



哈尔滨铁道职业技术学院
“中铁模式”现代学徒制试点项目
建设任务书



二〇一五年九月

目 录

第一部分 建设基础.....	1
一、学院与合作企业概况.....	1
二、合作基础.....	3
第二部分 建设目标.....	4
一、指导思想.....	4
二、总体目标.....	4
三、具体目标.....	4
子项目 1：推进招生招工一体化.....	4
子项目 2：改革工学结合的人才培养模式.....	5
子项目 3：加强专兼结合师资队伍建设.....	5
子项目 4：教学管理与运行机制建设.....	5
第三部分 建设任务.....	7
子项目 1：推进招生招工一体化.....	7
一、建设目标.....	7
二、建设任务与拟采取的措施.....	7
（一）继续落实与中国中铁路的先招工后招生.....	7
三、验收要点.....	8
子项目 2：改革人才培养模式.....	9
一、铁道工程技术专业.....	9
二、城市轨道交通工程技术专业.....	12
子项目 3：加强专兼结合师资队伍建设.....	20
一、建设目标.....	20
二、建设任务.....	20
三、拟采取的措施.....	20
四、验收要点.....	22
子项目 4：教学管理与运行机制建设.....	24
一、建设目标.....	24
二、建设任务.....	24
三、拟采取措施.....	24
四、验收要点.....	27
第四部分 经费预算与保障措施.....	30
一、经费预算.....	30
二、组织保障.....	31
三、资金保障.....	31



四、政策保障.....	32
第五部分 预期成效.....	34
一、实现与中国中铁招生招工一体化.....	34
二、形成“中铁模式”的现代学徒制人才培养模式.....	34
三、建立能胜任“双区域”教学的专兼结合师资队伍.....	34
四、建成一套“校企招生招工、人才培养、师资建设”一体化的管理机制.....	35

哈尔滨铁道职业技术学院 “中铁模式”现代学徒制试点项目 建设任务书

第一部分 建设基础

一、学院与合作企业概况

(一) 学院概况

学院始建于1959年，隶属于世界500强的中国铁路股份有限公司（以下简称中国中铁），由黑龙江省人民政府与中国中铁共建。现为国家百所骨干校之一，2013年以优秀的成绩通过教育部、财政部验收。

学院设有铁道建筑学院、城市轨道交通学院等5个二级分院，现有全日制在校生9131人。专任教师394人，企业专家及客座教授559人。开设专业（含方向）35个，其中国家骨干重点建设专业5个，中央财政支持专业服务产业重点建设专业2个，省级专业服务产业重点建设专业5个，省级教学改革试点专业1个。学院占地面积61万平方米，建筑面积20.77万平方米，馆藏图书66万余册，教学设备总价值11871.41万元，中央财政支持建设的国家级示范实训基地3个。学院面向31个省、市、自治区招生，近三年在黑龙江省录取分数文理科均超过本科三表段。年均就业率在98%以上，用人单位满意度达到98%以上，其中80%以上毕业生就职于世界500强的国有特大型和大型企业，就业质量高，职业稳定性好。

学院是黑龙江省振兴东北老工业基地城市设施人才培训中心、国家技能人才培养突出贡献单位、中国铁路工程总公司职业技能鉴定站、黑龙江省测量工考核基地、中国铁路工程总公司农民工培训基地、黑龙江省高职就业工作专业委员会秘书长单位、黑龙江省家长、学生满意放心学校、黑龙江省就业先进单位、亚洲博鳌职教论坛就业百强院校、省文明单位标兵。

多年来，学院与中国中铁形成了“企亦校、校益企、校企一家”的合作办学模式。中国中铁将“企校一体化”机制建设纳入其“十二五”发展规划，出台了《关于进一步加强企校合作积极推进人才强企战略的通知》（中铁股份[2011]443号）。确定了中国中铁系统各集团公司对接学院，各集团公司子分公司对接分院，各项目经理部对接分

院专业部的“企校一体化”的三级运行管理机制。校企双方签署了《校企合作协议书》，在法律上明确了双方长期的责任与权利。近几年开展了“沪昆客专现场教学”，校企共建课程 40 门，共同编写校本活页教材 64 本，共建实训基地 221 个，已形成了“双主体育人”的人才培养特点。

（二）中国中铁概况

中国中铁为国务院国资委监管的中央特大型骨干企业，是世界双 500 强企业，业务覆盖勘察设计、施工安装、工业制造、房地产开发、资源矿产、金融投资等多个领域，总资产 3118 亿元，是全球第一大建筑工程承包商。中国中铁修建的铁路占全国铁路总里程的三分之二；建成的电气化铁路接触网占全国电气化铁路的 95%；参与建设的高速公路占全国高速公路总里程的十分之一；参与建设的城市轨道交通工程占全国城市轨道交通工程的五分之三。经营范围覆盖到土木建筑的各个领域，工程项目遍布全国各省市自治区和全球 60 多个国家和地区。

公司现拥有 47 家二级公司，其中特大型施工企业 16 家，大型特大型勘察设计咨询企业 6 家，大型工业制造和科研开发企业 3 家，以及多家国际业务、房地产开发、矿产资源开发、投资建设管理、信托投资公司。现有职工 28 万余人，拥有高级专业技术职务人员 11974 人，其中教授级高工 694 人、高级工程师 8381 人。拥有高层次技术专家 700 多人，其中中国工程院院士 4 名、国家级突出贡献专家 6 名、国家勘测设计大师 6 名、享受国务院政府特殊津贴专家人员 278 名、省部级和公司级专家 109 名、公司青年科技拔尖人才 360 名。先后有 58 人获得詹天佑大奖、34 人获得茅以升奖。

中国中铁是科技部、国资委和中华全国总工会授予的全国首批“创新型企业”，拥有“高速铁路建造技术国家工程试验室”和“盾构及掘进技术国家重点实验室”，及 4 个博士后工作站，14 家经国家实验室认可委员会认可的检测实验中心。拥有 2 个国家认定的技术中心和 17 个省部认定的技术中心，并先后组建了桥梁、隧道、电气化、先进工程材料、轨道和施工装备 6 个专业研发中心。在诸多领域达到世界先进水平。同时，中国中铁还被中央和国家有关部委授予全国最佳诚信企业、全国学习型组织标兵单位、全国西部大开发突出贡献集体、全国农民工工作先进集体等称号，荣获全国五一劳动奖状。

中国中铁系统下设 13 所职业院校，成立了以哈尔滨铁道职业技术学院为龙头的“中铁职业教育集团”。公司实施人才强企战略，多次下发文件，部署各集团公司与学

校联合办学，实施联合培养，极大地促进了职业教育与中国中铁的可持续发展。

二、合作基础

（一）校企一体化，中国中铁支持是项目推进的强大后盾。

中国中铁出台了《关于进一步加强企校合作积极推进人才强企战略的通知》（中铁股份[2011]443号）文件，同年，学院与中国中铁签订了《校企合作协议书》，使企业资源与学院共享，能够保障项目顺利进行。

（二）系统内单招，校企一体化招生是项目实施的基础。

2012年至今，学院已连续四年面向中国中铁内部 47 家集团公司在岗职工开展企校合作单独考试招生，设置了铁工、城轨、道桥、机械、造价、建工等 6 个单招专业，深化校企合作办学，实行学徒制培养模式，学徒毕业后回原单位就业。学院也成为全国第一家面向企业内部招收职工开展全日制学历教育的高等职业学院。四年来，共招收 507 名学徒。

四年来，学院与中国中铁建立了较完善的校企合作机制和系统单招、学徒制培养的教学管理制度。每年选派专任教师到企业挂职，企业派一线的技术人员、专家来学校承担教学任务，承担顶岗实习指导工作，实施了校内课堂、校外施工现线的教师、企业技术人员“双配制”。校企合作共建精品资源共享课 40 门、校企合作编写系列活页教材 64 部，将行业最新规范、标准融入教学内容，引入“四新”技术。完善的体制机制、优越的师资队伍、完备的教学资源等为项目顺利实施提供了有力保障。

第二部分 建设目标

一、指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，以《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》（教职成[2014]9号）《教育部办公厅关于公布首批现代学徒制试点单位的通知》（教职成厅函[2015]29号）等文件为引领，进一步创新校企联合招生制度、完善校企联合培养、一体化育人管理运行机制，探索构建铁道工程技术和城市轨道交通工程技术两个专业的“中铁模式”现代学徒制培养体系，切实提高人才培养水平。

二、总体目标

学院现代学徒制试点项目确定以中铁单招专业中的铁道工程技术、城市轨道交通工程技术两个专业为试点专业，坚持校企合作双主体的办学体制、产教融合的运行机制、工学结合的教学组织模式，以推进校企招生招工一体化、专兼结合、校企互聘互用的师资队伍建设为突破口，以完善学徒培养的教学运行制度、第三方机构参与的评价机制为着力点，经过3年实践，形成更加完善的双主体、双身份、双区域、双导师、双证书“五双并举”的培养体系，探索创建政府、行业、企业、学校四方参与的运行机制，明确校企双方的教学运行制度及教学标准、校企互聘专兼结合的教师（师傅）选用标准、学徒培训项目及岗位选定标准，不断总结、完善、推广，逐步形成“五双并举、四方参与、三项标准”的具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制培养体系。

三、具体目标

子项目 1：推进招生招工一体化

建设期间，学院将在继续推进与合作企业----中国中铁现行的先招工后招生的模式上，做好年度中铁单招工作。同时，学院积极探索与中国中铁招生招工同步的现代学徒制，结合企业未来人才需求，双方签署《定向培养协议》，制定年度校企合作招生招工方案。校企进一步合作修订、完善相关制度，坚持校企双主体育人、职责共担，学校教师和企业师傅双导师教学，签好学徒与企业、学校与企业两个合同，明确学徒的企业员工

和职业院校学徒双重身份，逐步完善中铁学徒管理办法，保障学徒学费、工资、工龄、工伤保险等权益。

子项目 2：改革工学结合的人才培养模式

学院与中国中铁共同研制铁道工程技术、城市轨道交通工程技术两个试点专业的人才培养方案，明确各专业校内系统专业知识学习和技能训练的教学标准、考核标准，明确企业师傅带徒、依据培养方案进行岗位技能训练的培训和考核标准，校企联合开发课程和教材、设计实施教学培训、组织考核评价、开展教学研究等，形成“五双并举、四方参与、三项标准”的具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制培养体系。其中，铁道工程技术专业与中铁深度合作，创新“课堂+工地”的教学组织新模式，实现具有中铁特色“五双”的人才培养目标。城市轨道交通工程技术专业依托中铁承揽的在建地铁项目，创新“做中学 CDIO”人才培养模式，设计并实施能力递进的“单元项目、单元组项目、课程项目、课程群项目、综合项目”等 5 级项目。

子项目 3：加强专兼结合师资队伍建设

在继续实施学校专任教师与企业技术人员的“互兼互聘、双向服务”双聘用制及校企岗位“双配制”（施工岗位由企业技术人员和学院教师共同担任，专业课程由企业技术人员和学院教师共同担任）基础上，试点项目严格落实“双导师”制，两个试点专业的教学任务、培训任务由学校专业教师和中铁师傅共同承担。同时，建立完善的现代学徒制导师选拔标准，对双导师的教学、培训效果均严格执行校企双重考核。试点期间，在推进学校与企业技术人员互聘共用、双向挂职锻炼的同时，还将加大校企横向联合技术研发和共建专业的力度。

子项目 4：教学管理与运行机制建设

在学院与中国中铁“一体化”建设的体制下，完善中铁学徒管理办法，保障学徒学费、工资、工龄、工伤保险等权益。同时，校企合作建立教学运行与质量监控体系，共同加强过程管理，共同实施考核评价；修订、新建招生招工实施方案、中铁单招改革方案、教师（师傅）选用标准、学徒培训项目及岗位选定标准、现场教学班管理办法、校内

理论考试及企业培训考核标准、实行弹性学制等系列教学管理及运行制度，形成具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制良性运行机制。

第三部分 建设任务

子项目 1：推进招生招工一体化

一、建设目标

项目建设期间，学院将在继续深入推进与合作企业----中国中铁现行的先招工后招生模式，扩大招生范围，改革考核方式、内容和录取办法。与中国中铁积极探索招生招工同步的现代学徒制，双方签署《定向培养协议》，并将企业的用工计划编入学校年度招生计划、招生简章中，共同研制招生与招工方案，形成“招生即招工、入校即入企、校企联合培养”的现代学徒制试点。同时，学院与中铁进一步合作修订、完善相关制度。

二、建设任务与拟采取的措施

（一）继续落实与中国中铁的先招工后招生

按照《关于进一步加强企校合作积极推进人才强企战略的通知》[2011]443号、教育部办公厅《关于同意哈尔滨铁道职业技术学院面向中国中铁公司开展单独招生试点的批复》（教学厅函[2012]32号）及《关于股份公司系统内开展高职学历教育的紧急通知》（股份传 2012-95）文件精神，与中国中铁及各集团公司合作，继续推行在中铁系统开展单独招生：

- 1.进一步完善领导组织机构，进一步明确中国中铁、集团公司及学院职责，加强招工和招生工作领导和管理，保证各单位和学徒利益。
- 2.严格执行教育部、教育厅文件，继续执行全国统一招生计划，集团公司组织招工报名，学院进行资格审查，组织单独招生考试和录取。
- 3.进一步改革考试方式、考试内容和录取办法，形成企业与学院共同研究组织，共同实施，共同监督和检查机制。

（二）探索与中国中铁招生招工同步进行

根据中铁人才强企战略及年度人才引进计划，探索实行招生招工同步进行。校企对接，论证招工招生计划，将中铁三年后的招聘计划纳入当年的招生计划，并在招生简章中单列。录取后，经过面试、考核，单独组班，企业、学校、学徒三方签订协议，校企合作培养，学徒毕业考核通过后进入中铁工作。

（三）与中国中铁的三局、九局联合开展员工岗前培训

采用现代学徒制形式与合作企业联合开展企业员工岗前培训和转岗培训。

（四）招生招工一体化制度建设

在现有校企合作协议及既有制度基础上，继续出台相关制度明确招生、招工工作制度和程序，保证学校、企业、学徒三方各自利益和义务。进一步完善年度中铁单招工作方案，校企联合制定年度单招考核方案，建立单招综合素质测试题库。

三、验收要点

招生招工一体化任务验收表 3.1

建设内容	具体任务	预期目标、验收要点
中铁先后招生招工工作	落实好年度中铁单招计划	预期目标： 继续落实中铁单招，落实年度招生计划。 验收要点： 1. 年度招生方案； 2. 中铁单招考试方案； 3. 年度招生电报。
	考试方法改革	预期目标： 制定完善单独招生考试办法及工作流程。 验收要点： 1. 中铁单独招生考试方案； 2. 中铁单独招生面试办法及题库建设； 3. 中铁单独招生文化科目试卷。
探索招生招工同步进行	与中国中铁招生招工同步进行	预期目标： 形成“招生即招工、入校即入厂、校企联合培养”的现代学徒制试点。 验收要点： 1. 将中铁三年后的招聘计划纳入当年的招生计划，并在招生简章中单列； 2. 录取新生面试考核、单独组班方案； 3. 校企合作培养管理办法； 4. 学徒毕业后入职前考核办法。
开展员工岗前培训		预期目标： 与中铁 1-2 个集团公司开展现代学徒制形式的岗前培训。 验收要点： 1. 与中铁三局、九局联合开展企业员工岗前培训和转岗培训计划； 2. 培训名单。
招生招工一体化制度建设		预期目标： 招生招工一体化制度健全 验收要点： 1. 企校招生招工一体化协议； 2. 中国中铁单独招生计划； 3. 中国中铁单独招生简章； 4. 中国中铁单独招生考务手册。

子项目 2：改革人才培养模式

工学结合人才培养模式改革是现代学徒制的核心内容。铁道工程专业和城市轨道交通工程专业是国家骨干专业，人才培养特色鲜明。两个专业根据技术技能人才成长规律和工作岗位的需求，校企共同设计并实施人才培养，通过改革实现校企一体化育人。

一、铁道工程专业

(一)建设目标

紧跟国内外铁路的建设和发展，依托学院与中国中铁一体化办学，发挥中国轨道交通委员会的作用，制定“中铁模式现代学徒制”的人才培养方案，构建符合职业岗位能力需求的课程体系，制定校企教学标准、实训基地建设标准和评价标准，完善课程与教材建设，实施工学结合的教学模式，培养具有哈铁“五双”特色的高技能人才，辐射带动校内外相关专业。

(二)建设任务

1. 人才培养模式改革

校企联合成立教学指导委员会，深化“中铁模式”现代学徒制的人才培养模式改革，实行“课堂+工地”分段式培养，践行4个对接（专业部与项目部对接，教学内容和施工项目对接，教学进度和施工进度对接，企业师傅和专业教师对接），校企共同培养“五双”特色的高技能人才。

2. 课程改革

校企共同开发以高速铁路施工过程为导向的课程体系，制定学校教学标准和企业教学标准，将高速铁路施工国际化技术规范和高新技术引入教学内容，校企完善工学结合的核心课程4门、工学结合系列讲义6部，制定课程考核标准，提高人才培养质量。

3. 教学组织模式改革

按照“学生→学徒→准员工→员工”的人才培养总体思路，以提高学徒技能水平为目标，实行分段式育人机制，校内采用小组讨论、项目导向等方法，使其掌握专业所需

徒弟，让其真刀真枪践行企业工作，融入企业氛围，切实掌握岗位所需技能。

4. 实训基地建设

完善校内高铁施工职业训练中心建设，制定学徒培训项目和评价标准，实现学做合一。完善工地实训基地建设，制定实习实训评价标准，实现现代学徒制教学组织模式，加强基地的内涵建设。

(三) 拟采取措施

1. 人才培养模式改革

与中铁三局集团的工程部、技术部等部门的技术专家联合成立铁道工程技术专业“现代学徒制”人才培养模式教学指导委员会，实行校企双带头人制，指导和审定专业人才培养方案，制定职业岗位技能标准，紧跟高铁发展最新动向，确保人才培养真正满足施工一线需要。

校企组建调研组，针对施工一线开展问卷等形式的广泛调研，确定人才培养目标。结合岗位标准需要和人才培养规律，采取“课堂+工地”工学结合教学模式，校企共同设计、制定并实施人才培养方案，使毕业生满足国际化铁道建筑企业的高技术技能人才岗位标准。在重视校内自我评价的基础上，通过毕业生走访、用人单位反馈和麦可思第三方评价公司等形式建立人才培养评价体系，不断完善人才培养方案。培养方案模式策划表见下表。

表 1 人才培养模式策划表

学年	一、				二、				
学期	1、	假期、	2、	假期、	3、	假期、	4、		
月份	9月至次年1月、		3月至7月、		9月至次年1月、		3月至5月、	5月至7月、	
学期周数	2、	18、	20、		2、	18、	9、	11、	
学习领域	企业岗位体验	铁道工程认知 铁道工程材料 工程测量基础工程 工程识读	测量技能实训 识图技能实训	土木工程力学	工程试验实训 工程施工测量技能实训	测量实训 钢筋混凝土工程地质与土力学	企业进行线、桥、隧、轨道施工技能训练	内业资料整理 安全施工管理 建筑工程法规 铁路线路维修养护	轮岗实训
高速铁路工程			高速铁路工程试验 高速铁路施工测量		高速铁路路基工程施工 高速铁路桥梁工程施工 高速铁路隧道工程施工 高速铁路轨道工程施工		高速铁路工程施工组织 高速铁路工程概预算		
教学模式	师傅带徒弟、	任务驱动、	师傅带徒弟、	项目教学、	师傅带徒弟、	师傅带徒弟、	项目教学、	师傅带徒弟、	项目教学、
授课地点	企业施工一线、	校内实训基地、	企业施工一线、	校内实训基地、	企业施工一线、	校内实训基地、	企业施工一线、	校内实训基地、	企业施工一线、
工学结合、现场教学、									
能力阶段	职业基本能力、		职业核心能力、				职业拓展能力、		顶岗工作能力、
能力递进、									

注： 表示学校课程 表示校企合作课程 表示企业课程

2. 课程改革

任务开展广泛的调研工作，以高铁工程的施工流程为主线，以项目的施工员、测量员、试验员等岗位工作能力为核心，设计并实施基于高铁项目施工过程和职业岗位工作过程相结合的课程体系。

将高铁路基、桥梁、隧道、轨道工程按施工工艺和岗位工作过程序化，引入京沪高铁和沪昆客专等国家重点建设项目施工一线的典型案例、视频、图片等资料，将现行的验收规范、施工标准纳入到教材中，涵盖高铁施工前沿技术和高端施工机械，同时融入企业专家宝贵的施工生产经验，完善课程建设和教材编写。制定课程标准和考核标准，校内教师和企业师傅共同实行过程化考核，全面提高人才培养质量。

3. 教学组织模式改革

以适应职业岗位需求为导向，改革教学方法，加强实践教学，着力促进知识传授与生产实践的紧密衔接。在继续实施学校专任教师与企业技术专家的“互兼互聘、双向服务”双聘用制及校企岗位“双配制”基础上，实现在校内理实一体课堂和企业施工现场中完成学习任务。以现代化实习场所作为教学的重要阵地，采用项目导向、任务驱动和企业作业队工作模式等方式，注重能力培养和技能训练，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一，实现学徒全面发展。

4. 实训基地建设

按照课程实训、职业培训、技能鉴定和技术服务一体化的建设理念，遵循学做合一的教学理念，以典型在建高速铁路施工项目为载体，融入企业文化，完善高速铁路施工职业训练中心。结合行业的人才需求和岗位要求，科学、合理提炼岗位核心技能，由行业、企业、学校共同研究制定实习实训项目和岗位评价标准，编写具有鲜明职业特色的实训讲义。同时探索建立实习标准动态更新机制。

(四) 验收要点

铁道工程专业技术专业现代学徒制试点任务验收表 3.2

建设内容	预期目标、验收要点
人才培养模式改革	<p>预期目标: 校企联合成立教学指导委员会，深化“中铁模式现代学徒制”的人才培养模式改革，实行“课堂+工地”分段式培养，践行4个对接，校企共同培养“五双”特色的高技能人才。</p> <p>验收要点: 1. 铁道工程专业技术专业现代学徒制人才培养模式教学指导委员会名单及《条例》； 2. 人才需求岗位标准； 3. 人才培养方案。</p>
课程改革	<p>预期目标: 校企共同开发以高速铁路施工过程为导向的课程体系，制定学校教学标准和企业教学标准，将高速铁路施工国际化技术规范和高新技术引入教学内容，校企完善工学结合的核心课程4门、工学结合系列讲义6部，制定课程考核标准，提高人才培养质量。</p> <p>验收要点: 1. 人才培养方案； 2. 核心课程网站； 3. 校内教学标准和企业教学标准； 4. 工学结合系列讲义； 5. 核心课程考核评价方案。</p>
教学组织模式改革	<p>预期目标: 以提高学徒技能水平为目标，实行分段式育人机制，校内采用小组讨论、项目导向等方法，使其掌握专业所需各项基本技能，体验、模仿、尝试、感悟企业文化；校外采用工地项目化管理，师傅带徒弟，切实掌握岗位所需技能。</p> <p>验收要点: 1. 校内教师选用标准； 2. 企业师傅聘用标准； 3. 教学组织实施方案。</p>
实训基地建设	<p>预期目标: 完善校内高铁施工职业训练中心建设，制定学徒培训项目和评价标准，实现“学做合一”。完善工地实训基地建设，制定实习实训评价标准，实现现代学徒制教学组织模式，加强基地的内涵建设。</p> <p>验收要点: 1. 实训讲义； 2. 岗位技能训练评价标准； 3. 实习实训评价标准。</p>

二、城市轨道交通工程专业技术专业

(一) 建设目标

依托中国中铁在建地铁项目，坚持校企合作双主体的办学体制、产教融合的运行机制、工学结合的教学组织模式，面向城市轨道交通建设和发展的需要，全面推进现代学徒制职业教育人才培养。结合城市轨道交通施工一线，根据测量员、施工员、试验员等岗位的实际需求和人才成长规律，校企共同研制现代学徒制的人才培养模式，确定人才培养目标；构建符合城市轨道交通工程专业技术专业现代学徒岗位能力需求的课程体系；校企共同开发课程与教材、设计实施与现代学徒相适应的教学方法与考核评价方式、共

同开展教学研究；校企共同完善教学做合一的实训室及校外生产性学徒培训基地的建设。

（二）建设任务

1. 人才培养模式改革

以中国中铁为依托，充分发挥校企合作一体化建设优势，与中铁各集团公司所属城轨工程公司的工程部、技术部等部门技术专家联合成立城市轨道交通工程技术专业现代学徒制人才培养模式教学指导委员会，确保人才培养模式改革方向、课程与教材建设、实训基地建设。

通过学校与中铁校企合作一体化建设的深度合作，教师、师傅的联合传授，以发展学习者综合职业能力为主“做中学 CDIO”的人才培养模式；校企共同设计确定人才培养目标，研制并实施人才培养方案，根据人才培养方案实施情况，校企共同评价人才培养方案，并进行调整优化，使毕业生满足城市轨道交通工程企业的高技能人才岗位标准。

2. 课程改革

校企共同开发以发展学徒综合职业能力为主的模块化课程体系、课程内容项目化、课程实施工分段化，将城轨施工国际化技术规范和高新技术引入教学内容，改革教学方法，创新考核评价方式，建设工学结合的网络优质核心课程，推进专业微课建设；与中铁三局集团共同开发工学结合系列讲义。

3. 教学组织模式改革

为实现做中学“CDIO”人才培养模式，实行大小学期工学交替的教学组织模式。实行大学期 14 教学周，小学期 6 教学周。小学期内在校外流动实训基地完成一级和二级项目的实施与运行，大学期内在校内一体化教室和校外流动实训基地完成三、四、五级项目和课程内容。

4. 实训基地建设

在现有的校内实训室的基础上形成“教学做合一”的城轨轨道无损检测、施工员、测量员、试验员等岗位的职业训练实训基地，实现“做中教”、“做中学”。建成集教学、培训、技能鉴定、技术服务和科研于一体教学平台。按照实训基地建设主体多元化原则，新建校外生产性学徒培训基地。根据现代学徒制的培养模式、课程体系和教学组织模式，加强校内外实训基地的内涵建设及建设标准。

(三) 拟采取措施

1. 学徒制人才培养模式改革

(1) 从企业选聘具有高级职称的技术专家 2 名，成立由行业技术专家为主体的城市轨道交通工程技术专业现代学徒制教学指导委员会，全面指导城市轨道交通工程技术专业的人才培养模式改革工作，每年定期召开专业人才培养模式改革、课程体系建设研讨会，对人才培养方案、课程与教材建设、教学方法与考核评价方式、教学做一体化实训设施建设等工作的进展进行研讨。并制定《现代学徒制人才培养模式教学指导委员会条例》。

(2) 做中学 CDIO 培养模式构建如图 3.3。

实行大小学期育人机制，学徒大学期完成文化课程学习任务，掌握专业所需各项基本技能，践行五个对接（学校与企业、专业与产业、教师与师傅、学徒与员工、培养培训与终身教育），让学徒体验、模仿、尝试、感悟企业文化；小学期实行现代学徒制试点，让学徒真刀真枪践行施工企业工作和体验企业文化。同时，实施企业班组化管理模式，

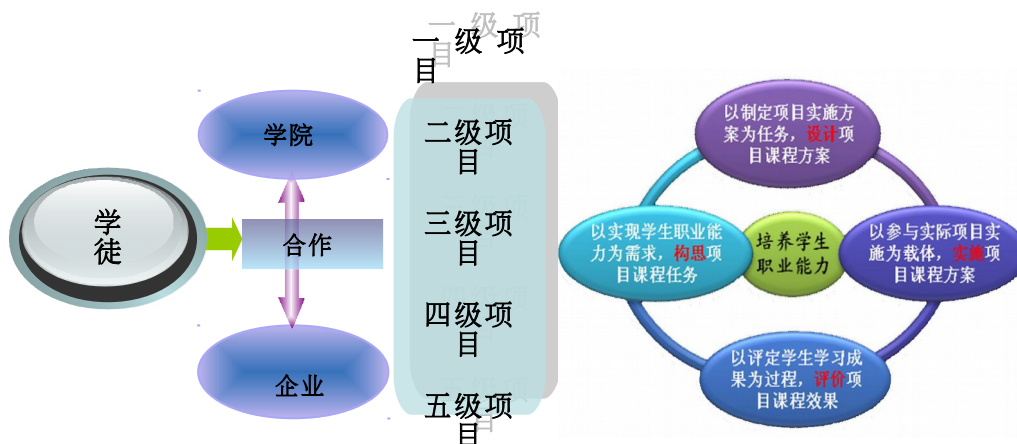


图3.3 做中学CDIO培养模式

1 个师傅带 3 个徒弟，组成学习小组，确保徒切实掌握实习岗位所需的技能。

(3) 实施“项目为载体”、“做中学‘CDIO’”的人才培养方案

整个培养方案以生产项目为主线，把专业知识、学徒能力和素质培养等融入到 CDIO 项目教学过程中，实现学徒知识、技能和素质协调发展的目的。

城轨专业与中铁地铁施工企业，共同研究制定城轨专业人才培养方案、课程的项目设计、教学组织模式、顶岗实习等内容，以适应城轨施工、测量、试验等职业岗位的需求，改革教学方法，加强实践教学，着力促进知识传授与生产实践的紧密衔接，构建现代

学徒制。推行工学结合，实施双导师制，确定专业教师作导师，下实习单位指导学徒理论学习；实习单位选派技术人员作师傅，负责实习生岗位技能教授。以教学做一体化实习场所作为教学的重要阵地，注重能力培养和技能训练，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一，帮助学徒在实习中积累职业技能，实现学徒全面发展。

在 CDIO 教学项目的实施中，与企业共同设计典型施工项目，在师生团队合作实施项目过程中实现“做中教、做中学”，培养学徒综合职业能力。

2. 课程体系改革

(1) 构建以“实施”为主导、以“项目”为主线的模块化课程体系

课程体系是以一级项目（工程认识、地铁车站施工放样、地铁区间施工、地铁车站施工、地铁城市高架桥施工、毕业设计）为主线，二级项目（结构设计大赛、施工测量方案、施工试验、施工组织设计）为支撑，三级项目（课程项目 48 个）和四级单元组项目及五级单元项目等为基础，将核心课程教育与对专业的整体认识统一起来，并结合项目训练来培养学徒专业能力、方法能力和社会能力。城市轨道交通工程技术专业人才培养计划和课程体系如图 3.4。

(2) 核心课程内容改革

参照《城市轨道交通技术规范》（GB50490-2009）、《FIDIC 条款》，按照保持教

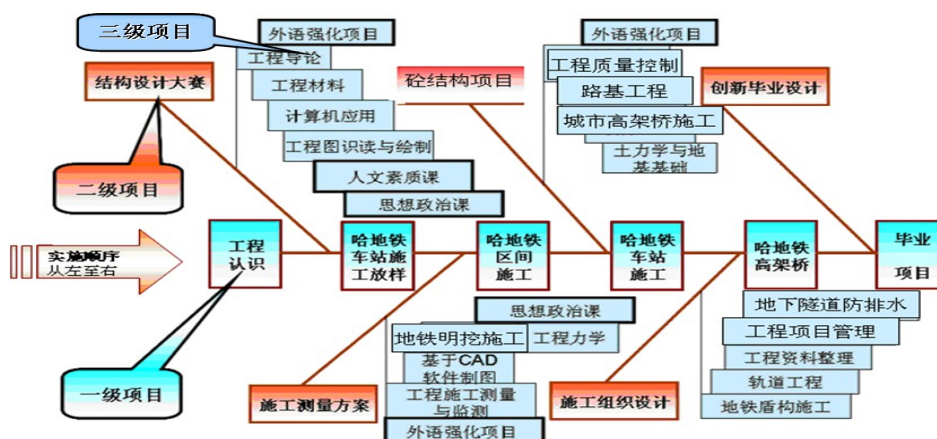


图3.4 城市轨道交通工程技术专业人才培养计划和课程体系

学内容的实用性和先进性的原则，注重工学结合，充分考虑先进教学方法和手段的实施，按照 CDIO 工程教育模式重新整合课程内容，并开展了项目导向、任务驱动等教学方法。比如，在地下隧道防排水中加入案例与《地下工程防水技术规范》相结合进行讲解。

与企业共同制定课程大纲、课程标准，将行业标准融入到教学内容中去，根据学徒将来从事工作所需的职业资格，将职业资格证书的标准、内容融入到教学当中。

建设《地铁工程施工测量与监测》《地下隧道防排水》《工程项目管理》和《地铁盾构施工》4门优质核心课程。

（3）教材建设

① 根据人才培养模式和做中学“CDIO”项目教学模式的需要，成立城市轨道交通行业单位、施工企业中的专家组成的校企合作教材编写委员会。教材内容采用大量施工案例，注重培养学徒的高技能，以适应做中学CDIO的教学需要。

② 根据城市轨道交通工程施工过程，重点开发《城市轨道交通工程导论》、《地铁工程施工测量与监测》、《地铁明挖施工》、《地铁盾构施工》、《工程项目管理》等6部实做性强的系列教材。

3. 教学组织

（1）教学组织模式

实行4个大学期，4个小学期工学交替的教学组织模式，专业教学组织模式见表2.2.3。为实现做中学“CDIO”人才培养模式，实行大小学期工学交替的教学组织模式。实行大学期14教学周，小学期6教学周。小学期内在校外实训基地完成一级和二级项目的实施与运行，大学期内在校内一体化教室和校外流动实训基地完成三、四、五级项目和课程内容。

（2）课程考核与评价

课程考核有多种：有正规书面考试；能力本位的工作场所考试；在模拟工作情境中的能力测试、技能测试、熟练度测试和指定作业等。注重多重、多次评定，提供最可信的工作能力证明；对先前学习成果的资格认定等。

按照城市轨道交通工程施工过程，以项目为导向、工作任务为驱动实施CDIO能力培养，采取学校专兼职教师自评与互评、学徒评价、企业评价相结合的方法对课程进行综合评价。

4. 校企共同推进实训基地“双主体”建设。

修订城市轨道交通工程技术专业人才培养方案，根据新的培养模式、新的课程体系、新的教学组织模式等，对城市轨道交通工程技术专业的校内地铁仿真等3个实训室（工区）、校外生产性学徒培训基地（哈地铁实训基地、各地铁施工现场等）进行标准建设。实训基地建设与职业技能鉴定工作相结合，为学徒进行职业技能鉴定，实现“双证书”。



表 3.5 专业教学组织模式

学期	1	2	3	4	5	6	7	8		
月份	9月至次年1月		3月至7月		9月至次年1月		3月至7月			
学期周数	6	14	14	6	6	14	6	14		
课程项目设计	实施导论的背景 工程认识一级项目实施	工程导论 政治思想课 强化英语 实用数学 工程识图 计算机应用	工程地质 地铁施工测量与监测 工程力学 地铁明挖施工	结构设计赛、施工测量方案二级项目实施	地铁暗挖施工 土力学与地基基础 工程质量控制(试验与检测) 城市高架桥施工 路基工程	轨道工程 盾构施工技术 地下隧道防排水 工程项目管理	地铁施工试验 施工组织设计 地铁区间 车站施工一级项目 路基施工	技术员、试验员、 测量员、安质员、 领工员岗位工作 创新毕业一级项目实施	企业、学校教师 评估毕业项目	
教学组织形式与教学形态	到校外实训基地、 利用音像、多媒体 分组讨论、专家讲 座	项目教学 讲授、分组讨论	项目构思、设计、 讨论、实施	分组到校内实训 基地 按CDIO要求 (构思、设计、实 施工、运行)实 施项目	项目教学 讲授、分组讨论	项目教学 讲授、分组讨论	现场教学 分组、由兼职教师 实施	顶岗实习 分组、由兼职教 师实施	学徒一级项目 成果评价	
授课地点	校外实训基地	校内实训基地	校内外实训基地	校内实训基地	校内外实训基地	校内外流动实训 基地	校外流动实训基地	校外实训基地	校内	
能力阶段	职业基本能力		职业核心能力 职业拓展能力					顶岗工作能力	综合能力	
企业培养，企业文化熏陶，专项技能突出，满足人才需求，校企互惠双赢。										

(四) 验收要点

城市轨道交通工程技术专业现代学徒制试点任务验收表 3.6

建设内容		预期目标、验收要点
人才培养模式	1. 现代学徒制人才培养模式教学指导委员会	<p>预期目标: 成立城市轨道交通工程技术专业现代学徒制人才培养模式教学指导委员会, 确保专业人才培养模式、课程改革与建设、实训基地建设和师资队伍建设工作与生产一线直接接轨。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化人才培养方案学校教学标准; 2. 企业教学标准; 3. 师傅聘用标准; 4. 专业教师聘用标准; 5. 学徒选拔标准; 6. 学徒待遇标准; 7. 企业实训基地建设标准; 8. 中期与出师考试标准; 9. 专业国际化标准。
	2. 人才培养模式改革	<p>预期目标: 完成企校共建做中学“CDIO”人才培养方案, 企校共同评价人才培养方案。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 城市轨道交通工程技术专业现代学徒制校企一体化的人才培养方案。
课程体系	1. 课程体系的调研、论证	<p>预期目标: 完成现代学徒制课程体系改革的调研工作, 与中国中铁的城轨公司合作构建以城市轨道交通施工的典型工程项目为载体, 构建以实施为主导、以“项目”为主线的模块化课程体系。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成专业的课程体系改革调研报告; 2. 融入职业标准, 开发以地铁与轻轨施工工程项目模块化的课程体系, 企校合作制定课程标准; 3. 专家研讨论证会的会议纪要; 4. 地铁施工企业相关资料收集整理; 5. 完成课程考核评价方法。
	2. 课程体系的构建	<p>预期目标: 结合论证报告, 校企共同设计教学项目, 使之与岗位任务相对接, 课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与职业资格证书对接, 构建城市轨道交通工程技术现代学徒制课程体系。</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学项目分析表; 2. 教学进程表; 3. 专业核心课程标准。
课程建设	1. 教材建设	<p>预期目标: 校企共同进行 6 部适合现代学徒制培养模式的特色教材</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 编写团队人员名单; 2. 教材编写的调研报告; 3. 教材的编写计划与大纲; 4. 6 部特色教材。

	2. 优质核心课程建设	<p>预期目标: 校企共同启动 4 门优质核心课程建设</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组建核心课程建设团队; 2. 课程建设资料的收集、整理工作; 3. 校企共建 4 门课程的资料、课程标准、课件、考核标准; 4. 4 门课程网页建设、网络资源共享。
	3. 课程考核评价	<p>预期目标: 校企制定校内专业知识学习和校外岗位技能训练的考核评价体系</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校内专业核心课程考核评价方案; 2. 校外岗位技能训练的评价标准。
实训基地	1. 校内实训基地建设	<p>预期目标: 完善校内实训室建设, 开展岗位技能培训</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完善本工区各项规章制度; 2. 完成任务书、指导书编写及安全操作规程; 3. 对学徒高级测量工技能培训; 4. 校内实训基地建设标准。
	2. 校外生产性学徒实训基地建设	<p>预期目标: 校企建立校外生产性学徒实训基地</p> <p>验收要点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 购置合资实训基地仪器; 2. 签订校外生产性学徒实训基地协议; 3. 校外实训基地建设标准。

子项目 3：加强专兼结合师资队伍建设

一、建设目标

通过制度建设，完善具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制“双导师”制，制定专业指导教师及中铁培训师傅选用标准，校企双方定期开展导师培训、考核等工作，建立健全实习指导教师、企业师傅绩效考核制度和吸引人才、稳定队伍的激励机制，形成一支能按照企业培训标准、学校教学标准进行两个试点专业课程教学与技术技能指导专兼结合的教学团队。

二、建设任务

1. 总结学院现行做法，实现推行并完善“中铁模式”现代学徒制“双导师”制。
2. 修订现代学徒制专业指导教师管理办法。
3. 制订“中铁模式”现代学徒制专业教师挂职锻炼管理办法。
4. 制订“中铁模式”现代学徒制企业培训师傅（专家）管理办法。
5. 学院继续推行“双教师”授课法，探索让学徒实现“双区域”学习。

三、拟采取的措施

（一）总结学院现行做法，推行并完善中铁模式学徒制“双导师”制

1. 建立健全两个试点专业双导师的选拔制度。一方面，学院制定专业教师选用标准，并优先选拔综合素质高的教师作为指导教师，另一方面，企业制定培训师傅标准，中铁选拔优秀高技能人才担任师傅。校企明确双导师职责和待遇，形成校企互聘共用的管理机制。

2. 建立健全两个试点专业双导师的培养、考核、激励制度。以教师培养、评聘和考核为核心，并强化“双导师制”队伍建设。坚持以教师（师傅）全员培训、集中专题培训为主要形式，并逐步完善教师赴企业挂职锻炼、师傅入校接受教育教学方法培训；坚持将教师、师傅承担的教学、培训任务纳入校企双考核范畴；落实师傅带徒薪酬、评奖优先，教师晋级、评奖优先的激励机制。

（二）修订“中铁模式”现代学徒制专业指导教师的管理办法

1. 继续落实学院师资队伍建设的两个“双配制”。以国家骨干重点专业建设为龙头，通过建立健全教师服务企业、企业技术人员服务学院在工资待遇、职称评定、评优晋



级等方面的配套制度，逐步形成“互兼互聘、双向交流”的校企师资共享机制，建立双师结构合理的专兼结合教学团队。在深化两个“双配制”实施细则基础上，依托行业，继续与中铁合作，推行教师“双职称制”，即高校教师资格评审与工程专业技术职务评审。

2. 制订“中铁模式”现代学徒制专业指导教师系列管理办法。一方面，学院出台“中铁模式”现代学徒制指导教师聘任管理制度、课时津贴支付标准，另一方面，将提高指导教师的创新创业教育的意识和能力作为岗前培训、课程轮训、骨干研修的重要内容。同时，对指导教师的企业实践和技术服务能力纳入教师考核、晋升专业技术职务的重要依据。

（三）制订“中铁模式”现代学徒制专业指导教师挂职锻炼管理办法

1. 制订《“中铁模式”现代学徒制专业指导教师挂职锻炼管理办法》。在学院现行的《教师赴企业挂职锻炼管理办法》基础上，制定该办法。对于入选“双导师”制的专业教师，由学院统一安排教师赴中国中铁高铁、地铁施工项目进行挂职锻炼，提高教师的实践能力和教学水平。学院要对教师挂职的施工项目、挂职岗位、中期检查、校企联合考核、奖惩措施等均要有明确规定。

2. 开展“学校双师型——企业服务型——行业专家型”专业指导教师梯队建设工程。通过专业教师到施工一线挂职锻炼、带学徒到企业岗位进行培训等，并采取激励措施推动专业教师在挂职项目与企业共同开展技术研发，及时完善和更新自身相关理论知识。培养专业教师队伍双师素质、提升教师服务企业能力、胜任施工现场技术岗位的能力。

同时，三年内，计划安排铁道工程技术、城市轨道交通工程技术两个专业 16 名教师到中铁承担的国家重点建设项目进行累计不少于 6 个月的挂职锻炼。

（四）制订“中铁模式”现代学徒制培训师傅（专家）管理办法

1. 制订《“中铁模式”现代学徒制培训师傅（专家）管理办法》。学院与中铁联合制定该办法，明确中铁选派有实践经验的施工一线专家、高技能人才担任培训师傅，进一步完善对师傅进课堂、进车间（现场）、带学徒、执行岗位技能考核标准等要明确。同时，学校与中铁对中铁培训师傅参加教育教学方法培训也做明确要求。

2. 学院与中铁共同建立实习师傅人才和考评员人才库，保障实习考核工作质量。

（五）学院继续推行“双教师”授课法，学徒实现“双区域”学习

1. 推行“双教师”的“双区域”教学。在继续实施学校专任教师与企业技术人员的“互兼互聘、双向服务”双聘用制及校企岗位“双配制”（施工岗位由企业技术人员和学院教师共同担任，专业课程由企业技术人员和学院教师共同担任）基础上，探索让试点专业学徒实现在校内理实一体课堂和企业生产现场即“双区域”中完成学习任务，即：培训师傅和专业教师要校企共同开展试点专业课程的二次开发和企业项目的教学化改造，以学院、企业“双区域”课堂相互融合的思维来塑造现代学徒制的课堂形态。

2. 专业教师对接培训师傅。一方面，教师从课堂走向车间、施工一线，了解岗位工作实际，学习实战技能，提升自身技能教学水平，以“师傅”的要求培养教师的岗位素养与操作技能，服务于教师的技能教学，同时，教师也可以学有所用，与培训师傅一起解决一些岗位实际问题，用以提升自己技术。第二，师傅从岗位走进课堂，传授一些学校教育与企业教学无法达成的技能技术学习要点与经验，参与学校管理，兼任技术辅导员、实训指导教师和订单班班主任，丰富技能教学的内涵。

四、验收要点

专兼结合师资队伍任务验收表 3.7

建设内容		预期目标、验收要点
推行并完善“中铁模式”现代学徒制“双导师”制	教师、师傅选拔标准	<p>预期目标： 严格按照标准选拔企业专家、专业教师，完善学院“双导师”制度。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学院专业教师选用标准； 2. 企业培训师傅选用标准； 3. 学院与中铁建立双导师制的原则意见。
	双导师的培养、考核、激励制度	<p>预期目标： 以教师培养、评聘和考核为核心，强化“双导师制”队伍建设。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 双导师培训管理办法、考核办法；

修订现代学徒制专业指导教师管理办法	继续落实学院师资队伍建设的两个“双配制”	<p>预期目标: 执行好“双配制”，落实“双职称制”。</p> <p>验收要点: 1. 教师服务企业、企业技术人员服务学院在工资待遇、职称评定、评优晋级等方面的配套制度； 2. 与中铁合作，推行教师“双职称制”。</p>
	制订“中铁模式”现代学徒制专业指导教师系列管理办法	<p>预期目标: 制定专业指导教师管理办法，并落实。</p> <p>验收要点: 1.“中铁模式”现代学徒制指导教师聘任管理制度； 2.指导教师的创新创业教育的意识和能力培训安排； 3.指导教师的企业实践和技术服务材料。</p>
制订“中铁模式”现代学徒制专业教师挂职锻炼管理办法	制订“中铁模式”现代学徒制专业指导教师挂职锻炼管理办法	<p>预期目标: 制定专业指导教师挂职锻炼管理办法。</p> <p>验收要点: 1. “中铁模式”现代学徒制专业指导教师挂职锻炼管理办法； 2. 入选“双导师”制的专业教师《挂职锻炼周记》。</p>
	开展专业指导教师梯队建设工程	<p>预期目标: 建设一支“学校双师型—企业服务型—行业专家型”教师梯队。</p> <p>验收要点: 1. 专业教师与企业共同开展技术研发、横向课题研究等材料。</p>
制订“中铁模式”现代学徒制企业培训师（专家）管理办法		<p>预期目标: 制定中铁培训师（专家）管理办法。</p> <p>验收要点: 1. “中铁模式”现代学徒制培训师（专家）管理办法； 2. 中铁培训师参加教育教学方法培训的相关资料。</p>
学院继续推行“双教师”授课法，探索让学徒实现“双区域”学习		<p>预期目标: 建立“双教师”“双区域”授课的运行机制</p> <p>验收要点: 1. 两个专业学期教学进程表、任课教师、培训师授课任务单等材料； 2. 教师对接师傅的作证材料。</p>

子项目 4：教学管理与运行机制建设

一、建设目标

在学院与中国中铁“一体化”建设的体制下，以“中国中铁即时通”为平台，专业建设与施工项目无缝对接，共同完善招生、招工、人才培养、就业一体化的运行机制，实施“中铁模式”现代学徒制人才培养，共同实现信息交流常态化、人才培养学徒化、课程教学项目化、师资队伍校企一体化、技术服务专业化和培训鉴定规模化，形成具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制良性运行机制。

二、建设任务

在学院与中国中铁“一体化”建设的体制下，校企共同对中铁系统内的在岗职工进行招生考试，招收具有高中、中职、技校同等学历及以上的在岗职工进入铁道工程技术、城市轨道交通工程技术专业学习，实施单独招生制度改革，开展现代学徒制试点培养，形成校企招生招工一体化、校企人才培养一体化、校企师资队伍建设一体化的长效运行机制。

三、拟采取措施

（一）形成招生招工一体化的长效运行机制

1. 形成校企合作共同调研中国中铁人才需求的长效运行机制

根据国家铁路、城市轨道交通行业建设的中长期规划，根据中国高铁“走出去”的国际战略、“一带一路”发展战略，根据中蒙俄经济走廊建设，调研铁路、城市轨道交通行业技术技能人才需求数量，调研中国中铁海外工程需要的懂英语、会俄语的工程技术技能人才需求情况，定期分析、汇总中国中铁技术技能人才需求状况，及时增设、调整相关专业、校企共同制定招生计划。

2. 形成校企共同招生考试的长效运行机制

成立中国中铁单独招生考试领导小组，领导小组下设招生组、命题组、考务组、安全保卫组、纪检监察组和后勤保障组。校企共同完善中铁单独招生简章、单独招生考务手册，形成招生招工一体化运行机制。根据每年全国高考考试大纲及施工企业对专业理论知识、专业技术技能需求，及时修订中铁单招语文、数学、英语大纲，综合测试原则，细化工作环节，以中国中铁即时通软件网上通知、发电报等形式通知各子分公司专业招生名额。

单独招生命题、考试、录取全流程有详细的工作分工，确保考试公平公正公开。

（二）形成校企人才培养一体化的长效运行机制

中国中铁将“企校一体化”建设纳入其发展规划，出台《关于进一步加强企校合作积极推进人才强企战略的通知》。确定中国中铁系统各集团公司对接学院，各集团公司子分公司对接分院，各项目经理部对接分院专业部的现代学徒制三级运行管理机制。校企双方签署《企校合作协议书》，在法律上明确双方长期的责任与权利。

1. 校企双方联合成立“中铁模式”现代学徒制试点专业教学指导委员会

“中铁模式”现代学徒制试点专业教学指导委员会在中国中铁和学院共同指导下，对现代学徒制教学工作进行指导、研究、咨询、督导，按照国家的教育方针和教育部的有关规定，进行现代学徒制试点专业的招生招工、人才培养、专业建设、师资队伍建设、实验实训条件建设和社会服务的研究、指导、审议和检查，提高学徒培养质量。

2. 校企双方联合制定试点专业人才培养方案

（1）形成校企联合设计，共同参与人才培养全过程，共同完善人才培养运行机制。

通过与合作企业中国中铁充分沟通和协商，充分利用企业优势，广泛开展市场调研，定期召开校企合作座谈会，邀请集团总公司、各子分公司、项目部的人力资源管理负责人，座谈企业对高技术员工的需求，施工一线新工艺、新方法、新技术的发展，形成座谈会常态化。对考生进行问卷调查，由考生填写问卷汇总考生对学历的需求、知识更新的意愿、及希望设置的专业课程等，并结合工程项目岗位职业标准和企业用人需求情况确定铁道工程技术、城市轨道交通工程技术专业人才培养目标，制订既符合教育规律，又能满足企业需求的学徒培养方式的人才培养方案，人才培养目标更加清晰明确。

（2）形成校企联合开展教学，五双并举的育人机制。

在学院与中国中铁“一体化”建设的体制下，根据校企双方共同制定的人才培养方案，按照知识、能力、素质需求，分阶段在学院和施工一线开展教学，理论知识学习以校园为主，以专任教师为主配备企业兼职教师，技术技能学习以施工一线为主，以企业师傅为主配备专任教师，学院教师、企业师傅共同考核学徒，将学历考核与技能证书考核有机结合，做到双证融通。铁道工程技术专业按照“学生→学徒→准员工→员工”的人才培养总体思路，以提高学徒技能水平为目标，实行分段式育人机制，校内采用小组讨论、项目导向等方法，使其掌握专业所需各项基本技能，体验、模仿、尝试、感悟企业文化；校外采用工地项目化管理，师傅带徒弟，让其真刀真枪践行企业工作，

融入企业氛围，切实掌握岗位所需技能。城市轨道交通工程技术专业实行6个大学期、5个小学期工学交替的教学组织模式，大学期14个教学周，小学期6个教学周。小学期内在校外实训基地完成一级和二级项目的实施与运行，大学期在校内理实一体化教室和校外流动实训基地完成三、四、五级项目和课程内容。

(3) 形成校企联合开发课程、共建教材、“双证”融通的运行机制

建设师资、课程与实习基地，是激活人才培养的关键要素。校企双方重构课程体系，围绕人才培养方案所确定的培养目标与企业岗位所需的职业基础能力、职业岗位能力和职业拓展能力构建理论知识与实践实训体系，形成“通识教育课程”+“职业基础课程”+“专业课程”+“职业拓展课程”的课程体系，修订课程标准。

组织专业教师与企业师傅对专业课程进行研究，引入行业技术标准，收集国内外典型工程项目施工资料，将企业生产实际中的新技术、新工艺、新方法融入教学内容，将工程项目各职业岗位的岗位标准融入到教材内容中，建成现代学徒制教育特色鲜明的工学结合系列讲义。

根据中国中铁员工培训要求，制定学徒和企业师傅培训、鉴定计划，利用中国中铁职业技能考核站，发挥专兼结合师资优势，完成培训鉴定工作、开展技术服务。

充分发挥学院为中国中铁职业技能鉴定站的作用，探讨实施“双证融通”。学徒毕业后在获得毕业证书的同时，也能获得至少一个职业资格证书。

(三) 校企师资队伍建设的长效运行机制

校企共建师资队伍是现代学徒制试点工作的重要任务。现代学徒制的教学任务由学校教师和企业师傅共同承担，深化“双配制”（即合作企业的技术岗位由技术人员和专任教师双配制，授课由专任教师和技术人员双配制）。学校与企业人员互聘共用、双向挂职锻炼、横向联合技术服务社会和专业建设。

1. 现代学徒制试点专业指导教师队伍培养的长效运行机制

(1) 准入与培养

学院与中国中铁共同制定现代学徒制试点专业指导教师聘任办法，制订教师（师傅）选用标准。从思想、道德、学历等多方面做出明确规定，参加岗前培训，学习《高等教育学》、《教育心理学》、《教学法规》、《教师职业道德》等课程，按照学院的有关规章制度，了解教师的工作职责、义务及规范。为进一步提高教师的学历层次，学院全额支持教师进行学历进修；并多次组织教学管理人员与专业带头人、骨干教师到中国中铁进行



挂职锻炼。指导学徒在岗位上学习，亲身参与施工实践，提高专业素质和实践能力。

(2) 考核与评价

对专业指导教师实施校企双重考核，考核成绩上报学院教务处、人事处存档，作为评优评先、职称评定、工资待遇的重要依据，专任教师经认定具备“双师”素质，根据人事制度学院将上浮工资或给予奖励。

2. 现代学徒制试点培训师队伍培养的长效运行机制

(1) 准入与培养

学院与中国中铁共同制定现代学徒制试点培训师管理办法，聘请现场技术人员做学院兼职教师，从思想、职业道德、学历、企业经历、行业职称等多方面做出明确规定，参加岗前培训，学习《教师法》，参加师资培训，按照学院的有关规章制度，了解教师的工作职责、义务及规范，获得客座教授证书，方能受聘上岗。根据人才培养标准与专任教师共同做好课程体系开发和学徒职业技能培训等工作。

(2) 考核与评价。

对兼职教师实施校企双重考核，培训师队伍的考核成绩及教育教学能力评价上报中铁人劳部备案，对于考核优秀者予以奖励。学院给予培训教师支付津贴，考核优秀者给予额外奖励。

(四) 形成校企共同完成学徒的考核与评价运行机制

学院与中国中铁再培养方案中明确学徒施工现场培训项目及岗位选定标准、现场教学班管理办法，学徒考核评价由学校专业指导教师与培训师共同完成，评价重点以现场成果为主，增加培训师考核权重。并根据每名学徒平时表现、学徒笔记、作业、学习和工作完成情况、职业素养及考核情况给定平时成绩、阶段考核成绩及期末成绩，最后统一录入学院考务系统。

同时，学院建立现代学徒制试点项目年度报告和周期总结相结合的评价方式。并引入第三方权威数据机构----麦可思数据有限公司进行综合评价，完善现代学徒制人才培养评价运行机制。

四、验收要点



教学管理与运行机制建设任务验收表 3.8

建设内容		预期目标、验收要点
招生招工一体化运行机制建设	中国中铁人才需求的运行建设	<p>预期目标: 形成校企共同招生考试的长效运行机制。</p> <p>验收要点: 1. 校企合作调研中国中铁人才需求报告; 2. 开设相关专业调研报告。</p>
	中国中铁在岗职工招生考试的运行建设	<p>预期目标: 形成校企共同招生考试的长效运行机制。</p> <p>验收要点: 1. 中国中铁单独招生计划、招生简章、中铁单独招考考务手册; 2. 中国中铁单独招生语文、数学、英语考试大纲, 综合测试原则; 3. 中国中铁总公司向各子分公司发的电报; 4. 教育部关于面向中国中铁招生试点的批复。</p>
人才培养长效机制建设	确定现代学徒制三级运行管理机制	<p>预期目标: 确定中国中铁系统各集团公司对接学院, 各集团公司子分公司对接分院, 各项目经理部对接分院专业部的现代学徒制三级运行管理机制。</p> <p>验收要点: 1. 《关于进一步加强企校合作积极推进人才强企战略的通知》; 2. 校企双方签署的《企校合作协议书》。</p>
	成立中国中铁单独招生教学指导委员会	<p>预期目标: 中铁模式“现代学徒制”试点专业教学指导委员会, 提高学徒培养质量。</p> <p>验收要点: 1. 中国中铁单独招生教学指导委员会文件; 2. 中国中铁单独招生教学指导委员会专家会议纪要。</p>
	校企联合培养开展教学人才培养运行建设	<p>预期目标: 确定专业人才培养目标, 制订既符合教育规律, 又能满足企业需求的学徒培养方式的人才培养方案, 人才培养目标更加清晰明确。</p> <p>验收要点: 1. 校企合作座谈会纪要; 2. 考生(学徒)调查问卷; 3. 企业调研报告; 4. 专业人才培养目标、人才培养方案。</p>

	<p>校企联合实施培养开展教学，多元化育人运行机制</p>	<p>预期目标： 形成校企联合实施培养开展教学，形成多元化育人运行机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网络教学平台； 2. 网络教学指导、检查、答疑和交流记录； 3. 学期教学实施计划； 4. 学习笔记、作业、学习档案、在线测试成绩综合评定； 5. 企业师傅授课内容、授课计划和技能训练计划； 6. 专业部编制的《学期送教到现场工作计划》。
	<p>现代学徒制人才培养评价运行机制</p>	<p>预期目标： 校企共同完成考核与评价，完善现代学徒制人才培养评价运行机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专任教师考核评价； 2. 企业师傅考核评价； 3. 麦可思数据有限公司综合评价。
	<p>校企联合课程和教材建设、技术服务、“双证”融通的运行机制</p>	<p>预期目标： 形成校企联合课程建设、合编教材、开展技术服务、“双证”融通的运行机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校企联合开发课程协议 2. 校企合编教材协议； 3. 学徒和企业师傅培训、鉴定计划； 4. 职业资格证书办理流程。
<p>师资队伍培养的运行机制建设</p>	<p>专任教师队伍培养的运行机制建设</p>	<p>预期目标： 形成专任教师队伍培养的长效运行机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专任教师高校教师资格证书、学历证书、职称证书； 2. 双师”素质教师认定与管理办法； 3. 专任教师赴企业挂职锻炼管理办法； 4. 学院与专任教师签订的学历进修协议； 5. 专任教师职称评审办法。
	<p>兼职教师队伍培养的长效运行机制建设</p>	<p>预期目标： 形成兼职教师队伍培养的长效运行机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 企业兼职教师管理办法； 2. 企业兼职教师准入制度； 3. 企业兼职教师津贴补助办法。

第四部分 经费预算与保障措施

一、经费预算

现代学徒制试点项目建设总预算经费 1000 万元，其中中国中铁投入 400 万元，哈尔滨铁道职业技术学院投入 600 万元。现代学徒制试点项目建设资金筹措及年度安排见表 4.1，资金投入分年度预算汇总见表 4.2。

表 4.1 现代学徒制试点项目建设资金筹措及年度安排表(单位：万元)

资金来源	2015 年	2016 年	2017 年	总计
中国中铁	100	150	150	400
学 院	150	225	225	600
总 计	250	375	375	1000

表 4.2 建设项目资金投入分年度预算汇总表(单位：万元)

建设内容		2015 年		2016 年		2017 年		合计
		中国 中铁	学 院	中国 中铁	学 院	中国 中铁	学 院	
招生招工 一体化	中铁先招工后招生	3	5	7	12	4	11	13 3
	探索招生招工同步	3	15	5	18	5	18	
	招生招工一体化制度建设	2	3	6	7	4	5	
工学结合 人才培养 模式改革	人才培养模式改革	1	2	5	8	3	8	57 3
	课程体系改革	1	2	5	8	3	5	
	课程建设	3	5	8	25	10	15	
	教材建设	1	12	2	18	7	10	
	组织考核与评价	7	10	7	10	7	10	
	教学改革研究	3	5	3	5	3	5	
专兼结合 师资队伍 校企建设	实训条件建设	20	50	34	70	57	10	25 4
	推行、完善“中铁模式”现代学徒“双导师”制	5	3	7	4	3	2	
	修订现代学徒制专业指导教师管理办法	5	3	7	4	3	2	
	制定现代学徒制专业教师挂职锻炼管理办法	5	3	7	4	3	2	
	推行“双教师”授课法，让学徒实现“双区域”学习	33	24	30	20	30	20	
教学管理 运行机制 建设	制定现代学徒制企业培训师（专家）管理办法	5	3	7	5	3	2	40
	招生招工一体化的运行机制建设	1	1	3	2	1	3	
	人才培养的长效运行机制建设	1	2	4	3	2	3	
师资队伍培养的运行机制建设		1	2	3	2	2	4	
合 计		100	150	150	225	150	225	1000

二、组织保障

为确保现代学徒制试点项目建设方案的按期实施，学院成立了现代学徒制试点项目建设工作机构。项目建设工作机构对建设项目的整体实施工作进行统一协调、统筹规划和组织实施。制定严格的责任追究制度，层层落实责任，确保现代学徒制试点项目能够按照建设方案的要求落实到位、顺利实施并按时保质完成。

现代学徒制试点项目建设工作机构

负责人：韩仁海（中铁宏达资产管理中心主任、教授级高工）

李颖（哈尔滨铁道职业技术学院教学副院长、教授）

成员：刘志伟（中国中铁劳资社保部部长、教授级高工）

常乃超（中铁三局集团公司总工、教授级高工、）

王新洁（中铁三局集团公司工程部部长、教授级高工）

徐常福（中铁三局四公司总工、教授级高工）

王洪章（学院教务处处长、教授）

费学军（学院铁道建筑学院院长、教授）

张冰（学院城市轨道交通学院院长、国家骨干项目城轨专业带头人、教授）

崔玉波（学院计算机学院院长、教授）

孟维军（学院国家骨干项目--铁道工程专业带头人、教授）

于航（学院铁道工程专业部部长、副教授）

杜晓波（学院城市轨道交通工程专业部部长、教授）

三、资金保障

教育部、财政部、省政府及行业主管部门关心、重视和支持学院的建设和发展，中国中铁及哈铁学院对现代学徒制试点项目在建设经费上加大投入，确保建设资金足额及时到位。

三年建设期现代学徒制试点项目建设经费总投入达到 **1000** 万元，其中中国中铁支持项目建设资金 **400** 万元，学院支持项目建设资金 **600** 万元。

（一）中国中铁经费投入主要用于

- 1.承担学徒工资、奖金发放费用；
- 2.承担学徒学费、往返交通费用；

- 3.承担学徒医疗保险、意外伤害保险费用；
- 4.承担教师挂职锻炼住宿、伙食费用；
- 5.承担企业师傅带徒津贴；
- 6.实训基地费用。

(二) 学院经费投入主要用于

- 1.人才培养模式改革、课程体系构建费用；
- 2.教材建设、课程建设费用；
- 3.送教到现场相关费用；
- 4.共建合资实训基地费用；
- 5.教学运行与管理机制建设费用；
- 6.招考一体化建设费用。

学院将加强对项目建设资金的使用与管理，严格遵守国家财务规章制度，确保专款专用，所有设备的采购一律实行公开招标，自觉接受上级部门的检查、监督和审计。

四、政策保障

国家政策支持为项目实施提供保障。《教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》（教职成[2011]12号）、《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》（教职成[2014]9号）、《关于开展现代学徒制试点工作的通知》等文件对项目实施给予了政策支持。

中国中铁先后出台加强校企合作、实施系统内单独招生的文件，对实施单招、开展学徒制培养模式提出明确要求和指导建议，对相关工作进行安排和部署，要求各集团公司就配合工作实施、保障学徒利益等方面提出明确要求。

学院将依据教育部相关文件精神，积极谋划，进一步争取黑龙江省教育厅及中国中铁支持，进一步修订和完善相关运行管理文件，保证项目实施。相关文件及制度细目见表4.3。

中铁模式现代学徒制试点已有文件一览表 4.3

序号	文件名称
1	关于进一步加强企校合作积极推进人才强企战略的通知
2	关于在股份公司系统内开展高职学历教育的紧急通知（学徒管理办法）
3	学院与中国中铁“企校合作协议书”
4	关于学院在中国中铁系统内单独招生工作的请示（教育厅）
5	关于学院在中国中铁系统内单独招生工作的请示（中国中铁）
6	教育部、教育厅的批复
7	单独招生简章
8	单独招生方案
9	关于人才培养方案制定的原则意见
10	集中教学班教学管理补充规定
11	学徒制现场教学管理办法
12	企业指导教师管理办法
13	教师挂职锻炼管理办法
14	学院“双师素质”认定办法
15	学院教科研管理及科技成果转化管理办法
16	企业兼职专业带头人聘任及管理办法
17	制定学分制、弹性学制管理办法
18	中铁单招班教学管理实施细则
19	考核评价及成绩管理办法
20	中国中铁系统单招学徒管理办法
21	校企合作共建实训基地管理办法
22	顶岗实习管理办法
23	学徒待遇标准
24	专业国际化标准

第五部分 预期成效

以《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》（教职成[2014]9号）、《教育部办公厅关于公布首批现代学徒制试点单位的通知》（教职成厅函[2015]29号）等文件为引领，按照“五双并举、四方参与、三项标准”的举措开展现代学徒制培养后，逐渐形成具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制培养体系。具体体现为：

一、实现与中国中铁招生招工一体化

哈铁学院与中国中铁在高考考试改革方面取得明显成效，成功开展了先招工后入学高考考试改革，在探索招生招工同步开展方面取得明显进展，校企共同开展人才需求、专业需求调研，校企共同命题、考试，共同录取考生，具有招生招工一体化方面的明确实施制度，实现哈铁学院与中国中铁招生招工一体化运行的良性机制。

二、形成“中铁模式”的现代学徒制人才培养模式

按照《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》，在学院和施工企业，实施“双导师”制，开展现代学徒制教学，形成学校、企业人力资源合理流动，共同开展人才培养，共同考核评价学徒，学历考核与职业技术技能考核紧密结合的新常态。具有“中铁模式”特点的专业一体化人才培养方案、教学组织模式及教学做一体化的实训基地；具有适用于铁道工程技术、城市轨道交通工程技术专业现代学徒制培养的一套标准；（学校教学标准；企业教学标准；师傅聘用标准；专业教师聘用标准；学徒选拔标准；学徒待遇标准；企业实训基地建设标准；中期与出师考试标准）。

三、建立能胜任“双区域”教学的专兼结合师资队伍

通过三年专兼结合的师资队伍建设，形成了具有哈铁学院特色的“中铁模式”现代学徒制“双导师”制管理体系，明确了专业指导教师及中铁培训师师傅选用标准，“双导师”经过培训、考核后，专任教师的实践经历更加丰富、技术技能的指导能力显著加强，服务能力明显提高，兼职教师在资格认定、聘任、管理、考核方面良性循环，专兼结合教学团队建设取得明显成效。



四、建成一套“校企招生招工、人才培养、师资建设”一体化的管理机制

在学院与中国中铁“一体化”建设的体制下，通过校企共同对中铁系统内的在岗职工进行招生考试，实施招工招生高考制度改革，开展现代学徒制试点培养后，形成了学院与中国中铁在招生招工一体化方面的长效运行机制，形成了学徒的理论教学以专任教师为主，专业技术技能以企业师傅为主的校企共同实施人才培养的长效运行机制，专任教师的实践经历、服务能力明显提高，兼职教师在资格认定、聘任、管理、考核方面良性循环，形成了师资队伍建设的长效运行机制。