称	单位	数量	交货日期	设备总价(万元)
1	打包线系统改造	套	1		
2	库区设备	套	1		
3	自动装车系统	套	2		
4	仓储管理及控制系统(含软件、网络、监控等)	套	1		
合 计					

***投标人按表格中的分项作出报价(分项不允许删减), 投标人依据技术要求、结合自身设计在各分项下列出明细内容, 并作出报价明细, 明细报价与分项报价相一致。**

三、工程范围和界区

1.主要范围

①投标人承担该工程的全部设计、采购(制作)、供货、施工安装、调试、为期三个月的试运行等工作。

②完成该工程的工程设计。

③投标人承担该工程的拆除、管道、厂房、地面硬化、设备、暖通、给排水、照明、消防等设计、采购(制作)、供货、施工安装、调试及试运行等工作。

④投标人承担该工程的设备设施操作、维护、维修等培训工作, 并提供相关的技术资料。

⑤投标人须从本工程试运行期结束时开始, 组织有生产操作经验的操作人员和技术人员跟班对电铜库智能化改造项目进行作业保驾护航(每班作业人员不少于2人, 技术人员不少于1人), 以解决系统运行过程中出现的各类问题, 为期至少一个月。保驾护航期结束的标准: 全系统无工艺、设备事故, 且连续稳定运行三个月。否则保驾护航期顺延, 直至系统无工艺、设备事故且连续稳定运行三个月。

⑥本次招标包括系统设计、原有设备设施拆除、管道及电缆移位、土建及钢结构、地面硬化、打包线系统改造、库区设备、自动装车系统、仓储管理及控制系统(含软件、网络、监控等)、照明、暖通、给排水、消防及易损件等内容。

2.工程界区

2.1 系统设计

电铜库整套工艺配置、土建、钢结构、配套设备设施及电气、仪表、管道、初步设计、施工图设计(10套)等全部设计。

2.2 土建及钢结构施工

原有设备设施拆除、管道及电缆移位、土建及钢结构、地面硬化、照明、暖通及给排水的施工。

2.3 设备供货及安装

打包线系统改造、货架、堆垛机、链条输送机、自动装车系统、仓储管理及控制系统(含软件、网络、监控等)消防及易损件等内容供货及安装。

2.4 电源

招标方只提供350 低压配电室总电源接入点, 电源由建筑施工方从350 低压配电室铺

设6根电缆，其中，五根线缆分别铺设至设备进线柜，一根线缆铺设至新建配电室内（按设计图纸接入低压配电柜，工程量由施工方自行核算）。同时由建筑施工方在350V低压配电室新采购安装一套MNS配电柜（1000*2200*1000mm）与原有配电柜进行电气连接（采用铜排连接）。厂房外电缆采用管桥架方式铺设至厂房内，进入厂房采用内挂至墙壁并铺设至配电室和设备进线柜。所有低压电缆和照明电缆铺设费用、管桥架、一套350V低压配电室MNS配电柜、新建配电室配电柜及原材料和辅材采购施工等内容包含在本工程范围内（详见界区图）。



2.5 仪表风

仪表风管道主要用于一台手动打包线和两台自动打包线用风。原有仪表风接口位置在新建电铜库厂房东南角桥架，气源点压力约0.4~0.6MPa，距离厂房约20m，管道需铺设至设备附近，铺设费用（含材料及安装）包含在本工程范围内（详见界区图）。

2.6 给水

原有生活水接口位置在新建电铜库厂房东侧桥架，距离厂房约15m，管道需铺设至环保室及洗手间，铺设费用（含材料及安装）包含在本工程范围内（详见界区图）。

2.7 排水

原有排水接口位置在新建电铜库厂房东侧，距离厂房约15m，排水管道铺设费用（含土建施工、材料及安装）包含在本工程范围内（详见界区图）。

2.8 暖通

原有采暖管道接口位置在新建电铜库厂房东北角的管桥架处（已预留接口），距离厂房约15m，采暖管道铺设费用（含材料及安装）包含在本工程范围内（详见界区图）。热水采暖管道预留接口为Φ108。采暖管道安装形式：总管采用内挂至电铜库北墙，附跨用房（采用内腔无砂仿钢铝铸铁四柱760型散热器）及厂房内部采暖（采用四柱760铸铁散热器）由设计布置，确保厂房附跨用房及厂房的采暖需求。采暖总管道及分支管道尺寸及长度需由设计方核算，需满足使用需求，采暖管道铺设费用（含材料及安装）包含在本工程范围内。

2.9 蒸汽管道

蒸汽管道主要用于澡堂供汽，原有蒸汽管道接口位置在新建电铜库厂房东北角的管桥架处（已预留接口），距离厂房约15m，蒸汽管道铺设费用（含材料及安装）包含在本工程范围内（详见界区图）。蒸汽管道预留接口为Φ219，铺设蒸汽管道至澡堂，管道安装形式：采用内挂至电铜库北墙。蒸汽总管道及分支管道尺寸及长度需由设计方核算，需满足使用需求，蒸汽管道铺设费用（含材料及安装）包含在本工程范围内。

注：压力管道施工需符合资质的单位进行安装，最终提供压力管道使用许可证，费用含在投标报价中。

四、建筑工程编制原则和依据

1. 土建和安装工程费用的编制原则和依据



- (1) 《甘肃省建筑与装饰工程预算定额（2019 地区基价）》
- (2) 《甘肃省安装工程预算定额（2019 地区基价）》
- (3) 《甘肃省市政工程预算定额（2018）》
- (4) 《甘肃省装配式建筑工程预算定额（2020）》
- (5) 《甘肃省建筑抗震加固工程预算定额（2010）》
- (6) 《甘肃省安装维修工程预算定额（2009）》
- (7) 2019 年甘肃省白银市地区基价。

(8)材料预算价格由各投标人根据企业单位成本及当地市场材料价格综合考虑自行报价风险自担。

(9)与预算定额（地区基价）配套使用的建筑工程、安装工程及其他工程费用定额。

(10)取费执行 DBJD25-98-2022 取费标准

(11) 具有标价的报价单。**新建建筑工程投标方预估总价进行报价。**

拆除工程及管道电缆改线根据招标方提供清单报价（清单详见附件），报价表中应包括：

①分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

②综合单价分析表

③单位工程不可竞争性费用表

④总价措施项目清单与计价表

⑤规费、税金项目清单与计价表

⑥材料、设备等其他相关报表（无设备采购可不附）

⑦单列的符合规定的安全文明施工费，如报价单价格与上述①～⑥项价格不符或投标文件中没有上述①～⑥项，投标文件将被拒绝。

***（11）必须按照《甘肃省建设工程计价规则》DBJD25-98-2022（甘建公告 2022【201】号）中的措施费计取标准，进行安全文明施工费的报价并单独列出，包含在总价中，且比例不得低于甘建公告 2022【201】号文规定的计费比例。**

2.建筑安装费用的决算方式

(1)土建工程：执行《甘肃省建筑工程消耗量定额白银地区基价》（2019）及《甘肃省装饰工程消耗量定额白银地区基价》（2019）。

(2)安装工程：执行《甘肃省安装工程消耗量定额白银地区基价》（2019）。

(3)费用定额：执行《甘肃省建筑安装工程费用定额》（2013），取费按照甘肃省 22 取费。

(4)人工调整：人工费依据项目所在地施工当期住建部门发布的建设工程信息价调整。

(5)根据市政办发【2011】91 号白银市人民政府办公室关于印发白银市预拌混凝土管理办法的通知规定，本工程使用混凝土必须为商品混凝土。

(6)根据白建发【2011】376 号文，所有建筑垃圾及建筑外运土方一律运至刘川垃圾处理厂处理和堆放（运距～20Km）

(7)本工程所有主体结构的检测及桩小应变检测费用均包含在总报价内，并且投标方委托的第三方检测单位必须是本地区（兰州或白银地区）具有国家颁布相应资质的，同时委托前需报招标方认可。



(8)本标的建筑安装费用按照投标人的竣工蓝图进行决算。当决算价低于投标报价时，招标人按决算价支付工程款；当决算价高于于投标报价时，招标人按投标报价支付工程款。**拆除工程及电缆改线按投标报价清单决算，工程量以确认单方式计量。**

(9)无同类工程的单价按照甘肃 2013 序列预算定额、19 地区基价、DBJD25-98-2022 取费标准（投标时执行的定额基价取费标准）以及白银地区施工当期信息价进行决算。

五、建筑工程技术要求

1、建筑部分主要施工内容（不限于以下，需投标方进行优化并补充投标清单）

序号	项目名称	备注
1	原有设备设施拆除	
1.1	老电收尘区域拆除	详见附件清单 1
1.2	老白银炉余热锅炉区域拆除	详见附件清单 2
1.3	350 风机房拆除	详见附件清单 3
2	电铜库区域原有管桥架管道及电缆移位	详见附件清单 4
3	电铜库厂房及辅助设施	

2、拆除要求

1) 拆除及建筑垃圾运输过程中必须洒水扬尘，施工车辆出入现场必须进行清洗，防止泥土带入其他道路，满足当地政府对建筑施工现场相关的管理规定，所有费用包含在综合单价中，决算时不予另计。

2) 拆除后的所有设备、电缆归招标方所有，并由投标方运至甲方指定点。构建筑物拆除后的内部钢筋归投标方所有。

3) 所有拆除内容至零平面，并对拆除后的场地进行平整。

4) 投标前，投标方需对施工现场进行踏勘，与招标清单进行核对，如有疑义需在投标文件中做出相应偏离；如投标文件中无偏离，则招标方视投标方对所有拆除内容的认可，决算时不予另计。

5) 施工范围内的管桥架必须全密闭防护，整体强度应能确保施工期间管桥架不受到破坏。

6) 施工现场围墙沿施工区域四周连续设置，不得留有缺口，围墙框架材料要求采用型钢，框架立柱间距不大于 2m，设砼立柱基础，上部固定不低于高度 1.8m 的金属板材（草绿色彩钢板），下部设警示带，不能使用彩条布、竹笆或安全网等。由于此区域为参观区域，施工期间围挡必须保持完整，若有破损、缺失及时修复。围墙直至完工，招标方同意时才可拆除。

7) 投标时提供的临时设施布置符合现场实际，否则因临设不符合现场实际要求而产生的额外费用及责任由投标方承担。

3、管桥架及电缆移位要求



1) 管桥架及电缆移位为清单招标，招标范围为招标清单中所有管道、管件、阀门、法兰、密封垫片、紧固件、弯头、支座及保温等材料的采购制作及安装；须满足招标清单、国家相关标准及图集规范的要求。

2) 招标清单中所有管道、管件、阀门、法兰、密封垫片、紧固件、支座及保温等材料的采购制作、安装，施工管道（及管件）的吹扫清洗、管道焊缝检测、试验等，按照招标清单及施工技术要求进行管道防腐、绝热、标识、涂色等施工。

3) 招标清单中的工程量如有偏差，最终以满足现场施工要求为准。

4) 投标人承担现场安装过程中发生的二次倒运、现场垃圾清理等所有工作；

5) 投标人承担现场施工的安全、环保、消防及文明施工等措施费。管道的保温、刷漆、防腐均以招标清单及施工要求为准，所有管道均需标识（含保温的管道）。

6) 在管道安装等施工过程中，存在设计变更或签证等时以相应的投标单价进行结算，无投标单价时按 2013 年甘肃省建筑工程预算定额，白银地区 19 基价，甘肃省 22 取费。

7) 其他要求详见清单。

3、电铜库新建建筑工程要求

1) 附跨用房具体要求：采用混凝土现浇结构，厂房北侧附跨布置约 96m×4.6m×3.5m 的办公用房，主要有配电室、2 间排班室、休息室、环保监测站、质检站、销售站、材料间、洗漱室等。除材料间地面采用水泥抹平，其余所有办公用房地面均采用全瓷地板砖，品牌选用马可波罗或东鹏瓷砖。配电室（按国家规范设计，地面水泥抹光后，按规范铺设绝缘胶垫、门口设置挡鼠板、窗户加装防护网等）。排班室、化验室及办公室需配置办公用品，品牌选用森拉堡或长盛家具，在建筑工程中配套采购。具体要求如下：

序号	名称	规格型号	单位	数量	要求
1	PP 实验边台	宽 800*高 750mm	米	10	长度按现场尺寸制作，所有连接必须是焊接，不允许有金属连接件，8mm 厚进口特级 PP 板，抗酸抗碱，实芯理化板，两层，玻璃材质，每个台面必须配 2 个 5 孔插座，台面下面配置一层抽屉，
2	水槽	1000*800*750mm	套	2	实验室专用 PP 水槽及加厚铜质水龙头
3	pp 试剂柜	1800*900*450mm	套	6	8mm 厚进口特级 PP 板，抗酸抗碱，所有连接必须是焊接，不允许有金属连接件。
4	板式会议桌	2400*1200*750mm	套	2	三胺板、≥50*50*2mm 加厚金属钢架、六腿、静电喷涂
5	板式会议桌	5400*2000*760mm	套	1	三胺板、≥50*50*2mm 加厚金属钢架、六腿、静电喷涂
6	三人位机场椅	1750*650*780mm	套	16	背板、座板：1.5MM 以上冷轧钢板；扶手、椅脚：弧形扶手，铝合金压铸成型；横梁：加厚三角钢管承重横梁；防滑；深灰色，带黑色皮垫
7	办公桌	1400*700*760mm	套	8	木质
8	排班桌	3200*1200*760	套	1	三胺板、≥50*50*2mm 加厚金属钢架、六腿、静电喷涂
9	会议椅		套	44	选用高强度铝合金压铸电镀弓型骨架皮质座椅，带扶手
9	会议椅		套	20	普通弓型骨架皮质座椅，带扶手
10	四门文件柜	1800*900*420mm	套	16	面板：0.7MM 以上冷轧钢板；柜体内结构为二抽式，表面静电喷涂
11	更衣柜	四门 850*450*1800	套	13	
12	重型仓储货架	2000mm × 600mm × 2000mm (4 层)	套	4	4 层组合式，单层承重 ≥350kg，单块层板加强筋 ≥4 条，冷轧钢材，宝石蓝喷涂面漆
13	单人位沙发	1000*800*850mm	套	6	黑色皮质沙发，红棕色木纹扶手

14	双人位沙发	1450*800*850	套	1	黑色皮质沙发, 红棕色木纹扶手
15	三人位沙发	1950*800*850mm	套	3	黑色皮质沙发, 红棕色木纹扶手
16	茶几	600*600*450	套	2	红棕色木纹
17	茶水柜	2000*390*900	套	2	红棕色木纹
18	冷藏柜 (保鲜柜)	220V 165L	套	1	
19	实验室用升降圆凳		套	4	黑色皮面带靠背, 360° 转向, 不需要脚轮, 坐垫直径 325mm, 靠背高 300mm, 升降高度 410-530mm



2) 主跨土建及钢结构具体要求:

2.1 立柱采用混凝土现浇结构, 屋顶采用大型屋面板+钢结构, 厂房墙体厚度为 370mm, 天沟采用 304 不锈钢 (4mm)。立体库尺寸规划约 96m×60m×15m, 南北三跨布置, 从南到北分别为 18 米跨 (含手动打包线基础)、24 米跨 (主要含两套打包线+库区设备基础)、18 米跨, 厂房占地面积约 5760m²。

2.2 配套的主控室布置在电铜库西侧 B/C 轴线之间, 采用架空钢结构玻璃房, 主控室底标高约 4m, 单侧布置上人钢爬梯, 地板采用全瓷地板砖, 面积约 20m², 具体施工待厂房建设完成, 现场确定。

2.3 厂房内所有设备安装完成后, 在建筑工程中配套马鞍桥及钢平台, 用于铜库内检修、维护、点检时跨越设备, 踏步板采用菱形或扁豆型花纹钢板, 所用钢材均采用 Q235B, 工程量由投标方自行核算, 必须满足后续要求。安装完成后, 马鞍桥及钢平台的钢材表面应进行防腐处理, 以提高使用寿命。

2.41 台单梁 5t 行车, 1 台双梁 5t 行车和 2 台 6t 无人行车的轨道在建筑工程中配套采购施工。

2.5 厂房 B~D 轴线区域地面采用混凝土地面+自流平, 200 碎石垫层+250 厚 C35 面层; 厂房 A~B 轴线区域 (装车区) 地面采用钢筋混凝土地面+自流平, 钢筋为 $\phi 14@200$ 单层钢筋网, 200 碎石垫层+250 厚 C35 面层。

2.6 门窗框料、玻璃性能及产品质量、安装要求应满足国家相应规程、规范及标准。窗框料均采用 88 系列, 材质选用断桥铝, 玻璃采用 6+9A+6, 颜色施工时确定。窗户共三层, 顶部、中间窗户固定, 底部窗户采用平开式。西南侧大门 (用于汽车入口通道) 和东南侧大门 (用于汽车出口、火车入口通道) 均采用电动推拉门。配电室采用甲级钢制防火门, 附跨用房采用钢制保温防盗门, 其余采用钢制大门。

2.7 拆除原有道牙并进行更换, 新铺设道牙采用规格为 900×320×130mm, 长度约 835m 花岗岩道牙, 更换两套带灯杆双头路灯。厂房东侧、北侧及西北角拆除后, 利用毛石挡墙按照标准进行恢复, 工程量: 挡墙约 820m³, 石墙砼压顶约 43m³, 降方量约 200m³。厂房北侧绿化带区域按照标准进行恢复, 工程量: 1 号路南围挡拆除及安装约

400m²，砼护边和挡梁共 26.8m³，布钢筋筋 0.381 吨，护栏安装长度约 117m，防水约 420m²，石墙 砼垫层（C25）约 37m³，人行道铺岩板砖及垫层约 135m²。

3) 道路硬化：厂房南侧外部（货车等待区）地面采用钢筋混凝土地面（面积约 2500m²），钢筋为 $\phi 14@200$ 单层钢筋网，200 碎石垫层+250 厚 C35 面层；厂房西侧地面硬化采用混凝土地面（面积约 2100m²），200 碎石垫层+250 厚 C35 面层，因厂房西侧地面标高较高，投标方需考虑从澡堂南侧道路降方，由投标方进行现场踏勘确定工程量，确保铜库外部区域排水通畅；厂房北侧及东侧地面硬化采用混凝土地面（面积约 2900m²），200 碎石垫层+250 厚 C35 面层。

4) 照明具体要求：

4.1 灯具基本要求：

4.1.1 所有灯具功率因数应大于等于 0.95，如需配高功率因数补偿装置、驱动器等，均由投标方配套提供。

4.1.2 选用（科锐、欧司朗、飞利浦）进口 LED 品牌芯片，光源寿命达到 10 万 H，CCC 报告里或者第三方检测报告里提供光源厂家证明内容。光衰：连续使用 10000 小时光衰 $\leq 3\%$ ，提供第三方检验中心出具的型号匹配的光衰测试报告。

4.1.3 灯具驱动电源采用国内知名品牌（台湾明纬/英飞特/茂硕或崧盛等），厂房灯具应采用可调光恒流驱动电源，调光电压为 0—10V，满足灯具与智能系统的匹配及通用，应符合电磁兼容要求，抗干扰能力强，驱动防护等级 IP65 以上。

4.1.4 灯具选用高效、节能的 LED 灯，厂房内灯具功率不小于 100W。灯具光效：整灯光效 $\geq 150\text{Lm/W}$ ，提供第三方检测机构检验中心出具的型号匹配的光学测试报告；

4.1.6 灯具质保期限 ≥ 5 年（含 5 年），5 年内出现质量问题，厂家需免费维修。

4.2 灯具详细技术要求：

4.2.1 厂房 LED 智能灯具

4.2.2 外壳选用 ADC12 材料压铸成型，厚度 3mm 以上，产品尺寸 320*320*154mm，净重 3.6kg。

4.2.3 表面防静电粉尘末喷涂，具有优良的防尘防水、防腐防锈能力。

4.2.4 驱动电源多重保护设计并以 4 颗螺丝固定在铝片上。

4.2.5 LED 光源数量不少于 210 颗，光效不低于 150Lm/W，以圆形大于 $\phi 22\text{mm}$ 等距列阵方式排布，铝基板不小于 $\phi 600\text{mm}$ ，配 PC 透镜，每个透镜分布三到四颗灯珠，多种配光角度、色温可选，以满足不同安装高度不同间距不换灯具也能达到较好的照度、均匀度。



4.2.6 散热结构采用优化的散热设计与装置，有 32 个散热片和 56 个导热柱大小相错排布，大铝片 16 片不小于 80*50*2.6mm，小铝片 16 片不小于 80*35*2.6mm，与有贯穿于铝基板和透镜的中空散热通道，6 个弧形中空散热通道 $\geq 35*12\text{mm}$ ，形成透彻的上下空气对流的散热方式，将热量传导扩散，散热效率高，从而降低灯体内的温度，有效保证光源和电源的寿命，从而提高灯具的质量。

4.2.7 其他：灯具采用全新的结构方式设计，可装智能控制，多种感应可选配。

4.2.8 防护等级：所有结合部位使用防水垫圈和不锈钢螺丝，防护等级不低于 IP65。

4.2.9 灯具安装方式：采用主副挂钩链式连接防坠落。

4.3 厂房内附跨用房照明

4.3.1 灯具外壳采用优质 ADC12 高压铸铝制成，具有良好的耐气候，耐高温、耐腐蚀等性能。产品尺寸 220X372X97MM，净重 3.2kg，表面需经过特殊的喷涂处理工艺或其它工艺，使耐老化、不生锈，经过 1000 小时盐雾测试。

4.3.2 LED 光源光效不小于 150Lm/W。整灯灯珠数量不少于 200 颗灯珠，灯具工作时负载低留有足够的容量，更好的保证寿命、光衰及光效，灯具投入使用后所照平面照度和均匀度等各项指标应满足现场需求。

4.3.3 灯具 LED 光源应采用贴片方式多模组设计，灯具模组数量不少于 2 个。一个模组不少于 100 颗灯珠，单个模组面积不小于 320*85mm，以 13mm 的间距串并联排布在不小于 275*45mm*2mm 的铝基板上，使光源面温度能快速向外传导，极大的保证了灯具的使用寿命。

4.3.4 电源外置，与光源分腔式设计，使得电源盒与光源模组之间的散热互不干扰，有效的保证了电源散热效果。电源出线口应设置防水接线端子和金属保护盖，多重保护，提高电源在露天环境下的稳定性及寿命。

4.3.5 灯具配光角度可泛聚光（25° /45° /60° /90° ）、偏光（90*120° /80*140° ）等多种角度可选，并根据现场要求可以灵活搭配，既能满足远距离的投光的效果，又能兼顾近距离的泛光效果。

4.3.6 灯具外壳透明件应采用高透光率的抗 UV 防紫外线 PC 或亚克力透镜，可以更大限度发挥 LED 的光线利用率，以不少于 36 颗螺丝固定在模组外壳、并做防水处理。当外壳覆盖了粉尘油漆或其他固体结晶影响了照明效果后，也可以灵活的更换，如现场需要也可在透镜外加一层玻璃做二道防护设计措施。

4.3.7 灯具应采用创新模组化散热设计，必须有足够的散热措施，可以辅助 LED 模组散



热。单个模组不少于 16 块 80*28*mm(厚度 2.0~3.0mm)、8 块 L 型散热片和 18 个散热柱散热设计，并在模块之间的间隙形成空气对流和多个散热风道，能更好、快速有效的把灯具内部所产生的热量能尽快释放到周边环境，以降低 LED 芯片的结温，提高灯具寿命。



4.3.8 灯具应带有 360° 角度调节部件，安装支架采用不小于 4mm 的防滑压铸铝 L 型支架，结构紧凑，牢固，安全可靠，可以根据需要上下调整安装角度。抗风等级不小于 17 级，多种安装方式可选（吸顶式、支架式、坐立式、壁挂式等），以适应不同环境下的需求。

4.4 设备检测报告要求

4.4.1 灯具生产企业达到 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证标准。

4.4.2 须提供国家检测单位出具的外壳防腐等级达到 WF2 检测报告、防护等级报告；

4.4.3 必须通过中国质量认证中心出具的国家强制性 3C 证书及安全型式试验报告；

4.4.4 中国质量认证中心出具的（EMC 安规）电磁兼容型式实验检测报告。

4.4.5 LED 灯寿命： ≥ 50000 小时，即： $50000h$ 光衰不超过 20%（光输出维持达 80% 以上）。

4.4.6 中国质量认证中心出具的蓝光危害等级最低应满足 RG1。

4.4.7 国家灯具质量检验检测中心机构出具的 100000 次抗振动 3G 试验报告。

以上报告均为国家 CNAS 实验室认可的第三方权威机构提供。检验报告中的委托单位、受检单位、标称生产单位等栏中的单位名称必须和投标报价产品生产单位名称一致。

4.5 智能控制

4.5.1 智能控制基本要求

厂房外部照明（外挂式壁灯，厂房北侧不布置壁灯），两跨布置 1 个壁灯，共 21 套壁灯，壁灯采用经纬控制或单灯控制。厂房内附跨用房照明采用开关控制，采用节能的 LED 灯。

主厂房分三跨布置，每一跨可实现独立控制，其中北侧 18m 跨和中间 24m 跨再分两个区域控制，南侧（18m 跨）装车区域实现独立控制。共计数量 105 套。

配电室，排班室，控制室等，T5LED 直管灯：2*21W/40 套，T5LED 直管灯：21W/2 套，LED 防尘灯 21W/4 套。LED 吸顶灯 21W/17 套。

疏散出口标志灯：1W36V/2 套。疏散照明灯：9W36V/5 套，其中两套要求防护的能级：IP67。



厂房内照明采用光感控制，在光照条件较好时，自动降低亮灯功率，光照条件不足时根据设定的照度，自动调节灯具功率，以补充光照。

在配电箱内增加网关及相应回路控制器，每套 LED 灯具配置一台单灯控制器，进行单灯智能照明控制单灯同时采用自动回路控制，可在主控室电脑对厂房内的照明进行开关控制（投标单位需将信号引至主控室电脑），同时在厂房内配置触摸屏进行现场控制，实现就地和远程控制。

智能照明控制设备清单包含：智能网关、回路控制器、触摸屏、恒定照度变功率、智能电表、互感器、智能照明控制系统、配电箱、线缆及辅材等内容，不限于以上，需满足技术要求。

4.5.2 智能控制主要实现功能：

① 单独控制、分组控制、集中控制、定时控制。

② 控制器实现：区域控制、调光功能、定时控制、情景控制、账号管理、远程升级等。

③ 微波群组功能：支持微波传感器，微波传感器与灯具之间可定义绑定。

当其中任何一个移动感应器感应到移动物体时，所有群组内灯具亮度被光感设置为恒照度；当任何一个移动感应器都感应不到移动物体时，所有群组内灯具被设置为未感应亮度。

④ 灯具故障上报，能耗（电流、电压）统计。信息系统可视化。

a. 实现设备电流/电压/功率实时监测。

b. 控制器可以上报（用电）能耗数据到服务器。

⑤ 预知寿命：系统支持自动化的应急灯寿命测试和功能测试。

⑥ 灯具状态在线监测（可远程实现单灯控制功能，能够实现单灯开灯、关灯、单灯调光功能，每个单灯的运行状态）

⑦ 情景设定（深度节能）

⑧ 恒定照度变功率使用功能：在达到所需照度前提下，可根据现场的采光情况及安全需要，手动/自动来灵活调节照明灯具所需使用的实际功率。既保证了环境需要的充足照度，也实现了节能效果。

⑨ 光衰补偿：支持光衰补偿功能，根据实时光衰制定不同的光衰补偿方案，增加相应功率补灯具光衰。

⑩ 检修排查：可以精确到具体某个位置的灯具的状态，而不仅仅只是知道



某个回路中若干灯具的状态，免去了二次排查的工作量。

4.5.3 控制方式（如下）：

- ① 现场物理（手动）开关控制模式。
- ② 远程开关控制模式。
- ③ 根据现场不同需求，定制自动运行控制模式。

4.5.4 控制系统要求

中转控制器采用光纤信号传输回主控室（显示屏），光端机及交换机与电脑服务器一体放置于主控室。

- ① 中转控制器根据需求配置，每台中转控制器可控制 500 套灯具，控制线缆小于等于 1000m
- ② 每个中转控制器（照明主控箱内）需要放置 1 根光缆
- ③ 中转控制器与恒定照度变功率传感器之间采用 RS-485 通信线链接。通信距离 \leq 800m
- ④ 每个灯具配置一个 RS-485 单灯控制器，RS-485 单灯控制的通信是：智能照明主控箱通过 RS-485 控制总线，将控制信号传输至每个灯具，同时智能主控箱通过局域网，将灯控数据传输回监控管理中心，实现每盏灯具的细化管控，区域管控，全厂管控的模式。
- ⑤ 485 双绞屏蔽信号线沿正常照明线路一起敷设，如线路过长超过（600 米或 800 米），可根据现场情况加装光电隔离中转器，加强信号放大。
- ⑥ 中转控制器放置位置：可放在电箱（内）或旁，也可根据站内交换机位置灵活放置。

选用上海亚明或深圳尚为或深圳凯瑞公司或深圳可瑞产品。

5) 暖通具体要求：由设计单位完成电铜库智能化改造项目通风及采暖系统设计工作，土建施工单位完成管道、散热器和轴流风机的供货安装。项目采暖热源采用 75℃ 热水，铜库采用自然通风。

6) 给排水及仪表风：由设计单位完成电铜库智能化改造项目室内外的给排水及仪表风设计工作，土建施工单位完成给排水及仪表风的管道、阀门等材料的供货及安装。

7) 350 风机房至配电室电缆：由设计单位完成电铜库智能化改造项目总电源的设计工作，电源点位于 350 风机房。

8) 将原有卫生间区域拆除并降方至 0 平面，同时恢复挡墙。卫生间移位至澡堂一楼，并完善卫生间使用功能，工程量由投标方踏勘后确定，移位后的卫生间必须具备原有的使用功能和要求。

9) 消防

本项目立体铜库火灾危险性等级为戊类，本项目室内无消火栓系统，按《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）要求设置 DN25 消防软卷盘不少于 8 套，消防给水管采用热浸镀锌钢管（DN40，长度约 400m），连接方式为沟槽连接件（卡箍）连接。配置充装量为 5Kg 的 MF/ABC5 型磷酸铵盐干粉灭火器不少于 30 具，投标文件中提供消防器材配备情况，并提供消防实施方案。



布局：投标方需根据立体铜库的结构和布局，合理规划消防系统的位置和数量，并提供消防器材配置数量计算说明，其中，灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

疏散通道：合理规划疏散通道，确保人员能够快速疏散。

应急照明：应设置应急照明设备，确保火灾发生时铜库内有足够的照明。

确保消防系统的电力供应稳定，设置备用电源以应对停电情况。

六、设备供货范围

本项目设备供货范围为：本项目配套两套自动打包线，其中一套打包线已采购（沃迪公司），投标方补充完善另一套打包线（瑞林装备）并进行安装；同时供货并安装立体库货架、巷道堆垛机、输送机、自动装车行车、检修行车及配套的辅助设备；WMS 系统（仓储管理）、WCS 系统（控制系统），（包括成套的硬、软件、网络设备及附属设备）；设备本体间的连接电线、电缆、桥架等材料。

1、供货范围表

投标方根据技术要求及供货范围表进行报价，主要供货范围详见下表（不限于以下，下表不代表全部设备，需满足功能性要求）。

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	打包线改造				
1	受板链运机	L14000*H1350mm	台/套	1	采购、安装
2	视觉检测装置	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
3	铜垛输送小车及其轨道	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
4	输出链运机	L12000*H1350mm	台/套	1	采购、安装
5	配重机器人（含支架）	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
6	全电驱悬臂吊	1t，半径 5m，起吊 3m	台/套	1	采购、安装
7	四周液压整形机构	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
8	称重电子平台秤（含自动校秤）	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
9	液压系统	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
10	电控系统	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
11	贴标机改造	详见技术要求	台/套	1	改造、安装

12	打包机改造	详见技术要求	台/套	1	改造、安装
二	库区设备				
1	货架	详见技术要求	个	1960	采购、安装
2	巷道堆垛机	单伸式；主体结构：Q235-B；	台/套	5	采购、安装
3	输送机及配套设备				
3.1	链条输送机	L1600*H1350mm	台/套	9	采购、安装
3.2	链条输送机	L6090*H1350mm	台/套	1	采购、安装
3.3	链条输送机	L3300*H1350mm	台/套	10	采购、安装
3.4	链条输送机	L2200*H1350mm	台/套	10	采购、安装
3.5	旋转链条输送机	L1600*H1350mm	台/套	12	采购、安装
3.6	链条输送机	L3000*H1350mm	台/套	2	采购、安装
3.7	链条输送机	L4300*H1350mm	台/套	2	采购、安装
4	围栏	详见技术要求	批	1	采购、安装
三	自动装车系统				
1	自动火车和汽车混合装车行车 (含车辆引导及识别系统、车板识别系统)	双梁；起升重量：6t；轨距：16.5m；	台/套	2	采购、安装
2	单梁检修天车	起升重量：5t；轨距：22.5m；	台/套	1	采购、安装
四	仓储管理及控制系统				
1	仓储管理及控制系统	详见技术要求	套	1	采购、安装
2	监控系统	详见技术要求	套	1	采购、安装
3	网络通讯	详见技术要求	套	1	采购、安装

说明：

***1) 投标人必须注明供货范围内设备的规格型号、产地、材质、重量、外形尺寸等，并进行明细报价，供货设备须满足使用要求。**

2、功能要求

本项目至少应具备包括但不限于以下功能和动作：

(1) 打包系统需具备智能视觉识别、配重、整形、打包、贴标等功能（具备传统法电铜和不锈钢阴极法电铜打包）；

(2) 打包后的阴极铜垛智能扫码入库、扫码出库、吊运、装车（各种型号汽车和火车）等功能；

(3) 车辆识别、停车定位及车板识别等功能；

(4) 入库、出库、盘点等智能库存管理功能；

(5) 与极板运输系统、营销系统、检化验系统及数采系统对接。

3、主要工艺参数

(1) 阴极铜（永久不锈钢工艺生产）尺寸：（L1060±15mm）×（W1022±15mm）；（铜垛厚度约 300~400mm），单垛重量：~2500±200kg；

(2) 阴极铜垛（始极片工艺生产）尺寸：（L1020±15mm）×（W980±15mm）；耳长：130mm；（铜垛厚度约 300~400mm），单垛重量：~2500±200kg；



4、性能要求

- (1) 铜库库容量：~4900t（按每垛铜以 2.5 吨计算）；
- (2) 阴极铜垛入库效率：≥110 垛/h，阴极铜垛出库效率：≥120 垛/h；
- (3) 单台行车自动装车效率：≥60 垛/h。
- (4) 工作制度：每天工作 16h，全年 365 天运行，出库、入库同时运行；
- (5) 工作环境：室内，温度-20~45℃。

5、智能化系统相关要求

5.1 入库运行系统要求

- (1) 入库管理系统根据称重打包系统的联动信号，对各输送设备间的协调动作进行优化控制，以完成阴极铜垛的输送、停车、连锁保护等各项操作任务；
- (2) 控制系统结构简洁、灵活、可靠；
- (3) 入库输送设备包括入库输送机、旋转输送机、顶升机等，各输送设备之间的阴极铜垛移栽要能够自动进行，能够快速稳定的输送；
- (4) 当称重打包系统设备故障时，可进行快速便捷的切换至人工叉车对接库前输送系统，实现人工入库功能；
- (5) PLC 系统控制界面人性化，简单易懂，便于安装调试，通讯功能完善，便于操作人员操作；
- (6) 设置现场操作终端，有密码登录功能，负责设备的状态监控、故障报警提示、本地自动等功能。

5.2 智能库管系统要求

- (1) 实现各业务流程，包括入库流程、出库流程、库存管理、故障状态下的人工入库、人工出库管理等业务流程；
- (2) 实现出库、入库、盘点等管理，支持均匀存放、先进先出、按批次出入库、设备能力均衡、紧急优先、指定货位出入库等多种存储及出入库策略；
- (3) 具备系统故障条件下堆垛机单独进行出库、入库等手动操作功能；
- (4) 实现实时库存查询、库存量预警功能、货物存留超时报警功能；
- (5) 具有完整详细的日志功能，实现设备运行日志及系统操作日志；
- (6) 实现系统用户权限管理，保证系统操作安全；
- (7) 采用图形画面、表格等较直观的方式展示系统运行状态；
- (8) 具有系统操作使用帮助功能，具有修改流程参数、设备参数的功能；
- (9) 具有设备及通讯故障自动报警功能；
- (10) 库管系统硬件、服务器需冗余设计；
- (11) 配备必要的上位机；
- (12) 中文界面显示。

5.3 出库管理系统要求

-
- (1) 具备精确指导智能行车作业的功能，实现阴极铜垛出库作业无人化；
 - (2) 具备自动识别车牌并提醒货车进入装车区域并停靠在合适位置；
 - (3) 具备位置检测功能，自动扫描货车车板位置及空间，根据车板大小和位置进行自动装车；
 - (4) 设备故障时，可进行快速便捷的切换至人工叉车发货装车；
 - (5) PLC 控制界面人性化，简单易懂，便于安装调试，通讯功能完善，便于操作人员操作；
 - (6) 设置现场操作终端，有密码登录功能，负责设备的状态监控、故障报警提示、本地自动等功能。



5.4 综合信息查询和报表管理要求

- (1) 提供综合信息查询，包括作业任务、设备状态、库存信息、货位状态、入出库、操作记录、运行日志、设备、维修管理等信息；
- (2) 具备数据自动记录、统计、报表生成及打印、查询等功能，提供综合信息，包括出入库统计日报表、月报表、年报表；库存情况统计日报表、月报表、年报表等；
- (3) 报表可导出为 EXCEL 文档保存；
- (4) 具有控制用户对电子文件的浏览、打印、下载等功能；
- (5) 定制报表开发，根据用户具体需求开发个性化报表；
- (6) 具备与智能化相关模块数据传输的要求。

5.5 系统安全管理要求

- (1) 用户权限管理：分级授权管理模式，提供分级别、分角色、分用户、高安全性、易操作的安全保障措施；
- (2) 系统日志：具备对用户操作的有效追溯，能提供详细的操作记录和系统运行日志，提供在线故障诊断及帮助功能。记录仓储方案维护、手动操作、软件升级情况等信息；
- (3) 客户化功能开发：可以根据客户个性化要求开发定制具体业务功能。

5.6 人机界面要求

- (1) 采用风格一致的操作界面，布局合理，窗口内容简单明了，提供的信息语言通俗易懂、连贯一致；
- (2) 功能组中要包含用户所有的业务功能项；
- (3) 仓库存储布局用图形画面直观的展现铜库中阴极铜垛的摆放及设备运行状况，可以根据不同的标识颜色确定不同位置货位的状态及设备运行状态。

七、设备主要技术要求

1、打包线采购安装

投标方负责 1 台打包线部分部件供货、安装、调试及试运行，满足设备正常运行，其中包括提供完整的图纸技术资料及合格证、包装及运输、现场存放及看护、二次倒运、

培训及调试后的现场清理，并按要求提供竣工资料。

打包线已有部件（本标不含采购及安装费）详见表 1，还需采购部分部件详见表 2。



表 1 打包线已有部件

序号	组件名称	规格型号	单位	数量	所属部件	备注
1	电子秤	PFD77401KB5A6P66S	台/套	1	称重装置	托利多，5t
2	称重架	\	台/套	1		
3	打包线	双头、钢带，带距 368.5	台/套	1	输出链运机	捷锐
4	打包装置	\	台/套	1		
5	压力机	四柱四梁 YW32-500T	台/套	1		
6	贴标装置	贴标机含支架	台/套	1		
8	配重吸盘	\	台/套	1	配重装置	
9	配重架	\	台/套	1		
10	托盘	\	台/套	2		
11	砝码	5 块	台/套	1		
12	砝码架	\	台/套	1		

表 2 打包线需采购的部件采购及安装（不限于以下，需满足使用要求）

序号	组件名称	规格型号	单位	数量	备注
1	受板链运机	L14000*H1350mm	台/套	1	采购、安装
2	视觉检测装置	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
3	铜垛输送小车及其轨道	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
4	输出链运机	L12000*H1350mm	台/套	1	采购、安装
5	配重机器人（含支架）	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
6	全电驱悬臂吊	1t，半径 5m，起吊 3m	台/套	1	采购、安装
7	四周液压整形机构	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
8	称重电子平台秤（含自动校秤）	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
9	液压系统	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
10	电控系统	详见技术要求	台/套	1	采购、安装
11	贴标系统改造	详见技术要求	台/套	1	改造、安装
12	打包机改造	详见技术要求	台/套	1	改造、安装

(1) 具体要求及说明

1) 本机组原制造单位为江西瑞林装备有限公司，完善改造仍由该公司负责完成。改造后的打包线必须具备两种规格阴极铜（传统法或永久不锈钢阴极法）打包的功能，打包效率 ≥ 36 包/小时，投标方需在投标文件中对改造后的打包线功能进行详细描述。

2) 打包线具备单机自动、联机自动、手动、检修等操作和运行模式；

3) 做扣方式：打包线配置无扣双打包线头，同时具备“#”和“=”形打包功能。

4) 打包线需接入铜库仓储管理及控制系统进行统一调度管理及控制，投标方需提供必要的设备数据。

(2) 采购及安装部件具体要求

1) 受板/输出链运机：用于接受及运输阴极铜垛，传动方式为链条传动，**链运机**链运机内空宽 $\geq 690\text{mm}$ ；**投标文件需提供受板链运机最大载荷及详细尺寸图，必须满足本项目使用要求。**



供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：基础支架（主材使用 $\geq 8\text{mm}$ 厚方钢，地脚等钢板部件需使用 $\geq 14\text{mm}$ 钢板）、链条、驱动装置、张紧装置、电机保护罩以及检测装置等；整体需涂防锈漆。

2) 视觉检测装置：具有识别铜垛的数量及种类（传统法电铜和永久不锈钢阴极法电铜）的功能，最终将信号反馈至贴标打印系统。

供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：视觉检测装置本体、基础支架（主材使用 $\geq 8\text{mm}$ 厚方钢，地脚等钢板部件需使用 $\geq 14\text{mm}$ 钢板）等。

3) 铜垛输送小车及其轨道装置：用于把铜垛从受板链运机转运称重装置和输出链运机上。小车采用电机驱动，运行速度 $\geq 350\text{mm/s}$ ，升降行程 $\geq 70\text{mm}$ ，小车最大宽度 $\leq 650\text{mm}$ ，轨道为轻轨 22。

供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：小车装置、轨道、以及检测装置等。

4) 配重机器人（含支架）：配重机器人的抓取应适用于传统法电铜和永久不锈钢阴极法电铜，抓具需配备能够承载不低于 200Kg 负载的抱夹装置，并配备防坠落装置，以保证搬运过程的稳定性和安全性。具备单机自动、联机自动、手动、检修等操作和运行模式；（主材使用 $\geq 8\text{mm}$ 厚方钢，地脚等钢板部件需使用 $\geq 14\text{mm}$ 钢板）。

配重机器人安装在输出链运机配重工位侧，配重机器人需能与现有真空海绵状吸盘配合；根据称重系统反馈重量数据对阴极铜垛进行配重，保证单垛阴极铜配重后的重量控制在 $2500 \pm 200\text{kg}$ 的标准范围内，配重机器人采用四轴配置，额定载荷不低于 200kg/块 。**配重机器人品牌选用库卡机器人制造有限公司产品。**

5) 全电驱悬臂吊：悬臂吊主要功能为用来协助人工安装钢带，在一定范围内任意吊取钢带，以便轻松的将钢带安装到打包线上；

工件：钢卷；额定载重： 1000Kg ；工作半径： 5000mm ；梁下高度： 3000mm ；工作形式：电驱。

轨道：标准H型钢，采用优质碳钢表面喷塑处理；运行轨道柔性限位，根据现场实际运行半径可调；旋转角度： $N \times 360$ ；工作半径： 5000mm ；固定形式：自立式于车间承重

地面，采用化学螺栓连接；各末端均配有机机械止挡，安全可靠；水平行走：电驱，运行速度 11m/min，功率 0.4kw；旋转方式：电驱，运行速度 0.5r/min，功率 0.37kw；控制方式：有线按钮控制。



动力提升系统：双速环链电动葫芦（动力提升能力额定 1000KG）；工作电压：380V 50 Hz；额定速度：8/2m/min。

6) 四周液压整形机构：整形装置主要包含两个液压油缸，两液压油缸活塞同时伸出，带动推板伸出，当到达合适位置，两侧推板将铜垛两侧挤压整形完成，油缸短暂保压后缩回。整形装置两边分别安装有三个接近开关，分别检测控制油缸的三个位置：起始位置、两侧整形位置、另两侧整形位置。推板为多导向杆结构，保证推板受力均匀；推板与活塞杆连接方式为非硬连接，确保活塞杆不受径向力影响而造成活塞杆损坏。

材质：碳钢；整形距离：1540-950mm；额定工作压力：20MPa；油缸推力：12T；对中精度： ≤ 10 mm；旋转动力：减速电机。**投标文件需提供四周液压整形机构详细尺寸图，必须满足本项目使用要求。**（主材使用 ≥ 8 mm 厚方钢，地脚等钢板部件需使用 ≥ 14 mm 钢板）。

7) 称重电子平台秤（3t）：采用梅特勒托利多品牌电子平台秤，该由秤体、称重传感器、砝码、砝码架、大屏幕显示器和称重显示控制器等设备组成，称体和称重传感器安装在称重段输送机中间，实现输送机上铜板的称重，大屏显示器及秤旁显示器用来显示铜板重量数值，称重显示控制器起着将重量值转换成对应的可测电信号的作用，可通过操作和参数设置，实现清零、去皮等功能。

称重装置含预称重和计量称重（用于贸易结算），称重量程最大测量值不低于 3000kg；称重精度为 ± 0.5 kg，采用静态称重方式，并满足相关国家标准要求；**具备自动校秤功能，含相应级别砝码（校 3t 所需的砝码），配备砝码自动移栽至秤体的装置；**具有计量认证，由乙方负责检定并出具国家认可的第三方检定报告。称重过程中计量秤本体不产生位移、震动。

8) 液压系统：投标方提供的液压系统需满足打包线的使用需求，功率： ≥ 5 kW；最高压力 10~12MPa。油箱及液压管材质采用 304 不锈钢；液压软管采用钢丝编织优质橡胶管，需耐酸、耐磨、耐腐、耐老化，具有良好的耐曲绕性和耐疲劳性；液压阀组按部件或功能模块划分成各个阀台，采用分散布置形式按就近原则安装在机组旁。每一个阀台设置有独立进油和回油管路，使整个液压系统内部管路的影响充分减小。

供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：油箱、驱动电机、液压泵、压力

控制阀、液压油过滤器、板式换热器、液位计、加热器等（液压泵及冷却系统提供两套，一开一备）；液压站油箱需配备油温检测和油位检测，采用模拟量输出，并接入 PLC 系统。



9) 电气控制系统：投标方提供的电气控制系统需满足打包线的使用需求，控制方式以西门子 S7-1500 为核心控制器，配备西门子 12 寸触摸屏，采用中文操作界面，可以区分设置工程师和操作员等权限级别；需提供正版西门子控制器和触摸屏的编程软件及授权；要求通过 PROFINET 协议接入分布式 I/O 及触摸屏，具有手动和自动两种控制模式并可随机切换；机组配备电气元器件、传感器、仪表及相应的电气柜/台/箱实现完整的联动控制功能；整个系统抗干扰能力强，PLC 控制系统带断电保护功能，程序断电记忆功能；机组关键部位应有故障自诊断和报警功能；机组控制系统提供 PROFINET 或以太网通讯口。

电机防护等级 IP54；绝缘等级 F；防腐 F1 级；电机能效等级不低于 IE2。动力电缆、控制电缆、传感器信号电缆应布线整齐，电缆及电缆桥架沿机组钢结构支架铺设，并采取防护措施。

供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：设备自身所需的电气系统动力、控制、仪表、保护及通讯，包括电源柜、动力柜、控制柜、现场操作台（箱）等全套电气控制系统。设备电气部分至设备本体之间所需的桥架、穿线管、动力电缆、控制电缆、通讯电缆、接线铜鼻、安装槽钢、角钢等。

10) 贴标和喷码

对原有贴标和喷码系统改造，具体要求如下：

①贴标及喷码内容技术要求

	两侧面标签	顶部标签/喷码	备注
标签大小(长*宽 mm)	104*30	104*90-120 喷码尺寸以读码器成功扫描到为准	需要提供两卷标签供测试
标签打印范围	/	/	以打印清晰为准
贴标位置	左右两侧贴钢带、顶部贴铜板	共 3 个标签	位置无特殊要求，美观即可
标签内容	公司名称	白银有色集团股份有限公司 BAIYIN NONFERROUS GROUP CO., LTD	老系统内容不变，提前预置，新系统后期会加：（永久阴极）
	商标		内容不变，提前预置
	执行标准	GB/T467-2010	提前预置, 需要可修改

产品名称 Name	产品名称 Name: 阴极铜	内容不变, 提前预置
批号 B.O.	批号 B.O.: 20071512	人工选择和修改, 详见贴标信息需求表
牌号 TYPE	牌号 GRADE: Cu-CATH-1	人工选择和修改, 详见贴标信息需求表
计量号 M.O.	计量号 M.O.: 5	“5”为垛号, 随着打包的数量增加而增加, 需要可修改和选择, 每天需要清零;
块数 INGOTS:	块数 PIECE:18	“18”为铜垛内铜板数量, 每一垛的数量均为变化的值, 此数值由打包机组采集数据, 并上传数据至上位-此数值需要可修改;
条码	1080101200715101200325400	人工选择和修改, 详见贴标信息需求表
二维码	二维码现场确定	二维码内容与条码内容一致
产地	产地: 中国甘肃白银	不变内容, 提前预置

②贴标、喷码位置及样式要求

两侧贴标样式及位置: 贴在两侧钢带上, 垂直方向, 输送机净高 1350mm, 标签底边离输送机高度约 150mm 总高度 1500mm, 贴标高度可上下调节各 100mm, 标签样式现场确定。

③贴标机技术要求

1) 贴标机需支持 TCP 通讯协议, 贴标机预留有 3 个输入 3 个输出干接点;

2) 贴标机如出现故障需发出报警, 并将报警内容发送给主控 PLC;

3) 铜垛到达贴标位置后会自动停下, PLC 给出贴标内容及启动贴标信号, 贴标机开始贴标, 完成贴标后给 PLC 贴标完成信号。打印内容由上位给出, 通信方式 TCP 通讯协议。

4) 贴标机给 PLC 的状态信号有: 贴标机准备就绪, 贴标机故障, 缺纸, 缺色带, 气压不足, 贴标完成等, PLC 给贴标机信号有: 开始贴标等。

④喷码机技术要求

1) 喷码机需支持串口 RS232 通讯协议, 喷码机预留有 3 个输入 3 个输出干接点;

2) 喷码机如出现故障需发出报警, 并将报警内容发送给主控 PLC;

3) 喷码机自带触发光电, 检测到铜垛后会自动触发喷码; 通信方式 TCP 通讯协议。

4) 喷码机给 PLC 的信号有: 喷码机准备就绪, 喷码机故障, 缺墨等。

5) 喷码样式现场确定。

11) 打包机

对原有打包机系统改造, 具体要求如下:

在原有打包机基础上，将打包机捆带间距由 370mm 改成 800mm，投标文件提供打包机改造方案。所有改造费用含入本次招标中。



2、库区设备

2.1 货架采购及安装

1) 货架主要包含货架片、立柱连接件、横梁、顶横梁、垂直拉杆装置、水平拉杆装置、吊梁、端部网架、地脚（预埋紧固件耐腐蚀性能不低于 C1-70）、接地装置等，数量：1960 个；

2) 存储物料单个货位承重不小于 3000kg；层数：7 层；列数：10 列；每列货位数量：28 个；存储数量：4900 吨；货架形式：单深横梁式；单个货位高度不小于 900mm；货架绝对高度不得超过 9m。

3) 立库货架连接部分紧固件选用 GB12.9 级螺栓（镀锌）。部件焊缝表面焊接均匀，无裂纹、夹渣、焊瘤、烧穿、弧坑和针状气孔等缺陷。

4) 货架采用酸洗脱脂磷化等前处理，再进行表面喷塑处理，涂层平均厚度不小于 60 微米，需具备耐磨、耐酸碱性、抗腐蚀力。

5) 货架立柱材料采用 Q355 钢板优质冷轧/热轧钢卷，具备防锈和防腐功能。货架能承受由货物重量分布不均所造成的变形。货架原材料应选用酒钢、宝钢、鞍钢公司产品。

6) 货架安装时所产生的位置偏差应在堆垛机叉取阴极铜作业的允许范围之内，保证堆垛机的正常作业；

7) 该区域配套：移动剪叉升降机 1 台，用于铜库检修，规格型号 HQSJY0.5-4，外接电源升降，人工移动，升高 4m，载重 500kg。

***8) 投标文件需提供货架强度核算数据，单个货架及整体货架规格尺寸（长宽高），货架钢材厚度等。**

2.2 堆垛机及附属设备采购安装

1) 堆垛机用于精确安全的从链运机上方叉取电铜并运输到货架，本项目堆垛机采用单伸式，应具备单机自动、手动、检修等操作和运行模式；每个堆垛机在铜垛插取前均需配置扫码器，共 5 个，用来记录铜垛的存放信息。不合格阴极铜入库/出库需具备识别功能，并反馈至主控室。

2) 堆垛机叉取铜垛前，需进行归中处理，用于铜垛入库时位置自动归中，同时实

现顶升的装置，需配置 5 套归中装置，采用钢结构框架结构、液压及气动综合应用，顶升装置需和链条输送机高度一致，归中定位容错范围为±3mm，应具备操作便捷、工作平稳、安全可靠等性能，



3) 主要受力构件应具备足够的强度和稳定性，采用双立柱形式，输送载荷不低于 3000kg，以及长期无故障运行等性能保证；

4) 堆垛机运行速度为 0~120m/min，升降速度为 0~30m/min，货叉伸缩速度为 0~30m/min，加速度 0.5m/min（最终设计值不低于以上要求）；堆垛机行走速度、升降速度、货叉速度均可调，采用变频调速方式；

5) 行走、升降、货叉等定位精度均达到±3mm；

6) 采用滑触线供电方式；

7) 安全保护：具有限速防坠装置及多重安全保护措施，确保堆垛机安全可靠，应设置急停装置，堆垛机机械安全设置需包含但不限于以下几个方面：

a. 设置货物尺寸检测传感器，防止货物尺寸与入库货位尺寸不符；

b. 设置货叉货物坍塌检测传感器，防止货叉上货物坍塌的情况发生；

c. 设置货物检测传感器，以确认货位和出入库位置上的货物情况，防止空出库、重复入库等现象的发生；

d. 设置行走端点限位及升降端点限位传感器，进行限位保护；

e. 其它必要的安全保护装置。

8) 堆垛机选用罗伯泰克、史达克品牌产品，堆垛机货叉采用米亚斯品牌。减速电机全部选用 SEW。

9) 扫码器运行可靠、扫码精确，扫码器的扫码速度、读取范围、最大分辨率等参数要与打印标签相匹配，且能够适应铜垛高度的变化。采用基恩士、康耐视品牌，必须满足本项目使用要求；扫码器具备自动对焦功能，像素不低于 1280 x 1024；**投标方需提供读码器最小分辨率、读取距离、读取视野范围等关键参数说明。**

10) 投标文件需提供堆垛机详细性能参数、效率核算数据、设备组成明细、图纸以及设备安全运行防护措施等资料。

2.3、输送机及配套设备采购安装

1) 链条输送机主要型号、数量

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	功能及需求	备注
1	链条输送机	L1600*H1350mm	台	9	铜垛运输链条	

2	链条输送机	L6090*H1350mm	台	1	两台打包线互通链条	
3	链条输送机	L3300*H1350mm	台	10	入库及出库链条	含 10 个入库/出库顶升装置
4	链条输送机	L2200*H1350mm	台	10	异常出入口及转运链条	
5	旋转链条输送机	L1600*H1350mm	台	12	用于阴极铜旋转输送链条	
6	链条输送机	L3000*H1350mm	台	2	出库链条	含 2 个出库读码器
7	链条输送机	L4300*H1350mm	台	2	出库链条	含 4 个装车位顶升装置



2) 用于接受称重后的阴极铜垛的传输，传动方式为链条传动，运行速度 $\geq 0\sim 12\text{m/min}$ ，链条顶面高度 1350mm，链运机内空宽 $\geq 690\text{mm}$ ；投标文件需提供输出链运机最大载荷、效率核算数据及详细尺寸图，必须满足本项目使用要求。

供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：基础架（主材使用 $\geq 8\text{mm}$ 厚方钢，地脚等钢板部件需使用 $\geq 14\text{mm}$ 钢板）、链条、驱动装置、张紧装置、电机保护罩以及检测装置等；主材采用 Q235B，涂防锈漆。

3) 平板输送链布置在两侧空心钢管内部，链条采用两排链，每根输送链条都有张紧装置，便于调整链条长度。

4) 投标方需在出库装车位链条输送机配套相应的顶升装置及读码器，投标文件提供顶升装置及读码器的规格型号及性能参数。

5) 支腿下部安装可调底座，可对输送机输送面进行调整，调整量为正负 50mm。

6) 安全措施：提供的设备应具有完整的联锁、导向保护装置，安全保护装置齐全，运行平稳，无抖动、无走偏，不磨损货物，货物传送不出现错误。系统安全措施到位，两侧具有保护导向装置，完好的连锁保护装置，出现设备故障或者货物动作发生时能够有效急停。

7) 出库的阴极铜需在两个出库链条上各配置一个扫码器，共两个，用来复核铜垛的出库信息。

8) 链条输送机技术参数：

序号	名称	参数	备注
1	输送载荷	3000kg	
2	输送速度	$0\sim 12\text{m/min}$	变频调速
3	驱动方式	变频电机	
4	控制方式	手动 / 自动	
5	运行跟踪方式	光电开关	
6	供电方式	动力电缆	
7	通讯方式	固定通信电缆	

9) 旋转链条输送机技术参数：

序号	名称	参数	单位	备注
1	输送载荷	3000	kg	
2	输送速度	0~12m/min	m/min	变频调速
3	输送距离	1.6	m	
4	旋转速度	10	° /s	变频调速
5	控制方式	手动 / 自动		
6	运行跟踪方式	光电开关+接近开关		
7	供电方式	动力电缆		
8	通讯方式	固定通信电缆		

2.4 围栏采购安装

1) 投标方根据铜库基础场地和设备设施，在铜垛入库区域、打包线区域、打包线穿越区、无人装车行车区域等关键设备均配备安全防护围栏，确保铜库设备运行时人员安全通行。

2) 作业区及设备周边、外侧设防护栏，材质采用碳钢材质，表面喷涂安全防护色。防护栏整体高度不低于 2000mm，防护网网格间距不大于 40mm，防护网主立柱材质为 40*40mm 厚度 1.5mm 的方钢管，防护网钢丝直径不小于 4mm，防护网主立柱间距不大于 2000mm；防护栏、防护网应在物流叉车及人员通道处设置活动门，活动门设置门鼻、门锁，活动门处应设置安全警示牌；防护栏整体为黄色。围栏网片应采用金属丝编织，网格大小应均匀一致，网孔直径应符合国家相关标准。围栏网片的表面应光滑、平整，不得有无毛刺、锐角或凸起物。

3) 围栏应配备可靠的锁具，以确保围栏的安全性。锁具应采用不锈钢或者防腐性能优良的材质制作，能够满足防破坏等要求。

4) 围栏的钢材表面应进行防腐处理，以提高围栏的使用寿命。防腐处理采用烤漆工艺。

5) 围栏的安装应牢固、稳定，不得出现倾斜、松动等现象。围栏安装位置应布局合理，确保人员、铜垛出入库以及设备的安全，同时，安装过程中不得对原有建筑结构造成破坏。

6) 说明：沃迪打包线系统已配置安全围栏，本项目不考虑。

3、行车采购安装

3.1 自动装车行车采购安装

1) 自动装车行车需具备将阴极铜智能转运至指定位置的各种类型汽车和火车车厢

内，智能无人行车系统需要根据铜垛出库需求实现火车和汽车同时或单独自动装车，具备精准定位、吊具刚性导向防摆等功能。



供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：桥架、大车运行机构、小车、吊具、滑触线、继电器电机；另配备机械限位装置、限位检测装置、激光定位检测装置等；设备自身所需的电气系统动力、控制、保护及通讯，包括电源柜、动力柜、控制柜、现场操作台（箱）等全套电气控制系统。设备电气部分至设备本体之间所需的桥架、穿线管、动力电缆、控制电缆、通讯电缆、接线铜鼻、安装槽钢、角钢等。

2) 桥架：桥架大梁采用双梁结构，承载能力强，负载扰度小。结构设计部分标准化，易安装调节，遵循起重机设计规范，投标文件提供行车承载件的详尽计算过程，桥架的静态刚度设计为垂直静挠度不大于桥架的最大跨度的 1/1500。

3) 大车运行速度：满载情况下最大运行速度 8~80m/min（最终设计值不低于以上要求）；

4) 小车运行速度：满载情况下最大运行速度 4~40m/min（最终设计值不低于以上要求）；

5) 起升速度：满载情况下最大运行速度 $\geq 1.2 \sim 12$ m/min（最终设计值不低于以上要求）；

6) 大、小车定位精度达到 ± 10 mm；

7) 采用起重专用变频调速电动机，防护等级不低于 IP54，绝缘等级 H 级，强迫风冷，室内防腐型；起升机构减速器应采用 SEW 硬齿面传动减速器，使用系数不小于 1.5；大车和小车运行机构应采用如 SEW 硬齿面传动三合一减速电机，使用系数不小于 1.25；

8) 电机应配置满足智能化需求的如编码器等检测元器件（装置），起升电动机应带有超速开关等装置；

9) 大车、小车车轮均采用锻造车轮，车轮材料应满足 JBT6392 相关要求，车轮踏面均应进行热处理，硬度范围 HB300~380，淬火深度不小于 15~20mm，车轮踏面和轮缘内侧硬度 ≥ 300 HB，深度 20mm 处硬度 ≥ 280 HB；车轮轴材质应为不低于 42CrMo；

10) 应具备相关规范要求的安全限位以及连锁保护装置等，并安全可靠，以防造成人身伤害和设备损坏等功能。

11) 吊具：吊具为双垛设计，具备一次夹取 2 垛阴极铜（~5t）功能，必须具备传统法阴极铜和不锈钢阴极法同时抓取条件，单个夹钳夹紧力不小于 12 吨。吊具机构采用常用重力夹钳式结构，利用铜垛自重产生的杠杆力夹紧。避免由于断电或人为操作失

误造成行车运行过程中异常跌落，吊具应配置防摇系统，小车完全停止时经过一个摆动周期吊具在小车方向上的摆动偏离值不大于±50mm。



12) 移动供电用动力电缆采用扁平型聚氯乙烯绝缘软电缆，移动通信、传感器等信号电缆采用扁平型聚氯乙烯绝缘屏蔽软电缆。

13) 拖缆线设置牵引不锈钢钢丝绳，且钢丝绳长度比电缆短，以确保电缆不承受小车导电架的牵引力。

14) 视频监控系统：行车需配备满足本次招标的摄像头及相应的存储设备。品牌选用海康威视。

15) 自动装车行车表面处理（外购件外），碳钢结构件涂装选用富锌环氧漆作为面漆，两底两面，厚度不小于150um，车加工件表面处理是发黑。

16) 定位测距系统：大车、小车、起升定位测距系统采用编码器加磁钉方式定位，激光测距冗余；大车、自动定位在定位侧误差要求±30mm以内，起升自动定位误差要求±20mm以内。

17) 向特检所报备并提供报备资料，费用由投标方承担；

18) 控制系统：

a. 自动装车行车需配备智能库区管理系统，行车根据管理系统的命令进行自动化作业，同时行车与库区输送设备实现连锁，向行车发信号实现行车的自动控制，无需人为进行干涉。

b. 智能行车应根据作业指令及当前行车所处的位置并结合库区货位数据，自动计算行车作业范围。在有汽车和火车运行时，行车应能自动避让或停止作业，确保安全，防止出现碰撞。

c. 系统具有自我诊断及报警功能，当行车有故障时能及时诊断结果，并报警提示，故障记录能长期保存。

d. 能结合行车的作业实际，统计每次的作业时间、重量。能统计行车工作量，记录工作日志，实现当日出库状况记录。实时扫描装车，生成装车区域轮廓图。能监控行车位置，状态，动画展示整个装车区域情况。系统具备与工厂智能网络的对接，能实现数据交互传送。

e. 能与上游信息系统通信，获取出库装车计划，支持手动输入装车计划（输入铜垛类型、总重量或垛数）。

f. 车辆信息管理：首次作业前，行车自动扫描采集装车区域内的车辆数据，将数据

传输给服务器，通过服务器内定制的数据算法，计算并定位出装车范围。

g. 控制方式：①远程遥控模式；②远程自动模式：保留原手动控制功能，按照设定好的节拍进行循环装车作业。③手动模式：即手动控制，由操作工进行手动装车作业。通常工作状态为自动化控制，手动控制操作为第一优先级，保证远程自动化断线故障状态下，手动可以继续完成作业任务。



19) 自动装车行车技术参数：

序号	指标	参数
1	使用环境	室内
2	起重量	6t
3	跨度	16.5m
4	轨顶标高	6.6m
5	工作级别	A7
6	大车行走行程	96m
7	大车行走速度	8~80m/min
8	大车定位精度	≤±10mm
9	大车最大加速度	0.25m/s ²
10	横移行程	12.4m
11	横移速度	4~40m/min
12	横移定位精度	≤±10mm
13	横移最大加速度	0.25m/s ²
14	提升行程	3.6m
15	提升速度	12m/min
16	提升定位精度	≤±3mm
17	提升最大加速度	0.2m/s ²
18	操作方式	人工遥控/自动运行
19	电源	三相 380V/50Hz
20	轨道等级	QU70
21	单台行车功率	70kw

***19) 单台行车装车效率不得小于 60 垛/h)，投标文件需提供自动装车行车详细性能参数、效率核算数据、设备组成明细、图纸以及设备安全运行防护措施等资料。**

20) 自动装车行车选用株洲天桥起重股份有限公司产品。

3.2 检修天车采购安装

1) 检修天车主要用于人工吊运阴极铜垛、打包带、检修电铜库内链条输送机、货架、堆垛机等。

2) 检修天车清单及基本技术参数表

序号	类型	起升重量 (t)	数量/台	轨距 (m)	操纵方式
1	单梁	5	1	22.5	无线手柄+有线手柄

3) 供货范围包含（不限于以下，需满足使用要求）：桥架、运行机构、滑触线、继电器电机；另配备机械限位装置、限位检测装置等；设备自身所需的电气系统动力、

控制、保护及通讯，包括电源柜、动力柜、控制柜、现场操作台（箱）等全套电气控制系统。设备电气部分至设备本体之间所需的桥架、穿线管、动力电缆、控制电缆、通讯电缆、接线铜鼻、安装槽钢、角钢等。



4) 材料及工艺

a. 单梁起重机的主梁金属结构采用箱形梁结构，其强度、刚度和稳定性均应满足起重机设计规范和设计要求。主梁的自振频率不小于 2Hz。起重机主梁肢体焊接，大车运行机构电气设备均设置在桥架上。

b. 钢材选用国内知名大型钢厂产品，具有钢材品质证书，包括化学成分和机械性能。所有原材料下料前必须进行板材预处理，部件和整机进行抛丸、喷砂等除锈处理，除锈等级达到 Sa2.5 级；喷涂三道底漆，底漆采用富锌底漆；喷涂一道中间漆，中间漆采用环氧云铁；喷涂两道面漆，面漆采用丙希酸聚胺脂面漆，漆膜厚度不小于 200 μm，防止在起重机使用过程中的锈蚀。面漆颜色为黄色。

c. 焊接、焊缝坡口符合国家标准的规定，焊缝外部检查没有目视可见的明显缺陷，重要零件的焊缝均应为连续焊缝，主梁受力区的翼缘板、腹板的对接焊缝的 X 射线探伤不低于国家标准中规定的 II 级。

d. 起重机钢结构的设计可承受不小于 25% 的超载而不产生较大和永久性变形。

e. 加工中应尽量采取有效措施减少或消除焊接变形和焊接应力。对于有变形的焊接零件应进行整形校正。并经 X 光探伤仪检查。

f. 安装完成后，所有焊件进行补充防锈、喷漆，漆膜厚度达到国家标准，并经漆膜厚度检测仪检测达到原车标准。并对所有的安装孔位及缝隙也应进行封堵及防腐处理。

5) 安全保护装置

a. 制动器、起升载荷限制器、行程限制器、短路保护、过流保护、失压保护、零位保护、限位保护、行程保护等安全保护装置，且不得低于国家标准中相关规定。

b. 应具备解决满负荷运转过程中紧急停电或事故停电带来的安全隐患的装置；

c. 所有电葫芦要有重量限制器（数显），配升降限位器以及上限位重锤开关。

d. 电机防护等级 IP54，绝缘等级 H 级。注油处应有明显标志，选用 SEW 减速电机一体机。

e. 起重机吊钩应采用 T 级高强度等级，采用锻造加工工艺，锻造表面光滑、无剥裂、锐角、毛刺、裂纹等缺陷，材料为 DG20Mn 钢，吊钩需经 100% 超声波探伤，并提供探伤报告。吊钩通过推力轴承承重，可 360° 自由旋转，并配有安全卡索，钩口设有防止钢

钢丝绳脱落装置，滑轮组的滑轮全部采用轧制滑轮（有绝缘要求的除外）。



- f. 选用国产优质钢丝绳，钢丝绳在卷筒上采用单层缠绕，排列整齐，受力均匀。钢丝绳安全系数不小于 7 倍。
- g. 起重机润滑采用分点润滑，润滑点的位置方便加油操作。
- h. 所有联接孔均为机加工孔，连接采用精制高强度螺栓连接，且均作过防锈处理。
- I. 起重机外露有伤人可能的活动零部件如，联轴器、传动轴等均设有防护罩。
- j. 车轮均应经过热处理工艺。
- k. 起重机上全部采用铜芯、多股、有护套、阻燃型的电缆。
- 6) 设备工作环境：室内，温度 $5\sim 45^{\circ}\text{C}$
- 7) 设备工作制度：A5
- 8) 大车运行速度：30m/min。配 MD1-5-12D 电动葫芦，1 台。
- 9) 起升机构主要由电动机、联轴器、传动轴、减速器、卷筒等部件构成。
- 10) 电动葫芦的卷筒采用铸造卷筒，卷筒两端设有大于两圈的安全圈和三圈固定圈，压板和螺栓牢固可靠。
- 11) 小车运行机构主要由电动机、减速器、车轮组等组成。
- 12) 大车运行机构为两边驱动。
- 13) 车轮缘为双轮缘。
- 14) 车轮处理硬度：踏面和轮缘内侧面硬度（HB） $\geq 300\sim 380$ 。深度 20mm 处，硬度（HB） ≥ 260 ，车轮的踏面和轮缘内侧面上无缺陷，踏面进行淬火处理。
- 15) 采用聚氨酯缓冲器。
- 16) 其他要求：所使用的零件或组件应有良好的互换性；电动葫芦的整机稳定性应经过准确计算，计算应符合有关技术标准；制作标准不低于国家标准。

4、仓储管理及控制系统采购安装

仓储管理及控制系统的功能包括但不限于以下：

- 1) 仓库管理：智能铜库智能决策管理系统的仓库管理功能，通过 WMS 的功能模块实现，包括基础数据管理、入库管理、出库管理、库区管理、库存管理、盘点管理、任务管理、用户管理、权限管理、日志管理等；
- 2) 设备调度和监控：智能铜库智能决策管理系统的设备调度功能，通过 WMS 进行任务下发，再由 WCS 分解和调度；WCS 包含设备监控功能，能够实现设备运行状态、任务执行情况、故障报警等进行监控管理。

3) 控制连锁：入库输送线与堆垛机的连锁；堆垛机与出库输送线的连锁； 出库输送线与无人装车行车的连锁；车辆识别和入库道闸系统与无人装车行车的连锁等。

4) 数据传输系统：与工厂上层系统通讯：包括与 ERP、MES、DCS、工业互联网平台、计量检化验系统、营销系统、物流系统等；与下层设备控制系统的通讯：包括与堆垛机控制系统通讯、与无人装车行车控制系统通讯、与车牌识别和入库道闸系统通讯、与入库和出库输送线控制系统通讯等。

5) 盘库功能：能够实现自动盘库功能以及盘库报表的输出，具备自动盘库和人工盘库两种模式，投标文件提供两种盘库模式的工作流程。

6) 不合格阴极铜入库/出库需具备识别功能，并反馈至主控室。

7) 出库任务录入和出库单输出：包含出库任务录入和装车发运清单报表输出和打印功能。出库订单输入至少包含以下三种来源：A、WMS 与工厂上层系统对接，自动获取上层系统下发的出库订单，库管员在 WMS 上选择确认出库订单。B、库管员手动在 WMS 上新建出库单（录入物料名称、数量、批次号等信息）。C、库管员扫描纸质发货单上的二维码，生成出库单。

4.1 招标方已有设备说明

招标方已有设备明细如下：

1) 单工位操作台 6 套，全钢结构，钢板整体厚度不低于 1.5mm，台面及门板厚度不低于 2mm，前后开门，带门锁，每工位尺寸：700（宽）×1000（深）×800（高），颜色计算机灰(RAL7032)；操作椅 6 把。

2) 立式美的变频空调 2 套，220V，值班室冷暖空调 1 台 3 匹，机柜室制冷空调 1 台 2 匹。

3) 具体要求及说明

投标方根据招标方已有设备设施进行布置，如不满足铜库仓储管理及控制系统使用需求，即缺少的硬件设备及配置，投标方需进行补充以满足铜库控制使用需求，配置及品牌不得低于现有设备参数，并在投标文件中单独列出。

投标方管理计算机配置要求：处理器 I9、内存 8G、256G 固态硬盘+1T 机械硬盘、鼠标键盘。

4.2 仓储管理系统（WMS）采购及安装

WMS 作为整个智能系统的核心大脑，管理着整个系统运行的逻辑和数据，每个功能模块的设计都遵循以最终用户方为中心的原则，采用风格一致的操作界面，布局合理，

窗口内容简单明了，提供的信息语言通俗易懂、连贯一致，使用户使用时操作简单、快捷。



1) 独立实现仓储管理各种功能：如入库、存储、订单管理、出库等；支持与计量检化验系统、营销系统、物流系统等工厂上层管理系统实现业务流程关联、数据交互等，支持多种通讯协议。协调各个环节的运作，保证及时准确的出入库作业和实时透明的库存控制作业。合理配置库内资源、优化立体库布局和提升立体库的作业水平，提高仓储服务质量、节省劳动力和库存空间。

2) 具体要求及说明

a. 仓储管理系统必须具备安全可靠稳定运行功能，支持多种浏览器，支持多种规格的访问设备，可实现多组织、多货主的运用。

b. 可自动生成多种形式的报表，统计记录数据信息。

c. 提供开放接口，用于对接上下游 ERP、MES 等系统。

d. 具备可视化货位，可展示货位的存储信息等。

3) 招标方提供的 WMS 功能需包括：物料管理、货位管理、设备管理、库存管理（库存查询、库存报警、库内移库）、出库单管理（出库订单管理、波次运算功能、指定出库）、报表管理、权限管理、日志管理等，包括但不限于以上功能。

***4) 投标文件提供关于本项目的仓储管理系统实施方案及 WMS 功能介绍。**

4.3 仓储控制系统（WCS）采购及安装

WCS 是设备的中央控制系统，其具备设备调度、设备监控、故障处理、运行记录等功能。

1) 具备实现电铜库内铜垛的入库上架、库存调拨、销售发货等管理，要求具备单据批次同步、出入库信息记录，实时显示库存及状态等。**投标文件提供一套包括库区管理、智能调度、智能搬运等的自动化、信息化、智能化整体解决方案（至少包含：自动定位系统、通讯系统、仓储和调度管理系统、设备管理、远程操控中心等部分）。**通过先进的传感器、激光扫描仪、编码器等先进设备实时采集数据，经过系统计算做出智能决策，调度库区所有设备的精准作业，完成 WMS 下达的入库、出库、盘点等任务，实现铜垛出入库无人化。

2) 具体要求及说明

a. 与仓储管理系统（WMS）无缝对接，接收 WMS 系统下发的作业指令。

b. 具备优化分解任务、分析执行路径，提供设备最优路径规划、高效率。



- c. 可实时获取库区设备的精确位置、作业状态、空闲状态，合理分配资源，实现效率最大化；检测设备异常状态，进行实时、可视化监控预警。
- d. 数据采集及时、过程精准管理、全自动化智能导向，提高工作效率。
- e. 库位精确定位管理、状态全面监控，充分利用有限仓库空间。
- f. 电铜入库和出库，智能分配货位，避免人为错误。
- g. 实时掌控库存情况，合理保持和控制库存。
- h. 通过对批次信息的自动采集，实现对生产和销售过程的可追溯性。
- i. 动态监控记录库区内货位，对输送机、堆垛机、无人行车进行生成指令并反馈。
- j. 在主控室内实现对铜库内设备的调度工作。
- k. 简洁的人机交互界面，便于地面管理人员操作。
- l. 统计报表、运行日志、系统报警功能。
- m. 用户和权限管理功能。
- n. 多级系统安全，用户可自由设定安全工作区域。

3) 其他配置要求：另配置一台 Lenovo 调试笔记本电脑（程序、设备调式），要求具备 Win11 专业版 I9 40g 内存 1T 固态硬盘，处理器为英特尔第 13 代酷睿 i7。

***4) 投标文件提供关于本项目的仓储控制系统实施方案及 WCS 功能介绍。**

4.4 监控系统采购安装

招标方已有设备明细如下：

1) 安防监控数字球机 4 台，支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测并联动跟踪，支持超低照度；生产监控数字枪机 6 台，支持 H. 265；均为海康产品，配置单模光纤至监控数据节点，可满足监视数据并入监控网络系统，配置海康 4T 监控硬盘 24 块，用于监控系统数据中心存储历史录像。

2) 监控系统配置工作站 3 套，每套配置要求：处理器英特尔 i5 十三代，主板需配套处理器、内存使用，内存 DDR4 3200 16G，硬盘 1T 机械硬盘，显卡 NVIDIA4G 显存，de11 27 寸 90Hz 显示器。

3) 拼接屏全套为海康设备，采用 6 台 52 寸拼接屏，使用 8 入 8 出拼接控制单元，能够显示 PLC 生产控制画面以及安防、生产监控画面。

4) 具体要求及说明

投标方根据招标方已有设备设施进行布置，如有缺少设备及配置，投标方需进行补充以满足铜库监控系统需求，配置及品牌不得低于现有设备参数。

5) 用于对整个物流系统设备的监控、物流监控等。品牌要求：海康威视；视频监控流畅度：视频压缩解压缩延时不大于 260ms，网络延时不大于 20ms，总体视频延时≤280ms，视频切换时间：视频切换时间≤250ms。监控视频质量：全部视频摄像机采用 300 万及以上像素数字摄像头。视频存储容量：实际存储容量大于 10 天，可在远程查看调用。

6) 系统需要有中心平台进行统一管理，涵盖全方位的系统管理功能。

7) 实现高清视频解码、拼接控制、大屏显示、平台管理等功能的一体化，监控中心设备组网结构清晰简单，便于维护；

8) 系统需全 IP 网络化，从而实现灵活组网，便捷管理。

9) 系统具备智能化属性，能对事件作出及时响应，事后检索效率高。

10) 系统应满足高清视频的采集、传输、存储及显示，实现端到端的高清。

11) 降低视频码率，提高视频预览的效果，降低存储成本。

12) 监控中心显示前端设备采集的画面、GIS 系统图形、报警信息，其他应用软件界面等，满足各种信号类型的接入需求；显示大屏支持 BNC、VGA、DVI、HDMI 等多种接口，通过视频综合管理一体机可实现信号的实时预览、视频拼接显示、任意分割、开窗漫游、图像叠加、图像拉伸缩放等一系列功能。

13) 严格控制不同屏的机芯部件性能，确保不同屏幕亮度、色彩的一致性，使得输入视频信号可以真实、高质量的显示。

14) 采用视频综合管理一体机实现解码拼控及平台管理功能，视频综合管理一体机为软硬件一体化设计，在硬件层面上包含解码、大屏拼接控制功能，在软件层面上可实现一步到位的全方位系统管理功能，具体包括设备接入管理、报警处理、存储管理、流媒体转发、电视墙管理、用户接入、用户管理等功能模块。

4.5 网络通讯采购安装

满足铜库控制中心对网络系统平台的需求，由投标方规划设计搭建一套高可靠性、可用性、安全性和可拓展性的网络通讯平台，以支持铜库控制中心各业务的稳定运行。由投标方进行设计制作、供货安装，投标文件需列出详细的网络通讯设备及通信电缆清单，确保满足本项目使用要求。

5、其他要求

1) 本项目设备轴承全部选用 SKF、本项目所有含减速电机全部选用 SEW；行程开关

全部选用 OMRON 欧姆龙；IO 模块、通讯模块均采用西门子品牌；链条选用杭州东华。

2) 特种设备使用许可证：投标单位负责提供整理相关资料，并在白银市质量技术监督局办理所有安装及供货的起重机的特种设备使用许可证，相关费用包含在投标报价中。

3) 投标方提供所有设备的《说明书》、《合格证》、生产检验证、检验报告、特种设备报备，使用当地使用许可证、设备制造、设计、检验等资料。

4) 投标方需联系设备生产厂家人员完成设备安装指导、调试等工作。

5) 投标人承担现场安装过程中发生的二次倒运、现场垃圾清理等所有工作。

6) 投标人承担现场施工的安全、环保、消防及文明施工等措施费。

***7) 招标方仅提供厂房平面/立面布置图，两套打包线设备布置图纸，库区货架、堆垛机、链条输送机、行车等设备需由投标方进行合理布置需满足（“第三项 设备主要技术要求”）中所有要求，投标方需提供所有设备的平面图、立面图，并标注出相关尺寸，所提供图纸格式为 CAD 及 PDF。**

8) 招标人不提供投标人原材料现场加工、存放场地，本次招标涉及到二次倒运的所有费用，均由投标人承担。根据白建发【2011】376 号文，所有建筑垃圾、保温等施工废料一律运至刘川垃圾处理厂或按照国家环保等相关规范进行处理和堆放（运距 20KM 以上）。

9) 招标方只提供 350 风机房总电源接入点，建筑施工方负责将 350 风机房总电源引至新建电铜库配电室，所有设备的用电由设备厂家提供电气动力、控制、保护、仪表自动化系统的全套设计、供货及安装，电仪控制箱就近安装于机组旁，投标方负责成套电仪控制箱至设备内部用电设备、仪表之间的电缆、电缆桥架及穿线管等辅材供货及安装。成套电仪控制箱选用 304 不锈钢材质，厚度不小于 2mm，防护等级 IP54；变频器、断路器、接触器、热继电器等电气元器件选用 ABB/西门子产品，PLC 选用西门子产品，配置与 DCS 系统进行信号传输的 DP 通讯接口。

10) 所有含 PLC 控制系统设备均提供编程组态软件、通讯软件等，并提供程序源代码，并且不设置密码。

11) 所有设备润滑油及油脂首次供货由投标方提供。

12) 所有设备表面处理、底漆、中间漆及面漆在设备厂车间内进行，运输或安装过程中损坏的漆膜应进行修补，设备面漆颜色后续确定。投标技术文件提供底漆、中间漆和面漆国内知名制造商，并提供检验报告。



13) 设备安装后根据现场实际情况进行一次灌浆、二次灌浆、二次抹面等，以上费用含在投标总价中。

14) 搭建脚手架时，严禁架子工踩踏管径小于 50mm 以下的管道。架子工在施工过程中注意工具的使用与固定，防止掉落砸伤管道及设备。本次招标内容所有搭建脚手架时产生的费用含入本次投标报价中。

***15) 提供设备安装方案、吊装方案、设备调试方案等内容，所有设备安装完成后负责调试。安装方案在满足总工期要求的前提下，充分考虑与设备穿插安装、部分安装空间狭小等因素，须明确安装队伍人员数量、安装机械种类，必须满足安装进度要求，明确安装顺序、相应的保障措施等。**

16) 所有管道需按照国家标准进行吹扫、清洗、除锈、防腐、标识及压力试验。阀门采用福建中兰实业有限公司产品。压力管道使用许可证：投标单位负责提供整理相关资料，并在白银市质量技术监督局办理所有安装及供货的压力管道使用许可证，相关费用包 7 在投标报价中。

18) 主体颜色采用 Pantone 420C 浅灰色，围栏采用 pantone 1235C 黄色，所有设备、厂房涂色前，与招标方沟通后方可施工。





第三节 售后服务及保障

提供完整的技术资料、包装及运输、现场存放、现场安装及调试、培训、验收等服务。

一、包装及运输、现场存放及看护

1、设备包装确保运输及二次倒运强度要求，确保运输及存放后防风、防雨的防护要求。

2、到货后按招标方指定地点存放，投标方须有专门的看护人员负责货物保管。

投标文件提供详细的包装、运输方案。

二、现场到货

1、到货后负责现场验收。须综合考虑各方面影响因素，积极组织到货，最终确保工程按期交工。

2、对招标方的系统试运行过程进行服务。

投标文件提供详细的到货计划时间表。

三、验收

1、交货验收

1.1 负责协调招标方、监理方进行到货验收，并提供外购原材料分析检测报告、质量证明书。

1.2 负责提供其它验收所需资料。

1.3 对于箱装的货物在刚到现场时不进行开箱，只记录箱子的数量、标识，以确保在安装时指导安装人员能顺利拿取；开箱时要由买方、卖方和安装单位同时在场确认无误后方能开箱。

2、完工验收

2.1 如果货物的性能和保证值能达到合同规定要求，则招标人签字验收；在规定时间内，如果试车结果达不到合同规定要求，则投标人应在接到招标人通知7天内，免费派遣有关人员到现场进行调整试车。

2.2 所有设备操作性能必须满足现场使用要求。

2.3 负责办理验收所需相关手续。

四、技术服务

1、投标方负责技术协商、设计联络、设备现场安装、调试、试运行和指导前期生

产：如设备基础完工后的检查复验；整套设备设计、制造、运输、安装、调试及试运行中的技术问题；设备移交正常生产后，若生产出现任何问题，投标方安排专人进行答疑和协调，并免费进行在线远程服务及诊断，对整套设备提供终身技术服务支持。



2、投标方负责安排技术人员进行现场的安装、调试、试运行、前期生产指导及机械、电气、系统培训，具体技术服务要求如下：

服务内容	技术人员	时间
现场安装	不少于 16 人	360 小时/人
调试	不少于 8 人	240 小时/人
试运行	不少于 4 人	40 小时/人
前期生产指导	不少于 3 人	160 小时/人
机械、电气、系统培训	不少于 4 人	40 小时/人

3、投标方应解答招标方提出的所有技术要求。

4、使用过程中，投标方承诺“限时服务”。质保期内，正常操作情况下如发现质量问题及故障，投标方收到招标方的函、电后，于 2 小时内给予答复，于 48 小时内派人到达现场处理，实行三包服务，免费维修或更换直至合格，保证正常运行。

5、免费保修结束后，投标方有责任进行定期维护和修理。请在投标文件中说明服务承诺。

6、参与招标方的系统调试，对招标方的系统试运行过程进行跟踪服务。

7、对 DCS 和 PLC 控制技术人员的系统培训，对操作人员、维护维修人员进行现场培训，并提供完整的操作、维修维护规程。

8、培训时间由买方确定，并提前一个月通知卖方。培训的地点将在合同设备的安装现场。卖方选派合格的技术人员讲解合同设备的构造、原理、技术性能特点，带领受训人员实际操作，解释与合同设备操作维护修理有关的技术问题，解答受训人员提出的问题。保证受训人员达到独立熟练操作和处理一般问题的能力。卖方对买方人员的培训费用已包括在合同总价中。卖方不增加任何费用。

***投标文件是否满足以上验收要求做出承诺。**

***投标方提供售后服务承诺（质保期、服务内容、响应时间等）。**

第四节 提供资料要求



投标人提交的投标文件应包括但不限于以下资料：

1、计量单位使用国际标准计量单位制，SI，语言为中文图纸一律采用计算机制图，制造商在业主要求的时间内提供图纸、文件 6 份，图纸、文件必须盖有制造商的专用章。并另提供可修改的电子版图纸、文件，图纸为*.dwg（Auto CAD2010 及以下版），图纸必须按 1:1 绘制，文件为*.doc（office2007 及以下版），图纸标准为中国国家标准或 ISO 标准，采用幅面：A0、A1、A2、A3、A4，优先用 A1，打印文件规格：A4

2、投标人提交的投标文件应包括但不限于以下资料（同时，单独提交给招标人“投标文件的技术部分”的可编辑的电子版 2 份）：

2.1 技术资料：设备平面布置图、设备立面布置图、设备性能指标表、设备详细清单、系统运行操作控制指标及配套的作业指导书等。

2.2 设备资料：总图、各设备总图等。主要设备所有部件的规格型号、材质、厚度、数量、重量、主要尺寸、单价或小计价等分项报价并注明生产厂等。

2.3 配置资料：平立面配置图（该项在确认中标后，中标人能够根据业主要求和现场总体要求进行调整等）、配管图、带控制节点的流程图。

2.4 电气资料：设备清单、配电柜原理图和配线图等。

2.5 仪表资料：所有供货产品原厂合格证；进口仪表的原产地说明，DCS 和 PLC 系统配置图、控制原理图、网络布置图、仪表回路图、仪表供电图，端子接线图；DCS 和 PLC 系统正版授权、DCS 和 PLC 系统不加密程序（原版带详细中文注释）文件，DCS 和 PLC 系统操作及维护规程；所有调节阀及各类流量计的原厂计算说明书，所有供货产品的使用说明书、规格型号、制造厂家等完整的资料。

2.6 竣工前 3 个月提交系统的操作、检修和维护手册等。

2.7 其它资料：设计、制造、检验和验收标准或规范。

2.8. 提供数字化交付的各种资料，主要提供与现场实物相同的三维模型（主要部件均有爆炸图），电子版签章图纸，电子版各类设备文件明细表，电子版操作、维护、维修、说明书。

2.9 满足招标人要求的交工/竣工验收的全套资料。

2.11 竣工资料

（1）主要内容包括：中标通知书复印件；合同及技术协议复印件；所有供货产品

原厂合格证；设备操作及维护规程；所有设备及部件的规格型号、装配图、结构图、电气配线图、控制接线图、控制原理图、P&ID 逻辑图、制造厂家；



- (2) 各类资料、图纸、纸质版 4 套，电子版 1 套；
- (3) 验收资料；
- (4) 设备检验合格证书、检验报告等；
- (5) 各类资料纸质版 4 套，电子版 1 套。



第五部分 附件

一、附图

附图 1：电铜库界区图*. dwg/PDF

附图 2：电铜库平面及立面布置图*. dwg/PDF

二、附表

附表 1：老电收尘区域拆除清单

附表 2：老白银炉余热锅炉区域拆除清单

附表 3：350 风机房拆除清单

附表 4：电铜库区域原有管桥架管道及电缆移位清单



第五章投标文件格式 目录

一、投标函及投标函附录

- (一) 投标函
- (二) 投标函附录
- (三) 法定代表人身份证明书
- (四) 投标文件签署授权委托书
- (五) 投标保证金
- (六) 联合体协议书

二、价格清单

- 1、价格清单说明
- 2、价格清单
 - 2.1 投标报价汇总表
 - 2.2 勘察设计费清单
 - 2.3 工程设备费清单
 - 2.4 必备的备品备件费清单
 - 2.5 建筑安装工程费清单（新建建筑工程投标方预估总价进行报价，拆除工程及管道电缆改线

根据招标方提供清单报价）

- 2.5.1 建筑安装工程费编制说明
- 2.5.2 建筑安装工程费清单
- 2.5.3 建筑安装工程预算书
- 2.6 技术服务费清单
- 2.7 暂估价清单
 - 2.7.1 材料暂估价表
 - 2.7.2 工程设备暂估价表
 - 2.7.3 专业工程暂估价表
- 2.8 其它费用清单

三、投标文件技术部分

- 1、投标人建议书
- 2、投标人实施计划

四、资格审查资料

- (一) 投标人基本情况表
- (二) 投标人资格证明材料
- (三) 近年财务状况表
- (四) 近年完成的类似项目情况表
- (五) 正在实施的和新承接的项目情况表
- (六) 拟投入本项目的主要施工设备表
- (七) 拟配备本项目的试验和检测仪器设备表
- (八) 项目管理机构组成表
- (九) 主要人员简历表

五、其他资料

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

(招标人名称)：

1. 我方已仔细研究了电铜库智能化改造项目招标文件的全部内容，愿意以人民币 (大写) (¥) 的投标总报价，工期 日历天，按合同约定进行设计、实施和竣工承包工程，修补工程中的任何缺陷，实现工程目的。
2. 我方承诺在招标文件规定的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) (¥) 。
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函附录属于合同文件的组成部分。
 - (3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。
 - (4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。
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，且不存在第一章“投标人须知”第 1.4.3 项和第 1.4.4 项规定的任何一种情形。
6. (其他补充说明)。

投 标 人：(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：(签字)

地址：

电话：

传真：

邮政编码：

年 月 日



(二) 投标函附录

序号	项目内容	合同条款号	约定内容	备注
1	误期违约金额		每拖期一天按合同总价千分之二罚款	
2	误期赔偿费限额		最高赔偿合同价款（10）%	
3	提前工期奖		无	
4	总工期		2024年10月1日具备试运行条件	
5	质量标准		设计要求的质量标准：符合国家和行业现行设计规范及标准。 施工要求的质量标准：符合国家、行业及地方颁布的工程设计、施工质量验收等标准和规范要求。	
6	预付款金额		无	
7	进度款付款时间		执行合同条款中专用条款的规定	
8	竣工结算款付款时间		签发竣工结算付款凭证后（14）天	
9	保修期		依据保修书约定的期限	
10	履约担保		合同额的10%	



(三) 法定代表人身份证明书



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。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：（盖单位章）

年 月 日

(四) 授权委托书

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、修改电铜库智能化改造项目 EPC 总承包投标文件、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。

附：法定代表人身份证明

投标人：（盖单位章）

法定代表人：（签字或盖章）

身份证号码：（附身份证复印件）

委托代理人：（签字）

身份证号码：（附身份证复印件）

年 月 日



(五) 投标保证金



_____ (招标人名称)：

我方于 年 月 日参加电铜库智能化改造项目 EPC 总承包的投标，现保证：我方在规定的投标有效期内撤销或修改投标文件的，或者在收到中标通知书后无正当理由拒签合同或拒交规定履约担保的，投标保证金不予退还。

投标人名称：（盖单位章）

法定代表人或授权人：（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

年 月 日

(六) 联合体协议书 (如有)



_____ (所有成员单位名称) 自愿组成
_____ (联合体名称) 联合体, 共同参加电铜库
智能化改造项目EPC总承包投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____ (某成员单位名称) 为_____ (联合体名称)
牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动, 并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示, 并处理与之有关的一切事务, 负责合同 实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求, 递交投标文件, 履行合同, 并对外承担连 带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下: _____

_____。5、本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式____份, 联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称: _____ (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

成员一名称: _____ (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

_____年____月____日

二、价格清单



1、价格清单说明

1.1 价格清单列出的任何数量，不视为要求承包人实施的工程的实际或准确的工作量。在价格清单中列出的任何工作量和价格数据应仅限用于合同约定的变更和支付的参考资料，而不能用于其他目的。

1.2 本价格清单应与招标文件中投标人须知、专用合同条款、通用合同条款、发包人要求等一起阅读和理解。

1.3 设计费的说明：（A）

1.4 工程设备费的说明：

1.5 必备的备品备件费的说明：

1.6 建筑安装工程费的说明：

1.7 技术服务费的说明：

1.8 暂列金额的说明：

1.9 暂估价的说明：由招标人列明并应包含在投标报价汇总表中。

1.10 其它费用的说明：



2.3 设备采购费（含运输费安装费）清单

单位：人民币元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注	运输费 (元)	安装费 (元)	单 价 (元)	总价(万 元)
一	打包线改造								
1	受板链运机	L14000*H1350mm	台/套	1	采购、安装				
2	视觉检测装置	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
3	铜垛输送小车及其轨道	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
4	输出链运机	L12000*H1350mm	台/套	1	采购、安装				
5	配重机器人（含支架）	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
6	全电驱悬臂吊	1t, 半径 5m, 起吊 3m	台/套	1	采购、安装				
7	四周液压整形机构	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
8	称重电子平台秤（含自动校秤）	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
9	液压系统	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
10	电控系统	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
11	贴标机改造	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
12	打包机改造	详见技术要求	台/套	1	采购、安装				
二	库区设备								
1	货架	详见技术要求	个	1960	采购、安装				
2	巷道堆垛机	单伸式；主体结构： Q235-B；	台/套	5	采购、安装				
3	输送机及配套设备								
3.1	链条输送机	L1600*H1350mm	台/套	9	采购、安装				



3.2	链条输送机	L6090*H1350mm	台/套	1	采购、安装				
3.3	链条输送机	L3300*H1350mm	台/套	10	采购、安装				
3.4	链条输送机	L2200*H1350mm	台/套	10	采购、安装				
3.5	旋转链条输送机	L1600*H1350mm	台/套	12	采购、安装				
3.6	链条输送机	L3000*H1350mm	台/套	2	采购、安装				
3.7	链条输送机	L4300*H1350mm	台/套	2	采购、安装				
4	围栏	详见技术要求	批	1	采购、安装				
三	自动装车系统								
1	自动火车和汽车混合装车行车（含车辆引导及识别系统、车板识别系统）	双梁；起升重量：6t；轨距：16.5m；	台/套	2	采购、安装				
2	单梁检修天车	起升重量：5t；轨距：22.5m；	台/套	1	采购、安装				
四	仓储管理及控制系统								
1	仓储管理及控制系统	详见技术要求	套	1	采购、安装				
2	监控系统	详见技术要求	套	1	采购、安装				
3	网络通讯	详见技术要求	套	1	采购、安装				
五	消防								
1	消防	详见技术要求	批	1	采购、安装				

备注：此报价汇总后填入投标报价汇总表

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

___年 月 日

2.4 必备的备品备件费清单

单位：人民币元



序号	名称	货物名称	单位	数量	单 价 (元)	总 价 (万元)	备注
1	堆垛机	堆垛机导轮 组件 (0160)	套	2			上部导向轮
		堆垛机滚轮	个	4			起升外侧导向轮
		堆垛机滚轮	个	4			起升内侧导向轮
		堆垛机限位 开关	个	1			行走, 升降端头限 位
2	自动装车 行车	自动装车行 车集电块	个	12			
		自动装车行 车滑车	个	2			
		自动装车行 车起升制动 器	套	2			
		自动装车行 车起升制动 器摩擦片	个	4			
3	输送线	链条输送机 输送链条	米	4			
		链条输送机 链扣	个	25			
		光电开关	个	2			
		光电开关反 射板	个	2			
		接近开关	个	2			
4	打包线	张紧轮	套	1			
		联轴器	套	1			
		电磁阀	套/种	2			
		垫片	个	2			
		铜垫	个	16			
		控制按钮	套/种	2			
		配套轴承	套/种	2			
5	液压机	液压软管	套	2			
		交流接触器	个/种	2			
		行程开关	个	2			
		继电器	个/种	2			
		控制按钮	套/种	2			
6	配重机器 人	吸盘	套	2			
		控制按钮	套/种	2			



2.5 建筑安装工程费清单

2.5.1 土建和安装工程费用的编制原则和依据

- (1) 《甘肃省建筑与装饰工程预算定额（2019 地区基价）》
- (2) 《甘肃省安装工程预算定额（2019 地区基价）》
- (3) 《甘肃省市政工程预算定额（2018）》
- (4) 《甘肃省装配式建筑工程预算定额（2020）》
- (5) 《甘肃省建筑抗震加固工程预算定额（2010）》
- (6) 《甘肃省安装维修工程预算定额（2009）》
- (7) 2019 年甘肃省白银市地区基价。

(8)材料预算价格由各投标人根据企业单位成本及当地市场材料价格综合考虑自行报价风险自担。

(9)与预算定额（地区基价）配套使用的建筑工程、安装工程及其他工程费用定额。

(10)取费执行 DBJD25-98-2022 取费标准

(11) 具有标价的报价单。**新建建筑工程投标方预估总价进行报价。**

拆除工程及管道电缆改线根据招标方提供清单报价（清单详见附件），报价表中应包括：

①分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

②综合单价分析表

③单位工程不可竞争性费用表

④总价措施项目清单与计价表

⑤规费、税金项目清单与计价表

⑥材料、设备等其他相关报表（无设备采购可不附）

⑦单列的符合规定的安全文明施工费，如报价单价格与上述①~⑥项价格不符或投标文件中没有上述①~⑥项，投标文件将被拒绝。

***（11）必须按照《甘肃省建设工程计价规则》DBJD25-98-2022（甘建公告 2022【201】号）中的措施费计取标准，进行安全文明施工费的报价并单独列出，且比例不得低于甘建公告 2022【201】号文规定的计费比例。**

2.建筑安装费用的决算方式

(1)土建工程：执行《甘肃省建筑工程消耗量定额白银地区基价》（2019）及《甘肃省装饰工程消耗量定额白银地区基价》（2019）。



(2)安装工程：执行《甘肃省安装工程消耗量定额白银地区基价》（2019）。

(3)费用定额：执行《甘肃省建筑安装工程费用定额》（2013），取费按照甘肃省 22 取费。

(4)人工调整：人工费依据项目所在地施工当期住建部门发布的建设工程信息价调整。

(5)根据市政办发【2011】91 号白银市人民政府办公室关于印发白银市预拌混凝土管理办法的通知规定，本工程使用混凝土必须为商品混凝土。

(6)根据白建发【2011】376 号文，所有建筑垃圾及建筑外运土方一律运至刘川垃圾处理厂处理和堆放（运距~20Km）

(7)本工程所有主体结构的检测及桩小应变检测费用均包含在总报价内，并且投标方委托的第三方检测单位必须是本地区（兰州或白银地区）具有国家颁布相应资质的，同时委托前需报招标方认可。

(8)本标的建筑安装费用按照投标人的竣工蓝图进行决算。当决算价低于投标报价时，招标人按决算价支付工程款；当决算价高于于投标报价时，招标人按投标报价支付工程款。**拆除工程及电缆改线按投标报价清单决算，工程量以确认单方式计量。**

(9)无同类工程的单价按照甘肃 2013 序列预算定额、19 地区基价、DBJD25-98-2022 取费标准（投标时执行的定额基价取费标准）以及白银地区施工当期信息价进行决算。

2.5.3 建筑安装工程预算书



建筑 工 程 预 算 书

工程名称：

建筑安装工程预算总价（小写）： _____
（大写）： _____

投标人： _____（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人： _____（签字或盖章）

编制人： _____（加盖注册造价工程师或造价员执业章）

编制日期： 年月日

注：建筑安装工程预算书应附编制说明

2.6 技术服务费清单

单位：人民币元

序号	项目名称	工作内容	金额	备注

2.7 暂估价清单

2.7.1 材料暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价	合价	备注



备注：此报价汇总后填入投标报价汇总表

2.7.2 工程设备暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价	合价	备注

备注：此报价汇总后填入投标报价汇总表

2.7.3 专业工程暂估价表

序号	专业工程名称	工程内容	金额
小计：			

备注：此报价汇总后填入投标报价汇总表

三、投标文件技术部分



1、投标人建议书（包括但不限于）

- （一）图纸
- （二）工程设计方案和详细说明
- （三）设备方案
 - 1. 生产设备。
 - 2. 必备的备品备件。
 - 3. 备选的备品备件。
- （四）投标人的合理化建议
- （五）其他按照第五章发包人要求进行编制



2、投标人实施计划（包括但不限于）

（一）概述

1. 项目简要介绍。
2. 项目范围。
3. 项目特点。

（二）总体实施方案

根据项目情况投标人自行编制

（三）项目实施要点

勘察设计、采购制造、安装施工、试运行等的实施要点。

（四）项目管理要点

1. 合同管理要点。
2. 资源管理要点。
3. 质量控制要点。
4. 进度控制要点。
5. 费用估算及控制要点。
6. 安全管理要点。
7. 职业健康管理要点。
8. 环境管理要点。
9. 沟通和协调管理要点。
10. 财务管理要点。
11. 风险管理要点。
12. 文件及信息管理要点。

四、资格审查资料

（一）投标人基本情况表



投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

（二）投标人资格证明材料

企业营业执照、机构代码证、税务登记证、资质证书、安全生产许可证、项目负责人资格证、设计负责人职称证、施工技术负责人职称证、五大员（施工员、质检员、安全员、机械员或材料员）证件、施工过同类工程合同原件或中标通知书原件、企业 ISO9000、14000、18000 认证证书

等所有要求证明材料，在投标文件中附复印件，在开标时原件带至开标现场核实。



(三) 近年财务状况表

投标人应提供近三年附审计报告的财务报表

(四) 近年完成的类似项目情况表



项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

(五) 正在实施的和新承接的项目情况表



项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

(六) 拟投入本项目的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	用于施工部位	备注



姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		拟在本合同任职	
毕 业 学 校	年毕业于			学 校	专 业
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职 务	发包人及联系电话	

五、其他资料



投标人认为有利于其中标的其他资料

附件二：

白银有色集团股份有限公司	BNMC/Q-AQ-062
生产安全伤亡事故处罚及责任追究管理办法（试行）	第 1 页 共 13 页 第 0 次修改

1. 目的

为保证集团公司各级管理人员落实安全生产责任，考核及追究生产安全事故发生单位及有关责任人员的责任，制定本办法。

2. 适用范围

本办法适用于集团公司所属分公司、境内全资（控股）子公司、中心及相关方。

3. 定义、术语

3.1 生产安全事故：指生产经营活动中发生的人员伤亡或者造成直接经济损失的事故。本办法特指生产安全事故中造成人员伤亡的事故。

3.2 迟报：指报告事故的时间超过规定时限。

3.3 漏报：指因过失对应当上报的事故或者事故发生的时间、地点、类别、伤亡人数、直接经济损失等内容遗漏未报。

3.4 谎报：指故意不如实报告事故发生的时间、地点、类别、伤亡人数、直接经济损失等有关内容。

3.5 瞒报：指故意隐瞒已经发生的事故，并经有关部门查证属实。

3.6 直接责任者：指在其职责范围内，不履行或者不正确履行自己的职责，对事故的发生起决定性作用的管理人员或操作人员。

3.7 主要管理（领导）责任者：指在其职责范围内，对直接主管的工作不履行或者不正确履行职责，对事故的发生负直接管理（领导）责任的管理人员。

3.8 重要管理（领导）责任者：指在其职责范围内，对应管的工作或者参与决定

的工作不履行或者不正确履行职责，对事故的发生负次要管理（领导）责任的管理人



3.9 相关方：指与集团公司及各分子公司生产运营有利益关系的生产业务外包、工程项目外包、劳务派遣、技术服务、供应商等相关单位和人员。

3.10 行为政纪处分（以下简称“行政处分”）包括：警告、记过、记大过、降级、撤职、留用察看、解除劳动合同。

3.11 考核年内：指每年的1月1日至12月31日一整年期间。

4. 事故处罚及责任追究原则

4.1 坚持以法律法规为准绳，实事求是、注重实效的原则。

4.2 坚持“三管三必须”“党政同责、一岗双责”的原则。

4.3 坚持按照事故责任划分处理，尽职尽责、失职追责的原则。

5. 职责

5.1 集团公司安全管理部：负责生产安全伤亡事故处罚和责任追究管理办法的修订工作；组织集团公司相关部门成立事故调查组，对重伤、死亡事故进行调查处理；对事故单位及有关责任人员的经济处罚、责任追究决定的执行落实情况进行监督管理；提出对发生轻伤事故单位的考核意见；建立生产安全事故（轻伤、重伤、死亡事故）登记台账，规范事故档案管理；建立“相关方安全生产黑名单台账”。

5.2 集团公司党委组织部（人力资源部）：负责按照集团公司对事故单位有关责任人员责任追究的决定，即时落实对相关责任人员责任追究。

5.3 集团公司预算管理部：负责按照集团公司对事故单位及有关责任人员责任追究的决定及轻伤事故考核等意见，即时兑现对相关责任人员及单位的经济处罚，对事故单位的经济处罚从各分子公司工资总额中扣除。

5.4 集团公司两级纪委监察部门：负责对事故单位及有关责任人员的经济处罚、责任追究决定的执行落实情况进行监督，对未严格落实经济处罚、责任追究决定的单位及有关责任人进行追责问责。

5.5 各分子公司：负责及时上报生产安全事故（轻伤、重伤、死亡事故）；及时组织轻伤事故调查与处理；落实本单位发生重伤、死亡事故后，对基层管理人员的处罚及处分；落实对相关方的处罚及处理。

5.6 集团公司其他相关部门：负责根据事故调查及问责的需要做好相关配合工作。

6. 工作程序、管理内容及相关规定



6.1 事故的处理时限及程序

6.1.1 轻伤事故，由分子公司负责组织本单位相关业务部门及工程技术人员成立事故调查组，自行调查处理。分子公司在事故发生之日起5日内形成事故调查报告报集团公司安全管理部，并严格按照本办法规定及本单位相关规定，30日内将本单位对有关部门、车间和有关责任人员的处罚及责任追究结果（以正式文件形式）报集团公司安全管理部备案。

6.1.2 重伤、死亡事故，由集团公司安全管理部组织相关部门成立事故调查组调查处理。集团公司安全管理部应在事故发生之日起30日内向集团公司党委会、总经理办公会提交事故报告和事故处罚及责任追究意见，审议通过后5日内发文执行；集团公司处罚及责任追究决定下发之日起10日内，事故发生单位将本单位对有关部门、车间及有关责任人员的处罚及责任追究结果（以正式文件形式）报集团公司安全管理部备案。具体调查处理程序为：

（1）分子公司及其管辖范围内的相关方人员发生人身伤亡事故后，分子公司相关负责人应立即组织抢救伤员，并立即向集团公司安全管理部报告。人员伤势较重的事故，应向矿山救护队接警室电话报告，申请事故救援。事态紧急或事故等级较高时可越级报告公司领导。严禁迟报、漏报、谎报、瞒报事故。

（2）集团公司安全管理部在接到分子公司重伤、死亡事故报告后，应立即向分管副总经理、总经理、董事长、党委书记逐级报告。

（3）集团公司接到重伤、死亡事故报告后，由集团公司主要领导或分管领导带队（或者经集团公司主要领导、分管领导委派），集团公司安全管理部管理人员立即组织相关业务部门（可邀请相关专家）成立事故调查组，赶赴事故现场调查了解事故情况，并配合政府调查组调查事故经过、分析事故原因、认定事故性质、划分事故责任。

（4）集团公司安全管理部依据政府调查组对事故的定性、集团公司事故调查组调查情况的报告以及本办法规定，提出对发生重伤、死亡事故单位及有关责任人员的处罚及责任追究意见，经集团公司党委组织部（人力资源部）、纪委、工会以及相关部门会审后，提交集团公司党委会、总经理办公会议，审议后形成决议。

（5）集团公司安全管理部按照集团公司党委会、总经理办公会决议，形成对发生重伤、死亡事故的单位及有关责任人员的处罚及责任追究决定。

（6）集团公司组织部（人力资源部）按照集团公司对事故单位有关责任人员责



任追究的决定，即时落实对相关责任人员责任追究。

(7) 集团公司预算管理部按照集团公司对事故单位及有关责任人员责任追究的决定，即时兑现对相关责任人员及单位的经济处罚。

(8) 集团公司对事故单位及有关责任人员责任追究的决定下发之日起 10 日内，分子公司按照本办法规定及本单位相关规定，将本单位对有关部门、车间及有关责任人员的处罚及责任追究结果（以正式文件形式）报集团公司安全管理部备案。

6.2 对分子公司的经济处罚标准

6.2.1 分子公司及其管辖范围内的相关方人员发生生产安全事故后，迟报、漏报的根据造成后果扣罚分子公司 5-10 万元；谎报、瞒报的根据造成后果扣罚分子公司 20 万元以上。

6.2.2 分子公司及其管辖范围内的相关方，考核年内每轻伤一人，扣罚分子公司 3000 元，每重伤一人，扣罚分子公司 10-20 万元，每死亡一人，扣罚分子公司 20 万元以上。

6.3 对分子公司相关责任人的经济处罚及行政处分标准

6.3.1 分子公司及其管辖范围内的相关方发生生产安全事故后，迟报、漏报的视情节严重程度对分子公司责任人处以 5000 元以上经济处罚并给予警告或者以上行政处分；谎报、瞒报的视情节严重程度对分子公司责任人处以 1 万元以上经济处罚并给予记过或者以上行政处分，造成严重后果的移送司法机关依法追究其刑事责任。

6.3.2 考核年内发生轻伤事故的处罚标准

(1) 分子公司按照事故原因分析及责任认定，对事故发生车间负有主要管理责任的车间管理人员处以每轻伤 1 人 1000 元的经济处罚；对负有重要管理责任的车间管理人员处以每轻伤 1 人 500 元的经济处罚；对负有直接责任的有关责任人处以每轻伤 1 人 1000 元的经济处罚。

(2) 一次 3 人及以上轻伤事故或者累计 3 人及以上轻伤事故，对以上管理责任人除经济处罚外，给予通报批评，情节较重的给予行政处分。

6.3.3 考核年内发生重伤事故的处罚、处分标准

(1) 集团公司按照事故原因分析及责任认定，对事故发生单位负有主要领导责任的党政主要负责人及其他负有责任的中层管理人员处以每重伤 1 人 1-2 个月绩效薪金的经济处罚；对负有重要领导责任的中层管理人员处以每重伤 1 人 0.5-1 个月绩效薪金的经济处罚。

(2) 分子公司根据集团公司对事故的原因分析及责任认定，对本单位负有主要管理责任的业务部门负责人处以每重伤 1 人 2000 元的经济处罚；对负有重要管理责任的业务部门负责人处以每重伤 1 人 1000 元的经济处罚。

(3) 分子公司根据集团公司对事故的原因分析及责任认定，对事故发生车间负有主要管理责



任的车间管理人员处以每重伤 1 人 5000 元的经济处罚并给予通报批评；对负有重要管理责任的车间管理人员处以每重伤 1 人 3000 元的经济处罚；对负有直接责任的有关责任人处以每重伤 1 人 5000 元的经济处罚并给予通报批评。

(4) 一次 2 人重伤事故或者累计 2 人重伤事故，对事故发生单位负有主要领导责任或者重要领导责任的党政主要负责人及其他负有责任的中层管理人员，负有主要管理责任或者重要管理责任的业务部门负责人除经济处罚外给予通报批评；对事故发生车间负有主要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情节给予警告或者以上行政处分；对事故发生车间负有重要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情节给予通报批评或者以上行政处分；对负有直接责任的有关责任人员除经济处罚外视情节给予警告或者以上行政处分。

(5) 一次 3 人及以上重伤事故或者累计 3 人以上重伤事故，对事故发生单位负有主要领导责任或者重要领导责任的党政主要负责人及其他负有责任的中层管理人员，负有主要管理责任或者重要管理责任的业务部门负责人除经济处罚外视情节给予警告或者以上行政处分；对事故发生车间负有主要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情节给予记过或者以上行政处分；对事故发生车间负有重要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情节给予警告或者以上行政处分；对负有直接责任的有关责任人员除经济处罚外视情节给予记过或者以上行政处分。

6.3.4 考核年内发生死亡事故的处罚标准

(1) 集团公司按照事故原因分析及责任认定，对事故发生单位负有主要领导责任的党政主要负责人及其他负有责任的中层管理人员处以每死亡 1 人 2-4 个月绩效薪金的经济处罚，给予警告并向集团公司做出检查；对负有重要领导责任的中层管理人员处以每死亡 1 人 1-3 个月绩效薪金的经济处罚并给予警告。

(2) 分子公司根据集团公司对事故的原因分析及责任认定，对本单位负有主要管理责任的业务部门负责人处以每死亡 1 人 4000 元的经济处罚并给予警告；对负有重要管理责任的业务部门负责人处以每死亡 1 人 2000 元的经济处罚并给予警告。

(3) 分子公司根据集团公司对事故的原因分析及责任认定，对事故发生车间负有主要管理责任的车间管理人员处以每死亡 1 人 1 万元的经济处罚并给予记大过；对负有重要管理责任的车间管理人员处以每死亡 1 人 6000 元的经济处罚并给予记过；对负有直接责任的有关责任人员处以每死亡 1 人 1 万元的经济处罚并给予记大过。

(4) 一次 2 人死亡事故或者累计 2 人死亡事故，对事故发生单位负有主要领导责任或者重要领导责任的党政主要负责人及其他负有责任的中层管理人员除经济处罚外给予记过并向集团公司做出检查；对负有主要管理责任或者重要管理责任的业务部门负责人除经济处罚外视情节给予记



过或者以上行政处分；对事故发生车间负有主要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情给予降级或以上行政处分；对事故发生车间负有重要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情给予记大过或以上行政处分；对负有直接责任的有关责任人员除经济处罚外视情给予降级或以上行政处分。

(5) 累计 3 人死亡事故，对事故发生单位主要负责人除按照事故责任划分给予经济处罚外，调离原岗位并给予降级；对负有主要领导责任或者重要领导责任的其他中层管理人员除经济处罚外视情节给予记大过或者以上行政处分；对负有主要管理责任或者重要管理责任的业务部门负责人除经济处罚外视情节给予记大过或者以上行政处分；对事故发生车间负有主要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情节给予撤职或以上行政处分；对事故发生车间负有重要管理责任的车间管理人员除经济处罚外视情节给予降级或以上行政处分；对负有直接责任的有关责任人员除经济处罚外视情节给予撤职或以上行政处分。

(6) 一次死亡 3 人及以上事故，对事故发生单位有关责任人的处理除按照政府部门处理结果执行外，集团公司参照“累计 3 人死亡事故”处理标准进一步追究相关责任人责任。

6.4 对相关方的经济处罚标准及相关规定

6.4.1 分子公司管辖范围内的相关方在考核年内发生生产安全事故的，分子公司对相关方及有关责任人的经济处罚按照本办法 6.2、6.3 规定执行，罚金交集团公司财务部。

6.4.2 分子公司管辖范围内的相关方在考核年内发生一次 2 人及以上或者累计 2 人死亡事故的：

(1) 对于生产性外包单位，在事故发生后 1 个月内予以清退，因外包单位在清退过程中不配合或配合不积极给集团公司生产经营、各种资源造成的直接或间接经济损失的，各分子公司从与之签订的合同金额中进行扣除或通过法律诉讼程序挽回。对于未按照规定对外包单位进行清退的分子公司负责人，集团公司将在原处理的基础上，视情节给予记大过或者以上行政处分。

(2) 对于临时性检维修、工程项目外包单位，分子公司对外包单位及有关责任人的经济处罚按照本办法 6.2、6.3 规定执行的基础上，再对外包单位加罚 10 万元。

6.4.3 相关方发生本办法 6.4.2 所列情况时，或者拒不缴纳罚款的，其单位及负责人将被列入“相关方安全生产黑名单台账”，集团公司安全管理部要及时向各分子公司、相关部室进行通报，列入黑名单的单位和个人不得再承接集团公司管理范围内的任何工程项目或业务。

6.5 事故处罚及责任追究的加重处理规定

6.5.1 考核年内出现下列情形的，对各分子公司及其相关责任人员进行加重处理：

(1) 同一单位半年内连续发生事故或发生群伤事故的；



- (2) 同类事故重复发生的；（事故类别相同）
- (3) 事故影响程度严重，给公司造成不良影响的；
- (4) 集团公司认为的其他严重情形。

6.5.2 符合以上情形任意一项，对事故单位的经济处罚在原有的处罚基础上加重处罚：轻伤事故加罚 0.5 万元，重伤事故加罚 5 万元，死亡事故加罚 10 万元；对中层管理人员的经济处罚在原有处罚的基础上加罚 1-2 个月绩效薪金；对车间管理人员及有关责任人员的经济处罚在原有处罚的基础上加罚 1-2 万元；涉及行政处分的视情节严重程度相应提级，直至解除劳动合同。

7. 附则

7.1 本办法属集团公司内部规章，与政府部门对各分子公司和有关责任人的处理并行，发生较大及以上事故，相关责任人按政府监管部门调查后的结果依法处理，事故发生后受到司法机关追究刑事责任的有关责任人，集团公司解除其劳动合同。

7.2 自本法下发之日起，各分子公司在与相关方签订《业务外包项目合同》《工程施工合同》《劳务派遣协议》《工业贸易合同》等合同时，必须在合同中按照本办法规定，明确对相关方发生生产安全事故后的处罚、处理标准；本办法下发之日前，已完成合同签订的，应按照国家规定签订补充协议。

7.3 本办法自印发之日起施行，原集团公司《生产安全伤亡事故责任追究处理暂行办法》《外包工程生产安全事故发包单位责任追究处理暂行办法》同时废止。

7.4 本办法由集团公司安全管理部负责解释。

8. 相关/支持性文件

- 8.1 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号）
- 8.2 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）
- 8.3 《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》（国家监察部、安监总局第 11 号令）
- 8.4 《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》（国家安监总局第 13 号令）
- 8.5 《安全生产违法行为行政处罚办法》（国家安监总局第 15 号令）
- 8.6 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（国家安监总局第 77 号令）
- 8.7 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安监总局第 62 号令）



附件三

项目单位施工现场管理办法

第一章：总则

第一条为加强综合电铜库智能化改造项目施工现场管理，确保工程建设的顺利实施，保证工程建设各项工作的有序开展，督促各施工单位完成合同约定的目标，实现工程建设的总体目标，特制定本办法。

第二条本办法实施范围为电铜库智能化改造项目的建设施工活动及施工现场。

第三条本办法由建设单位根据国家及地区行业有关法律法规及合同文件等有关规定实行统一管理，监理单位督促实施，施工单位贯彻执行。

第四条在施工现场提倡“诚信、规范、务实、高效、和谐、共赢”的管理理念，建立和谐的工程程序，实现共赢目的。

第五条所有现场管理人员必须恪守职业道德，认真履行职责，努力维护国家及公众利益，正确对待处理集体及个人利益。

第六条本办法实施依据为：

1. 国家及地方有关建设工程的法律法规、规章制度。
2. 国家及地方颁布的规范标准及技术规程，强制性条文。
3. 相关工程的合同文件。
4. 白银有色集团股份有限公司相关工程管理文件。

第二章：施工准备

第七条施工单位进场后应将企业资质，营业执照、安全许可证、当地劳动部门交的农民工保证金证明材料、特种作业许可证等资格资质文件报送监理单位及建设业务主管部门审查备案，同时报送项目部管理人员及特殊工种人员名单，不合格者不得上岗。

第八条施工单位项目部下列人员必须具备相应上岗资格：项目经理、技术负责人、质检员、

安全员、施工员、预算员、资料员。各岗位人员必须是施工单位本单位正式在册员工，安全员的数量根据国家地方行业安全生产管理有关规定设置。



第九条施工单位必须在现场建立完善的施工管理、质量保证、安全保障等体系。

第十条施工单位在进场后（工程开工前）7日内报送施工组织方案，监理单位及建设单位应分别在7天内审查完毕。施工组织方案必须有针对性、合理性、规范性。

第十一条按国家相关法律法规规定的特殊施工技术措施必须编制相应的施工方案和专项施工方案。

第十二条施工单位必须严格按经批准的施工组织设计、施工方案及专项方案施工，认真落实安全、质量措施，施工前应对施工单位人员进行安全、质量、技术交底。

第三章：安全管理

第十三条施工现场安全生产管理贯彻“安全第一、预防为主”的方针，坚持“谁主管谁负责”、“三同时”、“四不放过”的原则，确保建设工程安全生产。

第十四条施工单位负责建设工程施工现场安全生产。施工现场必须建立健全“安全生产责任制度”、“安全教育培训制度”、“事故报告制度”、“责任追究制度”等。制定施工安全技术交底、安全检查、交接验收、安全用电、设备管理、防火卫生、治安保卫、班组活动、文明生产管理等方面制度，并制定各类安全操作规程。

第十五条施工单位按照安全生产管理相关法律法规必须对项目设置安全管理目标，鼓励创建安全文明工地。

第十六条施工单位必须按批准的总平面布置图设置临设、材料、构配件、设备场地，不得侵占场内道路及安全防护设施。施工过程必须符合安全文明施工标准要求。

第十七条施工现场必须按规定落实安全技术措施，做好“三宝四口五临边”等安全防护。现场作业人员应遵守安全规章制度及安全操作规程，严禁违章指挥、违章作业、超载工作。现场可能发生危及人身安全的紧急情况时，作业人员有权立即停止作业或采取应急措施后撤离危险区域。严禁特殊工种无证上岗。

第十八条建设单位和监理单位应按规定进行安全管理，发现隐患立即要求整改或停工整改，对整改不力或拒不整改的，建设单位和监理单位按本管理办法进行处罚。

第十九条发生安全施工事故施工单位必须按规定时间和程序向建设单位和监理单位通报。

第四章：质量管理

第二十条施工现场必须认真贯彻“百年大计，质量第一”的方针，施工单位根据

施工规范、技术标准、合同要求认真进行工程质量管理，建设质量必须符合合同要求。



第二十一条施工单位必须按经审查的施工图，施工规范标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料，严禁违反相关建设标准和强制性标准。

第二十二条施工单位必须按经批准的施工组织设计和专项方案组织施工，严禁以赶工期为由违反相关施工标准要求，严禁无质量保证措施赶工期。

第二十三条施工单位必须建立健全施工质量检验制度，严格工序管理，认真执行施工工序质量控制自检制度及报验程序，未经专职质检员检查合格，监理工程师不批准则不得进行下道工序施工。

第二十四条施工单位必须严格按“先审核后实施，先报验后施工”的施工程序，认真做好“材料进场报验、工序质量控制、工程完工验收”等环节，未经监理工程师批准，材料、构配件、设备不得用于工程，施工单位不得进行下道工序施工。未经验收的工程不予计量。

第二十五条单位工程各分部分项工程验收合格后，经总监工程师批准进行工程预验收，对各方在预验收会上提出的遗留问题，施工单位应认真进行整改。

第二十六条监理单位对质量问题下发的监理工程师通知单，施工单位必须及时整改完成并回复监理工程师通知反馈单。

第五章节：进度管理

第二十七条施工单位必须按批准的总进度计划组织施工，编制对应的月进度计划及周进度计划并按要求时间及时报监理单位审核。

第二十八条因施工单位原因未按月进度计划完成工程内容必须制定赶工措施报监理工程师审核。

第二十九条因施工单位原因未完成月进度计划工程内容 60%的，当月工程进度款不予支付。

第六章节：投资管理

第三十条对施工单位提出的工程变更，必须经监理单位审查后报建设单位审核同意并由设计单位认可，凡未经建设单位、设计单位批准的工程变更一律不得实施。

第三十一条现场工程量签证计量应根据合同约定的计量规则和方法进行，签证前施工单位应对计量的内容范围准备好相关资料，通知监理工程师和建设单位工地代表一同现场测量计量、现场对计量结果三方草签，正式工程量签证单三天内必须报监理

单位审核，正式工程量签证确认生效后七天内施工单位必须上报该签证预算书。

第三十二条施工单位应按合同规定时间及内容申报进度款，所申报的形象进度工程量必须附详细工程量计算书，否则工程计量报审不予审核确认。



第七章节：资料管理

第三十三条现场所有签字人员只能在自己权限范围内签字，应对自己在资料上签字内容的真实性负责，严禁随意签字、他人代签，对伪造其他单位人员签字者一经发现严肃处理，所签资料无效，并对责任人按有关规定进行处罚。

第三十四条工程资料必须随工程进展实际同步形成，分部分项及检验批等验收前施工单位必须提供齐全的工程资料，否则不予验收。未经验收擅自施工的视为不合格工程，由此产生的一切责任及费用由施工单位自行承担。

第三十五条施工单位必须明确施工相关往来文件签收负责人，对往来文件及时接收，不得以任何理由拒收拒签。

第三十六条施工单位必须按规定使用国家地方行业规定的与建设工程有关的技术资料规范表格，没有规范表格时可根据工程特点编制相应表格，经批准后实施。

第八章节：罚则

第三十七条本罚则与合同其它条款有冲突的，以合同条款为准，违反合同条款的按合同条款予以处罚，与白银有色集团股份有限公司相关管理条款有冲突的，以白银有色集团股份有限公司相关管理条款为准。

第三十八条违反第三章安全管理相关规定，对施工单位进行 100-5000 元罚款处理。

第三十九条施工前不进行安全交底，分包单位进场未签订安全协议，对安全设施不组织交接验收、违章指挥、对严重违章作业不加制止，每次罚款 500 元。

第四十条现场发生聚众堵塞交通，私自封堵大门，擅自拉闸断电、攀爬塔吊、打群架等严重影响正常施工秩序者，每次罚款 1000-2000 元。

第四十一条进入现场施工人员不正确穿戴安全防护用品、不戴安全帽、穿拖鞋和赤脚上班、赤膊作业的罚款 50 元/人次，高空作业不系安全带罚款 100 元/人次，高空作业乱放材料、工具、杂物，罚款 200 元/次，施工人员酒后上岗作业罚款 200 元/人次。

第四十二条特种作业人员无证上岗，危险作业无专人守护，危险区域不拉警界线及设置警示标志，有易燃品现场无灭火器、罚款 500 元/次。



第四十三条机具设备无防护装置或失效，缺接零接地保护线，配电箱无漏电保护装置或失灵，罚款 500 元/次。

第四十四条现场文明施工不符合安全、卫生管理制度，材料物品堆放凌乱，现场不及时洒水，施工车辆进出不按规定防护，造成扬土、泥土建筑垃圾洒落等污染施工现场及生产厂区环境的事件，要求整改后仍不符合规定的处罚 1000-2000 元/次。

第四十五条施工单位在施工区域内必须配备必要的消防器材，否则罚款 1000 元/次。因现场消防措施不到位致使发生火灾的罚款 1000-5000 元/次。

第四十六条违反第四章质量管理相关规定，对施工单位进行 200-3000 元罚款处理。

第四十七条弄虚作假，混用其他未经同意的材料或用各种手段隐瞒真实情况等其它欺骗行为的罚 1000-2000 元/次

第四十八条工程材料设备等未经报验或报验不合格，施工单位擅自用于工程施工的，处罚 1000-3000 元/次；工程施工工序未经报验，擅自进入下道工序施工，处罚 1000-3000 元/次。

第四十九条按有关施工验收规范标准，经监理单位确认不合格的现场材料、设备及构配件必须在规定的时间内运出现场，否则处罚 200 元/日。

第五十条对建设及监理单位因有关工程质量、安全、进度等问题出具的《整改通知单》、《监理工程师通知单》及其他书面文件要求整改事项，施工单位不按规定期限整改回复或回复不及时，罚款 500 元/次。

第五十一条违反第五章进度管理相关规定，对施工单位进行 100-1000 元罚款处理。

第五十二条因施工单位原因未完成当周进度计划，次周不采取有效赶工措施，造成工程连续两周滞后，处罚 200-500 元/次。因此造成月进度计划滞后的，处罚 500-1000 元/次。

第五十三条现场劳动力、材料、机械数量必须满足批准的工程进度计划需要，劳动力配备与计划不符的每少一人罚款 50 元/人，材料进场与计划不符的罚款 1000 元，施工机械配备与计划不符的罚款 1000 元。

第五十四条违反第六章投资管理相关规定，对施工单位进行 200-3000 元罚款处理。

第五十五条施工单位擅自变更设计或修改施工方案进行施工的处罚 1000-3000

元。

第五十六条施工单位签证及签证结算书未按要求及时报送的，处罚 200 元/单。

第五十七条违反第七章资料管理相关规定，对施工单位进行 200-1000 元罚款处理。

第五十八条施工单位未执行“先报验后施工”的施工程序，对施工技术资料上报不及时，且在监理工程师多次催促下仍不上报的罚款 200 元/次。

第五十九条 施工单位违反文件往来管理要求的，罚款 200 元/次。

第六十条因施工单位原因，发生质量或安全问题造成停工整改的处罚 1000-5000 元/次。

第六十一条监理例会项目经理、技术负责人必须按时参加，无故不参加监理例会的处罚 100 元/人次，迟到处罚 50 元/人次。

第六十二条在施工过程中，施工单位必须做到工完、料清、场地清；未及时清理的，每次处罚 500 元。

第六十三条在施工过程中，各施工单位必须做好成品保护工作，造成损坏、污染的应及时恢复、清理；未及时恢复、清理的，除赔偿相应损失外，每次处罚 500 元。

第六十四条 违反本管理办法的处罚决定由建设单位和监理单位相关负责人签字盖章后生效。

第六十五条 本办法解释权归建设单位。

