

江苏师范大学自然科学类 科研平台年度报告

(校级)

平 台 名 称: 工程机械设备与制造重点实验室
平 台 负 责 人: 韩继光
平 台 联 系 人: 韩继光
联 系 人 电 话: 13685188605
填 表 时 间: 2020 年 7 月 14 日

江苏师范大学科学技术研究院制

2020 年 3 月

第一部分 基本情况

一、平台概况

平台名称 (中文)	工程机械设计与制造重点实验室					
平台名称 (英文)	Key Laboratory of Engineering Machinery Design and Manufacturing					
平台负责人	姓名	韩继光	性别	男	出生年月	196309
	专业	机械	职称	教授	最高学位	博士
	手机	13685188605		邮箱	Hjg@jsnu.edu.cn	
平台网址						
依托单位	(填写校内二级单位) 机电学院					
共建单位	1. 2. 3.					
依托学科	1. 机械学 2. 摩擦学 3. 机械传动					

二、研究方向

序号	研究方向	主要研究内容
1	材料与加工	特种工程材料与加工技术
2	矿山装备技术	矿用装备研发及力学行为分析
3	过程自动化	自动化生产与检测
.....		

注：研究方向应与立项时保持一致，如有调整需先经学院教授委员会论证通过，再报相关部门审核备案。

三、平台固定人员情况

序号	姓名	职称	出生年份	研究方向	工作时间占比(%)	备注
1	韩继光	教授	6309	自动化	70	负责人
2	何贞志	副教授	83.5	自动化	60	骨干
3	叶果	讲师	84.2	自动化	60	
4	范希营	教授	66.7	材料加工	60	骨干
5	张亮	教授	83.10	材料加工	60	骨干
6	郭永环	教授	67.10	材料加工	60	骨干
7	张农	教授	68.10	矿用装备	50	骨干
8	刘文艺	副教授	83.2	矿用装备	60	
9	马皖	讲师	88.4	矿用装备	60	
10	郭永波	讲师	89.5	矿用装备	60	
……	王伟平	讲师	90.9	矿用装备	60	

- 注：1. 同级别科研平台固定人员不可交叉重合；
2. 研究方向以第一部分基本情况中的研究方向为准；
3. 备注选填：负责人、科研骨干、其他。

第二部分 年度报告

本年度主要研究内容、进展与成效（1000 字左右）。

工程材料及其加工技术是机械工程的重要基础学科，对于机械工程而言，材料是基础，制造是关键。工程机械设计与制造重点实验室针对特种工程材料进行了多年研究，运用稀土元素添加技术，改善金属材料的力学与机械性能，为不同工程领域提供特殊功能的金属材料及其制备加工方法。电子封装技术是制约我国芯片发展的瓶颈技术之一，工程机械设计与制造重点实验室针对无铅软钎焊封装技术进行的多年研究，取得了丰富的科研成果。获得 2 项国家自然科学基金和多项省市级科学研究基金支持。发表论文 100 余篇。获得专利数十件。培养研究生几十人。

矿山装备研究水平决定一个国家采矿技术水平和采掘能力。在这一领域，我国一直处于落后状态，急需快速追赶。同时，矿用装备的安全监测，在用装备性能检测也是关乎矿山安全生产，关乎矿工生命安全，关乎千家万户幸福生活的大时。工程机械设计与制造重点实验室针对这些方面进行了深入研究。主要有煤矿巷道掘进装备自动化与智能化研究、大型皮带输送机智能化运输系统改造、煤矿矿井排水水泵、通风系统中鼓风机、提升系统的提升绞车的性能测定及探伤、深

井大运载摩擦提升机紧急制动下的振动-摩擦耦合行为研究、深井摩擦提升机紧急制动和防滑结构设计与参数优化、液压柔性凿岩机械臂复合控制策略研究、螺杆式压缩机设备健康状态监测研究、高污染环境净化除尘设备智控系统关键技术研究等等。这些研究为提高我国矿山采掘技术与安全生产提供了必要的理论支撑和实际装备。获得多项国家、省、是及企业资金支持。发表论文 100 余篇。获得专利数十件。培养研究生几十人。

生产过程的自动化程度标志着一个国家和一个企业的生产技术水平，制动化程度越高，生产效率越高，产品质量稳定性越高，同时还能节省大量劳动力，降低生产成本。工程机械设计制造重点实验室针对针对生产过程自动化领域进行了深入研究，研究工作主要涉及轴承生产过程自动化，开发了全套自动化生产与检测装备，相关技术也在其他领域得到应用。如吸塑成型机自动下料系统、精密零件尺寸参数自动测量系统，等等。其中大型船用发动机正时链条试验台列为国家强基项目，为我国舰船制造及其装备发展贡献了力量。发表论文 50 篇，获得专利 20 余件。培养学生 5 名。

工程机械设计制造重点实验室在 2019 年度获得国家自然科学基金一项，江苏省自然科学基金 1 项，江苏省高校自然科学基金 1 项，获得山东兖煤黑豹矿业装备有限公司、苏州市恒源包装材料有限公司、徐州矿务集团有限公司与中国机械进出口（集团）有限公司等 8 个企事业单位的横向科研经费公 157 万元，获得专利 5 件，其中发明专利 2 件。

第三部分 平台本年度业绩清单

一、科研获奖

序号	成果名称	授予部门	编号	类别等级	固定人员 及排序	获奖时间
1						
2						
.....						

注：1. “类别等级”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

2. 获奖时间以证书上的时间为准，需提供佐证材料复印件。

二、代表作

序号	论文题目	固定人员 情况	期刊名称（全称）	代表 作级 别	年，卷 （期）
1	Effect of CuZnAl particles addition on microstructure of Cu/Sn58Bi/Cu TLP bonding solder joints	张亮	Vacuum	SCI	2019-06-20
2	A novel Robot Joint Bearing fault	刘文艺	2019 16th	EI	2019-

	diagnosis method based on VMD in BP neural network		International Conference on Ubiquitous Robots(UR).IEEE		09-22
3	Impact Toughness and Fracture Structure about Welded Joints of Low Chromium Nickel Ferritic Stainless Steel Containing Ce/Ti	范希营	STEEL RESEARCH INTERNATIONAL	SCI	2019-06-20
4	Measurement of Ce/Ti Content in Austenitic Stainless Steel Welding Wire	范希营	STEEL RESEARCH INTERNATIONAL	SCI	2019-03-20
5	Intelligent fault diagnosis of wind turbines using multi-dimensional kernel domain spectrum technique	刘文艺	Measurement	SCI	2019-02-15
6	Parameter Design for Injection Molding Process of Terminal Box Based on Taguchi Method and Moldflow	范希营	2019 4TH International Workshop on Materials Engineering and Computer Sciences	EI	2019-03-20
7	A Reriew of Research on DP780 welded joint Microstructure and Mechanical Properties	郭永环	International Workshop on Materials Engineering and Computer Sciences	EI	2019-03-20
8	Infuences of doping Ti nanoparticles on microstructure and properties of Sn58Bi solder	张亮	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	SCI	2019-08-31
9	电子封装无铅软钎焊技术研究进展	张亮	材料导报	SCI	2019-10-09
10	Reliability issues of lead-free solder joints in electronic devices	张亮	Science and Technology of Advanced Materials	SCI	2019-09-02

注：1. 仅限填写本年度署名本平台且平台固定人员作为通讯作者或第一作者的、与平台技术领域相关的 10 篇代表性论文，或论著，需提供佐证材料复印件。

2. “代表作级别”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

三、科研项目

序号	项目/课题名称	项目/课题编号	资助金额（万元）	项目/课题类别	项目/课题负责人
1	千米深井大运载摩擦提升机紧急制动下的振动-摩擦耦合行为研究	51905237	25	国家自然科学基金项目	郭永波
2	千米深井摩擦提升机紧急制动下的振动-摩擦耦合行为及防滑参数优化	BK20191000	20	省自然科学基金项目	郭永波
3	复杂振动条件下液压柔性凿岩机械臂复合控制策略研究	19KJB460002	5	省高校自然科学研究	王伟平
4	吸塑成型机自动下料系统	HX2018114	49	苏州市恒源包装材料有限公司	何贞志
5	滚动轴承旋转灵活性自动检测若干关键技术研究	HX201918		襄阳普瑞斯轴承自动化设备有限公司	
6	精密零件尺寸参数自动测量系统	HX2019186		苏州捷驰精密机械有限公司	
7	煤巷智能掘进装备配套研究	HX201995	30	山东兖煤黑豹矿业装备有限公司	张农
8	孟加拉国巴拉普库利亚煤矿水泵风机绞车性能测定及探伤协议书	HX2019171	19.8	徐州矿务集团有限公司与中国机械进出口（集团）有限公司	马军
9	开利螺杆式压缩机设备健康状态监测技术方案	HX2019188	5	上海卓久科技有限公司	刘文艺
10	高污染环境净化除尘设备智控系统关键技术	HX2019220	51	徐州博源科技有限公司	叶果

	术研究				
11	DTII 型皮带运输机智能运输系统	HX2019248	3	江苏卡姆夫机械科技有限公司	马皖

注：1. 仅限填写本年度平台固定人员获批的、且与平台技术领域相关的项目/课题，需提供佐证材料复印件。

2. “项目/课题类别”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

四、平台和团队

1. 平台本年度内是否有升级。

否

2. 本年度内平台固定人员是否依托平台获得高级别团队（如：江苏省高等学校优秀创新团队、省“双创”团队、省“六大人才高峰”创新人才团队等）。

无

五、知识产权情况

序号	知识产权名称	编号	授予时间	知识产权类别	完成人
1	一种钻孔双向倒角组合刀具及其工作方法（发明授权）	2017101905118	2019-04-16	发明专利	刘文艺
2	矿石破碎装置（已授权）	108097357B	2019-10-18	发明专利	张嘉鹭
3	具有斜齿形卡扣的音响壳体注塑模具(授权)	CN208324084U	2019-01-04	实用新型	范希营
4	化学实验室用电解槽盖注塑模具（授权）	CN209257372U	2019-08-16	实用新型	郭永环
5	一种用于小型农户粮食收购现场的收粮机	ZL2018 2 1808967.2	2019-07-02	实用新型	叶果

注：1. 仅限填写本年度本平台固定人员获得的、且与平台技术领域相关的知识产权情况，需提供佐证材料复印件。

2. “知识产权类别”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

六、成果转化情况

序号	成果转化名称	受让方	金额	时间	完成人
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

注：仅限填写本年度本平台固定人员取得的、且与平台技术领域相关的成果转化情况，请提供佐证材料复印件。

七、其他有代表性的业绩

.....

第四部分 考核意见

平台意见	<p>平台承诺所提交的考核材料真实、完整、合法、有效。</p> <p>数据审核人（签字）：</p> <p>平台负责人（签字）：</p> <p>年 月 日</p>
依托单位考核成绩	<p>优秀 <input type="checkbox"/>、 合格 <input type="checkbox"/>、 不合格 <input type="checkbox"/></p> <p>负责人（签字）：</p> <p>（依托单位公章）：</p> <p>年 月 日</p>