

招标文件

招标文件编号：YDTBYB-011-20220901-18

项目名称：30000 吨铜箔项目智能物流招标

招标单位：远东铜箔（宜宾）有限公司

编制单位：远东铜箔（宜宾）有限公司

编制日期：2022.09.01

目 录

第一部分 投标邀请	2
第二部分 投标人须知	3
一 说明	3
二 投标文件	4
三 投标文件的递交	5
四 开标与评标	6
第三部分 技术要求	8
第四部分 投标文件格式	8
第五部分 合同	25

第一部分 投标邀请

远东铜箔（宜宾）有限公司就 30000 吨铜箔项目智能物流进行邀请招标，现诚挚邀请行业专业供应商参与本项目的投标，并请按本招标文件的规定要求准备投标文件。

- 1、项目名称：30000 吨铜箔项目电力工程
- 2、招标内容：（详见第三部分技术要求）
- 3、施工周期：按项目进度要求完成施工
- 4、递交投标文件截止时间：2022 年 09 月 15 日 18：00 前
- 5、开标时间：2022 年 9 月 16 日下午 14:30
- 6、开标地点：远东铜箔（宜宾）有限公司
- 7、投标联系人：郭晓珩、王健、李富明
- 8、联系电话：18861779599、18861776399、13411241660
- 9、邮 箱：051302@600869.com

远东铜箔（宜宾）有限公司

二零二二年九月一日

第二部分 投标人须知

一、说明

1、本招标文件有关条款由招标人负责解释。

2、招标人

2.1 招标人及联系方式见投标邀请。

3、合格的投标人

3.1 投标人应满足以下要求：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5) 参加其他采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法违纪记录；

纪记录；

3.2 投标方必须是招标项目方面专业单位，在铜箔或化工行业内至少有三家或者三家以上的行业业绩，且工程质量无不良投诉。

3.3 投标人必须遵守《中华人民共和国招标投标法》的有关规定和其他相关的法律、法规、规章、条例及招标文件中的规定。

4、投标人应保证招标单位在本项目招标过程中以及招标结束后在使用该货物或货物的任何一部分时，免受投标人或第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

5、投标费用

5.1 投标人在投标过程中的一切费用，不论中标与否，由投标人自行承担。

6、投标单位需提交投标保证金 50 万的交款证明。

远东铜箔（宜宾）有限公司

91511503MA64QWJQ4W

四川省宜宾市南溪区经济开发区中池路 6 号 0510-87242003

中国工商银行股份有限公司宜宾仙源支行 2314080409100074397

二、 投标文件

1、 投标的语言

1.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标的所有来往函电均应使用中文书写。

2、 投标文件构成

2.1 投标人编写的投标文件应包括下列内容：

1) 投标文件包括：

- a、法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书（格式见本招标文件第四部分）；
- b、资格证明材料（复印件加盖公章）：营业执照副本、组织机构代码、税务登记证副本、三家以上行业业绩证明；
- c、详细投标报价表（格式见本招标文件第五部分）；
- d、技术要求；
- e、售后服务方案。

2) 招标文件要求的其他资料；

3、 投标书

投标人应以招标文件要求，完整地填写招标文件《详细投标报价表》。

4、 投标报价和货币

4.1 投标报价应包含招标文件所有明示、暗示的一切风险。

4.2 投标人应在《详细投标报价表》上标明设备单价和总价，包含材料、人工等费用。

4.3 设备价格应按《详细投标报价表》的方式分开填写。

4.3.1 从中华人民共和国境内提供的货物报价应包括增值税和其他应缴税项及货物运至最终目的地的运输保险等费用。

4.3.2 从中华人民共和国境外提供的进口材料的报价应包括：

1) 所供材料的全部进口费用；

2) 应向中华人民共和国政府缴纳的全部关税、增值税和其他税项；

3) 材料运至最终目的地的运输保险等费用。

4.4 投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

5、投标人提交的证明文件应是真实、合法、有效的。

6、提供的与设备相关的技术文件，可以是文字资料、图纸或数据，包括工程主要技术指标和性能的详细说明；

7、投标文件的式样和签署

7.1 投标人应准备一份投标文件正本和二份投标文件副本。

7.2 投标文件需打印，并由法定代表人或授权代表在投标文件上签字，并加盖投标单位公章，投标文件的副本可采用正本的复印件。

7.3 投标文件中任何行间插字、涂改和增删之处应由投标单位加盖公章。

三、投标文件的递交

1、投标文件的密封和标记。

1.1 投标文件应密封在不透明的封装中。

1.2 密封封装表面应注明项目名称、招标编号、投标人名称并加盖公章。

2、投标截止期：招标人收到投标文件的时间应不迟于规定的投标截

止时间。

3. 标书递交方式：在投标截止时间前以快递或当面送达的方式交到圣达电气有限公司。

邮寄地址：江苏省泰兴市虹桥工业园区六圩港大道南侧 圣达电气有限公司；

邮 编：225400

收 件 人：王 健

联系方式：18861776399

联系邮箱：051302@600869.com

注：开标确定中标单位后，以书面形式通知。

四、开标与评标

1、符合性确认

1.1 招标单位应于开标时首先对投标人的投标资格及投标文件进行符合性确认。

1.2 开启标书前，存在下列情况之一的投标人将被取消投标资格并退回投标文件：

- 1) 投标文件未能在投标截止时间之前递交至指定地点；
- 2) 投标文件未密封。

2、开标程序

本着保护投标人的商业机密不外泄的原则，开标采用内部议标方式（投标人不参与现场开标，但开标期间需保持手机畅通）。

招标单位承诺对投标人的一切相关资料及信息进行保密，不向任何人员泄露（法律、法规另有规定的情形除外）。

2.1 开标会议由招标人主持：

- 1) 主持人宣布开标会议注意事项；

- 2) 主持人宣布参加开标会议人员组成情况；
- 3) 主持人宣布各投标人《投标文件》送达情况；
- 4) 招标人代表或工作人员对各投标人《投标文件》的密封情况进行检查，宣布检查结果；
- 5) 确定验标人、唱标人、监标人、记录员名单；
- 6) 招标人逐项公布符合要求的各投标人的投标总报价等；
- 7) 按招标文件中确定的评标办法确定中标候选人排名顺序；
- 8) 评标委员会填写评标报告，评标委员会成员签字。

3、评标一般规定

3.1 评标委员会由招标人按相关规定组建。

3.2 评标委员会须按所述评标办法，公平、公正、择优确定中标候选人。

3.3 在评标过程中，出现各类带有争议性或不明确性问题均由评标委员会共同研究确定。若各评委意见不一致时，须经评标委员会全体人员独立表决并按少数服从多数的原则，形成最终书面决议。书面决议须经评标委员会全体人员签名确认并对所有评委具有约束力。

3.4 参加评标会议的人员应对评标全过程的一切相关资料及信息进行保密，不得向任何人员泄露（法律、法规另有规定的情形除外）。

3.5 开标后，投标文件概不退还。

4、评标办法（综合评标价法）

本次评标采用价格、技术、业绩、质保及服务综合评标价法，即通过评审且经评审的投标价最优的投标人为第一中标候选人的评标办法。

第三部分 技术要求

AGV 智能机器人系统招标技术协议

一、项目概况

1. 本次招标项目为远东铜箔（宜宾）有限公司一期 3 万吨锂电铜箔项目 AGV 智能机器人系统。
2. 远东铜箔（宜宾）有限公司一期 3 万吨锂电铜箔设计规划主要情况：生箔区南北区生箔机各 66 台总装机 132 台，分切车间分切机 32 台、复卷机 4 台，配套烘烤区、检验区及包装区。生箔区、烘烤区为十万级洁净车间，分切区、检验区为万级洁净车间，包装区为普通洁净车间。本项目涉及区域均在二楼，活荷载 20KN/m²。
3. AGV 智能机器人系统涉及工艺流程：生箔机半成品-半成品缓存-烘烤-熟箔缓存-分切-检验-打包-装箱。
4. 生产效率信息：

序号	区域	设备名称	数量	工作时间	效率	备注
1	生箔北区	生箔机	66	24 小时	1 卷/24 小时/台	
2	生箔南区	生箔机	66	24 小时		
3	烘烤区	烘箱 缓存架	配套	24 小时	132 卷/24 小时	
4	分切区	分切机 复卷机	32+4	24 小时	450 卷/24 小时	
5	检验北区			24 小时	500 卷/24 小时	包括返工卷数
6	检验南区			24 小时		
7	包装区			24 小时	车间不存放小卷，所有小卷送到包装区	与检验南北区设置通道

5. AGV 智能运输机器人系统，实现生箔区与烘烤区、烘烤区与分切区、分切区与检验区、检验区与包装区智能物流功能。
6. 硬件包括生箔区域、分切区域智能运输机器人，配套设备有空轴存放区、烘烤存放区、检验区智能桁架、烘烤箱、缓存架，检验区与包装区铜箔运输带，及相关配套支架、检验架、成品托盘料架、称重设备、AGV 系统功能配套设备等。
7. AGV 配套系统要求支持获取 ERP 等上位系统提供的订单工单信息，进行工序排程，并输出相应机台任务单，从而支持以自动呼唤 AGV 小车上料、自动桁架的方式为主，手工呼唤操控的方式为辅的数字化系统集成方案。

二、招标内容

本项目为 3 万吨锂电铜箔项目配套 AGV 智能运输机器人系统。

1. 根据车间布局及实际生产工序需求，确定采用以下配送方案：

- 1.1 生箔机换卷—AGV 自动对接取卷+人工辅助
- 1.2 烘烤区+半成品缓存—AGV 自动对接搬运+称重+桁架机器人自动吊装+库位管理
- 1.3 分切机上卷—AGV 搬运+人工天车吊装
- 1.4 分切机下卷—AGV 搬运+人工天车吊装
- 1.5 空轴缓存区桁架—AGV 自动对接搬运+桁架机器人自动吊装+库位管理。
- 1.6 检验区—AGV 搬运+人工助力拔轴+桁架机器人自动吊装+库位管理+称重。
- 1.7 包装成品输送线—桁架机器人自动吊装（木托放置相对位置基础上智能检测）

备注：投标方能具有更先进配送方案可进行偏离说明，充分体现方案可落地优势。

2. 车间布局图及卷料收卷轴图纸由甲方提供，具体见附图。

3. AGV 智能机器人系统（投标方对相关设备的数量、外形尺寸依据车间布局图进行二次设计，投标文件提供充分的计算说明，尤其 AGV 小车数量）：

序号	设备名称	数量	主要参数	安装位置	备注
1	生箔区 AGV	4 台 (投标方二次设计)	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 3000X1400X2100mm 2. 额定载荷: 3500kg 3. 导航方式: 二维码+激光 4. 可载箔最大直径: 800mm 5. 行走精度: ±10mm 6. 精准停止精度: ±2mm 7. 双工位	生箔车间	1. 生箔车间通道约 4340mm, 确保安全前提下, 小车尺寸尽量小, 其它小车同要求 2. 可实现生箔车间智能取卷、下卷 3. 可实现智能吊取空轴功能 4. 与烘箱智能桁架、空轴智能桁架衔接 5. 电池: 磷酸铁锂, 国内一线品牌, 寿命 >2 年
2	分切区 AGV I	5 台 (投标方二次设计)	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 2590X1280X1380mm 2. 额定载荷: 3500kg 3. 导航方式: 二维码+激光 4. 可载箔最大直径: 800mm 5. 行走精度: ±10mm 6. 精准停止精度: ±2mm 7. 双工位	烘箱区域 分切区域	1. 可实现烘箱智能衔接 2. 可实现空轴智能桁架衔接 3. 与分切机台智能衔接 4. 电池: 磷酸铁锂, 国内一线品牌, 寿命 >2 年

序号	设备名称	数量	主要参数	安装位置	备注
3	分切区 AGV II	8 台 (投标 方二次 设计)	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 1800X1200X750mm 2. 额定载荷: 2000kg 3. 导航方式: 二维码+激光 4. 行走停止精度: ±10mm	分切车间	1. 可实现智能取卷(转运架) 2. 与分切检验区智能桁架衔接 3. 电池: 磷酸铁锂, 国内一线品牌, 寿命 >2 年
4	烘箱区 智能桁架	1 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 55.5X10X6.5m 2. 额定载荷: 3500kg 3. 最大提升行程: 1650mm 4. 运行精度: ±1.5mm 5. 采用国标热轧 H 型钢 HW250 系列	生箔车间	1. 配置 3 台智能抓手 2. 操控方式: 自动、手动 3. 安全防护: 行程开关+到位缓冲+防坠保 护
5	空轴暂存 智能桁架	2 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 7.8X5.74X6.5m 2. 额定载荷 300kg 3. 最大提升行程 1650mm 4. 运行精度±1.5mm 5. 采用国标热轧 H 型钢 HW200 系列	生箔车间	1. 配置 1 台智能抓手 2. 操控方式: 自动、手动 3. 料架容量: 80 根(4 层) 4. 安全防护: 行程开关+到位缓冲+防坠保 护。
6	检验区 智能桁架	2 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 23.1X5.5X5.5m 2. 额定载荷: 1000kg 3. 最大提升行程: 1650mm 4. 运行精度: ±1.5mm 5. 采用国标热轧 H 型钢 HW200 系列	分切车间	1. 每套配置 2 台智能抓手。 2. 操控方式: 自动、手动。 3. 安全防护: 行程开关+到位缓冲+防坠保 护。 4. 多台人机界面/无线呼叫按钮盒满足现 场使用(预计共 18 套)。
7	成品箔 输送带	2 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高] 22X1.65X0.8—1.2m(双层) 2. 额定载荷: 500—700kg	分切车间	1. 操控方式: 自动、手动。 2. 成品双层滚筒输送
8	AGV 充电桩	17 台	1. 充电桩 380V8KW/台(每个 充电桩 3 米内设置取电位)	生箔车间 分切车间	1. AGV 实现自行智能充电
9	包装车间 智能行吊	2 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]: 17X5.5X5.5m 2. 额定载荷 1000kg 3. 运行精度±1.5mm 4. 采用国标热轧 H 型钢 HW200 系列	包装车间	1. 每套配置 3 台智能抓手 2. 操控方式: 自动、手动 3. 安全防护: 行程开关+到位缓冲+防坠保 护 4. 智能抓手准确定位木箱, 精准吊装

序号	设备名称	数量	主要参数	安装位置	备注
10	成品托盘料架	46 个	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高] 1600X1400X1200mm 2. 额定载荷 1200kg 3. 可载箔最大直径：650mm 4. 国标方管 60×60×4mm 与 120×60×4mm 焊接而成	分切车间	1. 托举分切收卷轴形式，铜箔不接触其它物件，轴可转动 2. 具备可移动支撑架，支撑铜箔管芯以便拔轴 3. 至少 3 工位放置分切收卷轴 4. 实现检验架功能
11	输送线托盘	44 个	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]： 1400X650X100mm	包装车间	1. 配置海绵软垫，防止铜箔印伤。 2. 可放置 1 卷打包成品。
12	烘箱区暂存架	9 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]： 2300X1850X550mm(含单双层暂存架共缓存 60 卷以上) 2. 额定载荷 20000kg	生箔车间	1. 卷与卷之间的支撑圆弧中距 750mm。对称两弧中心距离 1850mm。 2. 底座 25#工字钢，支架 10#槽钢 3. 单个暂存架最多可同时暂存 5 卷半成品铜箔（卷径 650mm）
13	烘箱	10 套	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]： 5000X3550X1750mm(单个烘箱可放置 12 卷铜箔)	生箔车间	1. 每个铜箔收卷辊放置架上，配置有载物传感器，同时输出有（开关量信号）（方便后期AGV检测有载或者无载状态）。 2. 每台门配置有开门或关门（开关量信号）。 3. 每个铜箔收卷辊配置有独立的时间计时器，放置铜箔收卷辊及关门后开始计时、时间到后有声光报警及（开关量信号）。 4. 每台烘箱配置有以太网接口（方便后期连接 AGV 上位机软件）。
14	成品检测架	2 架	1. 外形尺寸[长 X 宽 X 高]： 1700X700X1000mm 2. 额定载荷 800kg 3. 底座支架用国标方管 60×60×4mm 与 120×60×4mm 焊接而成	分切检测区	1. 宽度 700mm 为检验架的底部尺寸，检验架中间无支架内空形式，检验架左右顶部处安装轴承（双对向）可放置 DN50 检测金属管 360° 前后旋转。
15	自动门控制	3 套		生箔车间与分切车间之间自动门	1. AGV 通过有自动门的通道时，调度系统将先发开门信号打开自动门，待自动门完全开启后，调度系统才会允许 AGV 通过自

序号	设备名称	数量	主要参数	安装位置	备注
					动门，保证 AGV 与自动门不会发生碰撞
16	AGV 软件 调度系统	1 套			1.满足整体项目运行(现场网络、AGV 调度、 库位管理等) 2. 满足 MES 通过调用调度系统接口实现对 AGV 的调度，从而达到服务现场设备的生 产需求
17	拔轴 机械手	投标 方提 供	1. 人工助力		1. 从成品托盘料架拔轴 2. 人工套好管芯后放置到成品托盘料架 3. 系统具有识别分切机待用收卷轴及管 芯规格 4. 充分考虑检验区空间

三、技术要求

详细技术协议由卖方提供，包括不限于本文技术要求已列明信息，充分说明设备在铜箔行业应用的稳定性、先进性、适用性。

设备设计、制造、检验应遵循的有关标准及规范，确保符合相关规定，提供相关标准清单，卖方提供整套 AGV 原理图。

1. 生箔区域 AGV

用于生箔机台和烘烤缓存区+空轴缓存区之间半成品箔和空轴搬运。AGV 需要自动从生箔机上收取半成品箔并自动放空轴至生箔机台上。AGV 需要把半成品箔放至到烘烤区称重对接架上。

序号	名称	内容	备注
1	功能	自动取卷、智慧物流	AGV 可以接受 MES 下达工作指令，也可独立于 MES 实现 AGV 调度使用，能同时转运铜箔卷料及空收卷轴（一空一满双工位）
2	设备自重	投标方提供	总重满足活荷载 20KN/m ²
3	额定载荷	3500KG	
4	外形尺寸	投标方提供	生箔通道宽度 4340mm
5	导航方式	激光 SLAM+ 二维 码定位	SICK/倍加福
6	对接精度	±2mm	
7	举升精度	±2mm	

8	控制方式	投标方提供	
9	供电方式	锂电池	磷酸铁锂，电池满冲满放寿命不低于 2000 次，2 年也上，国内一线品牌
10	举升方式	投标方提供	满足目前国内生箔机收卷工位构造
11	驱动方式	麦克纳姆轮/舵轮	寿命>2 年
12	行走速度	不低于 30m/min	
13	操控方式	自动/手动	
14	避障形式	全车 360° 全向检测	激光避障（≤5m）+声光报警+防撞触边+急停开关
15	充电方式	自动充电	
16	充电器功率	投标方提供	
17	通讯方式	2.4G+5.8Gwifi	
18	电器元件		施耐德/同等品牌

2. 分切区域 AGV I

用于分切机台上料和烘烤缓存区之间半成品箔搬运，AGV 需要与烘烤区桁架实现自动对接。

序号	名称	内容	备注
1	功能	全向行驶-背负式	AGV可以接受MES下达工作指令，也可独立于MES实现 AGV 调度使用，能同时转运半成品铜箔卷料及空收卷轴（一空一满双工位）
2	设备自重	投标方提供	总重满足活荷载 20KN/m ²
3	额定载荷	3500KG	
4	外形尺寸	投标方提供	
5	导航方式	激光 SLAM+ 二维码定位	SICK/倍加福
6	对接精度	±2mm	桁架机器人对接
7	停止精度	±2mm	
8	控制方式	投标方提供	
9	供电方式	锂电池	磷酸铁锂，电池满冲满放寿命不低于 2000 次，2 年也上，国内一线品牌
10	驱动方式	麦克纳姆轮/舵轮	
11	行走速度	最高 30m/min	
12	操控方式	自动/手动	
13	避障形式	全车 360° 全向检测	激光避障（≤5m）+声光报警+防撞触边+急停开关
14	充电方式	自动充电	
15	充电器功率	投标方提供	
16	通讯方式	2.4G+5.8Gwifi	
17	电器元件		施耐德/同等品牌

3. 分切区域 AGV II

用于分切机台下成品与检测区之间的分切成品搬运。

序号	名称	内容	备注
----	----	----	----

1	功能	双向行驶-背负举升式	AGV可以接受MES下达工作指令,也可独立于MES实现AGV调度使用,能举升料架行走
2	设备自重	投标方提供	
3	额定载荷	2000KG	
4	外形尺寸	投标方提供	
5	导航方式	激光 SLAM+ 二维码定位	SICK/倍加福
6	停止精度	±10mm	
7	控制方式	投标方提供	
8	供电方式	锂电池	磷酸铁锂, 电池满冲满放寿命不低于 2000 次, 2 年也上, 国内一线品牌
9	举升方式	电机举升	采用丝杆举升
10	驱动方式	双差分舵轮驱动	
11	行走速度	最高 30m/min	
12	操控方式	自动/手动	
13	避障形式	全车 360° 全向检测	激光避障 (≤5m) + 声光报警+防撞触边+急停开关
14	充电方式	自动充电	
15	充电器功率	投标方提供	
16	通讯方式	2.4G+5.8Gwifi	
17	电器元件		施耐德/同等品牌

4. 生箔烘箱区智能行吊

用于烘箱、缓存架、称重架之间的铜箔智能搬运以及和分切区域 AGV 的对接。

序号	名称	内容	备注
1	桁架尺寸	投标方提供	按现场尺寸设计
2	搬运重量	3500kg	
3	速度	X 方向满载移行速度 0.6m/s, Y 轴方向满载移行速度 0.6m/s, Z 轴最大提升速度 0.2m/s;	乙方可提供其他满足需求的速度
4	定位精度	±1.5mm	齿轮齿条驱动
5	电源	AC380V/50HZ	
6	能耗	投标方提供	
7	运行方式	伺服电机+编码器	机械同步
8	安全防护	行程开关+到位缓冲+防坠保护	
9	控制系统	模块化 PLC 主控+人机界面、配电控制箱、附件 (含电缆、插件及其它辅件)	
10	称重架	精度千分之一, 可上传 AGV 系统	与 AGV 对接

5. 空轴暂存智能桁架

用于空轴的存储、吊装以及和生箔区域 AGV 的对接。

序号	名称	内容	备注
1	桁架尺寸	投标方提供	按现场尺寸设计

2	搬运重量	300kg	
3	速度	X 方向满载移行速度 0.6m/s, Y 轴方向满载移行速度 0.6m/s, Z 轴最大提升速度 0.4m/s;	投标方可提供其他满足需求的速度
4	定位精度	±1.5mm	齿轮齿条驱动
5	电源	AC380V/50HZ	
6	能耗	投标方提供	
7	运行方式	伺服电机+编码器	机械同步
8	安全防护	行程开关+到位缓冲+防坠保护	
9	控制系统	模块化 PLC 主控+人机界面、配电控制箱、附件（含电缆、插件及其它辅件）	
10	智能调度	2 排料架可储存 80 根（4 层）	含货位实时检测

6. 分切检验区域智能桁架

用于成品料车、检验料架、称重、成品箔输送带之间分切成品的智能吊装。

序号	名称	内容	备注
1	桁架尺寸	投标方提供	按现场尺寸设计
2	搬运重量	1000kg	
3	速度	X 方向满载移行速度 0.6m/s, Y 轴方向满载移行速度 0.6m/s, Z 轴最大提升速度 0.4m/s;	投标方可提供其他满足需求的速度
4	定位精度	±1.5mm	齿轮齿条驱动
5	电源	AC380V/50HZ	
6	桁架机器人	2 台, 相互调度, 程序+电气避让	
7	运行方式	伺服电机+编码器	机械同步
8	安全防护	行程开关+到位缓冲+防坠保护	
9	控制系统	模块化 PLC 主控+人机界面、配电控制箱、附件（含电缆、插件及其它辅件）	
10	成品称重	用于成品称重, 500KG 量程, 精度 0.1KG	

7. 成品箔输送带

用于成品箔以及空托盘在检验区与包装区之间的运输, 双层设计, 上层输送成品托盘, 下层回流空托盘。

序号	名称	内容	备注
1	输送带尺寸	投标方提供	按现场尺寸设计
2	搬运重量	500-700KG	
3	速度	15M/min	投标方可提供其他满足需求的速度
4	定位	多个停止位	
5	电源	AC380V/50HZ	
6	控制系统	模块化主控+人机界面、配电控制箱、附	

		件（含电缆、插件及其它辅件）	
7	升降输送	用于托盘在两层输送带之间的传输	

8. 成品包装车间智能桁架

用于成品箔输送带和托盘之间分切成品的智能吊装。

序号	名称	内容	备注
1	桁架尺寸	投标方提供	按现场尺寸设计
2	搬运重量	1000kg	
3	速度	X 方向满载移行速度 0.6m/s, Y 轴方向满载移行速度 0.6m/s, Z 轴最大提升速度 0.4m/s;	投标方可提供其他满足需求的速度
4	定位精度	±1.5mm	齿轮齿条驱动
5	电源	AC380V/50HZ	
6	桁架机器人	3 台, 相互调度, 程序+电气避让	
7	运行方式	伺服电机+编码器	机械同步
8	安全防护	行程开关+到位缓冲+防坠保护	
9	控制系统	模块化 PLC 主控+人机界面、配电控制箱、附件（含电缆、插件及其它辅件）	
10	机械手精准抓取	通过检测木托位置, 实现精装放置成品	木托已放置相对位置基础上

9. 生产线信息系统

9.1 数据采集

(1) 扫码：搬运时自动扫码，绑定卷轴和物料对应关系。

(2) 称重：搬运时 AGV 自动称重并上传系统。

9.2 基础数据

(1) 工厂：提供公司->工厂->车间等基础数据管理功能。

(2) 设备：设备基础数据、设备分组、设备工厂车间关联关系。

(3) 工艺：与产品或产品分类无关的标准工序定义。

(4) 物料：提供物料主数据、物料类别等数据，支持从 Oracle EBS 系统进行同步，支持批量导入导出、删除等操作。

9.3 追溯管理

(1) 物料追溯，各工序产出与投入恒定持平，严格管控母卷、子卷、废箔等在制品物料。

(2) 依据工艺路线以及上料（机台任务单）、下料（完工）传递母卷、子卷、

成品绑定关系。

- (3) 一单到底，全程订单信息的绑定，指导生产，在任何一个阶段都能追溯到订单执行状况。
- (4) 通过标签追溯体系，管控分切工序产出率以及报废率；通过产品条码可追溯生产过程中的人员、机台、物料、工艺信息、测试信息等。

9.4 库存管理

- (1) 静态物料，由上下料指令更新库存信息并同步 WMS，MES，ERP。
- (2) 动态物料，由调度系统获取 AGV 小车定位，是否载料，物料识别方式，自动或人工识别。
- (3) 子库存包括：生箔车间库、烘烤车间库、分切车间库、成品库、暂不入库、管控品库、废品/废料库。
- 系统边界与 AGV 小车实际运作边界相匹配，由原材库发料开始，至包装工序完工为止，管控融铜、分切、包装三个线边库，管控母卷、子卷、废箔、暂不入库品、管控品、成品等所有物料，保证物料出入系统边界数据不丢失。

9.5 打标管理

- (1) 车间现场在制品的拣货、分派的准确性和批次管理。
- (2) 标签的识别方式，自动扫码或人工输入，避免出现实物与数据不匹配的问题，出现混乱后及时有效的纠错方案。
- (3) 标签的打贴方式，要求唯一性、准确性、及时性的物料身份标识，在制品各工序完工后都要更新标签信息以及类别。
- (4) 标签的物理特性，在碰撞、摩擦、烘烤等情况下不失效，在失效后及时有效的纠错以及追溯方案。

9.6 上下料管理

- (1) 上位机发起上料指令，系统获取物料规格型号、货架、机台等信息，AGV 小车由车间库物料暂存区取料，搬运到指定机台进行上料后返回充电桩，过程无搬运错误，且库存更新及时准确。
- (2) 该工序生产完工后，系统指挥小车到达指定机台进行下料，依据工艺指令流，搬运物料至物料暂存区或下道工序所属机台。过程无搬运错误，且库存更新及时准确。

9.7 接口管理

- (1) 提供接口管理清单，方便对接 ERP 系统进行集成。
- (2) 记录调用外部系统接口明细，调用页面，调用逻辑，支持后续运维工作。
- (3) 核心接口包括并不限于：库存信息更新、完工信息更新、工单排产状态查询、暂不入库管控品库存代用、工序外协、半成品/成品入库、领料申请、在制品报废。

9.8 工序排程

- (1) 获取 ERP 订单工单信息后，具备排程能力并输出机台任务单，开机关机自动呼唤 AGV 小车上料。

四、质量要求

1. 性能除满足本规范书所提的技术要求外，需充分说明设备各组成部分的选型符合适用铜箔行业的先进性。
2. 卖方向买方保证所供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品，在设计、材料选择和工艺上均无任何缺陷和差错，技术文件及图纸的内容保证正确、完整，图画清晰，能充分满足安装、启、停及正常运行和维护的要求。
3. 卖方具备有效方法，控制所有外协、外购件的质量和服务，使其符合本规范书的要求。
4. 买方有权派代表到卖方工厂和分包及外购件工厂检查制造过程，检查按合同交付的货物质量，检验按合同交付的元件、组件及使用材料是否符合标准及其它合同上规定的要求，并参加合同规定由卖方进行的一些元件试验和整个装配件的试验。卖方提供给买方代表技术文件及图纸，试验及检验所必需的仪器工具、办公用具。
5. 如在安装和试运期间发现零部件的缺陷、损坏情况，在证实设备储存、安装、维护和运行都符合要求时，卖方免费更换并不得影响买方生产的正常进行。

五、交付资料

提供完整的产品技术说明书、制造厂商提供的所有技术资料，这些资料包括但不限于如下各项：

1. 显示设备的尺寸、外形基础图，供电系统及控制系统的接线，流程图（签订合同后一周内提供）。

2. 卖方提供的技术数据，包括显示所有 AGV 的总耗电量、电动机功率、电气特性、操作重量、操作程序、安装和调试步骤等（总耗电量及电机功率、运行重量等需在签订合同后一周内提供）。
3. 安装、操作及维修手册，内容须详述有关 AGV 操作和维修的程序及守则外，仍需同时提供由 AGV 制造厂所建议和要求的 AGV 后备配件表。
4. 提供 AGV 组装图和安装指南，如有需要须提供 AGV 外部加固资料。
5. 提交详细的设备材料及部件表。
6. 提交有关 AGV 运输方案包括所需的结构配合，荷载点等资料。

六、运输、安装及交付

1. 交钥匙工程，卖方负责 AGV 成套设备的运输、装卸及就位并安装调试。
2. 卖方需到现场确定基础尺寸，使设备尺寸与现场基础尺寸相吻合，由于设备与现场布局不匹配造成的不良后果由卖方负全责。
3. 交货时间：2022 年 12 月 1 日，由买方通知。
4. 交货地点：买方工厂。

以下无正文

第四部分 投标文件格式

详细投标报价表格式

投标人名称：_____ 招标编号：_____

（单位：元）

项目名称	计量单位	数量	单价	合价	备注
分项报价					
含税合同总价 (小写)					
含税合同总金额 (大写)					

注：

- 1、如本表格式内容不能满足需要，投标人可根据本表格格式自行划表填写，但必须体现以上内容。
- 2、投标人可根据本企业经营范围，报全部价格或单项价格均有效。
- 3、该设备为完整成套设备，设备清单是所需的主要设备及附件，若在安装和调试过程中发现附件不齐，卖方应无偿补齐。

投标人代表签字(盖公章)：_____

日期：_____年_____月_____日

技术规格偏离表

投标人名称：_____ 招标编号：_____

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

注：对“偏离”一栏，填写“无偏离、正偏离、负偏离”。其中正偏离是指所投货物技术性能优于招标文件所规定的技术性能；负偏离是指所投货物技术性能低于招标文件所规定的技术性能。

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其授权代表人：_____（签字或盖章）

日期： 年 月 日

法定代表人身份证明格式

投标人名称：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____ 年_____ 月_____ 日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____ 的法定代表人。

特此证明。

投标人签字（盖公章）：_____

_____年_____月_____日

授权委托书格式

本授权书声明：注册于____省____市____市工商管理局的____(公司名称)____在下面签字的____(授权人及职务)____授权____(公司名称)____在下面签字的____(被授权人及职务)____为本公司的合法代理人，就____(招标编号)____招标文件的投标及合同的签订、履行直至完成，并以本公司名义处理一切与之有关的事务。本授权书于____年____月____日签字生效。

法定代表人签字或盖章：_____

法定代表人身份证号码：_____

被授权代理人签字或盖章：_____

被授权代理人身份证号码：_____

单位名称(公章)：_____

单位地址：_____

日期：____年____月____日

第五部分 合同

需方（甲方）：_____ 合同编号：YDTBYB-00*-2022****

供方（乙方）：_____ 签订地点：四川宜宾

签订时间：

一、标的、数量、金额、价款（或详见合同货物清单）：

货物名称	规格型号	单位	数量	含税单价 (元)	价税合计 (元)
备注：					

供（提）货期限：（自本条起凡遇有□时，用√标加以确认）

供货期限：自_____起，至_____止。

交货时间：_____年 月 日前_____。

供（提）货要求：

1、合同生效后，需方根据项目（计划）进度通知供方一次或分批次供货，具体供货规格型号、数量和时间凭需方电话/短信/QQ/微信等通讯工具或按需方物资采购单（采购单格式见附件1）通知内容为准。

2、采购单未尽事宜，按合同约定条款的相关标准（包括但不限于货物采购规范或技术协议）执行。采购订单内容与合同其他规定不一致的，以采购订单为准。

3、供方将货物按需方要货通知要求运至指定地点，并于到货前 24 小时将到货货物名称、规格型号、数量、外型尺寸、重量及注意事项等，以书面形式通知需方。

4、货物的包装应符合国家标准，以保证货物在运输过程中不受损伤，由于包装不当造成货物在运输过程中有任何损坏或丢失，由供方负责。

5、供方应办妥货物到达交货地点以前的一切保险事宜，以保证货物安全到达交货地点。

四、供（提）货地点及方式：

1、交货地点：需方仓库 其他 远东铜箔（宜宾）有限公司厂区。

2、交货方式：供方代运 需方自提 其他_____。

3、装运方式：汽车运输 快递 其他_____。

4、运输费用：由供方承担 由需方承担 其他_____。

5、装卸费用：由供方承担 由需方承担 其他_____。

6、收货联系人：_____ 联系方式：_____。

五、验收：

1、货物外包装上需有合格证标签（包括品名、生产日期、货物保质期及批号等内容），包装费用由供方承担，不得向需方另行收取。

2、货物到达现场，供需双方均须在场并共同确认包装的完好性后开箱验货，验收无误后进行供需双方交接签收。如供需双方中出现单方未能到场共同验收货物的，视为认同另一方的验收结果。

3、无论何时，供方提供的货物虽经验收，但亦不能免除供方在本合同内的任何责任。对于货物非外观质量、数量等其它质量瑕疵的，需方有权在后续调试、试运行及使用过程中就货物瑕疵向供方提出异议。

4、供方应在需方提出质量异议后____个日历天内更换合格货物或部件，若供方无法及时为需方更换合格货物或部件的，供方应赔偿需方因此所遭受的全部损失。

5、实际到货时间以供需双方共同验收合格的时间为准。

6、供方保证每批次货物的质量符合需方《货物采购规范》或技术协议的要求。

7、供方所供货物批次尽可能为同一批次，若确需2个及以上批次供货的，应为连续或相近的批次。

8、需方按合同约定条款的相关标准（包含但不限于货物采购规范或技术协议）进行最终验收。

六、技术资料

供方应提供所有货物的合格证、质保书、出厂检验报告、货物化学成分表、安全技术说明书、贮藏保养要求、操作使用说明书、维修保养说明书等一切有关质量、操作使用的资料。

七、付款方式及结算：

1、具体结算数量以需方最终确认接收的数量为准。

2、本合同签订后____个工作日内，需方向供方支付合同总价款的10%计_____元作为预付款，供方按合同约定的交货时间向需方交货；货到需方经清点确认无误后，需方向供方支付合同总价款的40%计_____元的

提货款，供方需同时提供合同全额增值税发票；设备安装、调试、验收合格后，支付合同总价款40%计 元；余10%质保金计 元，设备安装调试验收合格满 个月设备无质量异议后付清；付款方式采用人民币现金转账、银行承兑汇票或开具信用证结算。

其它：_____。

3、供方应承担的各种违约金、赔偿金及本合同规定的各种应扣款项，需方有权从任何一笔应付款项中直接扣除，供方对此不持有异议。

4、为确保款项的及时支付，供方向需方提供以下收款银行账户：

收款单位：_____；

开户行：_____；

收款账户：_____；

付款期内，如供方更改账号，应于付款前7个日历天内书面通知需方，否则由此导致需方无法及时付款或付款错误等情况，需方不承担任何责任。

八、不可抗力

1、不可抗力系指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。如：战争、动乱、七级以上地震、海啸、空中飞行物坠落、对工程造成损害的重大自然灾害等对本合同履行产生的客观影响。

2、由于不可抗力原因，不能履行合同时，受阻一方应立即将事故通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，一方延迟履行后发生不可抗力的，不能免除责任，并于事故发生后14个日历天内将事故发生地政府主

管机关给出的事故证明书提交给对方为证。如果事故持续超过 60 个日历天，对方有权解除本合同。

九、承诺及违约责任：

1、供方承诺按国家标准、行业标准及合同约定及需方货物采购规范或技术协议相关标准提供合格产品和服务，若供方存在主观弄虚作假、以次充好的行为，需方有权解除合同，供方应向需方支付合同总额 200% 的违约金。

2、供方不能按约供货或所供货物因质量问题被停用，供方有权另行采购，由此造成的一切损失由供方承担，但需方应以传真、邮件等书面形式事先告知供方。

3、需方付款前，供方应提供本合同第六条款中约定的相关技术资料，供方未提供的，需方有权延迟付款并且不承担逾期付款的违约责任。

4、供方未能按双方约定期限供货，交货延迟超过 10 天时，除上述不可抗力因素除外，应向需方按采购单金额或合同总额 5% 的款项作为每逾期一天的违约金（低于 500 元/天的，按 500 元/天计算，逾期违约金最高不超过合同总额的 30%）。

5、供方延迟交货超过 30 天时，需方有权解除合同，供方须支付合同总额的 30% 的违约金；供方存在延期供货或产品质量不符合要求等违约行为，造成需方生产停产，供方应向需方赔偿所有损失（以需方或需方客户实际损失赔偿为限），是否影响生产或停产，供方同意以需方或供方客户记录和报告为准。

6、供方须与需方签订《技术协议》，《技术协议》作为合同的附件，具有同等的法律效力。

7、供方承诺本合同的交易价格为同期（前后 180 天）、同条件、同档次产品市场的最低价格。如发现供方同期内将与本合同标准、型号、配置、技术参数等一致的货物，低于本合同交易价格销售给其他客户的，供方承担需方此差价金额叁倍的违约金（如供方货物行情明显波动除外）。

十、质量问题的处理及方法：

1、对于需方收货检测存在不合格项的货物，需方为供方留样 48 小时，如供方认可，应书面传真回复确认；如对检测结果存在疑义，于 48 小时内派相关技术人员协同需方检测人员共同复测；若否，则视为默认需方检测结果，需方将作退货或降级处理。

2、供方提供货物经例行试验性能指标不合格，但不影响使用，需方有权按影响成本的比例降级使用，供方应根据需方提供的降级（点）款清单，在二天内确认降级款金额，否则需方可另行依据合同追究供方责任。

3、对于在使用过程中出现的质量问题，需方相关人员将质量报告书面传真至供方，并电话确认。如供方确认质量问题，须当日内签字并书面回传；如供方对所反馈的质量问题存有疑义，应于 72 小时内派员至需方相关部门配合处理；若未在规定时间内反馈或至需方处理，则视为默认需方处理意见。

十一、其它约定：

需方在确保货物完好且在有效质保期内的，供方须同意需方退货或调换，运费由供、需双方协商处理。

对于易燃易爆、危险、高污染等物品，作为一个有强烈公众意识、且负责任的供应商，供方有责任、有义务配合需方进行废弃残留物品的回收处理。

十二、合同转让：

除需方事先书面同意外，供方不得部分转让或全部转让其享有的合同权利及应履行的合同义务，否则，需方有权解除合同，供方应向需方支付合同或物资采购单总价 20% 的违约金。

十三、合同变更：

1、需方可以向供方发出书面指示，在合同总体范围内对如下一点或几点指出变更：

- (1) 装运方式；
- (2) 包装方式；
- (3) 供方须提供的服务。

若上述变更导致了供方履行合同项下任何部分义务的费用或所需时间增减，应对合同价格或交货进度进行合同调整的，供方须在接到需方的变更指示后 2 天内根据本款书面提出调整的实施意见；如供方逾期未书面提出调整实施意见的，视为无调整。

十四、廉政共倡：

为积极配合需方完善监督制约机制，防范和遏制招投标活动中不公平竞争和违规违纪行为的发生，确保招采工作公平、公正、公开、有序

进行，供方在参与贵公司招采、履约供货、售后服务等过程中，保证自觉遵守《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》、《中华人民共和国合同法》等国家法律法规以及廉洁自律有关规章制度，积极配合协助需方共同推进重法纪、讲诚信、提质量廉政建设，并向需方提供廉政诚信承诺函，双方共同监督执行。廉政诚信承诺函作为合同的附件，具有同等的法律效力。

十五、争议解决方式：

因履行本合同发生争议，双方应友好协商解决；协商不成的，双方同意提交需方所在地人民法院诉讼解决；在此争议期间，各方仍应按合同规定履行本合同。

十六、保密协议：

1、供方确认：需方完成拥有提供给供方的相关技术资料或样品的全部知识产权，包括不限于专利、商标、版权及商业秘密。非经需方书面同意，供方不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表需方的任何技术资料、商业数据信息或样品。

2、供方独立拥有提供供方产品的全部合法权利，并保证与产品运行相关的其他产品合法性，若供方向需方出售的产品存在知识产权纠纷，需方不承担连带责任。

3、供方保证在出售货物给需方、授权需方的权利不会侵犯任何第三人的版权、专利权和商标权等知识产权或其他权利，不违反任何第三方的信息专有权，也没有其他针对供方拥有本权利的未决诉讼。

十七、本合同一式肆份，供方、需方各执贰份，自双方代表签字并双方加盖公章或合同专用章之日起生效。本合同传真件、复印件、扫描件、电子合同具有同等法律效力。

需方： 远东铜箔（宜宾）有限公司	供 方：
地 址：	地 址：
纳税人税号：	纳税人税号：
开 户 银 行：	开 户 银 行：
帐 号：	帐 号：
邮 编：	邮 编：
电 话：	电 话：
传 真：	传 真：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：（签字）	委托代理人：（签字）
联 系 电 话：	联 系 电 话：
邮 箱：	邮 箱：