

竞争性磋商文件

采购方式：竞争性磋商

采购编号：HNZC2020-019-004

项目名称：工业产品设计与逆向工程实训室

采购人：海南省高级技工学校（省技师学院）

采购代理：海南政采招投标有限公司

2021年1月21日

目 录

第一章 采购公告

第二章 用户需求书

第三章 供应商须知

第四章 合同条款

第五章 响应文件内容和格式

第六章 评审方法和程序

附表 1、初步审查表

附表 2、技术商务评分表

第一章 采购公告

项目概况

工业产品设计与逆向工程实训室的潜在供应商应在海南政采招投标有限公司获取竞争性磋商文件，并于 2021 年 02 月 08 日 09 点 30 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：HNZC2020-019-004
2. 项目名称：工业产品设计与逆向工程实训室
3. 采购方式： 竞争性磋商
4. 预算金额：315.76 万元
5. 最高限价：315.76 万元

注：超出采购预算金额（最高限价）的报价，按无效报价处理。

6. 采购需求：一批不分包，海南省高级技工学校（省技师学院）采购工业产品设计与逆向工程实训室，其他详见《用户需求书》。
7. 合同履行期限：合同签订后 30 天内。
8. 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无
3. 本项目的特定资格要求：

3.1 必须在本公司报名并购买竞争性磋商文件参加本项目,并按时提交保证金的。

3.2 提供参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有环保类行政处罚记录声明函。

3.3 提供国家企业信用信息公示系统

(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)基础信息中的“股东及出资信息”和“主要人员信息”。(提供信息查询结果界面截图,加盖供应商公章);

3.4 承诺在本项目投标中与其他供应商无串通投标的情形,否则接受省财政部门的相关处罚及承担相应的法律责任。

3.5 提供非本项目预算单位承诺书。

三、获取竞争性磋商文件

1. 时间: 2021年01月29日起至2021年02月05日

[每天上午00:00至12:00,下午12:00至24:00(北京时间,法定节假日除外)]

2. 地点: 海南政府采购网-海南省政府采购电子化交易系统

3. 方式: 按以下步骤报名并获取文件

3.1 网上注册: 投标人须在海南政府采购网(<https://www.ccgp-hainan.gov.cn/zhuzhan/>)中的海南省政府采购电子化交易系统平台进行注册。(网站联系电话: 0898-68546705)

3.2 提交报名材料: 提交报名材料至海南政采招投标有限公司现场审

核并缴纳报名费（地点：海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座）。

3.2.1 现场递交报名材料时间：2021-01-29 至 2021-02-05 ，每天上午 09:00 至 12:00 ， 下午 14:30 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）

3.2.2 现场报名材料：法定代表人授权委托书原件、营业执照副本原件、营业执照复印件、法定代表人身份证复印件、被授权代表身份证复印件（以上复印件均加盖公章，未在规定时间内提交报名材料至海南政采招投标有限公司现场审核的视为无效报名）

3.3 获取采购文件/招标文件方式：下载电子版的采购文件/招标文件及其他文件。

3.3.1 系统报名上传材料清单：营业执照副本复印件、法定代表人授权委托书、被委托人身份证（正反面）、缴费凭证（以上材料均需加盖投标单位公章）（系统报名上传的材料应与提交到现场审核的材料一致，未按时在系统平台注册报名或上传的材料不符合要求的视为无效报名）

4. 售价：人民币 300 元/套（售后不退）

四、响应文件提交

1. 截止时间：2021 年 02 月 08 日 09 点 30 分（北京时间）

2. 地点：海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座

五、开启

1. 时间：2021年02月08日09点30分（北京时间）
2. 地点：海口市国贸路49号中衡大厦13楼A座会议室

六、公告期限：自本公告发布之日起3个工作日。

七、其他补充事宜

1. 保证金缴纳相关事项

保证金的金额：10000元

保证金到账截止时间：与响应文件提交截止时间一致

保证金缴纳帐户名称：海南政采招投标有限公司

开户银行：中国工商银行海口国贸支行

帐 号：2201028119200122488

财务联系人：郑小姐 联系电话：0898-68501523

2. 采购信息及采购结果发布媒体

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、海南省政府采购网
<https://www.ccgp-hainan.gov.cn/>

3. 本项目支持节能产品管理、环境标志产品管理、进口产品管理、中小企业发展等相关政策。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

采购人名称：海南省高级技工学校（省技师学院）

采购项目联系人：杜先生

采购人地址：海口市琼山区大园路 77 号

联系电话：0898-65906722

2. 采购代理机构信息

代理机构名称：海南政采招投标有限公司

项目联系人：符章林

代理机构地点：海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座

联系电话：0898-68501527

电子邮箱：fuzhanglin@163.com

邮编：570125

3. 项目联系方式

项目联系人：符章林

电 话：0898-68501527

第二章 用户需求书

一、商务要求

- 1、交付时间与地点要求：合同签订后 30 天内。 地点：用户指定地点。
- 2、付款条件：由双方协商
- 3、供应商资格要求：见采购公告
- 4、验收要求：按磋商文件技术参数和国家行业标准进行验收。
- 5、售后服务要求：设备按原厂标准提供维护。

二、技术要求：

序号	设备名称	参考配置及技术要求	单位	数量
一	设备（税费、运费在内价）			
1	设计用电脑	1. 设备主要技术参数要求： 1.1 CPU ≥ Intel 酷睿 i7- 9700 1.2 CPU 频率 ≥ 3GHz 1.3 最高睿频 ≥ 4.7GHz 1.4 总线规格：DMI3 8GT/s 1.5 缓存 ≥ L3 12MB 1.6 核心/线程数 ≥ 八核心/八线程 1.7 内存容量 ≥ 16GB/ DDR4 1.8 硬盘 ≥ 1TB/HDD 机械硬盘+256G 固态硬盘 1.9 光驱类型：9.5mmDVD-RW 刻录光驱 1.10 显卡 ≥ 2GB 独立显卡	台	17

		<p>1.11 数据接口: 4×USB2.0, 5×USB3.1, 1×USB 3.1 Type-C (带 PowerShare 功能)</p> <p>1.12 视频接口: 2×DisplayPort,</p> <p>1.13 显示器 ≥ 21.5 寸</p>		
2	手持式三维激光扫描系统	<p>1. 设备功能要求:</p> <p>系统由手持式三维激光扫描仪和扫描软件, 测量软件构成, 可完成实验室或现场对机械零部件, 铸件, 模具等扫描, 获取工件三维模型, 使用标准的三维数据格式进行数据输出, 以方便使用后期软件实现逆向工程和检测。</p> <p>2. 设备主要技术参数要求:</p> <p>2.1 扫描方式: 激光线扫描;</p> <p>▲2.2 光源形式: 14 束十字交叉红色激光线、5 束平行蓝色激光线以及 1 束可以单独工作的红色激光线, 共计 20 束激光线; 三种工作模式: 具有十四束红色交叉激光标准扫描模式、五束蓝色平行激光超精细扫描模式和单束红色激光深孔死角扫描模式, 三种工作模式可以通过扫描仪按钮实时切换, 且各种模式扫描数据在同一坐标系三维数据中, 无需后期拼接;</p> <p>2.3 结构形式: 两个高分辨率的图像采集单元及一个激光发射器, 结构简单, 稳定, 符合人体工程学的手持设计;</p> <p>2.4 目标点自动定位, 不需要额外机械臂, 三脚架或其他跟踪设备, 扫描自如灵活;</p> <p>2.5 激光发射器位置: 所有激光线由同一激光发射器, 同一位置发出, 最大限度避免多位置多角度发射激光而产生遮挡和相互干扰及装配位置关系的不确定性;</p> <p>2.6 深孔扫描模式: 扫描时可以切换单束激光线及单镜头来实现深孔及死角的扫描;</p>	台	1

	<p>2.7 具有框选精扫描模式: 扫描过程中可以框选指定区域, 使得该区域内的三维数据分辨率优于区域外数据, 即同一组数据中存在不同分辨率, 且扫描过程中实时可调;</p> <p>2.8 点云无分层, 自动生成三维实体图形 (三角网格面); 可通过点云密度选择来控制扫描文件的大小, 根据细节需求, 组合扫描不同的部位;</p> <p>2.9 设备便携, 可随身携带, 设备重量小于一公斤; 可内、外扫描, 也可在狭窄的空间扫描, 如飞机驾驶舱, 汽车内部仪表盘等无局限。同时可多台扫描设备同时工作扫描, 所有的数据都在同一个坐标系中, 无需后期拼接;</p> <p>2.10 外部环境对扫描精度影响小, 即使是阳光直射也能正常工作; 从汽车车漆镜面到黑色物体表面都能轻松应对, 绝大部分情况下都不需要喷显像增强剂;</p> <p>2.11 声音提示功能: 仪器本身具备声音指示, 指示用户正确和最佳工作角度及范围;</p> <p>2.12 快速标定: 软件具备用户快速标定校准功能, 标定时间小于 30 秒;</p> <p>2.13 仪器接口: 信号及电源线集成在同一个工业接头接插, 即仪器与线缆之间只有一个接口, 保证稳定性和便利性;</p> <p>2.14 扫描速率 $\geq 300,000$ 次测量/秒;</p> <p>2.15 相机帧率: 最高 120fps (帧/秒);</p> <p>2.16 分辨率 $\leq 0.01\text{mm}$;</p> <p>2.17 最高精度: $\leq 0.03\text{mm}$;</p> <p>2.18 体积精度: 0.02 毫米+0.08 毫米/米;</p> <p>2.19 红色激光标准扫描模式工作范围: 基准距 $\geq 300\text{mm}$, 工作景深 $\geq 250\text{mm}$, 有效工作范围 200mm 到 450mm;</p> <p>2.20 蓝色激光超精细扫描模式工作范围: 基准距 $\geq 150\text{mm}$,</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>工作景深$\geq 100\text{mm}$, 有效工作范围 100mm 到 200mm;</p> <p>2.21 输出格式:</p> <p>ply、.xyz、.dae、.fbx、.ma、.obj、.asc、.stl 等, 接口方式: 千兆网线连接, 能支持远距离正常工作; 软件功能: 软件具有扫描软件及曲面检测软件两部分;</p> <p>2.22.1 扫描软件功能要求:</p> <p>(1) 软件具备新建工程、保存、设置、读取等系列功能, 对应的数据格式主要包括工程格式、标记点格式、点云格式和三角网格面格式;</p> <p>(2) 三维数据自动生成 STL 三角网格面, STL 格式可快速处理数据;</p> <p>(3) 扫描软件可以直接对扫描所获得的点云数据进行点云选取、删除、去除体外孤立点和非连接项、平滑滤波和特征拼接等一系列功能;</p> <p>(4) 扫描软件可以直接对扫描所获得的点云数据进行点云选取、删除、去除体外孤立点和非连接项、平滑滤波和特征拼接等一系列功能;</p> <p>(5) 软件具备设置扫描点间距、实时调整激光强度、变化和调整扫描视角等功能;</p> <p>(6) 扫描过程可实时调整显示界面视角大小, 且调整过程中以及获得数据的三维曲面数据完整, 不会随着视角界面大小变化而出现破洞;</p> <p>(7) 软件界面具有点云间距选择功能, 用户可根据被扫描物体体积及细节度等要求选择点云间距, 该点云间距与通用第三方软件匹配一致;</p> <p>(8) 通过仪器按钮选择, 可以实时在扫描 6 束平行激光线扫描模式与单条激光束深孔扫描模式无缝快速切换。</p> <p>(9) 小型薄壁件扫描: 扫描小型薄壁件时可以通过在三侧分别独立贴一个点, 实现三点拼接, 完成正反面扫描;</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(10) 背景扫描模式: 仅需通过平面上的三颗标记点, 即可建立背景, 被扫描物体放置在该背景平面上进行扫描时, 仅获得被扫描物体的三维数据, 平面上的三维数据不会被获得;</p> <p>▲ (11) 提供扫描软件的终身免费升级服务 (须提供制造商的终身免费升级服务承诺函)</p> <p>2.22.2 检测软件 30 套, 功能要求:</p> <p>软件能够对扫描仪采集获得的三维数据进行处理、优化、删减, 并将被扫描物体三维数模和三维点云进行拟合比对, 生产偏差分析报告。</p> <p>(1) 软件具备新建工程、保存、设置、读取等系列功能, 对应的数据格式主要包括工程格式、标记点格式、点云格式和三角网格面格式;</p> <p>(2) 三维数据自动生成 STL 三角网格面, 可以在软件上对 STL 数据进行简化、开流形、细化和去除特征等操作;</p> <p>(3) 具备点云/面片处理功能, 包括: 网格优化、工程文件合并、数据裁剪、自动删除杂点、自动选取并删除非连接项、删除钉状物、松弛、网格优化、去除特征、细化网格、手动填补孔洞和开流形等功能;</p> <p>(4) 标记点曲率自动填充, 扫描结束后根据曲率自动填充标记点孔洞;</p> <p>(5) 软件具备手动填补孔洞功能, 软件可以根据周围曲率手动选择填补孔洞;</p> <p>(6) 点云或者网格面智能简化, 软件可以根据扫描数据特征和曲率调节不同位置的点云或者网格面疏密, 确保在扫描质量最优的状态下生成数据量最小的数据;</p> <p>(7) 软件具有多个扫描工程文件自动合并功能, 扫描软件可以通过公共标记点自动对齐两个独立且坐标系不同的扫描数据。</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(8) 具备点云或者 STL 数据测量功能, 能直接对扫描生成的数据进行特征拟合, 可以直接获得基本特征测量, 包括: 点、线、平面、圆柱、圆锥、球等; 软件还具备特征构造功能, 可以通过拟合的特征构造出无法直接获得的特征, 包括: 线, 点等;</p> <p>(9) 具备几何尺寸形位公差评价功能, 能对直接拟合的特征或者所构造的特征进行形位公差评价, 包括: 平面度、圆柱度、球度、平行度、垂直度、同轴度等;</p> <p>(10) 具备 CAD 模型 (IGES、STEP 等) 和扫描获得的三维点云文件对比功能, 可利用多种对齐方法 (基于特征对齐、最佳拟合对齐、n 点对齐等), 快速对齐 CAD 数模与点云文件, 建立坐标系, 并快速生成色谱偏差图; 同时拟合计算结果可转化为标准格式输出, 输出结果适用于 CATIA、Polyworks、Geomagic 等主流软件;</p> <p>(11) 根据拟合对齐结果, 具有快速生成检测报告功能, 可以 word、pdf 等标准格式输出, 报告须包含实际值、理论值、公差、偏差及偏差分布等信息。</p> <p>▲ (12) 正版软件需含加密配件, 并至少包含 3 年的软件维护及升级服务 (须提供制造商的维护及升级服务承诺函);</p> <p>2.23 投标人拥有所投产品相关的发明专利证书 (投标现场提供相关证书复印件加盖投标人公章)。</p> <p>2.24 逆向工程造型技术教学案例要求:</p> <p>(1) 轴零件的造型: 造型视频, 视频时长≥10 分钟 39 秒; PRT 格式数据≥1 份; PPT 教学课件≥1 份 ;</p> <p>(2) 托架零件的造型: 造型视频, 视频时长≥8 分钟 41 秒; PRT 格式数据≥1 份 ; PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(3) 餐具造型的造型: 造型视频, 视频时长≥139 分钟 ; PRT 格式数据≥7 份; PPT 教学课件≥1 份;</p> <p>(4) 端盖零件的造型: 造型视频, 视频时长≥67 分钟; PRT</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>格式数据≥4份； PPT 教学课件≥1份； IGES 格式数据≥1份； STL 格式数据≥1份</p> <p>(5) 减速器上箱体零件的造型：造型视频，视频时长≥38分钟； XT 格式数据≥1份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(6) 减速器下箱体零件的造型：造型视频，视频时长≥50分钟； XT 格式数据≥1份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(7) 家电零件的造型：造型视频，视频时长≥600分钟； PRT 格式数据≥37份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(8) 风扇零件的造型：造型视频，视频时长≥41分钟； PRT 格式数据≥2份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(9) 灯罩零件的造型：造型视频，视频时长≥127分钟； PRT 格式数据≥5份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(10) 吊钩零件的造型：造型视频，视频时长≥122分钟； PRT 格式数据≥6份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(11) 涡旋部件零件的造型：造型视频，视频时长≥17分钟； PRT 格式数据≥1份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(12) 车身曲面的造型：造型视频，视频时长≥80分钟； IGES 格式数据≥1份； STL 格式数据≥1份； PPT 教学课件≥1份；</p> <p>(13) 小家电的造型：造型视频，视频时长≥124分钟； PRT 格式数据≥8份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(14) 冷藏箱灯罩零件的造型：造型视频，视频时长≥125分钟； PRT 格式数据≥5份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(15) U 盘造型零件的造型：造型视频，视频时长≥28分钟； PRT 格式数据≥4份； IGES 格式数据≥1份； STL 格式数据≥1份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(16) 手机外壳底板的造型：造型视频，视频时长≥32分钟； PRT 格式数据≥1份； PPT 教学课件≥1份</p> <p>(17) 手机外壳上盖的造型：造型视频，视频时长≥94分</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>钟；PRT 格式数据≥5 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(18) 阀端盖零件的造型：造型视频，视频时长≥275 分钟；PRT 格式数据≥15 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(19) 箱体零件的造型：造型视频，视频时长≥24 分钟；PRT 格式数据≥2 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(20) 接管零件的造型：造型视频，视频时长≥42 分钟；PRT 格式数据≥2 份；PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(21) 螺栓特征的修改：造型视频，视频时长≥23 分钟；PRT 格式数据≥3 份；IGES 格式数据≥1 份；STL 格式数据≥1 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(22) 吹风机喷嘴的造型：造型视频，视频时长≥17 分钟；PRT 格式数据≥2 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(23) 车灯类零件的逆向实施（花纹）：造型视频，视频时长≥130 分钟；PRT 格式数据≥15 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(24) 手机共鸣音箱案例：造型视频，视频时长≥9 分钟；PRT 格式数据≥1 份；STL 格式数据≥1 份；PPT 教学课件≥1 份</p> <p>(25) 生活用具类案例：造型视频，视频时长≥125 分钟；PRT 格式数据≥8 份；PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>▲2.25 提供“十三五”系列教材“逆向造型综合实训教程”30 本，教材中案例所用数据采集设备须与所投设备系列完全配套；（投标现场提供 3 本）；</p> <p>3. 随机配置要求：</p> <p>3.1 便携式工作站 1 台：CPU：Intel 酷睿 i7 及以上；显卡：独立显卡，显存 1G 及以上，内存：8G 及以上。</p> <p>3.2 便携式仪器箱 1 个，精度校准板 1 块，数据传输线 1 根。</p> <p>3.3 目标点 5 盒（共 2500 个）。</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>的授权（加盖原厂公章）。</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函（加盖原厂公章）；</p> <p>6. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件（加盖原厂公章）。</p> <p>7. 现场演示：提供手持式三维激光扫描仪、逆向工程造型技术教学案例（10 个以上）投标现场演示，演示设备自带，演示时间不超过 5 分钟/投标人。</p>		
<p>3</p>	<p>多功能 3D 扫描仪（彩色）</p> <p>1. 设备功能要求： 系统由手持式彩色三维扫描仪、三维数据获取及后处理软件构成，可完成实验室或现场对艺术雕刻品、人体部位、汽车改装部位、家具等扫描，获取物品三维点云数据，并通过软件自带后处理软件生成标准的三维数据格式（stl、obj 等格式）进行数据输出，方便工程师使用后期三维软件实现修型再设计，或是导入 3D 打印机直接进行 3D 打印，对模型进行还原重现。</p> <p>2. 设备主要技术参数要求：</p> <p>▲2.1 具备双模式扫描模式：手持精细扫描，手持快速扫描，固定全自动扫描，固定自由扫描；</p> <p>2.2 扫描软件简单易用，直接输出完整 STL 模型，可无缝对接 3D 打印机。</p> <p>2.3 手持扫描最高精度≤0.1mm；</p> <p>2.4 固定模式扫描最高精度≤0.05mm；</p> <p>2.5 手持模式扫描最高速度≥550000 点/秒；</p> <p>2.6 固定模式扫描单幅扫描时间<2s</p> <p>2.7 单片扫描范围≥300*170mm</p> <p>2.8 扫描点距：手持精细扫描：0.2mm-3mm；手持快速扫描：</p>	<p>台</p>	<p>1</p>

	<p>0.5mm-3mm；固定全自动扫描/固定自由扫描：0.24mm。；</p> <p>2.9 拼接模式：手持精细扫描：标志点拼接；手持快速扫描：标志点拼接，特征拼接；固定全自动扫描：转台标志点拼接，特征拼接，标志点拼接；固定自由扫描：同时兼容标志点拼接，特征拼接，手动拼接；</p> <p>2.10 输出数据是否可打印：是；</p> <p>▲2.11 纹理扫描：支持手持快速扫描/固定全自动扫描/固定自由扫描模式的纹理扫描；</p> <p>▲2.12 移动终端实时显示功能：在扫描过程中，借助移动终端设备，可实现扫描状态在计算机与移动终端的同步分屏显示，实时监测扫描进程，更便利地观察扫描实况。</p> <p>2.13 光源：白光 LED</p> <p>2.14 数据输出格式：STL，ASC，OBJ，PLY</p> <p>2.15 系统支持： Win7, Win8, Win10, 64bit</p> <p>2.16 扫描头重量：0.8kg</p> <p>2.17 三维成像软件：</p> <p>（1）快速生成点云模型的三维数据处理软件，可将市场上常见的三维相机拍摄的二维数码照片导入，可以即时生成180度的点云三维立体模型；可实现对点云模型的编辑，以实现多样化应用，例如与三维打印设备配合，可以制作出个性化的三维实体模型；</p> <p>（2）可根据三维相机所拍摄的二维数码照片快速生成三维模型的点云文件；生成的点云数据可控，点云数量及曲率化分布均可自动调节；</p> <p>（3）可实现三维图像的显示和隐藏，对三维图像实现任意旋转缩放、局部缩放等 操作； 滑数据、消除噪声、缩放调整坐标系等；</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(4) 可直接对二维数码照片进行点云编辑处理, 可添加立体的个性化点云配饰, 并进行组合编辑; 数据输出格式: 3DS, DXF, OBJ, CAD, ASC, WRL, and 3DV, etc;</p> <p>2.18 根据用户要求开发《逆向造型综合实训教程》配套教材, 教材应以实际工程案例为基础, 根据实训要求进行案例化编写, 不少于 400 页;</p> <p>2.19 教学微课要求:</p> <p>2.19.1 时长: 2-8 分钟; 内容与校本教材配套; 格式: MP4 或 swf; 分辨率: 640*480 以上 (4: 3) 或者 1280*720 (16: 9); 码率: 1M 以上; 视频帧率: 25 帧/秒以上;</p> <p>2.19.2 包括以下内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 认识逆向工程, 视频时长\geq6 分 7 秒 (2) 测量设备简介, 视频时长\geq6 分 47 秒 (3) 逆向工程常用软件简介, 视频时长\geq7 分 15 秒 (4) 逆向工程实施流程, 视频时长\geq5 分 13 秒 (5) 测量方法的分类, 视频时长\geq7 分 35 秒 (6) 光学三维扫描仪的原理, 视频时长\geq5 分 04 秒 (7) 常用的三维建模软件及其应用范围, 视频时长\geq6 分 37 秒 (8) 点云稀释, 视频时长\geq4 分 45 秒 (9) 设备介绍、连接及工作原理, 视频时长\geq3 分 35 秒 (10) 扫描前期准备工作, 视频时长\geq8 分 00 秒 (11) 设备标定, 视频时长\geq2 分 46 秒 (12) -扫描参数设置, 视频时长\geq3 分 54 秒 (13) 扫描方式及技巧, 视频时长\geq4 分 26 秒 <p>2.20 配套逆向工程视频教学课件要求: \geq30 节点: 提供不</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>少于 2 个主流逆向造型软件的全视频教学课件, 需讲述逆向造型的原则、方法、思路、技巧和步骤, 并带有不少于 4 个工程实例模块 (投标文件中需详细叙述所提供软件名称、具体的组成及工程实例模块)</p> <p>3. 随机配置要求:</p> <p>3.1 主机 1 个;</p> <p>3.2 适配器、电源线、航空线 1 套;</p> <p>3.3 标定板、支架、标志点 1 套;</p> <p>3.4 专业三脚架、主机支架各 1 个;</p> <p>3.5 自动转台 1 套;</p> <p>3.6 纹理相机 1 个。</p> <p>3.7 配工作站 (CPU: Intel 酷睿 i7 及以上; 显卡: 独立显卡, 显存 1G 及以上, 内存: 8G 及以上)</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权 (加盖原厂公章)。</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函 (加盖原厂公章);</p> <p>6. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件 (加盖原厂公章)。</p> <p>5. 现场演示: 提供逆向工程视频教学课件投标现场演示, 演示设备自带, 演时间不超过 5 分钟/投标人。</p>		
4	桌面式扫描仪	<p>1. 设备功能要求:</p> <p>能快速对物体进行三维扫描, 并得到实物的三维数据, 应用于逆向工程;</p> <p>2. 设备主要技术参数要求:</p> <p>2.1 具备双模式扫描模式: 全自动扫描和自由扫描;</p> <p>2.2 扫描软件简单易用, 直接输出完整 STL 模型, 可无缝对</p>	台	8

	<p>接 3D 打印机。</p> <p>2.3 扫描精度$\leq 0.1\text{mm}$；</p> <p>2.4 最大扫描范围：转台全自动扫描$\geq 200*200*200\text{mm}$；自由扫描$\geq 700*700*700\text{mm}$；</p> <p>2.5 扫描时间：转台全自动扫描：$< 2\text{min}$；自由扫描：$< 8\text{s}$（单片）；</p> <p>2.6 扫描点距：$0.17\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$；</p> <p>2.7 拍摄距离：290—480mm；</p> <p>2.8 拼接模式：拼接模式：同时具备转台自动拼接、特征拼接及手动拼接模式；</p> <p>2.9 输出数据是否可打印：是；</p> <p>2.10 分辨率≥ 130 万像素；</p> <p>2.11 光源：白光 LED；</p> <p>2.12 设备尺寸：$\leq 570*210*210\text{mm}$</p> <p>2.13 设备重量：$\leq 2.5\text{kg}$；</p> <p>2.14 单片测量范围（自由扫描模式下）：$200*150\text{mm}$；</p> <p>2.15 数据输出格式：STL，ASC，OBJ，PLY；</p> <p>2.16 相关认证：须通过 CE 及 FCC 产品认证；</p> <p>2.17 数据分享：扫描模型可一键式上传至 Sketchfab 数据平台，进行数据分享及保存；</p> <p>2.18 支持系统：Win7/8/10，64 位；</p> <p>2.19 动画和视频要求：</p> <p>（1）扫描仪操作，视频时长≥ 15 分 30 秒</p> <p>（2）扫描仪操作，视频时长≥ 14 分 36 秒</p> <p>（3）三坐标测量机数据采集基本操作，视频时长≥ 22 分 50 秒</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>(4) Geomagic Design X 数据处理操作, 视频时长≥9 分 12 秒</p> <p>(5) 点云数据分层操作, 视频时长≥7 分 56 秒</p> <p>(6) 点云数据分块, 视频时长≥15 分 50 秒</p> <p>(7) 点云数据稀释操作, 视频时长≥2 分 28 秒</p> <p>(8) 测量数据预处理, 视频时长≥4 分 30 秒</p> <p>(9) CATIA 数据处理操作 (1), 视频时长≥3 分 30 秒</p> <p>(10) CATIA 数据处理操作 (2), 视频时长≥13 分 26 秒</p> <p>(11) CATIA 数据处理操作 (3), 视频时长≥11 分 58 秒</p> <p>(12) CATIA 数据处理操作 (4), 视频时长≥8 分 32 秒</p> <p>(13) CATIA 数据处理操作 (5), 视频时长≥15 分 24 秒</p> <p>(14) PROE 数据操作, 视频时长≥7 分 20 秒</p> <p>3. 随机配置要求:</p> <p>3.1 自动转台 1 个;</p> <p>3.2 专业包装箱 1 个。</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权 (加盖原厂公章)。</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函 (加盖原厂公章);</p> <p>6. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件 (加盖原厂公章)。</p>		
5	金属 3D 打印机	<p>1. 设备功能要求:</p> <p>适应金属零件单件小批量生产而研发的高端 3D 打印装备, 适用于不锈钢、模具钢、铝合金、及钛合金等多种金属。</p> <p>2. 设备主要技术参数要求:</p> <p>2.1 材料支持: 能满足钛合金、铝合金、钴铬合金、不锈钢、高温合金、模具钢材料的成形;</p> <p>▲2.2 激光系统: 配备 IPG 光纤激光器, 波长 1060-1080nm,</p>	台	1

	<p>光束质量 $M^2 \leq 1.1$, 激光功率 $\geq 200W$;</p> <p>2.3 铺粉方式: 粉床式粉缸刮板式单向变速铺粉, 底部送粉;</p> <p>2.4 光学部件: 采用 F-theta lens 聚焦镜聚焦, 扫描振镜采用等同或优于 SCANBLAB 品牌振镜系统, 最大扫描速度 $\geq 7m/s$, 振镜须具备超高的重复定位精度及长时间运行稳定性提供扫描振镜功能原厂说明书;</p> <p>2.5 具有气体保护镜头功能, 能够有效阻止舱室内的粉尘附着在镜头上, 保证镜头清洁;</p> <p>2.6 工作氧气含量: $\leq 100PPM$, 配备有氧气传感器, 成型仓内氧含量可被监控, 成型过程中氧含量达到非正常水平时, 有自动报警功能;</p> <p>▲2.7 成形尺寸: $\geq 160mm*160mm*100mm$ (长*宽*高);</p> <p>2.8 Z 轴重复定位精度不超过 $\pm 5 \mu m$;</p> <p>2.9 基板安装方便, 无需螺钉快速拆装;</p> <p>2.10 有安全连锁机构, 确保正常运行时成形室门无法打开;</p> <p>2.11 具备激光安全防护窗, 其激光衰减系数 $\geq OD5+$, 投标书提供激光衰减系数检测报告;</p> <p>2.12 电气控制系统具备一定的安全系数, 采用 SIL3 安全等级进行安全回路设计, 提供设备继电器具备 SIL3 安全等级原厂说明书。</p> <p>2.13 具备急停按钮, 按下后激光器立即停止运行;</p> <p>2.14 刮刀运行状态监控功能, 能够以 500 点/秒速度对刮刀运行过程中的扭矩进行监控, 并对异常情况进行记录与报警, 提供控制软件刮刀扭矩监测曲线图;</p> <p>2.15.1 模型支撑设计软件: 应选用最成熟的模型支撑设计软件和成形参数设置软件。</p> <p>(1) 可对 STL 文件进行编辑处理, 能够进行三角面片模型</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>修复、可视化、支撑添加等功能</p> <p>(2) 优先考虑 Magics 等成熟可靠的软件；</p> <p>(3) 提供软件授权证明；</p> <p>2.15.2 设备控制软件：</p> <p>(1) 可依据分层切片结果控制激光器输出激光对金属粉末进行烧结。</p> <p>(2) 成型的主要工艺参数可进行调节和记录。</p> <p>(3) 打印过程可全自动进行，无需看管；</p> <p>(4) 需支持 OPC UA 通讯方式，以便未来进行第三方软件管控与接入，提供设备 PLC 选型型号具备上述功能原厂说明书；</p> <p>(5) 提供软件著作权；</p> <p>2.15.3 分层切片处理软件：剖分软件，可为待成形零件设定分层、路径、功率等工艺参数。</p> <p>2.16 根据用户要求开发《3D 打印技术实训教程》贯穿案例，数量不少于 5 个；每个案例均包括测量数据、设计过程说明（包含数据采集方案、逆向建模规划、关键步骤建模技巧、产品检验规范与标准）、3D 数模、3D 打印。并提供关键步骤的设计视频及阶段性数据视频数量不少于 50 个，总时长不少于 500 分钟，容量不少于 2GB，采用 MP4 格式封装。</p> <p>2.17 3D 打印数据处理教学微课≥20 个：精品微课要求：包括以下内容：3D 打印原理及操作知识。</p> <p>3. 随机配置要求：</p> <p>3.1 配备注水循环滤芯箱，能够在取出前进行注水操作，避免过滤器自燃，提供滤芯箱注水口布局图。</p> <p>3.2 配备稳压电源、筛粉机、吸尘器、风磨笔、手动磨头。</p> <p>3.3 配套三维数字模型：≥30000 个；</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>3.4 不锈钢粉末：30KG</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权（加盖原厂公章）。</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函（加盖原厂公章）；</p> <p>6. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件（加盖原厂公章）。</p>		
6	桌面型光固化3D打印机	<p>1. 设备主要技术参数要求：</p> <p>1.1 成型工艺：DLP 光固化面成型工艺；</p> <p>1.2 适用材料范围：柔性材料，树脂陶瓷，白色材料，透明材料，绿色材料，橙色材料，红色材料，蓝色材料，铸造材料等</p> <p>1.3 设备尺寸：$\geq 250 \times 250 \times 400 \text{mm} \leq 400 \times 400 \times 500 \text{mm}$；</p> <p>1.4 光源：UV LED 光源；寿命≥ 50000 小时；</p> <p>1.5 成型空间$\geq 120 \times 80 \times 200 \text{ mm}$</p> <p>1.6 XY 分辨率$\leq 0.1 \text{mm}$；分层厚度$\leq 0.02 \text{mm} - 0.1 \text{mm}$（可选）；打印速度$\leq 20 \text{S/层}$；</p> <p>1.7 操作软件：具备一键自动生成网状支撑和手动加支撑的功能，具备去除纹路表面平滑功能，使得打印效果可与注塑产品匹配；操作系统：Windows XP 或者 Windows 7；兼容数据格式：支持所有输出 STL 格式的三维软件，如 PRO/E、3DMAX、Solidworks、UG、Geomagic、Zbrush、Catia 等；</p> <p>1.8 提供配套完整的后期处理和产品手工上色 DIY 全过程视频教程，特别适合学校、教育机构等的 DIY 教学和培训。</p> <p>2、随机配置要求：</p> <p>2.1 打印材料：模型树脂材料 6kg。</p> <p>3. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目</p>	台	4

	<p>的授权（加盖原厂公章）。</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函（加盖原厂公章）；</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件（加盖原厂公章）。</p>		
<p>7</p>	<p>桌面型熔融挤压 3D 打印机</p> <p>1. 设备主要技术参数要求：</p> <p>1.1 成型方式：FDM（熔融层积）；</p> <p>1.2 成型尺寸 \geq直径 200/高度 200mm；</p> <p>1.3 机器外形 \geq400x400x465 mm；</p> <p>1.4 喷嘴直径 0.2-0.6mm 可调；</p> <p>1.5 打印速度 20—200 mm/s 可调；</p> <p>1.6 输入电压 220V；</p> <p>1.7 耗材直径 1.75mm；</p> <p>1.8 打印层厚 0.1mm-0.3mm；</p> <p>1.9 输入文件类型 STL/gcode；</p> <p>1.10 支持系统 Windows XP/Windows7/Windows8；</p> <p>1.11 打印原料 PLA/ABS/PA；</p> <p>1.12 连接方式 支持 SD 卡脱机打印、USB 直接连接；</p> <p>1.13 喷头内置缓冲结构，在遇到打印凸点或翘边时自动弹起喷嘴；</p> <p>▲1.14 一键式全自动调平，可自动插补打印平台水平度；</p> <p>1.15 新型并联臂三角洲结构运动方式；</p> <p>1.16 可扩展功能可改装为自由度机械手；</p> <p>1.17 有配套的已在出版社正式出版的课本教材；</p> <p>1.18 提供产品通过 CE、RoHS、EMC 认证的证书；</p> <p>1.19.1 配套软件部分：</p>	<p>台</p>	<p>10</p>

		<p>(1) 可自动和手动添加和删除任意支撑, 手动添加支撑时可指定支撑的宽度、填充率, 可单独指定与模型接触部分的支撑密度;</p> <p>(2) 回抽后再挤出的补偿长度可任意调节;</p> <p>(3) 挤出机的喷嘴直径、挤出倍率、挤出线宽可任意指定;</p> <p>(4) 在一行程序快结束时, 可提前终止挤出, 滑行一段指定距离, 避免打印外壁的溢出与凸点;</p> <p>(5) 打印首层的挤出层高、线宽、速度可单独控制;</p> <p>(6) 可任意指定每层高度的起始点坐标;</p> <p>(7) 打印底板的填充率、速度、与模型底面检具、轮廓外延距离、层数可自由调节;</p> <p>(8) 内部填充方式至少 5 种以上可选, 外壳与填充的重叠率可调, 可间隔指定层打印填充;</p> <p>(9) 可单独设定任意层的打印温度、散热速率;</p> <p>(10) 可自行在程度开始、结束、回抽、换层时添加特殊指令和附加终端命令;</p> <p>(11) 打印薄壁时能用可变线宽来自适应薄壁宽度, 避免过多抖动带来的表面突出。</p> <p>2. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权 (加盖原厂公章)。</p> <p>3. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函 (加盖原厂公章);</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件 (加盖原厂公章)。</p>		
8	立式 3D 打印机	<p>1. 设备主要技术参数要求:</p> <p>1.1 成型方式: FDM (熔融层积);</p> <p>▲1.2 成型尺寸 \geq 直径 300*高度 450mm;</p>	台	4

	<p>1. 3. 机器外形 $\geq 550 \times 650 \times 1100\text{mm}$;</p> <p>1. 4. 喷嘴直径 0.2-0.6mm 可调;</p> <p>1. 5. 打印速度 20—200 mm/s 可调;</p> <p>1. 6. 输入电压 220V;</p> <p>1. 7. 耗材直径 1.75mm;</p> <p>1. 8. 打印层厚 0.1mm-0.3mm;</p> <p>1. 9. 输入文件类型 STL/gcode;</p> <p>1. 10. 支持系统 Windows XP/Windows7/Windows8;</p> <p>1. 11. 打印原料 PLA/ABS 等;</p> <p>1. 12. 连接方式 支持 SD 卡脱机打印、USB 直接连接;</p> <p>1. 13. 喷头内置缓冲结构, 在遇到打印凸点或翘边时自动弹起喷嘴;</p> <p>▲1. 14. 一键式全自动调平, 可自动插补打印平台水平度;</p> <p>1. 15. 新型并联臂三角洲结构运动方式;</p> <p>1. 16. 全封闭金属外壳, 确保设备结构稳固并避免有害气体溢出;</p> <p>1. 17. 可扩展功能 可改装为自由度机械手;</p> <p>1. 18. 有配套的已在出版社出版的课本教材;</p> <p>1. 19. 提供产品通过 CE、RoHS、EMC 认证的证书;</p> <p>1. 20. 1 配套软件部分:</p> <p>(1) 可自动和手动添加和删除任意支撑, 手动添加支撑时可指定支撑的宽度、填充率, 可单独指定与模型接触部分的支撑密度;</p> <p>(2) 回抽后再挤出的补偿长度可任意调节;</p> <p>(3) 挤出机的喷嘴直径、挤出倍率、挤出线宽可任意指定;</p> <p>(4) 在一行程序快结束时, 可提前终止挤出, 滑行一段指</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>定距离, 避免打印外壁的溢出与凸点;</p> <p>(5) 打印首层的挤出层高、线宽、速度可单独控制;</p> <p>(6) 可任意指定每层高度的起始点坐标;</p> <p>(7) 打印底板的填充率、速度、与模型底面检具、轮廓外延距离、层数可自由调节;</p> <p>(8) 内部填充方式至少 5 种以上可选, 外壳与填充的重叠率可调, 可间隔指定层打印填充;</p> <p>(9) 可单独设定任意层的打印温度、散热速率;</p> <p>(10) 可自行在程度开始、结束、回抽、换层时添加特殊指令和附加终端命令;</p> <p>(11) 打印薄壁时能用可变线宽来自适应薄壁宽度, 避免过多抖动带来的表面突出。</p> <p>2. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权 (加盖原厂公章)。</p> <p>3. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函 (加盖原厂公章);</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件 (加盖原厂公章)。</p>		
<p>9</p>	<p>三维相机+激光内雕机</p> <p>1. 三维相机主要技术要求:</p> <p>1.1 JPGE 格式图片分辨率: ≥ 820 万;</p> <p>1.2 3D 重建精度 $\leq 0.8\text{mm}$;</p> <p>1.3 取像间隔 $\leq 0.6\text{s}$;</p> <p>1.4 曝光时间: $1/240 \sim 1/60\text{s}$, 可调节;</p> <p>1.5 存储容量: 瞬间保存至电脑, 电脑配置 1T 硬盘;</p> <p>1.6 最大取像范围 $\geq 950\text{mm} \times 650\text{mm}$ (1 到 5 个人);</p> <p>1.7 到拍摄物距离: $1.3\text{m} \sim 1.6\text{m}$;</p>	<p>组</p>	<p>1</p>

	<p>1.8 光环境要求：任何光线条件都可以，不需要辅助光；</p> <p>1.9 3D 重建角度：单方向 180 度范围真实成像；</p> <p>1.10 3D 重建包括：脸/头发/眼睛/牙齿等；</p> <p>1.11 可视光技术：拍照一键完成；</p> <p>1.12 数据输出形式：3DS, DXF, OBJ, CAD, ASC, WRL, and 3DV；</p> <p>1.13 提供投标产品制造商所有的三维成像软件著作权登记证书（复印件盖制造商公章）；</p> <p>1.14 提供投标产品制造商所有的三维相机相关专利证书一份（复印件盖制造商公章）；</p> <p>1.15.1 三维成像软件：</p> <p>▲（1）可根据三维相机所拍摄的二维数码照片快速生成三维模型的点云文件；</p> <p>（2）生成的点云数据可控，点云数量及曲率化分布均可自动调节；</p> <p>（3）可实现三维图像的显示和隐藏，对三维图像实现任意旋转缩放、局部缩放等操作；</p> <p>（4）对点云模型进行多种选择、删除，对点云进行比例压缩数据、采样压缩、平滑数据、消除噪声、缩放调整坐标系等等；</p> <p>（5）可直接对二维数码照片进行点云编辑处理，可添加立体的个性化点云配饰，并进行组合编辑。</p> <p>2. 激光内雕机主要技术要求：</p> <p>▲2.1 最大雕刻范围≥320*450*100mm</p> <p>2.2 激光功率≥2W</p> <p>2.3 单脉冲焦耳能量≥2mJ</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>2.4 主机尺寸 (mm) \leq 1300*1200*1500</p> <p>2.5 激光器类型: 进口端面泵浦激光器</p> <p>2.6 激光波长: 532nm</p> <p>2.7 激光器寿命 \geq 30000 小时</p> <p>2.8 功率稳定性 \pm 3% (连续工作 24 小时)</p> <p>2.9 激光电影最高频率: 5KHz</p> <p>2.10 激光脉冲 \leq 7ns</p> <p>2.11 雕刻速度 \geq 3000points/sec</p> <p>2.12 振镜响应时间 \leq 0.4ms</p> <p>2.13 动态轴响应时间 \leq 1.2ms</p> <p>2.14 振镜输出接口: 支持 xy2-100 协议的数字信号输出</p> <p>2.15 整机工作电流: 7A-10A</p> <p>2.16 工作电源: AV20V/50HZ/2KV</p> <p>2.17 重复定位精度 \pm 0.01mm</p> <p>2.18 控制系统硬件: 五轴联动, 伺服传动, 多路电机控制和系统预警功能</p> <p>2.19 机身结构: 开模一体成型, 封闭式结构坚固, 稳定, 光、机、电布局合理, 整洁</p> <p>2.20 文件格式: 数据输出形式 3DS, DXF, OBJ, CAD, ASC, WRL, 3DV, etc, JPG, BMP, DXG</p> <p>2.21 制冷方式: 恒温变频风冷可连续工作</p> <p>2.22 保护方式: 全封闭工作舱, 高性能激光过滤保护观察口, 专业级 532 激光保护眼镜, 开仓自动暂停, 合仓自动续点。</p> <p>2.23 提供投标产品制造商所有的激光内雕控制软件著作权登记证书 (复印件盖制造商公章);</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>2.23 提供投标产品制造商所有的三维水晶内雕制作软件著作权登记证书（复印件盖制造商公章）；</p> <p>3. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权（加盖原厂公章）。</p> <p>4. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函（加盖原厂公章）；</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的售后服务承诺函原件（加盖原厂公章）。</p>		
10	3D打印互动教材	<p>1. 主要技术参数要求：</p> <p>1.1.1 校本教材和配套教学演示文稿（PPT）数量要求：</p> <p>（1）校本教材字数≥28000字；</p> <p>（2）教学演示文稿（PPT）≥200页；</p> <p>1.1.2 校本教材和配套教学演示文稿（PPT）内容要求：</p> <p>（1）3D打印技术基础：3D打印是什么、3D打印技术系统组成、3D打印的特点、3D打印的工程应用、3D打印技术现状及发展；</p> <p>（2）3D打印的原理：3D打印基本原理、3D打印工艺流程、3D打印工艺类型、激光立体光固化成型法（SLA）、熔融沉积造型技术（FDM）、选择性激光烧结快速成型技术（SLS）、三维打印技术（3DP）、叠层实体制造技术（LOM）、3D打印材料；</p> <p>（3）3D打印数据获取：3D打印数据获取、3D扫描后处理软件、3d打印的建模软件；</p> <p>（4）FDM实例：章鱼型笔筒：案例描述、成型设备简介、数据处理、快速成型、后处理；</p> <p>（5）SLA实例：引擎盖模型：案例描述、成型设备简介、数据处理、快速成型、后处理；</p>	项	1

	<p>(6) SLS 实例：工艺挂件：案例描述、成型设备简介、数据处理、快速成型、后处理；</p> <p>(7) SLM 实例：六边形网格模型：案例描述、成型设备简介、数据处理、快速成型、后处理；</p> <p>1.2.1 快速制造（3D 打印）项目技术教学案例要求：</p> <p>(1) 小和尚雕塑类（FDM）：3D 打印片视频≥1 分钟 55 秒，打印后处理视频≥1 分钟 55 秒，切片程序 gcode 格式≥1 份，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(2) 齿轮泵工业类（FDM）：3D 打印片视频≥55 分钟、打印后处理视频≥6 分钟，切片程序 gcode，STL 格式≥12 份，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(3) 无叶风扇家电类（FDM）：3D 打印片视频≥26 分钟，打印后处理视频≥3 分钟，切片程序 gcode 格式≥1 份，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(4) 涡轮叶片工业产品（FDM）：3D 打印片视频≥20 分钟，打印后处理视频≥1 分钟 28 秒，STL 格式≥1 份，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(5) 玩具车：3D 打印片视频≥12 分钟打，印后处理视频≥58 秒，切片程序 gcode、STL 格式≥1 份，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(6) 帝豪 EV300 引擎盖（SLA）：3D 打印片视频≥8 分钟，打印后处理视频≥1 分钟 42 秒 PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(7) 医疗配件（SLA）：3D 打印片视频≥13 分钟，打印后处理视频≥2 分钟，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(8) 汽车尾灯（FDM）：3D 打印片视频≥35 分钟，打印后处理视频≥2 分钟，PPT 教学课件≥1 份；</p> <p>(9) 大力神杯（FDM）：3D 打印片视频≥5 分钟，打印后处</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>理视频≥29秒，切片程序 gcode、STL 格式≥1份，PPT 教学课件≥1份；</p> <p>(10) 挤牙膏器 (FDM): 3D 打印片视频≥12分钟，打印后处理视频≥1分钟30秒，PPT 教学课件≥1份；</p> <p>(11) 埃菲尔铁塔 (SLA): 3D 打印片视频≥11分钟，STL 格式≥1份；</p> <p>(12) 福满乾坤 (SLS): 3D 打印片视频≥11分钟，STL 格式≥1份；</p> <p>(13) 六边形网格 (SLM): 3D 打印片视频≥8分钟，STL 格式≥1份；</p> <p>(14) 圆柱齿轮 (SLA): 3D 打印片视频≥17分钟，STL 格式≥1份</p> <p>动画和视频要求:</p> <p>(15) 3DP 成型方式简介 (三维打印技术) ≥40秒</p> <p>(16) 3DP 原理及过程动画 ≥3分钟02秒</p> <p>(17) 3D 打印过程动画 ≥3分钟32秒</p> <p>(18) 3D 打印技术分类动画 ≥8分钟56秒</p> <p>(19) CJP 原理及过程动画 ≥1分钟42秒</p> <p>(20) CT 逆向建模和 3D 打印 ≥3分钟27秒</p> <p>(21) FDM(丝状材料选择性融覆)成型方式简介 ≥1分钟05秒</p> <p>(22) LENS 叶片加工动画 ≥2分钟03秒</p> <p>(23) LOM 分层实体制造技术造型 ≥1分钟06秒</p> <p>(24) LOM 原理及过程动画 ≥1分钟36秒</p> <p>(25) PCM 原理及过程动画 ≥51秒</p> <p>(26) Polyjet 原理及过程动画 ≥2分钟14秒</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>(27) SDL 原理及过程动画 ≥1 分钟 56 秒</p> <p>(28) SGC 原理及过程动画 ≥2 分钟 08 秒</p> <p>(29) SLA (液态光敏聚合物选择性固化) 成型方式简介 ≥58 秒</p> <p>(30) SLS (粉末材料选择性烧结) 成型方式简介 ≥37 秒</p> <p>(31) Voltera PCB 打印动画 ≥1 分钟 42 秒</p> <p>(32) 裱花蛋糕造型模拟动画 ≥2 分钟 50 秒</p> <p>(33) 果渣桶的建模和 3D 打印过程动画 ≥5 分钟 28 秒</p> <p>(34) 基于 Voxeljet 快速铸造流程动画 ≥2 分钟 13 秒</p> <p>(35) 基于快速原型的硅橡胶模具制造及生产流程动画 ≥1 分钟 10 秒</p> <p>(36) 三维拍照-激光内雕原理及过程动画 ≥2 分钟</p> <p>(37) 生物组织打印原理及过程动画 ≥1 分钟 14 秒</p> <p>(38) 数码累积成型原理及过程动画 ≥1 分钟 50 秒</p> <p>(39) 支撑的类型与添加和去除方式动画 ≥3 分钟 18 秒</p> <p>1.3.1 教学微课要求: 时长 (5-10 分钟); 内容与校本教材配套; 格式: MP4 或 swf; 分辨率: 640*480 以上 (4: 3) 或者 1280*720 (16: 9); 码率: 1M 以上; 视频帧率: 25 帧/秒以上;</p> <p>(1) 熔融沉积制造技术 (FDM) ≥5 分钟 30 秒</p> <p>(2) 选择性激光熔化技术 (SLM) ≥6 分钟 59 秒</p> <p>(3) 数字化光照加工技术 (DLP) ≥5 分钟 26 秒</p> <p>(4) 聚合物喷射技术 (Polyjet) ≥5 分钟</p> <p>(5) 瓷鸣·iPhone 共鸣音箱——SLA 快速成型实例 ≥10 分钟 02 秒</p> <p>(6) 玩偶类——FDM (桌面级) 快速成型实例 ≥5 分钟 17</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>秒</p> <p>(7) 家电部件部件——SLS 快速成型实例≥9 分钟 10 秒</p> <p>(8) 选择性激光烧结快速成型技术 (SLS) ≥8 分钟 21 秒</p> <p>(9) 叠层实体制造技术 (LOM) ≥5 分钟 45 秒</p> <p>(10) 三维打印技术 (3DP) ≥7 分钟 17 秒</p> <p>(11) 3D 打印技术的特点≥7 分钟 30 秒</p> <p>(12) 常见 3D 打印材料 (1) ≥6 分钟 11 秒</p> <p>(13) 玩具摆件——Polyjet 快速成型实例≥7 分钟 47 秒</p> <p>(14) 3D 打印技术概述≥7 分钟 56 秒</p> <p>(15) 3D 打印工作链≥7 分钟 27 秒</p> <p>(16) 3D 打印技术的发展历史≥10 分钟 41 秒</p> <p>(17) 典型快速成型技术工艺≥10 分钟 46 秒</p> <p>(18) 桌面级 3D 打印机≥5 分钟 26 秒</p> <p>(19) 产品三维模型的切片处理技巧≥7 分钟</p> <p>(20) 快速成型零件误差形成机理≥6 分钟 56 秒</p> <p>(21) 3D 打印技术的应用≥8 分钟 59 秒</p> <p>(22) 3D 打印技术概述≥7 分钟 56 秒</p> <p>(23) 工业级 3D 打印机≥6 分钟 22 秒</p> <p>(24) 后视镜——FDM 快速成型实例≥6 分钟</p> <p>(25) 电器接插件——DLP (LCD) 快速成型实例≥7 分钟 23</p> <p>秒</p> <p>(26) 常见 3D 打印材料 (2) ≥6 分钟 47 秒</p> <p>(27) 3D 打印技术概的特点≥7 分钟 30 秒</p> <p>(28) 3D 打印技术的工作链≥7 分钟 27 秒</p> <p>(29) 产品三维模型的近似处理技巧≥7 分钟 32 秒</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>1.3.2 试题库要求: 包含填空题、选择题、判断题及问答题等; 题量≥ 280 题; 练习素材: ≥ 20 个;</p> <p>1.4 此采购内容根据用户需求开发, 投标人的开发人员需具备 4 人以上具备高级工及以上的等级证书、教师资格证书、连续 3 个月本单位社保缴纳证明文件(须提供同一人的社保证明、教师资格证、技能等级证);</p> <p>1.5 现场演示: 提供 3D 打印互动教材投标现场演示, 演示设备自带, 演时间不超过 5 分钟/投标人。</p>		
11	教学型三坐标测量机	<p>1. 设备功能要求:</p> <p>可对各种机械零件、模型及其制品进行几何元素、形位公差及复杂的曲线、曲面进行高精度的测量, 获取测量数据进行产品质量检测。</p> <p>2. 主要技术参数要求:</p> <p>2.1 测量行程范围 (mm) $\geq 400 (X) \times 300 (Y) \times 200 (Z)$;</p> <p>2.2 主机系统要求:</p> <p>(1) 测量机结构简单、紧凑, 运动性能好, 无需气源, 只需通电即可使用, 简单便捷, 适合于各类车间环境下操作。</p> <p>(2) 采用优质花岗岩工作台, 使其具有承载能力强、装卸空间宽阔、便捷的特点。</p> <p>(3) 三轴具有相同的温度特性, 从而具备良好的温度稳定性、抗实效变形能力, 刚性好、动态几何误差变形小。</p> <p>(4) 三轴均采用超高精度直线导轨, 阻力小、自润滑、磨损小、运动平稳。</p> <p>(5) 采用反射式金属带状光栅计量系统, 光栅分辨率$\leq 0.5 \mu m$;</p> <p>(6) 驱动系统采用高性能直流伺服电机、滚珠丝杠传动装置, 确保传动更快捷、更精准、运动性能更佳。</p>	台	2

	<p>2.3 高效控制系统:</p> <p>(1) 控制器内部采用先进的连续运动轨迹插补算法, 可进行测量轨迹的优化整合, 自动生成合理的测量运动轨迹;</p> <p>(2) 控制系统采用多种控制模式, 提供多种安全保障功能, 增加了安全可靠。当有意外发生时, 控制器则能够在极短时间内切换到相应的安全模式, 并诊断出故障原因;</p> <p>(3) 驱动系统采用直流伺服电机驱动, 可使电机按照 T 曲线速度或 S 曲线速度运动, 确保机器运动状态保持平稳;</p> <p>(4) 控制器内部有温度、电压及电流监控系统, 避免因欠压、欠流等情况下发热高而引起故障;</p> <p>(5) 此类控制器提供 TCP/IP, RS232 等多种通讯方式, 以便于控制系统与计算机连接或和其它外围设备连接;</p> <p>(6) 与控制器相匹配的操纵杆, 具有 12 个自定义功能键, 同时具有根据操作者相对机器不同位置进行操作方向设置的功能键, 使应用起来更加方便;。</p> <p>2.4 测量方式: X\Y\Z 三轴自动测量;</p> <p>2.5 精度误差:</p> <p>▲ (1) 测量示值误差$\leq 5.5 \mu m + L/300mm$ L 单位为 mm;</p> <p>(2) 测量空间探测误差$\leq 6.5 \mu m$;</p> <p>2.6 控制软件:</p> <p>(1) 通用三维测量软件包: 以通过 PTB 认证的严谨算法为核心, 以体现当今国际上专业三维建模、数字模拟及 CAD/CAM 软件开发最先进理念的高效、稳定的开发平台为基础; 通过其简便易用的操作界面、丰富完善的功能、无限的可扩充性及 ISO 标准公差评判为界各种各样的几何量测量问题提供了有效、便捷、完美的解决方案。</p> <p>(2) 支持多种控制系统如, UCC、PANTEC、SB、DCC、ACC</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>等;</p> <p>(3) 支持多种测头, 如: 触发式、影像式和线激光等, 方便进行多种形式的测量;</p> <p>(4) 模块化的软件结构, 可选配各种专用软件 (叶片、样板、量块、三坐标齿轮、蜗轮蜗杆、凸轮、螺纹) 和专用功能模块 (统计、外挂光学、曲线评定、线激光、网络接口、EMRP 接口、OFFICE 导出、温度补偿、更换架、程序镜像), 以及进行二次开发的可能;</p> <p>(5) 具有简洁直观的操作界面及可追溯的清晰的操作流程记录;</p> <p>(6) 具有点、线、面、圆、圆柱、圆锥、椭圆、圆槽、方槽、圆环、球、曲线等多种基本几何元素的测量及评定;</p> <p>(7) 通过对元素的构造、转换、再现、投影、存储/调用及相关计算, 可实现对已测元素进行后续操作, 得到设备不同状态的转换结果、角度、距离等;</p> <p>(8) 强大的形位公差测量功能涵盖了所有的相关内容及其评定方式, 测量内容包括直线度、平面度、圆度、圆柱度、轮廓度、垂直度、平行度、倾斜度、同轴度、同心度、对称度、位置度、复合位置度、曲线轮廓度、曲面轮廓度、径向圆跳动、径向全跳动、端面圆跳动、端面全跳动; 公差规则包括独立原则和相关原则等;</p> <p>(9) 不同工件坐标系的建立方式可满足各种工件的测量和评定, 有适合于箱体类零件的工件位置找正, 有适合于复杂曲面类的 RPS 找正, 也有适合于模具检具类的三个中心点找正等;</p> <p>(10) 支持多语言的切换, 支持公制和英制, 极、直角坐标系下测量的选择等;</p> <p>(11) 具备清晰的树形程序编辑器和方便快捷的字符式程序</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>编辑器,通过智能化的自学习测量,即使不懂编程亦能应用自如;</p> <p>(12)简捷直观的测量路径显示功能,以便判断运动轨迹是否安全合理,测量过程是否干涉;</p> <p>(13)可实现手动测量与参数化的特征测量之间的无缝切换;</p> <p>(14)具有CAD三维模型(SAT、IGES、STEP、STL)的导入功能,可用鼠标直接在模型上拾取基本几何元素、曲线、曲面等元素,自动生成程序并完成特征测量;可生成元素CAD标签,并可单页输出CAD元素标签。</p> <p>(15)可选配导入CATIA、SolidWorks、Pro-E、ParaSolid、UG、Inventor、VDA-FS、DXF、DWG三维模型的直读;</p> <p>(16)具有导出SAT、IGES、STEP格式实测数据功能;</p> <p>(17)可选配导出ParaSolid、VDA-FS格式实测数据功能;</p> <p>(18)导入的模型可以进行模型坐标系转换、重新分层、改变颜色等操作;</p> <p>(19)支持触发式的曲线测量,包括曲线扫描、导入曲线数据、创建截面线、2维CAD曲线测量和3维CAD曲线测量;</p> <p>(20)基于三维模型的脱机编程、模拟测量和同步测量的实现,使编程更加直观;提供客户自定义样式的报告,方便客户对测量结果进行统一管理。</p> <p>2.7 三坐标测量教学视频课件≥30节点:教学课件需详细讲述三坐标测量流程、国标公差讲解及各种工件坐标系建立、基本几何元素、形位公差测量、输出报告的制作、SPC测量统计分析、叶片测量等测量模块,让学生快速掌握测量的基本方法及相应技巧;</p> <p>2.8 仿真测量教学系统5套</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>2.8.1 专门的教学版仿真测量软件，直接对接 3D 仿真测量手持控制器实现与设备等同的测量功能操作。体现真实的仿真测量环境，实际模拟三坐标测量、构造、公差计算等功的教学。</p> <p>2.8.2 系统的构成要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 安装光盘 (2) 用户手册 (3) 软件锁 (4) 3D 仿真测量手持控制器 <p>2.8.3 3D 测量手持控制器要求：（请在投标文件中详述各功能的具体实现方法）</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 外形结构、控制按键、操作方式与测量机的手持控制器相当 (2) 具备 X、Y、Z 三轴控制键 (3) 具备采点、删除点、插入空走点、点构造确认等按键 (4) 具备电源、USB 等指示灯 <p>2.8.4 仿真测量软件功能要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 完全 100%符合 DMIS 标准，符合 ISO 22093：2003 标准、符合 I++标准、获 PTB 认证 (2) DMIS5.0 内核，支持 DMIS 程序的读取，编辑，导出； (3) 随机界面具有 DMIS 数据的翻译功能； (4) 完全 100%快捷的拖放式操作功能，操作过程没有弹出窗口、关闭窗口； (5) 从机器模型，到探头构建、校验，再到测量、构造、计算公差，直到最后的输出报告，100%图形化显示； (6) 所有操作都可以实现 CAD 图形化的实时仿真，CAD 导 	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>入颜色、导入层及对 CAD 分层、着色功能;</p> <p>(7) 即点即测, 完全基于对象的编程, 可自动识别数模上所有理论元素;</p> <p>(8) 由手动模式改变为自动模式, 在实现切换时, 自动弹出所设置选项、运行程序的提示;</p> <p>(9) 适用于检具测量 (只有模具的 CAD 图形, 测量检具) 在选择数模时, 可对理论数值设置偏移量;</p> <p>(10) 对点元素, 可以实现对单个点或多个点整体方向的矢量;</p> <p>(11) 自学习测量程序, 自动生成标准的 DMIS 可执行程序;</p> <p>(12) 支持脱机编程、实时路径仿真、防碰撞检验;</p> <p>(13) 伴随测量过程, 相关几何元素的构造、计算、输出同步完成, 操作界面整洁有序, 可定制自动报表项一目了然;</p> <p>(14) 支持 RPS 迭代建立坐标系、支持材料补偿、边界点测量及对纯曲面型 CAD 和工件的迭代对齐;</p> <p>(15) 支持 Renishaw 全系列测头系统, 具有数据窗口的测头信息输出及测头校验历史记录查看程序</p> <p>(16) 支持键槽测量, 能对方键槽及圆键槽进行测量与扫描, 键槽测量支持 5 点、6 点及多点, 扫描的点云可拟和出键槽;</p> <p>(17) 支持传统的输出报告、彩云点误差图报告、图形报告、尺寸标注报告、矢量图报告等多种报告。</p> <p>2.9 虚拟工量具教学软件 30 套</p> <p>采用虚拟现实技术, 以逼真的三维虚拟视觉效果和交互操作技术, 开创“自主探索”的新型教学模式。</p> <p>2.9.1. 运行环境: 虚拟工量具软件部分可直接在 WINDOWS 上运行。</p> <p>2.9.2 软件界面:</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>(1) 隐匿式菜单或工具条: 软件界面上看不到菜单、功能图标, 全部用于显示场景和虚拟设备, 以保持界面的纯净。</p> <p>(2) 整屏展示: 使用完整的屏幕显示场景, 而不是将屏幕切割成若干区域。</p> <p>2. 9. 3. 部件认知:</p> <p>(1) 引出线: 引出线将同时显示各部件名称, 了快速了解仪器结构。</p> <p>(2) 部件提示: 鼠标移动到零部件时, 自动显示其名称。</p> <p>(3) 测量样件: 针对每一种量具, 设计开发其专用的虚拟测量工件, 能够用于完成该量具常规测量任务。</p> <p>(4) 配件: 包括各种工量具的夹具、包装盒、擦拭布、工作台、工具箱(架)、样件箱(架)等。</p> <p>2. 9. 4. 教学</p> <p>项目化案例教学:</p> <p>(1) 虚拟工量具: 设计了专用的测量任务, 针对游标卡尺、千分尺、深度尺分别设计了宽度、内径、外径、深度等测量任务; 针对万能角度尺设计了角度测量任务; 针对百分表设计了圆度测量任务。</p> <p>(2) 即学即练: 可选择不同的实训项目, 一步步演示虚拟项目的操作过程, 并同步伴随操作说明。演示过程中, 无需任何切换, 就可以操作练习, 即演示和操作练习可以随时转换。</p> <p>2. 9. 5. 练习:</p> <p>操作方式: 人性化的操作方式, 简便、快捷、明了, 例如旋钮操作可使用鼠标指针直接拨动或鼠标滚轮波动两种方式。有充分提示引导信息, 如以手形图标结合说明文字提示下一步操作。</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>2.9.6. 考核:</p> <p>智能考核: 对学生的每一步操作的正确性、规范性、安全性进行自动记录、评估、计分, 并输出和提交详细的考核记录单。</p> <p>防作弊功能: 系统自动地、随时地变更样件尺寸(产生随机误差), 确保不同学生之间的测量正确答案互不相同, 防止互相抄袭。且自动输出考核记录表, 自动加密。</p> <p>2.10 提供含公差教学及产品快速数字化反求创新设计、制作实验项目教学实验项目:</p> <p>3. 随机配置要求:</p> <p>3.1 控制及输出:</p> <p>(1) PC 机: 1 台(等于优于: 酷睿 i5 硬盘空间 500G 内存 2G 19" 液晶);</p> <p>(2) A4 打印机 1 台;</p> <p>3.2 测针及标准定位球:</p> <p>(1) 测量测针、测针加长杆组件;</p> <p>(2) 标准定位球及球座各 1 个;</p> <p>3.3 测量组合件: 1 组(均要求带 CAD 数模), 含综合测量元素组合件 1 个, 齿轮样件 1 个;</p> <p>3.4 测量教学教材 ≥30 本: 由正规出版社出版的教材;</p> <p>4. 软件升级: 提供测量软件终身免费升级服务(提交制造商承诺函);</p> <p>5. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的授权(加盖原厂公章)。</p> <p>6. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目的技术参数承诺声明函(加盖原厂公章);</p> <p>7. 须在投标文件中提供所投设备生产厂家出具的对本项目</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>的售后服务承诺函原件（加盖原厂公章）。</p> <p>8. 现场演示：提供三坐标仿真测量教学系统、虚拟工量具教学软件投标现场演示。</p>		
12	金属粉末(不锈钢材料)	金属粉末(不锈钢材料)	kg	40
13	金属粉末(铝合金 AlSi10Mg)	金属粉末(铝合金 AlSi10Mg)	kg	20
14	金属粉末(钛合金 Ti6Al4V)	金属粉末(钛合金 Ti6Al4V)	kg	10
15	熔融挤压耗材	<p>1. 材料：PLA</p> <p>1.2 直径 1.75mm</p> <p>1.3 打印温度：190-220° C</p> <p>1.4 重量≥1KG/卷</p> <p>1.5 颜色种类≥6 种</p> <p>1.6 高柔韧性、高回弹性</p> <p>1.7 生物降解材料，流动性好，无异味。</p>	kg	50
16	光固化	<p>1. 材料：白色或者透明的光敏树脂材料；</p> <p>1.1 负荷变形温度≥52°C</p> <p>1.2 弯曲模量≥2100~2400 MPa</p> <p>1.3 悬臂梁缺口冲击强度≥4.0~6.5 KJ/m²</p> <p>1.4 拉伸模量≥2100~2400 MPa</p> <p>1.5 断裂延长率：6~9%</p> <p>1.6 吸水率≤ 约 0.29%</p> <p>1.7 粘度：450~550 cps (@25.0°C)</p>	kg	50
17	内雕水晶	1. 水晶白坯 4 个尺寸，各 20 个，共采购 80 个，规格如下：	项	1

		<p>1.1 50*50*80mm;</p> <p>1.2 30*70*100mm;</p> <p>1.3 30*90*120mm;</p> <p>1.4 60*60*60mm</p>		
<p>18</p>	<p>实训场地文化建设</p>	<p>1. 实训环境规划设计与文化设计部分</p> <p>1. 1 在投标时按照项目建设方的要求完成设备硬件的场地测量、实训布局规划、文化策划, 在投标文件中体现;</p> <p>1.2 在项目正式实施前(招标完成后)完成场地施工图(立面图、天花图、强弱电系统图、砌筑与破拆图等)。</p> <p>2. 实训环境建设部分</p> <p>2.1 创客与极客文化宣导区环境制作:</p> <p>(1) 32.5 m²区域地面涂覆处理(地坪/地板/瓷片)、立面造型制作、天花造型与照明制作;</p> <p>(2) 1个1.2*0.6m定制展台、2个1m直径展台、2个0.5m直径展台的制作;</p> <p>(3) 3块定制文化展牌和1个定制文化宣导区背景墙(包含电视)的定制制作;</p> <p>(4) 一台5P空调</p> <p>. 产品匹数: 5匹</p> <p>变频/定频: 变频</p> <p>能效等级: 三级能效</p> <p>制热功率(W): 3960</p> <p>制热量(W): 13500</p> <p>制冷功率(W): 4700</p> <p>制冷量(W): 12000</p> <p>循环风量(m³/h):2000</p>	<p>项</p>	<p>1</p>

	<p>内机噪音 (dB(A) :41-48-52</p> <p>外机噪音 (dB(A) :60</p> <p>接入电源 (V): 38</p> <p>2.2 逆向创意设计实训区环境制作:</p> <p>(1)33.3 m²区域地面涂覆处理 (地坪/地板/瓷片)、立面造型制作、天花造型与照明制作;</p> <p>(2) 2 块定制文化展板; 根据用户需求定制</p> <p>(3) 全遮光窗帘: 1 块</p> <p>尺寸根据实际尺寸定制</p> <p>遮光功能: 全遮光</p> <p>原料: 布艺涤纶</p> <p>(3)</p> <p>三人位办公桌: 3 个;</p> <p>尺寸: 直径 1.6m;</p> <p>材料: E1 级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬碳钢框架</p> <p>学生凳: 9 个;</p> <p>尺寸规格: 33mm*24mm*45mm</p> <p>支架规格:主支撑脚采用 40*20 矩形镀锌钢管. 拉档为 20*20 镀锌方钢管钢架表面流水线静电喷塑处理</p> <p>展架: 4 个;</p> <p>尺寸 0.4*1.2*1.8m;</p> <p>材质: 柜体采用优质环保板材;</p> <p>(4 空调:1 台:</p> <p>产品匹数: 5 匹</p> <p>变频/定频: 变频</p> <p>能效等级: 三级能效</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>制热功率(W): 3960</p> <p>制热量(W): 13500</p> <p>制冷功率(W): 4700</p> <p>制冷量(W): 12000</p> <p>循环风量(m³/h): 2000</p> <p>内机噪音(dB(A)): 41-48-52</p> <p>外机噪音(dB(A)): 60</p> <p>接入电源(V): 380</p> <p>2.3 逆向数据采集与创客制作空间环境制作:</p> <p>(1) 66.6 m²区域地面涂覆处理(地坪/地板/瓷片)、立面造型制作、天花造型与照明制作;</p> <p>(2) 6块定制文化展牌: 根据用户需求定制</p> <p>5.9m 励志文化标语: 根据用户需求定制</p> <p>全遮光窗帘: 3块</p> <p>尺寸: 根据实际尺寸定制</p> <p>遮光功能: 全遮光</p> <p>原料: 布艺涤纶</p> <p>(3) 展品与工量具展架: 数量3个, 尺寸: 0.4*1.2*1.8m:</p> <p>柜体采用优质环保板材;</p> <p>(4) 学生桌: 数量10张;</p> <p>尺寸: 0.6*0.7m</p> <p>材料: E1级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬碳钢框架</p> <p>课桌: 1张</p> <p>尺寸: 1.2*2.5米</p> <p>E1级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>碳钢框架</p> <p>课桌: 1 张</p> <p>尺寸: 1.8*6m</p> <p>E1 级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬</p> <p>碳钢框架</p> <p>学生凳: 9 张</p> <p>尺寸规格: 33mm*24mm*45mm</p> <p>支架规格: 主支撑脚采用 40*20 矩形镀锌钢管. 拉档为 20*20</p> <p>镀锌方钢管钢架表面流水线静电喷塑处理</p> <p>电脑桌: 1 张;</p> <p>尺寸: 0.5*0.9m</p> <p>E1 级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬</p> <p>碳钢框架</p> <p>(5) 一台 5P 空调.</p> <p>产品匹数: 5 匹</p> <p>变频/定频: 变频</p> <p>能效等级: 三级能效</p> <p>制热功率(W): 3960</p> <p>制热量(W): 13500</p> <p>制冷功率(W): 4700</p> <p>制冷量(W): 12000</p> <p>循环风量(m³/h): 2000</p> <p>内机噪音(dB(A)): 41-48-52</p> <p>外机噪音(dB(A)): 60</p> <p>接入电源(V): 380</p> <p>2.4 几何数据高精比对实验室环境制作:</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>(1) 16 m²区域地面涂覆处理 (地坪/地板/瓷片)、立面造型制作、天花造型与照明制作;</p> <p>(2) 一块备与场地管理制度看板、一个 0.4*1.2*1.8m 工量刃具展;</p> <p>(3) 电脑桌: 1 个 尺寸: 1*0.5m E1 级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬碳钢框架 教师椅: 1 个 尺寸: 470mm*500mm*900 坐垫: 优质加厚海绵 网布: 波浪交织网布 颜色: 黑色</p> <p>(4) 一台 5P 空调。 产品匹数: 5 匹 变频/定频: 变频 能效等级: 三级能效 制热功率(W): 3960 制热量(W): 13500 制冷功率(W): 4700 制冷量(W): 12000 循环风量(m³/h): 2000 内机噪音(dB(A)): 41-48-52 外机噪音(dB(A)): 60 接入电源(V): 380</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>2.5 极客工作室环境制作:</p> <p>(1)16 m²区域地面涂覆处理 (地坪/地板/瓷片)、立面造型制作、天花造型与照明制作;</p> <p>(2) 工量刀具柜: 数量 3 个; 尺寸: 0.4*1.2*1.8m 柜体采用优质环保板材;</p> <p>全遮光窗帘: 数量 1 块;</p> <p>尺寸: 根据实际尺寸定制;</p> <p>遮光功能: 全遮光;</p> <p>原料: 布艺涤纶; (3) 办公桌 1 个</p> <p>尺寸: 1.4*2.4m</p> <p>E1 级别高密度板材, 环保无异味, 坚固耐用环保板材+坚硬碳钢框架</p> <p>教师椅: 2 张</p> <p>尺寸: 470mm*500mm*900</p> <p>坐垫: 优质加厚海绵</p> <p>网布: 波浪交织网布</p> <p>茶几: 1 张</p> <p>尺寸: 0.5*0.8m</p> <p>材质: 茶几面采用优质钢化玻璃, 脚架采用电镀工艺</p> <p>方几:1 个</p> <p>尺寸: 0.45*0.45m</p> <p>材质: 方几面采用优质钢化玻璃, 脚架采用电镀工艺</p> <p>两座沙发 1 个</p> <p>尺寸: 1.3*0.6m</p> <p>材质: 沙发表面为科技耐磨皮材质, 沙发脚为优质木质, 全实木内部框架。</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

第三章 供应商须知

一、总则

1. 名词解释

1.1 采购人：海南省高级技工学校（省技师学院）

1.2 采购代理机构：海南政采招投标有限公司

1.3 供应商：已从采购代理机构购买竞争性磋商文件并向采购代理机构提交响应文件的供应商。

2. 适用范围

本竞争性磋商文件仅适用于采购人或者采购代理机构组织的本次竞争性磋商采购活动。

3. 合格的供应商

3.1 凡有能力按照本竞争性磋商文件规定的要求交付货物、工程和服务的，均为合格的供应商。

3.2 供应商参加本次政府采购活动应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定并具备竞争性磋商文件第一章“供应商资格条件”规定的条件。

3.3 供应商应遵守中华人民共和国的有关法律、法规。

3.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

4. 联合投标时，联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同响应文件一并提交。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。联合体中至少有一方完全满足供应商资格要求的特定条件。联合投标时，联合体内最多允许有两家单位。

5. 相关费用

无论报价过程中的做法和结果如何, 供应商均自行承担所有与参加报价有关的全部费用。

6. 现场考察、答疑会

6.1 现场考察(如有), 采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在供应商进行现场考察。(组织时间、地点、联系人、联系电话: 遵照招标公告或更正公告的相关约定。)

6.2 答疑会(如有), 采购单位在规定的时间内、地点组织已报名的潜在供应商召开答疑会。(组织时间、地点、联系人、联系电话: 遵照招标公告或更正公告的相关约定。)

6.3 潜在供应商现场考察和参加答疑会所发生的费用自理。

6.4 除采购单位的原因外, 供应商自行负责在现场考察中所发生的意外伤害和财产损失。

6.5 采购单位在现场考察和答疑会中所提供的信息, 供潜在供应商在编制响应文件时参考。采购单位不对潜在供应商现场考察做出的判断和决策负责。

7. 法律适用

本次采购活动及由本次采购产生的合同受中华人民共和国的法律制约和保护。

8. 本竞争性磋商文件由采购人或者采购代理机构负责解释。

二、竞争性磋商文件

9. 竞争性磋商文件的组成

9.1 竞争性磋商文件由六部分组成, 包括:

第一章 采购公告

第二章 用户需求书

第三章 供应商须知

第四章 合同条款

第五章 响应文件内容和格式

第六章 评比办法

附表 1、初步审查表

附表 2、技术商务评分表

请仔细检查竞争性磋商文件是否齐全,如有缺漏,请立即与采购代理机构联系解决。

9.2 供应商被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况,包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等,本竞争性磋商文件不再对上述情况进行描述。

9.3 供应商必须详阅竞争性磋商文件的所有条款、文件及表格格式。供应商若未按竞争性磋商文件的要求和规范编制、提交响应文件,将有可能导致响应文件被拒绝接受,所造成的负面后果由供应商负责。

10. 竞争性磋商文件的澄清

若供应商对竞争性磋商文件有疑点,可用书面形式(包括信函、传真、电传,下同)在投标截止时间前通知采购代理机构,采购代理机构将以书面形式进行答复,同时采购代理机构有权将答复内容(包括所提问题,但不包括问题来源)分发给所有购买了同一竞争性磋商文件的供应商。

11. 竞争性磋商文件的更正或补充

11.1 在递交响应文件截止时间前,采购人或者采购代理机构均可对竞争性磋商文件用更正公告的方式进行修正。

11.2 对竞争性磋商文件的更正,将以书面形式通知所有供应商。更正公告将作为竞争性磋商文件的组成部分,对所有供应商有约束力。

11.3 当竞争性磋商文件与更正公告的内容相互矛盾时,以采购人或者采购代理机构最后发出的更正公告为准。

11.4 供应商在收到更正公告后,应于一个工作日内正式书面回函采购人或者采购代理机构。逾期不回的,采购人或者采购代理机构视同供应商已收到更正公告。

11.5 为使供应商有足够的时间按竞争性磋商文件的更正要求修正响应文件,采购人或者采购代理机构有权决定推迟递交响应文件截止日期和开启时间,并将此变更书面通知所有购买了同一竞争性磋商文件的供应商。

三、响应文件

12. 响应文件的语言及度量衡

12.1 响应文件以及供应商与采购人或者采购代理机构之间的所有书面往来都应用简体中文书写。

12.2 供应商已印刷好的资料如产品样本、说明书等可以用其他语言,但其中要点应附有中文译文。在解释响应文件时,以译文为准。

12.3 除在竞争性磋商文件第五章中另有规定外,度量衡单位应使用国际单位制。

12.4 本竞争性磋商文件所表述的时间均为北京时间。

13. 响应文件的组成

13.1 响应文件格式按竞争性磋商文件第五章“响应文件格式”要求编制。

13.2 若供应商未按竞争性磋商文件的要求提供资料,或未对竞争性磋商文件做出实质性响应,将导致响应文件被视为无效。

14. 报价要求

14.1 本次采购采用总承包方式,因此供应商的报价应包括全部服务的价格及其他有关的所有费用。

14.2 采购人或者采购代理机构不接受任何有选择的报价。

15. 报价货币

报价均须以人民币为计算单位。竞争性磋商文件另有规定的,从其规定。

16. 保证金

16.1 保证金是参加本项目报价的必要条件,保证金金额:10000元/人民币。

16.2 保证金可采用下列形式之一,并符合下列规定:

16.2.1 保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

16.2.1.1 保证金以支票、汇票、本票或者等非现金形式应当按照竞争性磋商文件第一章的规定的保证金数额,在投标保证金到账截止时间前,到达海南政采招投标有限公司指定账户并注明汇款单位、所投标项目的采购编号及分包号(如有)(开户银行及账号见竞争性磋商文件第一章)

16.2.1.2 投标保证金以金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交的,应符合以下要求:

- (1) 受益人为采购人。
- (2) 投标保函随着响应文件一起密封提交。
- (3) 投标保函应注明所投标项目的采购编号及分包号(如有)。

16.2.2 供应商未按照竞争性磋商文件要求提交投标保证金的,投标无效。

16.3 保证金的退还

16.3.1 成交供应商的保证金在其与采购人签订了采购合同后 5 个工作日内无息退还（除有特殊情况外）。

16.3.2 落标的供应商的保证金将在采购代理机构发出成交通知书 5 个工作日内无息退还。

16.4 发生下列情况之一，保证金将不予退还：

- (1) 供应商在投标有效期内撤回报价的；
- (2) 成交供应商不按第 31 条规定签订合同；
- (3) 供应商提供虚假材料谋取成交的；
- (4) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (5) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (6) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

17. 投标有效期

17.1 投标有效期为从开标截止之日起计算的六十天，有效期短于此规定的响应文件将被视为无效。

17.2 在特殊情况下，采购人或者采购代理机构可于投标有效期满之前，征得供应商同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。供应商可以拒绝接受这一要求，保证金将尽快无息退还。同意这一要求的供应商，无需也不允许修改其响应文件，但须相应延长保证金的有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

18. 响应文件的数量、签署及形式

18.1 响应文件一式三份，固定胶装。其中正本壹份，副本贰份。

18.2 响应文件须按竞争性磋商文件的要求执行，每份响应文件均须在封面上清楚标明“正本”或“副本”字样，“正本”和“副本”具有同等的法律效力；“正本”和“副本”之间如有差异，以正本为准。

18.3 响应文件正本中，文字材料需打印或用不褪色墨水书写。响应文件的正本须经法定代表人或授权代表签署和加盖公章。

18.4 响应文件如有错误必须修改时，修改处须由法定代表人或授权代表签名或加盖公章。

四、响应文件的递交

19. 响应文件的密封及标记

19.1 供应商应将响应文件正本和所有副本分别密封在两个投标专用袋（箱）中（正本一包，副本一包），并在投标专用袋（箱）上标明“正本”、“副本”字样，封口处应加盖骑缝章。

19.2 供应商提交响应文件时应备有一个“报价信封”，并将下列内容单独密封入该信封，封口处应加盖骑缝章：

(1) 从响应文件正本中复印的报价一览表；

(2) 交纳投标保证金证明文件的复印件；

(3) 响应函。

(4) 提供与正本一致的电子文件（应提供 U 盘）1 份，电子介质的响应文件与纸质响应文件应具有同等的法律效力。

19.3 投标专用袋（箱）和“报价信封”上须按招标人提供的格式注明：

(1) 采购编号及项目名称；

(2) 分包号（如有的话）；

(3) 供应商的名称、地址、联系人、联系电话

19.4 响应文件未按第 19.1、19.2 及 19.3 条规定书写标记和密封者，采购人或者采购代理机构不对响应文件被错放或先期启封负责。

19.5 未按照竞争性磋商文件要求密封和标记的响应文件，采购人或者采购代理机构应当拒收。

19.6 唱标信封未按照竞争性磋商文件要求提供的供应商，投标无效。

20. 响应文件递交截止时间

20.1 供应商须在竞争性磋商文件第一章规定的响应文件递交截止时间前将响应文件送达采购人或者采购代理机构规定的地点。

20.2 若采购人或者采购代理机构按 11.5 条规定推迟了响应文件递交截止时间，采购人或者采购代理机构和供应商受响应文件递交截止时间制约的所有权利和义务均应以新的截止时间为准。

20.3 逾期送达的响应文件，采购人或者采购代理机构应当拒收。

21. 响应文件的修改和撤回

21.1 供应商在提交响应文件后可对其进行修改或撤回, 但必须使采购人或者采购代理机构在报价截止时间前收到该修改的书面内容或撤回的书面通知, 该书面文件须由法定代表人或其授权代表签署。

21.2 响应文件的修改文件应按第 19 条规定签署, 正、副本分别密封, 并按第 19.3 条规定标记, 还须注明“修改响应文件”和“开标前不得启封”字样。修改文件须在报价截止时间前送达采购人或者采购代理机构规定的地点。上述补充或修改若涉及报价, 必须注明“最终唯一报价”字样, 否则将视为有选择的报价。

21.3 供应商不得在报价截止时间以后修改响应文件。

21.4 供应商不得在报价截止时间起至投标有效期满前撤回响应文件, 否则保证金将被没收。该供应商的响应文件不予退还。

五、开标及评审

22. 开标

22.1 采购人或者采购代理机构按竞争性磋商文件第一章规定的时间和地点开标。采购人代表、采购人有关工作人员参加。政府采购主管部门、监督部门、国家公证机关公证员由其视情况决定是否派代表到现场进行监督。

22.2 供应商应委派授权代表参加竞争性磋商活动, 采购人或者采购代理机构有权要求参加竞争性磋商活动的代表持本人身份证件签名报到以证明其出席。未派授权代表或不能证明其授权代表身份的, 采购人或者采购代理机构对响应文件的处理不承担责任。

22.3 开标时, 采购人或者采购代理机构、公证员(如有)或供应商代表将查验响应文件密封情况, 确认无误后拆封报价, 公布每份响应文件中“报价一览表”的内容, 以及采购人或者采购代理机构认为合适的其他内容, 采购人或者采购代理机构将作开标记录。

22.4 按照第 21 条规定, 同意撤回的响应文件将不予拆封。

23. 磋商小组

磋商小组由采购人的代表和有关专家共 3 人及以上的单数组成采购人代表不得担任磋商小组组长, 其中专家的人数不得少于成员总数的 2/3, 专家均从政府采购专家库中随机抽取产生。负责评审所有响应文件并推荐 3 名以上成交候选人。

24. 对响应文件的资格性审查和符合性审查

24.1 资格性审查的内容包括:

- (1) 供应商资格是否符合竞争性磋商文件规定的条件
- (2) 响应文件递交情况: 正本和副本数量
- (3) 响应文件签署情况

24.2 符合性审查的内容包括:

- (1) 响应文件内容是否齐全
- (2) 对竞争性磋商文件的响应是否存在重大负偏离

以上资格性审查和符合性审查的内容只要有一条不满足, 则响应文件无效。

24.3 所谓偏离是指响应文件的内容高于或低于竞争性磋商文件的相关要求。所谓重大负偏离是指供应商所响应的范围、质量、数量和交货时间等明显不能满足竞争性磋商文件的要求。重大负偏离的认定须经磋商小组三分之二以上无记名投票同意。

24.3.1 判断响应文件的响应与否只根据响应文件本身, 而不寻求外部证据。

24.4 磋商小组在初审中, 对算术错误的修正原则如下:

24.4.1 报价一览表内容与响应文件中明细表内容不一致的, 以报价一览表为准

24.4.2 响应文件的大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;

24.4.3 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准;

24.4.4 单价金额小数点有明显错位的, 以总价为准并修改单价。

24.4.5 若供应商不同意以上修正, 响应文件将视为无效。

25. 响应文件的澄清

25.1 在评审期间, 磋商小组有权要求供应商对其响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清。供应商应派授权代表和技术人员按磋商小组通知的时间和地点接受询标。

25.2 磋商小组认为有必要, 可要求供应商对某些问题作出必要的澄清、说明和纠正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式, 由其授权的代表签字, 并不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商的书面澄清材料作为响应文件的补充,

25.3 供应商不按磋商小组规定的时间和地点作书面澄清, 将视为放弃该权利。

25.4 并非每个供应商都将被询标。

26. 评审及推荐成交候选人

26.1 磋商小组分别对通过初步审查的响应文件进行评价和比较。

26.2 磋商小组按竞争性磋商文件“第六章”中公布的评审办法对每份响应文件进行评审,推荐3名以上成交候选人。最低报价等任何单项因素的最优不能作为成交的保证。

26.3 关于政策性加分

26.3.1 所投分包(如不分包则指本项目)的所有投标产品进入当期节能清单的,其评标价=投标报价*(1-2%);供应商所投产品满足此规定的,必须提供声明函并提供相关证明文件。

26.3.2 所投分包(如不分包则指本项目)的所有投标产品进入当期环保清单的,其评标价=投标报价*(1-1%);供应商所投产品满足此规定的,必须提供声明函并提供相关证明文件。

26.3.3 如供应商所投产品为绿色产品的,其评审价=投标报价*(1-2%)(如实提供证明材料)

26.3.4 供应商为小型和微型企业(含联合体)的情况:

(1)中小企业的认定标准:

1) 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务,或者提供其他中小企业制造的货物,不包括提供或使用大型企业注册商标的货物;

2) 本规定所称中小企业划分标准,是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准(工信部联企业(2011)300号);

3) 小型、微型企业提供有中型企业制造的货物的,视同为中型企业;小型、微型、中型企业提供有大型企业制造的货物的,视同为大型企业。

4) 监狱企业视同小型企业、微型企业

(2)具体评审价说明:

1) 供应商为小型或微型企业,其评审价=投标报价*(1-6%);

2) 供应商为联合体投标, 联合体中有小型或微型企业且联合协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的, 其评审价=投标报价*(1-2%)。

(3) 供应商为工信部联企业(2011) 300 号文规定的小型 and 微型企业(含联合体)的, 必须如实填写“中小企业声明函”。

(4) 供应商认为其为监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件, 否则评审时不能享受相应的价格扣除。

26.3.5 如有虚假骗取政策性加分, 将依法承担相应责任。

27. 评审过程保密

27.1 在宣布预成交结果之前, 凡属于审查、澄清、评价、比较响应文件和预成交意向等有关信息, 相关当事人均不得泄露给任何供应商或与评审工作无关的人员。

27.2 供应商不得探听上述信息, 不得以任何行为影响评审过程, 否则其响应文件将被作为无效响应文件。

27.3 在评审期间, 采购代理机构将有专门人员与供应商进行联络。

27.4 采购代理机构和磋商小组不向落标的供应商解释落标原因, 也不对评审过程中的细节问题进行公布。

六、授标及签约

28. 推荐成交候选人原则

28.1 磋商小组将严格按照竞争性磋商文件的要求和条件进行评审, 根据评审办法推荐 3 名以上成交候选人, 并标明排列顺序。采购人将确定排名第一的供应商为预成交供应商并向其授予合同。成交供应商拒绝与采购人签订合同的, 采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序, 确定下一候选人为成交供应商, 也可以重新开展政府采购活动。成交供应商将在中国海南政府采购网上公示。

28.2 出现下列情形之一的, 采购人或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动, 发布项目终止公告并说明原因, 重新开展采购活动:

- (一) 因情况变化, 不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的;
- (二) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

(三)在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。

29. 质疑处理

29.1 接收质疑函方式: 供应商认为竞争性磋商文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内,以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

29.2 联系部门、联系电话和通讯地址详见本竞争性磋商文件中第一章招标公告。

29.3 供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

30. 成交通知

30.1 采购代理机构应按评审报告的评审结果向预成交供应商发出成交通知书。

30.2 预成交供应商收到成交通知书后,须立即以书面形式回复采购人或者采购代理机构,确认成交通知书已收到,并同意接受(若到采购人领取则无需回复)。

30.3 成交通知书将是合同的一个组成部分。

31. 签订合同

31.1 预成交供应商应按成交通知书规定的时间、地点与采购人签订成交合同,否则保证金将不予退还,给采购人造成损失的,预成交供应商还应承担赔偿责任。

31.2 竞争性磋商文件、预成交供应商的响应文件及评审过程中有关澄清文件均应作为合同附件。

31.3 签订合同后,成交供应商不得将货物、工程及其他相关服务进行转包。未经采购人同意,成交供应商不得采用分包的形式履行合同。否则采购人有权终止合同,成交供应商的履约保证金(如有)将不予退还。转包或分包造成采购人损失的,成交供应商还应承担相应赔偿责任。

32. 采购代理服务费用

本次采购活动的代理服务费和评审费由成交供应商向海南政采招投标有限公司支付。

第四章 合同条款

合同通用条款

1. 定义

本合同下列术语应解释为:

(1)“合同”系指甲方和乙方(以下简称合同双方)签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议,包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2)“合同价”系指根据合同规定,乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(3)“货物(含软件及相关服务)”系指乙方按合同要求,须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

(4)“服务”系指根据合同规定乙方承担与供货有关的所有辅助服务,如运输、保险以及其它的服务,如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

(5)“甲方”系指购买货物(含软件及相关服务)的单位。

(6)“乙方”系指根据合同规定提供货物(含软件及相关服务)和服务的制造商或代理商。

(7)“现场”系指将要进行货物(含软件及相关服务)安装和调试的地点。

2. 技术规范

提交货物(含软件及相关服务)的技术规范应与竞争性磋商文件的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其响应文件的规格响应表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明,则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 专利权

乙方须保障甲方在使用该货物(含软件及相关服务)或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控,乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外,乙方提供的全部货物(含软件及相关服务),均应采用

相应的标准保护措施进行包装,使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物(含软件及相关服务)安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物(含软件及相关服务)锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物(含软件及相关服务)名称、品目号和箱号
- (7) 毛重/净重
- (8) 尺寸(长 X 宽 X 高,以厘米计)

5.2 如果货物(含软件及相关服务)单件重量在两吨或两吨以上,乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”,以便装卸和搬运。根据货物(含软件及相关服务)的特点和运输的不同要求,乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失,乙方应承担相应的过错责任。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种,具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货:乙方负责办理运输和保险,将货物(含软件及相关服务)运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物(含软件及相关服务)运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货:由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前 30 天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长 X 宽 X 高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后 24 小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的 110% 投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

9. 付款方式

付款方式见合同专用条款。

10. 技术资料

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

10.1 合同生效后 60 天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费交给甲方。

11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应在一个月内以书面形式通知乙方，提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物（含软件及相关服务）或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外，合同项下货物（含软件及相关服务）的质量保证期为自货物（含软件及相关服务）通过最终验收起 12 个月。

12. 检验及安装

12.1 在交货前，制造商应对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物（含软件及相关服务）符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物（含软件及相关服务）运抵现场后，甲方将对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物（含软件及相关服务）的规格或数量或两者都与合同不符，甲方有权在货物（含软件及

相关服务)运抵现场后 90 天内,根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔,除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物(含软件及相关服务)的质量和规格与合同不符,或在第 11 条规定的质量保证期内证实货物(含软件及相关服务)是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料,甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物(含软件及相关服务)制造过程中派人到制造厂进行监造,乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物(含软件及相关服务)进行机械运转试验和性能试验时,必须提前通知甲方。

12.6 货物(含软件及相关服务)的安装按竞争性磋商文件要求进行。

13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外,甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内,如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

(1) 乙方同意退货,并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方,并承担由此发生的一切损失和费用,包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物(含软件及相关服务)所需的其它必要费用。

(2) 根据货物(含软件及相关服务)的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额,经买卖双方商定降低货物(含软件及相关服务)的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物(含软件及相关服务)来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分,乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时,乙方应按合同第 11 条规定,相应延长修补或被更换部件或货物(含软件及相关服务)的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 30 天内,乙方未能答复,上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后 30 天内或甲方同意的更长时间内,按照第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜,甲方将从已付款中扣回

索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额,甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方无合法理由拖延交货,将受到以下制裁:没收履约保证金,加收违约损失赔偿和/或终止合同。

14.3 在履行合同过程中,如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况,应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后,应进行分析,可通过修改合同,酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

除第16条规定的不可抗力外,如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务,甲方可从货款中扣除违约赔偿费,赔偿费应按每周迟交货物(含软件及相关服务)或未提供服务交货价的1%计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物(含软件及相关服务)或没有提供服务的合同价的5%。一周按7天计算,不足7天按一周计算。甲方有权终止合同,并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故,致使合同履行受阻时,履行合同的期限应予以延长,延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方,并在事故发生后14天内,将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续120天以上,双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

17.3 在中国境外发生的与执行本合同有关的一切税费均由乙方承担。

18. 仲裁

18.1 买卖双方应通过友好协商, 解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端, 如果协商仍得不到解决, 任何一方均可按“中华人民共和国合同法”规定提交调解和仲裁。

18.2 仲裁裁决应为终局裁决, 对双方均具有约束力。

18.3 仲裁费除仲裁机构另有裁决外应由败诉方负担。

18.4 在仲裁期间, 除正在进行仲裁的部分外, 合同其它部分继续执行。

19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一, 并在收到甲方违约通知后的合理时间内, 或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失, 甲方可向乙方发出书面通知, 终止部分或全部合同。在这种情况下, 并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物(含软件及相关服务);

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第 20.1 条规定, 终止了全部或部分合同, 甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物(含软件及相关服务)类似的货物(含软件及相关服务), 乙方应对购买类似货物(含软件及相关服务)所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力, 甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同, 该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

21. 转让与分包

21.1 未经甲方事先书面同意, 乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21.2 对投标中没有明确分包的合同, 乙方应书面通知甲方本合同中将分包的全部分包合同, 在原响应文件中或后来发出的分包通知均不能解除乙方履行本合同的义务。

22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

23. 合同生效及其它

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容, 经协商, 双方应签署书面修改或补充协议并经招标人鉴证, 该协议将作为本合同的一个组成部分。

24. 合同适用

本合同通用条款适用货物和服务类采购项目, 工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

合同专用条款部分

甲方: _____

乙方: _____

甲乙双方根据 2021 年 ____ 月 ____ 日 (采购编号: HNZC2020-019-004、工业产品设计与逆向工程实训室) 竞争性磋商采购结果及竞争性磋商文件的要求, 经协商一致, 达成如下货物购销合同:

一、货物及其数量、金额等

序号	采购货物名称	规格型号	数量	单位	单价	总价	免费质保期	交货时间
合同总金额: 人民币 (大写) _____ ￥: _____								
甲方	联系人: 固定电话:							
乙方	联系人: 固定电话:							

二、**交货地点:** 用户指定。

三、**付款:** 见用户需求书。

四、**合同纠纷处理:** 本合同执行过程中发生纠纷, 作如下 ____ 处理:

1、由甲乙双方协商处理。

2、申请仲裁。仲裁机构为海南省经济仲裁委员会。

3、提起诉讼。诉讼地点为采购人所在地。

五、合同生效: 本合同由甲乙双方签字盖章后生效。

六、合同鉴证: 采购代理机构应当在本合同上签章,以证明本合同条款与竞争性磋商文件、响应文件的相关要求相符并且未对采购货物和技术参数进行实质性修改。

七、组成本合同的文件包括:

- (一) 合同通用条款和专用条款;
- (二) 乙方的开标一览表及投标报价明细表;
- (三) 中标通知书;
- (四) 甲乙双方商定的其他必要文件。

上述合同文件内容互为补充,如有不明确,由甲方负责解释。

八、合同备案

本合同一式肆份,中文书写。甲方执贰份、乙方、招标代理机构各执壹份。

甲方: _____ (盖章)

地址: _____

法定(授权)代表人: _____

二〇二一年__月__日

乙方: _____ (盖章)

地址: _____

法定(授权)代表人: _____

二〇二一年__月__日

户名: _____

开户银行: _____

账号: _____

采购代理机构声明: 本合同标的经采购代理机构依法定程序采购,合同主要条款内容与招响应文件的内容一致。

采购代理机构: 海南政采招投标有限公司 (盖章)

地 址: 海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座

经办人：_____

二〇二一年__月__日

第五章 响应文件格式

注: 请按照以下文件的要求格式、内容, 顺序制作响应文件, 并请编制目录及页码, 否则可能将影响对响应文件的评价。

一、商务部分

1、响应函

海南政采招投标有限公司:

你们_____号竞争性磋商文件(包括更正公告, 如果有的话)收悉, 我们经详细审阅和研究, 现决定参加本项目的报价。

(1) 我们郑重承诺: 我们是符合《政府采购法》第 22 条规定的供应商, 并严格遵守《政府采购法》第 77 条的规定。

(2) 我们接受竞争性磋商文件所有的条款和规定。

(3) 我们同意按照竞争性磋商文件第三章“供应商须知”第 17 条的规定, 本响应文件的有效期为从报价截止日期起计算的六十天, 在此期间, 本响应文件将始终对我们具有约束力, 并可随时被接受。

(4) 我们同意提供采购人要求的有关本次采购的所有资料。

(5) 如果我们为预成交供应商, 为执行合同, 我们将按供应商须知有关要求提供必要的履约保证。

供应商名称: _____ (公章)

地址: _____ 邮编: _____

电话: _____ 传真: _____

法定代表人或被授权人(签字): _____

职务: _____

日期: _____

2、报价一览表

项目名称&采购编号：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
序号	货物名称	品牌型号	原产地及制造厂名	数量	单位	单价	单项总价	交货期
交货地点： 投标报价总计：¥ _____ 人民币（大写） _____								

供应商名称（公章）： _____

法定代表人或被授权人（签字） _____

注：①报价应包括竞争性磋商文件所规定的采购范围的全部内容；

② 报价总计包括一切相关费用。

3、商务要求响应表

说明：供应商必须仔细阅读竞争性磋商文件第二章用户需求书中所有商务条款，并对所有商务要求偏离的条目列入下表，未列入下表的视作供应商不响应。**供应商必须根据所投项目的实际情况如实填写，评委会如发现有虚假描述的，该响应文件作废标处理。**

序号	原商务要求条款描述	供应商商务要求条款描述	偏离情况说明 (+/-/=)	索引
1				
2				
3				

供应商名称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

注：1、此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。

2、供应商根据系统方案添加的设备、材料等也请列出。

3、请在“供应商商务要求条款描述”中列出所投项目的详细商务情况。

4、是否偏离用符号“+、=、-”分别表示正偏离、完全响应、负偏离，必须逐次对应响应。

4、技术要求响应表

说明：供应商必须仔细阅读竞争性磋商文件第二章用户需求书中所有技术规范条款，并对所有技术规范偏离的条目列入下表，未列入下表的视作供应商不响应。**供应商必须根据所投产品的实际情况如实填写，评委会如发现有虚假描述的，该响应文件作废标处理。**

序号	原技术规范条款描述	供应商技术规范条款描述	偏离情况说明 (+/-/=)	索引
1				
2				
3				

供应商名称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

注：1、此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。

2、供应商根据系统方案添加的设备、材料等也请列出。

3、请在“供应商技术规范条款描述”中列出所投设备的详细技术参数情况。

4、是否偏离用符号“+、=、-”分别表示正偏离、完全响应、负偏离，必须逐次对应响应。

5、产品质量及服务承诺书

此承诺由供应商根据自身实际情况并结合竞争性磋商文件相关要求据实填写，格式由供应商自定，主要内容应包括：质量保证、售后服务体系、人员、零配件等来源渠道和价格、日常维护费用等（分质保期内和期后两个时间段）

供应商名称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）

签发日期：20 年 月 日

6、项目验收方案

（格式自定）

供应商名称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）

签发日期：20 年 月 日

7、项目培训方案

（格式自定）

供应商：（供应商公章）：

法定代表人或被授权人（签字）

签发日期：20 年 月 日

注：①5—7 项均须法定代表人或被授权人签字并加盖投标单位公章

②1—4 项为必须提供的内容，未提供或未按要求提供将不能通过符合性审查

8、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

8.1 具有独立承担民事责任的能力。（提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件、自然人的身份证明复印件加盖公章）

8.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。【提供2019年会计师事务所出具的财务审计报告或2020年度任意一个月的财务报表（资产负债表、利润表）复印件加盖公章】

8.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。（提供承诺函并加盖单位公章）

8.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。（提供2020年任意一个月的税收缴纳证明和社保缴纳证明复印件加盖公章。）

8.5 政府采购活动前三年内无重大违法记录声明函

海南政采招投标有限公司：

本公司声明如下：

本单位在参加（采购编号：HNZC2020-019-004、工业产品设计与逆向工程实训室）项目的政府采购活动近三年内，未有任何违法行为记录。

供应商名称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

签发日期：20 年 月 日

9、投标保证金证明单据

10、政府采购活动前三年内无环保类行政处罚记录声明函

海南政采招投标有限公司：

本公司声明如下：

本单位在参加（HNZC2020-019-004、工业产品设计与逆向工程实训室）项目的政府采购活动前三年内，未有环保类行政处罚记录。

供应商：（供应商公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

签发日期：20 年 月 日

11、法定代表人授权书格式

法定代表人授权书

致海南政采招投标有限公司：

兹授权：_____先生/女士作为我公司的合法授权代理人，参加海南政采招投标有限公司组织的（采购编号：HNZC2020-019-004、工业产品设计与逆向工程实训室）项目的政府采购活动。

授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的竞争性磋商采购活动，并负责一切响应文件的提供与确认，其签字与我司公章具有相同的法律效力。有效期限：与竞争性磋商文件中标注的投标有效期相同，自法定代表人签字之日起生效。

被授权人：_____（亲笔签名） 联系电话：_____
职 务：_____ 身份证号码：_____

公司名称：_____（公章） 营业执照号码：_____
法定代表人：_____（亲笔签名） 联系电话：_____
职 务：_____ 身份证号码：_____

生效日期：20 年 月 日

<p>法定代表人</p> <p>居民身份证正面复印件粘贴处</p>

<p>被授权人</p> <p>居民身份证正面复印件粘贴处</p>

<p>法定代表人</p> <p>居民身份证反面复印件粘贴处</p>

<p>被授权人</p> <p>居民身份证反面复印件粘贴处</p>

注：本授权书内容不得擅自修改。

12、提供国家企业信用信息公示系统

(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)基础信息中的“股东及出资信息”和“主要人员信息”。(提供信息查询结果界面截图, 加盖供应商公章);

13、承诺在本项目投标中与其他供应商无串通投标的情形, 否则接受省财政部门的相关处罚及承担相应的法律责任。

14、提供非本项目预算单位承诺书。

二、其他资料

- 1、供应商概况: 包括简要历史、既往同类项目的完成情况、供应商技术能力简要介绍(字数控制在二页纸以内)。
- 2、供应商认为对其中标有利的其它书面材料。

3、制造厂商授权书

海南政采招投标有限公司:

作为设在_____ (制造厂家地址) 的制造/生产
(货物名称) 的 _____ (制造厂家名称) 在此以制
造厂的名义授权 _____ (供应商名称和地址) 用我
厂制造的上述货物参加海南政采招投标有限公司组织的 (采购编号:
HNJC2020-019-004、工业产品设计与逆向工程实训室) 项目的竞争性
磋商采购活动及后续的合同磋商和签署合同。

我们在此保证以合作人来约束自己, 并为上述供应商就此次采购
而提交的货物承担全部质量保证责任及按招标文件要求提供售后服
务。

我方于 _____ 年 _____ 月 _____ 日签署本文, 以此为证。

供应商名称: _____

出具授权书的制造厂家名称: _____

姓 名: _____ (制造厂授权代表签字)

职 务: _____

公 章: _____ 日 期: _____

注: 1、授权出具单位如有内部格式授权书, 可以按其格式出具, 但必须包含上
述格式文件的意思表达。

2、制造厂盖章可以为公章或授权专用章。

第六章 评审方法和程序

一、评审原则

本次采购采用**竞争性磋商**方式进行，评审由依法组成的采购评审组负责完成。评审基本原则：评审工作应依据《中华人民共和国政府采购法》以及国家和地方政府采购的有关规定，遵循“公开、公平、公正、择优、诚实信用”的原则。

本次**竞争性磋商**采购的评审采用综合评分法。本次评审是以竞争性磋商文件，最终形成的报价文件和磋商承诺文件和最终报价后进行综合评分，按公正、科学、客观、平等竞争的要求，推荐技术先进、报价合理、经验丰富、信誉良好、售后服务好、及综合实力强的供应商。

参加磋商工作的所有人员应遵守《中华人民共和国政府采购法》以及国家和地方政府采购的有关规定，严格保密，确保**竞争性磋商**工作公平、公正，任何单位和个人不得无理干预采购评审组的正常工作。

二、评审程序和评审方法

按照评审程序的规定，采购评审组首先阅读供应商的报价文件，据此与供应商进行技术、商务内容的澄清、修正和磋商，磋商中发现供应商的报价文件资料不齐或缺时，准许其在规定时间内补足相应资料，如不能补足，该报价则将会由于不符合磋商的基本要求而被拒绝。

在磋商的同时采购评审组对供应商的报价文件进行初步评审。

1、初步评审：采购评审组将根据评审办法的规定，对报价文件进行初步评审。（附表1）；

出现下列情况的报价文件将被认定为不满足采购需求而被拒绝:

- (1) 报价文件无法定代表人签字, 或签字人未经法定代表人授权的;
- (2) 供应商未按竞争性磋商文件要求的金额提交报价保证金或保函的;
- (3) 超出经营范围报价的;
- (4) 报价有效期不足的;
- (5) 采购评审组根据竞争性磋商文件检查报价文件提供的资格证明材料不齐全、不满足竞争性磋商文件的要求, 并在采购评审组规定的时间未能补充齐全的;
- (6) 采购评审组根据竞争性磋商文件对报价文件的商务和技术部分进行初步审查, 检查报价文件提交的内容不齐全、不能证明有能力承担本项目的任务、未按竞争性磋商文件的要求作出相应的承诺的。
- (7) 报价明显不合理而供应商不能合理说明的;
- (8) 主要功能不满足用户需求书的要求以及商务有重大偏离或保留的。
- (9) 采购评审组认为未实质性响应竞争性磋商文件的要求;
- (10) 没有按时作最终报价、最终报价超过采购预算且采购人无法接受的;
- (11) 违反国家和地方政府采购、法规的。

2、经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后, 由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后

报价进行综合评分。

评审时,磋商小组各成员应当独立对每个有效响应的文件进行评价、打分,然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

价格分值占总分值的比重为 30%。综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算,即满足磋商文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价,其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算:

$$\text{磋商报价得分} = (\text{磋商基准价} / \text{最后磋商报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

3、供应商数

有效供应商数必须达到法定家数,如果有效供应商数未达到法定家数,按废标处理。

三、报价的核对

采购评审组详细分析、核对价格表,看其是否有计算上或累加上
的算术错误,修正错误的原则如下:

若用数字表示的金额和用文字表示的金额不一致,以文字表示的金额为准;

当单价与数量的乘积与总价不一致时,以单价为准,并修正总价;
(小数点明显标示错误的除外)。

采购评审组将按上述修正错误的方法调整报价文件中的报价,调整后的价格对供应商具有约束力。如果供应商不接受修正后的价格,则其报价将被拒绝。

四、推荐成交供应商

有效报价是指通过文件初审的供应商最终报价经价格核对后的评审价格,且不超过采购人的预算。

如果有效报价达到 3 家或以上,采购评审组按综合评分由低到高对供应商进行排名,得分最高的供应商为本次**竞争性磋商**的成交候选人。

五、评审报告

(1) 采购评审组依据评审结果出具评审报告。

六、磋商、评审过程的保密性

接受报价后,直至成交供应商与采购人签订合同后止,凡与磋商、审查、澄清、评价、比较、确定成交人意见有关的内容,任何人均不得向供应商及与磋商评审无关的其他人透露。

从报价递交截止时间起到确定成交供应商日止,供应商不得与参加磋商、评审的有关人员私下接触。在评审过程中,如果供应商试图在报价文件审查、澄清、比较及推荐成交供应商方面向参与评审的有关人员和采购人施加任何影响,其报价将被拒绝。

七、接受和拒绝任何或所有报价的权利

磋商人和采购人保留在成交之前任何时候接受或拒绝任何报价,以及宣布**竞争性磋商**无效或拒绝所有报价的权力,对受影响的供应商不承担任何责任。

八、变更技术方案的权利

在磋商过程中,磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款,但不得变

动竞争性磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容,须经采购人代表确认。

对竞争性磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分,磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

供应商应当按照竞争性磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件,并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的,应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的,应当由本人签字并附身份证明。

附表 1

(HN-ZC2020-019-004) 采购初步审查表

序号	审查项目	评议内容	供应 商 1	供应 商 2	供应 商 3
1	相关资格证明文件	企业营业执照、法人授权委托书			
		供应商资格要求			
2	响应文件递交情况	正本和副本的数量是否符合竞争性磋商文件要求			
3	响应文件的有效性	是否符合响应文件的式样和签署要求且内容完整无缺漏			
4	供应商应提交的相关文件	是否提交响应函、报价一览表、商务和技术要求响应表			
5	保证金	是否提交保证金证明的			
6	投标有效期	投标有效期是否满足 60 天			
7	交付时间	是否满足竞争性磋商文件要求			
8	其它	是否有其它无效报价认定条件			
结 论					

- 1、在表中的各项只需填写“√/通过”或“×/不通过”。
- 2、在结论中按“一项否决”的原则，只有全部是√/通过的，填写“合格”；只要其中有一项是×/不通过的，填写“不合格”。
- 3、结论是合格的，才能进入下一轮；不合格的被淘汰。

评委: _____

日期 _____

附表 2

(HNZC2020-019-004) 技术商务评分表

序号	评审项目	评审标准	分值
1		投标人提供的设备技术参数与招标文件中的参照参数进行点对点比较：(1) 完全满足招标文件要求，得 22 分；(2) 不能满足带▲招标要求的每项扣 2 分，其它每项扣 1 分，直至扣完为止。	22
2	技术部分 (50 分)	投标人须自行携带演示所需设备根据投标人现场演示(演示时间控制在 20 分钟内)的评价： 1、能提供要求的“手持式三维激光扫描系统”现场演示(主要验证三种工作模式：具有 14 束交叉红色激光线标准扫描模式、5 束蓝色平行激光超精细扫描模式和单束红色激光深孔死角扫描模式，三种工作模式可以通过扫描仪按钮实时切换，且各种模式扫描数据在同一坐标系三维数据中，无需后期拼接；设备能够对三维数据进行处理、优化、删减，并将被扫描物体三维数模和三维点云进行拟合比对，生产偏差分析报告。)根据各投标人提供的演示情况进行打分：优的得 3 分，良的得 1 分，差的得 0 分。 2、提供“逆向工程造型技术教学案例”现场演示(主要验证提供的案例资源是否具有教学视频、PRT 格式数据、教学课件等内容，以及提供的内容的优劣：优的得 3 分，良的得 1 分，不能提供演示或不符合要求的不得分； 3、提供“逆向工程视频教学课件”现场演示(主要验证逆向视频教学课件是否具备满足招标要求的 2	18

	<p>个造型软件、4 个工程案例等各项功能；优的得 3 分，良的得 1 分，不能提供演示或不符合要求的不得分；</p> <p>4、提供“3D 打印互动教材”现场演示（主要验证提供的教材是否具备满足招标要求的数量和内容，并具有教学视频、ppt、动画、教学课件等内容，以及提供的内容的优劣；优的得 3 分，良的得 1 分，不能提供演示或不符合要求的不得分。</p> <p>5、能提供要求的“三坐标仿真测量系统”现场演示（主要验证仿真测量系统软件是否与招标要求相符，是否具备满足招标要求的仿真测量手持控制器），描述详细、明确，综合评价最优，得 3 分，良的得 1 分，不能提供演示或不符合要求的不得分。</p> <p>6、能提供要求的“虚拟工量具教学软件”现场演示（主要验证虚拟工量具教学软件是否具有教学、练习、考核等各项功能），描述详细、明确，综合评价最优，得 3 分，良的得 1 分，不能提供演示或不符合要求的不得分。</p>	
3	<p>根据投标人提供的教学服务体系：</p> <p>1) 辅助培训方案和培训计划：优的得 3 分，良的得 1 分，差的得 0 分；</p>	3
4	<p>2) 投标文件中详细阐述对所供的教材、教学案例、微课等教学资源的设计及制作方案的完整度、匹配度，优的得 3 分，良的得 1 分，差的得 0 分。</p>	3
5	<p>根据投标人提供的交货计划及保障方案、验收方案、实施人员安排进行对比打分，方案完善、具有科学性、可行性的得 4 分，存在细微偏差的得 2 分，其余不得分</p>	4

6	商务部分 (20分)	投标人三年内（2018 年始）具有单个合同金额 50 万（含）以上同类项目，一个得 1 分，最高 5 分（提供相关项目中标通知书、合同、验收报告复印件并加盖公章，业绩时间按合同签订时间为准，采购人有权要求中标人提供相关进行审核）	5
7		根据投标人具有手持式三维激光扫描系统、教学型三坐标测量机相关技术的专利打分（投标现场提供专利证书原件），每提供 1 个得 2 分，最高 10 分	10
8		根据投标人质量保证期的方案、维修人员安排、维修响应时间、维修内容，质保期后的常用选配件、故障响应时间、用户培训计划、费用等打分。优：3 分；良：2 分；一般：1 分	3
9		投标文件质量：是否规范完整，是否按要求进行胶装，是否有技术商务评分内容页码索引表，便于查阅。优：2 分；良：1 分；一般：0 分	2
10		投标报价 (30分)	详见评审办法
11	评比总得分（100分）		100

为了便于评委对响应文件内容的审核，供应商可针对本响应文件第六章中“技术商务评分表”编写响应页码索引表，即该评分项目内容在响应文件中的页码。