

关于购置“熔融挤压快速成型机”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。本次申报的熔融挤压快速成型机，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
北京太尔 inspire A370	1 套	40.8 万元	40.8 万元

主 要 技 术 性 能 指 标、 规 格	成型层厚：0.175、0.2、0.25、0.3、0.35、0.4mm 成型速度：5~60cm/h 成型空间：320*330*370mm 喷头系统：双喷头 成型材料：ABS B601 /B203 支撑材料：ABS S301 软件：Model Wizard 操作系统：Windows XP 电源要求：220~240V，良好的地线 额定功率：6KW 设备尺寸：1490*910*1800mm 操作环境：温度 15~20℃；湿度 10~50%RH
---	--

熔融挤压快速成型是将热熔性材料（ABS）通过加热器熔化，材料先抽成丝状，通过送丝机构送进热熔喷头，在喷头内被加热融化，喷头沿零件截面轮廓和填充轨迹运动，同时将半流动状态的材料按 CAD 分层数据控制的路径挤出并沉积在指定的位置凝固成形，并与周围的材料粘结，层层堆积成型。适合于家用电器、办公用品以及模具行业新产品开发，以及用于假肢、医学、医疗、大地测量、考古等基于数字成像技术的三维实体模型制造。该技术价格低廉，运行费用低且可靠性高。目前在汽车、家电、电动工具、医疗、机械加工、精密铸造、航天航空、工艺品制作以及儿童玩具等行业。

熔融挤压快速成型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

“熔融挤压快速成型”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

“熔融挤压快速成型机”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

该套系统主要用于全校的学生的工程训练，购置此系统后，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

