# 采购需求

**采购项目技术规格、参数及要求**

说明：

1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的配套货物属于品目清单内标注“★”的产品时，供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序和评定成交的标准”。

2. “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

3.采购需求中出现的品牌、型号或者生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产供应商的情形。供应商可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。

4.供应商应根据自身实际情况响应竞争性谈判文件采购需求中的各项需求，对于重要技术条款或技术参数应当在响应文件中提供技术支持资料。技术支持资料以货物生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告或竞争性谈判文件中允许的其他形式为准。凡不符合上述要求的，将视为无效技术支持资料。

5.采购内容所属行业：**A分标的第1-66项及B分标的第3项采购内容属于工业 \*；B分标的第1、2项采购内容属于软件和信息技术服务业。**

**一、采购项目需求一览表**

**A分标：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **单位及数量** | **技术需求** |
| 1 | 70℃防火阀 | 1个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格320mm\*250mm。 |
| 2 | 70℃防火阀 | 1个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格400mm\*320mm。 |
| 3 | 70℃防火阀 | 2个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格600mm\*500mm。 |
| 4 | 70℃防火阀 | 1个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格630mm\*400mm。 |
| 5 | 70℃防火阀 | 3个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格630mm\*500mm。 |
| 6 | 70℃防火阀 | 3个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格800mm\*500mm。 |
| 7 | 70℃防火阀 | 2个 | 手动阀、不锈钢材质，材料厚度1.0mm，规格800mm\*630mm。 |
| 8 | 玻璃钢轴流风机 | 1台 | 风量≥3000m3/h；电机0.12KW 220V ；转速：≥1450r/min；全压：约60Pa 。 |
| 9 | 玻璃钢轴流风机 | 1台 | 风量≥3200m3/h；电机0.18KW；220V；转速：≥1450r/min 全压：约140Pa。 |
| 10 | 风管 | 931.10米 | PVC制作，方形，采用专用焊条焊接、法兰边对接、PP螺丝加固、中间加强支撑架、尺寸根据风量制作。  1、3000mm周长以下、规格:630mm\*400mm、800mm\* 630mm；   1. 材质厚度6mm； 2. PVC板材符合拉伸屈服强度≧41.8MPa；   4、热变形温度（0.45MPa）:≧73度；5、垂直燃烧：V-0级。 |
| 11 | 风管 | 15.60米 | 内径Φ160mm； PVC材质； 壁厚3.5mm。 |
| 12 | 风管 | 33.20米 | 内径Φ250mm； PVC材质； 壁厚4.0mm。 |
| 13 | 风管 | 27.60米 | 内径Φ315mm； PVC材质； 壁厚4.5mm。 |
| 14 | 风管 | 20.00米 | 内径Φ160mm； PVC材质； 壁厚3.5mm。 |
| 15 | 线管 | 505.52米 | 内径Φ20.0mm， PVC 材质。 |
| 16 | 变频控制电箱 | 3台 | 含变频器4KW、控制箱含空开、变频器、PLC、交流接触器、中间继电器等。 |
| 17 | 变频控制电箱 | 3台 | 含变频器5.5KW、控制箱含空开、变频器、PLC、交流接触器、中间继电器等。 |
| 18 | 变频控制电箱 | 5台 | 含变频器7.5KW、控制箱含空开、变频器、PLC、交流接触器、中间继电器等。 |
| 19 | 玻璃钢离心风机 | 3台 | 1. 风量6840m3/h-12720m3/h，风压：1230Pa-710Pa电机4KW，转速≥1450r/min；   2、玻璃钢风机为离心式，外壳为一体成形，乙烯基树脂，并采用胶壳保护，机壳有入孔配置，叶轮清洁方便并有排水阀设计以减少故障。  3、风机入口钟采用喇叭形状，增进流场顺畅，降低噪音及损失，入口钟叶轮之间隙小于5mm，减少性能损失，且为线接触，可减少结晶物附着于入口钟。  4、风机前盖板应增加环形补强肋，增进叶轮强度，提高叶轮安全性底扳，外壳采用螺丝预注法，减少安装维修之误差。入口钟与外壳之接触面为平面减少泄漏现象。轴心与轴承加装轴心防护，增加安全性。 |
| 20 | 玻璃钢离心风机 | 1台 | 1. 风量14500m3/h-8480m3/h，风压：666Pa-921Pa，电机5.5KW，转速≥1120r/min；   2、玻璃钢风机应为离心式，外壳为一体成形，乙烯基树脂，并采用胶壳保护，机壳有入孔配置，叶轮清洁方便并有排水阀设计以减少故障。  3、风机入口钟采用喇叭形状，增进流场顺畅，降低噪音及损失，入口钟叶轮之间隙小于5mm，减少性能损失，且为线接触，可减少结晶物附着于入口钟。  4、风机前盖板应增加环形补强肋，增进叶轮强度，提高叶轮安全性底扳，外壳采用螺丝预注法，减少安装维修之误差。入口钟与外壳之接触面为平面减少泄漏现象。轴心与轴承加装轴心防护，增加安全性。 |
| 21 | 玻璃钢离心风机 | 5台 | 1. 风量16200m3/h-9460m3/h，风压：833Pa-1147Pa，电机7.5KW，转速≥1250r/min；   2、玻璃钢风机为离心式，外壳为一体成形，乙烯基树脂，并采用胶壳保护，机壳有入孔配置，叶轮清洁方便并有排水阀设计以减少故障。  3、风机入口钟采用喇叭形状，增进流场顺畅，降低噪音及损失，入口钟叶轮之间隙小于5mm，减少性能损失，且为线接触，可减少结晶物附着于入口钟。  4、风机前盖板应增加环形补强肋，增进叶轮强度，提高叶轮安全性底扳，外壳采用螺丝预注法，减少安装维修之误差。入口钟与外壳之接触面为平面减少泄漏现象。轴心与轴承加装轴心防护，增加安全性。 |
| 22 | 玻璃钢离心风机 | 2台 | 1. 风量10830m3/h-207640m3/h，，风压：1160Pa-640Pa电机5.5KW，转速≥1120r/min； 2. 玻璃钢风机为离心式，外壳为一体成形，乙烯基树脂，并采用胶壳保护，机壳有入孔配置，叶轮清洁方便并有排水阀设计以减少故障。 3. 风机入口钟采用喇叭形状，增进流场顺畅，降低噪音及损失，入口钟叶轮之间隙小于5mm，减少性能损失，且为线接触，可减少结晶物附着于入口钟。   4、风机前盖板应增加环形补强肋，增进叶轮强度，提高叶轮安全性底扳，外壳采用螺丝预注法，减少安装维修之误差。入口钟与外壳之接触面为平面减少泄漏现象。轴心与轴承加装轴心防护，增加安全性。 |
| 23 | 彩钢板开窗洞 | 2个 | 现场制作，规格1200mm\*1200mm。 |
| 24 | 电动蝶阀 | 26个 | 内径Φ250mm； 220V； PP材质； 含执行器， 执行时间≦20S。 |
| 25 | 电动蝶阀 | 23个 | 直径Φ315mm；220V；PP材质；含执行器，执行时间≦20S。 |
| 26 | 定时控制电箱 | 2台 | 含可设定定时器、空开、交流接触器等、控制箱。 |
| 27 | 防护灯 | 78套 | ≥18W LED；带防护罩；白光。 |
| 28 | 风管软接头 | 14个 | 帆布制作，定制，两端用不锈钢抱箍紧固。 |
| 29 | 风管支架 | 3.19吨 | 12#槽钢制作；表面刷防锈漆。 |
| 30 | 风机改装 | 1项 | 管道风机改到外墙。 |
| 31 | 风机基座 | 11个 | 混凝土制作。 |
| 32 | 风机支架 | 2个 | 角钢焊接，刷防锈漆。 |
| 33 | 隔断开洞口 | 13个 | 开洞口，洞口四周防水。 |
| 34 | 隔断开洞口 | 2个 | 开洞口，洞口四周防水。 |
| 35 | 控制开关 | 15个 | 86合；双联单开； 220V； 10A。 |
| 36 | 控制信号线 | 990米 | 铜芯导体聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆； 2芯电缆，每根电缆芯线的横截面积是1.0平方毫米，用于系统控制信号传输。 |
| 37 | 排风扇 | 4台 | 排风量≥320m3/h；220V； |
| 38 | 手动蝶阀 | 13个 | 内径Φ160mm；PVC材质； 阀门开启0~90度。 |
| 39 | 铜芯电线 | 1605米 | 铜芯聚乙烯绝缘电线，截面积2.5平方毫米。 |
| 40 | 铜芯电线 | 795米 | 铜芯聚乙烯绝缘电线，截面积4.0平方毫米。 |
| 41 | 推拉窗 | 2个 | ≥5mm厚钢化玻璃；铝合金窗框。 |
| 42 | 消声器 | 2个 | 规格600mm\*500mm\*1200mm； PP材质； 内含消音棉。 |
| 43 | 消声器 | 1个 | 规格630mm\*400mm\*1000mm； PP材质； 内含消音棉。 |
| 44 | 消声器 | 3个 | 规格630mm\*500mm\*1000mm； PP材质； 内含消音棉。 |
| 45 | 消声器 | 3个 | 规格800mm\*500mm\*1200mm； PP材质； 内含消音棉。 |
| 46 | 消声器 | 2个 | 规格800mm\*630mm\*1000mm； PP材质； 内含消音棉。 |
| 47 | PP柜开孔 | 13个 | 直径Φ160mm， PP药品柜开排风孔。 |
| 48 | 桌上型通风罩 | 4台 | 规格1200mm\*750mm\*1500mm； PP材质； 板材厚度6.0mm。 |
| 49 | 桌上型通风罩 | 3台 | 规格1500mm\*1000mm\*1500mm； PP材质； 板材厚度6.0mm。 |
| 50 | 桌上型通风罩 | 20台 | 规格1500mm\*1500mm\*1500mm； PP材质； 板材厚度6.0mm。 |
| 51 | 桌上型通风罩 | 21台 | 规格1500mm\*1500mm；PP材质；板材厚度6.0mm。 |
| 52 | 桌上型通风罩 | 1台 | 规格900mm\*750mm\*1500mm； PP材质； 板材厚度6.0mm。 |
| 53 | 实验边台 | 1台 | 铝木结构，实芯理化板台面，约3000mm\*750mm\*850mm。  一、▲框架：   1. 铝合金框架、前立柱采用 50mm\*85mm 凸槽方管、后立柱采用 60mm\*85mm 凸槽方管。 2. 厚度不低于1.2mm。 3. 前后横梁、侧横梁、采用 75mm\*50mm 方管，厚度不低于1.2mm.铝合金型材表面采用户外环氧树脂静电粉末喷涂高温固化处理。 4. 框架的上连接采用实验室专用一体注 塑成型全新 PP 料连接件组装， 下连接采用实验室专用 全新 pp 料与 12mm 国标螺母一体注塑成型连接件组装。 5. 连接件规格为：100mm\*50mm、100mm\*80mm、110mm\*100mm 组合， 连接件外尺寸必须大于铝材 0.5%，此作用是保护铝材在开料时产生的批锋不会对人体的手脚受到损伤。   二、箱体部分：   1. 门为双层结构，内外层均防腐蚀及撞击， 中间带有隔音层。 2. 小铝木结构，具有耐腐蚀、防火、防 潮等功能。 3. 采用优质合页或铰链，三节黑色静音导轨。 4. 可调地脚采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆， 高度可调节，调节范围为 30mm-50mm，。   三、台面：   1. 选用≥ 12.7mm 厚实心理化板，双层锁边加厚至 25.4mm 并作圆弧处理，耐酸、耐 碱、耐有机溶液、防腐蚀；耐冲击、抗弯曲；耐高温， 有效抗菌、易清洁；实芯无毛细孔，防潮性能好，防水； 耐火、不导电、综合性能强；耐刮磨、耐辐射。 2. ▲为保证台面材料质量以及从环保角度保障实验室人员健康，台面材料符合以下技术参数及要求： 3. 台面板耐腐蚀，表面理化膜采用电子束固化技术生产，化学性能测试依据“GB/T 17657-2013”进行检验，测试试剂至少包含且满足以下要求：1）硝酸(≥65%)；2）氢氧化钠(≥40%)；3）重铬酸钾（5%）； 4）氯化锌饱和液；5）亚甲蓝指示剂；6）石脑油；7）王水；8）硝酸银饱和液； 9）氯化镁（10%）；10）品红指示剂等50项以上实验室常用化学试剂，覆盖玻璃板、不覆盖检验结果均为“无明显变化”，分级结果均为5级。 4. 台面板物理依据“GB/T 17657-2013”检验方法，检验项目至少包含且满足以下要求： 1）耐刮划性(金刚石划痕法) ≥5N试件表面无整圈连续划痕；2）耐沸水性能（2h）质量增加≤0.6%，厚度增加≤0.2%；3）耐磨性≥1040 ；4）弯曲强度≥ 120MPa； 5）弯曲弹性模量≥1.33MPa\*104 MPa。 5. 台面板甲醛释放量≤0.017mg/m3（检验依据GB 18580-2017）；燃烧性能符合GB8624-2012中建筑材料B1（B-s2，d0）级的要求，其中要求烟气生成速率检测结果≤10 ㎡/s2 （检测方法GB/T20284-2006）。 6. 台面板耐化学性参照SEFA3-2010测试方法，测试化学试剂至少包含且满足以下要求： 1）48%氢氟酸；2）硼酸；3）硅酸；4）氢氧化铁等50项以上化学试剂，测试结果等级须全部达到0级（无影响-无可见变化）。 7. 台面板氟、氯、溴、碘卤素含量通过测试，测试结果均要求为“未检出”。 8. 台面板依据ISO 16000-3：2011、ISO 16000-6：2011检测标准方法，检测结果必须符合以下要求：TVOC总挥发性有机化合物48小时测试仓浓度≤7μg/ m3，二硫化碳、氯仿、二氧六环、苯、二甲苯、异丙醇在标准教室的推算浓度和个人办公室的推算浓度情形下均为未检出。 9. 为保证实验室内部环境空气质量，要求台面板总醛类预测毒物最大容许浓度≤0.043ppm，1-甲基-2-吡咯烷酮预测毒物最大容许浓度≤160μg / m3； 10. 台面板依据“GB/T 17657-2013”检测方法，“密度”检测结果需≥1.54g/cm3，“板面握螺钉力”检测结果达到≥3400N。 11. **供应商竞标时提供台面材料满足以上①-⑧项要求第三方检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖供应商公章**。 12. **供应商竞标时提供产品的彩页及使用说明书并加盖供应商公章。** |
| 54 | 紧急冲淋洗眼器 | 5台 | 1. 主体材质：SUS304不锈钢，管径Φ≥38mm，Ni含量大于8%，浮锈可擦，表面镜面高精度抛光处理。 2. 主体管路采用“插入式”管道连接方式。   3、洗眼盆：直径≥300mm，直边设计，聚水集中，防止飞溅。 |
| 55 | 单眼洗眼器 | 30台 | 1. 单联、高≥370mm，阀体为加厚铜质，表面涂层为高亮度超厚电镀层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 2. PP材质防尘盖，使用时自动被水冲开。 3. 开关手柄采用杠杆结构，启闭快捷方便。 4. 供水软管长≥1.5米，软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PE管。   5、最大耐水压：0.6mpa。 |
| 56 | 给水管 | 75米 | PPR材质，内径为20.0mm。 |
| 57 | 排水管 | 75米 | PVC材质；内径为50.0mm。 |
| 58 | 截止阀 | 15个 | 全铜材质，内径为20.0mm。 |
| 59 | 急救包 | 20套 | 材质：透明亚克力面板，铝合金边框；尺寸约：348mm\*338mm\*147mm，包含30种以上急救用品（配备创伤护理所需的清创、消毒、止血、包扎、伤口愈合等所需用品。） |
| 60 | 气瓶柜 | 10台 | 1. 外部尺寸：约H1900mm\*W600mm\*D450mm； 2. 重量：约50kg； 3. 开门方式：手动； 4. 门型：单门； 5. 容量：可存储 1 只气瓶（气瓶φ230mm)； 6. 颜色：黄色（环氧树脂喷涂）； 7. 配件：普通可燃气体报警器。 |
| 61 | 酸碱腐蚀品存储柜 | 10台 | 外部尺寸:约H1800mm\*W900mm\*D450mm；重量：约55kg；层板：四板可调；门型：四门；锁具：双锁；材质：≥8mmPP 材质；颜色：瓷白色。  详细参数：  1.柜体：采用抗强酸碱耐化学品，耐冲击磁白色PP板承制，厚度≥8mm，抗强酸、化学药品，耐冲击，不腐蚀，不生锈。  2.铰炼/把手：采用耐强酸、强碱材质，拉门采用同质PP聚丙稀材料制作。   1. 调整脚：采用塑钢模具成型，无金属部分外露，可依现场地面调整水平。 2. 一体成型、无缝焊工艺。 3. 层板四周有立边，可获得一定程度防溢效果。 4. 喷漆采用环氧树脂喷涂柜子内外都有，表面光亮耐腐蚀耐潮湿。 |
| 62 | 危险品存储柜 | 15台 | 外部尺寸约：约H1800mm\*W900mm\*D450mm；开门方式：手动/自动；层板：四板可调；门型：双门；锁具：电子密码锁双锁；颜色：蓝色（环氧树脂喷涂）。  详细参数：  1、柜体： 防爆柜整体为双层≥1.2mm防爆钢板构造，两层钢板之间间隔≥38mm的空气阻燃层，柜体采用全焊接，非铆结构使其拥有更长的使用时间。  2、柜内：柜体内外都经过磷酸钝化处理，环氧树脂静电喷涂。  3、层板：层板具有≥150公斤承重力。独特的安全角度设计，层板可安全的引导意外飞溅的液体到防漏蓄液槽的底部。蓄液槽高度为≥51mm。  4、柜锁：三点联动闭锁安全的保护柜内物品、预留挂锁扣（可配挂锁）增加安全性，独特的抓握垫提供可靠的把持力。  5、防火孔：左右两侧带有防火装置的通风口，在发生爆炸时可有效降低对操作人员的伤害。  6、防爆成分： 采用硅酸盐具有绝热、隔音、防爆等作用。7、颜色： 黄色代表可燃液体，红色代表易燃液体，蓝色代表腐蚀性液体，绿色代表和杀虫剂。  8、防静电设备：柜身设有静电接地传导端口。 |
| 63 | 安全标识 | 376张 | 1. 材料：0.38mmPVC； 2. 尺寸： 约W150mm\*H200mm； 3. 工艺：UV 打印； 4. 画面：哑光； 5. 背胶：油性背胶； 6. 材料特点：粘性高，不卷边，不褪色。 |
| 64 | 安全标识 | 40张 | 1. 材料：0.38mmPVC； 2. 尺寸：约W150mm\*H150mm； 3. 工艺：UV 打印； 4. 画面：哑光； 5. 背胶：油性背胶； 6. 材料特点：粘性高，不卷边，不褪色。 |
| 65 | 安全信息门牌 | 50张 | 1. ▲材料：铝合金边框+PVC 底板+铜纸板+有机玻璃面板； 2. 尺寸：约H220mm\*W310mm； 3. 颜色：边框颜色有银色； 4. 工艺：UV打印； 5. 材料特点：质地坚硬，防水防晒，内纸张更换方便，可放信息多；负责免费安装。 |
| 66 | 制度牌 | 150张 | 1. ▲材质：铝合金边框、布纹 PVC 底板、有机透明面板、内置 180g 户外 PVC 光膜海报； 2. 尺寸：约W600mm\*H800mm； 3. 工艺：UV 打印，色彩艳丽，不易褪色； 4. 表面：不易磨损或刮花，且质感好； 5. 更换信息方式：边框扣开，更换内纸； 6. 性能：更换简单，防刮伤，防水，防晒，耐腐蚀；负责免费安装。 |

**二、**▲**核心产品：核心产品为采购项目需求一览表中为第53项产品“实验边台”**

**三、**▲**商务条款:**

|  |  |
| --- | --- |
| **商务条款项目** | **商务条款要求** |
| 质保期 | 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费保修期为自项目验收合格之日起计算最短不得少于 1 年（设备技术要求栏中有特别注明的除外），保修期内上门维修免收维修费和元器件费，并提供终身维修服务。 |
| 售后及技术服务  要求 | 1. 1、免费送货上门，免费安装、免费调试，免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；若设备自带软件，则在保修期免费升级；其余按供应商承诺进行。   2、提供售后服务联系电话及联系人，免费质保期内，接到报障电话在承诺时间内派工程技术人员上门维修解决问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。   1. 3、提供保修期外零配件优惠供应方案。 |
| 合同签订时间 | 自成交通知书发出之日起 25 个自然日内。 |
| 交货时间及地点 | 交货期：自签订合同之日起 30 个工作日必须到货，并全部安装调试合格完毕；  交货地点：广西桂林市采购人指定地点 |
| 付款方式 | 本分标预付款为合同总金额的30%，在合同生效以及具备实施条件后，采购人在15日内支付预付款；在交货验收合格、培训指导完成及设备正常使用后，成交供应商在3日内开具增值税专用发票给采购人，采购人收到增值税专用发票后30个工作日内支付70％的合同总金额（无息）。 |
| 商务条款其他要求 | 1、以上“采购项目需求一览表”中的“技术需求”全部为实质性要求，若有任意一项负偏离作无效响应处理。  2、本分标政府采购预算为（人民币）：1211939.00元，竞标报价金额超出政府采购预算金额的，其响应文件无效。 |

**四、进口产品说明**

本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有此类产品参与竞标的**响应文件作无效处理**。

1. **验收标准：**

1、质量标准：符合设备制造厂家合格产品的出厂质量标准。

2、验收条件及标准：设备需全新、完好、无破损，按照技术要求的各项指标进行验收。

3、验收方法及方案：设备开机试运行，测试设备的技术性能指标，确认各项功能正常运行，同时检查随机文件应齐整。

**一、采购项目需求一览表**

**B分标：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **单位及数量** | **技术需求** |
| 1 | 有机固废厌氧发酵实验仿真软件 | 1套 | 基于动态过程仿真软件运行平台开发，利用虚拟现实技术，以3D形式模拟有机固废厌氧发酵实验环境，构建3D虚拟实验室。3D虚拟现场站与真实实验场景布置一致，能进一步提高学生对实验流程、设备布置、实验目的、实验原理的理解能力，巩固所学的理论知识。  （一）软件仿真培训系统规格：  ▲1 .规格：多用户协同安装版  ▲2.系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。  3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核，并能重新选择初始条件。  4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。  5.配备使用说明书、备件、其它相关资料。  6.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护。  （二）实验内容  1、实验目的：了解和掌握厌氧生物处理的基本理论。了解和掌握厌氧生物处理工艺的主要特征。掌握厌氧反应器的启动、运行条件、监测项目、管理方法。  2、实验装置：厌氧发酵实验装置。  （三）软件仿真培训系统功能：  1、数学模型：动态模拟机理模型功能，按照实际装置的工艺流程、过程原理、设备工作原理等进行定制开发，应具有高仿真精度、全流程范围的机理模型。  2、仿DCS系统：模仿相关工艺真实DCS控制系统的主要界面：包括总貌画面、各流程图画面、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、各种操作仪表及弹出子画面，操作方式和控制方案完全相同。  ▲3、虚拟现实HMI：搭建一个高度逼真的场景，在该场景主要完成现场操作及其它辅助操作功能，和仿DCS系统实时通讯并与其共用一个实时数据库。该HMI的UI主要包括地图导航、当前任务列表等。**为保障校园网络信息安全，供应商竞标时提供三级信息系统安全等级保护备案证明复印件并加盖供应商公章。**  4、具有实时数据库，可以处理实时变化的数据，维护数据的实时性、真实性，以实现模拟数据的真实性。**供应商竞标时提供网络资源库管理软件著作权登记证书复印件并加盖供应商公章。**  5、模型运行客户端：跟教师站管理端采用TCP/IP方式连接通讯，可设置培训模式，启动后可自由切换培训项目；可以进行冻结、暂停、运行、停止模型、存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等操作。  6、内部仿真速率调节：学员可以自行调节模型运行速度，速率可以在0.3~3倍之间调节。  7、存储于读取快门：系统具有系统快门的功能，自动对当前工况进行保存。  8、评分系统：对仿DCS和虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。  9、教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。  10、启动及初始化限制：学员机可单独启动，教师机远程启动学员机。  11、技术特点：2D界面中采用文字和图片的形式介绍“实验物料配置”和“接种污泥”（具体参考贾老师的“湖南有机固体废弃物厌氧发酵生物特性及产甲烷性能试验”），对话框展示有机固废成分、含水率、总碳、总氮、总磷、粗纤维素等测定方法、仪器、设备和步骤；2D界面有三个下拉选项框，由学生自行选择CN比率，接种比率和温度、学生选定后生成产气速率曲线。**供应商竞标时提供微生物发酵虚拟仿真软件著作权登记证书复印件并加盖供应商公章。**  12、配套的教师站管理系统：通过与教师站管理系统配合，可以实现培训项目的设置、考核、成绩收集等，并可通过教师站下发临时事故。另外教师端可以通过设置屏蔽评分系统，考察学生的操作能力。  ▲13、提供工厂级有机固废厌氧发酵仿真软件功能：铁盐对发酵产物影响实验、钴盐对发酵产物影响实验、镍盐对发酵产物影响实验3D操作，及记录数据、数据处理、生成图片并插入实验报告中等软件功能的软件录屏。 |
| 2 | 有机固废好氧堆肥3D仿真实验软件 | 1套 | 1、软件仿真培训系统规格：  ▲1.1、规格：硬加密多用户安装版。  ▲1.2、内容：包括模型运行客户端、工艺操作考核评价系统、3D实验场景等。  1.2.1、模型运行客户端  （1）跟教师站管理端采用TCP/IP方式连接通讯。  （2）可设置培训模式，启动后可自由切换培训项目。  （3）对模型可进行冻结、解冻、运行、停止等操作。  （4）可查看模型变量的相关信息，进行曲线绘制。  （5）可保存、重演模型的运行状态。  （6）调整仿真时标。  1.2.2、工艺操作考核评价系统  （1）工艺指标考核。  （2）操作步骤考核。  （3）分区、分角色操作评定。  （4）每一个评分指标都可以设置严格起评、终止评定条件。  （5）工艺质量参数评定曲线。  1.2.3、仿DCS  （1）形象、逼真的仿真操作画面。  （2）总貌画面。  （3）模仿真实仪表操作面板。  （4）模仿真实各种阀门操作。  2、用途：针对环境及其相关专业学生，通过该软件来对典型工艺过程的认知实习与操作过程的练习。  3、界面功能：  实验介绍：介绍基本的实验内容及目的、原理、设计、步骤、装置以及操作的相关说明。  进入系统：包含原料参数的原则以及设备预览及介绍，点击启动计入实验界面。  实验界面介绍：  计时：点击“开始计时”按钮开始计时，点“停止计时”按钮，可以将秒表停止。  实验介绍：介绍基本的实验内容及目的、原理、设计、步骤、装置及基础知识。  文件管理：点击“文件管理”，通过“新建”“删除”“保存”等命令可以创建、删除、保存实验数据储存文档，通过“设置为当前记录文件”实现不同记录数据之前的切换。  记录数据：“记录数据”功能包含“记录数据”、“删除选中数据”和“参数设置”功能，记录实验过程中反应物参数的变化，通过“提交”按钮，提交入后台存储。  设备列表：点击“设备列表”内各设备的名称，可自动定位相关设备位置。  查看图表：记录数据提交后，会生成反应参数与时间的关系图显示于此，学生通过查看相应图表，并“保存结果”，实现图表后台功能的保存。  查看评分：实验操作的评分，针对学生的操作正确与否进行评分，评分包括：普通评分、质量评分、扣分等类型  实验分析：针对实验中需要注意的问题，探索性、发散性问题进行提供，学生进行答题，同时学生可以对相关疑问或重点知识进行记录，通过“提交”功能记录入后台。**供应商竞标时提供应用认知考核虚拟仿真软件著作权登记证书复印件并加盖供应商公章。**  生成报告：针对学生“记录的数据”“生成的图标”以及“实验分析”的结果等生成完成的实验报告，学生可导出实验报告，老师收集后可进行集中评判。  4、培训目的及实验流程：  4.1培训目的：  有机固废的堆肥化技术是一种最常用的固废生物转化技术，是对固废进行稳定化，无害化处理的重要方式之一。通过本实验，希望达到下述目的：1）加深对好氧堆肥的理解；2）了解好氧堆肥过程中各种影响因素的和控制措施（包括物料组分、C/N比、含水率、初始温度、曝气量等）。3）了解好氧堆肥过程中主要参数的变化趋势（包括温度、含水率、p H、TC、TN、C/N、铵态氮、硝态氮、速效钾等）。  4.2实验流程：  4.2.1实验准备：  1. 首先检查设备有无异常（漏电、漏水等），一切正常后开始操作，开启控制箱电源开关。  4.2.2好氧堆肥实验：  1. 开启设备搅拌器按钮；  2. 调节搅拌器转速为10r/min；  3. 开启发酵罐T101物料入口门，开启进料。  4. 待罐内物料达到罐体总体积的80%左右，停止进料。  5. 开启滤液水箱T201提升泵P201。  6. 调节提升泵出口流量计V01P201开度，至流量计FI201出口流量为。  7. 待物料含水率达到65%时，关闭提升泵P201。  8. 关闭提升泵出口流量计V01P201。  9. 设定水浴温度为40℃。  10. 打开水浴罐加热按钮。  11. 待水浴温度TI401达到40℃时，开启水浴加热循环泵P401。  12. 开启曝气泵P301。  13. 调节曝气泵出口流量计V01P301开度，至流量计FI301出口流量为0.3744 m3/h。  14. 开启发酵罐T101渗滤液出口阀V03T101。  15. 点击开始计时按钮，反应进行。  16. 每隔24h取样一次，记录此时物料的含水率，温度，p H、TC、TN、C/N、铵态氮、硝态氮、速效钾等的含量。  4.2.3实验结束：  1. 点击停止计时按钮。  2. 关闭曝气泵P301。  3. 关闭曝气泵出口流量计V01P301。  4. 关闭水浴加热管T401加热按钮。  5. 关闭水浴加热循环泵P401。  6. 发酵罐T101卸料。  7. 关闭搅拌电机开关。  8. 关闭控制箱电源开关。  9. 开启水浴加热箱T401排空阀V01T401。  10. 开启滤液水箱T201排空阀V01T201。  4.2.4数据处理：  1. 数据记录第一~十六组—温度（℃）。  2. 数据记录第一~十六组—含水率（%）。  3. 数据记录第一~十六组—p H。.  4. 数据记录第一~十六组—TC(%)。  5. 数据记录第一~十六组—TN(%)。  6. 数据记录第一~十六组—C/N。  7. 数据记录第一~十六组—铵态氮(g/kg)。  8. 数据记录第一~十六组—硝态氮(g/kg)。  9. 数据记录第一~十六组—速效钾(mg/kg)。  实验分析：第一题- 第九题。  5、服务内容：  5.1配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。  5.2安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护。  5.3售后终身负责软件升级。  ▲5.4**提供好氧堆肥实验过程中TC、TN、C/N、铵态氮、硝态氮、速效钾等重要参数随堆肥时间变化曲线功能的软件操作的视频讲解，并提供堆肥实验数据记录和数据分析功能软件操作的视频讲解。** |
| 3 | 生活垃圾滚筒分选筛（机） | 2台 | 1. 技术指标及参数： 2. 环境温度：5℃～40℃；   2、运动参数10～30r/min；  3、筛体长度≥1200mm；  4、筛体直径400mm；  5、倾斜角度4°～8°；  6、筛孔直径：30-60mm；  7、动力功率：2.2KW；  8、电源 ：380V；  9、设备外形尺寸约：1600mm×500mm×1400mm。  二、主要配置：  1、304不锈钢圆滚筒体1套、   1. 调速搅拌电机功率2.2KW、筛体支撑架2只、减速器 1台、滚动轴承 2套； 2. 进料斗1只、出料活动口3个； 3. 进料斗采用白色PP板材质、厚度约10mm，约1000mm× 350mm×400mm； 4. 电源控制系统：双面亚光密纹喷塑电控箱1只、漏电保护器，电压表、带锁按钮开关、线管等组成；   6、不锈钢框架实验台（30mm×30mm不锈钢方管、配脚轮为万向轮带禁锢脚）等组成。  ▲三、软件组成：供应商提供与本装置的实物配套使用3D交互式动态仿真软件1套、(虚拟实训系统)。⑴、3D软件界面并有工具栏项目内容；⑵、3D仿真演示软件与设备使用内容完全一致；⑶、3D仿真软件屏幕大小尺寸可以编程；⑷、整套软件与设备实验过程流程动画；⑸、带视频讲解功能。 |

**二、**▲**核心产品：核心产品为采购项目需求一览表中为第 2项产品“有机固废好氧堆肥3D仿真实验软件”。**

**三、**▲**商务条款:**

|  |  |
| --- | --- |
| **商务条款项目** | **商务条款要求** |
| 质保期 | 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费保修期为自项目验收合格之日起计算最短不得少于 1 年（设备技术要求栏中有特别注明的除外），保修期内上门维修免收维修费和元器件费，并提供终身维修服务。 |
| 售后及技术服务  要求 | 1. 1、免费送货上门，免费安装、免费调试，免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；若设备自带软件，则在保修期免费升级；其余按供应商承诺进行。   2、提供售后服务联系电话及联系人，免费质保期内，接到报障电话在承诺时间内派工程技术人员上门维修解决问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。   1. 3、提供保修期外零配件优惠供应方案。 |
| 合同签订时间 | 自成交通知书发出之日起 25 个自然日内。 |
| 交货时间及地点 | 交货期：自签订合同之日起 30 个工作日必须到货，并全部安装调试合格完毕；  交货地点：广西桂林市采购人指定地点 |
| 付款方式 | 本分标预付款为合同总金额的30%，在合同生效以及具备实施条件后，采购人在15日内支付预付款；在交货验收合格、培训指导完成及设备正常使用后，成交供应商在3日内开具增值税专用发票给采购人，采购人收到增值税专用发票后30个工作日内支付70％的合同总金额（无息）。 |
| 商务条款其他要求 | 1、以上“采购项目需求一览表”中的“技术需求”全部为实质性要求，若有任意一项负偏离作无效响应处理。  2、本分标政府采购预算为（人民币）：177000.00元，竞标报价金额超出政府采购预算金额的，其响应文件无效。  3、本分标第2项产品“有机固废好氧堆肥3D仿真实验软件”竞标时提供产品的彩页及使用说明书。 |

**四、进口产品说明**

本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有此类产品参与竞标的**响应文件作无效处理**。

1. **验收标准：**

1、质量标准：符合设备制造厂家合格产品的出厂质量标准。

2、验收条件及标准：设备需全新、完好、无破损，按照技术要求的各项指标进行验收。

3、验收方法及方案：设备开机试运行，测试设备的技术性能指标，确认各项功能正常运行，同时检查随机文件应齐整。