

# 关于购置“三维激光雕刻机”的可行性论证报告

## 一、 仪器设备配置的必要性及校内工作量预测分析

现代装备制造大学生工程训练中心是学校重要的教学支撑单位，是面向全校师生全面开放的实验、实训及实践的教学基地。中心每年接纳全校 30 个专业 110 多个自然班的学生进行工程实践训练，年均指导学生 3500 多人，实训时数达 37 万人时。本次申报的三维激光雕刻机，可以拓展实训内容，丰富知识面，提高实习效率。

学生可以根据就业和各类创新比赛需要，自主设计创新综合训练项目，教师可利用该平台并结合自身研究方向进行学术研究，同时还可为研究生的培养提供服务。中心采用全天开放(或预约)，可随时接纳学生和教师。

## 二、 所购仪器设备的先进性，包括仪器适用学科的范围，所购仪器设备品牌、档次、规格、性能、价格及技术指标的合理性

型号	数量	单价	总价
ARGUSI (SZ+JW)	1 台	39.5 万元	39.5 万元

要 技 术 性 能 指 标 、 规 格	参数/规格	技术要求
	雕刻精细度	≥1200dpi 的解析度
	最大雕刻速度 (雕刻 3D 模型)	*≥3800 点/秒
	雕刻幅面 (雕刻 3D 模型)	170mm×140mm×100mm
	雕刻材料	任何水晶材质
	冷却系统	风冷控制系统
	与其他设备的结合性	全部软件系统要求具备与其他工业设备系统的数据接口
	激光介质	半导体
	激光波长	532nm
	最小雕刻点	*≤40um
	最大雕刻点	80um
	半导体寿命	≥20000 小时
	解析度	≥800dpi
	雕刻幅面	采用无缝拼接技术，借助平台移动分块雕刻大幅面数据 ≥320mm×320mm×100mm (更大范围可定制)
	平均雕刻速度	20,00 点/秒
	输入电源	220V/ 110V, 50HZ
	整机功耗	<0.6~1KW
整机尺寸	L570mm×W780mm×H1000mm	

ARGUSI (SZ+JW) 激光雕刻机雕刻效率和产品合格率高，雕刻表面光滑、圆润，有效迅速地降低被雕刻的非金属材料的温度，减少被雕刻物的形变和内应力；

可广泛地用于对各种非金属材料进行精细雕刻的领域。扫描速度极快，加工平面优美，适合在竹水晶、平面玻璃等物体上做平面扫描，可做人物、字、图像等的内雕加工，在很多工件上实现不一样的加工工艺，能让材料的展现更为丰富多彩。

激光雕刻机是综合训练平台中的一项重要内容，以大工程、广义制造为背景，满足学生个性化学习的需要，培养学生系统、集成、科学地应用现代工程知识的能力和再创造能力，让学生体会现代化制造技术、创新理念，进而在该平台上完成创新工作。

### 三、 仪器设备、附件、配件、软件等运行维护维修经费的落实情况

校资产处承担系统的维护维修费用。

### 四、 仪器设备工作人员的配备情况

“三维激光雕刻机”的购置、调试、保管由中心设备主管刘俊义负责，建设完成后，具体的系统日常维护、保养等工作将由中心相关老师负责。

### 五、 安装场地、使用环境及各项辅助设施的安全、完备程度

“三维激光雕刻机”安装在江浦校区现代装备制造大学生工程训练中心，使用环境及各项辅助设施的安全良好。

### 六、 校内外共用方案

工程训练中心对校内学生创新、教师科研开放采用预约、全天开放的形式进行，目前与此相配的预约系统和中心网站正在建设之中。

工程训练中心在不影响自身教学的基础上接待外校学生参观实习、来料加工，并根据各具体情况收费，收费按学校相关财务制度进行。

### 七、 效益预测（教学、科研、论文）及风险预测

该设备主要用于全校学生的工程训练，购置此设备后，中心将设立单独的实训环节，可承担一组学生的实习实训，同时可极大缓解人机比过大矛盾，提高学生的学习效率。同时该系统也服务于相关专业的开放、创新性教学实验、学科建设和科学研究等。设备的维护资金、人员配备及管理制度等较为规范，风险较小。

### 八、 领导意见

同意申购

机械与动力工程学院

2013年6月

