

H381301-2

常州大学

重大设备项目 可行性论证报告 (教学、公共平台项目)

申报部门: 材料科学与工程学院

项目负责人: 王建华

项目名称: 二辊轧机

填表时间: 2013.6.13

项目执行人: 魏伟

联系电话: 13656116725

60322 魏伟

常州大学资产与实验室管理处制

一、 申购仪器设备概况

使用部门	材料科学与工程学院				经费来源	
项目名称	二辊轧机				总价	20
申报设备内容 (包括辅助设备 和实验室改 造、等)	设备名称	型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	生产厂家(三家以上)
	二辊轧机	2×Φ300 (Φ275, Φ250)	1	20 万元	20 万元	无锡宝祥机械厂
						无锡市冠诚机械有限公司
						无锡市梅里精品机械厂
合计						
设备主要技术参数	<p>(一) 主机主要技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、 最大轧制力: 1500KN 2、 最大轧制速度: 5-20m/min, 速度数字显示 3、 轧辊规格: Φ300×350mm。另Φ275, Φ250 轧辊各 1 支 (9Cr2Mo); 轴承: FC 轧机专用轴承 4、 压下装置 <ol style="list-style-type: none"> a. 上、下辊液压平衡, 具有同时压下、提升, 也可分别压下、提升; 压下速度: 0.058mm/s b. 压下电机: 3~5kW×2 台, 4 极带刹车; 压下涡轮材质: ZQSn10-1, 压下丝杠材质: 40Cr c. 轧制力用压力传感器显示、压下量编码显示 (辊缝显示) 5、 传动方式: 万向轴传动; 机组主要电机功率: 45kW, 6 级变频调速; 主减速器: ZQ850 6、 换辊方式: 液压换辊 (配机内外轨道) 及单臂旋转式卸料架 7、 整套轧机尺寸: 长≤6 米, 宽≤1.9 8、 机架装置: 机架材质: ZG270-500 <ol style="list-style-type: none"> a. 两片闭合牌坊, 采用整体加工工艺: 窗口人工铲拂。 b. 机架需保持较好同心度及与轴承座的良好配合, 上下轧辊要有较好的平行度: 机架窗口垂直度≤0.1:1000, 机架长度及宽度方向平行度≤0.05 <p>(二) 加热系统 (电阻炉 1 套)</p> <p>加热范围: 室温~1100℃, 温度精度: ±1℃, 智能程序模糊 PID 控温, 升温速率 1~20℃可任意设置, 炉膛尺寸 400×300×300mm。</p> <p>(三) 电控系统</p> <p>电机过载保护装置、急停开关、正反转功能、常规电气保护装置、配机旁操作按钮盒 (留轧制力、辊缝仪及轧辊速度仪表位置)。</p>					

应用 范围	<p>本机用于轧制原材料厚度$\leq 20\text{mm}$、成品厚度$\geq 0.3\text{mm}$，材质为普碳钢、低合金钢、不锈钢及有色金属带材，适合粗轧、精轧、冷轧和热轧。</p>
----------	--

二、选型理由

国内外该种仪器的比较，院内及本地区该种仪器的情况，选型的理由等

1、该设备除了具有工业生产能力的特点外，还可以根据实验要求进行辊径更换。这种功能的大型设备目前国内高校、研究院所还很少见到。因此有“一机多型”的优良特点，即一台机架，多种不同直径的轧辊，开拓了使用空间。

2、前期进行了设计和生产厂家的调研，国内有能力生产这种设备的厂家也很少，另外这种大吨位设备的生产厂家的市场目标主要是厂矿企业，对高校市场的特殊需求不太感兴趣。

3、该实验台不仅具有生产能力，也为学生的生产实习提供了良好的平台。

4、性价比较优。

三、申购理由

必要性：（1）金属材料工程本科专业开设了《材料科学基础》、《材料工程基础》、《材料力学性能》等专业基础课程，但相关教学实验一直无法正常开展，如“金属的塑性变形与再结晶”、“金属塑性变形行为”等，以及与变形相关的热处理、力学性能的教学实验也不能顺利完成，至今仍停留在图示讲解和简单的认识实验，学生没有动手实验的机会和这种实验平台。

为了贯彻“宽专业，厚基础”的专业教育方针，就必须打破“小专业教学”的观念，通过教学实验平台的建设，在宽专业基础理论的同时，厚实专业实验教学，才能够真正宽厚学生的专业基础，提高学生的动手能力，拓宽学生的就业方向。

而且，该设备适用于普碳钢、低合金钢、不锈钢及有色金属带材，适合粗轧和精轧。因此，建设一个这样的实验平台就能够实现《材料工程基础》课程的实验教学，以及与轧制变形相关的核心课程实验教学，

（2）当前，金属材料工程本科毕业学生的课程设计（论文）多以检测、分析性质的研究性论文为主，而设计性的论文很少，其中一个主要原因就是实验教学明显滞后于理论教学，而实验平台的缺少使得本科学生在毕业环节也没有机会进行一次大演练，直接导致学生的选题范围窄小，创新少。

该设备不仅适用于塑性材料的轧制工艺，也为材料的热处理、力学性能分析、表面工程等提供了材料的制备、加工手段。对于提高课程设计、毕业论文质量，将提供有力的保障。

（3）该实验平台的建设也为本专业研究生教学的相关课程和学位论文工作提供保障。

紧迫性: 从开设《材料工程基础》、《材料力学性能》课程以来, 该专业本科学生从未进行过有关塑性变形加工实验, 与之相关的教学、科研实验也无法正常开展。

四、投资效益

- (1) 可开设的实验名称、人时数/年
为金属材料工程专业本科生开设“金属材料的塑性加工及力学性能”(4学时), 240人时/年。
- (2) 拟申报的教学、科研项目情况
申报市级以上教学、科研项目 10~15 项。
- (3) 拟申请专利数量
申报国家发明专利 5~10 件。
- (4) 拟发表教学、科研论文数量
发表教学、科研论文 15~20 篇。
- (5) 预期教学、科研获奖
教学、科研获奖 1~2 项。
- (6) 是否允许共享?
是。

五、建设条件

1、安装使用的环境条件			
项目	需求	具备情况	拟改进措施
拟安装地点	材料学院 1 楼 130 室		
房屋面积	30~40m ²	具备	
地面	瓷砖	具备	
空调			
电负荷	45kW	具备	
水量、水压			
废液排放条件			
用气	气体名称:		
有害气体排气条件			

其他		
2、人员配备情况		
	姓名	职务或技术职称
学科带头人	胡静	材料学院副院长、教授
专职管理人	魏伟	副教授
操作人员	陆晓旺	实验师
3、经费落实情况（经费由哪几部分组成）		
经费（1）		
经费（2）		
经费（3）		

六、申报部门论证意见

金属材料工程专业共有从事金属材料热处理，铸造，锻压和冲压等专业的教师，大部分教师都有要求购置二辊轧机，以满足教师们的研究工作需要。此外，从事材料教学和研究生培养以及学科建设考虑，也需要购置轧设备。


参加论证人员一致同意购置轧设备。

参加论证 人员 签字	王世华	陈浩			
	李仁刚	魏伟			
	李海				
	王世秀				

七、 立项审批意见

部门意见：

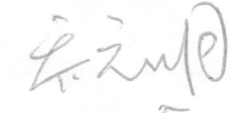
同意

签字（或盖章） 

2013年 9月 3日

教务处等相关处室意见：

同意立项论证

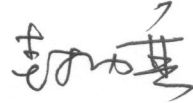
签字（或盖章） 

2013年 9月 15日

资产与实验室管理处意见:

同意

签字(或盖章)



2013年 9 月 16 日

分管校长审批意见:



签字(或盖章)



2013 年 9 月 16 日

校长审批意见:

签字(或盖章)

年 月 日

八、 学校可行性论证会纪要

时间	2013.9.17	地点	一楼	主持人	李招方
会议内容	二机乳机计划论证。				

结

论

1. 项目申报方案.

参加 会议 人员 签字	孙××		张××	陈××	
	邵××	孙××	李××	韩××	周××