

附件四、项目相关研究报告

4.2 企业工程实践方案实施情况总结

企业工程实践方案的实施效果是卓越计划培养方案成败的关键，也是培养方案中工作的重点和难点。

2012级首届卓越121班从2015年4月20日至6月26日起在洛阳LYC轴承公司和“中国轴承之乡”浙江新昌，拉开了实施企业工程实践方案的序幕，实施了为期10周的《现场操作与管理》、《企业职业素养》、《轴承设计与制造综合实验》和《企业生产实践》四门课程的企业教学与实践环节培养。分时段分层次进入企业进行校外工程实践锻炼，使学生的工程意识、工程素质和工程实践能力逐渐得到加强，受到卓越工程技术人才的全方位训练，取得了良好的效果。

项目采取边研究、边实践、循环改进、持续提高的方式进行。2013级卓越131班从2016年4月25日至6月26日，分别在洛阳LYC轴承公司、新昌县和无锡市相关轴承企业进行了为期10周的企业教学与实践环节培养。2014级卓越141班从2017年4月24日至6月30日，分别在洛阳LYC轴承公司、浙江新昌县十余家轴承企业进行了为期10周的企业教学与实践环节培养。

下面把企业工程实践方案的实施过程与效果做一总结。

河南科技大学机械设计制造及自动化专业 2012 级卓越工程师

轴承方向企业工程实践课程开班仪式

一、开班仪式（上午 9:00-10:30）

时间：2015 年 5 月 5 日上午 9:00

地点：浙江斯菱汽车轴承股份有限公司多媒体培训教室

会议主持人：李金鹏 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司副总经理

会议联系人：安 娜 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司总经办主任

13989565117 0575-86766248

杜 辉 河南科技大学机电工程学院轴承系副主任

13937956352

孔巧红 浙江西密克轴承有限公司总经办主任

13567511490

1、致欢迎词

嘉宾：姜 岭 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司 总经理

2、卓越工程师计划介绍

嘉宾：张永振 河南科技大学教务处 处长

3、卓越计划协作企业领导代表讲话

嘉宾：蒋明夫 浙江新昌西密克轴承有限公司 总经理

4、“卓越人才培养计划”任课教师聘任仪式

主持人：毛鹏军 河南科技大学人事处 副处长

1) 主持宣读任课教师名单、

2) 颁任课教师证书 代表名单：蒋明夫、姜 岭、许荣斌、李 强、康鹏

飞

5、“卓越人才培养计划”任课教师代表讲话

嘉宾：徐荣滨 五洲新春集团副总经理

6、致谢词

嘉宾：韩建海 河南科技大学机电工程学院常务副院长

出席人：浙江斯菱汽车轴承股份有限公司 姜 岭、李金鹏、安 娜等

浙江西密克轴承有限公司 蒋明夫、孔巧红等

五洲新春集团 许荣斌、张讯雷、左传伟等

新昌皮尔有限公司 李 强

新昌兴轮轴承公司 黄斌

新昌百特轴承 胡朝峰

新昌林泉（金涛）轴承 张 磊

新昌沛斯轴承 张 治

新昌国家中小型轴承产品质检中心 康鹏飞

新昌轴承工业协会代表 高主任

新昌劳动人事局代表 郑卫华

新昌职业技术学院代表 待定

韩建海 河南科技大学机电工程学院常务副院长

张永振 河南科技大学教务处 处长
仝克勤 河南科技大学教务处 副处长
毛鹏军 河南科技大学人事处副处长
王玉猛 河南科技大学教务处 办公室主任
负宏标 河南科技大学教务处卓越办副主任
杜 辉 河南科技大学轴承系主任
机自卓越 121 班 全体学生 34 人

三、实习基地揭牌仪式

时间：5 月 5 日上午 10:40—10:50

地点：浙江斯菱汽车轴承股份有限公司一楼大厅外

嘉宾：姜 菱 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司总经理

仝克勤 河南科技大学教务处副处长

出席人：所有开班仪式嘉宾、河科大轴承专业师生、斯菱公司代表

四、开班仪式合影

时间：5 月 5 日上午 10:40—10:50

地点：浙江斯菱汽车轴承股份有限公司一楼

参加人员：全体与会人员

五、校企卓越计划座谈会

时间：5 月 5 日上午 11:00—12:00

地点：浙江斯菱汽车轴承股份有限公司四楼会议室

参加人员：除学生外的其他与会代表

六、与会代表工作餐

时间：5 月 5 日上午 12:00—12:30

地点：浙江斯菱汽车轴承股份有限公司员工食堂

参加人员：除学生外的其他与会代表

七、其他

1、会议横幅：

河南科技大学教育部“卓越计划”试点班企业工程实践开班仪式

2、会议照相：请斯菱汽车轴承股份有限公司协助安排专人负责

3、5 月 5 日下午 2:00，请斯菱公司安排车辆（公司通勤大车）送河科大领导 4 人和轴承专业师生 35 人前往新昌质检局参观新昌国家中小型轴承产品质检中心。

4、5 月 6 日早 8:00，请西密克公司安排车辆从宾馆接韩院长一行 6 人先后参观五洲新春集团（8:15—9:30）、西密克公司（9:45—11:30），11:30 从西密克公司出发前往萧山机场，下午 14:55 杭州—洛阳的航班，班次：GJ8777



2014-2015 学年第 2 学期

12 级机自卓越工程师实践斯菱股份课程表

时间	课程名称	讲师	地点	课时
5 月 11 日 9:00 5 月 11 日 14:00	MKS1110 无心外圆 磨削机床的调整	章益初	圆锥磨工车间	2
5 月 11 日 9:00 5 月 11 日 14:00	滚动轴承拆装实训	杨伟锋	圆锥磨工车间	2
5 月 12 日 9:00	套圈断面磨削加工 质量分析	杨伟锋	二楼培训室	2
5 月 12 日 14:00	专题讨论	杨伟锋	二楼培训室	2
5 月 13 日 9:00	现场操作与管理	袁泽金	制造二部	2
5 月 13 日 14:00	职业素养	姜岭	二楼培训室	1
5 月 14 日 9:00	现场操作与管理	章小斌	圆锥车间各工 序	2
5 月 14 日 14:00	现场作业环境与任 务管理	李金鹏	二楼培训室	2
5 月 15 日 9:00	现场操作与管理	杨伟锋	圆锥装配车间	2
5 月 15 日 14:00	现场作业流程与品 质管理	李留勇	二楼培训室	2
5 月 15 日 16:30	座谈会	姜总、李总、 学生	二楼培训室	

实
实
实

素养

2014-2015 学年第 2 学期

12 级卓越工程师实践西密克股份课程表

时间	课程名称	讲师	地点	参加人员	课时
5 月 18 日 9:00	车削自动线数控车床性能与设备基本原理	何方乐	二楼培训室	全体学生	
5 月 18 日 14:00	轴承加工工艺与技术要求	齐晓伟	二楼培训室		
5 月 19 日 9:00	套圈热处理技术	吴群亮	二楼培训室		
5 月 19 日 14:00	职业素养	蒋明夫	二楼培训室		
5 月 20 日 9:00	套圈加工操作流程与现场管理	应家兴	生产现场	第一组	
5 月 20 日 14:00	现场作业环境与安全生产	何方乐	生产现场		
5 月 21 日 9:00	套圈加工操作流程与现场管理	应家兴	生产现场	第二组	
5 月 21 日 14:00	现场作业环境与安全生产	何方乐	生产现场		
5 月 22 日 9:00	套圈加工操作流程与现场管理	应家兴	生产现场	第三组	
5 月 22 日 13:00	现场作业环境与安全生产	何方乐	生产现场		
5 月 22 日 15:00	座谈会	总经办/蒋总/大学生	二楼培训室	全体学生	

2014-2015 学年第 2 学期

机自卓越 121 班企业职业素养实训计划安排

一、课程时间安排

整体安排为 3 周, 5 月 11 日-5 月 29 日(第 10-12 周) 浙江新昌轴承企业进行。

二、课程教学内容安排

(1) 理论教学安排(讲座或座谈会)

- 1、5 月 12 日 职业素养专题讨论 李金鹏副总经理
上午 8:30-11:30 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司 2 楼会议室
- 2、5 月 13 日 职业素养讲座 姜岭董事长
下午 14:30-17:30 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司 2 楼会议室
- 3、5 月 14 日 座谈会 安娜主任主持
下午 14:30-17:30 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司 2 楼会议室
- 4、5 月 19 日 职业素养讲座 蒋明夫总经理
下午 14:00-17:30 浙江西密克轴承有限公司 2 楼培训室
- 5、5 月 22 日 座谈会 孔巧红主任主持
下午 14:00-17:30 浙江西密克轴承有限公司 2 楼培训室
- 6、5 月 25 日 职业素养讲座&座谈会 李强副总经理主持
上午 9:00-12:00 浙江新昌皮尔轴承有限公司 2 楼培训室
- 7、5 月 26 日 职业素养讲座&座谈会 杨馨主任主持
上午 9:00-12:00 浙江五洲新春集团 2 楼会议室
- 8、5 月 27 日 职业素养讲座&座谈会 张磊副总经理主持
下午 14:00-17:30 浙江新昌林泉(金涛)轴承有限公司 4 楼会议室
- 9、5 月 28 日 职业素养讲座&座谈会 王军副总经理主持
上午 9:00-12:00 浙江垞曼机床有限公司 1 楼会议室

(2) 实训现场安排

- 1、5 月 11 日~5 月 15 日 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司生产车间学习
- 2、5 月 18 日~5 月 22 日 浙江西密克轴承有限公司生产车间学习
- 3、5 月 25 日~5 月 28 日 浙江五洲新春集团、新昌皮尔公司、垞曼公司等车间现场学习

三、课程教学要求

采用听报告的形式, 由这些知名校友和校外特聘教师的成长经历激励学生的奋斗激情, 畅谈大学生的成长轨迹及人生规划。

采用座谈会的形式, 组织学生与双菱、西米克、五洲新春集团的工程技术人员和技术工人进行 2-3 场交流座谈活动, 让学生与企业的年轻人充分沟通与交流, 培养学生的责任心与正确的择业观, 帮助学生做好各自的职场规划;

采用现场参观的形式, 让学生对现代轴承企业的生产组织模式、中小型及微型轴承零件生产的工艺安排、设备等有一个清晰的认识, 帮助学生树立爱岗敬业的思想。

三、机自卓越 121 班企业职业素养领导小组

组长： 蒋明夫、韩建海

副组长：王红乾、姜 菱、许荣滨、李 强、张讯雷

组员： 邱 明、黄 斌、胡朝峰、李金鹏、左传伟、郑卫华、高伟春

秘书长：李金鹏（兼）

秘书： 杜 辉、孔巧红、安 娜

四、企业职业素养外聘卓越指导教师名单

蒋明夫 姜 康 徐荣宾 李 强

康鹏飞 李金鹏 左传伟 张讯雷

机电工程学院轴承系

2015年4月30日

河南科技大学 12 级机电卓越工程师实验安排

组别	时间安排	项目名称	实验地点	指导老师	备注
第一组	2015 年 5 月 6 日上午 08: 30-11: 30	轴承噪声的测试与分析	二楼振动游隙室	张斌辉	
	2015 年 5 月 6 日下午 14: 30-17: 30	滚动轴承游隙测量	二楼振动游隙室	杨伟春	
	2015 年 5 月 7 日上午 08: 30-11: 30	轴承套圈材料金相测量与分析	二楼金相室	王超英	
	2015 年 5 月 7 日下午 14: 30-17: 30	圆度测量与分析	二楼恒温恒湿室	吴斌伟	
	2015 年 5 月 8 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承疲劳寿命试验	一楼性能试验室	倪军	
第二组	2015 年 5 月 6 日下午 14: 30-17: 30	轴承噪声的测试与分析	二楼振动游隙室	张斌辉	
	2015 年 5 月 7 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承游隙测量	二楼振动游隙室	杨伟春	
	2015 年 5 月 7 日下午 14: 30-17: 30	轴承套圈材料金相测量与分析	二楼金相室	王超英	
	2015 年 5 月 8 日上午 08: 30-11: 30	圆度测量与分析	二楼恒温恒湿室	吴斌伟	
	2015 年 5 月 8 日下午 14: 30-17: 30	滚动轴承疲劳寿命试验	一楼性能试验室	倪军	
第三组	2015 年 5 月 7 日上午 08: 30-11: 30	轴承噪声的测试与分析	二楼振动游隙室	张斌辉	
	2015 年 5 月 7 日下午 14: 30-17: 30	滚动轴承游隙测量	二楼振动游隙室	杨伟春	
	2015 年 5 月 8 日上午 08: 30-11: 30	轴承套圈材料金相测量与分析	二楼金相室	王超英	
	2015 年 5 月 8 日下午 14: 30-17: 30	圆度测量与分析	二楼恒温恒湿室	吴斌伟	
	2015 年 5 月 9 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承疲劳寿命试验	一楼性能试验室	倪军	
第四组	2015 年 5 月 6 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承疲劳寿命试验	一楼性能试验室	倪军	
	2015 年 5 月 6 日下午 14: 30-17: 30	圆度测量与分析	二楼恒温恒湿室	吴斌伟	
	2015 年 5 月 7 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承疲劳寿命试验	一楼性能试验室	倪军	
	2015 年 5 月 7 日下午 14: 30-17: 30	轴承噪声的测试与分析	二楼振动游隙室	张斌辉	
	2015 年 5 月 8 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承游隙测量	二楼振动游隙室	杨伟春	
第五组	2015 年 5 月 6 日上午 08: 30-11: 30	轴承套圈材料金相测量与分析	二楼金相室	王超英	
	2015 年 5 月 6 日下午 14: 30-17: 30	圆度测量与分析	二楼恒温恒湿室	吴斌伟	
	2015 年 5 月 7 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承疲劳寿命试验	一楼性能试验室	倪军	
	2015 年 5 月 7 日下午 14: 30-17: 30	轴承噪声的测试与分析	二楼振动游隙室	张斌辉	
	2015 年 5 月 8 日上午 08: 30-11: 30	滚动轴承游隙测量	二楼振动游隙室	杨伟春	

上海邦克轴承有限公司新学员（王树仪）实习计划

一、实习时间：2015 年 6 月 2 日至 2015 年 6 月 17 日

二、实习计划：

6 月 2 日：① 了解公司的组织结构、质保科组织结构、厂区内部分局、了解公司的质量方针；② 公司生产的轴承种类、结构及生产流程，配套的行业及客户；（王柯）

6 月 3 日：① 了解型号结构有什么区别，如何区分；（杨民安）

6 月 4 日：① 了解生产相关型号工艺参数；（杨民安）

6 月 5 日：① 学习仪器仪表的使用以及仪器的型号的解释，检测的项目及精度；（万四宝）

6 月 6 日：五大件进货检验流程学习，各配件检验方法的学习，图纸及检验基准书的正确阅读与理解；② 不良项对后续的影响了解；（杨民安）

6 月 7 日~8 日：① 端面、无心工序加工熟悉；② 清楚平行差、椭圆度、被圆度、锥度、粗糙度的概念，这些项目受设备哪些方面的影响；③ 熟悉工艺控制要求、理解控制要点；（陈广增）

6 月 9 日~10 日：① 大沟、挡边、挡边内径、大超工序质量控制（尺寸、坡度差、凸度、椭圆度、壁厚差、粗糙度、圆度、锥度、被圆度、平行差、与超精深度、外观、抛光等；② 设备加工要点的了解，括号中的项目止不良是受设备哪些方面影响；（陈广增）

③ 精测仪器，了解每台精测设备的性能、用途、精度，对检测产品做出正确的判定；（王赛）

6 月 11 日~12 日：① 小沟、挡边、内径、小超工序质量控制（椭圆度、被圆度、壁厚差、粗糙度、垂直差、圆度、尺寸、超精深度、平行差、锥度、抛光、外观等）② 设备加工要点的了解，括号中的项目不良是受设备哪些方面影响；③ 细磨外径检验工序质量控制（尺寸、椭圆度、锥度、外观、标识）等；（陈广增）④ 精测仪器，了解每台精测设备的性能、用途、精度，对检测产品做出正确的判定；（白朝、王赛）

努力不一定有收获，但不努力绝对没有收获，只要去努力，办法总比困难多！你不能为失败找借口，要为成功找方法，因为态度决定一切！



团结、合作是一条最好的路
Cooperation & Unity is the best way

6月13日: ① 装配流程熟练(手工组、自动线), 了解每道工序的作用、特点; ② 每道工序实际操作学习, 了解每道工序的控制要点: (陈广增)
6月14日: 休息。

6月15日: ① 轴承工艺标准, 熟练轴承各精度等级标准, 公差与配合标准; ② 学习如何将图纸转换成产品加工工艺: (杨民安)

6月16日~17日: ① 过程质量分析; ② 如何对失效件进行原因分析, 报告如何编写: (陈广增)

车间实习要求: 1、每天早上及晚上准时参加所在实习部门班前及班后会。时间根据各部门主管要求。 2、车间内不允许从事与车间实习无关的事项, 不抽烟、不玩手机、不聚众聊天等 3、实习期间如需离开车间, 及时和师傅说明去向 4、根据实习计划, 完成实习进度 5、完成部门主管临时交待的其它工作及学习任务。

学员: 王树仪

日期: 2015.06.02

师傅: 杨民安

日期: 2015.6.2

努力不一定有收获, 但不努力绝对没有收获, 只要去努力, 办法总比困难多! 你不能为失败找借口, 要为成功找方法, 因为态度决定一切!

附件1：实习计划

实习时间	实习岗位	实习内容	实习目标	实习师傅姓名及评价	是否完成学习（由导师进行考评，签字确认）
6月2日	生产科	百信组织框架介绍各个运营功能介绍、各岗位人员相互认识；2, 工厂以及园区环境熟悉，日常工作/生活接口岗位/人员说明；3. 公司发展历程、中长期发展规划、主导产品概况介绍；	1, 认识家及家庭成员，消除隔阂，消除可能存在的自我封闭，快乐融入团队中。 2, 了解公司发展愿景及规划，了解岗位对技能以及素养要求，为职业规范化做准备。	张祖 王泉、张胜媛	张祖 2015.6.2
6月3日	冲压车间	冲压轴承冲压车间实习	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	陈凡平	陈凡平
6月4日	前磨	实体轴承前磨车间实习（端面、无心、）	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月5日	前磨	实体轴承前磨车间实习（超精、探伤、）	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月6日	前磨	实体轴承前磨车间实习（高频淬火）	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月7日	后磨	实体轴承后磨车间实习（内径、）；	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月8日	后磨	实体轴承后磨车间实习（小沟）；	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月9日	后磨	2. 实体轴承后磨车间实习（超精）；	基本了解产品加工工艺流程与方法，对产品制程质量精度的检测手段、检测方法有基础性掌握，熟悉本工位产品加工的作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月10日	后磨	轴承外观检验、尺寸检验工序实习；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	周俊	周俊
6月11日	装配	罗拉轴承组装工序实习；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	蒋磊	蒋磊 2015.6.2
6月12日	装配	摇臂轴承组装工序实习；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	蒋磊	蒋磊
6月13日	装配	摇臂轴承组装工序实习；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	蒋磊	蒋磊
6月14日	装配	减振器轴承组装工序实习；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	蒋磊	蒋磊
6月15日	装配	减振器轴承组装工序实习；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	蒋磊	蒋磊
6月16日	装配	成品检测&物流发货；	基本了解产品组装工艺流程与方法、检测方法有基础性掌握，熟悉作业步骤及工艺要求	邹德慧	邹德慧

注：每道工序的实习师傅由指导老师安排跟踪。

实习人签字：

指导老师签字：

附件1: 实习计划

实习时间	实习岗位	实习内容	实习目标	实习师傅姓名及评价	是否完成学习 (由导师进行考评, 签字确认)
6月2日	生产科	公司组织参观介绍各个运营功能车间、各岗位人员相互认识; 2. 工厂以及园区环境熟悉; 日常工作/生活接口岗位人员说明; 3. 公司发展历程、中长期发展规划、主导产品概述介绍。	1. 认识公司及成员, 消除陌生感, 消除可能存在的沟通障碍, 快乐融入团队中。 2. 了解公司发展历史及现状, 了解岗位技能以及岗位要求, 为职业化做准备。	吴福云	吴福云
6月3日	质保科	熟悉轴承基本构成、产品控制流程。	基本了解产品检测方法, 对产品的质量检测手段、检测方法有基础性掌握。	王强	王强
6月4日	车加工	车加工车间实习	基本了解产品加工工艺, 对产品结构、物理属性的检测手段、检测方法有基础性掌握, 熟悉车工位产品加工步骤及工艺要求	陈勇	陈勇
6月5日	前磨	安装轴承前磨车间实习 (端面、无心、)	基本了解产品加工工艺原理与工艺要求, 对产品物理属性的检测手段、检测方法有基础性掌握, 熟悉车工位产品加工步骤及工艺要求	胡世强	胡世强
6月7日	后磨	安装轴承后磨车间实习 (内径、)	基本了解产品加工工艺原理与工艺要求, 对产品物理属性的检测手段、检测方法有基础性掌握, 熟悉车工位产品加工步骤及工艺要求	刘军奇	刘军奇
6月8日					陈山龙
6月9日	后磨	安装轴承后磨车间实习 (内径、)	基本了解产品加工工艺原理与工艺要求, 对产品物理属性的检测手段、检测方法有基础性掌握, 熟悉车工位产品加工步骤及工艺要求	关小茂	关小茂
6月10日					吴文华
6月11日	转配	轴承组装工序实习:	基本了解产品加工工艺原理与工艺要求, 对产品物理属性的检测手段、检测方法有基础性掌握, 熟悉车工位产品加工步骤及工艺要求	熊雁	熊雁
6月12日					吴福云
6月13日	技术部	(工艺实习) 掌握轴承的使用方法及常见失效模式	此阶段实习过程了解了知识	杨新	杨新
6月14日					陈山龙
6月15日	技术部	熟悉轴承的开发过程及运用	此阶段实习过程了解了知识	杨新	杨新
6月16日					吴福云

注: 每道工序的实习师傅由指导老师安排。

实习人签字: 贾磊

指导老师签字:

附件5: 员工实习评价表

姓名: _____ 单位: _____ 岗位: _____ 评价日期: _____

评价项目		刘评价实习期间工作成绩的评级要点		分数
工作态度30分	责任感 (10)	1、工作比较主动、尽职尽责、从不忘私、勇于承担责任 2、工作比较主动、责任心强、能够承担责任 3、工作主动性一般、有一定责任感、基本上能承担责任 4、工作很不主动、经常斤斤计较、经常推卸责任	10 ☒ 8 ☐ 6 ☐ 2 ☐	
	勤快性 (10)	1、严格遵守规章制度、时间观念非常强 2、能较好遵守规章制度、时间观念比较强 3、基本上能遵守规章制度、有时间观念 4、严重违反规章制度或时间观念很差	10 ☒ 8 ☒ 6 ☐ 0 ☐	
	职业道德 (10)	1、爱岗敬业、诚实守信、办事公道、廉洁奉公、态度好、有无私奉献的精神 2、有良好的岗位操守、廉洁奉公、服务态度好 3、能遵守岗位操守、没有违反职业道德行为 4、服务态度恶劣、严重影响企业形象	10 ☒ 8 ☐ 6 ☐ 0 ☐	
	实习岗位专业知识 (30)	1、对实习岗位的工作, 包含工作细节, 以及其他相关工作流程非常熟悉, 在任何情况下进行工作, 亦能应付自如, 常有创新 2、实习期, 在正常或非正常情况下独立完成工作, 很少要人指导, 并能提出工作改进、创新方法 3、实习期, 在正常情况下, 独立完成工作, 遇非例行情况时, 才需要上司或他人指导 4、知识及技能不足以执行工作基本要求	24 ☐ 17 ☐ 0 ☐ 20 ☐	
工作能力70分	沟通能力 (20)	1、清楚地表达自己的观点, 并能有效地引起他人的注意, 能够根据他人的回应来调整自己的发言, 愿意与不同意见进行交流, 能做到深度倾听 2、能阐述自己的观点, 倾听他人意见, 在交流过程中能引起他人的注意 3、能阐述自己的观点, 但无法深度倾听他人 4、不能清楚、简洁地表达自己的观点, 只讲自己发言, 很少在意他人的反应, 不主动与他人进行交流, 他人发言时东张西望	16 ☒ 12 ☐ 4 ☐ 20 ☒	
	学习能力 (20)	1、主动学习岗位所需专业知识, 积极参加培训, 并能得到优异的成绩 2、努力学习岗位所需的专业知识, 参与学习培训, 成绩良好 3、努力学习岗位所需的专业知识, 参与学习培训, 成绩合格 4、不主动学习, 参与学习培训, 成绩不合格	20 ☒ 16 ☐ 12 ☐ 0 ☐	

1、通过以上的各项评分, 还员工的综合得分是: 94 分

2、你认为该员工实习期间等级处于 A 阶段

A、90分以上 (优秀) B、80-90分 (良好) C、70-80分 (合格) D、70分以下 (不合格)

3、评价者意见:

评价者签字: 王时松 日期: 2015.6.15

上海泰耐轴承有限公司 大学生 实习计划

学习项目	实习时间	实习要点	实习内容	指导老师	效果确认
进货检验质量控制	6月2日~6月3日	外检	1、了解套圈毛坯件检测项目及控制要求； 2、了解滚子、保持器的检测项目及控制要求； 3、了解套圈、滚子和保持器的质量要求对后续产品的质量的影响； 4、了解本工序所使用的仪器、适用范围及检测的项目。	时亚军 唐春华	唐春华
前磨各工序的质量控制	6月4日	端面、无心、细磨	1、了解端面、无心工序工艺要求； 2、了解端面、无心工序产品的测量方法及外观控制要求； 3、了解端面、无心工序产品经常出现的问题及产生该问题的原因； 4、端面、无心不合格品对后续产品质量的影响； 5、了解本工序所使用的设备以及机床的加工范围。	苏超 党飞龙 樊方 谢兰萍	苏超
后磨各工序的质量控制	6月5日~6月9日	内滚道、挡边、内径、内滚道超精、外滚道、外滚道超精	1、了解后磨各工序的工艺要求及工艺卡上各符号的含义； 2、了解后磨各工序产品的测量方法及外观控制要求； 3、了解后磨各工序经常出现的问题，及产生该问题的原因； 4、了解内外圈的生产流程； 5、了解烧伤实验（冷酸洗）的操作流程及结果判定； 6、了解本工序所使用的设备以及机床的加工范围。	苏前进 付书魁 党飞龙 石越贞 陈超	苏前进
内外圈检验	6月10日	外圈外观检验 内圈外观检验 内径检验	1、识别外观不合格品，基本的报废、料废品的区分，废品与返修品的判定； 2、内径尺寸不合格品的挑选，判定区分废品及返工品； 3、了解并判定报废、料废、返修产品产生的工序； 4、了解本工序所使用的仪器、适用范围及检测的项目。	周桂香 小红 管海兰	周桂香
装配质量控制	6月11日~6月13日	装配过程控制/终检	1、了解从半成品到成品出库的生产加工流程； 2、了解每道工序所要控制的项目，方法其控制规范； 3、了解终检所要控制的项目； 4、了解不合格品的原因分析、处理方法及后续的预防措施； 5、了解本工序所使用的设备、生产厂家以及机床的加工范围。	汤鹏飞 杜静 明延伟	汤鹏飞
计量	6月15日~6月17日	仪器仪表	1、标准件的识别； 2、各工序仪器仪表的使用与保养； 3、了解精测仪器的使用方法； 4、对各工序精测项目的了解。	王鹏 李欢	王鹏

总结：将自己学到的知识整理，结合当天遇到的质量问题及解决方法写出学习心得及对公司的建议。

技术科和质保科的四位实习生是同样流程，不同的机床，有利于交流提高。

编制：

姜方 2015.6.2

审核：石波 2015.6.2

批准：

姜方 2015.6.2

附件5：员工实习评价表

姓名：李茜芾 单位：上海百信

岗位：操作工

评价日期：2015.6.15

评价项目			对评价实习期间工作成绩的评级要点	分数
工作态度 30分	责任感 (10)	主动工作和承担责任的的态度	1、工作比较主动、尽职尽责、从而忘私，勇于承担责任	10 ☒
			2、工作比较主动、责任心较强、能够承担责任	8 ☐
			3、工作主动性一般、有一定责任感、基本上能承担责任	6 ☐
			4、工作很不主动、经常斤斤计较、经常推卸责任	2 ☐
	勤勉性 (10)	遵守规章制度情况 和时间观念	1、严格遵守规章制度、时间观念非常强	10 ☒
			2、能较好遵守规章制度、时间观念比较强	8 ☐
			3、基本上能遵守规章制度、有时间观念	6 ☐
			4、严重违反规章制度或时间观念很差	0 ☐
	职业道德 (10)	主动突出在职业道德方面	1、爱岗敬业、诚实守信、办事公道、廉洁奉公、态度好、有无私奉献的精神	10 ☒
			2、有良好的岗位操守、廉洁奉公、服务态度好	8 ☐
			3、能遵守岗位操作、没有违反职业道德行为	6 ☐
			4、服务态度恶劣、严重影响企业形象	0 ☐
工作能力 70分	实习岗位专业知识 (30)	专业知识、实践操作和技能在工作中的运用	1、对实习岗位的工作，包含工作细节，以及其他相关工作流程非常熟悉，在任何情况下进行工作，亦能应付自如，常有创新	30 ☐
			2、实习期，在正常或非正常情况下独立工作，很少要人指导，并能提出工作改进、创新方法	24 ☒
			3、实习期，在正常情况下，独立完成工作，遇非例行情况时，才需要上司或他人指导	17 ☐
			4、知识及技能不足以执行工作基本要求	0 ☐
	沟通能力 (20)	语言表达、倾听、有效的反馈	1、清楚地表达自己的观点，并能有效地引起他人的注意，能够根据他人的回应来调整自己的发言，愿意与不同意见进行交流，能做到深度倾听	20 ☒
			2、能阐述自己的观点，倾听他人意见，在交流过程中能引起他人的注意	16 ☐
			3、能阐述自己的观点，但无法深度倾听他人的表述	12 ☐
			4、不能清楚、简洁地表达自己的观点。只顾自己发言，很少在意他人的反应，不主动与他人进行交流。他人发言时东张西望	4 ☐
	学习能力 (20)	实习期对岗位专业知识的学习和主动性的效果	1、主动学习岗位所需要专业知识，积极参与培训，并能得到优异的成绩	20 ☐
			2、努力学习岗位所需的专业知识，参与学习培训，成绩良好	16 ☒
			3、努力学习岗位所需要的专业知识，参与学习培训，成绩合格	12 ☐
			4、不主动学习，参与学习培训，成绩不合格	0 ☐

1、通过以上的各项评分，还员工的综合得分是：90 分

2、你认为该员工实习期间等级处于 B 阶段

A、90分以上（优秀） B、80-90分（良好） C、70-80分（合格） D、70分以下（不合格）

3、评价者意见：

此学员学习主动性强，遇到不懂问题及时请教、学习。对实习的岗位、细节、流程了解较为清楚。总体表现优秀。

评价者签字：

日期：

2015.6.15

实习证明

兹有河南科技大学机电工程学院轴承(卓越)121班 贾嘉同学
于2015年6月1日至2015年6月18日在上海人本集团有限公司
汽轴实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.





上海人本轴承有限公司
C&U (ShangHai) Bearing CO., LTD.

地址: 上海市青浦区朱家角镇漕平路2号
电话: 021-59241127 邮编: 201713
传真: 021-59241132

实习证明

兹有河南科技大学机电工程学院机械设计与制造及其自动化卓越工程师(轴承专业方向)12班张俊飞同学于2015年6月1日至2015年6月17日在上海人本双列轴承有限公司实习。该同学在实习期间工作认真, 在一线实习期间了解掌握了轴承工艺生产流程和质管分析等内容, 工作中遇到不懂的地方能虚心向有经验的老师请教, 善于思考。在时间紧张的情况下, 加班加点完成老师分配的职务, 能够理论联系实际。同时, 实习期间, 该同学严格遵守公司各项规章制度, 服从安排, 尊敬实习单位的工作人员, 并能与公司同事和睦相处, 与其一同工作的老师员工对该学生表现予以肯定。

特此证明。

该学员在实习过程中, 能服从安排, 认真负责, 希望回到学校中, 把我司交给的课题攻克掉!

DA3520密封性能不稳定!



课题负责人: 李海平 13816526674

2015.6.17

实习证明

兹有 河南科技大学 学校 机械设计制造及其自动化 专业 孙柯 同学于 2015年6月1日 至 2015年6月17日 在 人本集团上海泰耐轴承有限公司 实习。

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考。对于别人提出的工作建议,能够虚心听取。在时间紧迫的情况下,加班加点完成任务。能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务。同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度。实习时间,服从实习安排,完成实习任务。尊敬实习单位人员并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定。

特此证明。



实习证明

兹有 河南科技大学 机电工程学院 轴承(卓越)121 班 闫汉生 同学 2015年6月1日至2015年6月18日在上海人本集团有限公司康派尔实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.



实习证明

兹有河南科技大学机电工程学院轴承（卓越）121班 张中宇
同学于2015年6月1日至2015年6月18日在上海人本集团有限公司 邦克实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.



实习证明

兹有河南科技大学轴承专业卓越 121 班 王威 同学于 2015 年 6 月 1 日至 2015 年 6 月 17 日在上海人本集团上海清正汽车轴承有限公司实习。

该学生实习期间态度认真，在工作中遇到不懂的地方够虚心向富有经验的前辈请教，善于思考，对于别人提出的工作建议，可以虚心听取，能够将所学的知识很好的运用到实际当中去，保质保量的完成每天的任务。同时该学生严格遵守我公司的各种规章制度。实习期间，服从实习安排，完成实习任务。尊敬实习单位人员并能与公司同事和睦相处，与其同一工作的员工都对该学生的表现予以肯定。

特此证明

单位负责人签字：

实习单位盖章

日期：

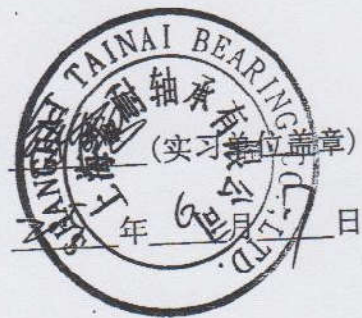


实习证明

兹有 河南科技大学 学校 机械设计制造及其自动化 专业 张志浩
同学于 2015年6月1日 至 2015年6月17日 在 人本集团上海泰耐轴
承有限公司 实习。

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考。对于别人提出的工作建议,能够虚心听取。在时间紧迫的情况下,加班加点完成任务。能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务。同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度。实习时间,服从实习安排,完成实习任务。尊敬实习单位人员并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定。

特此证明。



实习证明

兹有 河南科技大学 机电工程学院 轴承(卓越)121 班 翟纪伟 同学 2015年6月1日至2015年6月18日在上海人本集团有限公司邦克 实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.



实习证明

兹有河南科技大学机电工程学院轴承(卓越)121班 孙浩同学
于2015年 6 月 1日至2015年 6 月 18日在上海人本集团有限公司
精密实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.

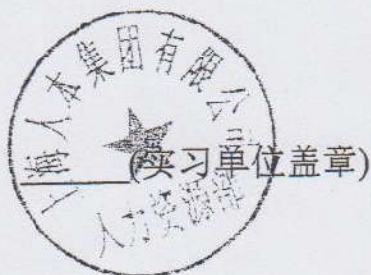


实习证明

兹有河南科技大学机电工程学院轴承（卓越）121班王树仪同学
于2015年6月1日至2015年6月18日在上海人本集团有限公司
邦克实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向
富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作
建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将
在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任
务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习
安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与
其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.



2015年6月18日

实习证明

兹有河南科技大学机电工程学院轴承（卓越）121班 李苗芬
同学于2015年 6月 1日至2015年 6月 18日在上海人本集团有限公司百信实习

该学生实习期间工作认真,在工作中遇到不懂的地方,能够虚心向富有经验的前辈请教,善于思考,能够举一反三.对于别人提出的工作建议,可以虚心听取.在时间紧迫的情况下,加时加班完成任务.能够将在学校所学的知识灵活应用到具体的工作中去,保质保量完成工作任务.同时,该学生严格遵守我公司的各项规章制度.实习时间,服从实习安排,完成实习任务.尊敬实习单位人员.并能与公司同事和睦相处,与其一同工作的员工都对该学生的表现予以肯定.

特此证明.



2015年6月18日

河南科技大学教育部“卓越计划”机自卓越 13 级

企业工程实践课程开班仪式

一、开班仪式（上午 9:00-10:30）

时间：2016 年 5 月 9 日上午 9:00

地点：浙江西密克轴承股份有限公司 多媒体会议室

会议主持人：孔巧红 浙江西密克轴承有限公司总经办主任 13567511490

会议联系人：安 娜 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司总经办主任

13989565117 0575-86766248

杜 辉 河南科技大学机电工程学院轴承系

13937956352

1、致欢迎词

嘉宾：蒋明夫 浙江西密克轴承股份有限公司 总经理

2、卓越计划协作企业领导代表讲话

嘉宾：李金鹏 浙江斯菱汽车轴承股份有限公司 副总经理

3、新昌轴承协会领导讲话

嘉宾：待定

4、“卓越人才培养计划”任课教师代表讲话

嘉宾：许荣滨 五洲新春集团轴承事业部总经理

5、致谢词

嘉宾：韩建海 河南科技大学机电工程学院 院长

出席人：

浙江西密克轴承有限公司	蒋明夫、孔巧红等
浙江斯菱汽车轴承股份有限公司	李金鹏、安 娜等
五洲新春集团	许荣滨、左传伟等
新昌皮尔有限公司	李 强
新昌兴轮轴承公司	黄斌
新昌百特轴承	胡朝峰
新昌林泉（金涛）轴承	张 磊
新昌沛斯轴承	张 治
新昌国家中小型轴承产品质检中心	康鹏飞
新昌轴承工业协会代表	高伟春等
新昌劳动人事局代表	郑卫华
新昌职业技术学院代表	待定
河南科技大学机电工程学院	韩建海 薛进学 杜辉
河南科技大学机电工程学院轴承系卓越 131 学生	38 人

三、开班仪式合影

时间：5 月 9 日上午 10:40—10:50

地点：浙江西密克轴承股份有限公司 公司大楼门前

参加人员：全体与会人员

四、校企卓越计划座谈会

时间：5月5日上午 11:00-12:00

地点：浙江西密克轴承股份有限公司 三楼会议室

参加人员：除学生外的其他与会代表

五、与会代表工作餐

时间：时间：5月5日上午 12:00-13:00

地点：待定

参加人员：待定

2015-2016 学年第 2 学期 13 级机自卓越工程师

企业工程实践课程安排

现场操作与管理（校外 5 周）

企业职业素养实训（校外 3 周）

轴承设计与制造综合实验（校外 38 课时）

1、4 月 25 日-5 月 6 日 第 9-10 周

地点：洛阳市内轴承企业

内容：现场操作与管理（前 2 周）

第 9 周带队指导教师：苏冰

第 10 周带队指导教师：牛荣军

2、5 月 7 日（周六）K428 洛阳（16:38）-杭州（次日，12:00）

5 月 8 日 杭州-新昌 包车 下午 4 点前到达 新昌职业技术学院 安排住宿

3、5 月 9-5 月 13 日 第 11 周 新昌国家中小型轴承产品质检中心

5 月 9 日 上午 9:00 开班典礼 新昌职业技术学院 多媒体教室

主持人：孔巧红 新昌西密克轴承有限公司总经办主任

参加人：新昌轴承协会领导、新昌西密克轴承有限公司领导、三菱汽车轴承有限公司领导、五洲新春集团领导代表、SKF 集团新昌皮尔轴承有限公司代表、新昌国家中小型轴承产品质检中心代表、新昌劳动人事局代表、新昌校友代表以及校方全体师生。

5 月 9 日下午 学生生活用品采购、集体办理学生月票等事宜，课程准备

5 月 10-5 月 13 日 轴承设计与制造综合实验（22 学时）

1	滚动轴承游隙测量	4 学时	验证	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
2	轴承套圈材料金相测量与分析	6 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
3	圆度测量与分析	4 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
4	滚动轴承疲劳寿命试验	4 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
5	轴承噪声的测试与分析	4 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心

具体实验分组与安排，由校内指导教师与中心校外导师协商确定。

带队指导教师：杜辉 薛进学

4、5 月 16 日-5 月 20 日 第 12 周 新昌西密克轴承有限公司

需要完成的教学内容：

(1) 轴承设计与制造综合实验（6 学时）

6	轴承套圈热处理工艺分析	3 学时	综合	西密克
7	弹簧夹具的拆装、调试	3 学时	综合	西密克

(2) 现场操作与管理（1 周）

要求：学生分组在企业各部门进行轮流参观，由企业安排现场带队指导，由企业技术人员或管理人员进行专题技术讲座。

(3) 企业职业素养实训（1周）

由公司主要领导、技术人员、校友为学生进行专题讲座，讲座次数不少于3次，每次4学时。培训完成，需进行一次专题讨论会并做好记录。

带队指导教师：庞晓旭

5、5月23日-5月27日 第13周 斯菱汽车轴承有限公司

需要完成的教学内容：

(1) 轴承设计与制造综合实验（10学时）

8	M1080 无心外圆磨削机床的调整	3学时	演示	斯菱
9	滚动轴承拆装实训	4学时	综合	斯菱
10	套圈端面磨削加工质量分析	3学时	综合	斯菱

(2) 现场操作与管理（1周）

要求：学生分组在企业各部门进行轮流参观，由企业安排现场带队指导，由企业技术人员或管理人员进行专题技术讲座。

(3) 企业职业素养实训（1周）

由公司主要领导、技术人员、校友为学生进行专题讲座，讲座次数不少于3次，每次4学时。培训完成，需进行一次专题讨论会并做好记录。

6、5月30日-6月3日 第14周 五洲新春、新昌皮尔、陀曼、林泉（金涛）、万丰科技等参观交流

需要完成的内容：

(1) 现场操作与管理（1周）

要求：学生分组在企业各部门进行轮流参观，由企业安排现场带队指导，由企业技术人员或管理人员进行专题技术讲座。

(2) 企业职业素养实训（1周）

由公司主要领导、技术人员、校友为学生进行专题讲座，总讲座次数不少于3次，每次1—2学时。培训完成，需进行一次专题讨论会并做好记录。

5月30日 五洲新春 现场操作与管理讲座1次，座谈1次

5月31日 新昌皮尔 企业职业素养讲座1次，座谈1次

6月1日 陀曼精机 企业职业素养讲座1次，座谈1次

6月2日 万丰科技 企业职业素养讲座1次，座谈1次

6月3日 林泉（金涛）现场操作与管理讲座1次，座谈1次

带队指导教师：杨海生

7、6月4日上午8:30 点前完成宿舍卫生清理工作，8:40 统一包车从新昌到绍兴北站，转向企业生产实践目的地（江苏无锡）

6月4日 G7576 绍兴北（10:40）——无锡（12:58）

带队指导教师：杨海生

2015-2016 学年第 2 学期 2013 级机自卓越 131 班

企业生产实践安排

1、时间安排

6 月 6 日-6 月 24 日 第 15-17 周 校外 3 周

2、地点：江苏无锡市

3、具体内容安排：

(1) 6 月 6 日-6 月 10 日 第 15 周 无锡华洋滚动

带队指导：杨海生、庞晓旭

6 月 13 日-6 月 17 日 第 16 周 无锡华洋滚动

带队指导：庞晓旭

实习方式：

(1) 请企业有关技术人员及高层管理人员专题讲座，不少于 2 次；

(2) 在企业指导教师带领下，现场分组实习，在厂方同意的条件下学生可亲自动手操作调整设备和仪器；

(3) 针对典型工艺问题，校内指导教师设定专题实习，组织学生分组讨论；

实习内容

以轴承套圈的车、磨、超精加工工艺相关内容为主。要求了解有关工序的工、夹、量具和所使用的设备、仪器的情况。为此要求学生弄清以下几个方面的问题：

(1) 轴承套圈车、磨、超精加工的工艺路线及加工的工艺方法。即搞清零件各工序顺序安排的合理性和加工尺寸及公差要求，分析废品出现的原因及提高产品质量和劳动生产率的方法；

(2) 车磨加工中所用检测仪器的分类、使用及调整方法；

(3) 车加工中所使用夹具分类、工作原理、夹紧定位方法以及各工序定位误差分析，磨加工中工件夹紧、定位及误差分析。

(4) 车加工中各工序刀具几何角度的确定，磨加工中各工序砂轮的选择原则等。

(2) 6 月 20 日-6 月 24 日 第 17 周 无锡 TIMKEN、无锡 JETEK、无锡帝达贝等企业参观交流

带队指导：薛进学、庞晓旭

6 月 20 日 无锡 TIMKEN

6 月 21 日 无锡 JETEK

6 月 22 日 无锡帝达贝

6 月 23 日 无锡小滚动

6 月 24 日 无锡轴承检测技术中心

(3) 6 月 26 日（周日） K738 无锡（15：54）-洛阳（次日 6：47）集体返校

(4) 6 月 27 日-7 月 1 日 第 18 周

学生整理校外实践课程所有教学资料，不晚于 7 月 1 日（周五）下班前集体上交教学资料

(5) 7 月 4 日-8 日 第 19 周

组织学生座谈，交流外出学习心得体会。由学生自发组织进行学习情况汇报分享，邀请教务处领导、兄弟院系领导以及轴承系全体师生参加。

河南科技大学教育部“卓越计划”机自卓越13级

企业工程实践部分照片



照片 2 2016 年 5 月 9 日新昌卓越班企业工程实践开班仪式合影



照片 2 2016 年 5 月 9 日新昌卓越班企业工程实践开班仪式合影



照片 3 2016 年 5 月 9 日新昌开班仪式结束后进行的校企座谈会

接着在新昌“国家中小型轴承产品质量监督检验中心”进行了一周的轴承性能综合实验，下面是学生做实验时的部分情景。



机自卓越 141 班企业教学环节

总结报告

自 2017 年 4 月 24 日至 6 月 30 日，按照卓越工程师班培养计划，机自卓越 141 班 33 名同学在轴承设计与制造系老师的带领下赴河南洛阳、浙江绍兴十余家轴承企业进行了为期 10 周的《现场操作与管理》、《企业职业素养》、《轴承设计与制造综合实验》、《企业生产实践》四门课程的企业教学与实践环节培养。总结如下：

一、“洛阳 LYC 轴承公司”教学环节

洛阳 LYC 轴承公司是特大型国有企业，生产环节大而全，在这里，同学们学习了轴承制造过程的锻造、热处理、冲压加工、车削加工、磨削加工、超精加工等工艺过程，对轴承套圈、滚动体、保持架的加工过程有了切身的认识。企业的工程师给同学们讲课并座谈交流。在这里认识了其他中小企业所没有的大型设备、工艺装备、工艺过程、检测仪器。

二、“浙江国家中小型轴承产品质量监督检验中心”教学环节

全国有两个国家级的轴承质量监督检测中心，一是洛阳轴承研究所轴承质量监督检验中心，二是浙江国家中小型轴承产品质量监督检验中心，该中心拥有最新的检测仪器设备，已承担两届卓越班的《轴承设计与制造综合实验》课程。

在国家中小型轴承产品质量监督检验中心，每个实验都是在工程师的指导下，每个学生独立操作完成全部实验，并提交实验报告。

1	滚动轴承游隙测量	4 学时	验证	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
2	轴承套圈材料金相测量与分析	6 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
3	圆度测量与分析	4 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
4	滚动轴承疲劳寿命试验	4 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心
5	轴承噪声的测试与分析	4 学时	综合	新昌国家中小型轴承 产品质检中心

三、浙江西密克轴承有限公司教学环节

浙江西密克轴承有限公司是由我校轴承专业 90 届毕业生蒋明夫任总经理的一家大型现代化轴承公司。学生在这里完成了以下教学环节：

1 轴承设计与制造综合实验（6 学时）

6	轴承套圈热处理工艺分析	3 学时	综合	西密克
7	切削刀具夹具的拆装、调试	3 学时	综合	西密克

2 现场操作与管理（1 周）

学生分组在企业各部门进行轮流参观，由企业安排现场带队指导，由企业技术人员、管理人员进行专题技术讲座。

3 企业职业素养实训（1 周）

由公司总经理蒋明夫、技术人员、校友为学生进行专题讲座，讲座次数 4 次，每次 4 学时。培训完成后，进行了一次专题讨论会并做记录。

四、浙江斯菱汽车轴承股份有限公司教学环节

浙江斯菱汽车轴承股份有限公司是由我校校友李金鹏任副总经理的一家上市轴承公司，该公司在我校轴承专业设立了 15 万的奖学金，在这里完成了如下教学内容：

1 轴承设计与制造综合实验（10 学时）

8	M1080 无心外圆磨削机床的调整	3 学时	演示	斯菱
9	滚动轴承拆装实训	4 学时	综合	斯菱
10	套圈端面磨削加工质量分析	3 学时	综合	斯菱

2 现场操作与管理（1 周）

学生分组在企业各部门进行轮流参观，由企业安排现场带队指导，由企业技术人员或管理人员进行专题技术讲座。

3 企业职业素养实训（1 周）

由公司姜菱董事长、李金鹏副总经理、技术人员、校友为学生进行了专题讲座，讲座次数 3 次，每次 4 学时。培训完成后，进行一次专题讨论会并作了记录。

五、五洲新春集团、瑞典 SKF-PEER 公司、陀曼精密机械公司、林泉（金涛）轴承公司、万丰科技有限公司教学环节

这五家都是浙江省著名公司。

五洲新春集团是上市公司，由我校轴承专业研究生张迅雷任总工程师，从事轴承、传动件生产与研究，设有博士后流动站，有我校教师在该站工作。

陀曼精密机械公司从事轴承制造装备及其自动线的设计与制造。

瑞典 SKF-PEER 公司，原是一家美国轴承公司，2008 年加入瑞典 SKF 集团公司，我校轴承专业有 20 多名毕业生在该公司担任技术骨干。

万丰科技有限公司生产的汽车轮子占全国的 90%。是大型汽车零部件制造公司。

在这里完成了如下教学内容：

1 现场操作与管理（1 周）

学生分组在企业各部门进行轮流参观，由企业安排现场带队指导，由企业技术人员、管理人员进行专题技术讲座。

2 企业职业素养实训（1 周）

由公司主要领导、技术人员、校友为学生进行专题讲座，每次 2 学时。培训完成后，需进行一次专题讨论。

5 月 30 日 五洲新春 现场操作与管理讲座 1 次，座谈 1 次

5 月 31 日 新昌皮尔 企业职业素养讲座 1 次，座谈 1 次

6 月 1 日 陀曼精机 企业职业素养讲座 1 次，座谈 1 次

6 月 2 日 万丰科技 企业职业素养讲座 1 次，座谈 1 次

6 月 3 日 林泉（金涛）现场操作与管理讲座 1 次，座谈 1 次

六、五洲新春企业生产实践教学环节

时间：一周

浙江五洲新春集团股份有限公司是一家以轴承产业为核心，涉足汽车配件和设备制造等领域的集团化企业，拥有森春、富日泰、富立等十余家全资或控股企业，注册资金 1.518 亿元，职工 2600 多人，年产轴承 5000 万套，轴承套圈 2.2 亿套，优质轴承钢管 30000 吨。产品销售与自营出口列居全国轴承行业前列。

公司通过多年努力，实现了纵向一体化的产业布局，从轴承成品开始延伸，依次进入热处理、车加工、锻造及钢管等领域，是中国轴承产业链经营领先者。公司主要生产精密汽车

轴承、精密数控机床轴承、高速精密纺机轴承、轴连轴承和电机轴承等，主要出口美国、日本、韩国、巴西等国家，汽车轴承配套于尼桑、现代等品牌汽车；轴承套圈稳定供应于世界排名前五位的轴承制造商 SKF、Schaeffler、NSK、NTN、JTEKT 等跨国集团；精密钢管已通过 SKF 公司 QT3 考评及奥托立夫 AS2 审核，进入世界高端钢管市场；试产成功的汽车安全气囊气体发生器专用钢管填补亚洲空白。

公司为国家级高新技术企业，建有省级企业研究院、省级企业技术中心、博士后工作站，“环类零件精密轧制关键技术与装备”项目获得 2011 年度国家科技进步二等奖。

该公司具有一整套正规的培训机制。每天学生在生产现场完成任务后，都要由企业工程师在培训教室进行考试、总结。

七、SKF-PEER 轴承公司企业生产实践教学环节

时间：一周

浙江新昌皮尔轴承有限公司是一家中外合资企业，成立于 1995 年 12 月，总资产达 1.7 亿元。拥有先进的轴承检测设备和专业的自动化生产线。主要生产精密电机级深沟球、非标、外球面、农机、微型及其他特种轴承。95%以上产品销往美国和欧洲，客户大多数为世界 500 强企业。

公司是全国外商投资双优企业；国家级重点高新技术企业；市创新示范企业；全国机械 500 强、轴承行业 20 强企业。通过了 ISO/TS16949：2002 质量体系认证；ISO14001：2004 环境体系认证。多个产品被美国专利与商标署确认为专利产品。产品得到了美国著名大公司的认可。我校轴承专业毕业生在此任总经理。

由企业工程师现场指导与讲解，并在培训教室作了 5 场关于轴承材料试验、轴承寿命试验、轴承设计与制造的专题技术讲座。

河南科技大学“卓越工程师培养计划”

14 级机自卓越班新昌段课程开班典礼

时间：2017 年 5 月 8 日上午 9:00

地点：新昌技师学院 多媒体教室

主持人：张相中 新昌技师学院（筹）负责人

参加人员：五洲新春集团领导

新昌西密克轴承有限公司领导、

斯菱汽车轴承有限公司领导

SKF 集团新昌皮尔轴承有限公司领导、

新昌国家中小型轴承产品质检中心领导

新昌教育体育局领导

新昌人力社保局领导

新昌技师学院（筹）领导

新昌校友代表

14 机自卓越班全体师生

议程：

- 1、 五洲新春集团王学勇副总裁代表轴承协会致欢迎词
- 2、 河南科技大学机电学院仲志丹副院长讲话
- 3、 新昌县教育体育局副局长、新昌技师学院院长郭向前讲话
- 4、 全体人员合影
- 5、 河南科技大学机电学院新昌技师学院共建轴承专业座谈会

14级卓越工程师实践西密克轴承课程表						
时间	课程名称	讲师	地点	参加人员	课时	备注
5月15日8:30	公司介绍, 实践纪律及安全等宣贯	王小英	二楼培训室	全体学生		
5月15日9:30	轴承检验方法及测量手段、装配技巧	潘丽萍	二楼培训室	全体学生		
5月15日13:30	轴承加工流程与质量要求(成品)	张少辉	生产现场	第一批		现场秩序安全协助时圣运
5月16日9:00	职业心态	蒋明夫	二楼培训室	全体学生		
5月16日13:30	轴承加工流程与质量要求(成品)	张少辉	生产现场	第二批		现场秩序安全协助时圣运
5月17日9:00	轴承套圈热处理工艺分析	吴群亮	二楼培训室	全体学生		
5月17日13:30	套圈加工操作流程与质量要求	应家兴	生产现场	第一批		现场秩序安全协助余林木、张蕊蕊
5月18日9:00	轴承加工工艺与技术要求	任茂坤	二楼培训室	全体学生		
5月18日13:30	套圈加工操作流程与质量要求	应家兴	生产现场	第二批		现场秩序安全协助余林木、张蕊蕊
5月19日9:00	刀具使用技能(拆装、调试)及常规原理	赵高权	二楼培训室	全体学生		
5月19日13:30	座谈会	总经办/蒋总/大学生/各主管	二楼培训室	全体学生		

2016-2017 学年第 2 学期

14 级机自卓越工程师实践斯菱股份课程表

时间	课程名称	讲师	地点	课时	备注
5 月 22 日 9:30 5 月 23 日 14:00	MKS1110 无心外圆磨削 机床的调整	袁泽金	圆锥磨工车 间	2	
5 月 22 日 9:00 5 月 23 日 14:00	滚动轴承拆装实训	杨伟锋	圆锥磨工车 间	2	
5 月 23 日 16:00	职业素养	姜 岭	二楼培训室	1	
5 月 24 日 9:00	套圈端面磨削加工质量 分析	杨伟锋	二楼培训室	2	
5 月 24 日 14:00	专题讨论	杨伟锋	二楼培训室	2	
5 月 25 日 9:00	现场操作与管理	袁泽金	制造二部	2	厂车 8:30 从后溪出发
5 月 25 日 14:00	现场操作与管理	章小斌	圆锥磨工车 间各工序	2	厂车 11 点 从梅渚出发
5 月 25 日 16:00	大学生职场规划与人生	李金鹏	二楼培训室	2	
5 月 26 日 9:00	现场操作与管理	杨伟锋	装配车间	2	
5 月 26 日 14:00	现场作业流程与品质管 理	李留勇	二楼培训室	2	

实践课程安排

1) 轴承设计与制造综合实验

实验内容：M1080 无心外圆磨削机床的调整
23 日下午

5 月 22 日上午、

滚动轴承拆装实训

5 月 22 日下午、

23 日上午

套圈端面磨削加工质量分析

5

5 月 24 日全天

三个实验中前两个，公司安排人员为学生进行示范和讲解，学生分为 2 个大组上下午轮换进行实验的讲解与演示。地点：圆锥车间生产现场。

第三个实验，公司安排人员 24 日上午给学生进行集中讲解再安排学生分散到现场进行观察，下午在培训教室进行专题讨论。

2) 企业职业素养实训 （企业工程实践课）

报告 李金鹏 副总经理 题目“大学生职场规划与人生” 4 课时

讲座 姜 岭 总经理 题目“职业素养” 1 课时

时间：5 月 23 日和 25 日 地点：公司培训教室

3) 现场操作与管理 （实践工程实践课程）

现场现场部分，请公司安排 38 名学生在公司不同车间进行轮换学习，学习的内容：机床设备调整，加工工艺安排，产品质量分析。

4) 座谈会

26 日下午 16:30——18:00 公司培训教室举行座谈会

参加人员：轴承 14 级卓越工程师班全体师生（38 人）

公司领导姜总、李总等

座谈在斯菱公司学习过程的收获、提出宝贵意见等内容。

工作人员：梁冰心 18367539670 课程教务安排及上课期间突发情况)

李赛炳 15215940774 (课堂设施设备、物品准备情况)

何红英 15857568757 (学生交通问题、午餐问题)

薛老师 13663887765 (本次实践活动带队老师)

河科大卓越工程师班皮尔轴承公司教学实践安排

时间: 2017 年 6 月 5 日-6 月 9 日

人数: 33 人

议程安排:

6 月 5 日

8:30-9:00 培训教室集中, 公司介绍&安全事项宣贯——贾海江

9:00-11:00 车间现场参观, 分两组

Group 1: 磨工 2 车间自动线——基面 1 车间——磨工 3 车间——研发中心——装配 1 车间——装配 2 车间——新大楼展厅——培训教室 (讲解: 豆红运, 研发讲解: 李兴政)

Group 2: 新大楼展厅——装配 2 车间——装配 1 车间——磨工 3 车间——研发中心——基面 1 车间——磨工 2 车间自动线——培训教室 (讲解: 唐朝锋, 研发讲解: 李兴政)

11:00-12:00 培训教室, 技术总监李强与学生交流

12:00-13:00 食堂就餐, 午休

13:00-16:30 分组进入各车间参观学习 (具体安排见附件)

16:30 返回

6 月 6 日-9 日

每个车间参观学习 1 天, 按小组秩序轮流 (车间主任安排专人讲解和指导)

6 月 9 日

16:30 参访结束

其他工作安排:

- 1、进入车间不更换安全鞋, 陪同人员需提示参访人员注意安全
- 2、参访证放于培训教室, 进入车间统一佩戴参访证, 离开公司时收回
- 3、提前做好教室布置, 每人摆一瓶矿泉水
- 4、食堂做好 6 月 5-9 日参访人员的中餐安排
- 5、磨工 1、2、3、装配 1、2 车间主任做好参访接待

日期	磨 1	磨 2	磨 3	装配 1	装配 2
6 月 5 日	1	2	3	4	5
6 月 6 日	2	3	4	5	1
6 月 7 日	3	4	5	1	2
6 月 8 日	4	5	1	2	3
6 月 9 日	5	1	2	3	4

第 1 组	6 人
第 2 组	6 人
第 3 组	7 人
第 4 组	7 人
第 5 组	7 人



