

中国铁建重工集团有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

(2019)



企业名称：中国铁建重工集团有限公司

合作院校：湖南铁路科技职业技术学院

2018年12月

目 录

一、公司概况.....	1
二、校企合作项目概述	2
三、参与职业教育具体举措	3
（一）组建铁建重工试点班，探索现代学徒制教学新机制	3
（二）参与专业建设，开发特色课程	6
（三）技能大师领衔，建设专业教学团队.....	7
（四）共建机械创新协会，支持师生员工积极创新	7
四、企业参与学校人才培养的成效	8
（一）现代学徒制试点班获社会好评	8
（二）特色课程建设成果丰硕	8
（三）学院教师能力得到全面提升	9
（四）学生创新竞赛成绩显著	10
五、问题与建议.....	11

中国铁建重工集团有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告（2019）

一、公司概况

中国铁建重工集团有限公司(以下简称“铁建重工”)成立于 2007 年,隶属于世界 500 强企业中国铁建股份有限公司,是集隧道施工智能装备、高端轨道设备装备的研究、设计、制造、服务于一体的专业化大型企业。集团总部位于湖南长沙,是国家认定的重点高新技术企业、国家级两化深度融合示范企业。建立了国内同行业第一个国家级企业技术中心,下设前沿与基础研究设计院、掘进机研究设计院、特装装备研究设计院、轨道系统研究设计院、高端农机研究设计院、铁路器材研究设计院、液压研究设计院、电气研究设计院、工艺研究设计院、科研管理院、综合试验中心等多个专业研究院。坚持只开发能够填补国内外空白的产品,且产品市场占有率和科技水平必须处于国内行业前三名的原则,创新研制了 50 多个全球、全国、全行业首台套产品。现有轨道系统、掘进机、特种装备等三大产业模块,主要产品有隧道掘进机(TBM)、凿岩台车、喷射台车、混凝土湿喷机、普速道岔和高速道岔等。其中,TBM 和大直径盾构机市场占有率稳居国内第一,成为国产第一品牌,被广泛应用于国内 30 多个省市的地铁、铁路、煤矿和水利等重点工程;轨道系统位列国际先进水平,一度刷新了中国高铁最高速度和舒适度水平,产品远销美国、加拿大、非洲、西亚等 30 多个国家和地区;自主研发的全电脑凿岩台车、混凝土喷

射台车国内市场占有率稳居第一，助推中国隧道智能建造。

二、校企合作项目概述

公司注重高素质技能人才的培养，积极投身于职业教育，已与多所职业院校开展校企合作。其中，湖南铁路科技职业技术学院（以下简称“铁路科技职院”）是湖南省示范性高等职业院校、湖南省卓越高等职业院校，近年来，学院先后向公司输送优质毕业生两百余名，是我公司重要的校企合作院校。

为进一步深化校企合作，公司董事长刘飞香于2017年11月与铁路科技职院签订产学研合作协议（图1），构建了校企合作、产教融合的长效机制。同年12月，公司副总经理刘海华前往铁路科技职院调研（图2），同时在产学研合作协议框架下，开展人才培养、职后培训、横向课题等相关内容。2018年1月，铁路科技职院铁道车辆学院副院长张若锋组织相关专业负责人到公司进行调研（图3），进一步明确工作方案和合作内容。



图1 公司董事长刘飞香与铁路科技职院党委书记刘剑飞签订产学研合作协议



图2 公司副总经理刘海华在铁路科技职院参加校企交流会



图3 铁路科技职院铁道车辆学院副院长张若锋一行来公司洽谈

三、参与职业教育具体举措

(一) 组建铁建重工现代学徒制试点班，探索人才培养新模式

为了推进现代学徒制和公司新型学徒制人才培养，进一步巩固和发展产教深度融合、校企协同育人的工作局面，公司与铁路科技职院达成现代学徒制试点合作意向，决定选择2017级机械设计与制造

专业开展现代学徒制人才培养试点工作，签订现代学徒制人才培养协议（图4）。



图4 铁路科技职院铁道车辆学院院长彭永成与铁建重工学院副院长孙芳签订现代学徒制人才培养协议

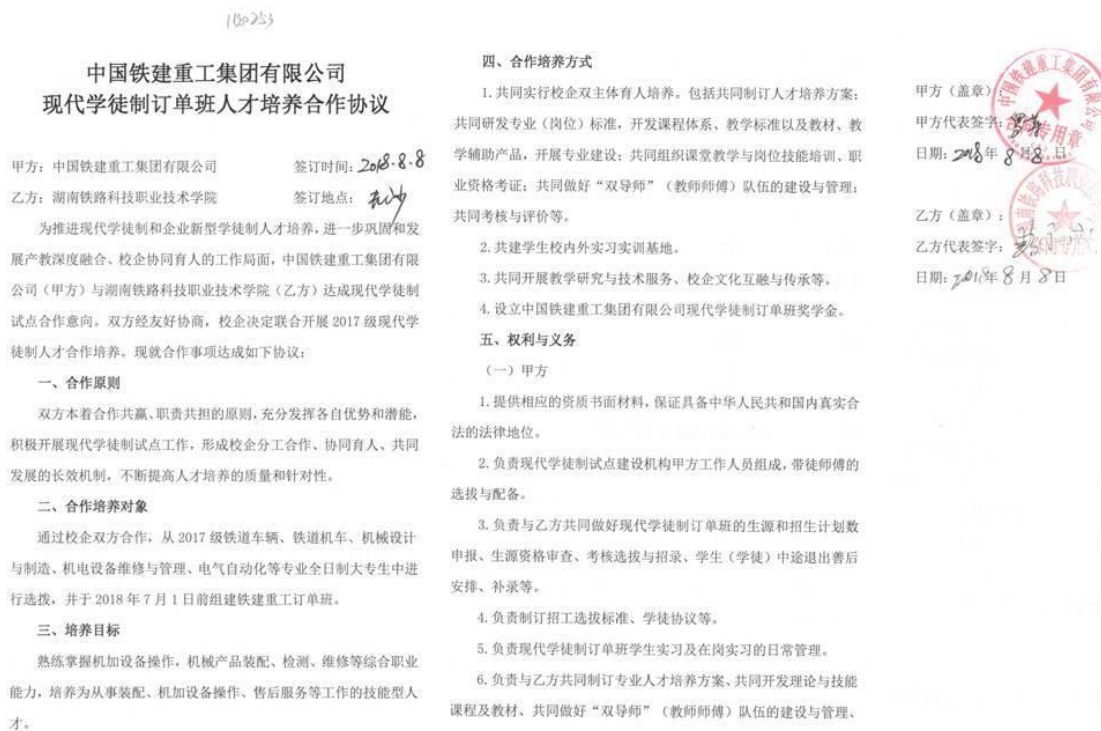


图5 现代学徒制人才培养协议（部分）

2018年6月，铁路科技职院通过开展宣讲会，共有200余名学生报名应聘，通过由公司组织的网络在线测试和面试，企校共同选拔确定35名同学进入试点班。企校将在五个方面共同开展试点工作：共建双主体育人长效机制，推进“招生即招工”一体化，完善现代学徒制人才培养制度和标准，建设“双导师”校企互聘共用的师资队伍，建立“全方位、立体化”校企共同管理制度。2018年9月13日，企校共同开展现代学徒制“双导师”拜师仪式（图6）。2018年11月，铁路科技职院机械设计与制造专业现代学徒制试点班师生来公司开展现场教学（图7）。



图6 现代学徒制拜师仪式



图7 现代学徒制试点班开展现场教学与交流

（二）参与专业建设，开发特色课程

以现代学徒制试点班为基础，企校双方本着“过程共管、人才共育”的培养理念，充分利用企校双方优势，将专业“岗位标准”引入人才培养方案，开发学徒训练标准，着力推进职业岗位标准、教学标准评价标准建设。针对课程体系开展讨论与建设（图8），从满足企业岗位需要和个人发展要求出发的原则，结合公司现有情况开设特色课程，如铁建重工产品概述、大型图纸的识读、西门子840D数控系统编程、刀具的选用、量具的使用等课程。另外，拓展部分专业课内容，拟开发符合公司工作岗位的课程：《零件加工、刀具相关课程模块》、《数控编程课程模块》、《焊接课程模块》、《企业产品知识课程模块》、《企业文化知识》及《职业素养》等。



图 8 机械设计与制造专业教师与公司制造中心技能专家接洽

（三）技能大师领衔，建设专业教学团队

公司自 2008 年与铁路科技职院开展校企合作开始，学院教师和公司技能大师紧密合作，共同完成了道岔分公司液压锻造机床液压回路企业教材的设计、西门子 840D 编程与操作等培训内容。为了让学院教师更加深入了解公司对各岗位的技能要求，特邀其作为第三方参与公司每年度对技能人员的技能评测，同时提升教师的工程实践能力。此外，由公司技能大师陈建军带领团队担任特色课程的教师，推荐入选铁路科技职院兼职教师资源库。

（四）共建机械创新协会，支持师生积极创新

为提升铁建重工员工创新能力、试点班的学生的创新意识，双方着重突出创新教育，围绕机械设计与制造方面共建机械创新协会。2018 年，公司共派技术专家去铁路科技职院 10 余人次，指导大学生机械创新设计项目 20 余次，组织并参加机械创新社团活动 20 余次，

深受铁路科技职院教师和学生的欢迎。

四、企业参与学校人才培养的成效

(一) 现代学徒制试点班获社会好评

铁建重工现代学徒制试点班是校企双方共同探索与实践的成果，建立了校企合作的长效机制，实现公司、院校和学徒的“三赢”，自试点班建立之后，受到社会、学生家长 and 学生的广泛关注和好评(图9)。



图9 主要媒体报道截图

(二) 特色课程建设成果丰硕

公司技能专家与铁路科技职业技术学院机械设计与制造专业教师合作开发了《零件加工、刀具相关课程模块》、《数控编程课程模块》、《焊接课程模块》、《企业产品知识课程模块》、《企业文化

知识》及《职业素养》课程，为现代学徒制试点班做好企业特色课程建设。

（三）学院教师科研能力与专业技能得到全面提升

近年来，学院教师与公司技能大师和专家经常面对面交流，组建研发团队，开展相关技术研究和技能交流，教师科研能力与专业技能得到明显提升。机械设计与制造专业负责人程友斌老师立项 2018 年度湖南省自科基金项目，邹夏友老师提供技术服务课题《中国铁建重工集团有限公司员工技能提升研究》；机械设计与制造专业青年教师彭志强参加数控技能大赛，获 2018 年中国技能大赛·第八届全国数控技能大赛计算机程序设计员（数字化设计与制造）赛项一等奖和 2018 湖南技能大赛-第八届全国数控技能大赛湖南选拔赛计算机程序设计员（数字化设计与制造）赛项一等奖，并获“全国技术能手”和“湖南省五一劳动奖章”称号（图 10）。



图 10 铁路科技职院教师彭志强获第八届全国数控技能大赛一等奖（左九）

(四) 学生创新竞赛成绩显著

现代学徒制试点班的同学积极参与机械创新协会活动，现已成为协会中坚力量，积极参与协会创新项目。该班黄洋同学，利用课余时间研制的智能立体汽车停车库获实用新型专利，参加第八届湖南省大学生机械创新设计大赛中荣获一等奖和最具市场潜力奖，荣获 2018 “挑战杯-彩虹人生”全国职业院校创新创业大赛省赛一等奖和国赛二等奖（图 11）。此外，试点班的杨新宇和彭鹏同学也积极参与创新活动，参加 2018 年株洲市“职教杯”大学生职业规划与创新创业大赛中荣获创新创业组二等奖。



图 11 黄洋等学生研制的智能立体汽车停车库获多个奖项

五、问题与建议

1、进一步推进企校“双主体”育人的长效机制

目前现代学徒制班级的组建，着眼于短期效益，企业解决短期用工需求，学校着眼于学生就业，最后往往举办寥寥数届就停办了。铁建重工现代学徒制试点班若要长期办下去，需要足够的政策资源保驾护航，进一步推进企校“双主体”育人的长效机制。一是公司要主动与学校对接，投入相关实训设备建立实训室，提高学生操作技能、实践动手能力和专业技术应用能力，使学生感受企业氛围，了解企业生产组织和产品制造过程，接受企业文化的熏陶，树立员工观念，增强职业意识；二是学院要积极组织教师参与企业技术攻关，强化教师面向企业的能力培养，针对企业的重难点技术问题设立科研课题，并将研究成果转化为生产力，提高企业经济效益；三是给予足够的政策支持，政府给予企业方一定的政策或经济（税收优惠）支持，可极大的提高参与现代学徒制的积极性。

2、企校紧密合作，共同开发教学资源

现开发的公司特色课程主要用于学生入职的基本技能培训，若要学生在入职后有足够大的成长平台，需针对公司现有工种开发更加贴近实际的教材，以满足学生的成长需要。但公司现有技能大师和技术专家平时工作繁忙，参与试点班的教学和人才培养的时间和精力有限，且对编写教材经验不足，可由公司提供相关要求和素材，学校组织教师以挂职锻炼、企业实践等形式了解企业实际情况后，再编写教材，确保教材质量。

3、针对学生和学徒的双身份采取“刚柔相济”的教学管理制度

根据现代学徒制培养过程工学交替的特点，企校双方按照“合作共赢，职责共担”的原则分工负责，可对学生采取“刚柔相济”的弹性管理，对培养目标和考核标准采用“刚性”管理，对班级管理、教学组织形式、评价手段、教学时间和场所等可采取“柔性”管理。作为学生，采用学校管理制度管理，作为学徒，采取企业管理制度管理。企校共同选派“双导师”管理，引导学生摒弃浮躁心理，养成严谨细致、一丝不苟的工作作风和追求精湛技艺、不断超越自我的进取精神，做好职业生涯规划，减少学生（学徒）流失。