**3D打印机设备参数需求书**

**一、项目概述**

按照国家“十三五”规划要求，新一轮科技革命和产业成为国家关注的重点，互联网、云计算、大数据、智能机器人、三维(3D)打印等现代技术深刻改变着人类的思维、生产、生活和学习方式，人才培养成为国家创新教育焦点。贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，实现2020年全面建成小康社会目标，深化供给侧结构性改革，保持经济中高速增长，深入实施创新驱动发展战略，推进大众创业万众创新，实施“中国制造2025”和“一带一路”建设等战略，迫切需要教育优化人才培养结构，加快培养各类紧缺人才，3D打印做为新型的科技产业，需要大量的专业从业人员，培养具有专业技能的对口人才，成为各类教育机构的工作重点。

1、建设意义和价值

3D打印机技术被称之为“第三次工业革命”,其最大的魅力在于为创意设计提供了无限的可能性。将3D打印技术引入职业教育课程，有助于学生综合素质能力的提高和发展。

1）教育目标

科技前沿——学习、认识前沿的先进制造技术、逆向工程技术等

特色教育——通过与传统课程结合，激发学习乐趣

综合发展——学习设计建模和3D打印机的使用技能

学以致用——创新设计、团队合作、参加竞赛

校企融合——引进企业的先进技术与人才培养体系，提升专业水平

2）产、教融合

3D打印应用范围广泛，包括航天航空军工、汽车产业、医疗、工业、艺术设计、科研教育等领域，学生在实训室中可以全面实践3D打印的全套设计方法、制造控制过程以及创意培养，而这些在实训室的教学和实践经验以及培养出来的创意设计能力，可以使学生进入相关的企业工作时直接可以操作实践，形成生产力，从而实现教学和产业的直接融合，提高学生的就业综合竞争能力。

3）提升学生的学习兴趣，提高教学质量和效果

传统的教学方式，以纯理论教学为主，概念抽象，学生在学习过程中只是填鸭式教育，无法活学活用，不能进行实践教育，不能促进学生主动思考和创新创意的开发，学生学习兴趣低下，学习围着考试转，成为典型的应试教育，不符合国家教育改革的方向，而建立3D打印实训室进行教学，可以让抽象的概念可视化，而且可以在原有的概念教育变成实践教育的基础上，充分促进学生的创意设计能力的开发发掘，激发学生的学习兴趣，将学习过程变被动为主动，提高教学的效果和质量。

2、项目规划

本项目计划将3D打印设备用于日常教学中，让学生了解先进制造业发展和三维数字化发展过程与应用，明确先进制造工艺、三维数字化应用如何融入制造、设计当中，学生可以用它打印出自己设计的原型产品；同时在模具行业有着较好的工业应用，能够让学生掌握3D现代先进制造技术，包含三维数字化建模技术、快速成型技术等整个工业产品设计环节。3D打印课程培养的是学生的学术思维及能力，通过对青少年进行3D打印创新意识、技术手段的培养，大大拓宽学生的学习视野。很多学生可以利用3D打印结合自己的创新思维，设计出更好的作品。

3、★中标结果公布后，采购人有权向中标人核实带“★”的条款，中标人须在3天内向采购人阐述项目的建设规划和展示所投产品的所有功能和应用，如项目建设规划和所展示的产品与响应文件不一致或虚假响应，采购人有权废标并上报政府采购监督部门，同时采购人保留追究法律责任的权利。

1. **采购物资详细技术参数及技术要求**

**（一）采购物资清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物资名称** | **品牌型号** | **参数要求** | **单位** | **数量** | **参考单价（元）** | **金额（元）** | **备注** |
| 1 | 地面级3D打印机 | ★弘瑞E3 | 附后表 | 台 | 10 |  |  | 人民币含税 |
| 2 | 计算机（协议号60460） | ★联想 | 附后表 | 套 | 10 |  |  | 人民币含税 |
| 3 | 合计 | | | | | |  | 人民币含税 |

**（二) 物资详细技术参数及技术要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **设备技术参数** |
| 1 | ★品牌：弘瑞E3  地面级  3D打印机 | 1. 打印技术：熔融堆积（FDM） 2. 机器尺寸：≥488\*493\*1250 3. 机器净重量：≥60kg 4. 框架：钣金结构 5. 平台温度：120℃ 6. 平台材质：玻璃 7. 喷嘴直径：0.4mm（0.2-0.5mm任意可选） 8. 喷嘴最高温度可达到260℃ 9. 支持喷头数量：1个。 10. 4.3寸全彩触摸屏 11. 支持语言：中/英/俄文 12. 环境要求： 5-50℃，湿度5-50% 13. 打印尺寸≥295\*255\*300mm 14. 精度：层高：0.05-0.4mm可选；XY轴定位：0.01mm；Z轴定位：0.0025mm，并具有抱死功能，保证平台绝对位置。 15. 打印方式：支持USB连接或SD卡脱机打印 16. 打印速度：10-150mm/s；XY轴运动速度：18000；Z轴运动速度：1700 17. 耗材类型：PLA,ABS等 18. 耗材直径：1.75mm 19. 机器硬件、软件为同一公司自主研发。 20. 具备暂停换料功能，一键进料、一键退料功能； 21. 断电续打功能；双路供电，能续打30分钟以上，并且能自动检测剩余电量，自动保存打印进度。 22. 断料检测功能，并带有报警保护系统。 23. 具有安全保护装置，打印机打印过程中打开前门，为保证安全打印头会停止，关上打印门后，可继续打印。 24. 3D模型数据处理软件功能要求： 25. 专业3D模型数据处理软件 26. 软件可以查询观察打印轨迹； 27. 与三维建模软件接口，可在3D模型数据处理软件中直接打开建模软件，方便用户使用；   （4）3D模型数据处理软件具备固件升级的功能；  （5）可缩放3D模型至所需的尺寸；软件有自动分割模型功能；具备X轴、Y轴、Z轴和自由切割功能（需现场演示）；  （6）具有自定义手动支撑功能；可与软件默认支撑同时进行（需现场演示）；  （7）分配多个作业的打印队列，以及预计打印时间和材料消耗；  （8）可支持文件格式：STL,OBJ,AMF,BMP,JPG,JPEG,PNG,G,GCODE；  （9）软件识别语言：中英文自由切换  （10）可在切片前一键预览打印支撑  （11）可旋转模型至打印平面。  25.全封闭式打印，安全可靠。  26、设备具有检验检测报告。（提供质检中心出具的检测报告加盖制造商公章） |
| 2 | ★联想  启天A815-D093 | Athlon X4-970（四核3.8GHz）  4GB内存/1TB硬盘  R5-430 2GB独立显卡  内置音箱/键盘、鼠标  Win10 home 64bit  联想一键恢复  21.5吋显示屏  多功能底座（俯仰、旋转）  三年有限上门服务 |