

采 购 合 同

合同名称：智能化与数字化设计制造实训中心—精密制造实训室、增材制造实训室设备采购

采购单位（甲方）：广西机电技师学院

供应商（乙方）：广西霖睿科技有限公司



签订合同地点：柳 州 市

签订合同时间：2025年6月27日

合同编号：12N4986002642025811

采购人（甲方）：广西机电技师学院
采购计划：广西政采[2025]8404号-001、002
供应商（乙方）：广西霖睿科技有限公司

项目名称及编号：智能化与数字化设计制造实训中心—精密制造实训室、增材制造实训室设备采购（GXZC2025-G1-001205-GXXR）

签订地点：广西柳州市
签订时间：2025年6月27日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典（合同编）》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

i. 供货一览表

项号	标的名称	数量及单位 ①	品牌	规格型号	制造商、国别、原产地	参数性能、指标及配置	单价 (元) ②	合价(元) ③=①×②	制造商是否为中小微企业
1	国产五轴加工中心机床	2台	纽威	VM350FA	纽威数控装备（苏州）股份有限公司、中国、苏州	详见产品技术响应表	1038800	2077600.00	否
2	数字化制造综合实训平台	1套	铂力特	BLT-A100	西安铂力特增材技术股份有限公司、中国、西安	详见产品技术响应表	997000	997000.00	否
3	金属打印制品后处理系统	1套	玛瑞斯	magics	上海玛瑞斯三维打印技术有限公司、中国、上海	详见产品技术响应表	209200	209200.00	否
4	钳工工作台(含台虎钳)	16台	霖睿	定制	广西霖睿科技有限公司、中国、南宁	详见产品技术响应表	10000	160000.00	是
合计金额：人民币叁佰肆拾肆万叁仟捌佰元整（¥3443800.00元）									

2. 合同合计金额包括包括货物及货物运抵指定交付地点的各种费用、随配附件、备品备件、易损件、专用工具、安装调试、技术培训、技术资料、包装、售后服务、保险费、税金、验收检验及其他所有成本费用的总和；甲方不再支付任何费用。

第二条 质量保证

- 1. 乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招响应文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。
- 2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。
2. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。
3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。
4. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招响应文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。
2. 货物的运输方式：陆运。
3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：。

第五条 交付和验收

1. 交货时间：自签订合同之日起30个日历日内供货、安装调试完毕，验收合格并交付使用；地点：广西柳州市甲方指定地点。
2. 乙方提供不符合招响应文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。
3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。
4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方 CA 电子签章，甲乙双方各执一份。
5. 甲方委托政府采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。
6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后五日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
2. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：与甲方商议。

第七条 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招响应文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
2. 货物保修期：自交货验收合格之日起1年免费质保服务。
3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）
4. 售后服务、保修时间从项目整体验收合格之日起计算。

第八条 付款方式和保证金

1. 合同签订生效后10个工作日内，甲方通过银行转账的方式向乙方支付合同总金额的30%预付款，即人民币壹佰零叁万叁仟叁佰肆拾元整（¥1033140.00）；乙方实施完成本项目，并通过甲方审核验收，在通过验收后的10个工作日内，支付合同总金额的70%，即人民币贰佰肆拾壹万零陆拾陆元整（¥2410660.00）。

2. 甲方付款前，乙方应向采购人开具等额有效的增值税普通发票，甲方未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至乙方提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。

3. 履约保证金的提交：合同总金额的2%（即68876.00元）乙方须在合同签订之前5日内，以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保险、保函（含电子保函，下同）等非现金方式向采购人提交履约保证金。

履约保证金账户：

名称：广西机电技师学院

开户行：工行柳州市鱼峰支行

账号：2105402009264000287

4. 退付时间：甲方在产品验收合格后5个工作日内办理履约保证金退还手续。（不计利息，如在合同执行过程中违反合同规定或违约，则扣除相应履约保证金后退还剩下履约保证金）。

5. 有下列情形之一的，履约保证金将不予退还：

（1）乙方所提供的合同产品验收测试结果判定为不合格的。

（2）乙方未在合同约定的交货时间内将所有货物安装调试完毕、通过各项检测测评的。

（3）项目整体最终验收不合格的。

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1) 更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3) 退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在12小时内到达甲方现场。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物免费保修期为年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十一条 调试和验收

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

第十二条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十三条 违约责任

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5% 违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3% 违约金，但违约金累计不得超过合同金额的 5%，超过 15 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3% 滞纳金，但滞纳金累计不得超过合同金额的 5%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从未付款项中扣除，不足另补。

7. 其它违约行为按违约货款额 5% 收取违约金并赔偿经济损失。

第十四条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。
3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十五条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。
3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十六条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位CA电子签章后生效。
2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典（合同编）》有关条文执行。

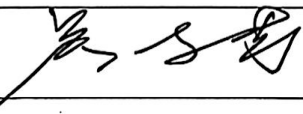
第十七条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十八条 签订本合同依据

1. 政府采购招标文件；
2. 乙方提供的投标文件；
3. 投标承诺书；
4. 中标通知书。

第十九条 本合同一式 柒 份，具有同等法律效力，采购代理机构 壹 份，甲方 肆 份，乙方 贰 份（可根据需要另增加）。

甲方（章）广西机电技师学院  2024年6月27日	乙方（章）广西霖睿科技有限公司  2024年6月27日
单位地址：广西柳州市屏山大道262号	单位地址：南宁市白沙大道85号南国花园商城C4栋C4-25号
法定代表人：向金林	法定代表人：谢春园
委托代理人： 	委托代理人：谢春园
电 话：0772-3862291	电 话：15077056019
电子邮箱：jiangzhaojie 197471@.com	电子邮箱：401534485@qq.com

开户银行：工行柳州市鱼峰支行	开户银行：招商银行股份有限公司南宁五一路支行
账 号：2105402009264000287	账 号：771902043810606
邮政编码：545005	邮政编码：530031
2025 年 6 月 27 日	

合 同 附 件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:

详见附件2、3（产品技术响应表、商务响应表）

2. 售后服务具体事项:

详见附件4（售后服务方案）

3. 保修期责任:

详见附件3（商务响应表）

4. 其他具体事项:

详见中标供应商投标文件

甲方（章）



2015 年 6 月 27 日

乙方（章）



2015 年 6 月 27 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目
中标供应商（公司名称）提供的货物进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		☐ 自行验收		☐ 委托验收	
序号	名 称	货物型号规格、标准及配置等	数量	金 额	
合 计					
合计大写金额：					
实际供货日期		合同交货验收日期			
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、响应文件及验收方案等进行验收；并核对中标供应商在安 装 调试等方面是否违反合同约定或服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、 应 有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）				
验收小组意见	验收结论性意见：				
	有异议的意见和说明理由： 签字：				
验收小组成员签字：					
监督人员或其他相关人员签字：					
或受邀机构的意见（盖章）：					
中标供应商负责人签字或者盖章：			采购人或受托机构的意见（盖章）：联		
联系电话：	年 月 日	系电			
话：	年 月 日				

备注：本验收书一式三份（采购人一份、成交人一份、采购代理机构一份）

智能化与数字化设计制造实训中心—精密制造实训室、增材制造实训
室设备采购（GXZC2025-G1-001205-GXXR）
中标通知书

广西霖睿科技有限公司：

广西鑫润建设项目管理有限公司受广西机电技师学院的委托，就智能化与数字化设计制造实训中心—精密制造实训室、增材制造实训室设备采购项目采用公开招标方式进行采购，按规定程序进行了开标、评标。经评标小组评审、采购人确认，贵公司为本项目的中标人，中标项目内容为：国产五轴加工中心机床、数字化制造综合实训平台、金属打印制品后处理系统、钳工工作台(含台虎钳)，中标金额：人民币叁佰肆拾肆万叁仟捌佰元整（¥3443800.00 元），合同履行期限：自签订合同之日起 30 个日历日内供货、安装调试完毕，验收合格并交付使用。

请成交人接此通知后在二十五日内与采购人签订合同，并按竞争性谈判文件要求和响应文件的承诺履行合同。

特此通知。

采购人：广西机电技师学院

联系人：蒋老师 联系电话：0772-3862291

广西鑫润建设项目管理有限公司
2025 年 6 月 24 日



附件2：产品技术响应表

序号	货物名称	招标文件技术参数要求	投标响应	偏离说明
1	国产五轴加工中心机床	★1. 五轴联动立式加工中心： 数控系统：数控系统及嵌入式控制软件V2.0，保证机床控制的稳定性，也保证用户要求的数控加工功能和辅助功能。 多元化的系统二次开发和丰富的选配项目，方便使用，满足加工需求。 ★2. 工作行程范围： X轴 $\geq 400\text{mm}$；Y轴 $\geq 400\text{mm}$；Z轴 $\geq 340\text{mm}$；AC轴 $\pm 110^\circ / 360^\circ$； ★3. 工作台尺寸 $\phi 350\text{mm}$；最大承载（水平）$\geq 200\text{KG}$，（竖直）$\geq 150\text{KG}$，最大加工工件直径 $\phi 430\text{mm}$； ★4. 主轴鼻端至工作台面距离：120~470mm； 5. 进给速度：X轴、Y轴和Z轴最高进给速度 $\geq 1\sim 15000\text{ mm/min}$； ★6. AC轴结构采用力矩电机直驱转台，A/C轴回转转速 $\geq 80/100\text{rpm}$；A轴最大扭矩 $\geq 900\text{Nm}$，夹紧扭矩 $\geq 1900\text{Nm}$；C轴最大扭矩 $\geq 480\text{Nm}$，夹紧扭矩 $\geq 970\text{Nm}$；AC轴配圆光栅； ★7. X，Y，Z轴定位精度：$\leq 0.008\text{mm}$；重复精度 $\leq 0.005\text{mm}$； ★8. 定位精度（A/C）$\leq 8''$；重复精度 $\leq 4''$；	★1. 五轴联动立式加工中心： 数控系统：数控系统及嵌入式控制软件V2.0，保证机床控制的稳定性，也保证用户要求的数控加工功能和辅助功能。 多元化的系统二次开发和丰富的选配项目，方便使用，满足加工需求。 ★2. 工作行程范围： X轴 350mm；Y轴 450mm；Z轴 350mm；AC轴 $\pm 110^\circ / 360^\circ$； ★3. 工作台尺寸 $\phi 350\text{mm}$；最大承载（水平）200KG，（竖直）150KG，最大加工工件直径 $\phi 450\text{mm}$； ★4. 主轴鼻端至工作台面距离：120~470mm； 5. 进给速度：X轴、Y轴和Z轴最高进给速度 $1\sim 15000\text{ mm/min}$； ★6. AC轴结构采用力矩电机直驱转台，A/C轴回转转速 $80/100\text{rpm}$；A轴最大扭矩 1000Nm，夹紧扭矩 2000Nm；C轴最大扭矩 500Nm，夹紧扭矩 970Nm；AC轴配圆光栅； ★7. X，Y，Z轴定位精度：0.008mm；重复精度 0.005mm； ★8. 定位精度（A/C）$8''$；重复精度 $4''$；	正偏高

☆9. 主轴（电主轴）：最高转速≥ 20000 rpm; ☆10. 刀库容量：≥ 10刀位，刀库采用伞式刀库，质量可靠，性能稳定，换刀速度快，刀库内置于整体底座中； 11. 刀具最大直径/长度/重量：$\geq \varnothing 80\text{mm}/200\text{mm}/4\text{kg}$; 12. 刀具最大直径（相邻无刀具）$\geq \varnothing 120\text{mm}$; 12. 刀具交换时间（刀-刀）$\leq 3.5\text{s}$; 13. 最大钻孔直径（加工正火中碳钢）$\geq \varnothing 16\text{mm}$; 14. 最大攻丝直径（加工正火中碳钢）$\geq M10\text{mm}$; 15. 铣削能力$\geq 80\text{ cm}^3/\text{min}$; 16. 机床电气总容量$\leq 55\text{KVA}$; 17. 冷却箱容积$\geq 200\text{L}$; ☆18. 机床外形尺寸含排屑器（长$\times$宽$\times$高）$\leq 2000\text{x}3800\text{x}2750\text{mm}$; ☆19. 龙门桥式结构设计，整机具有高刚性，高稳定性，整体底座结构，大截面设计； ☆20. 三轴滚珠丝杠均标配中空冷却丝杠，降低传动部件的发热量，提高传动部件热稳定性，丝杠采用预拉伸工艺，保证良好的定位和重复定位精度； ☆21. 三轴线性导轨：滚柱； ☆22. 机床采用高转速电主轴，主轴轴承和电机水冷装置，实现主轴的低振动、高精度、连续高速加工，0~16000转加减速时间小于1S； ☆23. 转台预留3路中心出气或2路中心	☆9. 主轴（电主轴）：最高转速 20000 rpm; ☆10. 刀库容量：16刀位，刀库采用伞式刀库，质量可靠，性能稳定，换刀速度快，刀库内置于整体底座中； 11. 刀具最大直径/长度/重量：$\geq \varnothing 80\text{mm}/200\text{mm}/4\text{kg}$; 12. 刀具最大直径（相邻无刀具）$\geq \varnothing 120\text{mm}$; 12. 刀具交换时间（刀-刀） 3.5s； 13. 最大钻孔直径（加工正火中碳钢）$\geq \varnothing 16\text{mm}$; 14. 最大攻丝直径（加工正火中碳钢）$\geq M10\text{mm}$; 15. 铣削能力 80 cm^3/min; 16. 机床电气总容量 55KVA； 17. 冷却箱容积 200L； ☆18. 机床外形尺寸含排屑器（长$\times$宽$\times$高） 2000x3800x2750mm； ☆19. 龙门桥式结构设计，整机具有高刚性，高稳定性，整体底座结构，大截面设计； ☆20. 三轴滚珠丝杠均标配中空冷却丝杠，降低传动部件的发热量，提高传动部件热稳定性，丝杠采用预拉伸工艺，保证良好的定位和重复定位精度； ☆21. 三轴线性导轨：滚柱； ☆22. 机床采用高转速电主轴，主轴轴承和电机水冷装置，实现主轴的低振动、高精度、连续高速加工，0~16000转加减速时间小于1S； ☆23. 转台预留4路中心出气或2路中心
---	--

出油，方便配置自动化夹具。	出油，方便配置自动化夹具。
☆24. 机床加工区四周要求不锈钢钣金防护、大倾斜角度底盘、大流量冲屑，使机床排屑更顺畅，减少切屑热量带来的机床的热变形；	☆24. 机床加工区四周要求不锈钢钣金防护、大倾斜角度底盘、大流量冲屑，使机床排屑更顺畅，减少切屑热量带来的机床的热变形；
25. 机床排屑方式为两段式水箱排屑器，两级排屑，链式排屑器、节省机器后方预留空间，机器更加紧凑。	25. 机床排屑方式为两段式水箱排屑器，两级排屑，链式排屑器、节省机器后方预留空间，机器更加紧凑。
26. 机台除主轴刀柄吹气外，还额外配备刀库内换刀吹气，可有效避免切削液及切屑进入刀库内。	26. 机台除主轴刀柄吹气外，还额外配备刀库内换刀吹气，可有效避免切削液及切屑进入刀库内。
☆27. 主要铸件均有生产厂家品牌、型号、材质等标识，投标时提供响应图片；	☆27. 主要铸件均铸有生产厂家品牌、型号、材质等标识，投标时提供响应图片；
28. 主要铸件时效：一次粗加工→一次时效→二次粗加工→二次时效→半精加工→精加工，铸件经过10个月的自然时效处理，且在粗加工后进行二次回火处理，有效消除内应力；	28. 主要铸件时效：一次粗加工→一次时效→二次粗加工→二次时效→半精加工→精加工，铸件经过10个月的自然时效处理，且在粗加工后进行二次回火处理，有效消除内应力；
☆29. 数控系统： SIEMENS ONE	☆29. 数控系统： SIEMENS ONE
29.1 数控系统5轴加工包：5轴联动插补/刀尖跟随功能；	29.1 数控系统5轴加工包：5轴联动插补/刀尖跟随功能；
29.2 数控系统3D刀具半径空间补偿；	29.2 数控系统3D刀具半径空间补偿；
29.3 测量运动转换尺寸（五轴自动标定功能）；	29.3 测量运动转换尺寸（五轴自动标定功能）；
29.4 动画编程；	29.4 动画编程；
29.5 工步动画编程；	29.5 工步动画编程；
29.6 在线读取DXF图纸中的轮廓，点位信息；	29.6 在线读取DXF图纸中的轮廓，点位信息；
29.7 轮廓型腔和轮廓切削的余料检测及加工；	29.7 轮廓型腔和轮廓切削的余料检测及加工；

29.83D动态仿真：	29.83D动态仿真：
29.9柱面坐标转换：	29.9柱面坐标转换：
29.10精优曲面（Advanced Surface）运动控制：	29.10精优曲面（Advanced Surface）运动控制：
29.11臻优曲面（Top Surface）运动控制：	29.11臻优曲面（Top Surface）运动控制：
29.12臻优极速（Top Speed Plus）：	29.12臻优极速（Top Speed Plus）：
29.13前瞻预读的程序段数量： ≥ 3000 ：	29.13前瞻预读的程序段数量：3000：
29.14预读，IPO 程序段缓冲 ≥ 1000 ：	29.14预读，IPO 程序段缓冲 1000：
29.15屏幕保护功能：	29.15屏幕保护功能：
29.16通过系统画面的刀库故障恢复调试：	29.16通过系统画面的刀库故障恢复调试：
29.17在线刀具长度补偿：	29.17在线刀具长度补偿：
29.18使用框架的斜面加工：	29.18使用框架的斜面加工：
29.19手轮叠加功能。	29.19手轮叠加功能。
★30.为满足大赛需求,教学资源云学堂线上学习平台：制造商提供可供学生学习使用的线上学习平台，免费账号不得少于5个；云学堂线上学习平台教学内容至少包含如下教学视频内容(投标文件提供各项教学内容截图)：	★30.为满足大赛需求,教学资源云学堂线上学习平台：制造商提供可供学生学习使用的线上学习平台，免费账号5个；云学堂线上学习平台教学内容至少包含如下教学视频内容(投标文件提供各项教学内容截图)：
(1) 通用安全培训：	(1) 通用安全培训：
(2) 通用能力培训：领导力培训、TTT培训、表达与沟通：	(2) 通用能力培训：领导力培训、TTT培训、表达与沟通：
(3) 专业能力培训：海德汉光栅尺安装：折光仪使用：装配安全知识：机械制图：金属材料与热处理：机加工自检基本方法：Siemens编程基础指令：Fanuc手动编程常用指令：主电动机平衡操作：立式加工中心刀库及打刀缸安装：数控车床卡盘部件安装；立加高速直连主	(3) 专业能力培训：海德汉光栅尺安装：折光仪使用：装配安全知识：机械制图：金属材料与热处理：机加工自检基本方法：Siemens编程基础指令：Fanuc手动编程常用指令：主电动机平衡操作：立式加工中心刀库及打刀缸安装：数控车床卡盘部件安装；立加高速直连主

	轴安装：机床零点设置：西门子伺服调轴安装：机床零点设置：西门子伺服调 整：发那科伺服调整：切削液使用规范整：发那科伺服调整：切削液使用规范 ：齿条安装作业：机床油、脂、液使用：齿条安装作业：机床油、脂、液使用 ：立式加工中心四轴结构基础：五轴立：立式加工中心四轴结构基础：五轴立 式加工中心基础知识：立式加工中心四式加工中心基础知识：立式加工中心四 轴加工理论：五轴立式加工中心加工理轴加工理论：五轴立式加工中心加工理 论：游标卡尺使用：外径千分尺的使用论：游标卡尺使用：外径千分尺的使用 ：内径量表的使用：杠杆千分表的使用：内径量表的使用：杠杆千分表的使用 ：百分表的使用等。：百分表的使用等。 (4) 管理能力培训：团队建设：高效执(4) 管理能力培训：团队建设：高效执 行：成为优秀经理人。行：成为优秀经理人。	
2	1. 设备用途：此设备主要用于小尺寸复1. 设备用途：此设备主要用于小尺寸复 杂金属构件选择性激光熔化成形，无缺杂金属构件选择性激光熔化成形，无缺 陷激光精密制造高效成形。陷激光精密制造高效成形。 2. 设备组成：主要由光学系统、成形加2. 设备组成：主要由光学系统、成形加 工系统、控制系统、质量监控系统、循工系统、控制系统、质量监控系统、循 环过滤系统等组成。环过滤系统等组成。 3. 适用材料：钛合金、高温合金、铝合3. 适用材料：钛合金、高温合金、铝合 金、不锈钢等材料，可提供不少于3种材金、不锈钢等材料，可提供3种材料的成 料的成熟材料工艺参数包。熟材料工艺参数包。 4. 光学系统 4.1. 激光器采用单模光纤激光器； ★4.2. 单激光，激光功率$\geq 300W$，激光★4.2. 单激光，激光功率500W，激光波 长1060~1080nm，$M2 \leq 1.1$；长1060~1080nm，$M2 \leq 1.1$； ★4.3. 采用F-theta lens聚焦，聚焦光★4.3. 采用F-theta lens聚焦，聚焦光 斑直径满足50μm~60μm范围内；斑直径满足50μm~70μm范围内； 4.4. 全幅面尺寸95%校准点定位精度$\leq$4.4. 全幅面尺寸95%校准点定位精度$\leq$ $\pm 0.05mm$；$\pm 0.05mm$； 5. 冷却系统：激光器冷却方式采用水冷5. 冷却系统：激光器冷却方式采用水冷 ，配置水冷机，实时监控水冷机状态，，配置水冷机，实时监控水冷机状态， 异常情况报警，水冷机控温精度可达$\pm$异常情况报警，水冷机控温精度可达$\pm$ 0.1℃。0.1℃。 6. 成形加工系统 ★6.1. 最大有效成形尺寸：$\geq 160mm \times$★6.1. 最大有效成形尺寸：160mm $\times$	正偏离

160mm×200mm (W×D×H) (不含基板, 基板厚度≥20mm): ☆6.2. 成形缸体、平台及Z轴驱动单元整体采用静密封, 成形缸和Z轴驱动系统都置于惰性气体空间内, Z轴运动机构全密封, 避免粉末外溢, 保障成形过程稳定及设备安全性, 提供设计说明: 6.3. 可配置刚性刮刀和柔性刮刀, 根据所做零件的材质和形状选用合适的刮刀以实现最佳成形效果: 6.4. 采用下顶粉结构送粉, 单向变速铺粉: 铺粉层厚可调节范围20-100um: ☆6.5. 基板安装方便, 无需螺钉快速拆装: ☆6.6. 设备具备良好的气密性, 打印过程中最低氧含量≤100ppm, 打印过程中惰性气体消耗≤2L/min(工况下): ☆6.7. 集成送粉量智能控制功能, 可实现自动根据当前打印截面智能调节送粉比例, 支持用户自主选择。(投标文件中提供软件控制截图): 7. 控制系统 7.1. 采用PLC数字控制系统, 能够实时反馈设备的运行情况如各轴扭矩, 位置等信息, 具有数据采集、显示、储存等功能: 7.2. 采用安全控制器进行了安全回路的设计, 安全继电器等级可达到SIL3级: ☆7.3. 设备控制操作界面工业触摸屏, 可实现自动及手动控制, 自动控制 and 手动控制能够进行切换: ☆7.4. 设备可实现一键铺粉、一键准备、一键打印功能, 可根据初始设置参数自动完成设备准备工作并开始打印。(	160mm×200mm (W×D×H) (不含基板, 基板厚度 20mm): ☆6.2. 成形缸体、平台及Z轴驱动单元整体采用静密封, 成形缸和Z轴驱动系统都置于惰性气体空间内, Z轴运动机构全密封, 避免粉末外溢, 保障成形过程稳定及设备安全性, 提供设计说明: 6.3. 可配置刚性刮刀和柔性刮刀, 根据所做零件的材质和形状选用合适的刮刀以实现最佳成形效果: 6.4. 采用下顶粉结构送粉, 单向变速铺粉: 铺粉层厚可调节范围20-100um: ☆6.5. 基板安装方便, 无需螺钉快速拆装: ☆6.6. 设备具备良好的气密性, 打印过程中最低氧含量≤100ppm, 打印过程中惰性气体消耗≤2L/min(工况下): ☆6.7. 集成送粉量智能控制功能, 可实现自动根据当前打印截面智能调节送粉比例, 支持用户自主选择。(投标文件中提供软件控制截图): 7. 控制系统 7.1. 采用PLC数字控制系统, 能够实时反馈设备的运行情况如各轴扭矩, 位置等信息, 具有数据采集、显示、储存等功能: 7.2. 采用安全控制器进行了安全回路的设计, 安全继电器等级可达到SIL3级: ☆7.3. 设备控制操作界面工业触摸屏, 可实现自动及手动控制, 自动控制和手动控制能够进行切换: ☆7.4. 设备可实现一键铺粉、一键准备、一键打印功能, 可根据初始设置参数自动完成设备准备工作并开始打印。(
---	---

招标文件中提供设备软件功能截图)； ★7.5. 控制软件应能实现设备增材打印、控制、监控等功能，软件控制系统自动化程度高、人机交互友好，方便完成对设备的运动控制、送粉、过滤和其他功能设置； 8. 质量监控系统 8.1. 实时监测、显示并记录零件成形关键信息，以上信息应至少包含舱内温度、舱内压力、各轴扭矩和位置、打印进度以及成形舱内氧含量等。 ★8.2. 可实现刮刀扭矩实时监控及报警，扭矩数据可实时直观显示控制软件界面。（投标文件中提供控制软件界面截图）； 8.3. 成形舱配置氧含量及压力传感器，具有氧含量及压力异常报警功能，且压力超标时可自动泄压； ★8.4. 具备自诊断故障功能，可实现实时监控并分级诊断，故障进行监测、记录，分析；针对不同故障影响程度分级处理，提高效率，避免设备停机，提供故障分类处理机制方案； ★8.5. 具备工作报表模块，可生成工作报表，工作报表包含零件信息、暂停信息、打印日志、操作日志、报警日志、工时记录、生产记录等，支持用户自由进行内容和时间筛选。工作报表可实现所有监控数据筛选至少任意2组及以上数据对比分析，有利于客户质量分析对比追溯。（投标文件中提供工作报表及功能界面）。 9. 循环过滤系统 ★9.1. 采用圆柱式滤芯三级过滤，滤芯	招标文件中提供设备软件功能截图)； ★7.5. 控制软件应能实现设备增材打印、控制、监控等功能，软件控制系统自动化程度高、人机交互友好，方便完成对设备的运动控制、送粉、过滤和其他功能设置； 8. 质量监控系统 8.1. 实时监测、显示并记录零件成形关键信息，以上信息应至少包含舱内温度、舱内压力、各轴扭矩和位置、打印进度以及成形舱内氧含量等。 ★8.2. 可实现刮刀扭矩实时监控及报警，扭矩数据可实时直观显示控制软件界面。（投标文件中提供控制软件界面截图）； 8.3. 成形舱配置氧含量及压力传感器，具有氧含量及压力异常报警功能，且压力超标时可自动泄压； ★8.4. 具备自诊断故障功能，可实现实时监控并分级诊断，故障进行监测、记录，分析；针对不同故障影响程度分级处理，提高效率，避免设备停机，提供故障分类处理机制方案； ★8.5. 具备工作报表模块，可生成工作报表，工作报表包含零件信息、暂停信息、打印日志、操作日志、报警日志、工时记录、生产记录等，支持用户自由进行内容和时间筛选。工作报表可实现所有监控数据筛选至少任意2组及以上数据对比分析，有利于客户质量分析对比追溯。（投标文件中提供工作报表及功能界面）。 9. 循环过滤系统 ★9.1. 采用圆柱式滤芯三级过滤，滤芯
---	---

级别不低于H13级别。设计有可注水滤芯箱，防止滤芯更换过程中发生自燃，确保操作人员更换滤芯过程安全。（投标文件中提供注水滤芯箱实物图）： ★9.2. 具备安全处理设计，并配置相应工装，可实现湿化惰化处理，保证使用和操作安全，避免设备清理及维护时可杜绝燃爆危险： 10. 安全设计保障 10.1. 成形舱门上具有安全门锁，与激光器和运动轴有安全互锁；有急停按钮，按下后设备立即停止运行，保证操作和使用安全： ★10.2. 设备激光防护安全可靠，具备针对激光防护第三方安全认可，供货时提供激光器出厂检测报告及激光防护第三方安全认可证明资料：激光防护玻璃可增加安全等级≥OD4+： 11. 辅机与耗材 11.1. 防爆吸尘器：功率（kW）≥2.2；最大风量≥300 m³/h；收集桶容积（L）≥90；吸入口径为Ø40mm；过滤效率≥99%；过滤面积≥2.2m²；过滤精度为0.3-1µm；供货时提供防爆认证证书。 11.2. 真空干燥箱：真空度≥133 Pa，内胆尺寸≥415×370×345mm（长×宽×高）；控温范围：RT+10~200℃，功率≤1.5kW； 11.3. 冷冻式干燥机：制冷量≥1.5kW；最大流量≥2.4m³/min；输入功率≥0.76kW；压力露点3-8℃；监控方式：CNC集中控制和监控； 11.4. 氮气发生器：制氮方式PSA；制氮量≥Nm³/h；制氮纯度%≥99-99.999；氧含量	级别为H13级别。设计有可注水滤芯箱，防止滤芯更换过程中发生自燃，确保操作人员更换滤芯过程安全。（投标文件中提供注水滤芯箱实物图）： ★9.2. 具备安全处理设计，并配置相应工装，可实现湿化惰化处理，保证使用和操作安全，避免设备清理及维护时可杜绝燃爆危险： 10. 安全设计保障 10.1. 成形舱门上具有安全门锁，与激光器和运动轴有安全互锁；有急停按钮，按下后设备立即停止运行，保证操作和使用安全： ★10.2. 设备激光防护安全可靠，具备针对激光防护第三方安全认可，供货时提供激光器出厂检测报告及激光防护第三方安全认可证明资料：激光防护玻璃可增加安全等级OD4+： 11. 辅机与耗材 11.1. 防爆吸尘器：功率（kW）2.2；最大风量 300 m³/h；收集桶容积（L）90；吸入口径为Ø40mm；过滤效率 99%；过滤面积 2.2m²；过滤精度为0.3-1µm；供货时提供防爆认证证书。 11.2. 真空干燥箱：真空度 133 Pa，内胆尺寸 415×370×345mm（长×宽×高）；控温范围：RT+10~200℃，功率≤1.5kW； 11.3. 冷冻式干燥机：制冷量 1.5kW；最大流量 2.4m³/min；输入功率 0.76kW；压力露点3-8℃；监控方式：CNC集中控制和监控； 11.4. 氮气发生器：制氮方式PSA；制氮量 Nm³/h；制氮纯度% 99-99.999；氧含量
--	---

含量 ≤ ppm:100; 制氮压力 ≥ mpa:0.1-0.6	含量 ppm:100; 制氮压力 mpa:0.1-0.6
11.5. 无磁钢刮刀2把、不锈钢基板2块、粉末20KG	11.5. 无磁钢刮刀2把、不锈钢基板2块、粉末20KG
12. 配套教学互动系统	12. 配套教学互动系统
12.1. 系统为基于Windows系统的教师授课软件, C/S架构, 无需平台支撑在局域网环境下即可开展课堂互动教学, 互动过程数据自动保存到课程文件夹中。	12.1. 系统为基于Windows系统的教师授课软件, C/S架构, 无需平台支撑在局域网环境下即可开展课堂互动教学, 互动过程数据自动保存到课程文件夹中。
◆12.2. 为实现不同教师使用需求, 教学互动系统支持两种(账号、扫码)以上登录方式, 且登录完毕后, 可查看自己自定义添加的应用软件。	◆12.2. 为实现不同教师使用需求, 教学互动系统支持两种(账号、扫码)以上登录方式, 且登录完毕后, 可查看自己自定义添加的应用软件。
◆12.3. 为满足不同的教学场景书写, 提供九种书写笔, 包括: 硬笔、软笔、手势笔、竹笔、图章笔、智能笔、粉笔、纹理笔、激光笔。其中多种书写笔支持四种颜色和多种笔迹粗细模式的更换, 为方便教师辨识, 所有书写笔提供中文指引。	◆12.3. 为满足不同的教学场景书写, 提供九种书写笔, 包括: 硬笔、软笔、手势笔、竹笔、图章笔、智能笔、粉笔、纹理笔、激光笔。其中多种书写笔支持四种颜色和多种笔迹粗细模式的更换, 为方便教师辨识, 所有书写笔提供中文指引。
★12.4. 支持首页欢迎语自定义, 可根据需求修改内容及字体; 支持背景图自定义, 提供8种以上背景模板, 且可上传本地图片。	★12.4. 支持首页欢迎语自定义, 可根据需求修改内容及字体; 支持背景图自定义, 提供8种以上背景模板, 且可上传本地图片。
12.5. 考勤签到: 教师上课后, 学生通过移动端搜索课程无感签到, 无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误教师的上课时间, 签到界面在关闭的情况下学生仍然可以签到, 系统自动记录学生签到时间。同时具备2次签到功能。	12.5. 考勤签到: 教师上课后, 学生通过移动端搜索课程无感签到, 无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误教师的上课时间, 签到界面在关闭的情况下学生仍然可以签到, 系统自动记录学生签到时间。同时具备2次签到功能。
12.6. 学生加入课堂方式: 具有教师批量导入和学生自行加入两种方式; 教师具有学生自行加入课堂的控制权限。	12.6. 学生加入课堂方式: 具有教师批量导入和学生自行加入两种方式; 教师具有学生自行加入课堂的控制权限。

◆ 12.7. 支持将做好的课件保存在个人空间，老师在授课时进入个人空间后即可直接打开授课使用，无需下载，为方便老师课件存储，每个账号提供2TB的空间容量。 ◆ 12.8. 课程文件夹：文件夹中至少包括以下2方面课堂数据，1）课程总结：课程名称，教师姓名，学生姓名、学号，学生参与课时数、互动数，互动得分，课堂表现得分等内容；2）课时小结：每堂课课时开始时间，学生签到时间，如果教师发起了二次签到，还需记录二次签到时间、课时互动及课中每个互动详情，题目小结、学生提交情况等。（投标文件中提供该功能2方面内容的文件截图，并加盖供应商公章） 12.9. 书写：为了方便教师的操作，屏幕批注和黑板须在同一菜单栏操作，拒绝采用2个软件调用的方式实现。批注、手写的內容可分享给学生。黑板具有手势漫游和放大功能，板擦具有板擦、圈擦和消屏的选择。 ◆ 12.10. 课件下发：可将文本、图片、PPT、Word、EXCELL等格式的课件下发给学生：学生可在课堂上查看即可在课后查看，资料按课程课时排列保存：（投标文件中提供学生端资料保存文件截图，需体现课程，课时、资料等信息，并加盖供应商公章） ◆ 12.11. 下发选择题，具有单选、多选、问卷等题型，教师能自有设备测试题的分值、正确答案、限时、分组模式等设置：支持全体回答、抢答；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数	◆ 12.7. 支持将做好的课件保存在个人空间，老师在授课时进入个人空间后即可直接打开授课使用，无需下载，为方便老师课件存储，每个账号提供2TB的空间容量。 ◆ 12.8. 课程文件夹：文件夹中包括以下2方面课堂数据，1）课程总结：课程名称，教师姓名，学生姓名、学号，学生参与课时数、互动数，互动得分，课堂表现得分等内容；2）课时小结：每堂课课时开始时间，学生签到时间，如果教师发起了二次签到，还需记录二次签到时间、课时互动及课中每个互动详情，题目小结、学生提交情况等。（投标文件中提供该功能2方面内容的文件截图，并加盖供应商公章） 12.9. 书写：为了方便教师的操作，屏幕批注和黑板须在同一菜单栏操作，拒绝采用2个软件调用的方式实现。批注、手写的內容可分享给学生。黑板具有手势漫游和放大功能，板擦具有板擦、圈擦和消屏的选择。 ◆ 12.10. 课件下发：可将文本、图片、PPT、Word、EXCELL等格式的课件下发给学生：学生可在课堂上查看即可在课后查看，资料按课程课时排列保存：（投标文件中提供学生端资料保存文件截图，需体现课程，课时、资料等信息，并加盖供应商公章） ◆ 12.11. 下发选择题，具有单选、多选、问卷等题型，教师能自有设备测试题的分值、正确答案、限时、分组模式等设置：支持全体回答、抢答；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数
---	---

和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，教师可以开启延时提交。结束答题，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率；（投标文件中提供该功能截图，并加盖供应商公章）： ◆12.12. 下发主观题：学生具有图片、文字等回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等不低于4种的选择，支持对提交图片的剪裁、批注，批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，且能选择多个学生答案进行同屏对比展示、投票等活动。教师还可以开启课中学生互评功能。（投标文件中提供系统主观题9画面同屏对比讲解的界面截图及学生互评功能截图，并加盖供应商公章）： 12.13. 备课方式，满足不同教师的教学习惯，系统支持教师通过书写大屏手写下发习题，同时支持把问题写入课件中，截屏下发题目： 12.14. 具有随机挑人和抢答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答：被选中的学生，能开启教师或学生评分，计入学生的平时成绩中； 12.15. 课堂笔记：学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等内容。课堂笔记保存在课时小结中，方便学生个性化学习和掌握。教师具有课堂笔记开关权限： ◆12.16. 提供知识配对、分类达人、填空达人等多种类型课堂活动，每种课堂	和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，教师可以开启延时提交。结束答题，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率；（投标文件中提供该功能截图，并加盖供应商公章）： ◆12.12. 下发主观题：学生具有图片、文字等回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等4种的选择，支持对提交图片的剪裁、批注，批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，且能选择多个学生答案进行同屏对比展示、投票等活动。教师还可以开启课中学生互评功能。（投标文件中提供系统主观题9画面同屏对比讲解的界面截图及学生互评功能截图，并加盖供应商公章）： 12.13. 备课方式，满足不同教师的教学习惯，系统支持教师通过书写大屏手写下发习题，同时支持把问题写入课件中，截屏下发题目： 12.14. 具有随机挑人和抢答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答：被选中的学生，能开启教师或学生评分，计入学生的平时成绩中； 12.15. 课堂笔记：学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等内容。课堂笔记保存在课时小结中，方便学生个性化学习和掌握。教师具有课堂笔记开关权限： ◆12.16. 提供知识配对、分类达人、填空达人等多种类型课堂活动，每种课堂
--	---

	活动提供5种活动模板，老师备课时通过活动模板即可快速制作趣味活动，以增加课堂趣味性。 ★12.17.能同时进行6路手机投屏、开展探究式对比教学。投屏内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。（投标文件中提供6路投屏的界面截图，并加盖供应商公章）。 ★12.18.学生移动端：具有Android、ios、Windows版本的学生端下载软件，支持BYOD，同时支持电脑机房的课堂互动。（投标文件中提供三种学生端的界面截图，并加盖供应商公章） ★13.其他要求 13.1为确货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 13.2打“★”号条款为实质性技术参数，投标人必须满足否则投标无效。投标人需对投标文件中所提供的截图等作证材料负责，签订合同前需在用户单位规定时限内提供演示环境，对“★”号条款进行逐一核实，如不满足招标要求，采购人有权拒绝签订合同，并追究法律责任。	活动提供5种活动模板，老师备课时通过活动模板即可快速制作趣味活动，以增加课堂趣味性。 ★12.17.能同时进行6路手机投屏，开展探究式对比教学。投屏内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。（投标文件中提供6路投屏的界面截图，并加盖供应商公章）。 ★12.18.学生移动端：具有Android、ios、Windows版本的学生端下载软件，支持BYOD，同时支持电脑机房的课堂互动。（投标文件中提供三种学生端的界面截图，并加盖供应商公章） ★13.其他要求 13.1为确保货物质量及原厂品质，我公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 13.2打“★”号条款为实质性技术参数，投标人必须满足否则投标无效。投标人需对投标文件中所提供的截图等作证材料负责，签订合同前需在用户单位规定时限内提供演示环境，对“★”号条款进行逐一核实，如不满足招标要求，采购人有权拒绝签订合同，并追究法律责任。	
3	金属打印制品后处理系统 一、数据处理软件 1.模型处理软件 1.1.支持*.stl、*.amf、*.3mf、*.obj等多种格式导入导出； 1.2.具备零件三角面片编辑优化功能，可实现对模型文件表面三角面片光滑、细化，以及重画网格；	一、数据处理软件 1.模型处理软件 1.1.支持*.stl、*.amf、*.3mf、*.obj等多种格式导入导出； 1.2.具备零件三角面片编辑优化功能，可实现对模型文件表面三角面片光滑、细化，以及重画网格；	无偏离

1.3. 支持自动及手动生成支撑：能快速、简单、自动创建和处理各种不同类型的支撑结构，如点状、线状、网柱状、轮廓、肋状、锥形、树状及综合支撑，同时具备斜角支撑，支撑加厚，支撑投影区域缩放等功能； ☆1.4. 具备5种基础的CAD文件编辑功能，如删除面、锥化面、镜像、圆角、倒角、拉伸、偏移、镂空、布尔运算、适配孔等，完成编辑后可直接导出STP等CAD文件格式。（投标文件中提供软件界面证明材料）； ☆1.5. 具备零件信息修复页，可实时查看模型文件上现有错误。（投标文件中提供软件功能界面证明材料）； ☆1.6. 具备5种打印前零件分析功能，必须具备零件碰撞检测功能。（投标文件中提供软件功能界面证明材料） ☆1.7. 自动摆放可设置避免重叠区域摆放设置。（投标文件中提供软件功能界面截图）； 2. 路径规划切片软件 ☆2.1. 路径规划切片软件，与设备控制软件相兼容，能快速、自动生成切片数据； 2.2. 可以实现同一版不同零件变层厚打印，以及同一零件不同高度的变层厚打印（层厚为倍数关系）。 ☆2.3. 具备平台、零件、综合、高效4种打印模式，同时可以自由调节零件的上表面区域、内填充区域、下表面区域的填充与外圈的扫描先后顺序，以及调节零件与支撑的扫描先后顺序。（投标文件中提供软件功能截图）；	1.3. 支持自动及手动生成支撑：能快速、简单、自动创建和处理各种不同类型的支撑结构，如点状、线状、网柱状、轮廓、肋状、锥形、树状及综合支撑，同时具备斜角支撑，支撑加厚，支撑投影区域缩放等功能； ☆1.4. 具备5种基础的CAD文件编辑功能，如删除面、锥化面、镜像、圆角、倒角、拉伸、偏移、镂空、布尔运算、适配孔等，完成编辑后可直接导出STP等CAD文件格式。（投标文件中提供软件界面证明材料）； ☆1.5. 具备零件信息修复页，可实时查看模型文件上现有错误。（投标文件中提供软件功能界面证明材料）； ☆1.6. 具备5种打印前零件分析功能，必须具备零件碰撞检测功能。（投标文件中提供软件功能界面证明材料） ☆1.7. 自动摆放可设置避免重叠区域摆放设置。（投标文件中提供软件功能界面截图）； 2. 路径规划切片软件 ☆2.1. 路径规划切片软件，与设备控制软件相兼容，能快速、自动生成切片数据； 2.2. 可以实现同一版不同零件变层厚打印，以及同一零件不同高度的变层厚打印（层厚为倍数关系）。 ☆2.3. 具备平台、零件、综合、高效4种打印模式，同时可以自由调节零件的上表面区域、内填充区域、下表面区域的填充与外圈的扫描先后顺序，以及调节零件与支撑的扫描先后顺序。（投标文件中提供软件功能截图）；
--	--

☆2.4. 可根据零件摆放角度精准识别划分上表皮、内填充和下表皮区域，每个区域可实现灵活选择只打印外圈、只打印填充以及同时打印外圈+填充三种模式，实现不同结构零件兼顾效率和质量的打印需求； ☆2.5. 软件至少具备none 填充、条带填充、棋盘填充以及轮廓填充四种填充模式，其中 none 填充模式下包含不少于3 种填充扫描模式，条带填充模式下包含不少于 15 种填充扫描模式，棋盘填充模式下包含不少于 23 种填充扫描模式，轮廓填充模式下包含不少于 31 种填充扫描模式，供用户在不同使用场景下兼顾打印效率和打印质量的打印需求。（投标文件中提供软件功能截图）； 2.6. 具备多种扫描模式，可实现高效扫描、高质量扫描以及智能化扫描等模式； ☆2.7. 软件可实现每层自由设置重熔次数，且重熔层的旋转角度可自由设置为继承填充的旋转角度，或者单独设置重熔层的填充角度； ☆2.8. 软件可实现参数包的分级加密处理，实现在不同使用场景下的参数管理需求。（投标文件中提供软件应用截图）； ☆3. 制造商自主研发离线工时计算软件，与设备控制软件相兼容，可实现离线状态下工时计算、路径预览、辅助路径查错等，供货时提供软件著作权证书； 二、实训融合管理平台： ◆1. 物联控制，可对与设备对频后的物联设备进行控制，物联设备类型有电源、	☆2.4. 可根据零件摆放角度精准识别划分上表皮、内填充和下表皮区域，每个区域可实现灵活选择只打印外圈、只打印填充以及同时打印外圈+填充三种模式，实现不同结构零件兼顾效率和质量的打印需求； ☆2.5. 软件具备none 填充、条带填充、棋盘填充以及轮廓填充四种填充模式，其中 none 填充模式下包含 3 种填充扫描模式，条带填充模式下包含 15 种填充扫描模式，棋盘填充模式下包含 23 种填充扫描模式，轮廓填充模式下包含31种填充扫描模式，供用户在不同使用场景下兼顾打印效率和打印质量的打印需求。（投标文件中提供软件功能截图）； 2.6. 具备多种扫描模式，可实现高效扫描、高质量扫描以及智能化扫描等模式； ☆2.7. 软件可实现每层自由设置重熔次数，且重熔层的旋转角度可自由设置为继承填充的旋转角度，或者单独设置重熔层的填充角度； ☆2.8. 软件可实现参数包的分级加密处理，实现在不同使用场景下的参数管理需求。（投标文件中提供软件应用截图）； ☆3. 制造商自主研发离线工时计算软件，与设备控制软件相兼容，可实现离线状态下工时计算、路径预览、辅助路径查错等，供货时提供软件著作权证书； 二、实训融合管理平台： ◆1. 物联控制，可对与设备对频后的物联设备进行控制，物联设备类型有电源、
---	--

空调、窗帘，正常开关电源、开关空调、控制窗帘开关停，禁用本地操作的物联设备无法进行控制。（签订合同时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效软件测试报告复印件并加盖投标人公章） ◆2. 具备IP对讲功能，可正常呼叫/挂断Web平台管理员，也可接受来自Web平台管理员的呼叫/挂断，正常控制通话音量大小。（签订合同时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效软件测试报告复印件并加盖投标人公章） ◆3. 具备基于公网的云平台和云支撑平台认证用户具备基于公网的云支撑平台服务。 4. 具备远程维护功能，用户通过软件可发起远程请求，厂家技术人员可远程进行系统升级、维护、故障定位等服务。 5. 软件系统具备事件联动报警机制，通过事件触发器可根据设定的优先级触发相关特定动作，如：消防语音广播、视频通告、紧急断电等。 ◆6. 具备数据大屏显示功能，可以独立页面显示，显示终端设备状态，离线、开机、关机、禁用数量；显示物联状态，电源、空调、窗帘的开机、关机、离线数量；显示任务状态，当前任务模板、调课内容、运行模式、任务统计柱状显示、当前播放任务内容；显示能耗统计，曲线显示。 ◆7. 具有对终端（智能终端）远程实时监控、操作、预定操作等可视化及智能化的设备管理功能，具备对终端所连接的电脑进行Windows桌面的远程监控和	空调、窗帘，正常开关电源、开关空调、控制窗帘开关停，禁用本地操作的物联设备无法进行控制。（签订合同时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效软件测试报告复印件并加盖投标人公章） ◆2. 具备IP对讲功能，可正常呼叫/挂断Web平台管理员，也可接受来自Web平台管理员的呼叫/挂断，正常控制通话音量大小。（签订合同时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效软件测试报告复印件并加盖投标人公章） ◆3. 具备基于公网的云平台和云支撑平台认证用户具备基于公网的云支撑平台服务。 4. 具备远程维护功能，用户通过软件可发起远程请求，厂家技术人员可远程进行系统升级、维护、故障定位等服务。 5. 软件系统具备事件联动报警机制，通过事件触发器可根据设定的优先级触发相关特定动作，如：消防语音广播、视频通告、紧急断电等。 ◆6. 具备数据大屏显示功能，可以独立页面显示，显示终端设备状态，离线、开机、关机、禁用数量；显示物联状态，电源、空调、窗帘的开机、关机、离线数量；显示任务状态，当前任务模板、调课内容、运行模式、任务统计柱状显示、当前播放任务内容；显示能耗统计，曲线显示。 ◆7. 具有对终端（智能终端）远程实时监控、操作、预定操作等可视化及智能化的设备管理功能，具备对终端所连接的电脑进行Windows桌面的远程监控和
---	---

远程控制功能。 ◆8. 具备监控预览功能，无需安装插件，直接进行监控画面预览。具备监控墙功能，可实现9宫格和16宫格切换显示。 9. 具备IC授权管理，具备导入IC卡用户信息，IC卡插（刷）卡授权开机，具备设备联动一键开机及关机，具备动态二维码扫码开机。 ◆10. 具备网络视频源地址的实时播放（具备≥3路网络视频同时播放），可对指定或预先分组设定的教室终端（非计算机）进行定时播出等功能，并可依预先设定的程序对受控信息终端所连接的显示设备进行电源管理。 11. 具备设备异常离线告警，可设置离线阈值，当达到设置离线阈值系统可自动推送信息到绑定的微信管理账号实现实时消息离线提醒。 12. 具备首页功能，可以显示终端设备状态，离线、开机、关机、禁用数量；显示物联状态，电源、空调、窗帘的开机、关机、离线数量；显示任务状态，当前任务模板、调课内容、运行模式、任务数量（可点击图标跳转到对应页面）、当前播放任务内容；显示能耗统计，曲线显示。 13. 集成呼叫台功能，可直接通过软件平台对终端设备进行实时成员选择，语音喊话，音乐播放。 14. 具备设备状态曲线图统计如开机、设备能耗、离线数据。具备日志统计图、设备日志、用户日志、系统日志具备设备日志总览如开机时长曲线图、离线统计曲线图。	远程控制功能。 ◆8. 具备监控预览功能，无需安装插件，直接进行监控画面预览。具备监控墙功能，可实现9宫格和16宫格切换显示。 9. 具备IC授权管理，具备导入IC卡用户信息，IC卡插（刷）卡授权开机，具备设备联动一键开机及关机，具备动态二维码扫码开机。 ◆10. 具备网络视频源地址的实时播放（具备3路网络视频同时播放），可对指定或预先分组设定的教室终端（非计算机）进行定时播出等功能，并可依预先设定的程序对受控信息终端所连接的显示设备进行电源管理。 11. 具备设备异常离线告警，可设置离线阈值，当达到设置离线阈值系统可自动推送信息到绑定的微信管理账号实现实时消息离线提醒。 12. 具备首页功能，可以显示终端设备状态，离线、开机、关机、禁用数量；显示物联状态，电源、空调、窗帘的开机、关机、离线数量；显示任务状态，当前任务模板、调课内容、运行模式、任务数量（可点击图标跳转到对应页面）、当前播放任务内容；显示能耗统计，曲线显示。 13. 集成呼叫台功能，可直接通过软件平台对终端设备进行实时成员选择，语音喊话，音乐播放。 14. 具备设备状态曲线图统计如开机、设备能耗、离线数据。具备日志统计图、设备日志、用户日志、系统日志具备设备日志总览如开机时长曲线图、离线统计曲线图。
---	--

	15. 开放软件平台接口，具备标准API，可实现一卡通对接、教务对接、大数据单点登录、数据打通，实现信息及数据的联动。 ★三、其他要求 1. 为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2. 打“★”号条款为实质性技术参数，投标人必须满足否则投标无效。投标人需对投标文件中所提供的截图等作证明材料负责，签订合同前需在用户单位规定时限内提供演示环境，对“★”号条款进行逐一核实，如不满足招标要求，采购人有权拒绝签订合同，并追究法律责任。	15. 开放软件平台接口，具备标准API，可实现一卡通对接、教务对接、大数据单点登录、数据打通，实现信息及数据的联动。 ★三、其他要求 1. 为确保货物质量及原厂品质，公司在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2. 打“★”号条款为实质性技术参数，投标人必须满足否则投标无效。投标人需对投标文件中所提供的截图等作证明材料负责，签订合同前需在用户单位规定时限内提供演示环境，对“★”号条款进行逐一核实，如不满足招标要求，采购人有权拒绝签订合同，并追究法律责任。
4	1. 外形尺寸：高80mm，桌面六边形内切圆直径 1600mm。 2. 工作台台面50mm厚复合板包201不锈钢1厚，台面需预留虎钳安装孔位，颜色采用不锈钢原色，工具柜配置1个抽屉加1个单开门柜，抽屉大小为1x100mm，每抽屉重 80kg，可 85%抽出。 3. 柜体采用1.0mm厚优质冷轧板精工制作而成，灰色抽屉面板、门面板蓝色，含6寸台虎钳96套。	1. 外形尺寸：高80mm，桌面六边形内切圆直径 1600mm。 2. 工作台台面50mm厚复合板包201不锈钢1厚，台面需预留虎钳安装孔位，颜色采用不锈钢原色，工具柜配置1个抽屉加1个单开门柜，抽屉大小为1x100mm，每抽屉重 80kg，可 85%抽出。 3. 柜体采用1.0mm厚优质冷轧板精工制作而成，灰色抽屉面板、门面板蓝色，含6寸台虎钳96套。

投标人名称（电子公章）： 广西绿科技术有限公司

法定代表人或委托代理人（签字或者电子签名或者加盖电子印章）

谢春园

2025 年 6 月 18 日

附件3：商务偏离表

项目	招标文件要求	投标人的承诺或说明	偏离说明
基本要求	1. 本项目投标报价包括货物及货物运抵指定交付地点的各种费用、随配附件、备品备件、易损件、专用工具、安装调试、技术培训、技术资料、包装、售后服务、保险费、税金、验收检验及其他所有成本费用的总和； 2. 投标人应保证投标产品涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济和法律费用由投标人承担； 3. 投标人应列明详细的产品及相关产品及部件名称、品牌、材质、型号规格、产地和生产厂家及提供完整的技术文件； 4. 投标文件应正确反映投标产品的技术水平和科技含量，投标产品如包括必备的随机附件及零配件、易损易耗备品备件和专用工具，投标人应提供其清单； 5. 投标人所投产品应符合国家有关部门规定的相应技术、节能、安全和环保标准；国家有关部门对所投产品有强制性规定或要求的，必须符合相应规定或要求。	1. 本项目投标报价包括货物及货物运抵指定交付地点的各种费用、随配附件、备品备件、易损件、专用工具、安装调试、技术培训、技术资料、包装、售后服务、保险费、税金、验收检验及其他所有成本费用的总和； 2. 我公司保证投标产品涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济和法律费用均由我公司承担； 3. 我公司列明详细的产品及相关产品及部件名称、品牌、材质、型号规格、产地和生产厂家及提供完整的技术文件； 4. 投标文件应正确反映投标产品的技术水平和科技含量，投标产品如包括必备的随机附件及零配件、易损易耗备品备件和专用工具，我公司提供其清单； 5. 我公司所投产品符合国家有关部门规定的相应技术、节能、安全和环保标准；国家有关部门对所投产品有强制性规定或要求的，必须符合相应规定或要求。	无偏离
质保期	质保期按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，技术参数中，未注明保修期（质保期）的，保修期（质保期）自交货验收合格之日起提供一年的免费质保服务。若厂家质保期超过一年的，按厂家规定全免费包	质保期按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，技术参数中，未注明保修期（质保期）的，保修期（质保期）自交货验收合格之日起提供一年的免费质保服务。若厂家质保期超过一年的，按厂家规定全免费包	无偏离

	修。	修。	
售后 服务 要求	1. 投标产品必须是按厂家标准配置的整套全新产品，按国家规定实行“三包”，免费送货上门、免费安装调试（附安装说明书）及人员培训，培训后采购人可熟悉基本操作； 2. 产品交付使用过程中（质量保证期内）产品发生质量问题，中标供应商必须按采购人的要求无偿更换全新的符合国家质量标准的产品； 3. 故障处理：提供7*24小时维修服务，并提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起1小时内响应，一般问题2小时内通过远程方式解决；遇到大的问题，在接到报修通知后12小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过24小时，如超过时限无法排除故障，免费提供同等质量的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。 4. 质量保证期内免费提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。	1. 投标产品必须是按厂家标准配置的整套全新产品，按国家规定实行“三包”，免费送货上门、免费安装调试（附安装说明书）及人员培训，培训后采购人可熟悉基本操作； 2. 产品交付使用过程中（质量保证期内）产品发生质量问题，我公司按采购人的要求无偿更换全新的符合国家质量标准的产品； 3. 故障处理：提供7*24小时维修服务，并提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起1小时内响应，一般问题2小时内通过远程方式解决；遇到大的问题，在接到报修通知后12小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过24小时，如超过时限无法排除故障，免费提供同等质量的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。 4. 质量保证期内免费提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。	无 偏 离
交付 使用 时间 及 地点	1. 合同履约期限：自签订合同之日起30个日历日内供货、安装调试完毕，验收合格并交付使用； 2. 交货地点：采购人指定地点。	1. 合同履约期限：自签订合同之日起30个日历日内供货、安装调试完毕，验收合格并交付使用； 2. 交货地点：采购人指定地点。	无 偏 离
付款 方式	1. 合同签订生效后10个工作日内，采购人通过银行转账的方式向中标供应商支付合同总金额的30%预付款；中标供应商实施完	1. 合同签订生效后10个工作日内，采购人通过银行转账的方式向我公司支付合同总金额的30%预付款；我公司实施完成本项目	无 偏 离

	成本项目，并通过采购人审核验收，在通过验收后的10个工作日内，支付合同总金额的70%。	并通过采购人审核验收，在通过验收后的10个工作日内，支付合同总金额的70%。	
	2. 采购人付款前，中标供应商应向采购人开具等额有效的增值税普通发票，采购人未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至我公司提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。	2. 采购人付款前，我公司向采购人开具等额有效的增值税普通发票，采购人未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至我公司提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。	
履约保证金	合同总金额的2% 1. 中标供应商为大型企业，须缴纳履约保证金金额：合同金额的 2%； 2. 中标供应商为中型企业，须缴纳履约保证金金额：合同金额的 2%； 3. 中标供应商为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金。	合同总金额的2% 1. 中标供应商为大型企业，须缴纳履约保证金金额：合同金额的 2%； 2. 中标供应商为中型企业，须缴纳履约保证金金额：合同金额的 2%； 3. 中标供应商为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金。	无偏离
备品备件及耗材等要求	1. 投标人所提供零部件、配件及安装材料必须是符合国家规定质量安全标准的全新、合格产品；该项费用应包含在报价中； 2. 投标人所提供完整的全套设备须包括必备的易损耗备件和专用工具； 3. 投标人必须有完善的备品备件库体系，质保期内能提供相应的免费的措施和配件，保证过质保期后五年内有足够的备品备件，为完成本项目技术支持、服务需求提供可靠保证。	1. 我公司所提供零部件、配件及安装材料均符合国家规定质量安全标准的全新、合格产品；该项费用包含在报价中； 2. 我公司所提供完整的全套设备包括必备的易损耗备件和专用工具； 3. 我公司有完善的备品备件库体系，质保期内能提供相应的免费的措施和配件，保证过质保期后五年内有足够的备品备件，为完成本项目技术支持、服务需求提供可靠保证。	无偏离
验收标准及要求	1. 国家强制性技术标准及有关规定； 2. 交货验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》的规定，由采购人及中标供应商双方共同进行验收。必要时可委托国家认可的质量检测机构开展采购项目验收工作； 3. 本项目因中标人提供的货物不能满足采	1. 国家强制性技术标准及有关规定； 2. 交货验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》的规定，由采购人及我公司双方共同进行验收。必要时可委托国家认可的质量检测机构开展采购项目验收工作； 3. 本项目因我公司提供的货物不能满足采	无偏离

响需求的技术参数或其投标文件承诺等原因无法通过验收，造成不能按时、按质、按量完成项目要求的，将按照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规由成交供应商承担相应的法律责任； 4. 验收 (1) 验收标准 投标人所提供的设备在送达采购人现场时必须是在制造厂家生产的新设备。所有设备按厂家设备验收标准（符合国家或行业或地方标准）、招标文件、投标文件等有关内容进行验收。投标人提供设备的制造标准及技术规范等有关资料必须符合中国相应有关标准、规范要求。 (2) 验收程序和方法 ① 中标供应商自检和设备初检 设备在送到合同约定送货点后，中标供应商应先设备进行自检设备型号、功能、技术参数应满足招标要求；中标供应商自检合格后向采购人提供自检记录，并由采购人与中标供应商一同按招标文件进行查验，如符合招标文件要求则进入设备安装调试阶段；如发现设备不满足招标文件的设备型号、功能、技术参数等要求，中标供应商必须在5个工作日内解决，否则视为违约。 ② 初步验收 设备初检通过后，中标供应商应尽快安排技术人员进行设备的安装与调试。初步验收应有中标供应商和采购人代表在场。初步验收应有双方签字确认的现场记录。 ③ 验收与最终验收 初步验收结束后，由中标供应商提出验收申请，经采购人同意，中标供应商与采购人	响需求的技术参数或其投标文件承诺等原因无法通过验收，造成不能按时、按质、按量完成项目要求的，将按照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规由成交供应商承担相应的法律责任； 4. 验收 (1) 验收标准 我公司所提供的设备在送达采购人现场时必须是在制造厂家生产的新设备。所有设备按厂家设备验收标准（符合国家或行业或地方标准）、招标文件、投标文件等有关内容进行验收。我公司提供设备的制造标准及技术规范等有关资料必须符合中国相应有关标准、规范要求。 (2) 验收程序和方法 ① 我公司自检和设备初检 设备在送到合同约定送货点后，我公司应先设备进行自检设备型号、功能、技术参数应满足招标要求；我公司自检合格后向采购人提供自检记录，并由采购人与我公司一同按招标文件进行查验，如符合招标文件要求则进入设备安装调试阶段；如发现设备不满足招标文件的设备型号、功能、技术参数等要求，我公司在5个工作日内解决，否则视为违约。 ② 初步验收 设备初检通过后，我公司尽快安排技术人员进行设备的安装与调试。初步验收应有我公司和采购人代表在场。初步验收应有双方签字确认的现场记录。 ③ 验收与最终验收 初步验收结束后，由我公司提出验收书面申请，经采购人同意，我公司与采购人一同按招标文件以及合同相关条款要求对设备进行
---	--

人一同按招标文件以及合同相关条款要求对验收，验收结果应符合采购人使用要求。	
设备进行验收，验收结果应符合采购人使用要求。	5. 验收费用：验收所产生的检验费及相关的全部费用均由我公司承担。
5. 验收费用：验收所产生的检验费及相关的全部费用均由中标供应商承担。	

注：

1. 说明：投标人应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“商务条款”作逐条明确响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”或者“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 出现负偏离的，作无效标处理。

投标人名称（电子公章）： 广西源升科技有限公司

法定代表人或委托代理人（签字或者电子签名或者加盖电子印章）： 春园

2025 年 6 月

13.售后服务方案

除对商务偏离表的承诺之外，我公司售后服务如下：

1、我公司按采购人指定的地点负责送货上门、安装、调试，负责培训使用人员和维护人员

2、我公司提供安装、配线以及软硬件的测试和调整服务安装设备之前，先对采购人人员进行现场培训开始安装时，让采购人的硬软件和系统集成人员参与安装、检测和排除故障成交供应商在施工、安装、调试等全过程中接受采购人的监督

3、在我公司承诺的保修期内，设备保修包换所需要的配件均是原厂原装，不得使用兼容货物

4、售后服务按厂家承诺执行超过厂家承诺标准的，按我公司提交的售后服务承诺书执行定期回访以及对软件进行维护；质保期后需提供维修维护服务

5、我公司在质量保证期内为采购人提供以下技术支持和服务：

5.1电话咨询

我公司为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议

5.2服务响应时间

故障处理：提供7*24小时维修服务，并提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起1小时内响应，一般问题2小时内通过远程方式解决；遇到大的问题，在接到报修通知后12小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过24小时，如超过时限无法排除故障，免费提供同等质量的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。

5.3技术升级

在质保期内，如果我公司的产品或服务升级，我公司将及时通知采购人，如采购人有相应要求，我公司对采购人购买的产品或服务进行升级

6、质保期外服务要求

6.1质量保证期过后，我公司同样无偿提供电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护

6.2质量保证期过后，采购人需要继续由我公司提供售后服务的，我公司和制造商以优惠价格提供售后服务

7、培训要求：我公司对所提供产品或服务的使用和操作尽培训义务，我公司提供对本项目的使用单位进行培训服务，涉及的相关费用应计算在项目报价内，并使使用人员能独立、熟练操作软件要求

投标人名称（电子公章）：广西霖岩科技有限公司

2025年6月18日