

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购/标段

招 标 文 件

招标人： 成都环投资源循环利用有限公司

2026 年 9 月

目录

第一卷	3
第一章 招标公告（适用于公开招标）	4
第二章 投标人须知	7
第三章 评标办法（综合评估法）	34
第四章 合同条款及格式	45
第二卷	122
第五章 技术标准和要求	123
第三卷	161
第六章 投标文件格式	162
第七章 定标方案	194

第一卷

第一章 招标公告

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购/

标段招标公告

1. 招标条件

1.1 本招标项目 10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备 采购 / 标段已由 彭州市发展和改革局（项目审批、核准或备案机关名称）以 川投资备【2411-510182-04-01-576965】FGQB-0624 号（批文名称及编号）批准建设，项目业主为 成都环投资源循环利用有限公司，建设资金来自 企业自筹（资金来源），项目出资比例为 100%，招标人为 成都环投资源循环利用有限公司。项目已具备招标条件，现进行公开招标。

1.2 本招标项目由 彭州市发展和改革局（核准机关名称）核准（招标事项核准文号为 川投资备【2411-510182-04-01-576965】FGQB-0624 号）的招标组织形式为自行招标。招标人选择的招标代理机构是 /。

1.3 本标段行政监督部门为彭州市经济科技和信息化局，采用“评定分离”方式进行评标定标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 采购内容及规模：本项目位于四川省成都市彭州市丽春镇福建路 2 号，成都航空博览园及军民融合培训中心 2# 厂房，建设 10000t/a 锂电池干法预处理生产线及配套公辅设备、10715t/a 电池包拆解线，主要回收处理废旧磷酸铁锂（LFP）和三元锂电池（NCM）的电池包、模组、单体、电芯、极片。

2.2 招标范围：包括但不限于电池包拆解和锂电池干法预处理产线及相关配套设施的制造、供货、运输、暂存、转运、卸货、安装、单机调试与空转联调、带料运行、操作人员培训以及售后服务等一切相关内容等。具体详见招标文件。

2.3 供货周期：（1）提资期：中标人应在合同签订后 7 个日历天内提供平面布置图，经招标人确认后 7 个日历天内提供载荷图、立面图及土建施工相关资料（含设备基础、基座、预埋件、坑池、安装空间等土建条件）。（2）设备制造及安装：中标人应在招标人预付款支付后 120 个日历天内，完成本合同项下所有设备制造及供货（含备品备件），预付款支付后 150 个日历天内完成本合同项下所有设备安装、调试及封装等所有工作，达到招标人试运行要求。（3）缺陷责任期：本项目缺陷责任期为 2 年，缺陷责任期自竣工验收合格之日起开始计算。

2.4 交货地点：本项目所在地或招标人指定地点

2.5 质量目标：达到国家现行有关规范要求的合格标准，并满足招标文件技术标准和要求

2.6 标段划分：共 1 个标段

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人：

3.1.1 依法设立、具有独立承担民事责任的能力；

3.1.2 须为

具有本招标项目相应供货能力的企业；

其他：/。

3.1.3 信誉要求：未处于财产被接管、冻结、破产状态，未处于四川省行政区域内有关行政处罚期间；且不存在投标人须知第 1.4.3 项规定的限制投标的情形；

3.1.4 财务要求：

无

3.1.5 类似业绩要求

近 3 年（2023 年 1 月 1 日至投标截止时间）已完成或正在实施的项目共不少于 1 个类似业绩。

类似业绩是指：单个项目处理能力不低于 10000 t/年的废旧动力电池回收利用设备供货业绩（同一项目须同时包含电池破碎系统、电池热解系统、电池黑粉筛分系统三个工段的设备供货）。

3.2 其他要求：

3.2.1 本次招标不接受代理商投标。

3.2.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 各投标人均可就上述 1（具体数量）个标段投标，可中标的标段数量为 1（具体数量）个。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 2026 年 9 月 14 日起，使用 CA 数字证书在成都市公共资源电子交易平台(www.cdggzy.com)（以下简称“电子交易云平台”）免费下载招标资料（招标文件及相关资料），获得“拟投标项目回执”。

4.2 招标人不提供 邮购招标文件服务。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2026 年 10 月 9 日 9 时 30 分，招标人或其委托代理机构，以及已在投标截止时间前按规定上传投标文件的投标人，均应在开标当日投标截止时间前登录不见面开标系统（网址：www.cdggzy.com），录入相关人员姓名、电话等基本信息。投标人未按时登录不见面开标系统，错过开标解密时间的，由投标人自行承担不利后果。

5.2 投标人应在解密开始后 30 分钟内在线完成投标文件解密。投标文件未能在规定时间内成功解密的，视为投标人未在规定时间内提交投标文件，由投标人自行承担责任。不见面开标项目不接受投标人现场递交光盘等形式的投标文件，不接受投标人现场解密投标文件。

5.3 投标人应充分考虑上传文件的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，在投标截止时间后将无法上传。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告在全国公共资源交易平台（四川省）、成都市公共资源交易服务中心（网址：
http://ggzyjy.sc.gov.cn、www.cdggzy.com）上发布。

7. 行政监督部门

单位名称：彭州市经济科技和信息化局
联系电话：028-83884492

8. 联系方式

招 标 人：成都环投资源循环利用有限公司
地 址：成都市锦江区东郊场街 57 号
联 系 人：陈老师
电 话：028-86283281

招标代理机构： /
地 址： /
邮 编： /
联 系 人： /
电 话： /

2026 年 9 月 14 日

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称： <u>成都环投资资源循环利用有限公司</u> 地址： <u>成都市锦江区东郊场街 57 号</u> 联系人： <u>陈老师</u> 电话： <u>028-86283281</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u> / </u> 地址： <u> / </u> 联系人： <u> / </u> 电话： <u> / </u>
1.1.5	项目地点	<u>四川省成都市彭州市丽春镇福建路 2 号</u>
1.2.1	资金来源	<u>企业自筹</u>
1.2.2	出资比例	<u>100%</u>
1.2.3	资金落实情况	<u>已落实</u>
1.3.1	★招标范围	<u>同招标公告 2.2</u>
1.3.2	★计划供货期	<u>(1) 提货期：中标人应在合同签订后 7 个日历天内提供平面布置图，经招标人确认后 7 个日历天内提供载荷图、立面图及土建施工相关资料（含设备基础、基座、预埋件、坑池、安装空间等土建条件）。(2) 设备制造及安装：中标人应在招标人预付款支付后 120 个日历天内，完成本合同项下所有设备制造及供货（含备品备件），预付款支付后 150 个日历天内完成本合同项下所有设备安装、调试及封装等所有工作，达到招标人试运行要求。(3) 缺陷责任期：本项目缺陷责任期为 2 年，缺陷责任期自竣工验收合格之日起开始计算。</u>
1.3.3	★质量要求	<u>达到国家现行有关规范要求的合格标准，并满足招标文件技术标准和要求</u>
1.4.1	★投标人资质条件、能力和信誉	依法设立、具有独立承担民事责任的能力； 资质条件： <u>同招标公告或投标邀请书</u> 财务要求： <u>同招标公告或投标邀请书</u>

		类似工程业绩要求：同招标公告或投标邀请书； 信誉要求：不存在投标人须知第 1.4.3 项规定的限制投标的情形； 其他要求： （1）本次招标不接受代理商投标； （2）类似业绩要求提供多种证明材料的，以合同签订时间为准；若合同签订时间无法判定，则以验收合格证明载明的时间为准，以此确定投标人提供的类似业绩是否有效。 类似业绩的合同或中标（中选）通知书均无法体现出所要求的供货范围（货物规格和型号）、供货期、合同金额等主要内容，则投标人还需提供建设单位盖章确认的其供货范围（货物规格和型号）、供货期、合同金额等主要内容证明材料，投标人须将此证明材料放入投标文件中。 所提供类似业绩须符合企业的经营范围，超越经营范围取得的类似业绩以及在取得相应经营范围时间以前承担（含不具备相应经营范围非法承担）的业绩均为无效业绩。
1.4.2	★是否接受联合体投标	不接受；
1.4.3	限制投标的情形	除投标人不得存在的 18 种情形之一外，投标人也不得存在下列情形： （19）根据国家或四川省有关部门制定的其他联合惩戒措施规范性文件（联合惩戒措施包括限制参与工程招投标或限制参与政府采购活动），被列为联合惩戒对象的； 注：除此之外招标人不得另行增加其他限制投标情形。 本条（14）规定的事项，应以有关行政主管部门出具的已生效的行政处罚决定书为依据，“近三年”应以行政处罚决定书的出具时间起算。 “被依法暂停或取消投标资格的”是指： 投标人存在被行政主管部门依据法律、法规、规章作出暂停或取消一定时期投标资格的已生效行政处罚，其限制投标范围与所依据的法律、法规、规章适用范围相同，与行政处罚规定的限制投标行政区域无关。
1.4.4	★投标其他要求	<u>无</u>
1.9.1	踏勘现场	不组织，由投标人自行踏勘，由此造成的一切后果由投标人自行承担。
1.10.1	投标预备会	不召开
1.11	★分包	1.11 分包

		1、允许：中标人可以将承包工程中的非主体货物发包给具有相应经营范围的分包单位，必须经建设单位认可（主要设备或者供货合同的主要部分不允许分包）。 2、其他：允许分包内容要求：安装工程。如投标人没有相应的设备及附属货物的安装资质的，应依法将设备及附属货物的安装等施工分包给有资质的单位实施，分包之前须报招标人同意。
1.12	偏离	不允许
2.1	构成招标文件的其他材料	招标人发出的布局图纸、技术标准和要求、设备清单、招标答疑和补遗文件等内容（如有）。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标人如有疑问,应在 2026 年 9 月 29 日 9 时 30 分之前（投标截止日前 10 天）使用 CA 数字证书登录电子交易云平台进行在线提问（投标人在此时间之后提出的问题，招标人不再进行澄清和答复）。招标人将在投标截止时间 15 日前以答疑的形式上传至成都市公共资源交易中心电子交易云平台（www.cdggzy.com）进行答复。
2.2.2	投标截止时间	2026 年 10 月 9 日 9 时 30 分（以交易中心系统时间为准） 注：若有补遗文件修改的，以补遗文件中确定的时间为准；
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	招标人将于投标截止时间 15 日前在《成都市公共资源电子交易平台》（www.cdggzy.com）上提问答疑区上传经备案后的答疑及补遗文件，投标人请及时在该区自行下载本标段的答疑及补遗文件，投标人应在投标期间随时该区查询本标段的答疑及补遗文件，投标人未自行下载本标段所有答疑及补遗文件，由此造成的后果由投标人自行承担。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	招标人将于投标截止时间 15 日前在《成都市公共资源电子交易平台》（www.cdggzy.com）上招标相关文件下载区上传经修改并备案后的招标文件（若有时），投标人请及时在招标相关文件下载区自行下载本标段修改后的招标文件，投标人应在投标期间随时在《成都市公共资源交易服务中心网》（www.cdggzy.com）上招标相关文件下载区查询本标段是否有修改后的招标文件，投标人未自行下载的，由此造成的后果由投标人自行承担。
3.1.1	构成投标文件的其他材料	投标人认为有必要提供的其他材料
3.3.1	★投标有效期	90 日历天（从提交投标文件的截止之日算起） 注:不能在投标有效期内完成评标和定标的,招标人应当通知所有投标人

		延长投标有效期;拒绝延长投标有效期的投标人有权收回投标保证金;没有拒绝延长投标有效期的投标人自动延长其投标担保的有效期,但不得修改投标文件的实质性内容。因延长投标有效期造成投标人损失的,招标人应当给予补偿,但因不可抗力需延长投标有效期的除外。
3.4.1	★投标保证金	提交,投标保证金的金额: <u>30 万元</u>。 投标保证金须按招标文件要求、以投标人名义提交。提交单位名称应与投标单位一致,不得以分支机构等其他名义提交,且仅限当次投标项目(标段)有效,不得重复替代使用。 投标保证金的缴纳方式为以下三种方式,由投标人任选一种方式递交: 第一种递交方式——通过基本账户银行转账或银行电汇或银行汇票或网银 第二种递交方式——电子银行保函 第三种递交方式——电子保证保险保单 A、采用第一种方式递交投标保证金的注意事项: (1) 投标人应根据“拟投标项目回执”上载明的投标保证金收款账户名、账号、开户银行、应交金额等要求交纳保证金,应从其基本账户将投标保证金一次性转至“拟投标项目回执”上的收款账号,投标保证金递交截止时间为投标截止前一个工作日下午 16 点 00 分(以到账时间为准)。 (2) 成都市公共资源交易服务中心投标保证金专用账户的相关信息如下: 开户单位:以“拟投标项目回执”提供的开户单位为准 开 户 行:以“拟投标项目回执”提供的开户行为准 账 号:以“拟投标项目回执”提供的账号为准 注:在成都银行开设基本账户的投标人,必须使用同城交换或银行电汇的方式提交投标保证金,不能使用通存通兑的方式提交。 B、采用第二种方式递交投标保证金的注意事项: (1) 递交电子银行保函的投标人,应由投标人在交易平台(成都市公共资源电子交易云平台)自行选择银行出具电子银行保函,并通过其单位账户支付费用(如有),且须在投标截止时间前 1 个工作日 16 点 00 分之前将电子银行保函加密推送至交易平台(成都市公共资源电子交易云平台)。银行保函费用是否为单位账户交纳,以投标情况公示表为准。 (2) 电子银行保函的格式以银行格式为准,保函的内容应包括投标保证金金额、保函的有效期限、银行担保的内容(即:如因投标人原因发生招标文件规定的投标保证金不予退还的情况,由银行向招标人足额支付投标保证金)。 C、采用第三种方式递交投标保证金的注意事项:

		(1)递交电子保证保险保单的投标人，应由投标人在交易平台(成都市公共资源电子交易云平台)自行选择保险机构出具电子保证保险保单，并通过其单位账户支付保费，且须在投标截止时间前 1 个工作日 16 点 00 分之前将电子保单加密推送至交易平台(成都市公共资源电子交易云平台)。保证保险保费是否为单位账户交纳，以投标情况公示表为准。 (2)保证保险的格式以保险机构的保单格式为准，保单内容应包括投标保证金金额、保单的有效期限、保证的内容等。 (3)投标人在招标投标过程中存在提供虚假保证资料或虚假保单、围标串标等违法违规行为经调查属实的，记入企业不良信用信息，同时推送至相关监管部门，在投标保证金业务开展过程中实施联合惩戒。 D、项目（标段）投标保证金的提交情况应于开标时在交易中心开标系统中公布。 E、本标段投标人不按本招标文件要求提交投标保证金的，该投标文件将被否决投标。 F.联合体投标的，投标保证金须由联合体牵头人递交，并对联合体各成员均具有同等约束力。 注 1、在开标（投标截止时间）时，交易中心对投标人投标保证金提交信息有异常的情况在投标情况公示表上进行标记“*”，招标人（招标代理）如实记录并推送给评标委员会，由评标委员会予以评审。 2、投标人应根据投标保证金交纳要求以及“拟投标项目回执”中的投标保证金收款账户名称、收款账号（下载招标文件时由系统自动生成收款账号）、开户银行等信息提交保证金，并通过交款银行查询是否提交成功。 3、投标保证金不得超过项目估算价的百分之二（各级国家机关、事业单位和团体组织招标的工程建设项目投标保证金不得超过招标项目估算价的百分之一），且最高不得超过八十万元人民币。投标保证金有效期应当与投标有效期一致。 4、投标保证金金额为 1—9999 元的，按照“取整就低”原则取整到千位（即缴纳：0，1000、2000、3000……9000 元）；投标保证金金额为 10000—199999 元的，按照“取整就低”原则取整到万位（即缴纳：10000、20000、30000……190000 元）；投标保证金金额为 200000—399999 元的，按照“取整就低”原则以 2 万元递增取整（即缴纳：200000、220000、240000……380000 元）；投标保证金金额为 400000—800000 元的，按照“取整就低”原则以 5 万元递增取整（即缴纳：400000、450000、500000……800000 元）。
--	--	--

3.4.3	投标保证金的退还	投标保证金的递交与退还的相关规定按照成发法规函【2019】159号文执行。 （一）投标保证金的正常退还程序 1. 非中标候选人的投标保证金及保函，由交易中心在评标结束后第7个工作日发起退还。 2. 对于中标的中标候选人，在投标有效期内，由交易中心按照该项目（标段）招标人的书面意见将投标保证金及保函退还至投标人；超过投标有效期的，在有效期届满后第1个工作日由交易中心对投标保证金及保函直接发起退还；对其余中标候选人，在评标结束后10个工作日内招标人未向交易中心提出暂不予退还投标保证金及保函的，由交易中心直接发起退还。 （二）投标保证金的非正常退还程序 1. 投标人涉嫌违法违规或被投诉的，正处于调查处理期间，招标监督部门应及时书面通知交易中心，投标保证金暂不退还。待行政监督部门出具调查处理结果后，交易中心根据处理意见发起退还。 2. 招标人因特殊情况书面要求所有投标人延长投标有效期，并相应延长投标保证金有效期的，须在正常退还程序启动之前书面告知交易中心。若投标人向交易中心书面表达拒绝延长并放弃投标的，由交易中心将投标保证金退还至投标人。 （三）投标保证金的退还方式 1. 以现金方式提交的投标保证金，交易中心将保证金退还至原拨付账户；以保函方式提交的投标保证金，交易中心按保函约定方式退还。 2. 以现金方式提交的投标保证金，其利息按照专用账户开户银行退款当日挂牌对公活期存款利率计算，在退还投标保证金的同时将利息划拨至投标保证金的原拨付账户。
3.4.4	投标保证金不予退还的情形	投标人有下列情形之一的，不予退还投标保证金： （一）在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人撤销、修改、补充或替代投标文件的； （二）确定中标人前放弃中标候选人资格的，中标通知书发出后，中标人放弃中标项目的，无正当理由不与招标人签订合同的，在签订合同时向招标人提出附加条件或者更改合同实质性内容的，或者拒不提交所要求的履约保证金的； （三）投标人在投标活动中串通投标、弄虚作假的、隐瞒限制投标情形的； （四）法律法规规定不予退还的其他情形。 不予退还投标保证金的，由交易中心依据招标人和行政监督部门的书面意见，将投标保证金转至招标人的基本账户（采用“第一种递交方式”缴纳

		投标保证金时适用）。
3.5	资格审查资料的 特殊要求	无
3.5.2	近年财务状况的 年份要求	无
3.5.3	近年完成的类似 项目的年份要求	2023 年 1 月 1 日至投标截止时间
3.5.4	近年发生的诉讼 及仲裁情况的年 份要求	不提供
3.6	★是否允许递交 备选投标方案	不允许
3.7.1	★投标文件格式	（1）投标人不得对招标文件格式中的实质性内容进行删减或修改。（注解除外） （2）投标人可以在格式内容之后另行说明和增加相关的内容。另行说明或自行增加的内容、以及按投标文件格式在空格（下划线）由投标人填写的内容，不得与招标文件的强制性审查标准和禁止性规定相抵触。 （3）投标文件应对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出实质性响应，并且实质性响应的内容不得互相矛盾。 （4）投标文件应内容完整，字迹清晰可辨。字迹模糊导致无法确认关键技术方案、关键工期、关键工程质量保证措施、投标价格的，应否决其投标。 （5）投标文件所附证明材料应内容完整并清晰可辨。所附证明材料内容不完整或字迹模糊的，评标委员会可要求投标人提供原件核验。

3.7.3	★盖章要求	(1) 电子投标文件中所有要求法定代表人盖章的地方都应用法定代表人的电子印章盖章。要求法定代表人盖章的地方由其他人(包括委托代理人)盖章的,其投标将被否决投标。 以联合体投标的,电子投标文件所有要求法定代表人盖章的地方由联合体的牵头人盖其法定代表人电子印章即可(即电子投标文件中除等有明确要求各联合体各成员单位法定代表人盖其法定代表人电子印章外,其余要求法定代表人盖章处均由牵头人完成法定代表人盖章,与联合体中各成员的行为具有同等法律效力)。 (2) 电子投标文件所有要求投标人盖章的地方都应加盖投标人单位(法定名称)的电子印章,不得使用专用印章(如经济合同章、投标专用章等)或下属单位印章代替。 以联合体投标的,电子投标文件所有要求投标人盖单位章的地方由联合体的牵头人盖单位电子印章即可(即电子投标文件中除<u>招标文件</u>有明确要求各联合体各成员单位盖单位电子印章外,其余投标人盖章处均由牵头人完成盖章,与联合体中各成员的行为具有同等法律效力)。 (3) 电子投标文件若有修改,需要撤回原来上传到云平台的电子投标文件后,重新上传修改后并盖章完整的加密投标文件。 (4) 投标文件中提供的证明材料: 应统一由投标人(若为联合体,则为联合体牵头人)<u>加盖企业电子印章</u>。
3.7.4	投标文件份数	(1) 投标人应提供一份格式正确、内容完整、加密的电子投标文件。电子投标文件应使用“成都市电子投标文件制作系统(2017版)”制作,并通过CA数字证书进行加密,存储为扩展名为CDT的文件。(投标文件必须包含CJZ格式的投标数据文件)。 (2) 不见面开标项目不接受投标人现场递交光盘等形式的投标文件,不接受投标人现场解密投标文件。 (3) 中标人需在领取中标通知书时另向招标人提供<u>3</u>份投标文件纸质复印件。
4.1.1	投标文件的包装和密封	(1) 电子投标文件未使用CA数字证书进行加密的,将无法上传至云平台。若投标人投标文件因未加密而造成过早失密等情况,招标人及招标代理机构概不负责。不见面开标项目不接受投标人现场递交光盘等形式的投标文件,不接受投标人现场解密投标文件。 (2) 投标人委托1名委托代理人持企业CA数字证书在线参加开标会,对开标会程序、记录、评标时的澄清往来记录予以确认、签章。
4.1.2	封套上写明	无
4.2.1	递交投标文件	(1) 投标人应在本投标人须知前附表第2.2.2条规定的投标截止时间之前递交投标文件。 (2) 投标人应通过互联网使用CA数字证书登录成都市公共资源交易平台(www.cdggzy.com),将加密的投标文件上传至对应项目,并保存系统返回的上传成功回执。 (3) 投标人应充分考虑上传文件的不可预见因素,未在投标截止时间

		前完成上传的，在投标截止时间后将无法上传。
4.2.2	递交投标文件地点	投标人自行确定上传投标文件地点
4.2.3	是否退还投标文件	否
4.3.1	投标文件的修改与撤回	(1) 在招标公告规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标人投标文件进行撤回的，应在“成都市公共资源电子交易平台”直接进行撤回操作；投标人对投标文件进行修改的，应在投标文件截止时间前在“成都市公共资源电子交易平台”撤回原文件后，重新上传修改后并加密的投标文件。 (2) 修改后加密投标文件的递交，以投标截止时间前最后完成上传的文件为准。
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点： 分中心地址：<u>成都市彭州市天彭街道牡丹大道南段 488 号彭州市人民政府第四办公区 2 号楼 2 楼</u>（具体开标室详见交易中心开标当天大屏幕显示）
5.2	开标程序	开标程序： (1) 招标人或其委托代理机构，以及已在投标截止时间前按规定上传投标文件的投标人，均应在开标当日投标截止时间前登录不见面开标系统（网址：www.cdggzy.com），录入相关人员姓名、电话等基本信息。 (2) 投标时间截止后，当投标文件份数上传大于等于 3 份时，招标人或其委托代理机构点击确认开标开始，系统进入正式开标环节。招标人或其委托代理机构应点击进入投标文件解密环节，投标人应在解密开始后 30 分钟内在线完成投标文件解密。 (3) 所有投标人完成解密后或在规定解密时间截止后，展示所有已上传投标文件的投标人名单、投标保证金交纳情况和投标人相关信用信息等投标基本情况。 (4) 招标人或其委托代理机构确认进入唱标展示环节，由系统直接展示各投标人名称、投标报价等唱标内容，生成开标记录表。 (5) 投标人对开标有异议的，应在线提出，由招标人或其委托代理机构在线即时答复处理。招标人或其委托代理机构应为投标人提供提出异议时间不少于 10 分钟（生成开标记录表开始起算）。所有异议处理完毕后，由招标人或其委托代理机构确认开标结束。 注 投标人未提出异议的，视同其认可开标过程、开标内容和开标结果。

6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：__7__人（须为5人或5人以上单数）；其中招标人代表__2__人，评标专家__5__人。 评标专家确定方式：从四川省评标专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。 注：评标委员会组建时，可视情况调整并增加评标委员会人数。 招标人代表人数不得超过评标委员会总数的1/3。
6.3	评标办法	综合评估法
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	本项目采用中标候选人评定分离机制，推荐的中标候选人人数为3人。当有效投标为2人时，可推荐2人，不足2人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。 采用经评审的最低投标价法时，按照经评审的投标价由低到高的顺序推荐中标候选人，经评审的投标价相等时，投标报价低的优先。处于同一优先推荐顺序的投标人全部纳入中标候选人。 例：经评审的投标价最低的为3人及以上，则全部推荐为中标候选人，不再推荐经评审的投标价次低的投标人。 经评审的投标价最低的投标人为2人，经评审的投标价次低的投标人为2人及以上，则以上投标人全部推荐为中标候选人。 其他情形以此类推。
7.2	中标候选人公示媒介	中标候选人公示、定标结果公示媒介及期限 公示媒介：同招标公告发布媒介 中标候选人公示期限：不少于3日，公示期最后一日应为工作日。 定标结果公示期限：定标结束后，招标人应在3日内将定标结果通过四川省公共资源交易信息网等指定媒介进行公示，公示期不少于3日。
7.3.1	履约担保	提交： 履约保证金的金额：履约保证金=（中标价-暂列金额）的__10__% 履约保证金形式及提交时间：通过中标人的基本账户以银行转账方式或银行保函方式缴纳，须在招标人发出中标通知书后__10__个工作日内提交。 注：履约保证金不得超过中标合同金额的10%，招标人不得要求没有法律法规依据的其他任何形式的各类保证金、押金等。
7.4.3	签订合同	合同协议书经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。
10	需要补充的其他内容	

10.1	★招标控制价	招标控制价为 <u>17,482,500 元</u>，其中暂列金为 <u> / </u>。投标人投标函中填报的金额不得超过招标控制价，否则应否决其投标。 注：招标人在招标文件中公布招标控制价作为投标最高限价，采用工程量清单计价方式的，造价编制单位及造价执（从）业人员应当按照有关规定编制工程量清单和招标控制价，对其准确性负责（如有时）。招标文件公布的招标控制价不得作上浮或下调或政策性压价。
10.2	招标代理服务费	不适合(自行招标)。
10.3	★报价唯一	只能有一个有效报价。即： （1）投标报价文件（包括投标函）中的任何单价、合价或总价，不论其大写金额或小写金额均只能有一个，否则，报价评审组应否决其投标。 （2）投标报价的单位应与公布的招标控制价一致（即以元为单位），小数点后保留位数不作实质性要求。
10.4	★低于成本报价	在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价（修正价）明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决投标处理。 某投标人的报价明显低于其他投标报价的量化评审方法： （1）由评标委员会对投标人的有效报价总价初步评审，如有明细影响投标报价的有效竞争性的，作为可能低于其个别成本的评审对象。 （2）评标委员会对该投标人报价的单价（如有）等进行分析，对明显偏低的单项（不包括没有报价的单项）应当向其发出澄清函，要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。 （3）评标委员会全体成员半数以上认为该投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决投标处理。持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由，拒绝签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意。
10.5	中标价	按第三章“评标办法”3.1.3对投标报价进行修正的，以投标人接受的修正价格为中标价。
10.6	确定中标人	招标人（或招标人授权的评标委员会）按照评标委员会推荐中标候选人的顺序确定中标人。但当投标人被推荐为中标候选人的合同段数量多于可以中标的合同数量时，按如下方式确定中标人： 由招标人选择中标的合同段。 招标人选择该投标人中标的合同段的原则是： <u> / </u>。 根据《四川省发展和改革委员会等部门关于推广推广工程建设项目招标投标中标候选人评定分离机制的通知》，我省依法必须招标的国家投资工程建设项目，原则上应当使用中标候选人评定分离机制确定中标人。招标人

		按照定标方案从评标委员会推荐的中标候选人范围内确定中标人。中标人有放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，可在其余中标候选人中另行确定中标人或重新招标。所有中标人都被取消资格的，重新招标。
	定标方案	详见第七章定标方案。
10.7	严禁转包和违法分包	严禁转包和违法分包。在项目实施全过程中未经招标人同意，凡招标文件未明确可以分包的，中标人不得进行任何形式的分包。
10.8	★投标文件的真实性要求	投标人所递交的投标文件（包括有关资料、澄清）应不存在弄虚作假或隐瞒。。投标人声明不存在限制投标情形但被发现存在限制投标情形的，属于隐瞒情形（单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，在同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标，若投标人在投标文件中已填报上述信息的，不属于隐瞒情形）。如投标文件存在弄虚作假或隐瞒，在评标阶段，评标委员会应将该投标文件作否决投标处理；中标候选人确定后发现的，招标人可以取消中标候选人或中标人资格。
10.9	开标时投标人宜携带的资料	无
10.10	招标文件内容冲突的解决及优先适用次序	（1）招标人发出的招标文件（包括修改、澄清或补遗文件）与招投标行政监督备案的招标文件不一致的，以备案的招标文件为准，并对不一致的地方进行修改。没有备案的招标文件（包括修改、澄清或补遗文件）不作为评标的依据。 （2）招标文件中招标人编制的内容前后有矛盾或不一致，有时间先后顺序的，以时间在后的修改、澄清或补正文件为准；没有时间先后顺序的，以公平的原则进行处理。 （3）招标人自行编写的内容由招标人（招标代理机构）解释。
10.11	知识产权	构成本招标文件各组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
10.12	其他	如本招标文件投标人须知前附表所述内容与招标文件投标人须知正文部分所述内容不一致或招标文件投标人须知正文部分中表述不明时，以投标人须知前附表的所述内容为准。招标文件投标人须知前附表所述内容与清单总说明（如有时）不一致处，以招标文件投标人须知前附表所述内容为

		准。
		招标文件中 “★” 号条款为招标文件规定的实质性要求。未实质性响应招标文件中 “★” 号条款，视为重大偏差（报价详细评审的重大偏差另行约定），评标委员会在评审时应作否决投标处理。
10.13		根据川发改招管【2011】1210 号文件规定，严格执行“一地受罚，处处受制”的信用管理制度，任何投标人弄虚作假中标的行为一旦查实，在全省范围内的投标活动将受到制约。
11	电子招标投标	投标人应按照《成都市发展和改革委员会等 8 部门关于启动成都市公共资源电子交易平台工程建设项目招标投标系统（2017 版）试运行的通知》（成发改招投标〔2017〕1098 号）规定编制投标文件。 注意事项： （1）投标人应办理 CA 数字证书及电子签章，使用“成都市电子投标文件编制系统（2017 版）”制作电子投标文件，请使用最新版系统（可对照成都市公共资源电子交易平台检查版本号是否为最新）。 （2）电子投标文件为一个扩展名为 CDT 的文件。 （3）制作电子投标文件应按照文件制作导航系统建立目录并分级，不同内容按标签提示制作导入，应保证目录清晰、内容完整、方便评审。涉及图片类的文件须保证图片清晰。 （4）电子投标文件制作完成后，应在相应位置加盖电子签章，使其电子投标文件具备法律效力。 （5）电子投标文件制作完成后，应使用投标人的企业 CA 数字证书对投标文件进行加密。
12	特别注意	按照《成都市发展和改革委员会等 8 部门关于启动成都市公共资源电子交易平台工程建设项目招标投标系统（2017 版）试运行的通知》（成发改招投标〔2017〕1098 号）、《成都市国家投资工程建设项目电子化招标投标技术导则》和《关于印发〈成都市工程建设项目不见面开标交易工作规程（试行）〉和〈成都市工程建设项目异地远程评标工作规程（试行）〉的通知》（成发改法规〔2020〕49 号）相关规定友情提醒： 一、其他事项： （1）评标结束之前，投标人应随时关注系统提示，及时通过本单位 CA 数字证书对评标委员会发出的质疑函进行澄清，并确认提交成功。逾时回复将不能提交。 （2）投标人出现以下情形之一的，该次投标的有关业务办理将被系统拒绝，并自行承担责任的： 1 投标人在获得“拟投标项目回执”成功后至评标结束期间，更换 CA 数字证书的，或投标人使用的 CA 数字证书不在有效期内的； 2 投标人在开标时，未携带加密投标文件时使用的 CA 数字证书的； 3 提交的电子投标文件使用格式错误、文件损坏或自身存在计算机病毒等

	缺陷的； 4 电子投标文件不是使用专用的“成都市电子投标文件制作系统（2017版）”制作生成 CDT 格式文件的； 5 其他不符合招标文件中有关要求的情形。 二、突发系统故障处理 （1）因非可控因素，导致系统不能正常运行的，由交易中心工作人员及时通知招标人和监督人，并进行处理，待系统恢复后再继续进行。如评标委员会成员已离场的，应重新抽取专家评标。 （2）非可控因素包括以下内容： 网络中断、停电等； 系统服务器发生故障而无法访问系统或无法使用系统； 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作； 系统或服务器受到网络攻击，或受到计算机病毒的攻击； 其他不可抗力等因素引起系统无法正常使用； 其他无法保证招标投标过程公平、公正和信息安全的意外情形。 如招标文件、投标文件自身错误的，评标不可中止或终止，后果由相应编制人员自行承担。 （3）异地远程评标中，如遇停电、网络故障、电子设备、评标席位或者电子评标系统故障导致无法开展评标活动且短时间内无法修复的，由招标人和监督人确定是否暂停评标或解散当次评标委员会，并及时封标。 评标开始后，如因副场停电、网络故障、电子设备或者电子评标系统等故障导致无法继续进行评标且短时间内无法修复的，经招标人和监督人同意，可取消副场评标，由主场补充抽取专家完成所有评标。取消副场评标的，原副场已进入评标流程的专家需等待补抽专家进场后方可离场，等待期间的费用按评标费标准支付。
--	--

投标人须知前附表增加条款表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
10.14	合同条款及格式	以本招标文件中“第四章合同条款及格式”附件《10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购合同》为准。
10.15	3.2.1 本次招标不接受代理商投标。	招标文件中供货商是指成套设备集成商。招标公告 3.2.1 “不接受代理商投标”是指不接受满足招标公告 3.1 条的成套设备集成商的代理商投标。

1. 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》《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目货物招标投标办法》（修订）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，现对本标段进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段项目地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本标段招标范围：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本项目的计划供货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本项目（采购标的名称）采购的资质条件、能力和信誉。

（1）法人资格：见投标人须知前附表；

（2）资格要求：见投标人须知前附表；

（3）财务要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

（5）其他要求：见投标人须知前附表。

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

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的设备投标；
- (5) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
- (6) 为本工程项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；
- (7) 为本招标项目的代建人；
- (8) 为本招标项目的招标代理机构；
- (9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人（单位负责人）；
- (10) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (11) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (12) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (13) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (14) 在最近三年内发生重大产品质量问题；
- (15) 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (16) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (17) 在近三年内投标人或其法定代表人（单位负责人）有行贿犯罪行为的；
- (18) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

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组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，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。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

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，以书面方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

投标人拟在中标后将中标项目的非主体货物进行分包的，应符合投标人须知前附表 1.11 规定的条件。

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) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 技术标准和要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 定标方案。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

详见投标人须知前附表

2.3 招标文件的修改

详见投标人须知前附表

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括的内容见“第六章 投标文件格式”。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件无须提供

联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按招标文件的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改相应报价。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 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 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式递交投标保证金。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，其投标文件作否决投标处理。

3.4.3 投标保证金的退还：详见投标须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应包括的内容详见“第六章 投标文件格式”。

3.5.2 “近年财务状况表”：应附经会计师事务所或审计机构出具的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表的复印件或扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “类似项目业绩表”：具体要求以投标人须知前附表为准。每张表格只填写一个项目，宜标明序号。

3.5.4 “近年发生的诉讼及仲裁情况”：不提供。

3.5.5 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第3.5.1项至第3.5.4项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

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

组成部分。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。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章。委托代理人签字的，投标文件应附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 投标人应提供一份格式正确、内容完整、加密的电子投标文件。电子投标文件应使用“成都市电子投标文件制作系统（2017 版）”制作，并通过 CA 数字证书进行加密，存储为扩展名为 CDT 的文件。（现场开标适用）投标人自愿提交一张包含相同内容的投标文件光盘以备 CA 解密失败时使用（光盘中投标文件应使用“成都市电子投标文件制作系统（2017 版）”制作，存储为扩展名为 CDT2 的未加密文件），CA 解密失败的投标人的投标文件以光盘中的为准。光盘应密封完好（包装及密封形式不限）在投标截止时间前上交给招标人，投标文件截止时间后，概不补交。

3.7.5 （现场开标适用）具体装订要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 电子投标文件未使用 CA 数字证书进行加密的，将无法上传至云平台。若投标人投标文件因未加密而造成过早失密等情况，招标人及招标代理机构概不负责。不见面开标项目不接受投标人现场递交光盘等形式的投标文件，不接受投标人现场解密投标文件。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标文件未能在规定时间内成功解密的，视为投标人未在规定时间内提交投标文件，由投标人自行承担责任。不见面开标项目不接受投标人现场递交光盘等形式的投标文件，不接受投标人现场解密投标文件。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）开标。招标人或其委托代理机构，以及已在投标截止时间前按规定上传投标文件的投标人，均应在开标当日投标截止时间前登录不见面开标系统（网址：www.cdggzy.com），录入相关人员姓名、电话等基本信息。投标人未按时登录不见面开标系统，错过开标解密时间的，由投标人自行承担不利后果。

5.2 开标程序

(1) 招标人或其委托代理机构，以及已在投标截止时间前按规定上传投标文件的投标人，均应在开标当日投标截止时间前登录不见面开标系统（网址：www.cdggzy.com），录入相关人员姓名、电话等基本信息。

(2) 投标时间截止后，当投标文件份数上传大于等于 3 份时，招标人或其委托代理机构点击确认开标开始，系统进入正式开标环节。招标人或其委托代理机构应点击进入投标文件解密环节，投标人应在解密开始后 30 分钟内在线完成投标文件解密。

(3) 所有投标人完成解密后或在规定解密时间截止后，展示所有已上传投标文件的投标人名单、投标保证金交纳情况和投标人相关信用信息等投标基本情况。

(4) 招标人或其委托代理机构确认进入唱标展示环节，由系统直接展示各投标人名称、投标报价等唱标内容，生成开标记录表。

(5) 投标人对开标有异议的，应在线提出，由招标人或其委托代理机构在线即时答复处理。招标人或其委托代理机构应为投标人提供提出异议时间不少于 10 分钟（生成开标记录表开始起算）。所有异议处理完毕后，由招标人或其委托代理机构确认开标结束。

注：投标人未提出异议的，视同其认可开标过程、开标内容和开标结果。

6. 评标

6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 招标人或投标人的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

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

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。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 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。

7.4 签订合同

7.4.1 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。

7.4.2 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. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，按国家有关规定需要履行审批、核准手续的依法必须进行招标的项目，报项目审批、核准部门审批、核准后可以不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 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。

9.2 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。

9.3 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，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 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。

9.5 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。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附表一：串通投标行为认定表

串通投标行为认定表

在评标过程中，是否发现有投标人存在以下情形：

1. 不同投标人的投标文件内容存在非正常一致；
2. 不同投标人的投标文件错漏之处一致；
3. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
4. 不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制；
5. 不同投标人的投标文件载明的项目管理班子成员出现同一人；
6. 不同投标人的投标文件相互混装；
7. 不同投标人的投标文件由同一台电脑编制(即机器码相同)；
8. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
9. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
10. 不同投标人聘请同一人为其投标提供技术或者经济咨询服务，但招投标项目本身要求采用专有技术的除外；

有	无

评标专家签字：

说明：本认定书为评标报告组成部分，请评标委员会根据投标文件如实在“无”或“有”处打“√”，并签字确认，作为评标报告一部分。如“有”请填写附表二说明具体情况并附在评标报告中，如“无”则无需填写附表二。有以上情形之一的，应认定为串通投标。若评标委员会发现投标人在投标过程中有串标、围标行为的，应及时以书面形式向行政监管部门报告。

附表二：串通投标行为认定表

串通投标行为认定表

项目名称	
投标人名称	
对串通投标行为的具体描述	

评标专家签字：

附表三：否决投标通知书

否决投标通知书

工程名称：

投标人：	
否决原因	
评标专家签字：	

附表四：中标通知书

中标通知书

_____（中标人名称）：

你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）采购_____标段投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：_____元。

供货期：_____日历天。

交货地点：_____

请你方在本通知书后的_____日内，根据招标文件要求与我方签订采购合同，在此之前按招标文件规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致，如为联合体，则联合体各方均须满足。
		签字、盖章要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.7.3 项规定
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式的要求和第二章“投标人须知前附表”第 3.7.1 项规定
		报价唯一	只能有一个有效报价，即符合第二章“投标人须知前附表”第 10.4 款要求
		以上评审有一条不通过，则视为形式评审标准不通过，不进入下一步评审，应当否决其投标	
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照，联合体投标的联合体各方均须提供营业执照。
		资格要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
		财务状况	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
		类似业绩要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
		以上评审有一条不通过，则视为资格评审标准不通过，不进入下一步评审，应当否决其投标。	
2.1.3	响应性评审标准	投标其他要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.4 项规定
		招标范围	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.1 项规定
		计划供货期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.2 项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.4.1 项规定

		招标控制价	符合第二章“投标人须知前附表”第 10.1 项规定
		投标要求	不存在本章第 3.1.2 项任何一种情形之一
		权利义务	符合第四章“合同条款及格式”规定
		技术标准和要求	符合第五章“技术标准和要求”规定
		技术方案	符合第六章“投标文件格式”规定
		以上评审有一条不通过，则视为响应性评审标准不通过，不进入下一步评审，应当否决其投标。	
条款号	条款内容	评审标准	
2.1.4	投标报价初步评审	评标委员会只对通过投标文件形式评审、资格评审、响应性评审的投标文件进行投标报价初步评审。 投标报价有下列情况之一的，评标委员会应当否决其投标。 （一）投标人投标函中填报的金额、投标报价文件中投标总价扉页的金额（修正前）超过招标文件中公布的招标控制价的； （二）投标报价文件（包括投标函）中的任何单价、合价或总价，不论大写金额或小写金额不唯一； （三）未响应招标文件中对投标人投标报价其他实质性要求的； （四）投标报价中暂列金额未按招标清单中列明的金额填报的。 本次投标允许算术修正，评标委员会对发现投标报价存在算术性错误的，应按以下原则对投标报价进行修正： （一）当综合单价与该项数量（或计算基础金额与费率）的乘积与合价不一致时，以综合单价（或费率）为准修正合价及总价，除非报价评审组认为综合单价（或费率）有明显的小数点错误，此时应以合价为准，并修正综合单价； （二）当各单项金额相加与其合计金额不一致时，以各单项金额为准修正相应合计金额及总价。 评标委员会修正后的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格或修正后价格高于招标控制价的，评标委员会应否决其投标。	
2.1.5	投标报价低于成本	评标委员会只对通过报价初步评审后的投标报价进行低于成本评审。 投标报价低于成本的数据为通过投标报价初步评审的全部投标人的投标报价数据。 在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明，评标委员会应从投标人的供货周期、制作工艺、管理成本等方面综合考虑对投标人是否低于其个别成本进行认定。	

	本 评 审	评标委员会经评审认为其不低于成本的，应当书面说明理由。投标人不能说明或者评标委员会认为说明不合理的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决处理。 评标委员会全体成员三分之二以上认为该投标人不能合理说明的，认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决处理。持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由，拒绝签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意。	
2.2.1	分值构成 (100 分)	实施方案和技术参数：20 分 项目管理机构：5 分 投标报价：65 分 其他评分因素：10 分	
2.2.2	评标基准价计算	采用下列 <u>B</u> 方式计算评标基准价： A 方式：采用经评审的有效报价（经初步评审合格且不低于成本的投标报价；报价有修正的，以修正后的价格为准）中最低报价为评标基准价，计算公式为： $S(\text{评标基准价}) = a_{\min}, a_{\min} \text{ 为有效的最低投标报价。}$ B 方式：采用经评审的有效报价（经初步评审合格且不低于成本的投标报价；报价有修正的，以修正后的价格为准）的算术平均值为评标基准价，计算公式为： $S(\text{评标基准价}) = (a_1 + \dots + a_n) / n, a \text{ 为有效的投标报价。}$ C 方式： <u> </u> / <u> </u>（招标人合理设定的其他方式）。 注：经评审的有效报价=投标报价-暂列金额。	
2.2.3	投标报价的偏差率计算公式	偏差率=（有效投标的评审价-评标基准价）/评标基准价×100%（保留 2 位小数，小数点后第 3 位四舍五入）	
条款号		评分因素	评分标准
2.2.4 (1)	实施方案和技术参数	破碎系统密闭性工艺保证(3 分)	提供密闭结构专项说明及氮气消耗量计算书，完整阐述密封形式、锁气机构、氮气耗量核算依据，保证破碎系统在维持内部氧含量低于 2% 的连续运行工况下，氮气消耗量控制优良。对密闭结构方案的完整性、合理性，氮气消耗量计算的合理性、核算依据充分性进行评分。 好得 3 分，中得 1.8-2.7 分，差得 0.5-1.2 分，无得 0 分。
		系统防堵工艺设计及保障措施(3 分)	针对本产线易堵塞部位（热解烟道、工艺管路、出料部位等）进行专项工艺设计，详细阐述防堵工艺原理、结构形式、堵管后的疏通措施、运行控制逻辑；对防堵工艺及堵管后解决措施的完整性、可行性、合理性进行评分。 好得 3 分，中得 1.8-2.7 分，差得 0.5-1.2 分，无得 0 分
		防尘及防爆工艺设计与保障措施(3 分)	对防尘及防爆工艺方案（破碎、分选、物料输送等产线产尘点位的专项防尘密闭设计）的完整性、详细性、合理性进行评分：

			好得 3 分，中得 1.8-2.7 分，差得 0.5-1.2 分，无得 0 分
		项目安全风险识别及防护措施 (3 分)	投标人针对本废旧动力电池回收产线项目，全面识别工艺、设备、操作、介质等全流程安全风险点，完整描述风险危害，针对性制定可落地的安全防护、应急处置措施。对安全风险识别及防护措施的完整性、可行性、合理性进行评分； 好得 3 分，中得 1.8-2.7 分，差得 0.5-1.2 分，无得 0 分
		设备制造质量控制方案(3 分)	投标人应编制合理、可行的质量控制方案，保障设备稳定连续运行，并对设备连续无计划外停机运行天数、关键性能指标（包括但不限于黑粉、铜、铝回收率及纯度，电和天然气消耗量等）作出明确书面承诺。针对质量控制方案的完整性、可行性、合理性，以及投标人承诺的连续无计划外停机运行天数、性能指标开展综合评审。 好得 3 分，中得 1.8-2.7 分，差得 0.5-1.2 分，无得 0 分
		供货进度及保障措施(3 分)	措施应包含供货进度计划、进度保障措施，措施中供货进度节点安排合理、保障措施完整可实施性强。对供货进度及保障措施完善性、合理性进行评分； 好得 3 分，中得 1.8-2.7 分，差得 0.5-1.2 分，无得 0 分
		售后服务 (2 分)	制定理论及操作培训计划、合理配置技术服务人员（人员数量、职称、经验等），培训计划详细、试运行期间保运方案和售后服务措施完善，质保期满后服务承诺合理完善。对售后服务方案的完善性、合理性、可行性进行评审。 好得 2 分，中得 1.3 - 1.7 分，差得 0.5 - 1.0 分，无得 0 分
2.2.4 (2)	项目管理 机构评分	项目负责人任职资格 (2 分)	拟派项目负责人具有机械或电气或自动化专业中级职称得 1 分，高级及以上职称得 2 分，本项最多得 2 分。
		技术负责人 (2 分)	拟派技术负责人具有机械或电气或自动化专业中级职称得 1 分，高级及以上职称得 2 分，本项最多得 2 分。
		其他主要技术人员 (1 分)	拟派项目团队中其他人员，每具有一个机械或电气或自动化专业中级及以上职称得 0.5 分，本项最多得 1 分。
2.2.4 (3)	投标报价	以评标基准价为准，经评审的有效报价等于基准价的得满分， 经评审的有效报价低于基准价的，每低 1%扣 <u>0.5</u> 分（不低于 0.5）， 经评审的有效报价高于基准价的，每高 1%扣 <u>1</u> 分（不低于 1）； 中间值用插入法进行计算，小数点后保留两位。 注：每低 1%所扣分值不得高于每高 1%所扣分值。	

2.2.4 (4)	其他评分 因素	企业类似业绩 (6分)	近年(2023年1月1日至投标截止时间)已完成或正在实施1个类似业绩得2分,本项最多得6分; 类似业绩是指单个项目处理能力不低于10000 t/年的废旧动力电池回收利用设备供货业绩(同一项目须同时包含电池破碎系统、电池热解系统、电池黑粉筛分系统三个工段的设备供货)。 注:1.资格业绩可计分。 2.业绩以“项目”为认定单位,投标人须为同一项目上述三个工段的设备供货方,仅承担其中部分工段的,不予认定。 3.同一项目可由整套设备合同或多个子合同(分签合同)组成,多份子合同可合并认定为1个项目业绩,但须属于同一项目且覆盖上述三个工段。 4.类似业绩应附证明材料详见第六章“投标文件格式”要求。
		质保期 (2分)	本项目采购设备要求质保期为2年,投标人在此基础上承诺每增加6个月得1分,最高得2分。
		陪产服务期限 (2分)	投标人需派遣技术人员驻场,配合采购人开展产线调试、试生产、操作人员实操培训,陪同招标人共同组织生产,本项目基础陪产服务期6个月,投标人在此基础上承诺每增加1个月得1分,本项最高得2分。
2.3	推荐 中标候选人	本项目采用中标候选人评定分离机制,推荐的中标候选人人数为3人。当有效投标为2人时,可推荐2人,不足2人时,评标委员会不推荐中标候选人,本次招标失败。	
2.4	补充说明	1、评标委员会经评审否决不合格投标后,因有效投标(指经过全部评审而未被否决的投标,下同)不足三个使得投标明显缺乏竞争的,可以否决全部投标。投标人是否具有竞争性应从其实力、信誉、技术方案及投标报价等方面认定。评标委员会否决全部投标或认定可以继续评审的,应当在评标报告中书面说明理由。招标文件对明显缺乏竞争有量化规定的,从其规定;对于招标文件明显缺乏竞争无量化规定的,由评标委员会认定。 2、评标委员会在做出否决投标决定前,应向当事人发出“否决通知书”,告知投标人否决投标理由。否决投标应当由评标委员会集体表决。 3、评标时评标委员会应按照附表一串通投标行为认定书中情形,根据投标文件如实填写“无”或“有”,并签字确认。有情形之一的,应认定为串通投标,并签字确认,作为评标报告一部分。	

注:“评标办法前附表”中内容仅能填空,如果因为招标项目的情况,需增加其他相关条款,应填入“评标办法前附表增加条款表”中,增加的条款不能与“评标办法前附表”中内容相冲突。评标办法前附表内容和评标办法”须知“不一致的,以评标办法前附表为准。

评标办法前附表增加条款表

条款号	评审因素	评审标准

1、评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3 个中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。当有效投标为 2 人时，可推荐 2 人，不足 2 人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。

综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

推荐的中标候选人不排序。评标委员会须对中标候选人逐一出具评审意见，相关评审意见应针对性阐述中标候选人投标文件的优点、不足、可能存在的风险等，不得泛泛而谈。

2、评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.1.4 投标报价初步评审：见评标办法前附表。

2.1.5 投标报价低于成本评：审见评标办法前附表。

2.2 量化因素分值构成与评分标准

2.2.1

分值构成

(1) 其他因素：见评标办法前附表；

(2) 投标报价：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

(1) 施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

(2) 项目管理机构评分标准：见评标办法前附表；

(3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

(4) 其他因素评分标准：见评标办法前附表。

3、评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作否决投标处理：

- (1) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (2) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有细微偏差的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作否决投标处理。

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

(2) 暂列金额未按招标文件中列出的金额填写的，依据招标文件中列出的金额进行更正并对其投标报价进行相应修正。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第 2.2.4(1) 目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分 A；
- (2) 按本章第 2.2.4(2) 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 B；
- (3) 按本章第 2.2.4(3) 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 C；
- (4) 按本章第 2.2.4(4) 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 D；

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D。

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

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 评标专家在评审过程中，对认为需要投标人澄清、说明或补正的事项，应由评标委员会向投标人发出书面《评标专家向投标人质疑函》（详见附件 1.1）进行询问。投标人的澄清、说明或补正应当采用书面形式，并由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字有效。

3.3.2 如果评标专家对投标人提交的澄清、说明或补正依然存在疑问，评标专家可以进一步要求

澄清、说明或补正，投标人应进一步澄清、说明或补正，直至评标专家认为全部疑问得到澄清和说明。

3.3.3 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交的投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.4 如果投标人未按要求及时提交《评标专家向投标人质疑函》，其投标应予以否决。

3.4 招标文件的澄清和补正

3.4.1 在评标过程中，评标委员会对认为需要招标人对招标文件进行解释、说明的事项，应由评标委员会向招标人发出书面《评标专家向招标人质疑函》（详见附件 1.2）进行询问。招标人的解释、说明应当采用书面形式，并由招标人的法定代表人或其授权的代理人签字有效。招标人的解释、说明应当合法、公平、公正，并不得改变招标文件的实质性内容。

3.4.2 如果招标人未按要求提交《评标专家向招标人质疑函》，评标专家可拒绝评标或按不利于招标人的方式处理，招标人承担相应责任。

3.5 评标结果

3.5.1 评标委员会按得分由高到低顺序推荐 3 个中标候选人，推荐的中标候选人不排序。当有效投标为 2 人时，可推荐 2 人，不足 2 人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。评标委员会须对中标候选人逐一出具评审意见，相关评审意见应针对性阐述中标候选人投标文件的优点、不足、可能存在的风险等，不得泛泛而谈。

3.5.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告

附件 1：质疑用表

1.1 评标专家向投标人质疑函

评标专家向投标人质疑函

投标人名称：

编号：

工程名称	
质疑问题	_____（项目名称）_____标段招标评标委员会 年 月 日 时 分（北京时间）
澄清内容	投标人法定代表人或其授权代理人：_____（签字） 年 月 日 时 分（北京时间）
递交方式和时间	请将上述问题的澄清、说明或者补正于 年 月 日 时 分（北京时间）前递交至_____（详细地址）。 注：评标委员会在评标过程中，如要求投标人澄清或说明的，评标委员会要求投标人递交书面澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 60 分钟。 评标委员会认为投标人的澄清或说明不够明确，应再次要求投标人对不明确的内容进行澄清或说明，评标委员会要求投标人再次递交书面澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 30 分钟。
结论	评标委员会：_____（签字） 年 月 日 时 分（北京时间）

1.2 评标专家向招标人质疑函

评标专家向招标人质疑函

招标人名称：

编号：

工程名称	
质疑问题	_____（项目名称）_____标段招标评标委员会 年 月 日 时 分（北京时间）
澄清内容	招标人法定代表人或其授权代理人：_____（签字） 年 月 日 时 分（北京时间）
递交方式和时间	请将上述问题的澄清、说明或者补正于 年 月 日 时 分（北京时间）前递交至_____（详细地址）。 注：评标委员会在评标过程中，如要求招标人澄清或说明的，评标委员会要求招标人递交书面澄清或说明的时间距招标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 60 分钟。 评标委员会认为招标人的澄清或说明不够明确，应再次要求招标人对不明确的内容进行澄清或说明，评标委员会要求招标人再次递交书面澄清或说明的时间距招标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 30 分钟。
结论	评标委员会：_____（签字） 年 月 日 时 分（北京时间）

第四章 合同条款及格式

第一部分 合同协议书

买方（全称）：成都环投资源循环利用有限公司（以下简称“买方”）

卖方（全称）：_____（以下简称“卖方”）

签订时间：【 年 月 日】

签订地点：【 】

买方为实施 10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购项目，已接受卖方于【 年 月 日】为该项目所做的投标。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国产品质量法》及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本项目实施事项协商一致，订立如下协议。

一、工程概况

1. 工程名称：10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购项目；
2. 工程地点：四川省成都市彭州市丽春镇福建路 2 号；
3. 建设规模：本项目 I 阶段建设 10000t/a 锂电池干法预处理生产线及配套公辅设备、10715t/a 电池包拆解线，主要回收处理废旧磷酸铁锂（LFP）和三元锂电池（NCM）的电池包、模组、单体、电芯、极片；
4. 供货范围：根据招标文件所规定的技术要求提供设备供货、运输、安装、调试、人员培训及售后服务等内容，包括但不限于电池包拆解和锂电池干法预处理产线及相关配套设施的制造、供货、运输、暂存、转运、卸货、安装、单机调试与空转联调、带料运行、操作人员培训以及售后服务等一切相关内容等，具体详见招标文件。

二、交货期及交货地点

1. 工期

（1）提资期：卖方应在合同签订后 7 个日历天内提供平面布置图，经买方确认后 7 个日历天内提供载荷图、立面图及土建施工相关资料（含设备基础、基座、预埋件、坑池、安装空间等土建条件）。

（2）设备制造及安装：卖方应在买方预付款支付后 120 个日历天内，完成本合同项下所有设备制造及供货（含备品备件）；预付款支付后 150 个日历天内完成本合同项下所有设备安装、调试及封装等所有工作，达到买方试运行要求。

（3）本项目缺陷责任期为 2 年，缺陷责任期自竣工验收合格之日起开始计算。

2. 交货地点

按买方要求的时间交货至四川省成都市彭州市丽春镇福建路2号成都航空博览园及军民融合培训中心2#厂房或买方指定地点。

三、质量标准

满足国家工程建设相关质量标准及本合同《技术标准和要求》。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 本合同含税暂定金额为_____元，（人民币大写：_____元整），增值税率：【】%；

本合同不含税暂定金额为_____元，（人民币大写：_____元整）；

☐其中：

暂列金额为___/___元，（人民币大写：___/___元整）；

2. 合同价格形式：本合同采用【固定总价】合同形式。固定总价的包干范围为招标文件第五章《技术标准和要求》对应的供货及服务范围，合同履行以满足《技术标准和要求》中的供货范围、服务范围、参数、性能指标等为准。

不含税单价、总价不受税率调整的影响，含税单价、总价随实际税率变化而调整，【买方】按【卖方】实际缴纳的金额向【卖方】支付税金。

五、合同文件的组成

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- （1）合同协议书（及补充协议）；
- （2）中标通知书；
- （3）投标函及其附录；
- （4）专用合同条款及其附件；
- （5）通用合同条款；
- （6）技术标准和要求；
- （7）图纸（另册）；
- （8）分项报价表；
- （9）招标文件（另册）；
- （10）投标文件（另册）；
- （11）双方约定的其他合同文件；

在合同订立及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。如有模棱两可或互相矛盾之处，以上面所列顺序在前的为准，同一顺序的则以形成文件时间在后的为准。

六、承诺

1. 买方承诺按照规定筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 卖方承诺按照法律规定及合同约定提供合同设备、完成相关服务并在缺陷责任期及质保期内承担相应的义务和责任，在本项目深化设计、制造加工、供货、包装、运输、装卸车、安装、调试、试运行以及工艺施工相关方案与调试运行等方案的编制、配合环保验收、配合竣工验收、技术咨询服务、人员培训服务、质保期服务、配合设计单位设计、完工后竣工资料（图）的编制归档等各类服务过程中，严格遵守并服从买方的管理。

七、词语含义

本协议书词语含义与通用合同条款及专用合同条款中赋予的含义相同。

八、补充协议

本合同未尽事宜，另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

九、合同生效

履约担保金额为：_____。

本合同在卖方按要求缴纳履约担保后，自双方法定代表人或授权代表签字（或盖法定代表人印章）并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同项下全部义务履行完毕、价款全部支付完毕后自动终止。

十、合同份数

本合同一式【4】份，均具有同等法律效力，买方执【2】份，卖方执【2】份。

买方（盖章）：

法定代表人或
其委托代理人：

合同经办人：

电话：

卖方（盖章）：

法定代表人或
其委托代理人：

联系人：

电话：

开户行：

账号：

第二部分 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

合同协议书、通用合同条款、专用合同条款中的下列词语具有本款所赋予的含义：

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书、投标函及其附录（如果有）、商务和技术偏差表、专用合同条款及其附件、通用合同条款、供货要求、分项报价表、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划，以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：是指构成合同的由买方和卖方共同签署的称为“合同协议书”的书面文件。

1.1.1.3 中标通知书：是指构成合同的由买方通知卖方中标的书面文件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同的由卖方填写并签署的，用于投标的名为“投标函”的文件。

1.1.1.5 商务和技术偏差表：指卖方投标文件中的商务和技术偏差表。

1.1.1.6 供货要求：指合同文件中名为“供货要求”的文件。

1.1.1.7 中标设备技术性能指标的详细描述：指卖方投标文件中的投标设备技术性能指标的详细描述。

1.1.1.8 技术服务和质保期服务计划：指卖方投标文件中的技术服务和质保期服务计划。

1.1.1.9 分项报价表：指卖方投标文件中的分项报价表。

1.1.1.10 其他合同文件：指经合同双方当事人约定的与工程供货及服务有关的具有合同约束力的其他文件或书面协议。

1.1.2 合同当事人

1.1.2.1 合同当事人：指买方和（或）卖方。

1.1.2.2 买方：指与卖方签订合同协议书，购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3 卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.3 合同价格

1.1.3.1 签约合同价：是签订合同时合同协议书中写明的合同总金额。

1.1.3.2 合同价格：指卖方按合同约定履行了全部合同义务后，买方应付给卖方的金额。

1.1.4 合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5 技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维

修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6 安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.7 调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。

1.1.8 考核：指在合同设备调试完成后，对合同设备进行的用于确定其是否达到合同约定的技术性能考核指标的考核。

1.1.9 验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，买方作出接受合同设备的确认。

1.1.10 技术服务：指卖方按合同约定，在合同设备验收前，向买方提供的安装、调试服务，或者在由买方负责的安装、调试、考核中对买方进行的技术指导、协助、监督 and 培训等。

1.1.11 质保期：指合同设备验收后，卖方按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.12 质保期服务：指在质保期内，卖方向买方提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。

1.1.13 工程

1.1.13.1 工程：指在专用合同条款中指明的，安装运行合同设备的工程。

1.1.13.2 施工场地（或称工地、施工现场）：指专用合同条款中指明的工程所在场所。

1.1.14 天（或称日）：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.15 月：按照公历月计算。合同中按月计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.16 书面形式：指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同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。

1.3 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书；

（2）中标通知书；

- (3) 投标函；
- (4) 商务和技术偏差表；
- (5) 专用合同条款；
- (6) 通用合同条款；
- (7) 供货要求；
- (8) 分项报价表；
- (9) 中标设备技术性能指标的详细描述；
- (10) 技术服务和质保期服务计划；
- (11) 其他合同文件。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 除专用合同条款另有约定外，买方和卖方的法定代表人（单位负责人）或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后，合同生效。

1.4.2 除专用合同条款另有约定外，在合同履行过程中，如需对合同进行变更，双方应签订书面协议，并经双方法定代表人（单位负责人）或其授权代表签字并加盖单位章后生效。

1.5 联络

1.5.1 买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络，重要事项应通过书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署，均应通过专用合同条款指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中，双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

1.5.2 合同履行中或与合同有关的任何联络，送达到第 1.5.1 项指定的联系人即视为送达。

1.5.3 买方可以安排监理等相关人员作为买方人员，与卖方进行联络或参加合同设备的监造（如有）、交货前检验（如有）、开箱检验、安装、调试、考核、验收等，但应按照第 1.5.1 项的约定事先书面通知卖方。

1.6 联合体

1.6.1 卖方为联合体的，联合体各方应当共同与买方签订合同，并向买方为履行合同承担连带责任。

1.6.2 在合同履行过程中，未经买方同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向买方承担的连带责任。

1.6.3 联合体牵头人代表联合体与买方联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。除非专用合同条款另有约定，牵头人在履行合同中的所有行为均视为已获得联合体各方的授权。买方可将合同价款全部支付给牵头人并视为其已适当履行了付款义务。如牵头人的行为将构成对合同内容的变更，则牵头人须事先获得联合体各方的特别授权。

1.7 转让

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利和（或）义务。

2. 合同范围

卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

3.1.2 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

3.2 合同价款的支付

除专用合同条款另有约定外，买方应通过以下方式和比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 预付款

合同生效后，买方在收到卖方开具的注明应付预付款金额的财务收据正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付签约合同价的 10%作为预付款。

买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作合同价款。

3.2.2 交货款

卖方按合同约定交付全部合同设备后，买方在收到卖方提交的下列全部单据并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 60%：

- （1）卖方出具的交货清单正本一份；
- （2）买方签署的收货清单正本一份；
- （3）制造商出具的出厂质量合格证正本一份；
- （4）合同价格 100%金额的增值税发票正本一份。

3.2.3 验收款

买方在收到卖方提交的买卖双方签署的合同设备验收证书或已生效的验收款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 25%。

3.2.4 结清款

买方在收到卖方提交的买方签署的质保期届满证书或已生效的结清款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 5%。

如果依照合同第 9.1 项，卖方应向买方支付费用的，买方有权从结清款中直接扣除该笔费用。

除专用合同条款另有约定外，在买方向卖方支付验收款的同时或其后的任何时间内，卖方可在向买方提交买方可接受的金额为合同价格 5% 的合同结清款保函的前提下，要求买方支付合同结清款，买方不得拒绝。

3.3 买方扣款的权利

当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。

4. 监造及交货前检验

4.1 监造

专用合同条款约定买方对合同设备进行监造的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.1.1 在合同设备的制造过程中，买方可派出监造人员，对合同设备的生产制造进行监造，监督合同设备制造、检验等情况。监造的范围、方式等应符合专用合同条款和（或）供货要求等合同文件的约定。

4.1.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，买方监造人员可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，卖方应予配合。卖方应免费为买方监造人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方监造人员的交通、食宿费用由买方承担。

4.1.3 卖方制订生产制造合同设备的进度计划时，应将买方监造纳入计划安排，并提前通知买方；买方进行监造不应影响合同设备的正常生产。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方；如买方监造人员未按通知出席，不影响合同设备及其关键部件的制造或检验，但买方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

4.1.4 买方监造人员在监造中如发现合同设备及其关键部件不符合合同约定的标准，则有权提出意见和建议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.1.5 买方监造人员对合同设备的监造，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

4.2 交货前检验

专用合同条款约定买方参与交货前检验的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.2.1 合同设备交货前，卖方应会同买方代表根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由卖方承担。卖方应免费为买方代表提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方代表的交通、食宿费用由买方承担。

4.2.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方代表检

验事项通知买方；如买方代表未按通知出席，不影响合同设备的检验。若卖方未依照合同约定提前通知买方而自行检验，则买方有权要求卖方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.3 买方代表在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准，则有权提出异议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.4 买方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.1 卖方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3 除专用合同条款另有约定外，买方无需将包装物退还给卖方。

5.2 标记

5.2.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同设备运输和保管的需要。

5.2.2 根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于专用合同条款约定的超大超重件，卖方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

5.3 运输

5.3.1 卖方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同设备运输。

5.3.2 除专用合同条款另有约定外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该设备安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一齐装运。

5.3.3 除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同设备预计启运 7 日前，将合同设备名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m^3 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、装运合同设备总金额、运输方式、预计交付日期和合同设备在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

5.3.4 卖方在根据第 5.3.3 项进行通知时，如果发运合同设备中包括专用合同条款约定的超大超重包

装，则卖方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知买方；如果发运合同中包括易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知买方。

5.4 交付

5.4.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工场地车面上将合同设备交付给买方。买方对卖方交付的包装的合同设备的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单，并自负风险和费用进行卸货。买方签发收货清单不代表对合同设备的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

5.4.2 合同设备的所有权和风险自设备安装调试完毕并交付时起由卖方转移至买方，合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。

5.4.3 除专用合同条款另有约定外，买方如果发现技术资料存在短缺和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果买方发现卖方提供的技术资料有误，卖方应在收到买方通知后 7 日内免费替换。如由于买方原因导致技术资料丢失和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内补齐丢失和（或）损坏的部分，但买方应向卖方支付合理的复制、邮寄费用。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 合同设备交付后应进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。开箱检验在专用合同条款约定的下列任一种时间进行：

- （1）合同设备交付时；
- （2）合同设备交付后的一定期限内。

如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验 3 日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，合同设备的开箱检验应在施工场地进行。

6.1.3 开箱检验由买卖双方共同进行，卖方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

6.1.4 在开箱检验中，买方和卖方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。

6.1.5 如果卖方代表未能依约或按买方通知到场参加开箱检验，买方有权在卖方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为卖方已接受，但卖方确有合理理由且事先与买方协商推迟开箱检验时间的除外。

6.1.6 如开箱检验不在合同设备交付时进行，则合同设备交付以后到开箱检验之前，应由买方负责按交货时外包装原样对合同设备进行妥善保管。除专用合同条款另有约定外，在开箱检验时如果合同设备外包装与交货时一致，则开箱检验中发现的合同设备的短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由卖方负

责，卖方应补齐、更换及采取其他补救措施。如果在开箱检验时合同设备外包装不是交货时的包装或虽是交货时的包装但与交货时不一致且出现很可能导致合同设备短缺或损坏的包装破损，则开箱检验中发现合同设备短缺、损坏或其它与合同约定不符的风险，由买方承担，但买方能够证明是由于卖方原因或合同设备交付前非买方原因导致的除外。

6.1.7 如双方在专用合同条款和（或）供货要求等合同文件中约定由第三方检测机构对合同设备进行开箱检验或在开箱检验过程中另行约定由第三方检验的，则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。

6.1.8 开箱检验的检验结果不能对抗在合同设备的安装、调试、考核、验收中及质保期内发现的合同设备质量问题，也不能免除或影响卖方依照合同约定对买方负有的包括合同设备质量在内的任何义务或责任。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行：

（1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；

（2）买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。

除专用合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，买方应自行承担。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现安装、调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，卖方应承担责任。

6.2.2 除专用合同条款另有约定外，安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。

6.2.3 双方应对合同设备的安装、调试情况共同及时进行记录。

6.3 考核

6.3.1 安装、调试完成后，双方应对合同设备进行考核，以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。除专用合同条款另有约定外，考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。

6.3.2 如由于卖方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应在双方同意的期限内采取措施消除合同设备中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，尽快进行再次考核。

6.3.3 由于卖方原因未能达到技术性能考核指标时，为卖方进行考核的机会不超过三次。如果由于卖方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，则买卖双方应就合同的后续履行进行协商，协商不成的，买方有权解除合同。但如合同中约定了或双方在考核中另行达成了合同设备的最低技术性能

考核指标，且合同设备达到了最低技术性能考核指标的，视为合同设备已达到技术性能考核指标，买方无权解除合同，且应接受合同设备，但卖方应按专用合同条款的约定进行减价或向买方支付补偿金。

6.3.4 如由于买方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应协助买方安排再次考核。由于买方原因未能达到技术性能考核指标时，为买方进行考核的机会不超过三次。

6.3.5 考核期间，双方应及时共同记录合同设备的用水、用电、其他动力和原材料（如有）的使用及设备考核情况。对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录设备表现、可能原因及处理情况等。

6.4 验收

6.4.1 如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署合同设备验收证书一式二份，双方各持一份。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。

6.4.2 如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方应在考核结束后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 12 个月内应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标。买方应承担卖方因此产生的全部费用。

在上述 12 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.3 除专用合同条款另有约定外，如由于买方原因在最后一批合同设备交货后 6 个月内未能开始考核，则买卖双方应在上述期限届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 6 个月内应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，且买方无需因此向卖方支付费用。

在上述 6 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.4 在第 6.4.2 项和第 6.4.3 项情形下，卖方也可单方签署验收款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的验收款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则验收款支付函自签署之日起生效。

6.4.5 合同设备验收证书的签署不能免除卖方在质保期内对合同设备应承担的保证责任。

7. 技术服务

7.1 卖方应派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供技术服务。卖方的技术服务应符合合同的约定。

7.2 买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出

入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。

7.3 卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

7.4 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响技术服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

8. 质量保证期

8.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质保期为验收之日起 12 个月。如对合同设备中关键部件的质保期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。在合同第 6.4.2 项情形下，无论合同设备何时验收，其质保期最长为签署验收款支付函后 12 个月。在合同第 6.4.3 项情形下，无论合同设备何时验收，其质保期最长为签署验收款支付函后 6 个月。

8.2 在质保期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质保期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。

8.3 质保期届满后，买方应在 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内向卖方出具合同设备的质保期届满证书。

8.4 在合同第 6.4.2 项情形下，如在验收款支付函签署后 12 个月内由于买方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 12 个月届满后 7 日或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.5 在合同第 6.4.3 项情形下，如在验收款支付函签署后 6 个月内由于买方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 6 个月届满后 7 日或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.6 在第 8.4 款和第 8.5 款情形下，卖方也可单方签署结清款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的结清款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则结清款支付函自签署之日起生效。

9. 质保期服务

9.1 卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。

除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应在收到买方通知后 24 小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。

9.2 如卖方技术人员需到合同设备现场进行质保期服务，则买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，

并服从买方的现场管理。

9.3 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响质保期服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

9.4 除专用合同条款另有约定外，卖方应就在施工现场进行质保期服务的情况进行记录，记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由买方签字确认，并在质保期结束后提交给买方。

10. 履约保证金

除专用合同条款另有约定外，履约保证金自合同生效之日起生效，在合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

11. 保证

11.1 卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2 卖方保证其所提供的合同设备及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3 卖方保证其对合同设备的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因卖方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利。

11.4 卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

11.5 卖方保证，卖方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6 卖方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质保期结束前正常运行及维修的需要，如在质保期结束前因卖方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，卖方应免费提供。

11.7 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方应事先将拟停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据买方要求，卖方应：

（1）以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同设备正常运行所需的全部备品备件。

（2）免费提供可供买方或第三方制造停产备品备件所需的全部技术资料，以便买方持续获得上述备品备件以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。卖方保证买方或买方委托的第三方制造及买方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8 卖方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果卖方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因

存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12. 知识产权

12.1 买方在履行合同过程中提供给卖方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于买方。

12.2 除专用合同条款另有约定外，买方不因签署和履行合同而享有卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

12.3 如合同设备涉及知识产权，则卖方保证买方在使用合同设备过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

12.4 如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，应以买方名义并在买方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿买方因此发生的费用和遭受的损失。除专用合同条款另有约定外，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日内未作表示，买方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由卖方承担。

13. 保密

合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- （1）非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- （2）接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- （3）法律或法律的执行要求披露的信息。

14. 违约责任

14.1 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，如培训效果不符合买方要求等，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

14.2 卖方未能按时交付合同设备（包括仅迟延交付技术资料但足以导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付延迟交付违约金。除专用合同条款另有约定外，延迟交付违约金的计算方法如下：

- （1）从迟交的第一周到第四周，每周延迟交付违约金为迟交合同设备价格的 0.5%；
- （2）从迟交的第五周到第八周，每周延迟交付违约金为迟交合同设备价格的 1%；
- （3）从迟交第九周起，每周延迟交付违约金为迟交合同设备价格的 1.5%。

在计算延迟交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。延迟交付违约金的总额不得超过合同价格的

10%。

迟延交付违约金的支付不能免除卖方继续交付相关合同设备的义务，但如迟延交付必然导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的，相关工作应相应顺延。

14.3 买方未能按合同约定支付合同价款的，应向卖方支付延迟付款违约金。除专用合同条款另有约定外，延迟付款违约金的计算方法如下：

- (1) 从迟付的第一周到第四周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 0.5%；
- (2) 从迟付的第五周到第八周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1%；
- (3) 从迟付第九周起，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1.5%。

在计算延迟付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

15. 合同的解除

除专用合同条款另有约定外，有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

- (1) 卖方迟延交付合同设备超过 3 个月；
- (2) 合同设备由于卖方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标，且买卖双方未就合同的后续履行协商达成一致；
- (3) 买方延迟付款超过 3 个月；
- (4) 合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 14 日内或在专用合同条款约定的其他期限内未能对其行为作出补救；
- (5) 合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

16. 不可抗力

16.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水和专用合同条款约定的其他情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

16.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。除专用合同条款另有约定外，如果不可抗力事件的影响持续超过 140 日，则任何一方当事人均有权

以书面通知解除合同。

17. 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议, 双方可通过友好协商解决。友好协商解决不成的, 可在专用合同条款中约定下列一种方式解决:

- (1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁;
- (2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。

专用合同条款中的各条款是补充和修改通用合同条款中条款号相同的条款或当需要时增加新的条款，两者应对照阅读，一旦出现矛盾或不一致，则以专用合同条款为准，合同通用条款中未补充和修改的部分仍有效。

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。其他文件包括：有关的会议纪要、变更、签证、工程洽商、有关通知、信件、数据电文等，以及法律、法规规定具有证明效力和合同效力的文件或资料。

1.1.2 合同当事人

补充以下内容：

1.1.2.4 项目业主：是指工程项目的所有者（或投资者），对项目目标实现起主导作用，是工程项目的责任主体，即成都环投资源循环利用有限公司。

1.1.2.5 监理人：指买方委托的具有相应资质的工程监理单位【】，监理人按与买方签订的监理合同履行权利与义务。

1.1.2.6 工程设计人：是指买方委托的具有相应资质的设计单位【】，工程设计人按与买方签订的设计合同履行权利与义务。

1.1.2.7 施工过程造价咨询单位：是指受买方委托，按照法律及咨询合同约定进行施工阶段过程造价咨询服务的法人或其他组织，本项目的施工过程造价咨询单位为【】。

1.1.2.8 设备安装人：是指负责本次合同设备安装及调试服务的单位，可以是本合同卖方，也可以是卖方委托的且经买方批准同意的具有相应安装资质的施工单位，也可以是买方委托的具有相应安装资质的施工单位。

1.1.2.9 分包人：是指卖方委托的满足国家相关法律法规要求，并经买方批准同意的单位。

1.1.2.10 项目负责人：是指卖方派出对本项目工作进行统一管理，与买方协调工作的人员。

1.1.3 合同价格

补充以下内容：

1.1.3.3 暂列金：是指投标报价清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的金额。暂列金由买方支配。本合同暂列金为不含税金额。

1.1.4 合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、专用工器具、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5 技术资料：指各种纸质及电子载体的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维修以及保养等

有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.7 调试

补充以下内容：

1.1.7.1 设备单机调试：指单机安装完成后，按照合同约定及国家相关规范，进行单机调试，单机调试合格后办理设备单机试运转记录。

1.1.7.2 联合试运转（空转联调）：为验证系统安全可靠，系统处理设施、设备带负荷联动试车的运转试验过程，设备应运行正常、性能指标符合技术文件的要求。

1.1.7.3 带料试运行：是指对设备的处理产能、效率、产品质量、安全和环保进行试运行。

1.1.9 验收：

补充以下内容：

1.1.9.1 设备开箱验收：设备运抵项目现场后，双方共同清点设备数量、核对规格与外观，办理开箱验收（允许分批次验收）。开箱时共同清点设备、零部件及配套资料数量，核对设备型号规格、技术参数、出厂编号，检查设备外观完好情况，核对**装箱单、出厂合格证、检测报告、说明书等随箱技术文件资料**。

1.1.9.2 设备安装质量验收：本验收安装完成后开展的静态安装质量专项验收，用于核查设备安装施工质量、配套技术资料完整性，是开展单机调试、联合空转试运转的前置条件，验收合格后签署对应验收证书，验收不合格由卖方承担全部整改及相关责任。

1.1.9.3 初步验收：初步验收为带料试运行完成后组织开展的综合性验收，包含性能验收、安全验收、环保验收三项内容。其中性能验收由买方、卖方、监理单位、设计单位共同实施；安全验收、环保验收除上述单位参与外，还须引入第三方评价或检测单位参与核验。全部验收项均合格即为初步验收通过，由买方向卖方签发《初步验收合格证书》。

1.1.9.5 竣工验收：指通过初步验收合格后，达到合同约定的申请竣工验收的条件，卖方按合同约定提交竣工验收申请报告，由买方组织工程设计人、监理人、卖方等共同参与竣工验收。竣工验收合格，买方向卖方签发《竣工验收合格报告》。

1.1.10 技术服务

指卖方按合同约定，卖方向买方提供废旧锂电池干法预处理产线、电池包拆解产线及其所有配套辅助系统（含化验室仪器）的全流程技术服务，覆盖前期深化设计、现场安装指导、单机调试、系统联调、试运行、性能验收、操作运维培训、常态化现场指导运行全阶段。卖方需对所提供设计文件、施工图、安装图的合规性、准确性完成会签确认，并对整套设备系统的工艺性能、安装适配性全权负责。

卖方应按照《技术标准和要求》约定，完成上述产线及配套辅助系统的工艺、机械、给排水、电气、仪表、自控（集控）、视频监控、操作检修平台等专项设计并提供完整设计资料。并在要求期限内，及时提交系统设备布局、配套管线布局、设备基座荷载、功率消耗、发热量、噪声等级、检修通道等，以便于买

方开展设备进场前的设备地基、生产用房等基建施工，实现基建施工与设备供货高效衔接。所有设计成果均需满足《技术标准和要求》对应条款的各项规定；后续安装、调试、试运行、验收及培训环节，卖方需派驻专业技术人员全程驻场保障，确保系统按期达标投用。

1.1.11

补充以下内容：

缺陷责任期：是指卖方按合同约定承担缺陷修复义务，且买方预留质量保证金的期限，自工程通过竣工验收并移交之日起计算。

缺陷责任期自工程竣工验收合格并移交后开始计算，缺陷责任期为【24】个月。缺陷责任期满并不免除或影响卖方依照合同约定在质保期内的保修义务。

1.1.13 工程

补充以下内容：

1.1.13.3 工程物资：指用于永久性工程及进入现场并完成交验手续的建筑材料，如钢材、水泥、玻璃等。

1.1.13.4 临时占地：指买方向卖方提供的施工场地范围之外的，买方为满足施工需要租用的临时占地。

1.1.13.5 交货地点：指项目所在地或买方指定的其它卸货仓库。

补充以下内容：

1.1.17 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.18 审计

审计是指由政府审计机关或企业内部审计机构委托的专职机构和人员，依照国家有关法律法规、审计准则和（或）企业内部管理规定等开展的审计活动。

1.1.19 培训

卖方在投标文件中应对本项目所有工艺生产线、生产设备、化验检测设备、公用辅助设施及控制系统，提供完整的操作、控制、维护及保养等相关培训服务，明确培训计划、培训时间、培训内容、培训人次及考核方式等，确保买方相关人员熟练掌握设备操作、日常维护、故障判断及应急处理等技能。

卖方负责对买方的操作和维修人员进行技术培训。使其熟悉系统、设备、运行操作方法，对设备进行检查、维修和保养。卖方向买方提供培训文件。

培训完成度、完成效果以买方确认结果为准。

1.1.20 长周期：是指设备生产线实现连续无计划外停机的天数，本项目长周期天数要求至少 14 天。若设备生产线达到卖方承诺的连续无故障运行天数，即视为卖方满足长周期运行保证要求。

1.3 合同文件的优先顺序

按合同协议书约定。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 按合同协议书约定。

1.4.2 任何一方提出变更请求时，双方经协商一致后可以书面形式进行变更。

1.5 联络

1.5.1 双方任一方向对方发出的通知、以及双方就本合同所涉事项进行的沟通、协商、变更、补充均应以书面形式发出，并应在合同约定的期限内（如无约定，应在合理期限内）采用直接送达或电子送达或邮寄送达的方式送达对方。采用直接送达方式的，一方将书面文件送达至另一方下列地址并交由指定联系人或交由该方前台人员，视为已送达。指定联系人或交由该方前台人员应在送达回执上签字确认。采用电子送达方式的，一方应将书面文件发送至另一方下列电子邮箱，邮件发出日视为送达日。采用邮寄送达方式的，一方应将书面文件寄送至另一方下列地址及联系人，采用特快专递的，寄出第二日视为送达；采用其他方式的，寄出第四日视为送达日。任何一方变更上述地址、接收人、电子邮箱的，应当及时通知另一方，在另一方未接收到变更通知前，直接交由或寄送或发送电子邮件至原联系人、原地址、原邮箱的，视为送达。一方拒绝签收但另一方有资料显示已送达时视为送达。

联系方式如下：

买方地址：【】指定联系人：【】电话：【】微信号：【】买方邮箱：【】

卖方地址：【】指定联系人：【】电话：【】微信号：【】卖方邮箱：【】

补充以下内容：

1.8 法律

合同所称法律是指中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章及规范性文件等。

2. 合同范围

【卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。合同范围包括但不限于电池包拆解和锂电池干法预处理产线及相关配套设施的制造、供货、运输、暂存、转运、卸货、安装、单机调试与空转联调、带料运行、操作人员培训以及售后服务等一切相关内容等，具体详见招标文件“第五章技术标准和要求”。】

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.2 本合同为固定总价合同，固定总价的包干范围为招标文件第五章《技术标准和要求》对应的供货及服务范围，除合同约定可调整范围外的不含税合同价格固定，增值税率根据国家现行规定进行调整。

固定总价对应的供货及服务范围为《技术标准和要求》，若卖方未按合同约定及《技术标准和要求》完成全部供货及服务工作的，对于卖方未完成的部分，将按照《投标报价表》中的对应价格予以扣减。

附件《投标报价表》中的数量、规格型号、重量不是合同结算的依据，合同履行以满足《技术标准和要求》要求的范围、数量、处理规模、性能、质量等为准，报价表中的价格作为变更办理时合同价款调整的依据。

3.2 合同价款的支付

合同价款的支付按本条款执行，买方应通过以下方式 and 比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 预付款

在合同生效后 28 天内，当买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后预付签约合同价（扣除暂列金）的 30% 作为预付款。在支付开箱检验验收款时分批次扣回预付款。

- （1）提交等额的增值税专用发票；
- （2）预付款支付申请表。
- （3）签约合同价【30%】的银行预付款保函。

买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款。卖方应向买方退回预付款，经买方书面通知退款之日起【14】日后，卖方仍未退回，买方有权要求预付款保函开立人退回预付款。买方收回全部预付款或者索赔预付款的行为不免除卖方根据本合同约定应该赔偿及缴纳违约金义务。

提交预付担保所需费用由卖方承担。在合同设备供货完成之前，卖方应确保预付款担保一直有效并可执行。预付款担保期限需要延长的，继续提供预付款担保所增加的费用由卖方承担。

预付款保函的退还：合同设备供货完成，卖方申请并经买方同意后 28 日内退还预付款保函。

3.2.2 交货款

本条删除。

3.2.3 验收款

本条删除。

3.2.4 结清款

本条删除。

补充以下内容：

3.2.5 进度款及结算办理与支付

- （1）开箱检验验收付款

设备到达指定交货地点通过开箱检验验收合格，在买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 天内支付至该批次相应设备购置合同价款的 45%，同时，按该批次实际供货设备价款的 30% 扣回预付款。

- ① 提交该批次支付金额等额的增值税专用发票；

② 进度款支付申请表及附表；

③《设备开箱验收单》，包括装箱清单。

（2）性能验收付款：

系统联调及带负荷试运行完成，通过性能验收后，买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 天内支付至合同总价款的【70】%。

① 提交等额的增值税专用发票；

② 系统联调及带负荷试运调试报告及相关资料；

③ 性能验收报告

④ 其他资料移交清单。

（3）初步验收付款

环保验收及安全验收通过，初步验收全面完成后，在买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 天内支付至设备购置（含安装费）合同价款的【80】%。

① 提交等额的增值税专用发票；进度款支付申请表及附表；

②《初步验收合格证书》，培训、监造、调试、联合试运转等相关资料；

③其他资料移交清单。

（4）竣工验收合格后，卖方向买方提交合同竣工结算资料，并按规定移交全部档案资料后，经买方委托的第三方造价咨询单位对竣工结算金额审核，并经买卖双方确认后，在买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 天内，支付至结算审核金额的【90】%。

①提交等额的增值税专用发票；进度款支付申请表及附表；

②竣工验收合格相关资料；

③竣工资料及结算资料归档移交单；

④金额为人民币 300 万元的设备运营质量银行保函/保证保函（有效期自竣工验收合格之日起算，有效期 24 个月）；

（5）竣工结算通过上级单位审计，且卖方协助买方完成向上级的审计结果备案，双方完成合同价款结算后，在买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 天内，支付至审定金额的 97%，剩余 3%作为质量保证金。

①提交经审计设备价款全额的增值税专用发票（扣除已提供的发票）；进度款支付申请表及附表；

②竣工结算审计相关资料；

③ 合同价款结算资料

若卖方未按照承诺完整提供陪产服务，买方有权在办理竣工结算审计付款时，根据未提供服务的实际情况，扣除相应服务费用。

（6）结清付款

质保期满且无质量缺陷的，在买方收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 天内一次性退还质量保证金 3%（无息）。若卖方未按照合同约定修复缺陷或未按承诺要求提供质保服务，卖方应向买方支付费用的，买方有权从质保金中直接扣除该笔费用。

①申请退还质量保证金的申请表及附表；

②缺陷责任期、质保期已满的相关资料；

③最后一笔款项支付前，将对质保期内的售后服务质量、故障处置等情况开展履约评价，并根据履约评价结果结清合同价款。

3.2.6 暂停支付

出现下列情况买方有权暂停对卖方支付进度款：

（1）卖方的合同设备未按其投标文件承诺的时间、数量按批次到达交货地点或施工现场；

（2）卖方的支付申请表及附表与实际供货不符；

（3）卖方工程存在待整改质量问题；

（4）因卖方原因造成工期滞后，严重影响工程进度；

（5）卖方不服从监理人的指令，并因此收到监理人的书面警告且拒不整改；

（6）卖方未按要求提供办理竣工结算的资料，不积极配合办理竣工结算和审计且拒不整改；

（7）由于卖方资料存在问题，相关单位未接收。

3.2.7 竣工结算

（1）提交竣工结算资料

竣工验收完成后，卖方应在 56 天内按买方规定提交完整的竣工结算资料。如卖方在 56 天内未按买方规定提交完整的竣工结算资料的，买方有权单方面根据现有资料对卖方进行竣工结算，因竣工结算审核被审减的，卖方不得有任何异议。

（2）最终竣工结算

买方收到卖方提交的竣工结算报告和完整的竣工结算资料后，可委托有资质的工程造价咨询单位，按合同约定进行竣工结算审核，并出具经各方确认的结算审核报告。

（3）若卖方在投标时对招标文件规定不能修改的内容作过修改，但评标时没被发现，则结算时买方将按最不利于卖方的方式结算。

（4）如由于买方原因，合同设备通过初步验收后超过【30】个月，仍无法进行竣工验收，可按本合同约定进行结算。

3.2.8 在买方按上述条款向卖方支付合同价款前，卖方应向买方提供合格的支付申请资料，开具增值税专用发票并保证发票的真实性，否则买方有权拒绝付款并顺延付款时间。

卖方向买方开具的增值税专用发票，卖方必须确保发票票面信息全部真实，相关材料品目、价款等内容与本合同相一致。因发票票面信息有误导导致发票不能抵扣税款或者被认定为虚开的，卖方需向买方承担赔偿责任。赔偿范围包括但不限于税款、滞纳金、罚款及相关损失等。

(1) 买方发票信息：

单位名称：【】

纳税人识别号：【】

开户行及账号：【】

地址及电话：【】

如双方约定开具增值税专用发票，买方应向卖方提供：营业执照副本复印件。

(2) 卖方账户信息：【】

单位名称：【】

开户银行：【】

银行帐号：【】

3.3 买方扣款的权利

补充以下内容：

3.3.1 经协商确定、或法院判决的买方应得的违约金或赔偿金，买方可从支付给卖方的当期付款中扣减该违约金或赔偿金。当支付给卖方的各期进度款中不足以抵扣买方的违约金或赔偿金时，可从履约担保中抵扣。当履约担保不足以抵扣时，卖方须另行支付该违约金或赔偿金。

3.3.2 经协商确定的、或法院判决的卖方应得的违约金或赔偿金，卖方可在当期完成产值报表付款中单列该违约金或赔偿金，买方在当期付款中支付该违约金或赔偿金。

3.3.3 当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。或买方有权暂停上述任何一笔付款。

4. 监造

4.1 监造：

4.1.1 监造节点

卖方在本合同生效日起1个月内，向买方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准符合国家和行业规范及标准。

4.1.2 监造方式

1) 设备在制造厂制造过程中，买方有权派出具有一定技术水平和经验且责任心较强的工作技术人员参加设备制造和出厂前的检验、试验并监造，但这并不代替和减免供货方对设备质量的责任。

2) 文件见证、现场见证和停工待检，即R点、W点、H点。每次监造内容完成后，卖方代表、监造代表、

买方均须在见证表上履行签字手续。卖方复印3份，交监造代表1份。

R点：卖方提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W点：监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H点：卖方在进行至该点时必须停工等待监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

3) 买方接到见证通知后，应及时派代表到卖方检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果买方代表不能按时参加，W点可自动转为R点，但H点如果没有买方书面通知同意转为R点，卖方不得自行转入下道工序，将与买方商定更改见证时间，如果更改后，买方仍不能按时参加，则H点自动转为R点。

4.1.3 监造内容

具体监造内容、监造方式由卖方填写，最终由买方确定。

《监造内容表》

序号	零部件或工序名称	监造内容	监造方式			备注
			H	W	R	
注：H—停工待检，W—现场见证，R—文件见证。						

4.1.4 对卖方配合监造的要求

(1) 买方有权在合同设备制造过程中派驻厂代表进行监造和出厂前检验，了解设备组装、检验、试验和设备包装质量情况，并签字确认。卖方有配合监造义务，并及时提供相应资料，并不由此发生任何费用。

(2) 提前10天将设备监造项目及检验时间通知买方。

(3) 买方代表有权通过卖方有关部门查（借）阅卖方与本合同设备有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程和检验记录（包括中间检验记录或称不一致报告）对于检验记录，如买方认为需要复印存档，卖方应该提供方便。

(4) 向买方代表提供工作、生活方便。

(5) 买方代表不能按卖方通知及时到场，经买方确认卖方工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但是买方代表有权事后了解和检查试验报告和结果。

(6) 买方人员在监造中发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，买方代表有权提出意见，卖方采取相应改进措施，以保证交货质量，无论买方是否要求和是否知道，卖方均有义务主动及时地向买方提供合同设备制造过程中出现的较大质量缺陷和问题，不得隐瞒。在买方不知道的情况下，卖方不得擅自处理。

(7) 无论买方人员是否参与监造及出厂检验或买方代表参加了监造与检验，并且签订了监造与检验

报告，均不会视为卖方按合同规定应承担的质量保证的解除，也不会免除卖方对设备质量应负的责任。

(8) 由卖方供应的所有合同设备部件出厂时，将有卖方签发的产品质量证明文件，对某些主要设备还有全套买方代表签字的监造与检验记录和报告。

(9) 卖方将货物运抵现场后，应及时与买方根据运单和装箱单组织对货物包装，外观及件数进行清点检验。如发现任何不符合之处并由双方代表确认属卖方责任后，由卖方处理解决。卖方派检验人员参加现场检验工作。

4.1.5 设备安装

卖方在设备安装施工中服从工程监理人管理，卖方在进厂之前按要求提供施工组织方案，方可进行施工安装。搭建临设服从整体安排。

卖方施工安装用水、用电遵守现场管理规定，保证用电安全并按时交纳水电费。

卖方满足文明工地要求和安全施工要求，提供“安全生产责任书”，并落实“安全生产责任书”的承诺。

设备安装完毕后的验收工作按照技术标准和要求及国家标准执行。

卖方尽快解决所供产品在安装、调试中出现的故障和缺陷，保证工程整体进度的需要。

4.2 交货前检验

本条删除

补充以下内容

4.3 检验和验收按以下过程依次进行：

卖方将设备生产完成后，须在工厂完成出厂检验，检验合格并经买方允许后方可发货；设备运抵项目现场后，双方共同清点设备数量、核对规格与外观，办理开箱验收（允许分批次验收），验收合格后开展设备安装工作；设备安装完成经验收合格后进行单机调试和空转联调，单机调试及空转联调合格后进行处理线带料试运行；带料试运行合格后进行初步验收，整改闭环且资料齐全后开展竣工验收，竣工验收合格后，视为卖方设备达到招标供货要求，方可办理正式移交手续。

4.4 工厂检验

(1) 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。卖方须进行设备出厂检验，且须提供设备的质量证明文件。检验的范围包括原材料和元器件的进厂、部件的加工、组装、试验至出厂试验。工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

(2) 工厂检验合格后向买方提交检验合格证明文件，经买方允许后方可发货到项目地安装。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、铭牌标志图、外形尺寸图、产品合格证书（包括工厂试验报

告)、产品使用说明书、需要组装的设备部件的详细装配图、操作指南等资料各一式二份(进口设备同时提供中文和英文版,其中中文资料必须是卖方确认的)。随产品提供的技术资料应完整无缺。包装箱应有清楚的标记。

补充以下内容:

5.1.4 不同台号的设备、工器具和消耗品应分别包装,包装箱应有清楚的标记。备品备件应单独包装并附清单。

5.1.5 由于卖方对合同设备包装措施不力所引起合同设备的锈蚀、损坏和丢失由卖方负责,卖方须及时且按合同约定的交货进度补充交货。

5.2 标记

5.2.1 卖方应在每个包装箱的四侧用不褪色油漆以醒目的中、英文刷上以下标记:

- (1) 交货地点;
- (2) 收货人;
- (3) 使用项目(注明:项目);
- (4) 合同设备名称、包装箱号和货物编号;
- (5) 毛重/净重(千克);
- (6) 体积(长 x 宽 x 高 cm);
- (7) 发货港/站。

补充以下内容:

5.2.3 卖方应对包装箱中设备挂上标记,标明其主设备编号、附属设备名称和编号及其在配备图中的位置号。备品备件、专用工具、专用仪器和测试仪器除按上述要求标记外,还应相应标上“备品备件”或“专用工具”或“专用仪器”或“测试仪器”字样的标记。同时,应在每台设备本体显著位置标识以下内容:××工程,使用部位:××。

5.2.4 为便于装卸和搬运,卖方应在包装箱的相邻四侧用中文和运输常用的标记标明重量、重心和吊点的位置。

5.3 运输

5.3.3 卖方应在合同设备起运7日前,将以下信息以书面形式(含传真和加盖卖方公章的扫描件)送达买方:

- (1) 合同设备名称和编号;
- (2) 使用项目;
- (3) 数量(应分别注明不同种类设备的数量);
- (4) 包装件数量(应分别注明每次交货批次的包装数量);

- (5) 总毛重;
- (6) 总体积;
- (7) 装运港/启运地名称;
- (8) 准备从装运港/启运地出发日期;
- (9) 预计到达日期;
- (10) 运输车(船)次的名称;
- (11) 来源地;
- (12) 发货人。

同时,卖方应邮寄不少于 8 份装运的合同设备的详细说明资料给买方,并将设备装运的有关情况如合同设备描述、装运合同设备总价值、每包的总体积和尺寸(长×宽×高)、装运日期、目的港/站、预计到达目的港/站的日期以及其他在运输和仓储中的特殊要求和必要的注意事项预通知买方,买方如无异议应尽快给予回应,卖方应在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

补充以下内容:

5.3.5 装运条件

(1) 买方根据需求向卖方提供需求计划,卖方应按买方的要求分批次供货,根据买方要求的装运批次和交货时间交付合同设备。卖方负责将合同设备运输到交货地点卸车并承担所有相关费用和责任。

(2) 卖方装运的设备不应超过合同约定的数量或重量,否则,卖方应对超数量或重量而产生的一切后果负责。

5.3.6 装运通知

(1) 卖方应在合同生效后 30 日内,将合同设备的主要设备的运输方案提交给买方审核,但买方的审核不能减免卖方的任何责任。所提交的运输方案至少包括以下内容:

①合同设备出厂直至交货地点的整个过程中的装运、转运、装卸、起吊和安装就位等各个环节的主要措施、所使用的运输工具和专用工器具;

②运输日程安排和运输路径;

③准备委托的运输公司的有关资料。

(2) 合同设备中有易燃品和危险品,或在运输和保管时,如对温度、湿度及震动等方面有特殊要求,卖方应在装运 30 日前将标有合同设备名称和注意事项、保管措施和事故处理方法的说明书提交买方。

5.3.7 卖方必须按照上述条款的规定给予买方全部、及时和有效的通知。如果由于卖方的原因而未能给予买方以上通知,则买方因此而遭受的一切损失由卖方承担。

5.3.8 卖方应将工厂试验纪录、工厂试验报告和安装图纸送交买方。如果由于卖方的责任而未能将上述文件按要求按时寄送,则买方因此而遭受的一切损失由卖方承担。

5.3.9 工程超限物资（超重、超长、超宽、超高）的运输，由卖方负责，超限运输和特殊措施等全部费用，包含在合同价款内。因超限物资运输造成的费用增加，由卖方承担。造成工程关键路径延误时，工期不予延长。

5.4 交付

5.4.1 合同设备到达交货地点后，卖方负责卸货并承担费用，买方给予必要的协助。根据专用合同条款第 5.3.3 条卖方报送给买方的信息和有关单据对合同设备的装运数量(件数)、包装外观进行检验，双方在送货单上签字（仅作为到货证明）。

补充以下内容：

5.4.4 交付地点：按合同协议书约定。

5.4.5 交货日：按合同协议书约定。

5.4.6 交付要求：应满足招标文件《技术标准和要求》中“交付要求”执行。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 补充以下内容：

（1）开箱检验应提供如下资料（原件）：

① 由卖方或制造厂（商）签发的质量合格证书；

② 设备装箱清单；

③制造厂（商）所在国有关部门出具的原产地证明(进口设备提供)、海关清关文件(进口设备提供)；

④检疫证明(进口设备提供)。

⑤与投标文件保持一致的设备品牌证明、质量证明文件，以及钢厂出具的原始材质证明书等相关资料。

（2）合同设备安装前，按专用合同条款 5.4.1 条检验合格后进行开箱检验，检查合同设备数量、外观及规格（允许分批次验收）。

（3）约定开箱检验验收合格后，方可开展下一步工作。

6.1.2 合同设备的开箱检验应在交货地点进行。

6.1.3 合同双方、监理人、工程设计人、设备安装单位共同参加开箱检验，并共同签署《设备开箱验收单》，卖方应自费派遣项目负责人到场参加开箱检验。

6.1.4 在开箱检验中，各方代表应共同签署《设备开箱验收单》，应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。《设备开箱验收单》可作为买方向卖方索赔的依据。

6.1.7 如合同双方代表对开箱检验记录不能达成一致的，则应委托国家市场监督管理总局的当地机构或委托海关总署的当地机构进行检验，并应由其为双方出具检验报告。如国家市场监督管理总局的当地机构或海关总署的当地机构确定卖方应对设备的损坏、短缺等负责，该报告将作为买方向卖方进行索赔的依

据，同时卖方应承担相关的检验费用。

补充以下内容：

6.1.9 卖方在设备起运前，应与买方充分沟通协商落实设备的交付（或安装）时间和地点，由卖方负责安装的设备到达工地后，如造成主要设备不能及时就位并安装，卖方应自行考虑设备贮存所发生的仓储（工地内或工地以外）及管护、场外二次转运等，费用包含在合同价款中。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后，卖方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。

6.2.2 安装、调试合同设备需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需）等由卖方承担，买方只提供用水用电接口。

6.3 考核

本条删除

6.4 验收

6.4.1 安装质量验收

（1）所有卖方负责的合同设备开箱检验完成且安装完毕后，卖方须先行全面自检，自检合格后向买方、监理单位提交安装质量验收书面申请，并同步提交全套安装记录、探伤、试压、材质证明等配套资料。

（2）买方收到申请后组织买方、监理单位、卖方三方开展静态安装质量联合验收，验收仅核查设备安装实体质量。

（3）验收内容包含设备就位精度、水平度、垂直度、地脚紧固、管线对接、焊接防腐、配套支架、安全防护装置、配套辅件安装完整性等，验收标准执行本项目技术标准、招标文件及现行国家、行业规范。

（4）安装质量验收不合格的，卖方须无偿限期完成整改并重新报验，整改产生的工期延误、各类损耗全部由卖方自行承担；安装质量验收全部合格后方可开展单机调试及联合空转试运转。

（5）三方验收合格后共同签署《设备安装工作完毕证书》，作为后续调试、各阶段验收的前置必备资料。

（6）本次设备安装质量验收不免除未发现的安装质量问题责任，如后续设备生产运营过程中暴露出质量故障，均由卖方无偿完成整改、更换，并承担由此产生的全部经济损失与工期损失。

6.4.2 单机调试和联合试运转（空转联调）

（1）自安装工程验收完成之日起，进入单机调试及联合试运转。

（2）卖方向买方提交完整的调试计划、调试程序和调试记录。调试计划需得到买方的认可方可进行调试，在调试期间，买方派操作人员一起学习，并参加调试工作，直到设备达到稳定运转状态。

（3）卖方安排1名具有丰富经验和能力的项目经理，全面负责执行双方确认的调试计划，并组织实施调试。

(4) 卖方安装期间派遣至少1名具有类似工程经验的专业工程师，分阶段参与调试过程，并现场协调调试。

(5) 调试经理和调试专业工程师，能及时发现、判断并处理调试过程中的所有问题，并对潜在隐患能够提出防范预案，避免出现重大调试损失。

(6) 在调试期间，所有设备性能均达到卖方提供的设计参数、产品规格参数及国家和行业相关规范与标准的要求。

(7) 设备调试阶段，卖方负责整个期间的所需的水电气、辅料、工器具、物品备品、备件、易损件及调试工作。

(8) 在调试期间卖方负责调试和检测，以检查其设计、制造、运行效果等，并提供检测所需的仪器，费用由卖方负责。所用仪器、仪表经检定合格并在有效期内。

6.4.3带料试运行

(1) 带料试运行是卖方采用小批量间歇爬坡投料对设备进行测试，允许降负荷、间歇启停、停机排查及整改设备缺陷。其间卖方主要对系统进行调试，确保全部设备系统安全、环保、处理产能、效率、产品质量达到招标文件及合同约定要求后，书面向买方申请性能验收。

(2) 试运行期间，买方只负责提供带料试运行所需合理数量（不超过12吨）的原材料，试运行阶段运行数据不作为性能达标判定依据。设备缺陷整改完毕后，接续开展72小时额定工况性能考核，不再另行重复投入试车原料。若因卖方设备本体质量、配置、调试不到位等原因出现重大故障必须停机拆解大修，无法接续开展性能考核，需要补充投料再次开展试运行的，全部相关费用由卖方承担；

(3) 买方提供的原材料成分的差异性、离散性已在本《技术标准和要求》第1.2.2条中进行解释说明，卖方作为专业供货商，已对废旧锂电池的差异性、离散性、特殊性、复杂性做了充分评估和审慎考虑，不得以此作为试运行不通过的理由。

(4) 试运行期间，中标人须全力配合招标人完成环保、安全、消防等项目相关专项验收准备工作，并提供所需技术资料及现场配合服务。

(5) 试运行期间所需要的用水、用电、其他动力费用、辅料费等费用由卖方承担。买方只提供试运行期间的用水用电接口。

6.4.4初步验收

初步验收是指带料试运行结束后进行性能验收、安全验收、环保验收。卖方书面向买方申请验收，由买方组织卖方、监理单位、工程设计单位、以及第三方单位（如需要）等组成验收小组现场共同参与初步验收。验收小组由买方项目负责人作为验收组长、其余人员由买方、卖方、监理单位、工程设计单位项目负责人组成，具体验收方法如下：

1) 生产性能验收

分别以磷酸铁锂、三元锂电池为原料开展产线性能验收，每种电池投料量均不低于产线额定处理能力90%，连续稳定运行72小时；运行期间各项指标须同时满足表 2.3.1-1《主要技术参数》、表 2.3.2-1《生产废气污染物排放限值》全部要求。若因卖方自身原因（设备故障、工艺调试不当等）造成验收运行中断的，性能验收周期重新起算，验收期间由卖方完成《性能验收报告》编制，经买方审核确认后，由买方签发《性能验收报告》。

若因买方原料供应不足，可先行对该原料进行阶段性性能验收；待买方备齐第二种原料，由卖方负责系统切料清理、工艺调试，申请完成第二种原料的性能验收；若因买方原因在3个月内未备齐第二种原料，暂无法推进第二种原料性能验收的，由双方另行协商处理。

买方提供的原材料成分的差异性、离散性已在本《技术标准和要求》第1.2.2条中进行解释说明，卖方作为专业供货商，已对废旧锂电池的差异性、离散性、特殊性、复杂性做了充分评估和审慎考虑，不得以此作为验收不通过的理由。

如因卖方自身原因（设备故障、工艺调试不当等）导致验收中断、或性能验收不合格需重新验收的，重新验收所发生的费用（含原材料消耗、辅料消耗、人工、能耗等）由卖方承担。

2) 安全验收

经买方委托的第三方安全评价单位对本项目生产线生产、维修、设备运行操作的安全性及安全措施进行验收评价，取得合格的评价报告。卖方应积极、全面、无条件配合安全验收工作，按要求及时提供设备相关技术资料、合格证明、安全参数、操作手册、检修规程等全部文件资料，并指派专业技术人员到场配合现场查验、检测、调试及问询等工作，确保安全验收顺利完成。因卖方资料缺失、提供不及时或不配合导致验收延误、无法通过或产生整改费用的，全部责任及损失由卖方承担；

3) 环保验收

经买方委托的第三方检测单位对《供货要求》含（技术标准和要求）中各类污染物排放指标进行检测，取得合格的检测报告，确认项目达到本项目竣工环境保护要求，并按要求完成环保验收并进行公示、备案的程序。卖方应当积极予以配合，对其所供工艺设备不满足环保验收的设施给予免费更换。

同时满足以上要求，视为设备达到初步验收标准，买方向卖方签发《初步验收合格证书》。若卖方供应的设备无法一次通过上述初步验收，则卖方须在验收结束3日后方可再次申请验收。以此类推，若三次仍验收不过，视为卖方所供设备无法满足买方需求，买方有权解除合同、要求退货并退还已付货款，由此造成的损失由卖方承担。

6.4.5 竣工验收

（1）由买方组织卖方、监理单位、工程设计单位等组成验收小组现场共同参与竣工验收，验收小组由买方项目负责人作为验收组长、其余人员由买方工程技术部（不少于2人）、卖方（不少于2人）、监理单位总监、工程设计单位项目负责人组成。

(2) 当工程具备以下条件时，卖方即可向监理人报送竣工验收申请报告：

①合同范围内的全部工作，包括合同要求的带料运行期测试试验均已完成，达到卖方在投标时对主要设备性能参数的承诺（详见附件），并符合合同要求；

②买方要求在竣工验收前应由卖方完成的其他工作。

③经买方委托的第三方检测单位对《供货要求》含（技术标准和要求）中相关指标（包括但不限于计量设备的检定校准）进行检测，取得合格的检测报告。

④卖方完成资料移交、人员培训及考核、备品备件及专用工具移交等工作，

⑤配合买方完成建设工程消防验收（或备案）、建设项目职业病防护设施验收等法定手续。

同时满足以上要求，视为设备达到竣工验收标准。竣工验收合格，买方向卖方签发《竣工验收合格报告》。

(3) 买方在收到卖方提交的竣工验收申请报告和完整的竣工资料后的 28 天内，提出修改意见或确认。28 天内买方未提出修改意见，视为竣工资料和竣工验收报告已被确认，买方应组织竣工验收。

(4) 未能竣工验收的工程

卖方未提交竣工验收报告申请和完整的竣工资料的、或未能达到竣工验收条件的，买方有权拒绝进行竣工验收。

(5) 竣工资料

卖方应根据买方要求并按照现行的《建设工程文件档案整理规范》、《归档整理规则》移交相关资料且应符合现行的《技术制图复制图的折叠方法》要求。

竣工验收合格后，按专用合同条款约定提交《操作维护手册》及本合同《技术标准和要求》中规定的资料，提交【6】份完整的工程竣工资料。

7. 技术服务

补充以下内容：

7.5 技术服务要求

按招标文件《技术标准和要求》执行。

7.6 设计联络会

根据整个工程的建设进度和设计需要，卖方应参加买方组织的设计联络会。

7.7 培训

卖方按照投标文件中提供的培训方案及招标文件《技术标准和要求》完成培训。

7.8 技术资料提交

按招标文件《技术标准和要求》执行。

7.9 其他技术服务要求

7.9.1相关移交

(1) 空载联调后同时须移交所有控制系统及所有设备控制密码（如有）。

(2) 通过处理线验收后（即通过性能验收后），设备移交买方生产运行；同时须移交最终的所有控制系统程序。

(3) 通过性能验收前，仍视为系统调试期，由卖方负责运行调试，卖方承担管理责任。

(4) 设备移交买方前，卖方编写完整的运行规程及检修规程，对关键的运行参数和运行中可能遇到的技术问题向买方技术人员进行技术交底。讲解工艺特点及运行注意事项。

7.9.2售后服务

(1) 运行陪产服务

卖方免费提供为期【】个月的现场陪产专项服务，该服务自竣工验收合格之日开始计算。服务内容包括但不限于全流程生产工艺管控、设备运维实操技术指导，卖方安排专业技术人员常驻项目现场，或保证24小时内抵达现场，全程协助买方开展设备操作、工艺参数调试、日常保养维护、各类故障排查处置工作，无论故障成因，均第一时间提供现场技术支撑，确保生产线持续稳定、各项指标达标运行。卖方未按约定派驻驻场人员或超时到场、拒不提供工艺及故障处置技术支撑的，买方有权按合同约定条件扣除质保金并索赔。

(2) 缺陷责任期服务

本项目缺陷责任期为2年，缺陷责任期自竣工验收合格之日开始计算。缺陷责任期内，卖方还应负责解决因设备设计、制造或安装缺陷导致的生产工艺技术问题（包括但不限于产能不达标、产品质量不合格、能耗超标、环保排放不达标等），直至问题解决，由此产生的全部费用由卖方承担。

(3) 质保期服务

本项目质保期为【】，质保期自竣工验收合格之日开始计算。质保期内，下表《备品备件清单》所列备品备件（筛网、刀具除外），设备正常工况损耗情况下，卖方提供一次免费更换服务。如因设备本体质量故障引发备品备件损坏需要更换的，无论是否已完成一次更换，均由卖方无条件负责免费更换。筛网和刀具按要求在质保期内免费更换，满足合同设备在质量保证期结束前正常运行的需要。若卖方未及时更换的，买方有权自行采购，费用由卖方承担；

备品备件清单

通用类备品备件		
序号	类别	名称
1	轴承	各类滚动轴承、密封轴承、关节轴承
2	磨损件	衬板、挡板、橡胶板等
3	电子元器件	断路器、继电器、接触器、开关电源、加热线圈

4	非金属管件	油路、气路、水路所使用的橡胶管、软管、塑料管等非金属管件
5	油品（油脂）	润滑油、液压油等（提供额定添加量的 20%）
专业类备品备件		
序号	大类或安装位置	名称
1	皮带机	皮带机刮料器、橡胶带、托辊
2	破碎机	破碎齿、传动链条（单排/双排）、双排链链轮、挤压篱齿、动鄂板、定鄂板、反推力板、前推力板、推力板座、弹簧、动鄂芯轴轴瓦、锤板、侧衬板、小反击板、大反击板、反楔块
3	筛分机	筛板、减震弹簧
4	风选机	耐磨衬板、软管过滤器、橡胶帘、衬板、橡胶垫、分料盘
5	布袋除尘器	龙骨、布袋
6	空压机/制氮机	过滤器芯、油过滤器芯、 润滑油（空压机专用）、进气阀、最小压力阀维修包、电磁阀、单向阀备品备件、软管、密封圈、O 型圈
7	其他易损件	破碎机筛网、筛分机筛网、刀具在质保期内免费更换，直至质保期满

7.10 操作维护

7.10.1 操作维护手册

卖方应按本合同《技术标准和要求》向买方提供至少 8 份详尽的完整操作维护手册，操作维护手册应能满足买方操作、维修、拆卸、重新组装、调整和修复合同设备的需要。

操作维护手册应有总体安装及各种操作程序，包括：安装、调试、运行、维护、拆卸、修理等，其内容必须完整、清晰、易于理解，在该手册中应有安装设备所用的图纸及文字说明，特别是配套设备制造厂（商）提供的配套设备维护说明，也应附在整体操作维护手册中，并带参照说明，图表等。

维护手册应以列表的形式显示每天、每月及更长时期的工作内容，例如：润滑、检验、试验、零件更换等，以确保操作无故障。手册中应指明发生故障的常见位置及解决办法。

在买方收到卖方最后完整详细的操作和维护手册和本合同《技术标准和要求》中所需提供的资料前，不应视为工程已经达到竣工要求。

7.10.2 操作维修人员的培训

（1）卖方应按照本合同《技术标准和要求》的规定，在原厂地、工程现场分别对买方的相关人员进行技术培训、操作和维修培训。

（2）在技术培训过程中，卖方应指派其熟练的、合格的技术人员为买方相关人员进行培训。

（3）卖方应确保买方相关人员在原厂地、工程现场的不同工位得到培训，负责参培人员能够理解和

掌握整个系统的技术、编程、运行、检验、故障判断和处理、修理和维护等。在开始培训之前，卖方应向接受培训人员详细解释操作规程和工作注意事项，应详细解答买方相关人员提出的有关问题。

(4) 以上费用均由卖方承担或已包含在合同价款中, 不再单独计取, 买方不再另行支付。

7.11 卖方文件

7.11.1 卖方应对其所提供文件的准确性、及时性负责, 若因卖方提供的技术资料出现偏差或不及时, 卖方承担由此产生的全部责任。

7.11.2 卖方依据监理规范和本合同要求必须提交监理人审核和批准的文件, 应依照规定报监理人审批, 经买方同意后执行。

7.11.3 若卖方提供的文件不合格, 应在接到修正通知后 7 日内进行修正。卖方应向买方补偿由于提交的不合格文件而引起增加的工程费用。

7.11.4 如果由于卖方原因未能按合同约定的时间提交文件, 则每延期 1 天买方按人民币 1000 元收取违约金, 但不免除卖方继续交付文件的义务。

7.12 服务

7.12.1 卖方应指派一名有类似项目管理经验的人员担任项目负责人。负责设计、预埋、安装、调试、试运行等工作的统一管理及协调工作等。

7.12.2 除项目负责人外, 卖方应派遣数量足够的、有经验的、合格的、身体健康的并且具有相关技术专业工作经验的技术人员到现场, 配合工程设计人进行深化设计, 负责合同设备的预埋、安装、调试及配合试运行, 以及对买方人员实施运行和维护的技术培训。

7.12.3 卖方应对按其技术文件实施的合同设备的安装、调试、验收的质量负责, 参与其他施工单位在施工过程中的设备基础、预留、预埋等, 共同进行隐蔽验收确认, 并承担相应责任。同时对各系统中设备的安装、调试及运行中由卖方原因所产生的质量问题负责, 保证其符合本合同《技术标准和要求》和有关标准的要求。

7.12.4 在本合同有效期内, 卖方有义务向买方免费提供与本合同设备有关的最新运行经验及技术和安全方面的改进资料, 并确保以上资料不构成任何专利转让和技术转让。

7.12.5 卖方项目负责人应参加由买方组织的项目会议, 负责协调解决项目推进过程中的问题, 直至项目结束。

8. 质保期

8.1 合同设备质保期为【 】, 质保期自竣工验收合格之日开始计算;

在质保期内由于卖方设计、材料或工艺的原因所造成的设备缺陷或故障, 卖方应免费更换、修理设备, 所更换(或修理)零部件的质保期再顺延【12】个月。经买方同意卖方将设备返厂修理, 应提供替代设备供买方在返厂维修期间使用, 同一设备卖方修理两次后未消除缺陷或再发生故障, 买方提出更换的, 卖方

应当更换。如果设备投入运行 6 个月内未能达到买方的设计条件要求，卖方应负责免费重新更换或改造本项目系统，确因供货范围内设备制造缺陷引发工程系统事故的，卖方应承担由此引起的一切损失的费用包括买方因本项目系统停运所造成的整个生产系统停工损失和其它费用。

8.3 质保期届满后，买方应在 14 日内向卖方出具合同设备的质保期届满证书。

8.4 本条删除。

8.5 本条删除

8.6 本条删除。

9. 质保期服务

9.1 卖方所提供的货物必须是原厂生产的、全新的、未使用过的（包括零部件），并完全符合原厂质量检测标准（以说明书为准）和国家质量检测标准以及合同约定的质量规格和性能要求。并执行三包。如货物不符合本合同中约定的要求，买方有权拒绝接受。

9.2 质保期内卖方应按技术标准和要求提供备品备件，保证能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要。

9.3 在质保期内由于卖方深化设计、材料或工艺的原因所造成的设备缺陷或故障，卖方应免费更换、修理设备。经买方同意卖方将设备返厂修理，应提供替代设备供买方在返厂维修期间使用，同一设备卖方修理两次后未消除缺陷或再发生故障，买方提出更换的，卖方应当更换。如果设备投入运行未达到买方的设计条件要求，卖方应按买方要求在合理的时间内负责免费重新更换或改造本项目系统，确因供货范围内设备制造缺陷引发工程系统事故的，卖方应承担由此引起的一切损失的费用包括买方因本项目系统停运所造成的整个生产系统停工损失和其它费用。

9.4 质量保修责任

9.4.1 属于保修范围、内容的项目，卖方接到买方设备或生产运行出现问题的通知后立即响应，1 小时内做出反馈，24 小时内派遣有经验的维修工程师或工艺技术人员到达现场排除故障或提供技术支持。对于一般故障或一般性技术问题在 24 小时内修复或解决；对于重大故障或重大技术问题在 72 小时内修复或解决。在每次修复或问题解决结束后的 8 小时内送交买方一份维修或技术服务报告，标明买方报修/反馈时间、维修工程师/技术人员到场时间、故障或问题原因、采取的维修或解决措施及系统恢复或问题解决时间。

卖方不在约定期限内派人保修的，买方可以委托他人修理，发生的费用由卖方承担，买方向卖方收取发生的费用的 15%的管理费。费用可从质量保证金中直接扣除。

9.4.2 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照有关规定，立即向当地建设行政主管部门报告，采取安全防范措施；由原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出保修方案，卖方实施保修。

9.4.3 保修完成后，由买方组织验收。

9.5 保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

10. 履约保证金

10.1. 履约担保的递交

(1) 履约担保为合同含税【暂定】金额的【10%】（即人民币【 】元）。

(2) 履约担保形式：现金；银行保函（担保期限至【】）；。开具保函的要求：履约保函须采用买方要求的格式及内容。

10.2 履约担保的提取与补足

合同履行期间卖方发生违约，卖方向买方支付违约金。经买方书面通知催款之日起【30】日后，卖方仍未支付违约金，买方有权提取履约保证金抵作违约金或向履约担保开立人索赔。履约保证金被提取后，卖方应在接到买方通知后【30】日内向买方补足履约保证金。

10.3 履约担保的延期

卖方应在履约担保到期日前【30】天内办理履约担保延期手续。如卖方未能按规定延长履约担保的有效期，买方有权暂停支付且可以索赔履约担保的全部金额。

10.4 履约担保的退还

(1) **退还条件：【项目竣工验收合格后 30 天内】；**

(2) 退还程序：买方在收到卖方提交的合格的☒退还申请、☒收到买方退还履约保证金的有效收据（加盖卖方财务专用章）、☒履约保证金缴纳凭证等相关资料后【15】个工作日内无息退还，若卖方提交资料不合格，买方有权顺延付款时间。

10.5 履约担保不予退还的约定

本合同项下，凡买方不予退还或扣除履约担保，指的是：卖方以现金提供担保时，买方有权扣收履约保证金；卖方以保函等非现金方式担保时，买方有权根据相应担保文书向保函开立人提出索赔，担保文书已经期满或失效或余额不足的，则买方有权直接向卖方索赔。若买方有应付卖方款项的，买方有权直接在应付款中扣收可索赔金额。

11. 保证

补充以下内容：

11.9 进度保证

11.9.1 卖方应合理有序地组织系统设计、设备制造及采购、安装施工、竣工试验等需要的各类资源，采用有效的实施方法和组织方法，保证项目最终交货进度计划的实现。

11.9.2 合同生效后 10 日内，卖方应根据买卖双方协商确定的最终交货进度计划，提交具体的确保合同设备按时交货的工作计划，包括但不限于设备的设计、制造、运输、交货、安装、调试及验收的里程碑

时间。如果买方对卖方所提交的工作计划有异议，卖方应在接到买方的书面通知后 3 日内，重新提出工作计划。

11.9.3 在合同实施过程中，卖方应按【每 7】日向买方报送供货设备的设计、制造、运输、安装、调试及验收等动态信息。买方可根据现场情况要求卖方对设备的设计、制造、运输等计划进行调整，卖方需积极配合，不得另行增加费用。

11.9.4 当卖方的制造或安装进度比工作实施计划中规定的时间延后 10 日时，卖方应及时向买方报送书面报告，说明进度滞后的原因，并提出补救或赶工措施，报买方批准。买方对延期的批准并不能免除卖方因工作延期而应承担的责任。如果卖方采取相应措施后，工作进度仍然不能满足要求，买方保留采取相应措施的权利。如果发生上述情况，卖方仍不采取有效措施，致使影响合同设备供货工期延迟超过 14 日时，买方有权部分或全部终止合同，对应部分履约担保将不予退还，卖方应承担由此给买方造成的损失。

11.9.5 如发生不可抗力事件，卖方应及时采取有效措施，避免合同设备的供货受到影响。在事发后 5 日内，将有关情况向买方提出书面报告。

11.10 安全保证

11.10.1 合同设备安全保证

卖方需按本合同《技术标准和要求》中有关合同设备的条款，保证合同设备的安全。

11.10.2 工程安全性能

卖方应遵照国家相关产品的法律法规的规定，进行设备的设计、制造、采购、安装、调试试验及验收等，保证工程的安全性能。进口设备和系统设计还须满足设备生产国的最新安全标准，但不低于相关中国国家标准。

11.10.3 现场安全施工和环境安全

遵守有关国家有关安全、环境的各项法律法规规定，是双方的义务。

11.11 职业健康和环境保护保证

11.11.1 卖方在设备的设计时按合同约定，并遵照国家相关产品的法律法规的规定进行工程的职业健康保护设计及环境保护设计，保证设备符合职业健康和环境保护的法律、法规、标准的规定。

11.11.2 卖方完成的本项目应符合本合同《技术标准和要求》中对健康、环境相关要求。若未达到要求，须承担由此引起一切责任。

11.12 质量保证

11.12.1 卖方应保证按照合同约定所提供的设备是全新的、完整的、技术水平是先进的、成熟的，并按指定的标准设计的，质量是优良的，设备的选型符合安全可靠，有效运行和易于维护的要求，并且在设备部件制造时对设计和材料作过最新的改进。卖方还应保证按合同所提供的货物不存在由于设计、材料或工艺的原因所造成的缺陷，或由于卖方的任何行为或不当行为所造成的缺陷。在质保期内，卖方应对自身

原因（如：深化设备系统设计、设备质量、安装及调试质量等）产生的缺陷和故障负责。

11.12.2 若卖方在投标文件的技术偏差表中未提出偏差,无论投标文件中是否完全响应招标文件要求,卖方应保证合同设备的数量、质量、工艺、设计、规范、型式及技术性能,完全满足本合同《技术标准和要求》。

11.12.3 如果发现由于卖方责任造成任何设备缺陷或损坏,或不符合本合同《技术标准和要求》要求,或由于卖方技术文件错误,或由于卖方技术人员在安装、调试过程中的不当行为而导致设备损坏,卖方应负责免费维修或更换损坏的设备,且买方有权向卖方提出索赔。

11.12.4 实施过程的质量保证。卖方按合同约定的质量标准规范,确保系统设计、设备制造、设备采购、安装施工、竣工试验等的质量。并遵照国家有关质量保修责任的规定,对工程进行保修。

11.12.5 卖方质量保证体系认证证书,在合同实施过程中保持持续有效,并建立本合同项下的质量保证体系。

11.12.6 属于保修范围、内容的项目,卖方应按照招标文件及本合同要求的期限完成保修服务。

11.12.7 在合同履行期间,买方、监理人可指示卖方进行以下工作:

- (1) 将不符合合同要求的任何工程物资移出现场,并进行更换;
- (2) 去除不符合合同的任何其他工作,并重新实施;
- (3) 实施因意外、不可抗力事件或其他原因引起的,为工程的安全迫切需要的任何工作。

如果卖方未能服从买方的指示,买方有权委托其他单位承担该工作,因此而产生费用由卖方承担。

11.13 卖方有义务恢复临时工程和设备拼装场地等卖方所占施工场地范围内的用地恢复原状,费用含在合同价款中,不再单独计取。

11.14 人员要求

11.14.1 卖方应指派项目负责人【1】人,技术负责人【1】人,并按买方要求的期限内到职。卖方项目负责人必须专职负责本工程,并按照合同约定的工作内容对整个工程进行组织、协调和管理

11.15 设备运营质量保证

11.15.1 设备运营质量保函提交

(1) 本合同项目竣工验收合格后,买方支付竣工验收款前,卖方应向买方提交金额为人民币 300 万元的银行保函/保证保函(以下简称“设备运营质量保函”)。

(2) 该保函有效期自竣工验收合格之日起计算,有效期 24 个月。若卖方未按期提交符合要求的保函,买方有权暂缓支付当期结算款,不构成逾期付款。

11.15.2 性能保证及责任

(1) 在设备运营质量保函有效期内,卖方仍应对设备主要性能,即《技术标准和要求》中“主要技术参数指标(带★项)”承担质量保证责任。

(2) 非因买方原因导致上述性能指标出现缺陷、达不到约定标准或发生故障时，卖方应在接到买方通知后 48 小时内进场，并在通知的时间内无偿完成修复、更换或整改，随后连续稳定运行 72 小时并经买方确认后，方视为整改完成。卖方未按前述期限进场或完工的，视为拒绝履行整改义务。如卖方拒绝或视为拒绝整改，买方有权提取设备运营质量保函并自行更换、维修。由此产生的费用由卖方承担，买方有权向卖方索赔。买方依本条扣划保函金额的，不构成违约，且不影响买方依据法律及合同约定向卖方主张其他违约责任。

11.15.3 保函的退还

(1) 退还条件：保函有效期届满后，且买方未在保函有效期内提出索赔，或买方已提出的索赔已全部处理完毕，卖方可凭保函原件及书面申请向买方办理退还手续。

(2) 保函有效期内的索赔：买方在保函有效期内依据合同约定或保函条款提出索赔的，保函担保责任不因有效期届满而免除。

(3) 退还程序：卖方向买方提交保函退还申请，经买方审核确认无未了索赔及违约责任后办理退还手续。如买方已提出索赔但尚未处理完毕的，买方有权暂不退还保函。

12. 知识产权

补充以下内容：

12.5 卖方应保证买方在使用该合同设备或服务或其任何一部分时，以及与合同设备有接口关系的设备供货商提供的技术文件时，免受买方及第三方提出侵犯其专利权、商标权或工业设计权的起诉。若有任何侵权行为，卖方必须承担由此产生的一切索赔和责任。

12.6 卖方在卖方文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在合同价款内，不再单独计取。

12.7 合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，负责处理与第三方的索赔或诉讼，并承担因此产生的费用，包括但不限于【诉讼费、保全费、公证费、鉴定费、律师代理费、申请执行费等】以及给买方造成的损失。

13. 保密

合同当事人一方对在订立和履行合同过程中从对方得到的所有技术、商业、经营信息和资料，以及任何一方明确要求保密的其它信息，负有保密义务。包括：(1) 接收保密信息的一方应当采取适当的保密措施防范保密信息的泄露；(2) 未经对方事先书面同意，任何一方在任何时候不得向本合同外的其他方泄露上述事项，但向各自上级单位以及各自聘请的法律、会计等中介机构人员有必要的披露，依照法律法规披露的除外。

除法律规定或合同另有约定外，未经对方同意，任何一方当事人不得将上述信息泄露给第三方或者用于本合同以外的目的。

保密义务自本合同生效之日起至保密信息合法公开或者信息提供方书面通知解除保密义务之日止，且保密义务不因本合同的终止而终止。一方泄密给另一方造成损失的，应承担损害赔偿责任。

14. 违约责任

14.1 补充以下内容：

在合同签订或设备供货过程中，若卖方提供的合同设备低于其承诺的拟选用品牌（产地）的质量与品质的，或不符合约定或者违反合同项下所作保证的，买方有权要求卖方按投标时承诺的品牌的质量与品质进行供货，但不增加费用；买方有权按本合同专用条款的约定采取修理、更换、退货、折价处理等补救措施，卖方应承担向买方赔偿损失等违约责任；如果卖方拒不执行，买方有权自行采购，并将实际发生费用从合同价款中扣除，卖方还应承担向买方赔偿损失等违约责任。

14.2 卖方未能按时交付合同设备（包括仅延迟交付技术资料但足以导致合同设备、安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付延迟交付违约金。延迟交付违约金的计算方法如下：

迟交 1 至 5 天，每天延迟交付违约金为迟交合同设备价格的【2‰】；

迟交 6 至 10 天，每天延迟交付违约金为迟交合同设备价格的【4‰】；

迟交 10 天以上，每天延迟交付违约金为迟交合同设备价格的【6‰】。

卖方支付延迟交付违约金并不免除卖方继续供货的义务。当合同设备迟交超过【15】日时，买方有权部分或全部终止合同，对应部分履约担保将不予退还。

14.3 在满足支付条件的前提下，买方未能按合同约定支付货款，经卖方催告后 30 天内仍然拒绝支付的，每逾期一天，以逾期付款额为基数，按【应付未付金额的万分之一】按天向卖方支付违约金。

补充以下内容：

14.4 卖方未按要求派遣技术熟练、称职的技术人员为买方提供技术服务的，每次每逾期一天卖方付给买方【2000】元的约定违约金，卖方支付违约金并不免除其继续提供技术服务的义务。若逾期超过【14】天，买方有权全部或部分不予退还履约担保，并有权单方面终止合同。

14.5 如果由于卖方原因，技术文件未能按合同要求的时间提交，或提交的技术文件不合格，则每个图号或每种手册每逾期一天卖方应付给买方【500】元的约定违约金，卖方支付迟交约定违约金并不免除其继续交付技术文件的义务。若拖期超过 14 天，买方有权全部或部分不予退还履约担保，并有权单方面终止合同。

14.6 如果由于卖方责任所造成的设备修理或换货而使合同设备的试运行时间延误，则卖方虽已承担了修理或换货的义务，但还应按合同第 14.2 条的规定支付设备延迟交付违约金，迟交时间的计算从买方发现缺陷之日起至该设备消除缺陷后的日期为止。

14.7 如果由于卖方原因，造成合同约定的合同设备安装调试进度延迟，买方有权按以下比例向卖方收取延迟安装违约金：

延迟 1 至 5 天，每天延迟安装违约金为延迟安装设备价格的【1‰】；

延迟 6 至 10 天，每天延迟安装违约金为延迟安装设备价格的【2‰】；

延迟 10 天以上，每天延迟安装违约金为延迟安装设备价格的【3‰】；

卖方支付延迟安装违约金并不免除卖方继续完成设备安装调试服务的义务。

14.8 未经许可卖方擅自对合同设备进行变更的，买方有权要求卖方按投标时承诺的品牌的质量与品质重新供货，但不增加费用；买方有权按本合同专用条款的约定采取修理、更换、退货、折价处理等补救措施，卖方应承担向买方赔偿损失等违约责任；如果卖方拒不执行，买方有权自行采购，并将实际发生费用从合同价款中扣除，卖方还应承担向买方赔偿损失等违约责任。

14.9 在竣工验收前、除因不可抗力因素、退休外，引起卖方项目负责人、技术负责人的更换，即使买方同意，对卖方按每更换 1 人次收取人民币 10000 元违约金。以上人员及其他人员在买方要求的到职时间 7 日后仍未到职，按 1 人次收取人民币 5000 元违约金。工程安装施工期间，若出现项目负责人、技术负责人未经批准离开工地 2 天及以上，买方将对卖方收取人民币 1000 元/天·人的违约金。

14.10 因卖方设备质量、技术性能或承诺指标未达标等原因，导致设备延迟通过初步验收的，自首次验收不合格之日起至最终签发《初步验收合格证书》之日止，卖方应按以下标准向买方支付逾期达标违约金：（1）延迟达标第 1 至 5 天（含），每日违约金为合同约定总价的 1‰；（2）延迟达标第 6 至 10 天（含），每日违约金为合同约定总价的 2‰；（3）延迟达标 10 天以上，每日违约金为合同约定总价的 3‰。卖方支付上述违约金，不免除其继续调试、整改直至设备达标的合同义务。

若卖方累计 3 次申请初步验收均未通过的，视为卖方所供设备存在根本性技术缺陷，无法满足买方生产需求，买方有权单方解除合同，要求卖方退还买方已支付的全部款项（含预付款、进度款），要求卖方自行承担费用将设备拆除、撤出买方现场并恢复原状，承担因设备未达标、延迟验收或合同解除所产生的所有损失（包括但不限于停产损失、原料浪费、第三方检测费、律师费、诉讼费等）。

14.11 在设备运营质量保证期内，因卖方合同设备质量、技术性能不满足合同要求或卖方承诺的性能指标导致【设备运行】未达到买方要求的，卖方应在 7 天内完成整改并再次进行检测，若再次检测不达标，则买方均有权按以下比例向卖方收取违约金：

延迟达标 1 至 5 天，每天违约金数额为合同价格的【1‰】；

延迟达标 6 至 10 天，每天违约金数额为合同价格的【2‰】；

延迟达标 10 天以上，每天违约金数额为合同价格的【3‰】；

卖方支付约定违约金并不免除卖方继续完成工艺调试直至达标的义务。

14.12 卖方未在竣工验收合格后 56 天内向监理人提交竣工结算书并提供完整的合同竣工结算资料，经买方催促后 14 天后仍未提供或没有明确答复，买方有权根据已有资料进行审核后，单方面办理结算，因竣工结算审核（或审计）被审减的，卖方不得有任何异议，视为卖方认可，责任由卖方承担，审减率超过

5%的，超出 5%以上部分的审核费由卖方承担。同时每延误提交资料 1 天，卖方将支付给买方【5000】元的违约金，该项金额累计不超过【100000】元。若出现合同非正常终止，则卖方在合同终止后 56 天内未向监理人提交已完工程结算付款申请资料及完整的工程竣工结算资料，每延误提交资料 1 天，卖方将支付给买方【10000】元的违约金，该项金额累计不超过【100000】元。

14.13 若本合同项下设备在运行过程中发生故障导致运行中断，无法达到卖方承诺的长周期天数，则该次长周期运行考核立即终止。卖方应在买方通知后 4 小时内响应，24 小时内修复故障，故障修复后，新一轮的长周期连续运行考核重新开始计算。同时，买方有权按合同约定总价的【1%】收取违约金；若在初步验收合格之日起 12 个月内，经卖方三次或以上重大维修或改造后，仍无法实现连续无故障运行达到长周期承诺天数，视为卖方无法履行合同，买方有权书面通知卖方解除本合同，并按合同约定总价的【20%】收取违约金。

14.14 本合同项下所指的违约金被认为是经双方协商一致确定的，双方有权得到约定违约金而不提供所遭受的实际损失的证明。买方可从应支付给卖方的合同款项中或从履约担保中扣减该约定违约金，约定违约金的支付不妨害买方行使合同项下的其他权利。

14.15 若因卖方同一违约行为同时触发本合同项下两个或两个以上违约责任条款，买方有权依据对自身最有利的条款主张权利。若因卖方不同违约行为分别触发不同违约责任条款，买方有权就各项违约行为分别主张相应的违约责任，各项违约金可累计计算。

14.16 本合同项下卖方的违约金总金额不超过签约合同价（不含暂列金额）的【20%】。当卖方的各项违约金累计超过签约合同价的【20%】时，买方有权单方面解除合同。

14.17 卖方支付上述违约金或赔偿金后，并不免除卖方按合同约定应当履行的义务。

14.18 本合同所述之损失包括但不限于直接经济损失、一方为主张权利而支付的诉讼费、保全费、公证费、鉴定费、律师费等费用。

14.19 第三方造成的违约在履行合同过程中，一方当事人因第三方的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。

14.20 卖方在投标文件中承诺的质保期限、陪产服务期限等所有指标均应严格遵照执行，若卖方实际提供的期限或服务质量未达到承诺标准的，按以下约定承担违约责任：

（一）卖方擅自缩减质保期限、陪产服务期限、拒绝履行或中途撤离的，买方有权要求卖方按合同约定总价的 2%支付违约金；

（二）因卖方质保服务不到位、陪产指导错误等原因，导致生产线停机、产品不合格或引发系统事故的，卖方应赔偿买方全部损失。

15. 合同的解除

15.1 经双方协商一致可以解除合同，解除合同的协议必须采取书面形式，协议未达成之前，本合同仍

然有效。

15.2 有下列情形之一的，买方可以解除合同：

- (1) 因不可抗力致使不能实现合同目的；
- (2) 在合同履行期限届满之前，卖方明确表示或者以自己的行为表明不履行合同主要义务的；
- (3) 本合同中已约定解除合同的情形。

(4) 如果买方认为卖方在本合同的竞争或履行过程中有腐败和欺诈行为。包括提供、给予、接受或索取任何有价值的东西来影响买方和/或买方人员在采购过程或合同实施过程中的行为，为了影响采购过程或合同实施过程而谎报事实，损害买方的利益等。

(5) 买方发出整改通知【7】天内，卖方仍不纠正违约行为的，买方可向卖方发出解除合同通知。但买方的这一行动不免除卖方应承担的违约责任，也不影响买方根据合同约定享有的索赔权利。

合同任何一方行使合同约定的单方解除权时，合同自解除的通知到达合同相对方之日起解除。合同解除后，本合同约定的有关结算、违约、争议解决方式、保密等条款仍然有效。

15.3 如果买方根据上述第 15.2 项的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交合同设备类似的合同设备，额外产生的费用由卖方承担。

16. 不可抗力

16.1 补充以下内容：

如果任何一方当事人受到订立合同时不能预见、不能避免且不能克服的客观情况的影响，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应在知道或应当知道不可抗力事件发生后的【15】日内通知另一方当事人，通知中应说明受阻碍履行的各项义务以及预计恢复履行的时间，并应在不可抗力事件发生后【28】日内向另一方当事人提供行政机关或专业机构出具的相关证明。不可抗力事件包括：

- (1) 雷电、干旱、火山爆发、滑坡、火灾、暴风雨、洪水、台风、龙卷风、地震等其它自然灾害；
- (2) 《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类及以上的大规模传染性疾病、瘟疫；
- (3) 核反应、辐射或放射性污染；
- (4) 全国性、地区性或行业性罢工；
- (5) 空中飞行物体坠落或非合同当事人责任造成的爆炸、火灾；
- (6) 战争、暴乱、骚乱；

(7) 项目建设过程中，在场地内发现有古墓、古建筑或化石等具有考古、地质研究价值的物品或文物（非建设工程项目合同则不适用）；

- (8) 规章及规范性文件的变更；
- (9) 政府临时征收、征用；
- (10) 产品国家、行业标准变化；

(11) 非合同当事人原因而导致的政府命令、行政强制措施或司法强制措施等;

(12) 其他。

不可抗力发生后,合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大,使不可抗力对履行合同造成的损失减至最小。另一方全力协助并采取措施,需暂停实施的工作,立即停止。任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的,应对扩大的损失承担责任。

受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任,但因合同一方迟延履行合同义务,在迟延履行期间遭遇不可抗力的,不免除其违约责任。

双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务,合同期限也应相应顺延。除合同条款另有约定外,如果不可抗力事件的影响持续超过【140】日,则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

补充以下内容:

16.4 不可抗力的后果

因不可抗力事件导致的损失、损害、伤害所发生的费用及延误的竣工日期,依据如下约定,

(1) 永久性工程及进入现场并完成交验手续的工程物资等损失、损害,由买方承担;

(2) 受雇人员的伤害,分别按照各自的雇用合同关系负责处理;

(3) 卖方的机具、施工设备、未交付的合同设备、财产和临时工程的损失、损害,由卖方承担;

(4) 因不可抗力事件造成卖方的停工损失,由卖方承担;

(5) 不可抗力事件发生后,因一方迟延履行合同约定的保护义务导致的延续损失、损害,由迟延履行义务的一方承担相应责任及其损失;

(6) 买方通知恢复建设时,卖方在接到通知后的 21 日内、或双方根据具体情况约定的时间内,提交清理、修复的方案及其估算,以及进度计划安排,经买方确认后,所需的清理、修复费用由买方承担。恢复建设的竣工日期相应顺延。

17. 争议的解决

17.1 买方和卖方如在合同履行过程中发生争议,应本着诚实信用的原则友好协商解决,也可以请求相关行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解。

如通过上述办法不能解决争议,双方同意采用下列第【2】种方式解决争议:

(1) 向【成都】仲裁委员会申请仲裁;

(2) 向【买方所在地】有管辖权的人民法院起诉。

17.2 发生争议后,在争议解决的过程中,除受争议影响的部分外,买卖双方须继续履行其合同约定的权利和义务。除非出现下列情况:

(1) 合同确已无法履行的;

(2) 合同双方协商中止的;

(3) 法院责令停止的。

17.3 在诉讼期间,除提交诉讼的事项外,合同应继续按照其条款履行。

17.4 卖方以保函形式提交预付款担保、履约担保、运营质量保证函、质量保证函的,若买方主张索赔的,卖方还应承担买方因主张索赔产生的诉讼费、保险费、律师费、差旅费等一切为实现索赔而遭受的全部损失。

18. 买卖双方及监理人权利义务

18.1 买方

18.1.1 买方(或委托监理人)有权对卖方合同设备制造、产品质量及安装等进行监督检查。并有权派遣监理人到卖方制造厂进行合同设备监造、工厂检验等工作。

18.1.2 督促卖方接受监理人对合同设备制造、调试试验、缺陷修复等进行的各项指标的检查,对监理人所提问题的落实。

18.1.3 向卖方下达供货计划,并书面通知卖方。

18.1.4 买方应按合同约定支付合同设备款。

18.2 监理人

18.2.1 监理人的职责和权利

(1) 监理人受买方委托,享有合同约定的权利。以下事项由卖方申请,监理人审核并报买方批准后执行:

- ①确定延后竣工日期;
- ②变更引起的合同价格调整;
- ③工程计量、价款结算和调整;
- ④工期和费用索赔;
- ⑤各种验收及接收证书的签发。

买方在合同履行期间有权根据具体情况调整监理人须经买方批准的权利范围并及时通知卖方。

(2) 监理人发出的任何指示应视为已得到买方的批准,但监理人无权免除或变更合同约定的买方和卖方的权利、义务和责任。

(3) 合同约定应由卖方承担的义务和责任,不因监理人对卖方提交文件的审查或批准,对系统设计、工程、材料和设备的检查和检验,以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

18.2.2 总监理工程师

买方应将总监理工程师的任命通知卖方。总监理工程师更换时,应在调离前 14 日通知卖方。总监理工程师短期离开现场超过 2 天的,应委派代表代行其职责,并通知卖方。

18.2.3 监理人员

(1) 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知卖方。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知卖方。

(2) 监理人员对卖方的任何工作、工程或其采用的材料和合同设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或合同设备的权利。

(3) 卖方对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 2 天内对该指示予以确认、更改或撤销。

18.2.4 监理人的指示

(1) 监理人应按约定向卖方发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的项目机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按约定授权的监理人员签字。

(2) 卖方收到监理人作出的指示后应遵照执行。

(3) 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场临时指示，卖方应遵照执行。卖方应在收到上述临时指示后 1 天内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后 1 天内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

18.3 卖方

18.3.1 卖方应按照合同约定开展设计、实施和完成工程，并修补合同工程中的任何缺陷，完成后应满足合同约定《技术标准和要求》。

18.3.2 卖方在履行合同过程中应遵守法律，并保证买方免于承担因卖方违反法律而引起的任何责任。

18.3.3 卖方应按买方下达的供货计划制造出合格的产品，并根据买方的供货计划，在规定的时间内安全、无损的将合格的合同设备运至交货地点。

18.3.4 卖方应向买方提供所采购合同设备的检验和试验资料及合格证明。但此类审查不免除和减轻卖方对用于合同设备中的上述设备在质量、数量、交货期及适用性等方面的责任。

18.3.5 卖方应按买方关于签证变更管理（含技术核定、签证、设计变更、材料设备核价）、进度款支付管理、索赔及竣工结算等管理而制定的制度、流程、资料提交及程序等相关要求执行。

18.3.6 在合同设备制造加工期间，买方人员进行检查时，卖方必须无条件配合；卖方应免费为监理人提供检查和工作的办公用房，费用已包含在合同价款中，不再单独计取。

18.3.7 卖方接到买方的供货通知后，必须将合同设备运至交货地点（带齐必需的技术资料和有关质量证明文件）。开箱验收不合格时，卖方负责将不合格产品运离交货地点，由此引起的一切费用由卖方承担。

18.3.8 卖方应按投标文件承诺派遣项目负责人、技术负责人，未经买方同意不得随意更换，以保证合

同工作内容的顺利进行，并对产品质量、安全生产等全面负责。买方认为卖方所委任的项目负责人、技术负责人等人员不能胜任工作时，有权要求卖方限期更换。

18.3.9 合同设备制造加工及运输等过程中，发生的一切事故（包括安全、质量等事故）均由卖方自行承担责任和费用。

18.3.10 在施工现场范围内，卖方人员应遵守现场管理规定、服从指挥，否则发生的事故，由卖方负责，并承担相关费用。卖方在安装施工中应采取有效的安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因安装施工造成的人身伤害和财产损失。

18.3.11 卖方应按照合同约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

18.3.12 卖方在进行合同约定的各项工作时，不得侵害买方与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。卖方占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任和费用。

18.3.13 卖方应按监理人的指示为他人安装在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件，费用已包含在合同价款中。

18.3.14 在初步验收前，卖方应负责照管和维护本合同范围内所有设备和工程，费用已包含在合同价款中。

18.3.15 卖方有义务恢复临时工程和设备拼装场地等卖方所占施工场地范围内的用地恢复原状，费用包含在合同价款中。

18.3.16 卖方应按有关法律法规的规定为自己人员和分包人及由卖方为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险，并为第三者购买保险意外险。

18.3.17 卖方应提供完整的技术资料及相应资料的电子文档。

18.3.18 如卖方不具备设备安装相应资质，卖方应将本项目设备安装工程分包给具有相应资质的实施，否则，买方不予批准。

19. 变更

任何一方提出变更请求时，双方经协商一致后可以书面形式进行变更。

19.1 变更权

买方拥有批准变更的权限。自合同生效后至竣工验收前的任何时间内，买方有权下达变更指令。变更指令以书面形式发出。卖方收到经买方签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，卖方不得擅自对合同设备进行任何变更。单一设备的变更不影响其他未变更设备的供货、验收和支付。

为避免变更对工程的功能或使用功能等产生不利后果，买方的变更事先以书面形式向卖方发出通知。

19.2 一般设备变更

19.2.1 买方可在任何时候以书面形式通知卖方在合同范围内变更下列中的一项或多项：

- (1) 【合同设备的图纸、设计或技术规定；】
- (2) 【规格型号、参数、材质、品牌；】
- (3) 【运输或包装的办法；】
- (4) 【交货地点、交货进度；】
- (5) 【卖方提供的服务；】
- (6) 【合同设备的实际采购数量。】

19.2.2 如果由于以上变更引起卖方执行合同中的任何部分义务的费用或所需时间的增减,应对合同价格和/或供货作合理的调整,并相应修改合同。卖方根据本条款提出的任何调整要求,必须在卖方接到买方的变更通知后 10 天内提出。否则,买方的更改和规定将是最终的,卖方应按照买方的变更进行工作。

19.2.3 当买方根据工程的实际需要或技术设计的最终成果需对合同项下某些设备的实际采购数量进行调整时,买方须在合同生效后 30 天内通知卖方,卖方应按买方的指令及时进行设备供货数量的相应调整,所调整的该种设备的供货价格为该类设备的合同单价,最终对该类设备的合同价款支付数额为该类合同设备单价与实际供货数量的合价数值。

19.3 变更价款确定

(1) 合同价款清单中有适用于变更工作的子目时,应采用该子目的价格;

(2) 合同价款清单中无适用于变更工作的子目,但有类似子目的,可在合理范围内参照类似子目的单价。

(3) 已标价价格表中无类似子目单价,则由卖方根据项目所在地现行定额及配套文件计算子目价格,并报监理人核准,其中:投标文件中有的材料或设备价格,材料或设备价格按投标文件中的价格执行;投标文件中没有的材料价格,按项目所在地建设工程造价管理机构发布的当期的《工程造价信息》执行,若《工程造价信息》上没有的,由卖方报相关资料经监理人、造价咨询单位(如有)、买方审核后确定。

(4) 如设备变更大于人民币 200 万元时,买方有权通过招标(或比选或询价)选定其他供货人,卖方须与指定供货人签订供货合同。

20. 税费

20.1 国家和地方根据现行税法对卖方课征有关执行本合同的一切税款,应由卖方支付,并且已包含在合同价款中。

20.2 国家和地方根据现行税法对买方课征有关执行本合同的一切税款,应由买方支付。

20.3 中国政府根据现行税法以及中华人民共和国政府和设备原产地国政府关于对所得税避免双重征税和防止偷税漏税的协定对卖方及卖方人员课征有关执行本合同的一切税款应由卖方支付。卖方及卖方人员应主动向中国税务机构申报和缴纳执行本合同项下的有关税费。

20.4 买方可以根据中国税务机构的要求实施相应的代扣代缴行为。

20.5 在中国境外课征有关执行本合同的一切税费应由卖方支付。

20.6 本合同项下设备涉及的进口环节税须含在报价中，在合同履行期间买方将根据中国政府对进口环节税率的调整或中国政府给予本项目的特殊政策在对卖方的支付中相应进行扣减。其扣减额为国家减免额。一方享有本合同进口合同设备、材料、设备配件等进口增值税和关税减免时，另一方有义务就办理减免税手续给予协助和配合。关税减免批文可由买方办理。其它减免事项由卖方或买方委托的第三方办理，相关费用由卖方承担。

20.7 卖方应及时向买方提供有关全部合同设备和卖方设备的详细情况，以便买方为卖方获得所有必要的进口许可证和特许证提供协助。

21. 索赔

21.1 由于卖方提供设备资料有误，对买方在工程设计、预埋、预留等方面造成相关损失，卖方应负责赔偿。如果合同设备在质量、数量、设计、规格、型式、规范、技术性能或原产地等方面不符合合同约定，并且买方已在合同约定的索赔有效期内提出索赔，则买方有权自行决定按以下一种或几种方式处理该索赔，卖方应根据买方通知履行通知中规定的义务。

(1) 卖方用符合合同约定的新部件、组件和/或设备更换有缺陷的合同设备，或修复有缺陷的合同设备，并承担由此产生的一切费用，包括利息、银行费用、运杂费（含交货地点的卸车费）、保险费、检验费、仓储费等，同时卖方应对所更换的合同设备给予合同约定的质保期；

(2) 按有缺陷的合同设备的实际状况和买方蒙受的损失大小，由双方对合同设备进行折价处理；

(3) 买方拒收有缺陷的合同设备，卖方用合同约定的货币向买方偿还与拒收合同设备价格相等的金额，并承担由此产生的一切损失和费用，包括利息、银行费用、运杂费、保险费、检验费、仓储费等。

21.2 由于卖方责任导致更换或增补的合同设备由卖方按照买方规定的时限内交货，卖方应承担将更换或增补的合同设备运至交货地点和安装的一切风险及费用。由于卖方责任导致更换和/或增补合同设备的交货期应不影响该合同设备的安装进度或正常运行，且不得迟于卖方责任得到证实后 15 天。卖方应将买方急需的合同设备以最快捷的方式运至交货地点，费用自付。经卖方同意买方可自行修复较轻缺陷和/或有损坏的合同设备，费用由卖方支付。

21.3 由于卖方责任使合同设备不能按照合同约定的时间投入运行，买方有权根据合同相关约定的规定获得赔偿。

21.4 卖方在收到买方的索赔通知后 7 天内未作答复，则应理解为卖方已接受该索赔要求。如果在接受买方的索赔要求后 14 天内，或在买方同意的更长的一段时间里，卖方未能按照上述买方要求的任一方式来处理索赔，则买方有权从合同应付款、履约担保中扣回其索赔款项。

21.5 索赔要求在合同设备质保期满后 30 天之前提出均为有效。

附件一：廉洁协议书

附件二：安全生产管理协议

附件三：工程质量保修书（含安装适用）

附件四：履约担保

附件五：投标报价或报价表

附件六：设备运营质量保函

附件七：设备性能承诺函

附件八：设备性能考核及运营质量保函兑付明细表

附件九：预付款保函

附件十：《设备开箱验收单》

附件十一：《设备安装工作完毕证书》

附件十二：《性能验收合格报告》

附件十三：《初步验收合格证书》

附件十四：《竣工验收合格证书》

附件一 廉洁协议书

买方：_____

卖方：_____

为保证买、卖双方合作的公平和公正，预防买、卖双方利益受到各种不正当行为的损害，经协商一致，在签订【】合同（以下简称主合同）的基础上，为加强合作中的廉洁建设，规范合作中的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法乱纪行为，保护当事人的合法权益，根据有关法律法规并参照廉洁纪律相关规定，买卖双方特订立本廉洁协议书，以资共同遵守。

第一条 买卖双方的行为准则

1.1 严格遵守党和国家有关法律法规、规章制度。

1.2 严格执行买卖双方签订的_____合同、协议及承诺等，按合同办事。

1.3 买卖双方的业务活动应坚持公开、公正、诚信的原则，不得损害国家和集体的利益，任何一方不得为获取不正当利益，损害对方合法权益。

1.4 买卖双方在业务活动中发现对方有违反廉洁规定的行为,应及时提醒纠正对方,情节严重的,应向纪检监察组织或相应监督管理部门举报。

第二条 买方的义务

2.1 买方有义务向卖方介绍本单位有关廉洁管理的各项制度和规定;

2.2 买方有义务对本单位相关人员进行廉洁教育;

2.3 按照有关法律法规和程序开展业务工作,与卖方保持正常的业务交往。

2.4 在业务活动中应当依法办事、廉洁自律,不得有任何涉及贿赂或损害企业利益的行为,包括但不限于以下情形:

2.4.1 不得以任何理由向卖方或其工作人员索要或接受:回扣、红包礼金、地方名贵土特产及地方名贵特产类特殊资源、有价证券、贵重物品、折扣返点、好处费或感谢费等;

2.4.2 不得在卖方报销任何应由买方或其工作人员个人支付的费用;

2.4.3 不得以任何理由要求或接受卖方或其工作人员为买方或其工作人员装修住房、安排婚丧嫁娶活动;

2.4.4 不得以任何理由向卖方或其工作人员要求为买方工作人员或其配偶、亲戚朋友及其他特定关系人介绍经营业务等活动;

2.4.5 不得以任何理由参加卖方或其工作人员安排的健身、娱乐、棋牌、桑拿按摩、旅游或超标准的宴请、高消费活动等;不得接受卖方提供的通讯、交通工具和高档办公用品等;

2.5 在业务活动中难以拒收的钱、卡、物、有价证券等,必须按有关规定登记上交。

2.6 不得向卖方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同买方工程项目合同有关的施工分包项目等活动。不准向卖方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同项目工程合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向卖方和相关单位推荐分包单位和要求购买与项目工程合同约定以外的材料、设备等。

第三条 卖方的义务

3.1 按照有关法律法规和程序开展业务工作,与买方保持正常的业务交往。

3.2 在与买方的业务活动中应当依法办事、廉洁自律,不得以任何方式从事任何涉及贿赂或损害买方企业利益的行为,包括但不限于以下情形:

3.2.1 不得以任何理由向买方及其工作人员赠送回扣、红包礼金、地方名贵土特产及地方名贵特产类特殊资源、有价证券、贵重物品、折扣返点或好处费、感谢费等;

3.2.2 不得以任何理由或方式为买方或其工作人员报销应由买方及其工作人员支付的费用;

3.2.3 不得以任何理由为买方或其工作人员装修住房、安排婚丧嫁娶活动;

3.2.4 不利用职务之便从事有偿中介、居间、委托代理等活动,不得以任何理由在业务活动中设置障碍

3.2.5 不得以任何理由安排买方单位或其工作人员参与其组织的健身、娱乐、棋牌、桑拿按摩、旅游或超标准的宴请、高消费活动等。

3.3 不得为谋取私利，做出其他违反廉洁纪律或法律法规、规章制度的行为。

第四条 违约责任

4.1 双方人员有违反本协议书行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规章制度由各自单位给予通报批评、警告、降职、降薪直至无赔偿式辞退等纪律、组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给对方造成损失的，相对方应予以赔偿损失。

4.2 卖方向买方人员及家属赠送现金、有价证券和物品等，一经查实，买方有权立即解除主合同，停止一切合作，并由卖方承担解约的全部损失。

4.3 卖方有下列行为的，应向买方支付违约金：

4.3.1 卖方未征得买方单位主管领导同意，宴请买方人员及家属的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于宴请金额的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.2 卖方为买方工作人员或其家属报销应由个人支付的开支费用的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于报销金额的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.3 卖方为买方工作人员或其家属违规发放报酬的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于发放金额的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.4 卖方以洽谈合作为名，邀请买方人员外出旅游或出入娱乐场所的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于旅游或娱乐费用的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.5 卖方为买方私人用途提供通信、交通工具的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于涉及费用的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.6 卖方以打“业务牌”的形式向买方人员变相赠送钱物、或邀请买方人员参加打麻将等博彩性质娱乐活动的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于打牌、打麻将等涉及总费用的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.7 买方人员索贿，卖方不向买方举报的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于索贿金额的 5 倍）向买方支付违约金；

4.3.8 卖方有其他违反本协议规定行为的，应按主合同总价款的【6】%（最低不少于涉及金额的 5 倍）向买方支付违约金。

4.4 卖方应支付违约金的，买方有权在主合同款项中扣除，卖方获取的不正当利益能够返还的，应返还买方，造成损失的，卖方除支付违约金外还应赔偿买方损失，触犯法律的，移交司法机关追究法律责任，且买方有权解除主合同并要求赔偿损失。

4.5 卖方或其工作人员违反本协议的，买方或其工作人员应向卖方纪检监察组织或相应监督管理部门

举报。给买方单位造成经济损失的，卖方应按合同约定予以赔偿，情节严重的，有权拒绝卖方参与买方的任何招投标项目，同时卖方自愿接受买方和第三方采取的一定范围内的通报、解除合同、列入审慎合作企业名单、终止合作、要求赔偿损失以及追究其他相关民事、行政和刑事责任等措施。

第五条 其他

5.1 举报渠道（向对方纪检监察组织或相应监督管理部门举报）；

5.2 本协议书作为主合同的附件，与主合同具有同等法律效力，经双方加盖公章或合同专用章后立即生效。有效期为双方盖章之日起至主合同履行完毕之日止。

买方：

（盖章）

卖方：

（盖章）

附件二 安全生产管理协议

买方（全称）：_____（以下简称：“买方”）

卖方（全称）：_____（以下简称：“卖方”）

为在“_____”（以下简称“合同”）的实施过程中创造安全、高效的工作环境，切实搞好本项目的安全管理工作，买方与卖方特签订安全生产管理协议。

1. 买方权利与义务

1.1 买方应严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行合同中的有关安全生产管理要求。

1.2 买方应按照“安全第一、预防为主、综合治理”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全同时计划、布置、检查、总结和评比。

1.3 买方有权适时召集卖方召开安全生产协调会，及时传达上级的安全生产工作精神，解决合同履行过程中存在的安全生产管理问题。

1.4 买方有权对卖方履行合同的管理和作业人员及其工作现场，进行安全生产监督检查，监督卖方及时处理发现的各种安全隐患和“三违”现象。

1.5 买方不得明令或暗示卖方购买、租赁、使用不符合安全技术要求的安全防护用品、设备及配件、

消防设施和器材。

1.6 对卖方情节严重的安全隐患、“三违”现象和不服从买方安全生产管理的情况，买方有权向卖方收取安全违约金。

1.7 合同生效后，卖方人员进场提供服务前，买方应向卖方进行“进场前安全告知和安全总交底”。

1.8 卖方对买方毗邻建筑物、构筑物、设备、设施和地下管线等造成损坏的，买方有权向卖方收取违约赔偿金。

2. 卖方权利与义务

2.1 严格遵守国家有关安全生产的法律法规有关安全生产的规定，认真执行合同中的有关安全生产要求。坚持“安全第一、预防为主、综合治理”和“管生产必须管安全、管业务必须管安全”的原则，认真作好合同履行期间的安全生产管理工作。

2.2 卖方应建立健全安全生产责任制。卖方应明确履行合同的各级管理人员、作业人员(包括临时雇请的员工)的岗位安全生产责任制，明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准。

2.3 卖方应建立健全安全生产管理机构、各项安全生产管理制度和安全操作规程。

2.4 卖方履行合同的管理人员和作业人员，应具备与合同约定服务工作相适应的安全生产知识和管理能力。卖方应加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识。卖方应将买方告知的“进场前安全告知和安全总交底”内容向履行合同的各级管理人员、工作人员进行教育告知，并组织落实。

2.5 卖方应配备专职、兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。卖方在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

2.6 卖方履行合同的管理人员和服务人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守岗位安全技术操作规程。卖方应对作业人员进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。卖方必须对进入买方现场提供服务的管理人员和服务人员（包括：卖方雇佣的其他参与本项目的临时用工人员、卖方租赁的车辆方、设备机具方和材料供应方的相关管理和作业人员）进行安全教育，并建立健全安全教育记录。卖方在买方现场作业前，必须召开班前安全会，班前安全会要“三交”（交任务、交安全、交技术），结合当班工作任务、工作特殊环境，做好安全措施准备，讲解安全注意事项，班前安全会必须形成书面记录，参加班前安全会的作业人员必须签字确认。

2.7 对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，卖方所有派往买方的服务人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；卖方不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

2.8 卖方的电工、焊工、登高作业人员等特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全培训，取得特种作业操作证后，方可上岗作业。上述人员在进入买方现场作业时，买方有权查验特种作业操作证

原件。卖方作业人员上岗时，必须按规定穿戴劳动防护用品。卖方管理人员和安全员应随时检查作业人员劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

2.9 卖方现场使用的特种设备（不论是由卖方还是其它第三方提供的），在特种设备进场前，卖方必须向买方提供特种设备清单和相关年检合格证书复印件（买方有权查验特种设备年检证照原件）。卖方特种设备作业人员必须按照国家有关规定经过专门的安全培训，取得特种设备作业人员证后，方可上岗作业。卖方应对所有作业机具、设备定期进行检查，并有检查人员的签字记录，保证其经常处于完好状态。不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施。

2.10 卖方应在买方作业现场的入口处、起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、给排水井口、孔洞口、桥洞口、隧道口、沟槽和基坑边沿、爆破物及有害危险气体和液体存放处等危险部位，设置隔离防护措施和明显的安全警示标志。隔离防护措施和安全警示标志必须符合国家标准和买方的要求。

2.11 卖方应当书面告知其履行合同的服务人员（书面告知应有作业人员的签收记录）且确保其从业人员做到以下安全事项：

2.11.1 完全了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，作业人员有权对卖方的安全生产工作提出建议；

2.11.2 应拒绝来自于任何人员的违章指挥和强令冒险作业，有权对卖方安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；

2.11.3 发现直接危及人身安全的紧急情况时，应停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所；

2.11.4 完全了解并严格遵守买方和卖方的安全生产规章制度和安全操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品；

2.11.5 发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即停止作业，并向卖方的服务项目负责人或现场安全管理人员进行书面报告；卖方的有关人员和接到报告的人员应当及时予以处理。

2.12 如买方发现存在卖方原因造成的安全隐患，且有多次书面通知要求卖方整改，但卖方拒不整改落实的，可由买方自行组织整改落实，所发生的费用由卖方承担，买方在应付卖方的款项中扣除。卖方必须对履行合同中由于安全生产所必需的资金投入不足所导致的后果承担全部责任。

2.13 卖方对因履行合同可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物、设备、设施和地下管线等，须向买方提交专用的防护方案，并经买方负责人批准后方可实施作业。卖方对买方毗邻建筑物、构筑物、设备、设施和管线等造成损坏的，卖方承担违约赔偿责任。

2.14 卖方在买方危险区域内的动火作业、受限空间作业、吊装作业、高处作业、临时用电作业等危险作业，必须按照买方安全生产制度要求办理作业审批手续后，方可作业。

2.15 卖方有权对买方现场的作业条件存在的安全问题书面提出意见和建议。卖方对买方提供的现场作业条件认为不符合安全规定或不具备安全条件时,可以拒绝作业,并以书面的形式向买方提出意见或异议,由买方重新提供符合安全要求的作业条件。若买方提供的现场作业条件,即使可能有安全隐患或其它不安全的因素,但卖方未书面提出意见或异议的,视为卖方已经对可能有安全隐患或其他不安全的因素作了充分的估计,并采取了相应的安全技术措施予以排除,若发生生产安全事故的,由卖方承担所有的后果和责任。

2.16 卖方应接受并服从政府有关职能部门和买方依法或依据合同、本协议对卖方安全生产的监督管理。发生事故、违反安全生产法规或建筑法规,卖方必须接受政府有关职能部门的处罚,向买方支付因违法、违规或违反合同和本协议约定承担的违约金。因卖方违反合同和本协议约定或不服从买方管理导致的生产安全事故,均由卖方承担全部责任。

2.17 卖方必须按照合同特点,组织制定合同实施中的生产安全事故应急救援预案。若卖方提供服务过程中发生安全事故,卖方应按照《生产安全事故报告和调查处理条例》以及其它有关规定,及时上报政府有关部门,及时妥善处理善后事宜,并坚持“四不放过”的原则,严肃处理相关责任人。

2.18 卖方指定【】(手机号:【】)为合同履行期间的专职安全员,对合同的履行进行安全管理,负责提供服务项目所涉及的安全生产、治安保卫工作的检查与管理,预防生产安全事故和治安案件的发生。

2.19 卖方为履行上述义务和应承担的责任的安全费用,已包括在合同价款内,由卖方自行承担。

3. 违约责任

3.1 买方违约责任

买方违反安全生产法规、未履行本协议约定买方义务,接受政府安全生产监督管理部门的经济处罚与处理。

3.2 卖方违约责任

3.2.1 卖方未履行合同和本协议义务,应依据合同和本协议的约定,承担相应的违约责任,发生事故的,应承担事故的全部责任。

3.2.2 因卖方未全面履行合同和本协议约定的义务导致事故发生,买方所遭受安全生产监督管理部门或者其它有关部门的经济处罚及其它直接经济损失之总额,均作为卖方的违约金,由卖方支付给买方,或由买方在应付卖方款项中直接扣除。

3.2.3 对卖方情节严重的安全隐患、“三违”现象和不服从买方安全生产管理的情况,买方有权酌情向卖方收取每次(或每处)200元至2000元的安全违约金,由卖方支付给买方,或由买方在应付卖方款项中直接扣除。

3.2.4 卖方在履行合同过程中,对买方毗邻建筑物、构筑物、设备、设施和管线等造成的损坏,由卖方负责恢复原状或承担所有维修费用。该维修费用由卖方支付给买方,或由买方在应付卖方款项中直接扣

除。

本协议作为《合同》的附件，与合同具有同等法律效力。自双方加盖公章或合同专用章之日起生效。

买方：
(盖章)

卖方：
(盖章)

附件三 工程质量保修书（含安装适用）

买方（全称）：_____（以下简称：“买方”）

卖方（全称）：_____（以下简称：“卖方”）

买卖双方根据《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》和有关市政工程质量保修的规定，经协商一致，对签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

卖方在质量保修期内，按照有关法律、法规、规章的管理规定和双方约定，承担本工程质量保修责任。

二、质量保修期

双方根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，约定本工程的缺陷责任期为【24】个月，本工程的质量保修期约定如下：

- 1、地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的该工程合理使用年限（如有）；
- 2、电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；

三、自工程【竣工验收合格】并移交后开始计算【缺陷责任期】，【缺陷责任期】为【24】个月。
【缺陷责任期】满并不终止根据《建设工程质量管理条例》规定的卖方在【质保期】为工程设计合理使用寿命中的质量保修责任。

四、质量保修责任

1、属于保修范围、内容的项目，卖方应当在接到保修通知之日起 48 小时内派人保修。卖方不在约定期限内派人保修的，买方可以委托他人修理，发生的费用由卖方承担，买方向卖方收取 15%的管理费。

2、发生紧急抢修事故的，卖方在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3、对于涉及结构安全的质量问题，应当按照有关规定，立即向当地建设行政主管部门报告，采取安全防范措施；由原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出保修方案，卖方实施保修。

4、质量保修完成后，由买方组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、其他

双方约定的其他工程质量保修事项：【】

本工程质量保修书作为《_____合同》的附件，与合同具有同等法律效力。由买卖双方在竣工验收前共同签署，自双方法定代表人或授权代表签字（或盖法定代表人印章）并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。保修期满失效。

买方：

（盖章）

法定代表人或

其委托代理人：

卖方：

（盖章）

法定代表人或

其委托代理人：

附件四 履约保函

致：_____（买方）

鉴于_____（以下简称“卖方”）已收到_____（工程名称）的中标通知书，中标人需向你方提供履约保函，以保证中标人切实按你方和中标人签订的建设工程合同约定履行义务。

我行（公司）_____（全称），注册地_____，应中标人的要求，兹开立以你方为受益人的不可撤销的、金额不超过人民币_____元（大写：_____）的履约保函。

本保函下的义务是：我行（公司）在收到买方提出的因卖方在履行合同过程中未能履约或违背合同约定的责任和义务而要求索赔的书面通知和付款凭证后7天内，在上述担保金额的限额内无条件向买方支付所要求的款项，无需你方出具卖方违约的证明或陈述理由。我行（公司）还同意，任何对合同条款所做的修改或补充都不能免除我行（公司）按本保函所应承担的义务，修改或补充也无须通知本银行（公司）。

本保函从开具之日起生效，至【】年【】月【】日止起失效。（注 有效期不少于合同工期加6个月）

本保函有效期内，如合同约定的卖方履约义务未完成的，卖方应在本保函到期日前到我行（公司）办理保函延期手续。买方未办理延期手续的，不影响本保函的法律效力。

银行（保险公司）名称：（加盖公章）

许可证号：

授权人签字：

地址：

电话：

日期： 年 月 日

注：1、出具保函的银行为中国境内除信用合作社以外的各类支行以上的银行。

2、出具保函的保险公司应同时具备如下条件：

- （1）注册资本不低于人民币【拾亿】元；
- （2）市级分公司及以上的财产保险公司；
- （3）未处于政府监督管理部门给予的停业、接管处罚状态。

3、在实际开具时，买方仅接受对本保函格式中非实质性内容作修改。

附件五 投标报价或报价表

附件六

设备运营质量保函（格式）

致：（买方）

鉴于（以下简称“卖方”）已收到（项目名称）的竣工验收合格报告，卖方需向你方提供设备运营质量保函，以保证卖方切实按你方和卖方签订的设备采购合同约定履行义务，继续对设备的主要性能：《技术标准和要求》中的“主要技术参数指标（带★项）”提供 2 年运营质量承诺保证。设备运营过程中，如非因买方原因导致主要技术参数指标（带★项）不能满足技术标准或投标承诺的约定，卖方负责免费更换、修理设备，直至整改合格为止，同时买方有权按照《设备性能考核及运营质量保函兑付明细表》索赔。

我行（公司）（全称），注册地，应中标人的要求，兹开立以你方为受益人的不可撤销的、金额不超过人民币元（大写：）的设备运营质量保函。

本保函担保义务：我行（公司）收到买方提交的因卖方在履行合同过程中未能履约的书面索赔通知及付款凭证，于 7 个日历天内，在本保函担保限额内，无条件向买方支付索赔通知中载明的索赔款项，无需买方另行提供卖方违约的佐证材料或对违约事由进行说明。我行（公司）同意：对原设备采购合同任何条款的修改、补充、变更，均不得免除我行（公司）在本保函项下的担保责任，该等修改、补充、变更亦无需通知我行（公司）。

本保函从开具之日起生效，至开具之日起满 24 个月之日自动失效。本保函有效期内，如买方根据本合同约定提出索赔的，我行（公司）将在收到买方索赔文件后予以支付。如买方在保函有效期内已提出索赔，本保函担保责任不因上述到期日而免除，我行（公司）仍应对买方在有效期内提出的索赔承担付款责任，直至索赔事项全部处理完毕。

银行（保险公司）名称：（加盖公章）

许可证号：

授权人签字：

地址：

电话：

日期： 年 月 日

注：1、出具保函的银行为中国境内除信用合作社以外的各类支行以上的银行。

2、出具保函的保险公司应同时具备如下条件：

（1）注册资本不低于人民币【拾亿】元；

（2）市级分公司及以上的财产保险公司；

（3）未处于政府监督管理部门给予的停业、接管处罚状态。

3、在实际开具时，买方仅接受对本保函格式中非实质性内容作修改。

附件七：设备性能承诺函

设备性能承诺函

致：成都环投资源循环利用有限公司

我公司就【】项目，郑重作出如下承诺：

我方承诺设备各项性能指标均满足招标文件《技术标准及要求》并额外作出如下数值承诺：

序号	类别	承诺值
1	黑粉回收率	
2	黑粉纯度	
3	铝回收率	
4	铝纯度	
5	铜回收率	
6	铜纯度	
7	单位产品每小时综合能耗（电）	
8	单位产品每小时综合能耗（天然气）	

本承诺为不可撤销承诺，我方严格遵照执行，自愿承担全部责任。

承诺人：

年 月 日

附件八：设备性能考核及运营质量保函兑付明细表

设备性能考核及运营质量保函兑付明细表						
序号	所属系统	考核项目	指标要求基准数值	卖方承诺数值	未达到基准数值扣款比例	达到基准值未达到承诺数值扣款比例
1	干法预处理产线	黑粉回收率	>98%（全元素组分平均）		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
2	干法预处理产线	黑粉纯度	Cu<1.0%、Al<1.0%		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
3	干法预处理产线	铝回收率	>85%（全元素组分平均）		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
4	干法预处理产线	铝纯度	铝产品纯度>80%		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
5	干法预处理产线	铜回收率	>90%（全元素组分平均）		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
6	干法预处理产线	铜纯度	铜产品纯度>90%		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
7	干法预处理产线	单位产品每小时综合能耗	按投标人承诺值（电）		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
8	干法预处理产线	单位产品每小时综合能耗	按投标人承诺值（天然气）		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
9	干法预处理产线	长周期运行	≥14 天		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
10	干法预处理产线	废气排放	按表 3-3 生产废气污染物排放限值执行		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】
11	干法预处理产线	废水处理	碱洗水回用系统，年更换≤1 次、更换量<30m³，废水不外排		扣合同约定总价的【5%】	扣合同约定总价的【2%】

附件九：预付款保函

预付款保函

保函编号：

致：成都环投资源循环利用有限公司

根据卖方与贵司签订的《》合同，卖方按约定的金额向买方提交一份预付款保函，即有权得到买方支付相等金额的预付款。

我方愿意就买方提供给卖方的预付款提供担保。

我们， 分行，注册地： ，应卖方的申请，兹开立以买方为受益人，金额不超过【】元（金额小写），【】元（金额大写）的不可撤销的预付款保函。

我行保证，如果卖方未能按合同约定向买方履行合同义务，我行将在收到买方书面索赔的通知书7日内，在上述担保金额的限额内无条件向买方支付所要求的款项，无需你方出具卖方违约的证明或陈述理由。

本保函从开具之日起生效，至【】年【】月【】日止失效。本保函有效期内，如合同约定的预付款未扣完，卖方应在本保函到期日前到我行（公司）办理保函延期。

担保人（盖单位章）：

负责人或授权代理人（签字或盖章）：

银行地址：

邮编：

电话：

日期： 年 月 日

注：1、出具保函的银行为中国境内除信用合作社以外的各类支行以上的银行。

2、出具保函的保险公司应同时具备如下条件：

- （1）注册资本不低于人民币【拾亿】元；
- （2）市级分公司及以上的财产保险公司；
- （3）未处于政府监督管理部门给予的停业、接管处罚状态。

3、在实际开具时，买方仅接受对本保函格式中非实质性内容作修改。

附件十：《设备开箱验收单》

设备开箱验收单

工程名称：10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程						
合同名称				合同编号		系统\车间
供应商				安装单位		
设备名称		数量		产品编号		到货时间
国 产 ◇ 整 装 进 口 ◇ 部 件 进 口 ◇ 整 件 ◇ 散 件 ◇ 材 料 ◇ 现 场 组 装 ◇ 现 场 制 作 ◇						
检验项目						
检验项	应供			实供		检验意见
规格型号						符合□不 符合□
材质						符合□不 符合□
特性参数						符合□不 符合□
制造商						符合□不 符合□
附属装置\关键 部件\备品 备件\材料及 附件专用工 器具(可附表 单)	名称	数量	规格型号	编号	材质	制造商
补充说明： 检验意见：符合□ 不符合□ 基本符合□ 补充完善□						
包装及运 输情况	木箱◇ 铁箱◇ 纸箱◇ 裸装◇ 塑箱◇ 专用◇ 需恢复◇无 汽车◇ 需恢复◇ 铁路◇ 水运◇ 航空◇ 检验意见：良好□ 破损□ 严重损坏□					
文件\资料 \报告\其 它(份)	装箱单◇ 质量证明书◇ 安装手册◇ 合格证◇ 使用说明书◇ 维保手册◇ 图 纸◇ 检验\试验报告◇ 接收人： 外购产品资料及其它说明： 检验意见：齐全□ 不齐□ 补 充 完 整 □随机移交□ 竣工移交□ 交复印件□					

外观\感官 质量情况	有无铭牌\标示	有 ☐	无 ☐	有无遗漏\泄漏	有 ☐	无 ☐
	有无损伤\损坏	有 ☐	无 ☐	有无涂装\防腐	有 ☐	无 ☐
	有无缺件\错件	有 ☐	无 ☐	有无锈蚀\腐蚀	有 ☐	无 ☐
	补充说明：					
检验意见：完好 ☐ 不完好 ☐ 不影响功能 ☐ 更换 ☐ 修复完善 ☐						
检验情况及处理意见						
检验结论：合格 ☐ 不合格 ☐ 基本合格 ☐ 整改完善 ☐ 移交安装 ☐ 安装\调试\运行检验 ☐						
参检单位 及人员	供应商				监理单位	
	设计单位				安装单位	
	过控单位				建管单位	
备注						

附件十一：《设备安装工作完毕证书》

设备安装工作完毕证书

工程名称：10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程

致：成都环投资源循环利用有限公司

我单位已完成了合同要求所有设备的安装工作，上述设备已按照设计图纸、设备技术文件及相关国家现行规范要求完成安装及验收工作。

附件：设备清单及验收情况

施工单位：_____

日 期 _____

审查意见：

监理单位：（签章） _____

日 期 _____

审查意见：

建设单位：（签章） _____

日 期 _____

注：本表一式三份，项目监理单位、建设单位、施工单位各一份

设备清单

[illegible]

附件十二：《性能验收合格报告》

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程						
性能验收合格报告						
日期: 年月日						
买方			卖方			
监理单位			工程设计单位			
性能验收指标						
验收要求			技术标准和要求	实际检测值	是否满足要求	备注
处理产能、效率	电池包拆解线	处理对象	锂电池电池包\模组			
		处理产能	$\geq 1.4 \text{ t/h}$			
		处理最大兼容	$2000 \times 1400 \times 400 \text{ mm}$			
	干法预处理产线	处理对象	磷酸铁锂、三元锂电池单体、极片			电池投料量均不低于产线额定处理能力 90%，连续稳定运行 72 小时
		处理产能	$\geq 1.5 \text{ t/h}$ 锂电池兼极片的处理			
		能耗	具体按投标人承诺（电、气）			
质量	黑粉回收率		$\geq 98\%$			回收率、纯度取样检测及计算要求：见注释 1
	黑粉纯度		$\text{Cu} \leq 1.0\%、\text{Al} \leq 1.0\%$			
	铝回收率		$\geq 85\%$			
	铝粒纯度		$\geq 80\%$			
	铜回收率		$\geq 90\%$			
	铜纯度		$\geq 90\%$			
安全	处理线运行、维修、设备运行操作的安全性及安全措施进行评价		评价报告是否合格			第三方检测报告
环保	满足 GB16297-1996 二级等标准，具体按环评要求执行		检测报告是否合格			第三方检测报告
带料运行验收结论：						

买方	签字：（盖章）	卖方	签字：（盖章）
监理单位	签字：（盖章）	工程设计单位	签字：（盖章）

注释 1：回收率、纯度取样检测及计算方式：

一. 回收率

1. 检测内容

黑粉回收率：磷酸铁锂以锂（Li）元素为检测标的；三元以锂（Li）、镍（Ni）、钴（Co）、锰（Mn）元素为检测标的。

铜铝回收率：投入产线电池铜、铝为检测标的。

2. 投入与产出计算方式

1) 黑粉计算

考核周期内投入金属总量=考核周期内投入原料总重量×原料中对应金属含量（以考核周期内实际消耗的原料总量乘以加权平均品位计算），品位按第三方检测报告为准。

考核周期内产出金属总量=考核周期内产出正负极粉总重量×正负极粉中对应金属含量（第三方检测报告为准）。

2) 铜铝计算

考核周期内投入铜、铝总量=考核周期内投入原料总重量×原料中对应铜、铝含量（以考核周期内实际消耗的原料总量乘以加权平均品位计算），品位按第三方检测报告为准。

考核周期内产出铜、铝总量=考核周期内产出铜、铝总重量×对应含量（第三方检测报告为准）。

3. 回收率计算

磷酸铁锂：

锂综合回收率=（考核周期内产出锂总量÷考核周期内投入锂总量）×100%。

三元：

锂综合回收率=（考核周期内产出锂总量÷考核周期内投入锂总量）×100%。

镍综合回收率=（考核周期内产出镍总量÷考核周期内投入镍总量）×100%。

钴综合回收率=（考核周期内产出钴总量÷考核周期内投入钴总量）×100%。

锰综合回收率=（考核周期内产出锰总量÷考核周期内投入锰总量）×100%。

铜铝：

铜综合回收率=（考核周期内产出铜总量÷考核周期内投入铜总量）×100%

铝综合回收率=（考核周期内产出铝总量÷考核周期内投入铝总量）×100%

4. 取样及检测方式

原料取样：考核开始前，双方共同对每批次原料取样，每批次不少于3个，混合后送第三方检测；多批次时以重量加权平均确定投入金属含量。

产出物取样：脱粉系统、环境收尘、铜铝分选等所有环节产出的正负极粉物料，全部计入产出；以出料口实际收集、双方共同称重计量为准。考核期间每24小时对黑粉取样一次，每次不少于3个平行样，混合后为该批次综合样品；样品一式三份，分别用于买方、卖方、第三方检测。

检测机构：以双方共同认可的第三方检测机构出具的检测报告为准。

3. 计算方式

二、纯度

以第三方检测报告+考核周期内各批次算术平均值为考核值。

取样方式：考核期间双方共同每24小时对产出正负极粉、铜粒、铝粒分别取样一次，每次不少于3个平行样，混合后为该批次综合样品；样品一式三份，分别用于买方、卖方、第三方检测。检测以双方共同认可的第三方检测机构出具的检测报告为准。性能考核阶段正常取样检测产生的第三方检测费用，由中标人（卖方）承担。

附件十三：《初步验收合格证书》

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程

I 阶段成套产线初步验收合格证书

一、项目基本信息

项目名称：10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程

建设单位：成都环投资源循环利用有限公司

中标单位：_____

监理单位：_____

验收日期：_____年___月___日

验收地点：成都市彭州市丽春镇福建路2号成都航空博览园及军民融合培训中心2#厂房。

二、验收依据

依据项目合同及相关国家行业标准，本项目已完成全部设备安装、空载及负载联动调试，顺利通过性能验收（详见附件《性能测试报告》）。现由建设单位组织设计、监理、中标人，对本项目进行初步验收。

三、初步验收内容

序号	验收项目	验收内容简述	结论	备注
1	生产性能验收	各项技术指标满足技术标准要求		
2	安全验收	取得经买方委托的第三方安全评价单位对本项目出具的合格安全验收评价报告		
3	环保验收	取得经买方委托的第三方检测单位对本项目出具的合格检测报告，并完成环保验收公示及备案		

四、验收结论

经验收组现场核查、资料审查，一致确认：本锂电池打粉成套产线及配套设施已按合同要求完成全部安装、调试、性能测试，设备运行稳定、工艺参数达标、产品质量合格，安全、环保符合规范，初步验收合格。

五、各方签字盖章

建设单位：_____（盖章）项目负责人签字：_____

中标单位：_____（盖章）项目负责人签字：_____

监理单位：_____（盖章）项目负责人签字：_____

设计单位：_____（盖章）项目负责人签字：_____

附件：1：设备安装工作完毕证书（涵盖安装质量）

2：性能测试报告

3：安全环保第三方检测报告

附件十四：《竣工验收合格证书》

10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程
竣工验收合格报告

日期: 年 月 日			
建设单位 (买方)		中标单位 (卖方)	
监理单位		设计单位	
竣工验收指标			
验收要求		是否满足要求	备注
竣工验收	设备安装完成、质量合格	☐ 满足 ☐ 不满足	
	性能验收达标 (含安全、环保验收)	☐ 满足 ☐ 不满足	
	初步验收通过 (包括资料移交、培训和合格)	☐ 满足 ☐ 不满足	
	尾项整改完成	☐ 满足 ☐ 不满足	
竣工验收结论:			
建设单位 (买方)	签字: (盖章)	中标单位 (卖方)	签字: (盖章)
监理单位	签字: (盖章)	设计单位	签字: (盖章)
注: 此验收报告需各单位所有参与验收的人员签字并加盖单位公章后有效			

第二卷

第五章 技术标准和要求

投标人使用 CA 数字证书在成都市公共资源电子交易平台(www.cdggzy.com) 下载

10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I 阶段设备采购技术标准和要求

一、概况

1.1总则

(1) 本技术标准和要求适用于10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I阶段成套设备供应商采购, 成套设备是指年处置1万吨废旧动力电池(磷酸铁锂电池、三元锂电池)干法预处理产线及其公辅设施、电池包拆解线。

(2) 本技术标准和要求提出了10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I阶段电池包拆解系统、生产系统及其辅助配套设备的功能设计、结构、性能、安装、调试和试生产等方面的技术要求。

(3) 本项目为成套作业产线, 各工艺环节高度联动、配套性强, 投标人须作为成套设备供应商或集成供应商整体总承接, 完成产线全流程设计、设备配套、安装调试、培训等相关工作, 并配合完成验收备案及相关技术文件编制。

(4) 本技术标准和要求中所提出的是最低限度的技术要求, 并未规定所有的技术要求和适用的标准, 投标人提供一套满足本技术标准和要求的高质量产品及其相应服务。对国家有关卫生、安全、环保等强制性标准, 满足其要求。

(5) 如未对技术标准和要求提出偏差, 招标人将认为投标人提供的设备符合技术标准和要求。

(6) 投标人执行技术标准和要求所列标准。有矛盾时, 按较高标准执行。投标人在工艺系统设计、设备设计、制造和安装调试中所涉及的各项规程、规范和标准遵循现行最新版本的标准。

(7) 合同签订后, 按技术标准和要求, 中标人提出合同工艺系统设计、设备的设计、制造、检验/试验、装配、安装、调试、试运行、验收、运行和维护等标准清单给招标人。

(8) 设备采用的专利涉及的全部费用均被认为已包含在设备报价中, 投标人保证招标人不承担有关设备专利的一切责任。

(9) 投标人提供高质量的设备。这些设备是成熟可靠、技术先进的产品, 且制造厂已有相同处理能力的合同设备制造、运行的成功经验。

(10) 在签订合同之后, 招标人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求, 具体项目由招投标双方共同商定。当工艺参数为达到招标文件要求而发生变化时而补充的变化要求, 设备不加价。

(11) 技术标准和要求为订货合同的附件, 与合同正文具有同等效力。

(12) 中标人在工艺系统设计和制造过程中的任何修改，需征得招标人同意。

(13) 中标人有责任配合招标人进行其他涉及项目的工程设计，包括应招标人要求参加设计联络会。

(14) 投标人负责设备及辅助系统的工艺系统设计、制造、供货、安装、调试等所有工作，详细要求见后续的相应条文描述。

(15) 投标人在招标人提供的项目用地范围内进行工艺系统设计。

(16) 本技术标准和要求未尽事宜，由双方协商以书面形式确定。

(17) 本技术标准和要求中★号条款属于主要性能指标和要求，必须完全响应。

(18) 本技术标准要求投标人不得在所投标设备设施的软硬件中设置非招标人可以控制设备设施的“密码”和“隐藏锁”。

1.2工程简介

1.2.1概述

项目名称：10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程

建设单位：成都环投资资源循环利用有限公司

项目地址：四川省成都市彭州市丽春镇福建路 2 号

建设规模：本项目 I 阶段建设 10000t/a 锂电池干法预处理生产线及配套公辅设备、10715t/a 电池包拆解线，主要回收处理废旧磷酸铁锂（LFP）和三元锂电池（NCM）的电池包、模组、单体、电芯、极片，计划 2026 年建成。

1.2.2处理工艺

1. 锂离子电池单体一般包括以下部件：正极片、负极片、隔膜、极耳、电池壳等。其中正极片是将正极材料（钴酸锂、镍酸锂、锰酸锂、镍钴锰酸锂、磷酸铁锂等）、导电剂（乙炔黑）、黏结剂混合后均匀涂布在铝箔上；负极片是将负极材料石墨涂布在铜箔上。

特别说明：以上成分占比为参考，实际处置可能与上述成分差异较大，投标人作为专业供货商，需对本项目废旧锂电池的差异性、特殊性、复杂性做充分评估和审慎考虑，所提供的工艺须考虑适宜裕量和韧性，以保障干法预处理产线（打粉产线）运行稳定。投标人不得以实际废旧锂电池的成分与提供的参考值不一致作为验收无法通过的理由。

2. 电池包拆接线处理工艺

1) 处理规模：10715吨/年

2) 工作班制：年工作天数300天，每天3班，每班运行8小时。

3) 处理现条数：1条

4) 处理工艺流程如

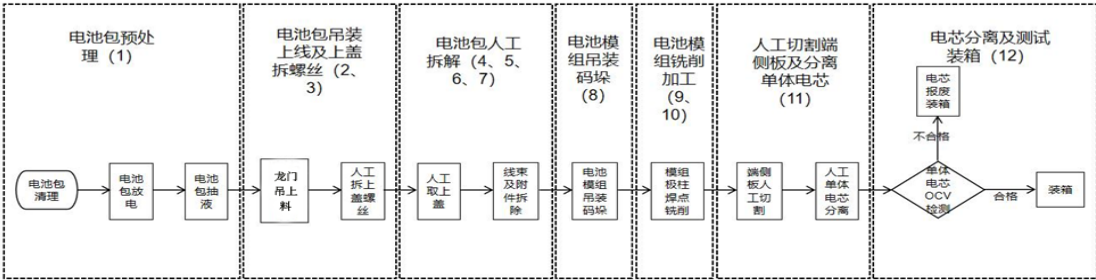


图 1-1 电池包拆解线流程图

3.锂电池干法预处理工艺（打粉）

1）处理规模：1万吨/年

2）工作班制：年工作天数300天，每天3班，每班运行8小时。

3）处理现条数：1条

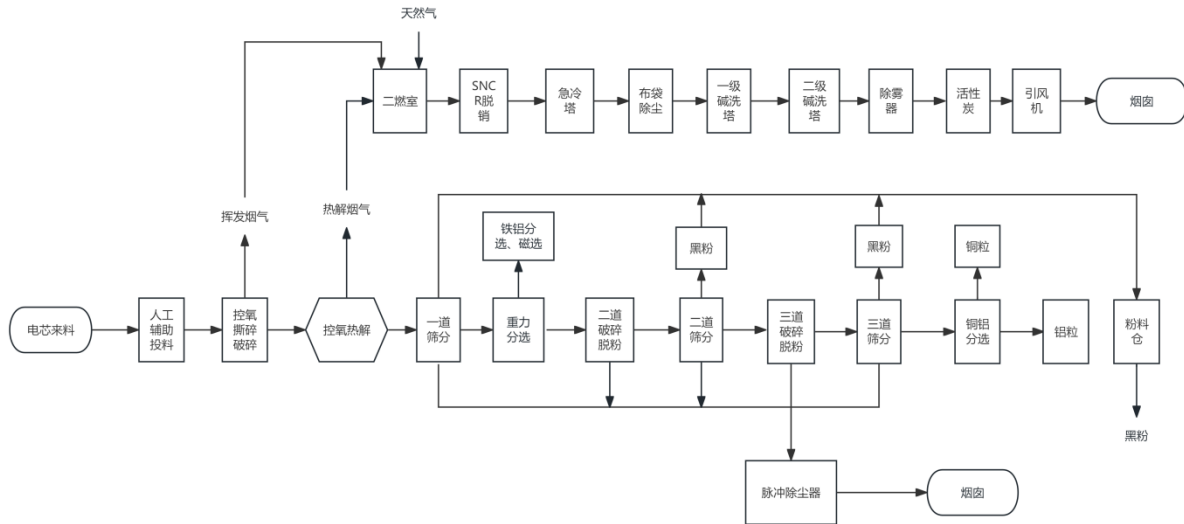


图 1-2 锂电池干法预处理主要工艺流程图

4.其他说明：

（1）投标人应充分考虑目前锂电池组分特性及波动情况，最终实现该项目的稳定运行。

（2）以上工艺流程所体现的仅为主体工艺技术路线，并未体现本项目套处理线的全部内容（如系统智控系统、混料系统、制氮空压系统、污水处理回用系统等），投标人须提供本项目配套的全部内容。

（3）投标人可以对招标人所提供的工艺流程进行合理优化（根据自身设备特点调整工艺先后顺序、增加设备数量，其中单体设备的处理能力、设备规格、运行原理可适当调整），但投标人所提供的内容应不低于招标文件中的标准和要求，并且须满足废旧锂电池的安全、有效、连续、平稳处理要求，并详细说明具体优化原因，并附相关证明材料包括但不限于在已运营项目的资料，招标人保留去现场核查的权利，总体原则如下：

工艺设备优化：招标人应充分解读本技术标准和要求提供的参考工艺，提出工艺优化建议和优化设计工艺，所增加和调整的工艺和设备环节应有充足的优势说明。

布局原则：设备布局应充分考虑原料暂存区、成品暂存区、运输通道、应急通道、参观通道、第二条产线预留空间。检修人员要能安全、顺畅地到达所有设备各个检修位置，便于设备检查和维护。设备密封性、设备连接处密封性较好。

以下为设备工艺原则要求及主要评价方向，供应商应做详细阐述。

1）电池包拆解设备：配备放电、溯源系统，采用流水线作业+人工/自动拆解模式，供应商应根据自身技术路线、电池包类型及物料特性，明确拆解工序、安全防护、放电控制、数据溯源采集与存储方案，确定各拆解工位功能及分选出的物料组成，设备整体布局应充分考虑未来适配带胶电池包的处理需求，在流

水线相应工位预留充足安装位置、电气接口及物流通道，用于后期增设低温冷冻脱胶设备（冷冻仓）等强化脱胶、无损拆解装置，确保无需大幅改造即可满足高粘胶型动力电池包的高效、无损拆解要求。

2) 带电破碎设备：带电安全破碎，根据锂电池物料特性、工艺产能及防爆要求，选用适配的破碎主机形式，确保破碎粒度均匀、运行稳定、安全可控，供应商应详细阐述破碎工艺、密封、抑尘、防爆及阻燃措施。

3) 热解炉设备：采用电加热或者带余热回收系统的燃气加热方式，供应商应明确热解温度、控氧保护、停留时间、物料处理量及余热回收方式，充分考虑能耗、安全性、自动化控制及尾气预处理能力。

4) 气体净化系统设备：采用“TO+SNCR+急冷+布袋+两级碱洗+活性炭”的基础模式，对热解、破碎等工序产生的废气、粉尘、可燃及有害气体进行收集与处理，满足环保排放标准；供应商应详细阐述处理工艺路线、设备配置、净化效率、安全联锁及在线监测方案。同时，配置喷淋水回用系统，即系统产生的废水（渣）处理及回用设备，该设备规模设计具备两条干法预处理产线废水处理及回用的能力。

5) 分选、筛分设备：根据锂电池黑粉及物料分级需求，合理选用筛分、分选设备，充分考虑物料粒度、粘性、堵料、缠绕等问题，保证筛分效率与分选精度；可通过调整筛孔、筛面层数及设备数量，满足黑粉及物料产品指标要求。

6) 公辅设备：包含空压机系统（ $\geq 30\text{m}^3/\text{min}$ ）、制氮系统（纯度99.9%，露点-40， $\geq 300\text{m}^3/\text{h}$ ，含专用空压机），凉水塔系统（兼顾两条干法预处理产线，闭式冷却塔， $> 200\text{m}^3/\text{h}$ ，循环泵2台），公辅设备均采用变频控制。

7) 输送设备：可根据工艺需求选用输送顺畅、密封良好、耐磨损、适应锂电作业环境的各类输送机及给料设备，满足密闭输送、防泄漏、防扬尘、防爆要求，保证物料连续稳定输送。

8) 电池包拆解、破碎热解分选（除尾气净化、污水处理）、废旧电池暂存区、黑粉及副产品（铜铝铁等）、部分公辅设备均布置在厂房内，设备布置需适应现有厂房的平面图及空间尺寸限制，同时考虑预留第二条产线、参观走廊、运输通道等，不得对厂房建筑布局 and 结构框架等造成影响。后续如果因其他原因招标人对厂房进行了调整，投标人有义务配合招标人进行布置调整，不应因设备布置调整提高设备总价。

9) 投标人提供的热解炉设备所用的不锈钢板材应从太钢、宁波宝新、宝钢德盛、张家港浦项、酒钢、甬金、东方特钢或同等档次国内大型钢铁企业采购。所用钢材必须提供钢厂原件材质证明书，炉批号与实物可溯源，严禁使用回炉料、翻新料、贴牌材料。质保期内因材质选型、焊接缺陷造成开裂、泄漏，设备供应商无条件负责更换维修。

10) 投标人需准备本项目性能验收合格前的各类生产辅料（包括但不限于润滑油、石灰、活性炭、尿素等）。

11) 投标人负责保证所供工艺系统各项环保指标满足相关规范要求及最终环保验收报告的要求。

12) 投标人所提供的内容必须满足国家现行的消防安全、防爆设计规范、标准及相关规定。

13) 选用的技术及设备应以实现最大化资源回收为目标，具备资源回收率高、综合能耗低的特点资源化程度高、低能耗，符合无害化、资源化处理要求。

14) 设备性能先进，自动化程度高，负荷波动大的设备应考虑节能措施。

15) 运行成本经济合理，有利于节能降耗，降低运行费用，易于维护和管理；

16) 设备的布置应充分考虑检修空间和检修设备安装要求, 并进行相关说明。

17) 投标人需提供设备检修操作平台, 设备距地面高度超过1.5m需设置操作台, 检修平台及栏杆。

18) 投标人需提供项目工艺布置图、设备基础条件图、管道及仪表流程图(PID)、电气控制原理图等完整设计图纸。

1.3建设基本条件

1.3.1气象条件

成都市属亚热带湿润季风气候区, 气候温和、四季分明、无霜期长、雨量充沛、日照较少。

年平均气压945hPa

累年平均气温15.6℃

年平均相对湿度75%

极端最高气温36.9℃

极端最低气温-6.2℃

年日最大降水量222.8mm

年平均降雨量988.7mm—1409.1mm

基本风压0.30kN/m²

基本雪压0.10kN/m

1.3.2厂房条件

项目生产厂房为丙类一级耐火等级厂房, 建筑面积6223m², 建筑高度14m, 长127m, 宽49m; 厂房内配置4台10t行车, 轨道标高8m, 起升高度9m。

1.3.3设备工作条件

主体生产设备布置于厂房内, 环保处理设备布置于室外、制氮空压公辅设备布置于室内, 凉水塔系统布置于室外。

1.3.4交通条件

本项目北临天桂路, 南临博览大道, 西接新彭白公路, 对外交通便捷。

原料运输: 废旧锂电池采用符合规范、具备相应资质的车辆运输。

成品外运: 采用汽车运输。

1.3.5给排水条件

供水: 为市政供水管网, 压力为0.2Mpa。

本项目排水量较小, 项目区域内的生活污水经化粪池预处理后送彭州市第二污水处理厂处理。生产污水不外排, 经自建污水处理站处理后作为碱洗塔补水回用, 定期更换外送有资质单位处理。

1.3.6电力及燃气条件

厂房所在园区可供本项目使用的变压器共4台, 规格分别为630kVA、630kVA、315kVA、800kVA, 可供使用总容量合计2375kVA。

厂房所在园区门口配置燃气管路, DN100, 0.3Mpa。

★1.3.7环保要求

表3-3生产废气污染物排放限值执行标准

监测点位	监测项目	参考指标 <mg/m ³	执行标准
集气设施排气筒	氟化物（以F计）	6	四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施； GB31573-2015
	颗粒物	10	
尾气处理设施排气筒	二氧化硫	50	
	颗粒物	10	四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施； GB31573-2015
	氮氧化物	100	
		30	地方排放总量折算值
	氟化物（以F计）	6	GB9078-1996
	氟化氢	4	GB18484
	镍及其化合物	4	GB16297
	非甲烷总烃	40	四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施； GB31573-2015
		33	地方排放总量折算值
	钴及其化合物	5	GB31573
	二噁英类	0.5ngTEQ/Nm ³	GB18484

注：本项目属于四川省大气污染防治重点区域，执行四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南（试行）通用B类要求，同时，按《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）要求，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等标准，检测取样方法、点位及指标最终以环评批复为准。

二、招标内容和要求

2.1招标范围

本技术标准和要求规定了10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I阶段电池包拆解线、干法预处理产线成套设备及公辅设备的功能、性能和使用要求，以及投标人须提供的设计配合、设备供货、安装、调试、试运行、配合性能检验、配合验收、人员培训、技术资料提供和售后服务等方面的要求。

本技术标准和要求招标范围包括但不限于电池包拆解和锂电池干法预处理产线及相关配套设施的制造、供货、运输、暂存、转运、卸货、安装、单机调试与空转联调、带料运行、操作人员培训以及售后服务等一切相关内容等，招标人只提供工程界限明确的内容，其余均由投标人提供。

2.2详细招标范围及供货界面

2.2.1详细招标范围

本技术标准和要求详细招标范围包括但不限于以下内容：

- 1.电池包拆解系统（含电池包放电、溯源系统等成套装置线）
- 2.干法预处理产线，包括：
 - （1）带电破碎系统

- (2) 热解系统
- (3) 环保系统
- (4) 分选系统
- (5) 输送系统
- (6) 除尘系统
- (7) 黑粉混料系统
- (8) 公辅系统
- (9) 安全应急系统

3.电气系统

4.仪表自控系统

2.2.2工程界限及要求

生产厂房由招标人租赁，厂房内中控室、空压制氮机房、配电室、化验室、危废间等生产用房、地坪由项目主体设计单位完成，施工由招标人确定的施工单位完成。

投标人中标后提供成套设备产线平面布置、立面布置图、各设备的土建条件和基础载荷图、预埋件安装连接图、电缆沟、排水沟和各类沉淀池（若有）给项目主体设计单位，土建施工图由项目主体设计单位完成，投标人复核确认，土建施工由招标人完成，招标人进行处理线相关土建施工时，投标人必须提前派工程师指导和监督施工，因投标人指导和监督不到位导致设备无法安装的，由投标人负责整改，工期不顺延。

工程界限及要求具体如下：

(1) 土建工程

招标人负责本项目设备基础预埋件安装、基础结构施工、环保池体及排水沟施工，以及各类预埋件、预留孔洞、管沟、电缆沟的开挖与施工。投标人应配合招标人提供施工相关技术参数以及资料，配合招标人确定的设计院进行有关的设计，配合招标人对这些施工过程进行指导、监督。因投标人原因造成上述土建工程无法实施、逾期完工的，相关责任由投标人自行承担。

(2) 电气工程

本项目不提供10kV电源，仅提供AC380V低压电源。招标人负责范围：负责将园区变压器出口端的AC380V电源，引入厂房内新建的配电室；同时负责在配电室内基础配电设备（包括0.4kV低压配电柜MNS柜及出线柜等），投标人需配合提供相关技术数据，供招标人确认后，最终完成配置安装。

自配电室内部的低压配电柜等设备的出线端开始，所有后续相关事宜均由投标人负责，包括但不限于：

- a.出线线路的敷设与连接；
- b.现场操作箱、控制箱的安装与接线；
- c.所有配电材料的采购与安装；
- d.相关电缆桥架、穿线管的铺设及施工；
- e.系统整体接线、调试及验收。

投标人须确保所承担的供配电系统满足本项目生产设备及公辅设备的用电需求，并符合国家相关电气

安全规范及验收标准。因投标人原因导致的供电质量问题或安全隐患，由投标人承担相应责任。

（3）仪表自控工程

本项目仪表自控相关全部工作均由投标人负责，招标人仅负责完成中控室的建设工作（含中控室主体建设，不含仪表自控相关设备及线路）。投标人负责范围：负责本项目仪表自控系统、视频监控系统、PLC控制系统、车间信息管理系统等相关设备及软件的采购、供货、施工安装、集成、调试，包括但不限于：现场PLC控制柜、上位控制系统（中控操作台、工控电脑/上位机、组态监控软件等）、各类仪表、视频监控设备（中控大屏）、所有通讯交换机、通讯电缆、通讯光纤、监控设备线路等全部相关设备及附件。

车间控制系统与上位操作系统通讯光缆采用冗余配置，过程控制通讯数据与视频监控数据独立组网，物理隔离；所有仪表自控及视频监控系统需运行稳定、通讯顺畅，满足本项目生产监控、过程控制及安全管理需求，符合相关行业规范。

（4）给排水工程

本项目给排水工程中，除池体结构及水沟施工由招标人负责外，其余给排水相关工作均由投标人负责。投标人负责自主管网指定接口至各用水需求点的全部给水管道、阀门及安装施工；生产污水在车间内处理并回用，不外排，相应的排水及水处理设备均由投标人负责提供。

（5）投标人负责提供设备、管道安装所需常规以及专用预埋件，并明确安装要求，并派专业工程师到现场指导安装。

（6）投标人应向招标人提供上述内容的安装技术要求和相关资料，并协助完成和复核各设备的接口工作。

（7）投标人负责本项目所有系统设备之间的连接支架、溜槽、管路、检修平台、走梯和电缆、桥架、保护管等材料，以及安全护栏（安全护栏设置必须保障处理线安全生产需要）。

（8）投标人负责运行维护人员的培训。

（9）投标人应向招标人提供设备及服务采购范围内的工艺系统、机械设备、测量和控制系统、电气系统等设备技术规范、调试方案、操作及维护手册。

2.2.3边界条件

表2.2.3-1分工表

序号	工作描述	招标人	投标人	备注
一	临时措施			
1	施工办公室		√	
2	施工水电接口	√		
3	施工期间水电费		√	
二	土建工程			
1	建筑物、水池、排水沟	√		合同签订后向投标人提供满足施工图设计深度要求的建设条件及技术要求
2	设备基础	√		
3	厂房消防	√		投标人有义务配合

4	预埋件		√	
5	设备基础的二次灌浆和设备基础抹面		√	
6	管道、电缆桥架、穿线管等穿墙孔洞二次封堵		√	
三	设备工程		√	
1	设备的选型		√	
2	设备及材料采购		√	
3	设备及材料包装、运输、保险、卸货、就位、仓储、二次运输		√	
4	设备及材料制作、供货		√	
5	设备及管道的标识、挂牌（双重编号）		√	设备及管道的标识应满足国家规范及招标人统一要求
6	设备配套的操作台、检修平台及栏杆		√	
7	设备平台及检修通道		√	产线须考虑检维修便捷性，须留足检修和安全通道，杜绝悬空阀门和开关现象
8	设备防雷		√	
9	设备接地		√	
10	设备照明		√	
11	设备及管道（含管件）保温		√	
12	设备及管道的防腐及油漆		√	
13	除尘系统、降噪系统、尾气处理系统		√	投标人负责保证所供工艺系统各项环保指标满足相关规范要求及最终环评报告的要求
四	配管工程			
1	系统内所有配管、配件及支吊架		√	服从招标人整体要求
2	成套工艺系统内的给排水管线		√	
五	电气及仪表工程			
1	总电源至厂房低压配电室电气工程	√		负责将园区变压器出口端的 AC380V 电源，引入厂房内新建的配电室；同时负责在配电室内，安装好基础配电设备（低压配电柜）
2	低压配电室至用电设备		√	自配电室内部的低压配电柜等设备的出线端开始，所有后续相关事宜均由投标人负责。包括但不限于：出线线路的铺设、现场操作箱的安装、所有配电附件的采购与安装，以及全部相关施工工作
3	仪表、自控、视频通讯		√	本项目仪表、自控、视频相关全部工作均由投标人负责，招标人仅负责完成中控室的建设工作（含中控室主体建设，不含仪表自控相关设备及线路）。投标人负责范围：负责本项目仪表自控系统、视频监控系统、PLC 控制系统等所有相关设备的设计、采购、供货、安装、敷设、调试及施工，包括但不限于：现场

				PLC 控制柜、上位控制系统（中控操作台、工控电脑/上位机、组态监控软件等）、各类仪表、视频监控设备、中控大屏、所有通讯交换机、通讯电缆、通讯光纤、监控设备线路等全部相关设备及附件
六	备品备件及专用维修工具		√	
七	电池存放			
1	电池托盘、货架、吨袋	√		
2	破损电池柜、桶		√	
八	调试、试运行、培训			
1	调试、试运行方案及调试、试运行总结报告		√	
2	单机调试、无负荷联动试车、带负荷联动调试及技术培训		√	
3	操作人员、化验室人员、机电仪人员	√	√	招标人操作人员在投标人技术人员指导下工作
4	操作规程		√	
5	润滑油及液压油		√	性能验收合格前的消耗由投标人负责
6	运行辅料		√	性能验收合格前的辅料消耗由投标人负责
7	水、电、气		√	性能验收合格前的水、电、气耗投标人负责
8	原料废旧锂电池	√		验收不合格，重新验收的原料由投标人负责
9	废物收集、处理、外运		√	
九	工艺、电气、设备、自控图		√	
十	验收			
1	性能验收		√	分别进行磷酸铁锂和三元锂验收
2	切料清理		√	
3	消防验收	√		投标人配合
4	环保验收	√		投标人配合
5	其他验收	√		投标人配合
十一	资料移交		√	详见 5.4
十二	其他			
1	强制定检		√	投标人负责对供货范围内依法强制检定的仪器仪表等进行第三方检定，并提供检定报告
2	特种设备		√	投标人负责本项目所涉及的工程的相关手续（包括但不限于锅炉、起重机、压力容器、压力管道等特种设备安装告知、验收及使用登记证办理等），并承担所发生的工程费用及办理审批手续所产生的所有费用，招标人不再另行支付任何

				费用
3	进口设备/材料法定检验（如有）		√	
4	验收过程中产生的第三方检测费		√	

本技术标准和要求中所述内容只是其中的主要部分，任何在技术标准和要求中未提及的，为保证设备所有系统正常运行所需的一切辅助设备和材料，均属于投标人所应提供的范畴。

2.3 技术规格要求

2.3.1 总体要求

设备配置及组成均为“包括但不限于”本标准要求的配置，投标人应提供本协议未提及但设备正常工作必需的配置，招标人认可高于要求的性能和参数的设备。

电池包拆解及废旧锂电池热解破碎分选产线设备，用于对废锂电池原材料进行再生资源化，具有效率高、经济效益及社会效益好、节能环保等特点。

所有电机选用二级及以上能效的节能电机（GB18613-2020）。

主要技术参数及要求：

表2.3.1-1 主要技术参数及要求

序号	类别	参数要求	性能考核项
一	电池包拆解线		
1	使用寿命	≥10年	
2	处理对象	磷酸铁锂（LFP）和三元锂电池（NCM）的电池包、模组	★
3	处理能力	≥1.4t/h	★
4	运行时间	每天24小时连续生产、年生产时间≥300天	
5	电池包拆解	手动流水线作业、电池包放电柜及溯源系统，最大兼容尺寸2000×1400×400mm	★
二	锂电池干法预处理产线		
1	使用寿命	≥10年	
2	处理对象	磷酸铁锂（LFP）和三元锂电池（NCM）的单体、极片	★
3	热解炉加热方式	电加热、配置有余热回收系统的燃气加热	★
4	处理能力	≥1.5t/h锂电池兼极片的处理	★
5	运行时间	24小时连续生产；年生产时间≥300天	
6	黑粉回收率	>98%（按全元素组分平均计算）	★
7	黑粉纯度	Cu<1.0%、Al<1.0%	★
8	铝回收率	>85%（按全元素组分平均计算）	★
9	铝纯度	铝产品纯度>80%	★
10	铜回收率	铜回收率>90%（全元素组分平均计算）	★
11	铜纯度	铜产品纯度>90%	★

12	系统氧含量	破碎热解系统氧含量≤2%	★
13	能耗	投标人应提供单位产品综合能耗指标（水、天然气），具体数值由投标人承诺	★
14	长周期	投标人应承诺连续稳定生产的长周期运行时长(天)本项目要求长周期天数至少14天，具体由投标人承诺	
15	切料清理	生产线应具备三元与磷酸铁锂物料间便捷切换、快速清理的设计。投标人须在投标文件中明确清理方案	
16	自动化控制	中控集中控制	
17	废气	废气排放标准按“本标准要求 1.3.7 环保要求表 3-3 生产废气污染物排放限值执行标准”要求	★
18	废水	碱洗水设置回用系统，采用隔油+中和调节+絮凝沉淀+压滤处理，碱洗水年更换频率≤1次，更换量<30m³，废水不外排	
18	噪声	需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等国家标准要求	
19	粉尘	产线粉尘需符合清洁生产标准要求	

注：回收率计算=实际产出量（加权平均纯度）×100%/理论量，黑粉、铜、铝回收率及纯度为最低要求，最终验收以投标人承诺已投标值验收。

2.3.2 生产系统的技术要求

序号	货物名称	基本要求	备注
1	电池包拆解系统		
1.1	电池包放电	1.适用电压：DC50V~1000V 动力电池包。 2.放电方式：恒流放电/能量回馈放电。 3.放电电流：0~100A 连续可调。 4.放电目标：将电池包放电至总电压≤30V，确保进入安全电压后方可拆解。 5.具备功能：过压保护、过流保护、过温保护、短路保护、反接保护、绝缘监测。 6.放电数据实时显示：电压、电流、容量、时间、状态，并可上传溯源系统。	
1.2	电池包拆接流水线	设备主要用于实现人工辅助方式对电池包进行拆解得到单体电芯。具体包含如下工序： 1.最大兼容尺寸：2000×1400×400mm。 2.预处理与扫码：电池包人工扫码建档，与溯源系统实现一物一码绑定，完成外观检查、除尘及上盖拆解。 3.核心拆解：人工/自动拆除 BMS/铜排及铜排螺丝/模组螺丝及线束、取出模组/下箱体下线、去除模组汇流排焊点、切割模组端侧板。 4.电芯处理：人工解模组取出单体电芯。 5.数据闭环：整个拆解流程中，电池包、模组及电芯均有扫码、记录、追溯、保存和查询等情况。 6.按“预处理→核心拆解→电芯处理”的流程，设置不少于 3 个立工位，各工位间通过动力滚筒线或吊装设备实现物料流转，避免交叉作业。	

		每个工位配备专用工装夹具、安全防护设施及信息采集终端（扫码枪/电脑），确保单工位可独立完成对应工序。 6.合规要求 符合 GB/T33598-2017 《车用动力电池回收利用拆解规范》中拆解作业程序要求。 7.配置有应急消防灭火措施。 8.电池包拆解设备处理能力为$\geq 1.4\text{t/h}$（按 $300\text{d}\times 24\text{h}$ 计算）。 9.需配备电池包拆解线废气收集设施，并将废气送至产线尾气处置系统。 10.配置破损电池存放箱并将废气送至产线尾气处置系统。	
1.3	溯源系统	1.支持电池包、模组、单体二维码/条码识别，实现一物一码。 2.采集信息包括：电池型号、编码、电压、容量、SOC、拆解工序、操作人员、时间、状态、去向等。 3.系统提供标准接口（API/SDK），可对接工信部新能源汽车动力电池回收利用溯源综合管理平台，实现数据自动上报。 4.具备数据存储、查询、统计、报表导出、操作日志、权限管理功能。 5.数据不可篡改，满足国家动力电池溯源管理相关法规要求。 6.联动要求：与前端放电设备数据实时互通，确保拆解全流程数据完整性。 7.专业工控主机 1 套；CPUi5-9400 及以上；双核 3.1Hz 及以上，内存 8G 及以上；硬盘 1T 及以上，显示器 21 寸以上	
2	干法预处理产线		
2.1	带电破碎系统	1.上料和进料：采用可控自动上料，具备防腐、耐酸碱设计，防堵、卡及返料设计；破碎机进料为两级进料，系统内 O_2 含量（V/V）$\leq 2\%$，配备应急泄爆口设计；具备 O_2（V/V）在线监控反馈、N_2 在线监控及 N_2 流量控制、调节功能。 2.破碎系统：产物质量达到项目技术要求，处理能力满足项目产能需求；自动化程度高，节约人力，设计合理，节约能源；结构先进，便于维修，关键部件具备快速更换能力；系统内 O_2 含量（V/V）$\leq 2\%$，配备泄爆口，满足严格的安全保护要求；具备有机废气收集功能，废气导入二燃室处理。 3.破碎刀具：材质耐高温（$\geq 420^\circ\text{C}$），采用 H13、SK 或 D2 及以上优质工具钢；刀具结构设计合理，具备高耐磨性和抗冲击性，可适应带电破碎工况；刀具更换便捷，维护成本低，使用寿命满足项目连续生产要求。 4.破碎机主轴电机功率、破碎系统对辊轴的驱动方式、破碎刀具的齿间距、刀齿 R 角度数需求由投标方确定对应参数。	
2.2	热解系统	1.加热方式：电加热或具备余热回收的燃气加热。 2.加热温度控制范围常温$\sim 600^\circ\text{C}$，控温精度$\pm 10^\circ\text{C}$，具备自动控温、故障报警及紧急停机功能。	

		3.炉内氧含量 $O_2 \leq 2\%$ (V/V)，炉内压力在线监控。 4.炉头排气口安装 O_2 含量 (V/V) 在线监控、N_2 含量 (V/V) 在线监控或 O_2/N_2 组合监测装置，具备 N_2 流量控制与调节功能。 5.设备设置常开泄爆口与应急泄爆口，泄爆压力为 1.2 倍的环境压力。 6.物料填充率：10%~15%； 7.材质：热解炉内胆材质采用 310S (06Cr25Ni20)，内胆厚度$>14\text{mm}$，内胆（内筒体）抄板、对接法兰、高温侧封头采用 310S (06Cr25Ni20) 耐热不锈钢，保温层外侧外露连接法兰、冷端封头可采用 316L 不锈钢。设备整体结构合理，关键运动及传动部件耐用可靠。内胆受热后延长量应配有对应结构，防止内胆偏心。 8.热解产生的有机气体统一收集并导入二燃室进行处理。 9.冷却系统采用水冷，冷却出料温度$\leq 70^\circ\text{C}$，冷却入口设置 N_2 通入装置，并具备 N_2 流量控制与调节功能。	
2.3	环保系统	1.烟气处理工艺采用 TO 焚烧炉+SNCR+急冷+布袋除尘+两级碱洗+活性炭吸附组合处理工艺，适应锂电池热解烟气工况。 2.TO 焚烧炉最高设计温度$\geq 1300^\circ\text{C}$，燃烧时间$\geq 2\text{s}$，炉体采用耐高温、耐腐蚀材质，配备安全防爆设施。燃烧器采用低氮燃烧器，燃烧器应设计长明火。 3.急冷系统满足烟气快速降温要求，防止二噁英再生，急冷设备采用防腐、耐高温材质。 4.布袋除尘采用耐高温、耐腐蚀 PTFE 滤袋，除尘效率$\geq 95\%$，配备脉冲清灰功能，设备壳体采用防腐材质。 5.碱洗喷淋系统用于脱除酸性气体，氟化氢 HF 酸性气体脱除效率$\geq 90\%$（单级），喷淋塔采用玻璃钢（FRP）材质，管道、管件配套采用玻璃钢或 PPH 材质； 6.配置碱洗水回用系统：中和调节+絮凝沉淀+压滤等措施，经处理后循环回用，实现水资源闭路循环，该设备须具备两条法预处理产线废水处理及回用的能力（$\geq 30\text{t/d}$，8 小时处置）。 7.活性炭吸附塔采用防腐材质（PPH 或玻璃钢），对残余 VOCs 及异味去除率$\geq 90\%$，为达到 VOC 排放总量要求速率指标，可设置两极。 8.系统可实现远程智控运行，安全可靠，所有与烟气、喷淋废水接触的设备及管路均采用防腐、密封、防堵设计，便于维护检修。 9.尾气总管前具备‘阻火器’的要求。 10.采用 PPH 及玻璃钢增设防紫外线涂层。	
2.4	分选系统	1.采用多级破碎、筛分、分选工艺，黑粉粒度控制 100~200 目，粗料闭路循环返回再解离，确保粉料充分脱落。 2.黑粉、铜铝的回收率及纯度达到表 2.3.1-1 主要技术参数及要求，并满足 GB/T45203-2024 限值要求。 3.分选系统全腔体密闭负压运行；全线设备及管道完整等电位跨接接地，消除静电点火源；配套抑爆系统。 4.整套电机、风机、传感器、控制柜均采用防爆设置，防护等级$\geq \text{IP65}$；所有摩擦、撞击部件选用耐磨材质。	

		5.设置密闭除尘装置，除尘效率$\geq 95\%$，无组织粉尘不外溢，设备漏风率$< 2\%$，尾气粉尘排放浓度$\leq 8\text{mg}/\text{Nm}^3$。 6.与粉料接触部件采用耐磨不锈钢（304 及以上）或耐腐蚀设计，圆弧过渡无积料死角；设备可快速拆解，支持湿式清灰维护。 7.配套 PLC 全自动变频控制系统，实时监测，自动联锁停机并启动抑爆装置。	
2.5	输送系统	1.生产过程不应有粉尘逸散、铜/铝漏料。 2.设计合理，节约能源。 3.结构先进，便于维修。 4.螺旋输送设备具备良好密封性，并满足工况温度使用要求。 5.皮带输送：皮带材质：耐氟、耐酸碱材料，需重载。主体配置密封罩，防止粉尘外逸。	
2.6	除尘系统	1.生产过程不应有粉尘、铜/铝粉逸散至生产车间。 2.设计合理，节约能源、结构先进，便于维修。 3.集尘器粉中不能含极片等异物。 4.尾气排放达到环保排放要求。 5.分段收集处理，管道堵塞（建议筹集点和脉冲除尘距离< 10 米）。 6.所有点应考虑到安全。 7.脉冲反吹气罐前需安装油水分离器。 8.所有金属构件实现等电位连接并可靠接地，消除静电积聚风险。	
2.7	黑粉收集系统	1.系统需满足所有产出物的物流周转与连续存储需求，实现不间断出料，确保生产连续性。 2.配置黑粉混料设备，用于黑粉均化混料，保证物料均匀性与稳定性。 3.配置配套收集料仓、负压输送系统及包装缓冲仓，实现黑粉的稳定输送、暂存与连续供料。 4.配置成品包装系统，实现黑粉自动化/半自动化包装，满足成品出料、转运及存储要求。	
2.8	公辅系统	螺杆空压机系统采用变频双级压缩螺杆结构，主机及关键部件采用优质合金材质；配套干燥机过滤器、缓冲罐等全套设备。系统运行参数应实时上传至中控系统，具备标准通讯接口，实现集中监控与远程控制。系统配置为两套，1 台专供制氮机用空压机（$20\text{m}^3/\text{min}$），1 台供应系统空压机（$30\text{m}^3/\text{min}$），露点$\leq -40^\circ\text{C}$。 2.制氮机系统采用变压吸附（PSA）制氮机，核心吸附塔、管路及阀门采用防腐材质，配置氮气储罐，可提供纯度$\geq 99.9\%$的氮气，露点$\leq -40^\circ\text{C}$。制氮机系统 1 套$\geq 300\text{m}^3/\text{h}$。 3.凉水塔及循环水系统采用知名品牌玻璃钢冷却塔，壳体及填料采用优质玻璃钢材质，风机采用变频控制；具备自动补水及温度、压力监控功能，运行参数接入中控系统；$\geq 200\text{m}^3/\text{h}$（闭式冷却塔）。循环水泵两台，变频。	

2.9	安全应急系统	1.破碎及热解系统采用全密闭运行模式，配置氮气惰性气体保护系统，设置氮气置换、在线氧含量监测功能，氧含量超标具备自动补氮、声光报警及联锁停机功能。 2.系统关键设备及输送管路均配置防爆/泄爆/泄压装置、隔爆阻火装置，泄压口避开人员操作及通行区域。 3.全线电气、仪表及控制设备均采用防爆型，所有设备机架、管道、料仓做防静电跨接及可靠接地。 4.产线现场按规范布设氮气泄漏、天然气泄漏监测等报警探头，布置于气体易积聚区域，具备现场声光报警和中控报警功能。 5.系统实时在线监测温度、压力、负压、料位、设备电流等关键参数，出现超温、超压、负压失衡、堵料、过载等异常工况时，自动声光报警、应急泄压并连锁整线停机。 6.整线设置现场急停按钮，急停触发后整线联动停机，信号同步上传中控；所有安全参数、报警记录、连锁动作均可历史归档、可追溯查询，存档及追溯时间≥1年。	
-----	--------	--	--

2.3.3 电气技术要求

2.3.3.1 一般规定

本技术要求是对本项目电气系统技术的最低要求，投标人除应满足本技术要求外，还应满足国家、四川省和成都市当地相关的规范及标准的要求，以及满足设备安装地的气候及环境的要求。

招标人将负责供电电源接至低压配电室，低压配电室本身及低压配电室之前的所有供电线路由招标人负责；从低压配电室后续涉及本项目的一切电气设备、材料、配件等均由投标人供货和安装，包括供投标人使用的电缆沟内电缆支架及其安装，并做好工艺内电气系统及设备的防雷和接地、设备本体及钢平台照明等。投标人所提供的电气设备必须能够完全满足工艺的运行和管理。

投标人可根据自身设计自行优化布局，工艺成套产线所需面积在本标准总布局图规划范围内，可减少，不允许增加。

工艺内、从低压配电室引出的所有电气系统相关的设备、材料等的数量及安装费用，投标人应根据本招标文件及其附图以及现场踏勘了解，充分估算报价。

由低压配电室引出的线缆，集中处沿电缆桥架敷设，分散处穿保护管敷设，如工艺配电系统内部有在室内外穿管埋地敷设的管线，需提前与土建沟通做好预埋。桥架的支吊架应满足GB50981《建筑机电工程抗震设计规范》中对支吊架的要求。

投标人提供的配电柜、电源箱（柜）、现场控制箱、检修箱、电缆、电缆桥架等（低压配电室引出后相关设备）必须满足安全性、灵活性、实用性等要求，既要方便对现场设备的控制运行，又要便于人员操作和检修。

投标人中标后，应向招标人提供以下资料（包括但不限于）：低压配电系统图、二次接线图、电机控制原理图、设备平面布置图、动力平面图、配电布线图、设备清册、材料清册、电缆清册、安装说明等全套工程设计资料，并提供电缆管线表及详细负荷计算。所有图纸及设计文件均需提供纸质版及电子版，设

计深度不低于施工图设计要求。

2.3.3.2检修箱

由投标人负责在厂房生产现场设置检修箱，以保证设备检修引接电源不超过30米，检修箱需采用全封闭，防护等级IP55，其中室外防护等级IP65，检修线检修半径不小于30m，哑光拉丝处理。

2.3.3.3接线盒

设备应配置专用接线盒，实现供电电缆与设备本体电缆的可靠连接。接线盒材质为不锈钢304，防护等级 $\geq$ IP65，并配备与之匹配的不锈钢安装支架；水下电机（如有）等特殊设备的接线盒防护等级不低于IP68。

2.3.3.4变频器

变频器应采用V/F控制或矢量控制方式，输出频率调节范围应0~50Hz，过载能力应不小于额定电流的110%且持续时间不小于60秒，满足一般负载工况要求。应具备过流、过压、欠压、过热、短路等常规保护功能，电机堵转保护可根据实际需要选配。加减速时间应可调，宜具备S曲线柔性启停功能。根据设备功率及现场工况需要，选配外置电抗器或柜体防护设施。

2.3.3.5电缆及桥架

电缆桥架采用轻质、加强型结构的节能耐腐蚀热镀锌钢制，执行标准GB/T23639《节能耐腐蚀钢制电缆桥架》；电缆桥架的厚度应满足国标要求。室外桥架需加盖板。桥架饱和度要求：动力电缆不高于40%，控制电缆不高于50%，且应充分考虑桥架中电缆的拐弯半径。

桥架安装所用吊支架按规范要求设置，具体按照电缆载荷及桥架本体强度测算。

桥架接地应采用编织铜线连接，沿桥架（金属线槽）内敷设一根热镀锌扁钢（-25x4）作为接地线，两端与接地网就近连接。

穿越变形缝应留有20~30mm补偿余量，其连接采用伸缩连接板。抗震缝的两端应设置抗震支架并与结构可靠连接。

若施工时对桥架有钻切，折弯等现场处理，需采用桥架专用涂料进行防腐喷涂。

动力电缆与控制电缆分开敷设，同桥架敷设时应用隔板隔开。

2.3.3.6设备本体及钢平台照明

投标人应在有照明需求的设备本体及钢平台设置照明灯具，灯具安装高度不小于2.5米，灯具采用LED光源，在一般办公等洁净场所灯具防护等级不低于IP20，在潮湿或多尘等场所灯具防护等级不低于IP54，室外场所防护等级不低于IP65。

2.3.3.7防雷接地的要求

投标人负责室外工艺设备的防雷。

招标人负责室内外周圈扁钢的预留，投标人负责将需要接地的设备通过扁钢与预留的扁钢焊接。

系统电源进线侧装设避雷器作雷电侵入波过电压保护。

平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于100mm时，采用金属线跨接，跨接点的间距不大于30m；交叉净距小于100mm时，其交叉处也将跨接。

架空金属管道，在进出建筑物处，与防闪电感应的接地装置相连。距离建筑物100m内的管道，每隔25m

接地一次，其冲击接地电阻不大于 30Ω ，并利用金属支架或钢筋混凝土支架的焊接、绑扎钢筋网作为引下线，其钢筋混凝土基础作为接地装置。埋地或地沟内的金属管道，

在进出建筑物处等电位连接到等电位连接带或防闪电感应的接地装置上。

当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0.03Ω 时，连接处用金属线跨接。对有不少于5根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境下，不跨接。防闪电感应的接地装置与电气和电子系统的接地装置共用，其工频接地电阻不大于 1Ω 。屋内设有等电位连接的接地干线，其与防闪电感应接地装置的连接不少于2处。

金属桥架、线槽及其支架应可靠接地，全长不应少于两处与接地干线相连，金属桥架直线段每隔30米接地一次。金属桥架应在桥架连接处跨接，跨接导体选用16平方毫米镀锡铜编织线。

中标方设备自带的避雷针,其高度和接地应起到保护设备的作用，接地电阻符合设备接地电阻标准《建筑物防雷设计规范》要求，否则招标方有权要求整改。

2.3.4仪表自控系统的技术要求

本部分是仪表自控系统技术的最低要求。涵盖电池包拆接线和废旧锂电池干法预处理线系统仪表自控系统、视频监控系统所有设备（含为其服务所有辅助设施）的供货、安装、调试、培训等及其它相关服务。

投标人应提供完整、可靠、符合有关工业标准的本项目所有系统以及供货范围内的满足整个系统的一次测量元件（如氧含量、温度、压力、流量、料位变送器、料位开关及分析仪器等并且包括就地仪表等）及相关控制执行设备；同时包括上述所有系统所需的电缆、桥架及所有的安装辅助材料并施工敷设。

投标人提供的仪表和控制系统的的设计、设备应是已有应用业绩和先进水平，即具有较高的可用性、可靠性、可操作性、可维护性和可扩展性。

现场PLC控制柜根据现场布局优化合理设置。

仪表自控工程、视频监控系统的的所有通讯电缆、通讯光纤、交换机、通讯光缆等，均由投标人负责提供、敷设、施工。

车间控制系统与上位操作系统通讯光缆采用冗余配置，过程控制通讯数据与视频监控数据独立组网、物理隔离。

工艺段控制系统应配置完善的前端传感器、检测仪表、电气状态采集装置，实现温度、压力、流量、液位、油温、油压等工艺参数以及电机、变频器等设备运行状态的实时采集、显示与记录，并具备向上级管理系统上传数据的接口条件。

2.3.4.1控制系统的技术要求

1) 系统整体设计要求：自控系统采用自动化、智能化设计，配置友好型人机操作界面；具备手动/自动切换、一键启停、工艺联锁保护功能（含高低液位、前后工序、设备状态），支持联锁查询、历史趋势、实时/历史报警、操作记录、批次及报表查询；系统预留第二条生产线扩展接口（含控制、通讯、供电、监控等相关接口），确保第二条生产线接入时无需对现有控制系统进行大规模改造，实现两条生产线统一管控。

2) PLC编程及交付要求：PLC采用结构化、模块化编程，逻辑清晰、可读性强；电机、阀门、模拟量、PID等采用独立功能块；PLC及HMI程序不加密，供方需提供带详细注释的可编辑程序、HMI画面，及技术

方案中对应的程序与HMI界面参考截图。

3) 系统扩展要求: PLC I/O 点位预留不低于20%, 系统具备功能扩展与升级接口, 满足后期扩容需求。

4) 系统联动及集中控制要求: 生产线主系统与废气处理系统统一设计、集中控制、联锁保护; 所有破碎机、皮带输送机、筛选/分选设备、除尘器电机采用变频、防爆、防尘设计。

5) 设备监控及远程管理要求: 系统具备设备运行动态实时监控功能, 可根据负载、信号反馈判断设备状态, 异常时自动停机报警; 配置远程监控功能, 实现运行数据实时上传、在线故障诊断与参数优化调整, 可按需接入设备信息管理系统。

6) 控制系统架构及通讯要求: 控制系统采用双网冗余、双CPU冗余架构, 采用Profinet通讯, 保障系统通讯独立稳定、无相互干扰。所有控制系统不得设置锁机密码、程序上传下载密码等影响生产及程序传输的权限限制, 须完全对外开放通讯连接, 确保买方在任何时候均可独立进行程序查看、修改及设备操作。

7) 操作站、服务器及供电保障要求: 系统配备1台工程师站、2台操作员站及历史趋势服务器, 实现所有I/O点历史趋势存储与查询; 配置续航不低于1小时的在线式UPS不间断电源, 保障断电时系统安全停机与数据保存。

8) 工艺、自控系统生产数据采集周期应满足生产实时监控、及时调取分析的使用需求, 模拟量采集周期不大于0.5s, 开关量信号实时采集; 历史生产数据存储保存时长不低于12个月; 生产信息应满足上传集团的信息化要求。

2.3.4.2 视频监控系统组成及功能

1) 系统整体要求:

用于锂电池打粉厂房及生产线安全生产监控, 覆盖厂房内所有生产区域及关键点位, 支持第二条生产线监控扩展。系统采用“数字式+结构化”设计, 具备安全性、可操作性和可扩展性, 监控数据不上传外部网络平台, 支持厂房内中控室本地管控及手机APP本地监控。管理人员如需厂区外查看监控, 必须通过授权VPN接入厂区内网后, 可使用手机APP访问监控画面。

2) 系统组成及基本要求

前端设备: 普通生产区域采用防爆、防尘型网络枪机或半球摄像机(可中控室远传控制转动), 像素 ≥ 400 万, 防护等级 $\geq IP65$; 电池堆放区、热解炉、二燃室配置防爆、防尘型红外线摄像头(可按需远传控制转动), 具备温度监测及异常报警功能; 摄像头总数量 ≥ 20 支, 具体位置将根据中标单位具体产线布局后确定。

传输设备: 系统采用六类双绞线、工业光缆进行信号传输, 强电弱电分开敷设, 具备良好抗干扰能力; 配置POE接入交换机、汇聚交换机及配套光模块、配线附件; 满足24h连续运行, 保障视频、报警信号稳定传输。采用6类双绞线、光缆传输, 保障信号稳定、抗干扰。

控制及存储设备: 厂房配电室内设置视频机柜, 内置核心视频交换机、工业级网络硬盘录像机(NVR)及监控级企业级硬盘。NVR支持主流摄像机接入、24h不间断连续运行, 配备双千兆网卡; 硬盘位满足录像存储需求, 支持硬盘热插拔, 硬件预留扩容, 可接入第二条生产线监控点位; 具备多画面预览、录像回放、备份导出功能; 兼容ONVIF协议, 设有报警输入输出接口, 可对接全厂中控平台。硬盘为企业级监控专用, 适配24h全年连续读写工况; 满足全部摄像头录像存储 ≥ 30 天, 物料贮存区、投料区域、厂区出入口等关

键点位录像存储时长 ≥ 90 天，支持RAID磁盘阵列，具备高抗振动性能，适配NVR连续读写使用场景，提供原厂质保。

VPN安全网关：支持SSLVPN，实现外网安全访问监控系统；防火墙功能，访问权限分级管理；支持内网隔离，防止监控网络侵入生产DCS控制系统；日志记录访问行为；支持24h连续运行；具备入侵防御；满足工厂网络信息安全要求。

显示设备：LCD工业显示单元，工业级液晶，7 $\times$ 24h连续开机；支持视频上墙、多画面分割、画面轮巡；亮度均匀，色彩稳定；配套拼接控制器；支持信号输入，可接入NVR视频输出；配套机柜、散热组件；支持中控室本地预览操作。

信息化系统：配置车间信息管理系统，可完成生产数据采集、消防控制系统状态监测、安防监控信息接入、现场设备运行状态监控、生产台账自动记录、多维度数据统计分析、各类报警事件存储归档管理；系统可与上位监控大屏实现数据互通交互，集中展示各类业务信息，满足车间生产全过程数字化管控、安全监视及运维管理需求。

2.3.4.3 仪表选型要求

检测仪表设置要求详见各工艺系统描述。所有远传仪表根据现场防爆要求，在防爆区域内选用防爆型，非防爆区域可选用常规全天候仪表。

1) 仪表选型

包含安全监测类仪表及常规工艺仪表，具体要求如下：安全监测仪表选用红外测温仪、火焰探测器及氧含量监测仪，其中氧含量监测仪联锁氮气注入系统实现自动控制，监测探头需耐高温、耐酸碱、防尘，配套粉尘过滤及反吹装置（过滤芯采用陶瓷材料），氧气检测参数满足：量程0.01%~21%VOL（含-10%VOL扩展），分辨率0.01%VOL，精度 $\leq \pm 3\% \text{F.S.}$ ；常规工艺仪表（流量、压力、温度、料位）均采用智能型变送器，信号上传至PLC与上位机，计量精度不低于1%，蒸汽流量采用带内置温度补偿的涡街流量计，料位仪表选用雷达式变送器及振动棒式/电容式料位开关，就地仪表采用不锈钢全天候外壳，压力变送器除悬浮式外需提供安装托架，确保满足工艺运行及监测精度要求。

2) 电缆

系统内所有电缆（含仪表、通讯、摄像头电源及信号电缆等）由投标人提供并敷设；不同电压等级的仪表信号与电源电缆同桥架敷设需用隔板隔开，电源电缆选用KVVP（ $\geq 1.5\text{mm}^2$ ），信号电缆选用DJYVP（ $\geq 1.0\text{mm}^2$ ）；

3) 接地

投标人负责控制系统各类接地的设计、供货及施工，接地需接入全厂电气接地网。

2.4 总体供货要求和服务要求

2.4.1 总体要求

投标人需在招标人提供的厂房总布局图纸范围内进行系统设备布置，不得超出总布局图范围。

投标人需向招标人提供采购的设备及材料所有有关技术资料及图纸。

投标人需向招标人提供进行建筑、安装工程招标所需的必要的技术文件及图纸等资料。

投标人应向招标人提供所需要的施工及调试规范和要求，投标人应向招标人提供其详细设计及供货范

围内安装调试需要的数据和资料等。

投标人提供的设备和材料需运至施工现场指定地点交货，必须参加设备验货工作。

投标人负责设备的供货、卸货、转运、安装、调试等工作。

投标人须在收到招标人提供的土建施工图（生产用房、设备基础、穿墙及楼板孔洞等）5日内进行复核，并将盖章确认后的纸质版图纸返还招标人。

投标人应参与供货设备性能检验工作。

投标人应按照招标人的要求，参加设计联络会，按时提供基本设计和详细设计文件、施工、安装、运行手册和其他所有需要的设计文件及图纸。

投标人应对招标人的运行、维护和管理人员进行足够的技术培训，以确保招标人的人员能掌握整套系统的运行、维护技术。

投标人应在投标文件中按系统分类，详细列出所供设备和材料的清单、备品备件的清单。

投标人负责提供安装、调试期消耗（损耗）的设备部件、材料及相应的操作人员及辅助工人，并提供系统的专用工具。

投标人应提供有关的技术文件、设计资料和图纸，其内容、深度及提交时间应满足本项目总体进度要求。

2.4.2 供货原则

1.设计过程中严格执行相关设计规程规定，对规范、标准中的强制性条文设计必须执行。

2.设计深度足够，所设计的生产系统采用国内外先进的技术，在兼顾安全、运行和投资三方面均衡设计原则的基础上实现优化设计，具有很高的可靠性、可操作性、可维修性和可扩展性。

3.投标人按技术标准和要求确定的范围供货，投标人的供货满足技术标准和要求，并提供相关的技术服务。

4.投标人根据招标人提供的原始数据、技术要求和现场限定的条件，结合自身的工程经验，综合考虑各技术指标在实际工程中的变化范围，合理选择工艺及其供货范围内的设备和材料，保证其性能指标和系统安全、可靠、经济运行。

5.除招标人注明不属于本次供货范围外，其他所有对属于整套系统的完整性而需要的设备、部件及材料，即使本条款中未列出或数量不足，投标人仍有责任给予补充和完善，并包含于投标人的总体报价之中。

6.投标人的布置方案与系统配置应匹配最终厂房整体布局，因此而导致的设备增加或规格调整已包含在总体报价中。

以下为投标人供货的最低要求，但不限于此：

1）所有转动设备的电动机（包含共同底座）、设备执行机构和其他仪表配件均需随主设备供货（除另行规定外）。

2）用于设备紧固、钢结构和安装所需材料以及连接件（如配对法兰、螺栓、螺母、垫圈等），所有的地脚螺栓，需随设备一起供货（除另行规定外）。

3）所有投标人供货范围内安装于设备上的就地仪表，如：温度、压力（压差）、氧含量检测仪及液位测量等以及用于设备控制（包括由PLC控制的）和保护的装置和仪表随设备一同供货。

4) 投标人提供的备品备件及其清单, 该部分单独装箱供货。

5) 投标人提供的安装、调试和性能试验期间所需的备品备件及清单, 该部分分箱包装并随供货设备提供。

6) 投标人所投产品须为同类、行业、国际先进产品。

7) 本技术标准和要求中的单位“套”是指满足系统完整性和功能性的一组或多组设备、部件、材料等的组合。

2.4.3 供货时限

(1) 提资期: 中标人应在合同签订后3个日历天内提供平面布置图, 经招标人确认后7个日历天内提供产线立面图及电气、土建施工相关资料(含载荷图、负荷总表、电气设备布置图、设备基础、基座、预埋件、坑池、安装空间等土建条件)。

(2) 设备制造及安装: 中标人应在招标人预付款支付后120个日历天内, 完成本合同项下所有设备制造及供货(含备品备件), 在预付款支付后150个日历天内完成本合同项下所有设备安装、调试及封装等所有工作, 达到招标人试运行要求。

2.4.4 进度保证

(1) 中标人应合理有序地组织系统设计、设备制造及采购、安装、调试、带料运行、竣工验收等需要的各类资源, 采用有效的实施方法和组织方法, 保证项目最终交货进度计划的实现。

(2) 在合同签订后10个日历天内, 中标人应根据供货时限协商确定的最终交货进度计划, 提交具体的确保合同设备按时交货的工作计划, 包括但不限于设备的设计、制造、运输、交货、安装、调试、带料试运行、竣工验收的里程碑时间。如果招标人对中标人所提交的工作计划有异议, 中标人应在接到招标人的书面通知后3个日历天内修改并重新提交。

(3) 在实施过程中, 中标人应每15日向招标人报送供货设备的设计、制造、运输、安装、调试、试运行及验收等动态信息。招标人可根据现场情况要求中标人对设备的设计、制造、运输等计划进行调整, 中标人需积极配合, 不得另行增加任何费用。

2.4.5 到货地点

按招标人要求的时间交货至项目所在地或招标人指定地点。

三、通用型技术规范

3.1 质量控制

1. 产品质量符合行业质量标准;
2. 货物包装应当符合相关包装储运的规定, 满足搬运、装卸、防潮、防震、防碎等要求。
3. 货物在到货并验收合格前出现的破损、损坏、中标人需无偿调换。
4. 设备的吊装及安装达到验收使用要求。

3.2 文件

3.2.1 一般要求

中标人提供的所有技术文件和资料均应以中文版为准。签证文件应有相关有资格人员完整真实的认可签字。涉及的计量单位一律采用中华人民共和国法定计量单位。

3.2.2文件提交要求

设计中提供的所有文件应以“资料” “供确认” “供施工”状态提交。投标人应及时提供更新文件，更新文件中应标明更新部位，“供施工”文件只能有一版。每一阶段投标人应将之前提交的各种最终确认的资料汇编成“正式”文件。“正式”文件只能有一版。投标人对其提交的“正式”文件的变动造成招标人的损失包括设计和施工返工，材料、设备修改等负责赔偿。

要确认的文件包括所有的工程文件、运行维护文件、调试计划和招标人认为要确认的其它文件。

投标人提交的文件和图纸的改变（如升版）必须对修改之处做标记，以便于招标人清楚地找到改变之处。

在相关的图纸和设计文件最终认可之前，中标人不应开始设备的装运。

投标人应在投标文件中提交提供文件的清单。投标人的设计文件交付进度应满足本工程初步设计、施工图设计、安装阶段招标人提出的工程进度的要求。尤其是：基本设计阶段的图纸、资料提交应确保桩基图的设计进度。

3.2.3来往函件的规定

项目执行过程中，中标人和招标人之间的联络文件如传真、会议纪要、技术联系单等应以招标人同意的方式进行编号。

3.3标准和规范

1.项目设计工艺和采用的设备的设计、制造、运输、安装、验收均按现行国家标准、行业标准和四川省地方标准为基础，并符合下列有关标准、规范和规定的要求（但不限于此），同时充分考虑当地环境条件和使用条件的影响：

表3.3-1标准和规范表

序号	标准和规范	名称
1	HJ 1186-2021	《废旧锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范》
2	GB/T 33598-2017	《废旧电池破碎分选回收技术规范》
3	GB/T 45203-2024	《锂离子电池用再生黑粉》
4	GB 18597-2001	《危险废物贮存污染控制标准》
5	GB 18452-2023	《破碎设备安全要求》
6	GB 50276-2010	《破碎、粉磨设备安装工程施工及验收规范》
7	JB/T 9022-2008	《振动筛设计规范》
8	JB/T 5496-2017	《振动筛制造通用技术条件》
9	JB/T 8096-2017	《离心式渣浆泵》
10	JB/T 2932-1999	《水处理设备制造技术条件》
11	GB/T 10595-2017	《带式输送机》
12	GB/T 7932-2017	《气动系统通用技术条件》
13	GB/T 191-2008	《包装储运图示标志》
14	GB/T 9174-2008	《一般货物运输包装通用技术条件》

15	GB/T 13306-2011	《标牌》
16	GB/T 13384-2008	《机电产品包装通用技术条件》
17	GB/T 5226.1-2019	《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》
18	JB/T 5994-2018	《装配通用技术要求》
19	JB/T 6880-2013	《泵用铸件》
20	GB 50017-2017	《钢结构设计标准》
21	GB 50661-2011	《钢结构焊接规范》
22	JGJ 82-2011	《钢结构高强度螺栓连接技术规程》
23	GB 4053.1-2009	《固定式钢梯及平台安全要求》
24	GB/T 699-2015	《优质碳素结构钢技术条件》
25	GB/T 700-2006	《碳素结构钢》
26	GB/T 3077-2015	《合金结构钢》
27	GB/T 11352-2009	《一般工程用铸造碳钢件》
28	NB/T 47013-2015	《承压设备无损检测》
29	GB/T 5677-2018	《铸件射线照相检测》
30	GB 50052-2009	《供配电系统设计规范》
31	GB 50054-2011	《低压配电设计规范》
32	GB 50217-2018	《电力工程电缆设计规范》
33	GB 50058-2014	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》
34	GB 50150-2016	《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
35	GB/T 4942.2-2006	《低压电器外壳防护等级》
36	HG/T 20592~20635-2009	《钢制管法兰、垫片、紧固件》
37	GB/T 9124.1-2019	《钢制管法兰 第1部分：PN 系列》
38	GB 18613-2020	《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》
39	GB/T 997-2008	《旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类》
40	GB 50231-2009	《机械设备安装工程施工及验收通用规范》
41	GB 3095-2012	《环境空气质量标准》
42	JG/T 5079.1-1996	《建筑机械与设备噪声限值》
43	JG/T 5079.2-1996	《建筑机械与设备噪声测量方法》
44	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
45	GB 16297-1996	《大气污染物综合排放标准》
46	GBZ 1-2010	《工业企业设计卫生标准》
47	GBZ 2.1-2019	《工作场所有害因素职业接触限值》
48	GB 50016-2014	《建筑设计防火规范》
49	GB 50116-2013	《火灾自动报警系统设计规范》

50	GB/T 50087-2013	《工业企业噪声控制设计规范》
----	-----------------	----------------

2.上述标准及规范均以设备交货前的最新有效版本为准，仅对设计、设备、材料提出了最低的要求，如果投标人提出更加经济合理的设计、材料、制造工艺等，同时又能使投标人提供的设备达到本招标文件的要求，并确保长期安全连续的运行，在征得招标人书面同意后，投标人可以不全部使用上述标准和规范。

3.其他未注标准按国家、行业和四川省地方标准执行。投标人应将采用的相应标准和规范的名称及版本在标书中注明。

4.投标人所执行的标准如与本招标文件的标准发生冲突时，按较高的标准执行。

5.从订货之日起至中标人开始制造之日的这段时间内，招标人有权提出因规程、规范和标准发生变化而产生的补充要求，中标人应遵守这些要求。且不论招标人知道与否，中标人都有责任及时书面通报招标人有关规程、规范和标准发生的变化。

3.4钢结构技术要求

设备检修平台及走道的设置，需满足系统设备及管道的安装、检修、消防、逃生通道要求，楼板及楼梯踏步板采用热浸锌钢格栅，通道宽度 $\geq 1\text{m}$ ，楼面活荷载标准值 $\geq 4\text{kN/m}^2$ 。平台、走道、楼梯临空边设栏杆，平台增设踢脚板，栏杆净高 1.1m 。钢结构设计除考虑系统设备安装及运行荷载外，还需考虑以下荷载

①钢结构范围内打粉设备及辅助设备的安装、运行荷载；

②运行、检修人员及工具、材料、检修设备荷载；

③附加的风管、电缆等荷载。

钢结构涂装要求：

①全部钢构件除锈等级Sa2.5级，现场补漆除锈等级St3级；

②工厂除锈后，立即喷涂水性无机富锌底漆2道，每道干膜厚度 $50\mu\text{m}$ ；

③采用环氧云铁中间漆2道，每道干膜厚度 $30\mu\text{m}$ ；

④外盖防火涂料，柱耐火极限3小时、主梁2.5小时；

⑤打粉设备操作、检修位置均设检修平台。

钢结构制造需提供完整加工工艺方案，对选用材料作焊接工艺评定；立柱制造完成后预拼装并做好记录，按GB 50205-2020《钢结构工程施工质量验收标准》验收。

钢结构表面处理按标准执行，油漆色标由招标人确认；中标人按GB/T 19001-2016（ISO9001:2015）质量保证体系控制质量，配合招标人或建设单位监制预检，做好质量记录并提供产品质量证书。

3.5通风及除尘系统要求

1.严格执行中国现行标准，确保系统满足《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）要求，适配锂电池打粉项目粉尘防爆、防尘核心需求；

2.投标人负责在车间设置负压除尘、局部排风系统，除尘系统需采用防爆设计，配置泄爆、隔爆、阻火装置，杜绝打粉粉尘积聚隐患，确保系统运行安全，所有涉粉设备（打粉设备、风机、电机、电气设备）均需防爆型产品，确保符合锂电打粉区域安全要求。

3.投标人负责将破损电池柜、电池包拆解线收集气体接入烟气处理系统，确保气体得到有效处理。

3.6安全与防火要求

3.6.1有害材料

涉及气体和化学药品等的处置和贮存,投标人应采取所有必需的措施。不应使用任何种类的有毒物质。对于设备的任何部分,不允许使用石棉或含石棉的材料。

3.6.2设备防火措施

本项目为锂电池回收破碎、打粉、筛分、输送工序,存在粉尘爆炸、高温自燃、电解液残留可燃风险,防火防爆设计除满足通用消防要求外,还应满足以下专项措施:

1.设备本体防爆设计:

所有涉粉设备(破碎机、粉碎机、研磨机、筛分机、料仓、输送设备等)均按粉尘防爆设计,符合GB12476等相关标准;传动、电机、电气设备均选用防爆等级ExIIBT4Gb或以上,粉尘防爆区域选用DIP防爆结构。

设备壳体具备足够防爆强度,并设置无火焰泄爆装置/防爆泄压口,泄压方向朝向安全区域。

2.惰性化保护与气氛控制

上料、破碎、热解等系统设置氧含量在线监测,联锁自动充氮气(N₂)惰化保护。氧含量超阈值报警,并自动启动氮气补给,维持系统内氧含量低于安全限值。系统具备自动补气、自动稳压、超压/欠压报警功能。

3.温度监测与过热保护

粉碎腔、轴承座、电机、传动部位设置多点温度在线监测。

温度异常升高时自动报警、自动降速/停机,防止因摩擦、过热引发粉尘自燃。

4.防止粉尘堆积与自燃

设备内部结构圆滑过渡、无死角、无积粉凹槽,避免粉尘长期堆积自燃。

料仓、管道设计防止粉料架桥、局部过热、闷烧。

关键部位设置温度/烟雾监测,早期预警阴燃、自燃。

5.防火、防静电措施

所有金属设备、管道、料仓可靠接地,消除静电积聚。

输送、筛分设备采用防静电内衬与防静电构件。

穿墙、穿板电缆、管线采用不燃封堵材料,高温管道远离可燃介质。

6.泄漏与可燃液体防护

设备布局避免高温管道/容器接触或靠近可燃润滑油、残留电解液、液压油等易燃介质。

电缆沟、电缆管布置避免被可燃液体、腐蚀性液体淹没、浸泡。

设备区域设置防渗漏、防流散、集液措施。

7.安全联锁与自动控制

氧含量、温度、粉尘浓度、压力、设备运行状态集中监控。实现:

超温→报警/停机;超氧→自动充氮;堵料/积粉→报警

泄压装置动作→紧急停机。

3.7保温、油漆及防腐要求

(1) 保温

具有下列情况之一的设备、管道及附件将按不同的要求进行保温：

外表温度高于50摄氏度，且需要减少热损失者；要求防冻、防凝露或延迟介质凝结者；工艺生产不需要保温的，其外表面温度超过60摄氏度，而又无法采取其他措施防止烫伤人员的地方；维护时需要拆卸的设备及阀门（采用保温盒），要求其保温也能拆卸。设备、管道的外保温及外装饰均需完好。

（2）油漆

油漆的颜色按照招标人日后提供的要求进行。

为了防止腐蚀，对不保温和介质温度低于120℃保温的设备、管道及其附件、支吊架、平台扶梯进行油漆。设备本体裸露部分油漆根据业主要求由中标人负责所供设备油漆（包括底漆和面漆）完好，除成形设备外，需现场焊接组装的设备和金属构件以及管道在车间涂刷底漆。

（3）其他技术要求

外护板采用厚度不小于0.6mm彩钢板。

整个系统中的设备、管道及附件、支吊架、平台、扶梯与钢结构等在涂装前先进行表面预处理并达到规定的预处理等级。

设备材质防腐等级不低于Sa2.5级，耐磨等级不低于NM360。

涂漆前准备：包括打磨、除油、表面质量达到GB8923中的Sa2.5级要求，表面粗糙度控制在25~60μm之间，现场补漆除锈等级达到St3级；

涂漆：涂刷两层底漆，一层中间漆、两层面漆。保温设备不要求做面漆；

涂层的质量控制，对涂层的附着力、硬度、厚度进行检测，按涂料设计进行质量验收；

传动件装配后进行防锈；

面漆的颜色由招标人后期指定。

油漆和防腐工程完成后，按GB50185、GB50224进行质量检验及评定。

四、监造、检验和验收

4.1监造及安装

4.1.1监造节点

中标人在本标段合同生效日起1个月内，向招标人提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准符合国家和行业规范及标准。

4.1.2监造方式

1) 设备在制造厂制造过程中，招标人有权派出具有一定技术水平和经验且责任心较强的工作技术人员参加设备制造和出厂前的检验、试验并监造，但这并不代替和减免供货方对设备质量的责任。

2) 文件见证、现场见证和停工待检，即R点、W点、H点。每次监造内容完成后，投标人代表监造代表、中标人和均须在见证表上履行签字手续。中标人复印3份，交监造代表1份。

R点：中标人提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W点：监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H点：中标人在进行至该点时必须停工等待监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

4) 招标人接到见证通知后，应及时派代表到中标人检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如

果招标人代表不能按时参加，W点可自动转为R点，但H点如果没有招标人书面通知同意转为R点，中标人不得自行转入下道工序，将与招标人商定更改见证时间，如果更改后，招标人仍不能按时参加，则H点自动转为R点。

4.1.3 监造内容

具体监造内容、监造方式由投标人填写，最终由招标人确定。

表4.1-1 监造内容表

序号	零部件或工序名称	监造内容	监造方式			备注
			H	W	R	

注：H—停工待检，W—现场见证，R—文件见证。

4.1.4 对中标人配合监造的要求

(1) 招标人有权在合同设备制造过程中派驻厂代表进行监造和出厂前检验，了解设备组装、检验、试验和设备包装质量情况，并签字确认。中标人有配合监造义务，并及时提供相应资料，并不由此发生任何费用。

(2) 提前10天将设备监造项目及检验时间通知招标人。

(3) 招标人代表有权通过中标人有关部门查（借）阅投标人与本合同设备有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程和检验记录（包括中间检验记录或称不一致报告）对于检验记录，如招标人认为需要复印存档，中标人应该提供方便。

(4) 向招标人代表提供工作、生活方便。

(5) 招标人代表不能按中标人通知及时到场，经招标人确认中标人工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但是招标人代表有权事后了解和检查试验报告和结果。

(6) 招标人人员在监造中发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，招标人代表有权提出意见，中标人采取相应改进措施，以保证交货质量，无论招标人是否要求和是否知道，中标人均有义务主动及时地向招标人提供合同设备制造过程中出现的较大质量缺陷和问题，不得隐瞒。在招标人不知道的情况下，中标人不得擅自处理。

(7) 无论招标人人员是否参与监造及出厂检验或招标人代表参加了监造与检验，并且签订了监造与检验报告，均不会视为中标人按合同规定应承担的质量保证的解除，也不会免除中标人对设备质量应负的责任。

(8) 由中标人供应的所有合同设备部件出厂时，将有中标人签发的产品质量证明文件，对某些主要设备还有全套招标人代表签字的监造与检验记录和报告。

(9) 中标人将货物运抵现场后，应及时与招标人根据运单和装箱单组织对货物包装，外观及件数进行清点检验。如发现任何不符合之处并由双方代表确认属投标人责任后，由中标人处理解决。中标人派检验人员参加现场检验工作。

4.1.5 工程安装

中标人在设备安装施工中服从工程监理单位管理，中标人在进厂之前按要求提供施工组织方案，方可进行施工安装。搭建临设服从整体安排。

中标人施工安装用水、用电遵守现场管理规定，保证用电安全并按时交纳水电费。

中标人满足文明工地要求和安全施工要求，提供“安全生产责任书”，并落实“安全生产责任书”的承诺。

设备安装完毕后的验收工作按照技术标准和要求及国家标准执行。

中标人尽快解决所供产品在安装、调试中出现的故障和缺陷，保证工程整体进度的需要。

4.2检验和验收

检验和验收按以下过程依次进行：中标人将设备生产完成后，须在工厂完成出厂检验，检验合格并经招标人允许后方可发货；设备运抵项目现场后，双方共同清点设备数量、核对规格与外观，办理开箱验收（允许分批次验收），验收合格后开展设备安装工作；设备安装完成经验收合格后进行单机调试和空转联调，调试合格后进行处理线带料试运行；带料试运行合格后进行初步验收，整改闭环且资料齐全后开展竣工验收，竣工验收合格后，视为中标人设备达到招标供货要求，方可办理正式移交手续。

4.2.1检验

4.2.1.1工厂检验

（1）工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。中标人须进行设备出厂检验，且须提供设备的质量证明文件。

（2）检验的范围包括原材料和元器件的进厂、部件的加工、组装、试验至出厂试验。

（3）工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

（4）工厂检验合格后向招标人提交检验合格证明文件，经招标人允许后方可发货到项目地安装。

4.2.1.2 安装质量验收

所有中标人负责的合同设备开箱检验完成且安装完毕后，中标人须先行全面自检，自检合格后向招标人、监理单位提交安装质量验收书面申请，并同步提交全套安装记录、探伤、试压、材质证明等配套资料。

招标人收到申请后组织招标人、监理单位、中标人三方开展静态安装质量联合验收，验收仅核查设备安装实体质量。

验收内容包含设备就位精度、水平度、垂直度、地脚紧固、管线对接、焊接防腐、配套支架、安全防护装置、配套辅件安装完整性等，验收标准执行本项目技术标准、招标文件及现行国家、行业规范。

安装质量验收不合格的，中标人须无偿限期完成整改并重新报验，整改产生的工期延误、各类损耗全部由中标人自行承担；安装质量验收全部合格后方可开展单机调试及联合空转试运行。

三方验收合格后共同签署《设备安装工作完毕证书》，作为后续调试、各阶段验收的前置必备资料。

本次设备安装质量验收不免除未发现的安装质量问题责任，如后续设备生产运营过程中暴露出质量故障，均由中标人无偿完成整改、更换，并承担由此产生的全部经济损失与工期损失。

4.2.2调试与验收

4.2.2.1单机调试和联合试运行（空转联调）

自安装工程验收完成之日起，即进入单机调试和联合试运行；单机调试是指单机安装完成后，按照合

同约定及国家相关规范，进行单机调试，单机调试合格后办理设备单机试运转记录；联合试运转（空转联调）是指为验证系统安全可靠，系统处理设施、设备带负荷联动试车的运转试验过程，设备应运行正常、性能指标符合技术文件的要求。

中标人向招标人提交完整的调试计划、调试程序和调试记录。调试计划需得到招标人的认可，方可进行调试，在调试期间，招标人派操作人员一起学习，并参加调试工作，直到设备达到稳定运转状态。

中标人安排1名具有丰富经验和能力的项目经理，全面负责执行双方确认的调试计划，并组织实施调试。

中标人安装期间派遣至少1名具有类似工程经验的专业工程师，分阶段参与调试过程，并现场协调调试。

调试经理和调试专业工程师，能及时发现、判断并处理调试过程中的所有问题，并对潜在隐患能够提出防范预案，避免出现重大调试损失。

在调试期间，所有设备性能均达到中标人提供的设计参数、产品规格参数及国家和行业相关规范与标准的要求。

设备调试阶段，中标人负责整个期间所需的水电气、辅料、工器具、物品备品、备件、易损件及调试工作。

在调试期间中标人负责调试和检测，以检查其设计、制造、运行效果等，并提供检测所需的仪器，费用由中标人负责。所用仪器、仪表经检定合格并在有效期内。

4.2.2.2带料试运行

1.带料试运行

带料试运行是中标人采用小批量间歇爬坡投料对设备进行测试，允许降负荷、间歇启停、停机排查及整改设备缺陷。其间中标人主要对系统进行调试，确保全部设备系统安全、环保、处理产能、效率、产品质量达到招标文件及合同约定要求后，书面向招标人申请性能验收。

招标人只负责提供带料试运行所需合理数量（不超过12吨）的原材料，试运行阶段运行数据不作为性能达标判定依据。设备缺陷整改完毕后，接续开展72小时额定工况性能考核，不再另行重复投入试车原料。若因中标人设备本体质量、配置、调试不到位等原因出现重大故障必须停机拆解大修，无法接续开展性能考核，需要补充投料再次开展试运行的，全部相关费用由中标人承担；

招标人提供的原材料成分的差异性、离散性已在本《技术标准和要求》第1.2.2条中进行解释说明，中标人作为专业供货商，已对废旧锂电池的差异性、离散性、特殊性、复杂性做了充分评估和审慎考虑，不得以此作为试运行不通过的理由。

试运行期间，中标人须全力配合招标人完成环保、安全、消防等项目相关专项验收工作，并提供所需技术资料及现场配合服务。

试运行期间所需要的用水、用电、其他动力等费用由中标人承担，招标人只提供用水用电接口。

4.2.2.3初步验收

初步验收是指带料试运行结束后进行性能验收、安全验收、环保验收。中标人书面向招标人申请验收，

由招标人组织中标人、监理单位、工程设计单位等组成验收小组现场共同参与初步验收。验收小组由招标人项目负责人作为验收组长、其余人员由招标人、中标人、监理单位、工程设计单位项目负责人组成，具体验收方法如下：

1) 生产性能验收

分别以磷酸铁锂、三元锂电池为原料开展产线性能验收，每种电池投料量均不低于产线额定处理能力90%，连续稳定运行72小时；运行期间各项指标须同时满足表 2.3.1-1《主要技术参数》、表 2.3.2-1《生产废气污染物排放限值》全部要求。若因中标人自身原因（设备故障、工艺调试不当等）造成验收运行中断的，性能验收周期重新起算，验收期间由中标人完成《性能验收报告》编制，经招标人审核确认后，由招标人签发《性能验收报告》。

招标人提供的原材料成分的差异性、离散性已在本《技术标准和要求》第1.2.2条中进行解释说明，中标人作为专业供货商，已对废旧锂电池的差异性、离散性、特殊性、复杂性做了充分评估和审慎考虑，不得以此作为验收无法通过的理由。

若因招标人原料供应不足，现阶段仅能提供其中一种原料开展验收的，可先行对该原料进行阶段性性能验收；待招标人备齐第二种原料，由中标人负责系统切料清理、工艺调试，申请完成第二种原料的性能验收；若因招标人原因在3个月内未备齐第二种原料，暂无法推进第二种原料性能验收的，由双方另行协商处理。

如因中标人自身原因（设备故障、工艺调试不当等）导致验收中断、或性能验收不合格需重新验收的，重新验收所发生的费用（含原材料消耗、辅料消耗、人工、能耗等）由中标人承担。

已完成性能验收的原料，后续招标人利用该原料组织生产的相关运行费用由招标人承担。

2) 安全验收

经招标人委托的第三方安全评价单位对本项目生产线生产、维修、设备运行操作的安全性及安全措施进行验收评价，取得合格的评价报告。中标人应积极、全面、无条件配合安全验收工作，按要求及时提供设备相关技术资料、合格证明、安全参数、操作手册、检修规程等全部文件资料，并指派专业技术人员到场配合现场查验、检测、调试及问询等工作，确保安全验收顺利完成。因中标人资料缺失、提供不及时或不配合导致验收延误、无法通过或产生整改费用的，全部责任及损失由中标人承担；

3) 环保验收

经招标人委托的第三方检测单位对《供货要求》含（技术标准和要求）中各类污染物排放指标进行检测，取得合格的检测报告，确认项目达到本项目竣工环境保护要求，并按要求完成环保验收并进行公示、备案的程序。中标人应当积极予以配合，对其所供工艺设备不满足环保验收的设施给予免费更换。

同时满足以上要求，视为设备达到初步验收标准，招标人向中标人签发《初步验收合格证书》。若中标人供应的设备无法一次通过上述验收，则中标人须在验收结束3日后方可再次申请验收。以此类推，若三次仍验收不过，视为中标人所供设备无法满足招标人需求，招标人有权解除合同、要求退货并退还已付货款，由此造成的损失由中标人承担。

4.2.2.4竣工验收

（1）指通过初步验收合格后，达到合同约定的申请竣工验收的条件，由招标人组织中标人、监理单

位、工程设计单位等组成验收小组在现场共同参与竣工验收，验收小组由招标人项目负责人作为验收组长、其余人员由招标人工程技术部（不少于2人）、中标人（不少于2人）、监理单位总监、工程设计单位项目负责人组成。

（2）当工程具备以下条件时，中标人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

①合同范围内的全部工作，包括合同要求的带料运行期测试试验均已完成，达到中标人在投标时对主要设备性能参数的承诺（详见附件），并符合合同要求；

②招标人要求在竣工验收前应由中标人完成的其他工作。

③经招标人委托的第三方检测单位对《供货要求》含（技术标准和要求）中相关指标（包括但不限于计量设备的检定校准）进行检测，取得合格的检测报告。

④中标人完成资料移交、人员培训及考核、备品备件及专用工具移交等工作，

⑤配合招标人完成建设工程消防验收（或备案）、建设项目职业病防护设施验收等法定手续。

同时满足以上要求，视为设备达到竣工验收标准。竣工验收合格，招标人向中标人签发《竣工验收合格报告》。

五、技术服务

5.1技术服务要求

（1）技术人员的派遣

1）在投标文件中中标人应列表明确不同阶段所派出技术人员的专业（职称）、人数、停留的期限、国籍及详细的资历表，该列表将构成合同的一部分，未经招标人同意，不得更换。

2）中标人应在安装、调试的关键阶段派出中标人技术支持的专家到现场进行监督服务。

3）对于中标人派遣人员的专业技术水平和现场服务人员的专业配置不满足招标人要求，招标人有权要求中标人进行更换。

4）负责协调中标人的设备供应商/生产商。在供货设备安装和调试期间，中标人应派至少两名有经验、工程师现场常驻，有能力和有责任解决中标人设计和供货范围内出现的设计、制造、运输、安装调试、验收过程中的问题，并负责对招标人人员进行培训。

（2）在整个供货设备安装调试期间，中标人应开通24小时服务热线，做到现场随时有人为招标人提供技术服务，如需中标人从厂内派工程技术人员或技术工人，投标人承诺，将在24小时以内赶到现场。

（3）对招标人选购的与本合同设备有关的配套设备，中标人有提供技术配合的义务，并不由此而发生任何费用。

（4）中标人有长期提供设备备品备件或提供备品备件供应商名单的义务。

（5）产品在质保期内出现的设备质量问题由中标人负责修理或更换，即实行“三包”服务承诺。

（6）对非中标人责任造成的设备损坏，中标人将有优先提供配件和修理服务的义务。

（7）对招标人在设备运行中遇到的技术问题，中标人将随时提供技术咨询或到招标人现场进行服务。

（8）对于图纸及技术文件需国家有关部门审批备案的工作应由中标人承担。

（9）中标人应对供货设备的使用情况将进行长期的跟踪回访活动，并建立客户设备从制造、安装、调试、运行的全套资料，为供货设备不断完善、进一步提高性能提供有效的信息资源和可靠的依据。

5.2设计联络会

根据整个工程的建设进度和设计需要，中标人应参加招标人组织的设计联络会。

5.3培训

投标人在投标文件中明确对本项目所有工艺生产线、生产设备、化验检测设备、公用辅助设施及控制系统，提供完整的操作、控制、维护及保养等相关培训服务，明确培训计划、培训时间、培训内容、培训人次及考核方式等，确保采购人相关人员熟练掌握设备操作、日常维护、故障判断及应急处理等技能。

若中标人设有专业培训点，招标人到中标人专业培训点培训，中标人为招标人接受培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

中标人负责对招标人的操作和维修人员进行技术培训。使其熟悉系统、设备、运行操作方法，对设备进行检查、维修和保养。

中标人向招标人提供培训文件。

中标人提供的培训内容包括：

1) 理论培训：中标人雇用或派遣具有丰富经验和理论知识的专业技术人员，培训学习有关设备的操作和维修手册，熟悉运行与维护知识。

2) 现场培训：中标人有专人全程参与指导监护实习。

3) 所有的培训和实习，中标人均提供测试仪表、工具、技术文件、图纸、工作服、安全帽、其他必需品。

4) 中标人现场服务人员遵守法纪，遵守现场的各项规章和制度。中标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

为使设备能正常调试、运行、维护及检修，中标人有责任提供相应的技术培训。培训内容和时间应与工程进度相一致。

培训完成度、完成效果以招标人确认结果为准。

5.4技术资料提交

5.4.1投标人在投标时应分别提供以下资料：

①设备主要技术参数资料

②各部件外廓尺寸、重量、总重量

③详细供货清单

④随机备品备件明细表

⑤随机专用工具明细表

⑥功率情况表

⑦设备主要部件的材质表

⑧主要配套的外购件清单，包括电气、液压及结构零件的名称、规格型号、国别和生产厂家、数量、主要技术参数等。

5.4.2中标后提交的资料清单

(1) 工艺专业

1) 工艺流程图;

2) 设备平面布置图; 设备剖面图及单体设备安装图;

4) 设备材料明细清单(含单台设备名称、规格、处理能力、功率、重量及价格等)。

5) 产线设备定规及检规资料, 包含设备整定基准参数、调整方法、整定合格判定要求; 检规包含设备日常、定期点检项目、检查周期、检查方法及合格判定标准, 并配套提供点检记录表单模板。

(2) 建筑专业

1) 单体设备安装要求(是否需要建筑留施工门洞, 对建筑物门窗尺寸及位置要求);

2) 单体设备有无需吊装或单设起重机检修的要求, 若有请提供具体位置及相关土建要求;

3) 对厂房内柱体平面布置有无要求。

(3) 结构专业

1) 单体设备基础条件图(包括设备基础平面尺寸、埋件或预留洞与设备中心线位置关系、静荷载(最大和最小)、动荷载(最大和最小)、有无振动, 振动频率)。

2) 最大检修件尺寸、重量等。

(4) 给排水专业

1) 整条处理线所需最大水量、水压及水质要求;

2) 整条处理线产生的污水量及水质;

3) 单体设备所需水量、水质及水压要求及供水点位置;

4) 单体设备产生的污水量、水质及排水点位置。

(5) 暖通专业

1) 单体设备通风及除尘要求(包括通风次数、除尘点位置及面积);

2) 对主要工艺车间换气次数提出的要求, 有无局部排风要求。

(6) 电气专业

1) 单体设备功率;

2) 整条线最大同时工作设备功率;

(7) 仪表自控专业

在保证整个处理线稳定生产运行的前提下, 必须配置必要的监测控制手段, 组成整个处理线自动监测控制系统。自动监测控制系统包括现场检测仪表及就地显示仪表、监测控制设备、现场执行设备以及附属设施。

投标人中标后应出具以下图纸, 设计图纸应满足化工部出图深度要求。(不仅限于此):

1) 仪表自控专业图纸目录

2) 施工设计说明

3) 设计依据、整体方案说明、主要控制回路描述、施工注意事项、施工验收遵从规范等。

4) 仪表自控设备明细表

包括仪表的型号、量程及规格、产地。控制设备(如PLC控制系统)组成配置清单、产地。

5) 仪表自控材料表

整个工程所需电缆、钢材、管材、桥架等安装所用辅助材料等。

6) 带控制点的工艺流程图

包括检测点、控制回路、执行设备的系统组成表示。

7) 控制室平面布置图

控制室内控制柜、控制台等各自控设备平面布置。

8) 控制及检测回路接线原理图

包括每个检测回路组成及接线；每个控制回路组成及接线。

9) 控制系统配置示意图

整体车间控制系统的组成、配置图。包括PLC控制站的设置，上位显示设备的设置。

10) 控制系统供电原理图

整套控制系统配电系统（交、直流）及各组成设备的参数设置

11) I/O表

各控制系统的I/O表汇总，包括AI、AO、DI、DO以及特殊的输入输出信号。

12) 各控制设备外部接线图

表达各控制设备外部配线、配缆情况，详细标注进控制柜电缆数量、电缆芯数、接线端子编号及接线。

13) 仪表电缆敷设系统图（或电缆表）

详细表达电缆连接各设备的名称编号及电缆规格。

如：电缆起点（设备名称）——电缆终点（设备名称）——电缆规格、敷设方式（穿管、电缆沟、桥架）等。

14) 仪表电缆平面敷设图

结合仪表测点、控制设备位置表达电缆平面敷设图。

包括现场测点位置及高度；现场仪表、阀门等的位置及高度；现场各自控设备与控制室相对位置；电缆敷设路由、方式及高度。各测点、仪表、设备之间的电缆连接。

15) 现场仪表安装图

详细表示现场各仪表设备安装方式。如配管、配件等材料。具有共性的可归类表示，即多个检测点的安装可采取同一种安装方式。

（8）其他要求请按照市政公用工程施工图阶段编制要求进行提供。

中标人交货时应随机提供以下图纸资料（包括但不限于）：

①全部图纸资料（包括资料目录）

②设备使用说明书、安全技术操作规程

③设备维修保养手册。

④设备备件图册

⑤设备液压、电气控制原理图

⑥设备润滑油（脂）规格

⑦外购部件使用说明书、维修保养手册等

⑧设备生产有关检验和试验记录

随机提供的图纸资料（中文版）数量为一式六套，提供图纸资料的费用包含在投标总报价中。

5.5其他技术服务要求

5.5.1相关移交

1.空载联调后同时需移交所有控制系统及所有设备控制密码（如有）。

2.通过处理线验收后（即通过性能验收后），设备移交招标人生产运行；同时须移交最终的所有控制系统程序。

3.通过性能验收前，仍视为系统调试期，由中标人负责运行调试，中标人承担管理责任。

4.设备移交招标人前，中标人编写完整的运行规程及检修规程，对关键的运行参数和运行中可能遇到的技术问题向招标人技术人员进行技术交底。讲解工艺特点及运行注意事项。

5.5.2售后服务

（1）运行陪产服务

提供为期6个月的现场陪产专项服务，该服务自竣工验收合格后开始计算。服务内容包括但不限于全流程生产工艺管控、设备运维实操技术指导，中标方安排专业技术人员常驻项目现场，或保证24小时内抵达现场，全程协助甲方开展设备操作、工艺参数调试、日常保养维护、各类故障排查处置工作，无论故障成因，均第一时间提供现场技术支撑，确保生产线持续稳定、各项指标达标运行。中标方未按约定派驻驻场人员或超时到场、拒不提供工艺及故障处置技术支撑的，甲方有权按合同约定条件扣除质保金。

（2）缺陷责任期服务

本项目缺陷责任期为2年，缺陷责任期自竣工验收合格后开始计算。缺陷责任期内，中标人还应负责解决因设备设计、制造或安装缺陷导致的生产工艺技术问题（包括但不限于产能不达标、产品质量不合格、能耗超标、环保排放不达标等），直至问题解决，由此产生的全部费用由中标人承担。

（3）质保期服务

质保期内下表5.5.2-1《备品备件清单》约定的备品备件（除筛网、刀具）如需更换，由中标人更换一次。如因设备本体质量故障引发备品备件损坏需要更换的，无论是否已完成一次更换，均由中标人无条件负责免费更换。筛网和刀具按要求在质保期内免费更换，满足合同设备在质量保证期结束前正常运行的需要。若中标人未及时更换的，招标人有权自行采购，费用由中标人承担；

表5.5.2-1备品备件清单

通用类备品备件		
序号	类别	名称
1	轴承	各类滚动轴承、密封轴承、关节轴承
2	磨损件	衬板、挡板、橡胶板等
3	电子元器件	断路器、继电器、接触器、开关电源、加热线圈
4	非金属管件	油路、气路、水路所使用的橡胶管、软管、塑料管等非金属管件

5	油品（油脂）	润滑油、液压油等（提供额定添加量的 20%）
专业类备品备件		
序号	大类或安装位置	名称
1	皮带机	皮带机刮料器、橡胶带、托辊
2	破碎机	破碎齿、传动链条（单排/双排）、双排链链轮、挤压篦齿、动鄂板、定鄂板、反推力板、前推力板、推力板座、弹簧、动鄂芯轴轴瓦、锤板、侧衬板、小反击板、大反击板、反楔块
3	筛分机	筛网、减震弹簧
4	风选机	耐磨衬板、软管过滤器、橡胶帘、衬板、橡胶垫、分料盘
5	布袋除尘器	龙骨、布袋
6	空压机/制氮机	过滤器芯、油过滤器芯、 润滑油（空压机专用）、进气阀、最小压力阀维修包、电磁阀、单向阀备品备件、软管、密封圈、O 型圈
7	其他易损件	破碎机筛网、振动筛筛网、刀具在质保期内免费更换，直至质保期满

（4）中标人接到招标人设备或生产运行出现问题的通知后立即响应，1小时内做出反馈，24小时内派遣有经验的维修工程师或工艺技术人员到达现场排除故障或提供技术支持。对于一般故障或一般性技术问题在24小时内修复或解决；对于重大故障或重大技术问题在72小时内修复或解决。在每次修复或问题解决结束后的8小时内送交招标人一份维修或技术服务报告，标明招标人报修/反馈时间、维修工程师/技术人员到场时间、故障或问题原因、采取的维修或解决措施及系统恢复或问题解决时间。

六、交付要求

中标人按本招标文件确定的供货范围供货，中标人的供货应满足招标文件技术规范的要求并提供相关的技术服务。

中标人供货范围内的所用设备原则上整体供货，特殊超限超重设备根据设备本身特点、现场安装情况及运输条件采用分部、分片方式供货，并需提供设备组装图纸供招标人现场安装使用。所有供货设备在制造厂发运前应进行油漆，包装应适合贮存、运输及设备本身的特点。

所有带坡口管子及管件的端口均采用保护盖及其他方式妥善防护。

格栅式箱子及类似的包装架不应用于盛放或集装易被盗窃或被其它物品或雨水造成损坏的零部件。

设备到达安装现场后，投标与招标双方对照装箱单逐件清点，仍由中标人保管。

设备到达安装现场后，应按国家相关规定进行存放和保管。

中标人外购的设备（部件）应将厂家告诉招标人，中标人应对厂家质量、进度负责。到达安装现场后，仍由中标人会同招标人进行数量清点。

对于设备清点中存在的问题，在双方共同确认的文件基础上，中标人将严格遵守与招标人共同协商后达成的处理意见，对清点出的差、缺件明确补供时间并按时送达施工现场，安装工期不顺延。

中标人在设备验收和清点工作上将随时满足招标人工程进展的需要，确保设备安装工作的顺利进行。

七、参考图纸

招标人提供本项目产线车间平面布置图（另见附件），投标人设备布置不得超出本平面布置图划定的范围，允许在图示范围内优化布局、缩小布置面积，图纸仅供投标报价参考使用。

八、设备清单（见报价明细表）

设备清单表（仅供投标人参考，投标人应提供为实现本技术标准和要求功能要求而必需的所有供货项目，并在投标报价时列出其项目和数量，而不限于表中所列项目和数量。投标人所列供货范围和数量应以满足技术标准和要求为准则，否则应无条件进行补充完善）。

第三卷

第六章 投标文件格式

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购

 标段招标项目

投 标 文 件

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

目 录

- 一、投标函及其投标函声明
- 二、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 三、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 四、资格审查资料
- 五、投标人质量保证体系和质量承诺
- 六、供货实施方案及保障措施
- 七、投标报价
- 八、其他资料

注：1、上述目录供投标人参考，投标人根据情况可自行对投标文件进行分册，目录可按照具体内容自动生成。

2、投标文件中的“注”仅为更好的为投标人解释投标文件格式，各投标人在编制投标文件时，可自行删除“注”的内容。

一、投标函及投标函声明

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I阶段设备采购/标段招标文件的全部内容，遵照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，经踏勘项目现场和研究上述工程招标文件、技术标准及要求、其他有关文件后，我方愿按上述招标文件、合同条款、技术标准及要求的条件要求，承包本标段的全部工作范围，并承担质量缺陷保修责任。我方愿意以人民币（大写）（¥_____）的投标总报价，供货期_____日历天，质量标准_____。按招标文件规定的条件和要求，完成合同规定的全部工作内容，并承担相关的责任及风险。

2. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 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）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保（如有）。

（3）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

（4）我方在此声明：我方未处于财产被接管、冻结、破产状态，未处于四川省行政区域内有关行政处罚期间。

（5）我方在此承诺：我方拟派往本项目的项目班子成员均为我单位人员（如为联合体，则拟派人员均为联合体各成员单位人员）。

4. _____（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：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

注：投标报价的单位应与公布的招标控制价一致（即以元为单位），小数点后保留两位数。

（二）投标文件真实性和不存在限制投标情形声明

_____（招标人名称）：

我方在此声明，所递交的投标文件（包括有关资料、澄清）真实可信，不存在虚假（包括隐瞒）。

经我方认真核查，本投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

我方承诺，如存在以上两种虚假投标行为，我方自愿按第二章“投标人须知前附表”第 10.8 投标文件的真实性要求和其他有关规定承担责任。

单位名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

注：若为联合体投标，需提供所有联合体各方的投标文件真实性和不存在限制投标情形声明。

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

注：（1）法定代表人亲自投标而不委托代理人投标适用；（2）若为联合体投标，需提供所有联合体各方的法定代表人身份证明书。

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托本单位人员_____（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_____（项目名称）监理投标文件、签订合同和处理有关事宜（向有关行政监督部门投诉另行授权），其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至第二章“投标人须知”前附表 3.3.1 规定的“投标有效期”结束为止。

代理人无转委托权。

附：（1）法定代表人身份证明

（2）委托代理人身份证扫描件（或复印件）、投标人为其缴纳的养老保险（提供最近 6 个月连续缴费证明）扫描件（或复印件）

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年____月____日

注：（1）法定代表人不亲自投标而委托代理人投标适用。

（2）法定代表人委托他人投标的，委托代理人应是投标人本单位的人员。

（3）最近 6 个月（企业设立不足 6 个月，从设立时起，下同）连续缴费的养老保险是指从购买招标文件时间的上一个月或上上个月起算，往前推 6 个月的连续、不间断，每个月都缴纳了养老保险费。

四、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

单位名称				
注册地址			邮政编码	
联系方式	联系人		电话	
	传真		邮箱	
法定代表人	姓名		电话	
成立时间				
营业执照号 【或统一社会信用 代码）】				
注册资金				
开户银行及账号				
经营范围				
备注				

注：

(1) 投标人（或联合体各成员）应填写此表；

(2) 本表后应附投标人（或联合体各成员）企业营业执照副本，以上所需资料均提供复印件或扫描件并装入投标文件。

(3) 《国务院关于批转发展改革委等部门法人和其他组织统一社会信用代码制度建设总体方案的通知》（国发〔2015〕33 号）、《工商总局等五部门关于贯彻落实〈国务院办公厅关于加快推进“五证合一”登记制度改革的意见〉的通知》（工商企注字〔2016〕150 号）等规定，统一代码设计为 18 位。在规定的过渡期内，未转换的旧登记证（照）没有统一社会信用代码的，填写原营业执照号码。

(二)类似业绩汇总表

序号	项目业主	项目名称	开工日期	交工日期	竣工日期	业绩规模	合同价格	项目负责人 (或技术负责人)

注：

- 1、如为在建业绩，竣工日期及交工日期一栏请填写“无”，以上汇总表所填信息若无法在业绩证明材料中体现的，以项目业主出具的证明为准。
- 2、表中所有空格内容均须填写，如确实不须填写或无法填写，应在空格中填写“无”。

（三）近 3 年已完成或正在实施的类似业绩表

1	合同名称:
	发包人名称:
	发包人电话:
	合同总价:
	项目所在地:
2	所承担合同的主要内容: <u>(注: 供货范围、规格和型号、数量等内容)</u>
3	供货期:
4	其 他:

注:

1、每个类似业绩项目须单独填表，宜标明序号。

2、类似业绩是指：详见招标文件类似业绩要求，证明材料为①提供合同关键页（至少包含合同首页、供货金额、处理工艺、处理能力、签订时间、签字盖章页等）；②提供对应合同的发票及收款凭证复印件。投标人须将前述材料放入投标文件中，前述资料未提供或提供不全或证明材料不符合要求的，不予认可。注：类似业绩要求提供多种证明材料的，以合同签订时间为准；若合同签订时间无法判定，则以验收合格证明载明的时间为准；

3、类似业绩的合同或中标（中选）通知书均无法体现出所要求的供货范围（货物规格和型号）、供货期、合同金额等主要内容，则投标人还需提供建设单位盖章确认的其供货范围（货物规格和型号）、供货期、合同金额等主要内容的证明材料，投标人须将此证明材料复印件或扫描件放入投标文件中。

4、所提供类似业绩须符合企业的经营范围，超越经营范围取得的类似业绩以及在取得相应经营范围时间以前承担（含不具备相应经营范围非法承担）的业绩均为无效业绩。

五、投标人质量保证体系和质量承诺

投标人对其质量保证体系描述。

投标人对货物出厂质量证明文件或产品合格证书等技术资料签发、移交及其与货物实物相对应的承诺。

投标人对货物质量问题和质量争议处理的承诺。

售后服务承诺

其他

六、供货实施方案及保障措施

投标人应根据自身情况，介绍保证按合同要求及时供应本次招标采购标的相应措施。

分析本次招标采购标的难点因素及解决办法。

其他：__投标人自拟____。

七、投标报价

（一）报价说明

1. 投标报价应与投标须知表、合同条款及格式、技术标准和要求等结合起来查阅与理解，并应是投标人完成【10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I阶段设备采购】供货所需全部费用的体现。

2. 投标人须结合自身技术和管理水平、经营状况等自主确定报价。凡参与投标的供应商均被认为是具有经验的、有实力的供货商，其完全有能力根据项目建设进度聚集、调动、分配各种资源，保障本项目供货需求。

3. **投标报价采用固定总价。**总价包含但不限于以下费用：包装费、装车卸车费（含现场卸车）、运输费（含相关杂费，如过路过桥费、投标人与铁路、公路等有关部门的运输协调费等）、运输损耗费、运输保险费、仓储及保管费（不含交货后保管费）、海关进口从属费、商检费、设备检验费、计量仪器仪表校验费、技术服务费用、设备安装费（含预埋件材料和二次注浆等）、调试费、试运行费、含备品备件及专用工具的设备原价、性能考核阶段的第三方检测费、质保期内的缺陷修复费、陪产费、投标人派驻项目现场发生的各项费用、管理费、保险费、利润、增值税以外的其他税金、一定程度的风险费及其他可能发生费用。报价在合同履行期间不因工程量变化、任何市场因素变化和政策性变化调增。招标人指定交货地点：【四川省成都市彭州市丽春镇福建路2号】

4. 合同结算：本项目合同为固定总价须满足投标文件“技术标准与要求”中的供货范围、服务范围、工程处理规模、性能指标等。结算时如未按技术规范文件供货范围提供相应的设备，招标人将根据其成交价扣除相关费用；投标人为满足10万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程I阶段设备指标而增加的相关费用已包含在投标人总报价之中，投标人不再单独支付。

5. 投标人需在投标报价时填报拟使用品牌或厂家，投标人填报的设备品牌品质应优于或相当于招标人给的类似品牌或参考厂家以及“**第五章 技术标准和要求**”中的相关要求。中标后，在合同履行过程中需提供证明其填报的品牌品质实质上优于或相当于中招标人给的类似品牌或参考厂家，且在使用前应取得招标人的同意。如果投标人所投品牌品质与招标人提供的类似品牌或参考厂家的品质不符，中标后，在合同履行过程中，招标人有权要求投标人按招标人提供的类似品牌或参考厂家品质相当的设备供货，但不增加费用。未经招标人同意供货的设备，无论是否使用，招标人有权在结算价款中扣除相应费用。

6. 由于本项目需深化设计，因此招标人所列报价明细为未详尽清单，为满足本项目需求，投标人可结合自身产品情况、技术水平以及本项目技术标准和要求，自行增加清单项。

7. 若因满足本项目系统功能（性能）要求发生清单外的采购项，由此产生了相关费用需包含在本次报价明细内的费用中，投标人应综合考虑报价，后期不得以任何理由要求招标人增加费用。

8. 投标人需保证在合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，投标人应充分考虑该项情况进行综合报价，如在质量保证期结束前因投标人原因

出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，投标人应免费提供备品备件，招标人不再另行支付任何费用。

9 合同履行完需办理竣工结算，竣工结算审减额超过投标人竣工结算报审额 5%的，由投标人承担超过部分的竣工结算审核咨询服务费，审核竣工结算造价咨询服务费按招标人与结算审核单位约定的收费标准执行。

10. 增值税税金：暂定税率 13%。投标人按招标人在“报价表”中暂定的增值税税率计算增值税税金并填报。付款和结算时，增值税金额按国家规定批准的税率及实际开具的增值税发票税率进行计算。不含税单价、总价不受税率调整的影响，含税单价、总价随实际税率变化而调整。

11. 报价采用人民币“元”报价，小数点后保留位数不作实质性要求。

(二) 《主要材料、设备类似品牌表》

序号	名称	类似品牌（参照或相当于以下品牌品质档次）	报价品牌
1	电池包拆解系统		
1.1	放电柜	杭可科技、利元亨、先导智能	
1.2	电芯分选检测设备	杭可科技、利元亨、先导智能	
1.3	模组铣削/解焊设备（模组拆侧板汇流排）	长沙万容、江苏海卓、逸飞激光	
2	带电破碎系统		
2.1	输送设备	厂家配套	
2.2	进料机	厂家配套	
2.3	撕碎机	厂家配套	
2.4	破碎机	厂家配套	
3	热解系统		
3.1	热解炉	厂家配套	
4	环保系统		
4.1	二燃室	厂家配套	
4.2	急冷塔	厂家配套	
4.3	脱酸设备	厂家配套	
4.4	活性炭吸附装置	厂家配套	
5	分选及收集系统		
5.1	筛分机	厂家配套	
5.2	破碎机	厂家配套	
5.3	气流分选机	厂家配套	
5.4	磁选机	天力磁选、沈阳隆基、山东华特	
5.5	色选机	泰禾智能、中科光电、美亚光电	
5.6	研磨机	厂家配套	
5.7	脉冲除尘器	江苏新琦、苏州协昌、上海袋式	
5.8	粉尘浓度检测仪	上海凡宜、石家庄东雅电子、深圳创智联	
6	混料系统		
6.1	上料系统	江苏赛摩、上海达和荣艺、无锡泰贤	
6.2	密闭批次混料罐体	江苏赛摩、达和荣艺、无锡泰贤	
6.3	自动包装系统（粉体自动计量包装）	赛摩电气、常州恒海、无锡泰贤	
7	空压机系统		
7.1	空压机主机	开山、德曼、宁波鲍斯	
7.2	干燥机	开山、德曼、苏州苏净	
7.3	储气罐（压力容器）	厂家配套，带压力容器证书	
8	制氮机系统		
8.1	制氮专用空压机	开山、德曼、苏州苏净	
8.2	制氮机	杭州科林、杭州博大、苏州苏净、上海瑞气	
8.3	干燥机	开山、德曼、苏州苏净	
8.4	压缩空气储罐	厂家配套，带压力容器证书	
8.5	氮气储气罐	厂家配套，带压力容器证书	
9	循环水系统		
9.1	闭式凉水塔	上海良机、江苏方舟、广州览讯、山东格瑞德	
9.2	水泵	青岛三利、南方泵业、上海熊猫、上海凯泉	
10	仪控设备		
10.1	工业数据服务器	戴尔、惠普、联想	
10.2	工业控制计算机	戴尔、惠普、联想	

10.3	小间距 LED 大屏	利亚德、三思、希达	
10.4	不间断电源 (UPS)	APC、艾默生、山特	
10.5	工业以太网交换机	研华、东土科技、海康威视	
10.6	PLC 主机、CPU、IO 模块、本安安全栅、中间继电器等控制元器件	西门子、施耐德、ABB	
10.7	变频器、接触器、断路器、热保护器等电气元器件	西门子、施耐德、ABB	
10.8	上位机组态软件	WinCC、Intouch、iFIX	
10.9	液位变送器	壳沥、孚凌、重庆川仪	
10.10	浮球开关	鲜光、凡宜、孚凌	
10.11	静电容液位开关	凡宜、壳沥、孚凌	
10.12	温度仪表	横河、罗斯蒙特、RKC	
10.13	铠装式热电阻	妙迪、安徽天康、上海自仪	
10.14	温度仪表、压力表	重庆川仪、上海自仪、安徽天康	
10.15	压力开关	江元科技、隆旅、重庆川仪	
10.17	压力变送器 (热解炉炉膛、二燃室炉膛、急冷塔、洗涤塔等关键工艺压力测点)	壳沥、孚凌 (H&B)、重庆川仪	
10.18	压力变送器 (冷却水、公用辅助管路等辅助系统)	重庆川仪、安徽天康、上海自仪	
10.19	流量开关	重庆川仪、隆旅、法思特	
10.20	流量计 (氮气保护气、二燃室燃气 / 空气、急冷塔进水、洗涤塔主喷淋等关键工艺)	孚凌、重庆川仪、上海一诺	
10.21	流量计 (循环冷却水、加药系统)	重庆川仪、安徽天康、上海自仪	
10.22	料位计 (撕碎进料仓、热解进出料气锁料仓)	E+H、罗斯蒙特、VEGA、西门子	
10.23	料位计 (灰仓、普通储料仓)	重庆川仪、安徽天康、上海自仪	
10.24	可燃/有毒气体检测	科尔康、奥德姆、英思科	
10.25	氧含量分析仪	希戈纳、梅思安、西门子	
10.26	烟气在线分析仪	雪迪龙、聚光科技、北分瑞利、先河环保	
10.27	称重显示控制器	宁波柯力、上海耀华、深圳杰曼	
10.28	称重传感器	宁波柯力、上海耀华、深圳杰曼	
10.29	控制电缆	远东电缆, 上上电缆, 特变德阳电缆、川缆	
11	电气设备		
11.1	塑壳/微型断路器	ABB、施耐德、西门子	
11.2	变频器	施耐德、ABB、丹弗斯	
11.3	软启动	施耐德、ABB、丹弗斯	
11.4	多功能表计	爱博精电、斯菲尔、珠海派诺	
11.5	电动机保护器	爱博精电、斯菲尔、珠海派诺	
11.6	电力电缆	远东电缆, 上上电缆, 特变德阳电缆、川缆	
11.7	接线端子	魏德米勒、菲尼克斯	
11.8	电缆桥架	江苏万奇、江苏海纬、丰华电器	
11.9	电机 (额定功率 > 18kW)	西门子、诺德、WEG、ABB	
11.10	减速机	国茂、泰隆、东力	
11.11	振动电机	卧龙、上海上振、昆山欣瑞宏机电	
11.12	电气箱柜	川开电气、四川电器、成都国电开关	
12	视频监控系统		

12.1	AI 智能网络摄像机（普通区域）	华为、海康威视、大华、中兴、宇视科技	
12.2	防爆 AI 网络摄像机（粉尘防爆危险区域）	华为、海康威视、大华、中兴、宇视科技	
12.3	网络硬盘录像机	华为、海康威视、大华、中兴、宇视科技	
12.4	监控级企业级硬盘	华为、海康威视、大华、宇视科技	
12.5	POE 接入交换机	海康威视、大华、华为	
12.6	汇聚网络交换机	海康威视、大华、华为	
12.7	VPN 安全网关	深信服、华三、华为	
12.8	中控显示终端（显示器）	海康威视、大华、华为、AOC	
12.9	外网云访问 APP	视频监控设备原厂配套软件	
13	其他配套附件		
13.1	火花探测器	安普科技、上海安誉、普泰克	
13.2	泄爆装置	上海瑞朗、南京科朗、创安防爆	
13.3	电磁阀	亚德客、重庆川仪、宁波佳尔灵	
13.4	调节阀门	重庆川仪、浙江力诺、江苏神通	
13.5	气动阀	重庆川仪、浙江力诺、江苏神通	
13.6	电动开关阀	重庆川仪、浙江力诺、江苏神通	
13.7	手动阀门	江苏火电、扬州电力、重庆川仪	
13.8	安全阀	扬中阀门、杭州华慧、江苏火电、哈尔滨电站	
13.9	高温测温元件	重庆川仪、上仪、安徽天康	
13.10	高温阀门	纽威、江苏神通、上海良工	
13.11	风机	浙江上风、上虞专用风机、上海通用风机	
13.12	消防探测、报警系统	海湾、利达、北大青鸟	
13.13	抑爆、消防灭火装置	天广、海盾、国泰	
13.14	热解炉设备所用的不锈钢板材	太钢、宁波宝新、宝钢德盛、张家港浦项、酒钢、甬金、东方特钢	

注：投标人填报设备品牌、型号应实质上优于或相当于表中的品牌、型号，且填报的品牌、型号要实质上优于或相当于《供货要求》（含技术规格书）中的相关要求，合同履行过程中还需提供证明其填报的品牌、型号实质上优于或相当于表中的品牌、型号，并取得招标人的同意。

投标人：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

年 月 日

(三) 《投标报价汇总表》

项目名称：10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购项目

单位：人民币（元）

项目名称	控制价总价(含税)	投标报价总价(含税)	暂定增值 税率	备注
10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购项目	<u>17,482,500 元</u>		13%	

投标人：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

年 月 日

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购项目分项报价表

10 万吨/年新能源动力电池回收利用项目一期工程 I 阶段设备采购项目分项报价表							
序号	材料名称	主要特征描述	单位	数量	含税报价		备注
					单价（元）	合价（元）	
一、电池包拆解线							
1	电池包拆解线	1. 电池包拆解设备：处理能力≥1.4t/h，流水线作业；集成电池包放电工位、作业平台、滚筒输送线、悬臂吊、铝排焊点铣削机构、电芯拆解工装、溯源终端、拆解工具及挂架（气批+电动）、物料箱；整体带防爆、防静电安全防护，满足废旧电池拆解安全要求。 2. 电池包放电设备：750V100A-6 通道；电压 0~750V、电流 0~100A，6 通道独立控制；支持恒流、恒压、恒功率放电模式，适配多规格电池包放电，带完备安全保护及数据通讯功能。 3. 溯源系统：配置溯源工控机、管理软件、无线扫码枪、条码打印机；溯源系统可实现对动力电池包 / 模组级全流程数据追溯及一物一码唯一编码管理，可与放电、电压检测数据联动，实时采集数据。支持国家溯源平台数据对接、自动上报，可自动生成台账报表，具备查询、统计、数据存储备份功能。 4. 环保收集设施 产线工位配套废气负压收集装置，破损电池密闭存放箱，废气统一接入厂区环保处置系统，满足环保合规要求。 5. 其他要求：整套设备设计、制造、安全、防爆、电气、环保均满足国家及行业现行规范、技术标准及安全生产要求。	套	1			
2	其他配套附件	包含拆解工位配套工装夹具、物料接料斗、物料导流件、物料挡料护板、设备防护护罩、检修平台及护栏、地脚连接件、密封件、管路接头、阀门、线缆桥架、标识标牌等全套配套附件；满足电池包拆解产线设备安装、安全防护、物料转运使用要求；	套	1			
	增项	.....					
二、带电破碎系统							
1	输送设备	设备装载处理能力≥2t/h，配置变频防爆电机；输送带采用防静电、阻燃材质；设备机身设置急停保护、跑偏检测安全装置，集成称重计量模块，可实现物料重量实时计量采集；由投标方结合自身设备实际情况自主配置采用皮带、刮板或其他形式。	套	1			
2	进料机	设备输送处理能力≥2t/h；配置防爆电机，整机具备密闭绝氧保护结构（氧控制在 2%以内），与物料接触部分采用 304 不锈钢及以上材质，具备良好防腐蚀性能，满足热解工序进料工况要求。连续给料机需设置便于清料的清料口，用于在发生堵料的过程中能够快速的打开清料口，完成清料。	套	1			

3	撕碎机	适用于退役锂电池物料处理，为带电破碎工况专用设备，具备隔绝氧气的密闭破碎作业环境；设备处理能力 $\geq 1.5\text{t/h}$ ，破碎出料粒径 $\leq 30\text{mm}$ ，满足后续工序物料粒度要求；设备采用两轴或四轴结构，由投标方结合自身设备实际情况自主配置；主轴材质：42CrMo；刀片材质：H13K 高强度耐磨合金钢。撕碎机出料仓与破碎机连接仓需安装氧含量传感器，用于实时氧含量监测（控制在 2%以内）；并在氧含量超出设定阈值后发出警报。	套	1			
4	破碎机	用于退役锂电池带电破碎处理，具备隔绝氧气的密闭作业环境；设备处理能力 $\geq 1.5\text{t/h}$ ，破碎出料粒径 $\leq 16\text{mm}$ ，破碎后物料不得出现物料包裹现象；主轴材质：42CrMo；刀片材质：H13K 高强度耐磨合金钢。具备快速换网、快速换刀的功能；配置氧含量监测传感器（控制在 2%以内），并在氧含量超出阈值时立即发出警报，并自动进入紧急处置。	套	1			
5	其他配套附件	配套附件含管路、密封件、连接紧固件、防护组件、检测辅件、管线线缆、安装支座等全部配套零部件；保障整套带电破碎系统完整装配、联动运行，满足设备安装、调试、安全防护及正常连续生产使用要求。	套	1			
	增项	.....					
三、热解系统							
1	热解设备	设备处理能力 $\geq 1.5\text{t/h}$ ，耐温 $\geq 700^\circ\text{C}$ ，温控精度 $\pm 10^\circ\text{C}$ ，可采用一体式集成结构或分体式烘干+热解组合结构，满足物料低温烘干、高温无氧热解两道工艺要求。热解炉外壳采用碳钢材质。热解炉内胆材质采用 310S (06Cr25Ni20) 耐热不锈钢，板厚 $\geq 14\text{mm}$ 。筒体内抄板、对接内法兰、高温侧封头采用 310S (06Cr25Ni20) 耐热不锈钢，保温层外侧外露连接法兰、冷端封头可采用 316L 不锈钢，适配高浓度含氟烟气腐蚀工况。设备配套防堵烟道设施，热解段配置防爆装置；全线设置氧含量监测系统，控制氧含量 $\leq 2\%$ ，超阈值自动报警并启动紧急处置。	套	1			
2	水冷	设备输送处理能力 $\geq 1.5\text{t/h}$ ；固体物料出料温度 $\leq 70^\circ\text{C}$ ；冷却水采用闭式循环系统，实现物料密闭冷却。材质 304 不锈钢，变频控制。	套	1			
3	其他配套附件	包含热解系统全套配套附件设备，含连接管路、密封组件、紧固件、测温测压检测辅件、电气线缆、设备支座、烟道连接件等全部零部件，保障整套热解系统完整装配、联动运行，满足设备安装调试、安全防护及连续生产使用要求。	套	1			
	增项	.....					
四、环保系统							

1	二燃室	材质采用碳钢 Q235B+内衬耐火、耐磨、耐腐蚀材料，整体浇筑 300mm 厚，耐温 $\geq 1300^{\circ}\text{C}$ ，配置辅燃系统，满足烟气高温焚烧控温要求；设置快速清灰检修口，便于内部积灰清理维护，满足退役锂电热解烟气焚烧工况要求。燃烧器采用低氮燃烧器。	套	1			
2	脱硝设备	采用 SNCR 脱硝工艺，系统脱硝效率 $\geq 50\%$ ；喷射喷枪具备耐高温、耐氟腐蚀性能；配置完整自动控制系统，可实现喷射剂量自动调节、温度联动控制，满足烟气脱硝处理工况要求。	套	1			
3	急冷塔	设备耐温 $\geq 1200^{\circ}\text{C}$ ，材质采用碳钢，内衬采用耐氟腐蚀材质；烟气出口温度 $\leq 200^{\circ}\text{C}$ ，烟气急冷时间 $\leq 1\text{s}$ ；配置双流体（空气 + 水）雾化喷嘴，喷嘴采用耐腐蚀合金材质，实现烟气快速降温，适配含氟烟气处理工况要求。	套	1			
4	中继风机	风量 $\geq 10000\text{ Nm}^3/\text{h}$ ，全压 $\geq 5\text{kPa}$ ，风机壳体做防腐处理，外壳设置隔音保温层；配置变频驱动，电机防护等级 IP55，适配含腐蚀性烟气工况。	套	1			
5	布袋除尘器	除尘效率 $\geq 95\%$ ；设备壳体为碳钢材质加防腐涂层或 304 不锈钢，滤袋材质需为 PTFE 覆膜滤料；配备脉冲清灰系统，设备漏风率 $< 2\%$ ，实现粉尘高效捕集，满足工艺除尘及环保要求。脉冲气罐前需增加油水分离器。设备具体配置数量由供货厂家结合工况条件进行配套确定。	套	1			
6	脱酸设备	氟化氢 HF 等酸性气体脱酸效率 $\geq 90\%$ ；本体采用玻璃钢或 PPH 材质+防紫外线涂层；配置喷淋系统、循环槽、自动加药系统、循环泵，实现酸性气体吸收处理。喷头材质采用	套	2			
7	除雾	采用 PPH 材质挡流板式除雾装置。	项	1			
8	引风机	风量 $\geq 20000\text{ Nm}^3/\text{h}$ ，全压 $\geq 5\text{kPa}$ ，风机壳体做防腐处理，外壳设置隔音保温层；配置变频驱动，电机防护等级 IP55，维持整套烟气系统负压运行。	项	1			
9	活性炭吸附装置	压阻 $< 2\text{kPa}$ ；装置阻力初始值 $\leq 500\text{Pa}$ ，材质 PPH+防紫外线涂层。。	套	1			
10	烟囱	高度 $\geq 20\text{m}$ ；筒体采用玻璃钢 / PPH 耐腐材质+防紫外线涂层。	项	2			
11	喷淋水处理系统	定制成套水处理系统，处理规模 $30\text{m}^3/\text{d}$ （兼顾第二条线处理）；工艺包含中和调节、絮凝沉淀、压滤脱水单元；配套药剂投加系统，处理后出水满足相关排放回用要求。	套	1			
12	其他配套附件	包含烟道补偿器、膨胀节、检修人孔、清堵检修口、导流构件、挡灰护板、支座支架、地脚调平组件、密封件、管路管件、阀门、柔性连接件、防护护罩、桥架支吊架、标识标牌等全套配套附件；满足环保系统烟气输送、密封防护、检修运维工况要求；	套	1			
	增项	.....					
五、分选及收集系统							

1	一级筛分机	处理量 $\geq 1.5\text{t/h}$ ，配置可更换筛网，筛网孔径：10目-100目，采用多层筛网分级结构，设备壳体采用碳钢材质，筛网材质采用304不锈钢。	套	1			
2	二级破碎机	处理量 $\geq 1.5\text{t/h}$ ，出料尺寸 $\leq 8\text{mm}$ 以下，防爆变频电机，刀片具备耐高温、高抗冲击性能。	套	1			
3	二级筛分机	处理量 $\geq 1.5\text{t/h}$ ，设备壳体采用碳钢材质，筛网材质采用304不锈钢。设备型式为超声波振动筛，筛网孔径30目-120目。	套	1			
4	气流分选机	处理能力 $\geq 1\text{t/h}$ ；配置专用配套风机，依靠风力对外壳进行分选。	套	1			
5	磁选机	磁力 $\geq 5000\text{GS}$ ，防爆变频电机，与物料接触部分采用304不锈钢。	套	1			
6	色选机	处理量 $\geq 1\text{t/h}$ ，分选无物料包裹、金属夹粉问题；全密闭负压防尘结构。	套	1			
7	暂存料仓	有效容积 $\geq 1\text{m}^3$ ，设置防结块、防架拱、防堵料措施，实现物料连续、均匀、稳定給料。与物料接触部分材质采用304不锈钢。	套	1			
8	三级筛分机	处理量 $\geq 1\text{t/h}$ ，分离率 $\geq 60\%$ ，超声波振动筛，设备壳体采用碳钢材质，筛网材质采用304不锈钢。	套	1			
9	研磨机	处理量 $\geq 1\text{t/h}$ ；可变频调节，精度高；内衬及叶轮需采用高硬度耐磨合金材质。	套	1			
10	铜铝分选机	处理量 $\geq 1\text{t/h}$ ，出料铜、铝纯度 $\geq 90\%$ ，筛面分区独立送风，三段分层分选结构，台面倾角、振动、各区风量独立调节，分选无积料、无物料包裹；与物料接触部分材质采用304不锈钢	套	2			
11	输送及收集系统	采用密闭输送工艺，集成缓冲料仓、自动计量包装；整套系统具备防泄露、抑扬尘功能，避免物料外溢，实现黑粉安全收集与封装。	套	1			
12	除尘系统	配套旋风除尘+布袋除尘装置，配置专用风机、排放筒；系统颗粒物排放 $\leq 8\text{mg/m}^3$ ，满足环保排放指标。设备具体配置数量由供货厂家结合工况条件进行配套确定。	套	1			
13	其他配套附件	包含本系统范围内设备连接管路、阀门、支架、密封件、减震部件、连接件等全套配套辅件；含设备间衔接、安装调试所需全部附属构件，满足整套分选收集系统完整运行需要。	套	1			
	增项	.....					
六、混料系统							
1	混料系统	系统处理每批次 $> 36\text{m}^3$ ；配置密闭混料罐体，采用气力输送上料方式，设置自动计量、自动包装单元；整套系统全密闭运行，防止粉尘外泄，满足物料密闭混配、输送、计量及包装作业要求。	套	1			
	增项	.....					
七、空压机系统（公辅设备）							

1	空压机	双级压缩变频螺杆空压机，额定排气量 $Q \geq 30\text{m}^3/\text{min}$ ，额定排气压力 0.8MPa。主机采用双级压缩结构，变频调节；	套	1			
2	吸附式干燥机	压力露点:-40℃。控制器需具备露点显示、定时/定压切换功能。配置精密过滤器（主管路过滤器+油雾过滤器）。	套	1			
3	冷冻式干燥机	处理流量满足系统需求，压力露点 2~10℃，配置自动排水装置，具备过载、高低压保护功能，可与空压系统联动运行。	套	1			
4	储气罐	设计压力 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，配安全阀、压力表、自动污阀，5m³。材质：碳钢加防腐涂层。	个	1			
5	其他配套附件	为公辅空压机系统配套附属构件，包含压缩空气供气管路、支管、管路支吊架、各类阀门管件、柔性接头、减震降噪组件、排水排污组件、密封件、接地保护构件、线缆桥架、设备标识及安全警示标牌等全部配套附件，满足压缩空气供气压力要求，适配本项目生产线设备及仪表用气工况	套	1			
	增项	.....					
八、制氮机系统（公辅设备）							
1	制氮专用空压机	双级压缩变频螺杆空压机，额定排气量 $Q \geq 20\text{m}^3/\text{min}$ ，额定排气压力 0.8MPa。主机采用双级压缩结构，变频调节；	套	1			
2	制氮机	制氮机及附属包括过滤、制氮量 $\geq 300\text{Nm}^3/\text{h}$ ，PSA 制氮工艺，纯度 99.9%。一用一备	套	1			
3	吸附式干燥机	压力露点:-40℃。控制器需具备露点显示、定时/定压切换功能。配置精密过滤器（主管路过滤器+油雾过滤器）。	套	1			
4	冷冻式干燥机	处理流量满足系统需求，压力露点 2~10℃，配置自动排水装置，具备过载、高低压保护功能，可与空压系统联动运行。	套	1			
5	压缩空气储罐	设计压力 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，配安全阀、压力表、自动污阀，5m³。材质：碳钢加防腐涂层。	个	1			
6	氮气储气罐	设计压力 $\geq 1.0\text{MPa}$ ；配置安全阀、压力表、自动排污，5m³。材质：碳钢加防腐涂层。	个	1			
7	其他配套附件	为本项目制氮机系统配套附属构件，包含氮气输送主 / 支管路、管路支吊架、各类阀门管件、过滤器、调压稳压组件、柔性连接接头、减震组件、排水排污组件、管路氧含量检测取样接口、密封件、接地保护构件、线缆桥架、设备标识、安全警示标牌等全部配套附件；管路及附件材质适配本项目无氧保护工况，满足破碎、热解等工艺点位氮气供气、取样检测使用要求，保障供气压力稳定、密闭无泄漏；	套	1			
	增项	.....					
九、循环水系统（公辅设备）							
1	闭式凉水塔	$\geq 200\text{m}^3/\text{h}$ $\Delta t=8^\circ\text{C}$ 玻璃钢，带集水箱，风扇变频控制，材质不锈钢/玻璃钢；	套	1			
2	循环水泵	循环水泵根据自身产线情况配置，主水泵一开一备，设置变频。	套	1			

3	其他配套附件	包含供回水管路、管路支吊架、阀门管件、过滤器、柔性接头、减震组件、膨胀节、排污排气组件、水处理加药接口、密封件、地漏导流件、接地构件、线缆桥架、标识标牌等全套配套附件；满足整套产线循环水冷却、换热工况，满足防腐、防渗漏要求；	套	1			
	增项	.....					
十、控制系统（公辅设备）							
1	控制系统	系统（中控室）配备 1 台工程师站、2 台操作员站及历史趋势服务器，实现所有 I/O 点历史趋势存储与查询；配置续航不低于 1 小时的在线式 UPS 不间断电源；标准 DCS/PLC 配置，满足监控与数据追溯。预留第二条线接口及容量。	套	1			
2	视频监控系统	1、监控系统覆盖所有生产区域及关键点位（摄像机≥20 只，主要摄像机可远程调控，防爆防尘），高温区域及电池暂存区配置红外线摄像，主机支持第二条生产线监控扩展。中控室设置视频管理主机及 LCD 拼接大屏，支持 24 小时不间断工作，画面清晰、切换流畅，可多画面同步监控、视频上墙。支持 VPN 接入厂区内网后，使用手机 APP 访问监控画面 2、信息化系统：配置车间信息管理系统，可完成生产数据采集、消防控制系统状态监测、安防监控信息接入、现场设备运行状态监控、生产台账自动记录、多维度数据统计分析、各类报警事件存储归档管理；系统可与上位监控大屏实现数据互通交互，集中展示各类业务信息，满足车间生产全过程数字化管控、安全监视及运维管理需求。系统软硬件成套供货，功能模块、接入点位由供货厂家结合实际工况配套确定。	套	1			
3	仪表系统	配置温度、压力、氧含量、可燃气体、火焰检测等各类检测元器件（含红外检测装置）；配套就地显示仪表、远传信号采集模块、仪表专用控制阀门、仪表线缆、桥架、接线盒、密封防护组件等全套配套构件；可实现工艺参数就地显示，同时将信号远传至中控系统，具备工艺安全连锁功能；所有仪表元器件选型适配本项目高温、含氟腐蚀烟气、防爆的工况条件；	套	1			
	增项	.....					
十一、其他							
1	配套运行附件	包含生产线配套钢架结构、操作楼梯、安全护栏、工艺管道、配电柜、变频器、电力电缆、照明系统、电缆桥架及支架等全套附属设施 含材料采购、制作安装、防腐处理等全部工作内容，满足生产线整体运行配套要求。	套	1			
2	低压配电室至用电设备附件	包含出线线缆敷设、现场操作箱采购安装、全部配电配套附件采购安装，以及本项范围内所有接线、接地、调试等全部相关施工工作，满足现场用电设备供电使用要求。	套	1			
3	安全消防装置	为整条动力电池回收产线成套配置安全消防装置，覆盖破碎、拆解、热解、分选、物料输送等全部工艺系统；根据各区域介质、粉尘、电池起火风险配置相适配的产线设备防爆装置、防火设施及消防配套器材、探测报警装置、紧急情况全线一键急停装置。满足生产工况安全要求，防火设施配置符合相关消防规范；	套	1			

4	设备安装调试	除混凝土基础外的所有设备、管道、阀门、电线、电缆、预埋管、控制柜基础等的安装、调试。	项	1			
5	深化设计	包含本项目全部工艺、设备、管线、电气自控、土建配套等内容的深化设计；依据招标图纸及工艺要求完成设备布局优化、管线综合排布、接口匹配、参数核算；出具完整深化安装图纸、平面布置图、技术说明、材料清单；配合图纸审查、技术交底、现场技术服务，满足设备制造、安装施工及竣工验收要求。	项	1			
6	陪产服务期	提供 6 个月的现场陪产专项服务，根据投标承诺增加____月的陪产服务期。服务自竣工验收移交后开始计算。服务内容包括但不限于全流程生产工艺管控、设备运维实操技术指导，中标方安排专业技术人员常驻项目现场，或保证 24 小时内抵达现场，全程协助甲方开展设备操作、工艺参数调试、日常保养维护、各类故障排查处置工作，无论故障成因，均第一时间提供现场技术支撑，确保生产线持续稳定、各项指标达标运行。	月	6	/		
7	质保期	基础质保期 2 年，根据投标承诺增加____月的质保期。质保期自竣工验收移交后开始计算。质保期内，中标人还应负责解决因设备设计、制造或安装缺陷导致的生产工艺技术问题（包括但不限于产能不达标、产品质量不合格、能耗超标、环保排放不达标等），直至问题解决	年	2	/		
	增项	.....					
含税报价合计							

备注：

1、本采购设备清单所列内容仅为主要设备及部件列举，并非详尽无遗的全部清单。报价人须仔细研读本项目全部技术标准，充分理解项目整体功能目标，对实现整套系统完整、安全、稳定运行所必需的配套设备、元器件、辅材、连接件等，无论清单中是否列明，均须包含在总报价内。

★2、投标人须严格按招标人提供的投标报价明细表格式填报，不得修改招标人已列明的项目编码、项目名称、项目特征、数量等。

3、为实现《供货要求》（含技术规格书）的规模、功能、性能要求而必须的所有供货项目，表中未列明的，投标人应增列填报，即使投标人未增列填报，认为遗漏部分价格已包括在投标报价中，合同履行过程中不再单独计价和支付。

4、单位“套”是指满足系统完整性和功能性的一组或多组设备、部件、材料等的组合。

5、本表中合计费用计入投标报价汇总表。

投标人：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

年 月 日

八、其他资料

投标人认为有必要提供的其他资料。

招标文件附件

附件：

授权委托书（非联合体）

本人系（投标人名称）的法定代表人，现委托本单位人员_____为我方代理人。代理人根据授权，在本项目招标、投标、评标、合同签署等活动过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务（向有关行政监督部门投诉另行授权），其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至第二章“投标人须知”前附表 3.3.1 规定的“投标有效期”结束为止。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证（正反面）复印件或扫描件。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字）

____年__月__日

注：投标文件格式中招标人需增加的内容填入“投标文件格式增加表”中

投标文件格式增加表

条款号	增加内容及格式
八、其他 文件（1）	承诺函（质保期、陪产服务期、长周期）、设备性能承诺函
八、其他 文件（2）	拟派人员一览表、拟派人员简历

(1) 售后服务承诺函（质保期、陪产服务期、长周期）

致：成都环投资源循环利用有限公司

我公司就【】项目，郑重作出如下承诺：

1、我方承诺在 2 年质保期基础上，再延长____个月质保期，质保期自本项目竣工验收合格之日起计算。质保期间，凡因设备本身质量、安装工艺缺陷引发故障，我方提供免费维修或部件更换服务；按合同约定配备足量备品备件；接到甲方报修通知后，严格按照合同约定响应时间派员上门处置。质保期内，若因我方产品质量、安装工艺问题发生重大故障且经维修无法修复，我方承诺更换同规格全新设备，保障项目持续稳定运行。

2、我方承诺在 6 个月陪产服务期基础上，再提供____个月现场陪产服务，陪产服务自项目竣工验收移交之日起算。陪产服务期间，我方安排专业技术人员常驻现场，配合甲方开展生产运行、工艺及系统参数优化工作，协助设备达到设计性能指标；实时跟踪设备运行状态，及时处置各类异常问题，对甲方操作人员开展现场培训，使其掌握设备巡检、日常维护、故障初步判断技能，保障项目平稳投产，直至陪产服务期满。

3、我方承诺在满足设计工况、甲方按规程规范操作的前提下，设备系统可实现____天连续长周期运行；设备运行期间，若因我方供货设备、系统集成、安装施工质量缺陷导致的非计划故障停机，由我方承担全部相关责任，及时完成故障处理，恢复生产。若设备运行不能达到我方承诺的连续运行天数，我方将按照招标文件及合同相关约定承担相应违约责任，采取整改、部件更换等措施直至满足长周期运行指标要求。

本承诺为不可撤销承诺，我方严格遵照执行，自愿承担全部责任。

承诺人：（盖章）

年 月 日

2、设备性能承诺函

致：成都环投资源循环利用有限公司

我公司就【】项目，郑重作出如下承诺：

我方承诺设备各项性能指标均满足招标文件《技术标准及要求》，并针对以下重要指标作出特别承诺：

序号	类别	承诺值
1	黑粉回收率	
2	黑粉纯度	
3	铝回收率	
4	铝纯度	
5	铜回收率	
6	铜纯度	
7	单位产品每小时综合能耗（电）	
8	单位产品每小时综合能耗（天然气）	

本承诺为不可撤销承诺，我方严格遵照执行，自愿承担全部责任。

承诺人（盖章）：

年 月 日

(2) 拟派人员一览表

序号	本项目任职	姓名	专业技术 职称	专业	执业或职业资格证明			电话	备注
					证书名称	级别	证号		

注：1. 本项目项目负责人在项目实施过程中，未经招标人同意不得更换。

2. 表中空格内容如确实不需填写或无法填写，可在空格中填写“无”或“/”。

3. 投标人如未填写本表并附相应资料：招标文件对人员有要求，或“技术标准和要求”中人员加“★”号的，按否决投标处理；若仅在评分项中有要求的，不得分，但不作否决投标处理。

拟派人员简历表

姓名		年龄		拟在本标段任职	
身份证号码				为投标人服务年限	
专业技术职称				执业或职业资格 证书名称	
工作年限				从事本项目 相关工作年限	
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
目前承担的其他项目工作：					

注：（1）投标人应填写“拟派人员一览表”中人员的简历表。项目负责人应附身份证、学历证（如有）、职称证、社保证明复印件；其他主要人员应附身份证、学历证（如有）、职称证（如有）、有关证书和社保证明复印件。

（2）社保证明是指：由社保部门出具的主要人员在该投标人单位最近 3 个月连续社保缴费证明，从招标文件开始领取时间的上一个月或上上个月起算，往前推 3 个月的连续、不间断的缴费证明，投标人单位设立不足 3 个月的可少于 3 个月。

第七章 定标方案

序号	条款名称	内容
1	定标时限	定标时限： <u>中标候选人公示期结束之日起 20 日内完成</u>
2	是否进行中标候选人核查	进行 核查的内容：包括信用状况、履约能力、是否受到可能影响履约的行政处罚、是否被标注“资质异常”等内容，以及招标人认为需要核查的其他内容。
3	是否进行现场考察	不进行
4	是否进行拟派项目团队现场答辩	不进行
5	定标因素	定标因素： <u> </u> （1）价格因素 （2）过往业绩 （3）履约能力 （4）投标方案 （5）招标人认为需要考量的其他合理因素
6	定标方式	组建定标委员会确定 （直接票决制） 投票规则：定标委员会成员根据中标候选人对定标因素的响应情况，以每人投票支持一个或两个中标候选人（当中标候选人为 2 名，每人投票支持一个中标候选人）的方式对中标候选人进行记名投票，根据一轮或数轮投票结果确定中标人。 计算规则：通过投票，最终取票数最多且超过定标委员会人数半数的中标候选人为中标人。若出现票数最多但未超过半数的，则取得票数前 2 名再次票决确定中标人。 定标委员会组成:由招标人按《四川省发展和改革委员会等部门关于推广工程建设项目招标投标中标候选人评定分离机制的通知》的规定进行组建。 数量:5 人及以上单数 定标委员会成员应当回避的具体情形：定标委员会成员、提供专业技术咨询的人员及所在单位与中标候选人有利害关系的、存在可能影响公正公平定标情形的，应主动回避。

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	形式评审	投标人名称	与营业执照、资质证书一致，如为联合体，则联合体各方均须满足。
		签字、盖章要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.7.3项规定
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式的要求和第二章“投标人须知前附表”第 3.7.1项规定
		报价唯一	只能有一个有效报价，即符合第二章“投标人须知前附表”第10.4款要求
2	资格评审	营业执照	具备有效的营业执照，联合体投标的联合体各方均须提供营业执照。
		资格要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.4.1项规定
		财务状况	符合第二章“投标人须知前附表”第1.4.1项规定
		类似业绩要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.4.1项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.4.1项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.4.1项规定
3	响应性评审	投标其他要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.4.4项规定
		招标范围	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.1项规定
		计划供货期	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.2项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.3项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.3.1项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知前附表”第3.4.1项规定
		招标控制价	符合第二章“投标人须知前附表”第10.1项规定

		投标要求	不存在本章第3.1.2项任何一种情形之一
		权利义务	符合第四章“合同条款及格式”规定
		技术标准和要求	符合第五章“技术标准和要求”规定
		技术方案	符合第六章“投标文件格式”规定
4	投标报价初步评审	投标报价初步评审	评标委员会仅对通过投标文件形式评审、资格评审、响应性评审的投标文件进行投标报价初步评审。 投标报价有下列情况之一的，评标委员会应当否决其投标。（一）投标人投标函中填报的金额、投标报价文件中投标总价扉页的金额（修正前）超过招标文件中公布的招标控制价的；（二）投标报价文件（包括投标函）中的任何单价、合价或总价，不论大写金额或小写金额不唯一；（三）未响应招标文件中对投标人投标报价其他实质性要求的；（四）投标报价中暂列金额未按招标清单中列明的金额填报的。 本次投标允许算术修正，评标委员会对发现投标报价存在算术性错误的，应按以下原则对投标报价进行修正：（一）当综合单价与该项数量（或计算基础金额与费率）的乘积与合价不一致时，以综合单价（或费率）为准修正合价及总价，除非报价评审组认为综合单价（或费率）有明显的小数点错误，此时应以合价为准，并修正综合单价；（二）当各单项金额相加与其合计金额不一致时，以各单项金额为准修正相应合计金额及总价。 评标委员会修正后的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格或修正后价格高于招标控制价的，评标委员会应否决其投标。

5	低于成本评审	投标报价低于成本评审	评标委员会只对通过报价初步评审后的投标报价进行低于成本评审。 投标报价低于成本的数据为通过投标报价初步评审的全部投标人的投标报价数据。 在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明，评标委员会应从投标人的供货周期、制作工艺、管理成本等方面综合考虑对投标人是否低于其个别成本进行认定。 评标委员会经评审认为其不低于成本的，应当书面说明理由。 投标人不能说明或者评标委员会认为说明不合理的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决处理。 评标委员会全体成员三分之二以上认为该投标人不能合理说明的，认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决处理。持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由，拒绝签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意。
条款号	条款内容	编列内容	
1	分值构成(总分100分)	实施方案和技术参数评分： <u>20</u> 分	
		项目管理机构评分： <u>5</u> 分	
		其他因素评分： <u>10</u> 分	
		投标报价评审： <u>65</u> 分	

2		评标基准价计算方法	采用下列 B方式 计算评标基准价： A方式： 采用经评审的有效报价（经初步评审合格且不低于成本的投标报价；报价有修正的，以修正后的价格为准）中最低报价为评标基准价，计算公式为： S（评标基准价）= $a_{\min}$，$a_{\min}$ 为有效的最低投标报价。 B方式： 采用经评审的有效报价（经初步评审合格且不低于成本的投标报价；报价有修正的，以修正后的价格为准）的算术平均值为评标基准价，计算公式为： S（评标基准价）= $\left(a_1 + \cdots + a_n\right) / n$，$a$ 为有效的投标报价。 C方式： _____（招标人合理设定的其他方式）。 注： 评审价=在修正后投标报价-不可竞争费总价。	
3		投标报价的偏差率计算公式	偏差率 = $100\% \times \left| \left( \text{有效投标的评审价} - \text{评标基准价} \right) / \text{评标基准价} \right|$	
条款号		评审因素	评审标准	分值
		破碎系统密闭性工艺保证	提供密闭结构专项说明及氮气消耗量计算书，完整阐述密封形式、锁气机构、氮气耗量核算依据，保证破碎系统在维持内部氧含量低于2%的连续运行工况下，氮气消耗量控制优良。对密闭结构方案的完整性、合理性，氮气消耗量计算的合理性、核算依据充分性进行评分。 好得3分，中得1.8-2.7分，差得0.5-1.2分，无得0分。	3

1	实施方案和技术参数评分	系统防堵工艺设计及保障措施	针对本产线易堵塞部位（热解烟道、工艺管路、出料部位等）进行专项工艺设计，详细阐述防堵工艺原理、结构形式、堵管后的疏通措施、运行控制逻辑；对防堵工艺及堵管后解决措施的完整性、可行性、合理性进行评分。 好得3分，中得1.8-2.7分，差得0.5-1.2分，无得0分	3
		防尘及防爆工艺设计与保障措施	对防尘及防爆工艺方案（破碎、分选、物料输送等产线产尘点位的专项防尘密闭设计）的完整性、详细性、合理性进行评分： 好得3分，中得1.8-2.7分，差得0.5-1.2分，无得0分	3
		项目安全风险识别及防护措施	投标人针对本废旧动力电池回收产线项目，全面识别工艺、设备、操作、介质等全流程安全风险点，完整描述风险危害，针对性制定可落地的安全防护、应急处置措施。对安全风险识别及防护措施的完整性、可行性、合理性进行评分； 好得3分，中得1.8-2.7分，差得0.5-1.2分，无得0分	3
		设备制造质量控制方案	投标人应编制合理、可行的质量控制方案，保障设备稳定连续运行，并对设备连续无计划外停机运行天数、关键性能指标（包括但不限于黑粉、铜、铝回收率及纯度，电和天然气消耗量等）作出明确书面承诺。针对质量控制方案的完整性、可行性、合理性，以及投标人承诺的连续无计划外停机运行天数、性能指标开展综合评审。 好得3分，中得1.8-2.7分，差得0.5-1.2分，无得0分	3

		供货进度及保障措施	措施应包含供货进度计划、进度保障措施，措施中供货进度节点安排合理、保障措施完整可实施性强。对供货进度及保障措施的完善性、合理性进行评分； 好得3分，中得1.8-2.7分，差得0.5-1.2分，无得0分	3
		售后服务	制定理论及操作培训计划、合理配置技术服务人员（人员数量、职称、经验等），培训计划详细、试运行期间保运方案和售后服务措施完善，质保期满后服务承诺合理完善。对售后服务方案的完善性、合理性、可行性进行评审。 好得2分，中得1.3 - 1.7分，差得0.5 - 1.0分，无得0分	2
2	项目管理机构评分	项目负责人任职资格	拟派项目负责人具有机械或电气或自动化专业中级职称得1分，高级及以上职称得2分，本项最多得2分。	2
		技术负责人	拟派技术负责人具有机械或电气或自动化专业中级职称得1分，高级及以上职称得2分，本项最多得2分。	2
		其他主要技术人员	拟派项目团队中其他人员，每具有一个机械或电气或自动化专业中级及以上职称得0.5分，本项最多得1分。	1

3	其他因素评分	企业类似业绩	近年（2023年1月1日至投标截止时间）已完成或正在实施1个类似业绩得2分，本项最多得6分； 类似业绩是指单个项目处理能力不低于10000 t每年的废旧动力电池回收利用设备供货业绩（同一项目须同时包含电池破碎系统、电池热解系统、电池黑粉筛分系统三个工段的设备供货）。 注：1. 资格业绩可计分。 2. 业绩以“项目”为认定单位，投标人须为同一项目上述三个工段的设备供货方，仅承担其中部分工段的，不予认定。 3. 同一项目可由整套设备合同或多个子合同（分签合同）组成，多份子合同可合并认定为1个项目业绩，但须属于同一项目且覆盖上述三个工段。 4. 类似业绩应附证明材料详见第六章“投标文件格式”要求。	6
		质保期	本项目采购设备要求质保期为2年，投标人在此基础上承诺每增加6个月得1分，最高得2分。	2
		陪产服务期限	投标人需派遣技术人员驻场，配合采购人开展产线调试、试生产、操作人员实操培训，陪同招标人共同组织生产，本项目基础陪产服务期6个月，投标人在此基础上承诺每增加1个月得1分，本项最高得2分。	2

4	投标报价评分标准	偏差率	以评标基准价为准，经评审的有效报价等于基准价的得满分，经评审的有效报价低于基准价的，每低1%扣<u>0.5</u>分（不低于0.5）（评标基准价计算方法为A方式时不包含以上方式）； 经评审的有效报价高于基准价的，每高1%扣<u>1</u>分（不低于1）；中间值用插入法进行计算，小数点后保留两位。 注：每低1%所扣分值不得高于每高1%所扣分值。
---	----------	-----	---

	推荐 中标候选人	本项目采用中标候选人评定分离机制，推荐的中标候选人人数为 3 人。当有效投标为 2 人时，可推荐 2 人，不足 2 人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。
	补充说明	1、评标委员会经评审否决不合格投标后，因有效投标（指经过全部评审而未被否决的投标，下同）不足三个使得投标明显缺乏竞争的，可以否决全部投标。投标人是否具有竞争性应从其实力、信誉、技术方案及投标报价等方面认定。评标委员会否决全部投标或认定可以继续评审的，应当在评标报告中书面说明理由。招标文件对明显缺乏竞争有量化规定的，从其规定；对于招标文件明显缺乏竞争无量化规定的，由评标委员会认定。 2、评标委员会在做出否决投标决定前，应向当事人发出“否决通知书”，告知投标人否决投标理由。否决投标应当由评标委员会集体表决。 3、评标时评标委员会应按照附表一串通投标行为认定书中情形，根据投标文件如实填写“无”或“有”，并签字确认。有情形之一的，应认定为串通投标，并签字确认，作为评标报告一部分。