**《**招标文**件》**

****

**项目名称：7000吨年高速高频板5G用（HVLP）铜箔项目表面线一体化添加剂系**

**统及表面处理机溶液成分控制系统采购**

**招标单位：山东金宝电子有限公司**

2024年01月31日

**招标文件**

山东金宝电子有限公司就“**7000吨年高速高频板5G用（HVLP）铜箔项目表面线一**

**体化添加剂系统及表面处理机溶液成分控制系统**”现进行招标采购，我公司本着公平、公正、公开的原则，真诚邀请具有相关资质及履约能力的供应商参加投标，具体事项如下：

1. **招标人：**山东金宝电子有限公司
2. **项目名称：表面线一体化添加剂系统及表面处理机溶液成分控制系统采购**

**三、投标时间：**

**技术投标时间：2024.02.06下午16点前**

**商务投标时间：2024.02.21下午16点前**

**四、技术联系人： 尹瑞权**

**联系方式： 13780923594**

**邮箱：jinbaosheb@ chinajinbao.com**

**商务联系人：**

1. **投标地点：招远市国大路268号**
2. **七、邮 编：**265400

**八、投标保证金： 30000元**

**汇款资料：**

**单位名称：山东金宝电子有限公司**

**帐 号：5000 6473 3510 017**

**开 户 行：恒丰银行招远支行**

**投标保证金，在竞标结束后，无息返还。中标方投标保证金，在签订合同后，无息返还；中标方放弃中标权利，投标保证金将不予以返还。未缴纳投标保证金的，一律不能参与开标。**

**开标需要先进行技术投标，确定技术方案，再进行商务投标，未确定技术方案的商务投标，开标时一律作废。**

**技术投标需要将技术方案以邮件的形式发送到我公司技术联系人的邮箱中（联系人：尹瑞权）；商务投标可以将标书邮寄或直接送达商务投标地点（（联系人：郭**

**松，邮寄及送达地址：山东省招远市国大路268号106室采购部，），标书务必要密封。也可以电子版投标，投标邮件发送到邮箱中：[jinbaocg@chinajinbao.com及sdjbzb@163.com。](mailto:jinbaocg@chinajinbao.com及sdjbzb@163.com。)**

**第一部分 投标须知**

1. **投标要求**

1、投标人应根据招标人提供的项目需求设计整体解决方案，制定项目配置及实施方案，进行分项报价，并提供方案说明及服务承诺。

2、投标人应按照招标文件的要求提供完整、准确的投标文件，保证所指定的解决方案满足招标人所提出的项目全部要求，并对所有资料的真实性承担法律责任。

3、招标人保留与投标人的报价进行商务谈判的权利，同时保留对投标人的客户进行咨询（不涉及商业机密内容）的权利。

4、在参与本次招标过程中出现以下情况或行为，将取消其投标资格且不予返还投标保证金：

①采取弄虚作假的方式，提供虚假的信息或资料；

②存在不正当竞争，如：串标、陪标现象；

③存在贿赂、威胁、利诱等行为，妄图影响招标的真实性、公正性；（该行为将被记录在案，永久性取消投标资格。）

1. **投标无效**

有以下情形的投标文件，视为无效：

1. 逾期未送达投标文件的；
2. 未按规定递交密封投标文件的；
3. 投标文件的编制、内容与招标文件存在明显差异或不符的；
4. 未加盖公章或无授权委托书的；

**三、投标文件的构成**

1、资质文件；

①营业执照

②授权委托书

③企业资质及行业认证文件资料

④产品专利

1. 项目**实施案例**及相关资料；
2. 项目方案

①设备设施配置、清单及详细资料

②《项目解决方案及服务内容》

③项目设计及实施方案

④项目实施进度计划及人员安排

⑤售后服务方案

⑥应急预案

4、报价

提交《项目设备配置报价》，包括但不限于品牌、规格、数量或工程量、单价、材质、增值税税费等。

5、标书要求

本招标项目要求投标者根据上述要求，将有关资料整理做成

标书，标书要求一正一副。

**四、保密**

招标人提供的招标文件及涉及的所有资料，投标人不得向第三方透露。给招标人造成损失的，将依法追究法律责任。

**第二部分 付款及工期要求**

一、**付款要求**

1、付款形式：电汇

2、付款方式：

2.1、①预付款30%；②安装完成验收合格付款60%；③质保金10%（一

年后付清）；预付款，需开具同等金额银行履约保函后才能付款。

2.2、①到货安装完成验收合格付款90%；②质保金10%（一年后付清）。

2.3、或者比上述两者更优越的付款条件。

3、售后或其他要求：

**二、工期要求**

1、交货日期：合同签订后60日。

2、交货地点： 招远市金晖路229号

**第三部分 技术指标及规格要求**

一、**技术指标及规格要求**

**注：以下甲方为招标方（山东金宝电子有限公司）；乙方为投标方。**

1、总则

本文件适用于山东金宝电子有限公司7000吨/年高速高频板5G用（HVLP）铜箔项目中的表面线一体化添加剂系统及表面处理机溶液成分控制，规定了设备的技术性能和配置要求。

1.1 一般要求

1) 本方案适用于甲方所需设备的性能和结构设计、制造、检验、包装、运输、安装指导和试验(调试)、验收和服务等方面的技术要求。

2) 在遵循规定的有关标准、规范及数据表等的前提下，本技术方案对一体化添加剂系统产品及其辅助设备在设计、选材、制造、检验、试验、装运、性能保证、乙方的图纸和资料等方面提出主要补充、强调和限制性说明。

3) 本技术方案提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准、规程和规范的条文，乙方应保证提供符合本技术协议和有关标准、规范要求的产品。

4）甲方提供表面处理机溶液成分检测数据，乙方根据甲方提供的数据对表面处理机的溶液成分进行添加控制，并负责相关管路、附件的供应、安装，具体控制指标见附表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 控制项目 | 控制范围g/L | 控制精度 |
| Ni | 1-10 | 0.1g/l |
| Zn | 0.1-5 | 0.1g/l |
| K4P2O7 | 30-130 | 3g/l |
| pH | 3-12 | 0.05 |
| Cu | 30-80 | 1g/l |
| Cr | 0.5-5 | 0.1g/l |
| H2SO4 | 50-120 | 3g/l |

5)该设备作为生产工艺中关键设备之一，本技术规格书要求乙方务必提供近三年（2020年起）来具有销售、设计、制造应用于电解铜箔项目(优先电子电路用铜箔)上，20台套及以上国内合同业绩，并至少有应用于行业内五个相同工艺项目的运行业绩，提供真实有效的合同复印件（有联系方式以备核实），同时提供客户反馈或验收证明相关材料，此项作为入选重点考核标准。

6)本方案列出包括计、制造、检验和试验、包装、运输、安装和调试指导、验收、设备及配套附件等所采用的标准、不免除乙方在保证单个设备和整个系统正常运行、性能符合本技术方案要求方面应承担的责任。

1.2 语言及单位

1) 本项目所有技术文件语言为中文。

2) 本项目所有技术文件计量单位采用国际单位制。

1.3 其他：如果本规格书及其附件与地方的标准规范及法令的某些要求，或标准规范之间的某些要求有冲突时，应按较严格的要求执行。

# 2、 标准规范

本技术规格书所规定设备的设计、制造、检验遵循中国国家标准(GB)、中国机械部(行业)标准(JB)。设备的设计、材料、制造、检验、和试验满足以下条款和标准的要求，但不限于此：

GB/T1032-2012 三相异步电动机试验方法

GB/T7782-2008 计量泵

GB/T3216-1989 试验方法

GB/T3214-2007 水泵流量的测量方法

JB/T8092-2006 泵的噪音测量方法

JB/T8098-1999 泵的振动测量方法

GB/T191-2008 包装储运图示标志

GB/T13306-2011 标牌

GB/T9239-1998 刚性转子平衡品质、许用不平衡的规定

JB/T4297-2008 泵类产品涂装技术条件

GB/T13384-2008 机电产品包装通用技术条件

注: 1）上述标准均按报价时最新版本为准；

2）执行标准与技术协议的优先顺序：技术协议中的要求优先采用标准/规范。当不同的标准有不同的要求时,应采用有利于保证质量和使用性能的较高要求的标准。

# 3 、供货范围

3.1 工程内容：根据甲方工艺流程设计的要求，本工程内容包括：

3.1.1 乙方负责依据《一体化添加剂系统设备清单表》对相应计量泵、溶液箱、搅拌器、电控、仪器仪表及其辅助配件进行选型、设计、制造和安装调试；

3.1.2 乙方选型相应设备、仪器等应完全满足铜箔生产工艺的控制要求，乙方对投标范围内的设备设计、供应的设备、技术服务、功能考核及整套设备的系统性、完整性、先进性、可靠性、安全性、正确性负责。所有报出的技术性能指标必须是合理的，所有供应设备必须符合相应的国际标准。

3.1.3 乙方按工艺流程设计一体化添加剂系统组装图并经甲方技术人员确认，双方确认后，组织生产并将成套配置组装好交货给甲方；

# 4 、主要设备及技术规格

**4.1：7#系统**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7#系统**添加剂系统 | | | | | | | | | | | |
| 一体式添加剂系统设备清单表 | | | | | | | | | | | |
| 形式：泵（4+3+2+2+2+1）+溶液箱（2+2+2+2+2+2）型号：数量：1套明细如下： | | | | | | | | | | | |
| 一、撬装系统外形尺寸： | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 材料名称 | | 规格及型号 | | 品牌 | | | 数量 | | 备注 |
| 1 | | 泵类 | | | | | | | | | |
| 1.1 | | 1#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-4L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 4 | | 4个进口、出口独立管路 |
| 1.2 | | 2#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量： 0-8L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 3 | | 3个进口、出口独立管路 |
| 1.3 | | 3#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-6L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 2 | | 2个进口、出口独立管路 |
| 1.4 | | 4#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-6L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 2 | | 2个进口、出口独立管路 |
| 1.5 | | 5#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-1.2L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 2 | | 2个进口、出口独立管路 |
| 1.6 | | 6#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-4L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 1 | | 1个进口、出口独立管路 |
| 1.7 | | 1/2/3/4  /5/6#  供给泵 | | 流量：1m3/H 扬程：10m  材质：316L 电机：0.37KW  口径：DN25 叶轮直径：125 | | 南方泵业或同等 | | | 6 | | 用于制备罐到储液罐的输送 |
| 2 | | 撬装支架 | | 材质：SS304；  方管：100\*100mm、40\*40mm  辅材：管码、PP板、UPVC管件、PP接液盘 | |  | | | 1 | | 系统配有抽取式PP接液盘，防止废液废油污染地面； |
| 3 | | 标定柱 | | 材质：PVC 容积：500ml | |  | | | 14 | | 用于所有添加剂泵 |
| 4 | | 脉冲阻尼器 | | 材质：PVC，0.4L DN15 ，膜片式 | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 14 | | 用于所有添加剂泵 |
| 5 | | 安全阀 | | 材质： PVC DN15 | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 14 | | 用于所有添加剂泵 |
| 6 | | 背压阀 | | 材质： PVC DN15 | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | 14 | | 用于所有添加剂泵 |
| 7 | | 电子隔膜  压力表 | | 压力范围：0-10bar，隔膜式  实时显示计量泵出口管道压力，同时可设定低压力报警，通过现场及远程均可报警 | | 国产 | | | 20 | | 用于所有配套泵系统 |
| 8 | | 球阀 | | 双由令粘接球阀 DN15 PN10；UPVC+EPDM | | 环琪/三厘 | | | 若干 | | 实际用量为准 |
| 9 | | Y型过滤器 | | 材质： PVC DN15 | | 国产 | | | 14 | | 用于配套所有添加剂泵 |
| 10 | | 单芯式  过滤器 | | 5uM 微米材质：316L  入口/出口：DN25 （具体详见图纸） | | 科百特、策得或同等 | | | 6 | | 用于配置罐到储液罐溶液的过滤，每种添加剂各1台，共计6台。 |
| 11 | | 其他 | | 每套系统配有整体型PP防护电机盖板 | |  | | | 1 | | 保护添加剂泵电机，以防水防污染 |
| 二、溶液存储系统 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | | | 规格及型号 | | | | 品牌 | 数量 | | 备注 |
| 1 | 药剂配置系统 | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 3/4/5/6#  制备溶液箱 | | | V=0.3M3，316L，φ620\*H1000mm；δ5mm双层  进液口/出液口：DN25；  热水进口/出口：DN25，配进水电动阀，预留系统内部管道  底部排污口：DN40；（坡度低于出液口高度）  顶部掀开式人孔板  其中：侧面增加透明液位显示管  预留直接进投加泵系统的旁通管路；  所有罐体底部需有坡度，确保罐内液体无外力状态下能够将液排尽。 | | | |  | 4 | 出液口与撬装系统管路、阀门连接；其他具体要求甲方提出； | |
| 1.2 | 1/2#  配置溶液箱  1/2/3/4/5/6#存储溶液箱 | | | V=0.3M3，316L，φ620\*H1000mm；δ5mm单层  进液口/出液口：DN25；  热水进口/出口：DN32；预留系统内部管道  底部排污口：DN40；（坡度低于出液口高度）  顶部掀开式人孔板  其中：侧面增加透明液位显示管  所有罐体底部需有坡度，确保罐内液体无外力状态下能够将液排尽。 | | | |  | 8 | 出液口与撬装系统管路、阀门连接；其他具体要求甲方提出； | |
| 1.3 | 搅拌器 | | | 0.37KW，搅拌杆及浆叶：316L 制备罐搅拌机三层式（叶轮直径150-200mm）  形式：三叶推进式  存储罐搅拌机二层式（叶轮直径 400mm） | | | |  | 12 |  | |
| 1.4 | 减速机 | | | 65RPM | | | | NORD /西门子 | 12 | 与搅拌器一体式，减速机要有防漏油或接油装置。 | |
| 1.5 | 温度传感器 | | | Pt100，24V/DC,两线制4-20mA Ф16，传感器外壳材质：316L，L=400mm/l=250mm  二线制远传PLC柜，按40-60℃  温度用PT100，由温控仪PID控制每罐热水进水的进水量，配置电动例度控制阀 | | | | 上海自动化仪表三厂、厦门宇电或同等精度 | 4 | 3/4/5/6#  制备溶液箱配套；  HMI就地和远传均可显示实时温度，同时可设定温度范围进行报警，但不会进行联动连锁。 | |
| 1.6 | 液位传感器 | | | 压力型，带就地显示，二线制远传PLC柜；  24V/DC供电，两线制输出：4-20mA，天线探头过程温度要＞90℃，每台带调试显示面板 | | | | 虹润、厦门宇电或同等精度 | 12 | 1/2/3/4/5/6#  制备及存储溶液箱配套；  HMI就地和远传均可显示实时液位，同时可设定液位范围进行报警，但不会进行联动连锁。 | |
| 1.7 | 电动调节阀 | | | 电源：24VAC，控制信号4-20mA，反馈信号4-20mA，电开式  Pt100，24V/DC,两线制4-20mA Ф16， | | | |  | 4 | 3/4/5/6#  制备溶液箱配套；  HMI设定上下限温度，电动开，到自动停。 | |
| 1.8 | 电磁阀 | | | DN25，304SS；  制备罐稀释软水进水，采用液位控制，半自动进水。 | | | |  | 6 | 1/2/3/4/5/6#  制备溶液箱配套；  HMI设定目标补水液位，电动开电磁阀，到液位自动停。 | |
| 三、电气控制系统 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | | 材料名称 | 规格及型号 | 品牌 | | 数量 | | 备注 | | |
| 1 | | | 控制箱 | 碳钢静喷单门柜 | 非标 | | 1套 | | 每套系统为一个组合成套，  泵+搅拌器+泵隔膜破裂报警开关+温度+液位+低流量报警+电动阀+电磁阀等信号采集等，增加现场的声光报警装置；  需接入在线监测仪表模拟量限号14组，对14台泵进行联动控制，在远程自动时根据模拟量自动调整计量泵投加量 | | |
| 2 | | | 电控元件 |  | 施耐德 | | 1套 | |
| 3 | | | 数显及控制 | HMI液晶显示屏+PLC，软件及触屏软件编程，屏幕尺寸：15寸昆仑通态 | 西门子+  昆仑通态 | | 1套 | |

**4.2：8#系统**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8#系统**添加剂系统 | | | | | | | | | | | | |
| 一体式添加剂系统设备清单表 | | | | | | | | | | | | |
| 形式：泵（2+1+1+1+1+2+2）+溶液箱（2+2+2+2+2+2+2）型号：数量：1套明细如下： | | | | | | | | | | | | |
| 一、撬装系统外形尺寸： | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 材料名称 | | 规格及型号 | | 品牌 | | | | 数量 | | 备注 |
| 1 | | 泵类 | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | 1#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-4L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 2 | | 2个进口、出口独立管路 |
| 1.2 | | 2#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-8L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 1 | | 1个进口、出口独立管路 |
| 1.3 | | 4#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-8L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 1 | | 1个进口、出口独立管路 |
| 1.4 | | 6#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-4L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 1 | | 1个进口、出口独立管路 |
| 1.5 | | 7#  添加剂  计量泵 | | 型号：  流量：0-4L/H 出口压力：10BAR  材质：316L 电机：0.37KW，独立风扇  调节方式：手动冲程调节（0-100%）+变频调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜带压力表+压力开关（在线+远程监测隔膜破裂报警及停机，防止漏液以及影响工艺投加）  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 1 | | 1个进口、出口独立管路 |
| 1.7 | | TA添加剂  计量泵 | | 型号：  数字精密计量泵  流量：0.01-5L/H 出口压力：10BAR  材质：316L/PVC步进电机：24W，调节方式：手动调节（1:1000）+自动调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜（在线+远程监测低流量报警，防止漏液以及影响工艺投加），配套流量自动校准功能；  自带状态指示的显示屏（包括运行、停机、报警及故障）；自带排气功能，实时显示瞬时流量和累计流量；  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、格兰富、易威奇 | | | | 2 | | 2个进口、出口独立管路 |
| 1.8 | | TB添加剂  计量泵 | | 型号：  数字精密计量泵（耐腐蚀，PTFE？）  流量：0.01-5L/H 出口压力：10BAR  材质：316L/PVC步进电机：24W，调节方式：手动调节（1:1000）+自动调速（带4-20mA信号输入、输出，现场、远程均可调），带双隔膜（在线+远程监测低流量报警，防止漏液以及影响工艺投加），配套流量自动校准功能；  自带状态指示的显示屏（包括运行、停机、报警及故障）；自带排气功能，实时显示瞬时流量和累计流量；  稳态精度：±1% （10-100%均可实现）  介质温度：≤65℃ | | 普罗名特、格兰富、易威奇 | | | | 2 | | 2个进口、出口独立管路 |
| 1.9 | | 1/2/4/6  /6/TA/TB  供给泵 | | 流量：1m3/H 扬程：10m  材质：316L 电机：0.37KW  口径：DN25 叶轮直径：125 | | 南方泵业或同等 | | | | 7 | | 用于制备罐到储液罐的输送 |
| 2 | | 撬装支架 | | 材质：SS304；  方管：100\*100mm、40\*40mm  辅材：管码、PP板、UPVC管件、PP接液盘 | |  | | | | 1 | | 系统配有抽取式PP接液盘，防止废液废油污染地面； |
| 3 | | 标定柱 | | 材质：PVC 容积：500ml | |  | | | | 10 | | 用于所有添加剂泵 |
| 4 | | 脉冲阻尼器 | | 材质：PVC，0.4L DN15 ，膜片式 | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 10 | | 用于所有添加剂泵 |
| 5 | | 安全阀 | | 材质： PVC DN15 | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 10 | | 用于所有添加剂泵 |
| 6 | | 背压阀 | | 材质： PVC DN15 | | 普罗名特、胜瑞兰、格兰富、易威奇 | | | | 10 | | 用于所有添加剂泵 |
| 7 | | 电子隔膜  压力表 | | 压力范围：0-10bar，隔膜式  实时显示计量泵出口管道压力，同时可设定低压力报警，通过现场及远程均可报警 | | 国产 | | | | 17 | | 用于所有配套泵系统 |
| 8 | | 球阀 | | 双由令粘接球阀 DN15 PN10；UPVC+EPDM | | 环琪/三厘 | | | | 若干 | | 实际用量为准 |
| 9 | | Y型过滤器 | | 材质： PVC DN15 | | 国产 | | | | 10 | | 用于配套所有添加剂泵 |
| 10 | | 单芯式  过滤器 | | 5uM 微米材质：316L  入口/出口：DN25 （具体详见图纸） | | 科百特、策得或同等 | | | | 7 | | 用于配置罐到储液罐溶液的过滤，每种添加剂各1台，共计7台。 |
| 11 | | 其他 | | 每套系统配有整体型PP防护电机盖板 | |  | | | | 1 | | 保护添加剂泵电机，以防水防污染 |
| 二、溶液存储系统 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 材料名称 | | | 规格及型号 | | | | 品牌 | | 数量 | | 备注 |
| 1 | 药剂配置系统 | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 4/6/7/TA  制备溶液箱 | | | V=0.3M3，316L，φ620\*H1000mm；δ5mm双层  进液口/出液口：DN25；  热水进口/出口：DN25，配进水电动阀，预留系统内部管道  底部排污口：DN40；（坡度低于出液口高度）  顶部掀开式人孔板  其中：侧面增加透明液位显示管  预留直接进投加泵系统的旁通管路；  所有罐体底部需有坡度，确保罐内液体无外力状态下能够将液排尽。 | | | | |  | 4 | 出液口与撬装系统管路、阀门连接；其他具体要求甲方提出； | |
|  | 1/2/TB  配置溶液箱  1/2/4/6/7/TA/TB存储溶液箱 | | | V=0.3M3，316L，φ620\*H1000mm；δ5mm单层  进液口/出液口：DN25；  热水进口/出口：DN32；预留系统内部管道  底部排污口：DN40；（坡度低于出液口高度）  顶部掀开式人孔板  其中：侧面增加透明液位显示管  所有罐体底部需有坡度，确保罐内液体无外力状态下能够将液排尽。 | | | | |  | 10 | 出液口与撬装系统管路、阀门连接；其他具体要求甲方提出； | |
| 1.2 | 搅拌器 | | | 0.37KW，搅拌杆及浆叶：316L 制备罐搅拌机三层式（叶轮直径150-200mm）  形式：三叶推进式  存储罐搅拌机二层式（叶轮直径 400mm） | | | | |  | 14 |  | |
| 1.3 | 减速机 | | | 65RPM | | | | | NORD /西门子 | 12 | 与搅拌器一体式，减速机要有防漏油或接油装置。 | |
| 1.4 | 温度传感器 | | | Pt100，24V/DC,两线制4-20mA Ф16，传感器外壳材质：316L，L=400mm/l=250mm  二线制远传PLC柜，按40-60℃  温度用PT100，由温控仪PID控制每罐热水进水的进水量，配置电动例度控制阀 | | | | | 上海自动化仪表三厂、厦门宇电或同等精度 | 4 | 4/6/7/TA  制备溶液箱配套；  HMI就地和远传均可显示实时温度，同时可设定温度范围进行报警，但不会进行联动连锁。 | |
| 1.5 | 液位传感器 | | | 压力型，带就地显示，二线制远传PLC柜；  24V/DC供电，两线制输出：4-20mA，天线探头过程温度要＞90℃，每台带调试显示面板， | | | | | 虹润、厦门宇电或同等精度 | 14 | 1/2/4/6/7/TA/TB  制备及存储溶液箱配套；  HMI就地和远传均可显示实时液位，同时可设定液位范围进行报警，但不会进行联动连锁。 | |
| 1.6 | 电动调节阀 | | | 电源：24VAC，控制信号4-20mA，反馈信号4-20mA，电开式  Pt100，24V/DC,两线制4-20mA Ф16， | | | | |  | 4 | 4/6/7/TA制备溶液箱配套；  HMI设定上下限温度，电动开，到自动停。 | |
| 1.7 | 电磁阀 | | | DN25，304SS；  制备罐稀释软水进水，采用液位控制，半自动进水。 | | | | |  | 7 | 1/2/4/6/7/TA/TB  制备溶液箱配套；  HMI设定目标补水液位，电动开电磁阀，到液位自动停。 | |
| 三、电气控制系统 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | | 材料名称 | 规格及型号 | 品牌 | | 数量 | | | 备注 | | |
| 1 | | | 控制箱 | 碳钢静喷单门柜 | 非标 | | 1套 | | | 每套系统为一个组合成套，  泵+搅拌器+泵隔膜破裂报警开关+温度+液位+低流量报警+电动阀+电磁阀等信号采集等，增加现场的声光报警装置；  需接入在线监测仪表模拟量信号6组，对6台泵进行联动控制，在远程自动时根据模拟量自动调整计量泵投加量 | | |
| 2 | | | 电控元件 |  | 施耐德 | | 1套 | | |
| 3 | | | 数显及控制 | HMI液晶显示屏+PLC，软件及触屏软件编程，屏幕尺寸：15寸昆仑通态 | 西门子+  昆仑通态 | | 1套 | | |

# 5 、加药设备技术描述

5.1 技术说明：

5.1.1 概述

（1）添加剂系统包括：一体化添加剂系统共计2套，现场进行拼接和安装；

每套包含：添加剂计量泵、供给计量泵，药剂配置管道泵，单层/双层溶液箱及配套搅拌器、芯式过滤器、液位传感器、温度传感器、电动阀、电磁阀等，电控系统以及配套管路、阀门、附件若干，全部按要求做成整体交货，并在出厂前做相关机械测试、水压测试以及计量泵流量测试，到甲方现场就位后，连接总入口、总出口，以及动力线、信号线即可，具体工艺图详见招标文件；

（2）添加剂计量泵选用机械双隔膜计量泵，泵头材质SUS316L/PVC，隔膜为PTFE材质，双隔膜带压力表及压力开关，即使隔膜破裂，也能保证介质不泄露。在发生隔膜破裂的情况下，计量介质进入隔膜夹层中，从而触发机械上的显示或者触发传感器报警，从而保证苛刻操作条件下的安全计量；其中TA、TB系统试用数字计量泵，精度要求±1%以内，同时带数显，可调范围1:1000，带4-20mA模拟信号，现场及远程均可调节，同时带自动排气和低流量等故障显示。

（3）添加剂计量泵电机选用三相鼠笼式电机，独立风扇，可变频；

（4）每台添加剂计量泵均配置一台流量控制器，一体装配于电机，可液晶显示最大流量、运行流量等基本的泵运行信息；

（5）每台添加剂计量泵入口均配过滤器和校正柱，出口配隔膜压力表、安全阀、背压阀、脉冲阻尼器和浮子流量计（含下限流量报警接点输出，供给计量泵除外）；

（6）所有药剂管道UPVC厚壁化工管，口径DN15-25，泵撬整体配套抽取式PP积液盘，（7）每套溶液系统装置配套的储罐：

①双层溶液储罐：压力型液位传感器液位计，均可接入撬装的智能触控系统，用以本地实时显示液位和低液位连锁（可选择不投入自动连锁）每台对应的计量泵；

②双层溶液储罐：配套温度传感器，药剂温度通过控制进水电动阀门改变循环量来实现，保证双层溶液储罐介质在40-60℃进行循环保温，现场可以就地显示和连锁控制。

同时配套：搅拌器，双层式，材质316L，转速为63RPM，0.37KW，NORD及西门子同等档次减速机保证使用周期和低维护率。

（8）撬装配套的智能触控屏包含以下功能：实时显示每台泵的运行状态、运行流量，可校准设定额定流量，可启停每台添加剂计量泵并可给定目标运行流量（含本地和DCS远程操作），温度、液位、隔膜破裂报警、低液位报警、搅拌器启停以及故障提示等；

（9）每套撬装均通过以太网（MODBUS TCP协议）与DCS交互，外部仪表信号可通过4-20mA接入自动控制；（PID控制的点位或端子数量等要求，最终以用户要求为准）

（10）加药设备放在室内，加药设备控制柜使用施耐德、西门子等品牌元器件（包括但不限于断路器、可编程序控制器），触屏为大屏昆仑通态；

（11）每套加药装置所含计量泵、管路附件、检测仪表及智能触控柜均一体成撬；

（12）距离设备1m范围内噪音不超过75dB（A）；

（13）每套撬装撬架材质SUS304工业管，规格不低于100\*100mm和40\*40mm；

（14）每套系统及每台台设备的编号由买方书面提出要求，卖方按照要求就行编制。

5.2设备清单：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号及规格 | 数量 | 备注（单套明细） |
| 1 | 7#系统 | 型号：  形式：泵（4+3+2+2+2+1）+溶液箱（2+2+2+2+2+2）  包含：泵类、仪器仪表、管路及附件、储罐、撬装支架、数显、电控等 | 1套 | 添加剂泵共计：14台  配置泵共计：6台  溶液箱共计：12台  芯式过滤器：6台 |
| 2 | 8#系统 | 型号：  形式：泵（2+1+1+1+1+2+2）+溶液箱（2+2+2+2+2+2+2）包含：泵类、仪器仪表、管路及附件、储罐、撬装支架、数显、电控等 | 1套 | 添加剂泵共计：10台  配置泵共计：7台  溶液箱共计：14台  芯式过滤器7台 |
| 添加剂系统共计：2套；  添加剂及配置泵共计：37台，溶液箱共计：26台，芯式过滤器共计：13台； | | | | |

# 6、包装、运输及保管、保险

6.1 乙方制作完工成品运往甲方工厂指定目的地，乙方应根据设备特性作好包装及运输，保障设备运送至甲方工厂完好无损，如在到货检查及安装期间发现零部件的缺陷、表面划伤等损坏情况，由乙方负责免费更换处理。

6.2 乙方购买材料需要进入甲方工厂现场制作的，乙方应按材料的特性进行包装运送到甲方工厂，保障材料完好无损，如在到货检查与加工制作期间发现材料有缺陷、损坏情况，由乙方负责免费更换。

# 7、项目管理与进度安排

7.1 本工程项目运输、制作加工、安装与施工等均由乙方全面负责管理，甲方不承担任何与本工程相关的任何质量事故与安全环保事故，由乙方全权负责。

7.2 根据乙方生产进程，甲方可以派人进入乙方工厂监造。甲方的任何监督、监造行为均不免除乙方对设备质量的责任。

7.3 本工程项目进度由乙方根据甲方项目整体要求进度进行制订计划，并经甲方项目负责人书面确认后按计划进度执行，若因乙方原因造成工期无法达成计划，影响整个项目进度，造成损失将承担相应赔偿责任。

**8、安装调试：**

8.1乙方完成整体设备组装和测试后，通知甲方，按甲方要求日期发货；

8.2设备到货后，乙方负责整体设备的就位和固定，并负责总入口、出口管线、撬与撬之间的热水管线对接、电源线、信号线等外部管\线接入整体设备，电路电气图由乙方提供，；

8.3乙方负责调试，甲方予以人力与相应辅助需求的支持。

**9、验收与移交**

安装调试经历试生产、批生产达到正常计量要求，且符合工艺技术要求，可以进行完工验收，甲方根据技术要求、相应标准及乙方提供的应交付资料，组织验收小组进行验收，并在乙方工程项目移交文件上签名确认本工程施工完毕，同意接收组织生产，否则由乙方继续改善直至合符要求，验收移交文件将作为工程付款的依据之一。

**10、质量保证与售后服务**

10.1 乙方须按合同规定的设备规格型号向甲方提供全新的、合格的仪器设备。所供设备须符合国家要求及规范全新、未使用过的，并且是符合合同规定的最新型号和配置，零配件与所供设备必须匹配。并且完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。在设备最终验收后的质量保证期内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何质量缺陷或故障负责，并承担相关直接费用。

10.2 在交货前，乙方应对设备（包括设备零部件）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明设备符合合同规定的出厂检验证书，出厂检验证书是工程付款时所需文件的组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量和重量的最终检验。

10.3 耗材、零件备品：乙方提供一年份备品备件,并提供易损件、备品备件清单、设备清单，包含规格型号、数量、厂商，对该设备随机备品备件、专用工具、消耗性材料的品种、规格和数量，保证满足安装、启动、调试及质保期使用要求。不足的免费补足。

10.4 维修与客服人员有变动，乙方应主动告知甲方，技术支援厂商具备足够之专业技术与维修人员，供甲方需要时提供咨询与协助。

10.5 本项目验收完成后整机免费质保 1 年，质保期内通知维修， 4 个小时内响应，24 个小时内乙方进厂检修，48 个小时内仪器正常运转，在合同规定的质保期内，乙方应对设备的设计缺陷及故障与安装不当负责，因此产生的一切费用由乙方承担。

10.6 质保期内乙方对本工程项目设备有维保义务，保证设备正常稳定运行，因此产生的费用由乙方承担。若出现重大质量问题则须 24 小时内乙方派人进厂维修，若因此造成设备损失，乙方应承担负责。

**11、培训**

设备调试中及完工进入正式生产后，乙方需派技术人员对甲方指定的最少1名人员进行相关操作与保养的免费培训，指导甲方人员可独立操作并满足计量要求，直至甲方人员具备熟练操作仪器与维护保养技能，并提供作业指导书, 提供设备安装作业指导书、设备维护保养作业指导书。

**12、资料交付**

12.1 资料清单

（1）材料及设备的出厂合格证

（2）质量保证书

（3）相关检测报告

（4）设备制作过程中甲方项目负责人员签名的检验及验收报告

（5）设备使用说明书

（6）进口的主要材料设备的商检证明文件（若有）

（7）涉及消防、安全、卫生、环保、节能的材料设备的检测报告或法定机构出具的有效证明文件（若有）

（8）技术图纸或主要设备技术性能参数

（9）其它常规出厂随机资料

12.2 资料交付时间：资料在工程验收时一起提供，资料交付作为验收内容之一。

13.提供近3年在电解铜箔行业或类似行业的项目业绩。

注：（现场联系人：丁国峰 13255518398 薛林源 13583535466）

**二、保证条款**

1、中标方依据合同及招标方要求将标的运至招标方，招标方现场初步验收合格方可改造安装，如验收不合格中标方将标的物运回，并赔偿由此给招标方造成的全部损失，招标方有权自应付款中直接扣除，有权直接解除合同，且无需承担任何责任。

2.因中标方所供货物给招标方造成环保等其他方面相关损失，中标方需承担全部赔偿责任。

**三、交货期及运费**

交货期，自合同签订生效之日起60日。中标方负责到招标方的运输及费用。如逾期到货，按合同应按合同总值的20%支付违约金给买方，招标方可直接从货款中扣除。如招标方逾期付款，按合同标的金额千分之一/日支付违约金给卖方。

**四、有关知识产权**

因执行本合同的需要,投标方提供的与本合同有关的设备、材料、工序工艺及其他知识产权,招标方有永久的使用权等权利，投标方应保障招标方在使用时不会发生侵犯第三方专利权、商业机密等情况。若发生侵害第三方权利的情况, 投标方应负责与第三方交涉, 并承担由此产生的全部法律和经济责任, 并对因为该侵权行为给招标方造成的损失承担赔偿责任。

**五、售后服务、质量保证：**售后服务事项在合同中进行约定。

**注：**

**以下为合同模板，投标方参入即认可合同模板所有条款。**

**XXX设备购销合同**

**甲方（采购方）：山东金宝电子有限公司**

**乙方（供货方）： XXX公司**

经甲、乙双方友好协商，本着平等互利的原则，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律的规定，就甲方向乙方购买以下设备达成如下协议：

**一、设备名称、规格型号、数量、单价及合同额：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 总价（元） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 合计人民币（大写）：XXX (￥:XX) 含XX增值税、安装调试费、运费等 | | | | | | |

**二、交货地点、时间、方式**

1.交货地点：XX省XX市XX路XX号；

2.交货时间：合同生效后，XX日之前货到甲方指定地点；

3.运输方式、运输责任及运输费用负担：乙方负责到甲方工厂的包装、装卸货、运输及保险费用。

**三、付款方式**

**1.预付款：**签订合同，甲方以银行承兑（6个月）支付乙方合同总价XX % 做为预付款，即RMB XX元，（大写）：人民币XX 万元整），乙方10个日历日内开具等额的增值税发票交付甲方；

**2.发货款：**设备制作完成后，乙方提前10个日历日通知甲方，甲方收到乙方开具的等额增值税专用发票后30个日历日内以银行承兑（6个月）支付乙方合同总价XX % 的款项，即RMB XX 元，（大写）：人民币XX万元整）；

**3.验收款：**设备安装调试完成，收到乙方开具的剩余全额增值税专用发票后，甲方30个日历日内以银行承兑（6个月）支付乙方合同总价XX% 的款项，即RMB XX元，（大写）：人民币XX万元整）；

**4.保固款：**质保期期满后，双方确认无任何纠纷 30日历日内，甲方支付乙方合同总价的XX %的款项，即RMBXX元，（大写）：人民币XX万元整）。

**（以上付款方式根据中标通知书）**

**四、安装、调试和验收**

1.乙方负责设备安装及调试，负责卸车、吊装、搬运、报检及产生的费用；甲方负责水、电供应及产生的费用（**或根据洽谈**），且指定接口位置；

2.安装调试时间：至XX年XX月XX日前安装及调试完成，甲方配合乙方调试；

3.验收标准：双方共同依据设备技术标准进行设备的验收；

4.乙方可将剩余材料、自带用于调试的工具带出厂区。

**五、设备技术标准**

1.以《技术附件》文件为准（**若无技术附件，此项可列入技术要求**），乙方必须保证合同标的产品的质量符合相关参数的要求，标的产品所使用的零配件需与规定的一致，否则按违约处理；

2.乙方保证所交付的设备排放标准满足国家及甲方所在地的最新环保标准，否则按违约处理。

**六、培训与售后服务**

1.乙方负责免费对甲方技师的技术培训，并能使甲方技师达到独立操作及维护保养能力的水平，甲方指定机械、电气技师的具体人员，参与设备安装、调试的过程；

2.保固期为设备验收合格后的12个月（以甲方出具的验收单为准）；

3.在保固期内，如设备出现质量问题，乙方接到甲方通知后2小时之内响应，24小时之内到甲方工厂免费修理或替换该缺陷部品或设备（易损件和因甲方原因造成的损坏除外）。若乙方不能于24小时之内进行修理或替换，则甲方自行或由第三方排除故障，其费用和责任由乙方负责。因质量问题造成甲方的损失由乙方负责，并从质保金中扣抵，不足部分乙方仍需赔偿。

**七、安全事项**

乙方在设备安装调试过程中，应遵循国家有关规定和甲方安全规章制度，服从甲方管理，并签订《安全施工协议》，若由于乙方责任造成人身伤害或财产损失，全部由乙方自行承担，并赔偿由此给甲方造成的全部损失，且甲方有权从货款中直接扣除，不足部分乙方仍需赔偿。

**八、违约责任**

1.非甲方原因，乙方未按约定时间完成设备交付、安装调试，每迟延一天向甲方支付合同总金额千分之五的违约金，甲方有权直接解除合同而无需承担任何责任；

2.乙方未按合同约定履行义务或设备未达到合同要求，除其他条款已有约定外，还应按合同总值的20%向甲方支付违约金，乙方需赔偿由此给甲方造成的直接损失，甲方有权自应付款中直接扣除，不足部分乙方仍需赔偿，甲方有权直接解除合同，且无需承担任何责任，乙方须返还甲方前期支付的所有费用。

**九、不可抗力**

任何一方由于不可抗力不能全部或部分履行本合同义务时，应及时采取合理措施避免损失的进一步扩大并以传真、电话等最快方式通知另一方，经合同另一方认可后，发生不可抗力的一方可全部或部分免除因该不可抗力导致的合同迟延或不能全部或部分履行的责任。双方在不可抗力事故停止后或影响消除后立即继续履行合同义务，合同条件相应延伸，如果不可抗力事故持续九十天以上时，任何一方有权书面通知对方终止本合同。

**十、知识产权**

1.乙方保证：设备不存在任何知识产权、所有权权利瑕疵，该设备及设备的销售不存在知识产权、所有权侵权行为。

2.侵权保证：当出现乙方设备及设备销售知识产权侵权情形（包括因甲方使用该设备而构成对他人知识产权侵犯为由被提起诉讼、仲裁或其它赔偿请求时），乙方应承担全部赔偿责任。

**十一、争议解决条款**

本合同履约地：山东省招远市

履行本合同的过程中如发生争议，双方应通过友好协商解决；协商不成，由合同履约地人民法院裁决。

**十二、 反贿赂**

乙方承诺坚决杜绝向甲方业务人员及亲属赠送财物的贿赂行为，若有此行为，乙方同意按合同总额的50%，向甲方支付违约金并赔偿甲方损失，甲方有权从货款中直接扣除、解除合同并取消供货商资格。

1. **保密**

任何一方不得向第三方透露因签订本合同获得和知晓的对方的商业秘密。商业秘密包括双方洽谈的情况、签署的任何文件，包括合同、协议等文件中所包含的一切信息、客户名单、采购数据、定价政策、财务资料、进货管道等。

**十四、其它**

1.本合同一式3份，甲方2份，乙方1份，自双方签字盖章之日起生效；

2.所有附件均须双方签字盖章，为本合同不可分割的一部分；

3.任何对本合同的修改和/或补充，必须以书面形式经双方共同签字盖章后，方具有法律效力。

甲方：山东金宝电子有限公司（章） 乙方：XX

单位地址：招远市国大路268号 单位地址：XX

委托代理人签字： 委托代理人签字：

签字日期： 签字日期：

电 话： 电 话：

开户银行：工商银行招远支行 开户银行：

账 号：1606 0217 0902 4200 204 账 号：

税 号：9137 0000 6134 2205 47 税 号：

**技术附件**

1. **技术要求**
2. **设备或布置图纸（若有）**
3. **以下空白**

**甲方合同章 乙方合同章**