

辽宁省高等职业教育专业评估

铁道供电技术专业

自评报告



辽宁铁道职业技术学院

二〇二一年十月

目 录

一、铁道供电技术专业星级评估自评结果.....	1
(一) 依据定性指标自评星级一览表.....	1
(二) 专业自评等级.....	1
二、专业建设基础.....	3
(一) 专业基本情况.....	3
(二) 专业建设总体思路.....	4
(三) 专业建设总体目标.....	4
(三) 人才培养特色定位.....	5
(四) 制定依据.....	5
三、建设内容与实施举措.....	6
(一) 专业顶层设计.....	6
1.专业发展规划.....	6
2.专业人才培养效果.....	8
(二) 专业教学质量保障.....	10
1.质量保证体系的整体设计.....	10
2.体系构成.....	11
3.职责分工.....	12
4.专业教学标准.....	12
5.质量监控情况.....	12
5.2 课程监控情况.....	13
6.企业参与情况.....	14
7.持续改进机制.....	15
8.毕业生的跟踪反馈机制.....	19
9.社会评价机制.....	20
(三) 专业“三教改革”.....	20
1.教师改革整体规划.....	20
2. 教师改革的举措.....	21
3.经费投入.....	25

4.改革效果.....	25
5.教材改革整体规划.....	25
5.改革举措.....	26
6.实施效果.....	26
7.教法改革总体设计.....	27
8.实施条件.....	28
9.改革内容和举措.....	28
10.改革效果.....	30
(三) 专业产教融合、校企合作.....	31
1.整体规划设计.....	31
2.合作机制.....	31
3.合作内容.....	34
4.实施效果.....	35
5.全学成技能培养情况.....	36
6.教学资源配置.....	37
7.考核标准.....	38
8.技能竞赛.....	38
9.创新创业培养.....	39
(五) 专业服务辽宁.....	40
1.对接行业办学，建成优势特色专业.....	40
2.围绕产业教学，实施科学培养体系.....	41
3.依托企业建设，服务地方经济发展.....	42
4.在辽招生情况.....	43
5.在辽就业情况.....	43
6.专业对辽行业、企业技术服务.....	44
7.专业对辽行业、企业职业培训服务.....	45
8.专业在辽企业知名度.....	45
9.毕业生在辽企业满意度情况.....	47
四、专业建设成效.....	47
(一) 东北三省铁路院校学生技能大赛获奖.....	47

(二) 创新创业大赛获奖.....	48
(三) 锦州市自然科学学术成果奖.....	48
(四) 全国教育教学信息化大赛.....	48
(五) 获得实用新型、外观设计、计算机软件著作权.....	49
(六) 面向社会开展培训及技术服务.....	49

一、铁道供电技术专业星级评估自评结果

(一) 依据定性指标自评星级一览表

一级指标	二级指标	自评星级
1.专业发展规划	1.1 专业发展规划	★★★★★
	1.2 专业人才培养特色	★★★★★
	1.3 专业培养方案	★★★★★
2.质量保障与持续改进	2.1 教学管理制度	★★★★★
	2.2 质量保障与改进机制	★★★★★
	2.3 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制	★★★★★
	2.4 专业教学持续改进效果	★★★★★
3.“三教”改革	3.1 教师改革	★★★★★
	3.2 教材改革	★★★★★
	3.3 教法改革	★★★★★
4.产教融合、校企合作	4.1 产教融合、校企合作机制	★★★★★
	4.2 知行合一、工学结合，聚焦高技能培养	★★★★★
5.服务辽宁发展	5.1 专业与辽宁产业契合度	★★★★★
	5.2 专业在辽招生、就业情况	★★★★★
	5.3 专业对辽行业、企业技术服务和职业培训服务情况	★★★★★
	5.4 专业在辽企业知名度，毕业生在辽企业满意度	★★★★★

(二) 专业自评等级

对照辽宁省星级专业评估标准，对 16 条评价指标中逐条分析专业建设现状，认真梳理本专业的建设成效，对比标准查找专业建设不足。根据总体梳理自评结论如下：

对照辽宁省星级专业评估指标体系，并参考高等职业学校专业标准和职业院校专业实训教学条件建设标准，对 16 条评价指标中逐条分析专业建设现状，认真梳理本专业的建设成效，查摆专业建设不足，专业顶层设计中专业建设的思路 and 方案清晰；专业建设质量保障体系在学院健全的制度保障下，整体情况较好，但仍有提升空间；“三教”改革方面，有相应的政策支持和建设规划，执行度较高；产教融合校

企合作方面，专业建设在学院大力推进与轨道交通行业的产教融合，专业收获成效好；在服务辽宁发展方面，专业定位得当，从招生、就业、服务对象满意度等方面分析，各方认可度高，但毕业生就业分布在全国各大轨道交通企业，省内就业率略低。综上所述，本专业建设自评等级为5星。

二、专业建设基础

（一）专业基本情况

铁道供电技术专业作为兴辽卓越专业群核心专业、辽宁省双高专业群核心专业、辽宁省示范校建设核心专业，辽宁铁道交通职业教育集团核心专业，铁道供电技术国家级教学资源库主要参与单位，一企四校合作联盟骨干专业，国家铁路集团有限公司“2+1”联合培养合作单位，辽宁省“双师型”名师工作室。

近年来，铁道供电技术专业教师荣获辽宁省职业名师 1 人，辽宁省“万”层次人才 2 人，申报实用新型专利 8 项，建设辽宁省精品在线课 1 门，校级精品资源共享课 2 门，获锦州市自然科学学术成果奖 4 项，全国教育教学信息化大赛 5 项；本专业学生在职业技能大赛获奖，2020 年本专业学生在“挑战杯”国赛三等奖 1 项，省赛获得金奖 1 项，省赛获得铜奖 2 项；在“互联网+”获得省赛银奖 1 项、铜奖 2 项；2018 年“一企三校”学生职业技能大赛中，本专业学生共获奖 26 项，其中一等奖 6 项、二等奖 16 项、三等奖 4 项；2018 年“一企三校”学生职业技能大赛共获奖 26 项，其中一等奖 6 项、二等奖 16 项、三等奖 4 项。

铁道供电技术专业年平均毕业学生数 313 人，平均就业率 97.04%，平均在辽就业率 49.57%，平均对口就业率 91%，就业平均起薪在 5500 元/月以上。

(二) 专业建设总体思路

遵循以服务辽宁为宗旨，以产业需求为导向，产学研结合的专业建设思路；以培养高素质的技术技能人才为目标，主动适应轨道交通产业对高职人才的需求，积极调整优化专业结构；全面落实立德树人根本任务，将职业道德教育贯穿在人才培养的全过程，深入开展以提高学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力为核心的工学结合人才培养模式的改革与创新实践；以校企合作为主线，打造轨道交通供电技术技能人才培养新高地和技术创新服务新支撑；以诊断改进机制为保障，优化质量保证体系，专业内部持续改进；以落实区域发展和职教改革新要求为抓手，持续推进服务，完善现代职教体系，打造铁道供电类专业高职教育的品牌。

(三) 专业建设总体目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立新发展理念，以立德树人为根本，坚持“依托轨道交通行业，立足服务辽宁，辐射铁供职教领域”的专业定位；围绕办好新时代职业教育的新要求，聚焦辽宁轨道交通产业升级，坚持行业主导、企业参与，创新“双零驱动、三层递进、四维融通”的人才培养模式；对接国际标准、国家标准、行业职业技术标准，科学设置专业“能力”与“素养”双线并行的课程体系；打造一支师德高尚、技艺精湛、专兼结合高水平“双师型”教师队伍；持续深化产教融合校企合作，推动高水平实训基地建设。

（三）人才培养特色定位

贯彻落实“立德树人”根本任务，主动服务现代轨道交通运输行业和辽宁省轨道交通产业区域经济，面向国内轨道交通供电领域，对接现代轨道交通供电系统施工与维护检修岗位群，贯彻育训结合、培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具备良好的职业道德与工匠精神，掌握现代轨道交通供电施工及检修等复合专业知识技能，会施工能检修、精调试擅排故，满足行业高端需要的创新型技术技能人才，构建全开放、多层次的人才培养格局，塑造“准高铁工匠”，打造轨道交通“大国工匠”的摇篮。

（四）制定依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》《辽宁省教育现代化 2035》《辽宁省职业教育改革实施方案》《辽宁省教育事业发展“十三五”规划》《辽宁省“十三五”高校人才培养规划》《辽宁铁道职业技术学院“十三五”发展规划》等相关文件要求，辽宁铁道职业技术学院铁道供电技术专业依托行业，立足辽宁，服务区域需求，制定专业发展规划。

三、建设内容与实施举措

(一) 专业顶层设计

1.专业发展规划

(1) 落实立德树人，创新人才培养

强化党建引领，贯彻党的教育方针，实现立德树人。建强课堂教育主阵地，持续开展“不忘初心、牢记使命”学习教育活动，培养政治素质过硬的技能人才。优化并推进“三全育人”体系，融合课程育人等要求，深入推广“课程思政”建设与改革，实现“三全育人”。

(2) 深化教育教学改革

秉承“以工导学，产教互融”理念，以提升岗位能力为核心，积极搭建“双零驱动、三层递进、四维融通”的人才培养模式，充分实现教学内容与工作任务、课堂与车间、知识与技能、教师与师傅、校园文化与企业文化完全融合。深入实践基础能力培养、专项技能强化、岗位技能综合的三层递进技能培养体系。大力发展多元育人模式，推进“订单、定制、定向”校企合作育人新篇章。理实一体项目教学实施比例不断提升，推进课程内容升级，建设一批省级精品开放课程，丰富课程资源实现“线上+线下”的混合式教学模式改革，开发一批新形态教材，实施教材内容动态调整，重点推进数字化教材建设。

创新“校企合作，育训结合”实践教学体系，深化实践教学载体和组织形式的“三融四驱”改革，推进校企“2+1”联合培养。

（3）打造“双师型”师资队伍

落实立德树人根本原则，加强师资队伍建设。方向引领，全面加强，提升教师师德水平；党建引领，开放思维，提升教师思政能力；目标引领，层级递进，提升教师教学能力；任务引领，注重实效，提升教师实践能力。

（4）建设产教融合创新实训基地

面向行业领域的技术前沿，以“真实环境”为建设思路，建设高铁智能箱式变电站，接触网检修实训室，城轨供配电等实训室。实训基地同时满足 500 名学生和社会学习者的实践教学，形成多主体共建，全方位开放，多功能并举，争取达到同类院校领先水平。

（5）诊断改进机制建设

根据学校修订的《内部质量保证体系诊断与改进工作方案》、《教学质量评价与奖励条例》和《教学督导管理办法[2019]72 号》文件，围绕专业建设发展目标，梳理专业各层级质量目标和标准，形成目标链、标准链，搭建“五纵四横一平台”的内部质量保证体系。不断完善专业优化调整机制，根据人才需求、就业质量、满意度、就业率和人才培养周期等，对专业整体诊断、创新、改进。

（6）服务社会

针对产业群壮大带来的用人需求，扩大招生规模，满足铁路运输企业发展需要。与多家地铁企业合作“大规模、高质量”订单培养供电技术人才，有利推动学校多元育人体系。

积极承办企业职工、轨道交通行业学生技能大赛、铁路特有工种技

能鉴定。加强创新创业服务，鼓励学生创新创业，孵化创新创业项目。以“服务教学、服务区域、服务行业”为导向，面向区域经济发展需要、对接行业企业需求，从企业生产一线的实际中开展科学研究，服务企业技术升级和改造。

2.专业人才培养效果

2.1 创新人才培养模式

铁道供电技术专业坚持“德技并修、育训结合”的理念，培养服务社会、贴近企业需要的高素质技术技能人才，创新“双零驱动、三层递进、四维融通”人才培养模式；深化产教融合，校企双主体协同育人，充分实现学生零距离就业，课程体系与岗位群零对接；实践基础能力培养、专项技能强化、岗位技能综合的三层递进技能培养；实施“岗课赛证”四维融通工程，推进人才培养模式改革创新。

2.2 人才培养成效显著，社会认可度高

坚持“以工导学，产教融合”校企“二元”育人模式，与企业开展“2+1”定制、订单、定向培养；历届毕业生就业率（对口）达97%（91%）以上，就业质量好，多名毕业生获“技术能手”等荣誉。

2.3 实践课程与岗位群零对接

根据岗位群对专业知识、专业技能、素质能力的要求，引入轨道交通行业的岗位作业标准，特别是高空作业岗位职业能力的实践教学，率先采用“专任+兼职”双实训导师，在真实环境下完成

高空作业实际操作，实现学生零距离就业，树立铁道供电类高职教育的品牌，吸引大连交通大学及其它兄弟院校来校参观学习。

2.4 学生管理特色品牌效应突出。

对接行业优秀文化、对标部队优良作风、对应企业职业要求，建立全天候网格化管理服务模式，形成了“铁院铁律、大道致远”的全国职业院校学生管理 50 强育人特色。

（二）专业教学质量保障

1.质量保障体系的整体设计

辽宁铁道职业技术学院根据教育部发文关于印发《高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案(试行)》启动相关工作的通知,开启学校内部质量诊断与改进工作。学校引入 ISO9000 质量管理标准,规范了学校教育教学管理、服务的全过程,先后修订了学校的《内部质量保证体系诊断与改进工作方案》、《教学质量评价与奖励条例》和《教学督导管理办法》等文件。

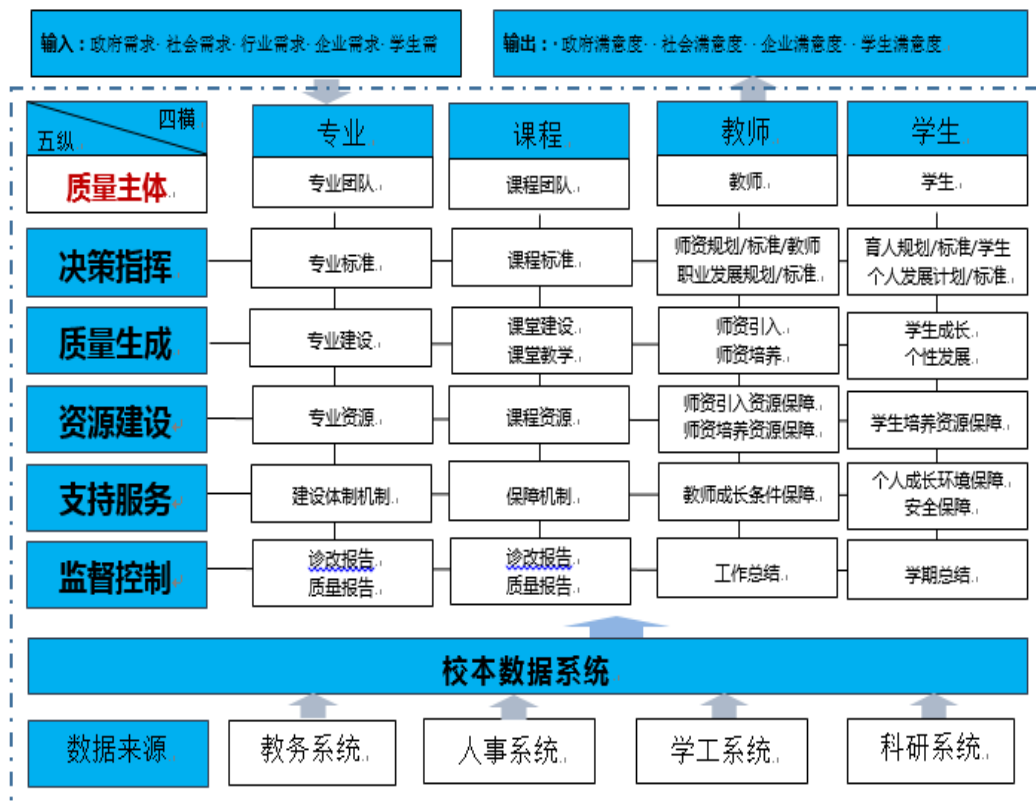


图 1 专业质量体系整体设计

铁道供电技术专业质量保障工作是基于学校各机构和学校相关制度的要求,设计了专业内部质量保证体系,即“五纵四横一平台”的总体框架。“五纵”——决策指挥、质量生成、资源建设、支持

服务、监督控制；“四横”——专业、课程、教师、学生；“一平台”——校本数据平台，进行质量督导工作，保证教学质量和人才培养目标的实现。

2.体系构成



图 2 专业管理制度体系

铁道供电技术专业为推进专业建设，进一步提高专业人才培养质量，依托校本数据平台，联合学校教务处、发展规划处、质量处和学生处等有关部门，根据学校《专业建设理事会章程》和《专业建设管理实施办法》等相关文件要求，成立专业理事会和电气信息学院教学管理委员会，建立专业建设质量保障体系、课程建设质量保障体系、教师培养质量保障体系和学生成长质量保障体系的“四

维”一体质量保障体系；并制定了《铁道供电技术专业建设作理事会章程》、《铁道供电技术专业建设指导标准》等文件，形成完善的专业质量保障制度体系。

3.职责分工

辽宁铁道职业技术学院根据教育部、辽宁省教育厅有关文件精神，制定《教学管理实施细则》和《校级二级学院管理实施办法》进一步明确各部门的职责分工。学院建立以院长/教学副院长负责—专业负责人/教学秘书/教研室主任—教师组成的自上而下的管理队伍。目前学院教学管理队伍运行高效，实现教育教学管理工作科学化、规范化，提高教学管理水平、教学质量和办学效益，保证人才培养目标的实现。

4.专业教学标准

国家教育部颁布最新高等职业学校《铁道供电技术专业教学标准》，对铁道供电技术专业人才培养目标、培养规格、课程设置和教学条件给出了明确要求。

铁道供电技术专业参照最新国家专业教学标准，对接专业技术岗位及时更新调整人才培养方案、课程体系，制定教学计划，进行人才培养。

5.质量监控情况

5.1 专业监控情况

铁道供电技术专业根据《铁道供电技术专业建设作理事会章程》召开专业理事会，联合学校教务处、质量处以及发展规划处等有关部门，对《铁道供电技术专业“十三五”建设规划》建设目标完成情况，

进行监督和梳理；重新调整 2020 年专业人才培养方案、课程体系和制定教学计划保障人才培养质量。

5.2 课程监控情况

电气信息学院教学管理委员会根据专业理事会意见，依据岗位要求更新课程教学内容，对现有课程教学内容进行调整，删除一些过时的内容，加入供电专业与其他专业衔接知识、加强安规与检规的学习、多讲解模块式继电保护系统等内容，使课程教学内容紧跟时代发展和岗位需求；依据学生特点改进课程教学手段，结合 90 后接受知识方式的转变，引入微课、慕课等教学手段，使教学手段与学生的学习兴趣相适应，提升课程教学效果。学校教务处、质量处以及发展规划处对课程改革质量情况实施“期初”“期中”“期末”三个教学阶段的日常教学检查和专项教学检查，相互统筹结合，现实课程改革动态调整。

5.3 教师监控情况

电气信息学院教学管理委员会牵头，联合学校教务处、质量处和人事处，监督专业实行以老带新情况、在职教师进修情况、专业教师企业实践情况、教师参赛情况，实现多渠道，多方面、全方位的教师能力提升监督。同时，每学期由学校教学管理有关部门牵头，学院教学管理委员会组织开展教师评价工作，利用听课专家评教和学生评教“双环节”，实现对全学院教师的课堂教学质量的评价。

5.4 学生监控情况

铁道供电技术专业依托学校“系部主管、系处共管、班级自管”

三级管理机制，结合学生管理相关制度要求，形成“横到边、纵到底、无死角、全覆盖”齐抓共管的网格化管理模式，坚持一日常规连队化、养成教育条令化和国防教育军事化三大特色，凸显半军事化学生管理优势；利用毕业生的跟踪反馈机制和社会评价机制，经专业对学生、用人单位满意度调查，发现人才培养质量满意率平均达 95%以上。

6.企业参与情况

6.1 沈阳地铁“订单班”培养情况

2017 年 9 月，沈阳地铁运营分公司与辽宁铁道职业技术学院签订了《校企合作协议书》，在《校企合作协议书》中，就合作方式、合作专业及招生人数、“订单班”学生的选拔条件、双方权利和义务、考核方式、淘汰机制、录用方式、违约责任等都进行了明确的规定。

《协议》中明确要求本专业学生第三学年进入沈阳地铁运营分公司进行为期一年的顶岗实践教学，由企业与实践考核。经过两年的在校学习和培养，第一批沈阳地铁订单班 18 级学生，2020 年 10 月顺利进入沈阳地铁运营分公司跟岗实习，开启订单班的第二阶段培养工作。

6.2 沈阳铁路局“2+1”人才培养情况

为深化校企合作，充分发挥校企双方优势，提高人才培养质量，贯彻国铁集团提出的“铁路局集团公司应在 2 年内对所有招聘的高职毕业生全部实行‘2+1’定向培养”要求，定向培养共分三个阶段，第一阶段在校园内，由专任教师培养专业理论和岗位安全；第二阶段在集团公司各职业技能培训基地，由企业兼职教师重点培养岗位实操

技能；第三阶段在各基层站段，学生与企业技术能手签订师徒协议，由企业技术能手带领学生到岗位一线从事生产任务，真岗实练，培养学生岗位操作技能和安全意识。学生到达企业之前，学校为每一名实习学生购买人身意外险和实习责任险，为实习提供安全保障。

沈阳铁路局集团有限公司在“一企三校”合作实施纲要框架内，对我校 2018 级签约沈阳局学生联合实施“2+1”人才培养。目前，2021 届毕业生已经有 82 人与沈阳局签订就业意向协议，对这部分学生开展“2+1”定向培养，既有利于提升企业入职员工的技能水平，也有利于学校管理，深化校企合作的同时，实现双赢。

6.3 技能鉴定情况

按照职业教育改革要求，学校积极与沈阳局技能鉴定站联系，邀请企业人员到校对 19 级学生进行技能考核。铁道供电技术专业 19 级学生共有 190 人报名，其中 172 人通过技能鉴定，通过率达 90.5%。

7.持续改进机制

电气信息学院按照目标、标准、设计、组织、实施、诊断、激励、学习、创新、改进的动态诊改流程，根据学校计划，对照工作目标和标准，实施内部自律诊改，实现可持续发展。培育“8 字螺旋”，使学院质量呈螺旋式上升态势，形成常态化内部质量诊改机制。

7.1 学校层面

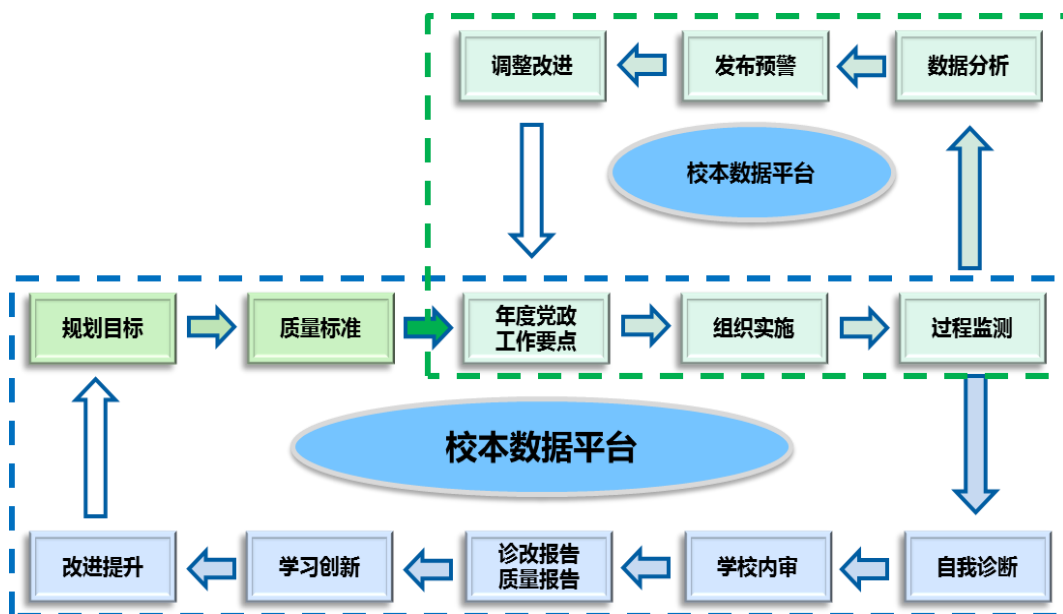


图 3 学校层面诊改“8 字螺旋”

进一步落实学校“十三五规划”，明确未来三年建设目标，打造目标链和标准链，认真制定党政年度工作要点及任务分解，切实抓好各项工作的组织与实施。依托校本数据平台，实施过程监控，充分发挥人才培养状态数据在诊改中的作用，依据数据分析结果开展自我诊改。

7.2 专业层面

本专业按照建设规划确定的建设目标，细化建设内容，设计具体任务，明确责任主体，组织专业建设。依据专业建设标准，围绕专业建设要素设定质量监控点，明确相应的目标值、标准值和预警值。

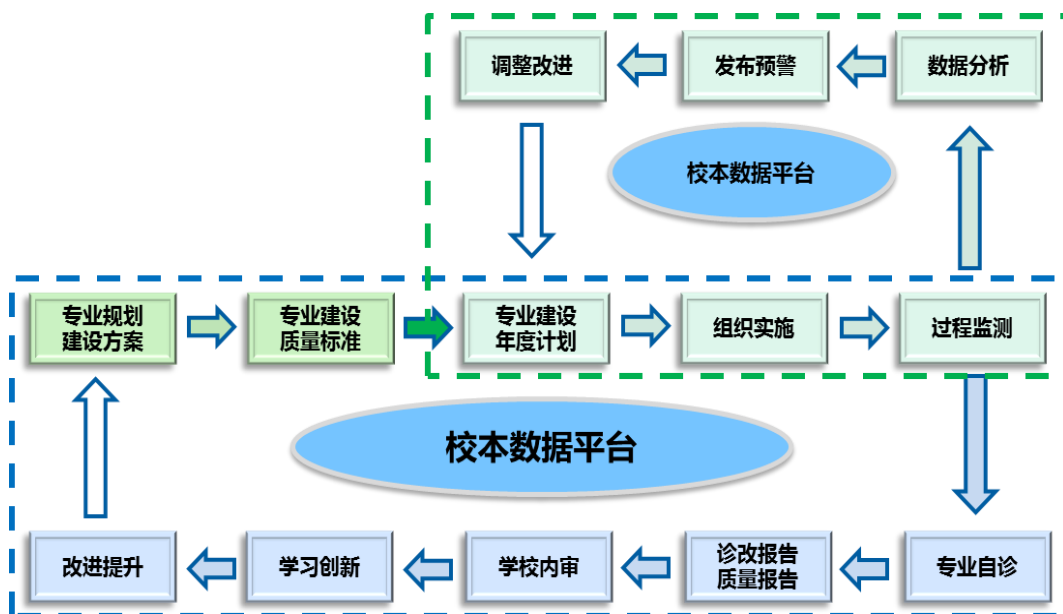


图 4 专业层面诊改“8 字螺旋”

7.3 课程层面

本专业对照课程建设计划，依据课程建设标准，一个教学周期为一个诊改周期，一个教学循环实施一轮诊改。针对课前、课中、课后三个环节，设置课程诊断要素和质量监控点，引入课堂教学质量在线跟踪系统，实时采集学生出勤、作业完成、课堂测试、互动响应、学习效果等数据并进行分析，发现问题及时预警，不断优化和完善教学实施过程，提高课堂教学质量和教学效果。

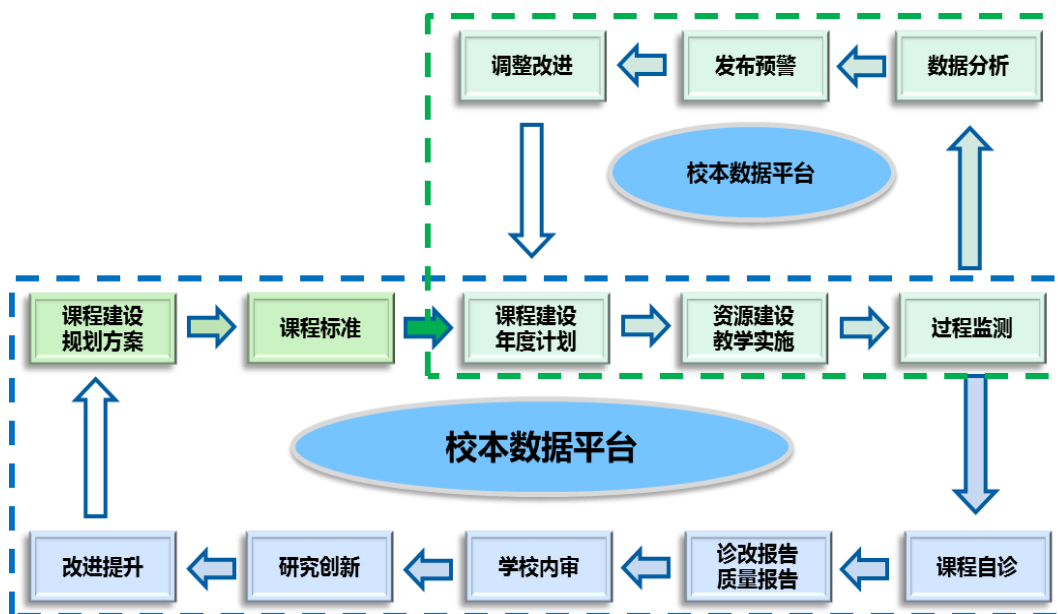


图 5 课程层面诊改“8 字螺旋”

7.4 教师层面

本专业每名教师编制教师个人发展规划，制定学期发展计划并付诸实施，学期末分析目标达成情况并完成个人自诊年度报告，借助校本数据平台，不断寻找差距，改进提升。完善教师发展激励与考核机制，将教师个人诊断与改进效果应用到职称晋升、年度考核和评优评先中，推动教师不断进行自我诊改、自我激励、自我发展。

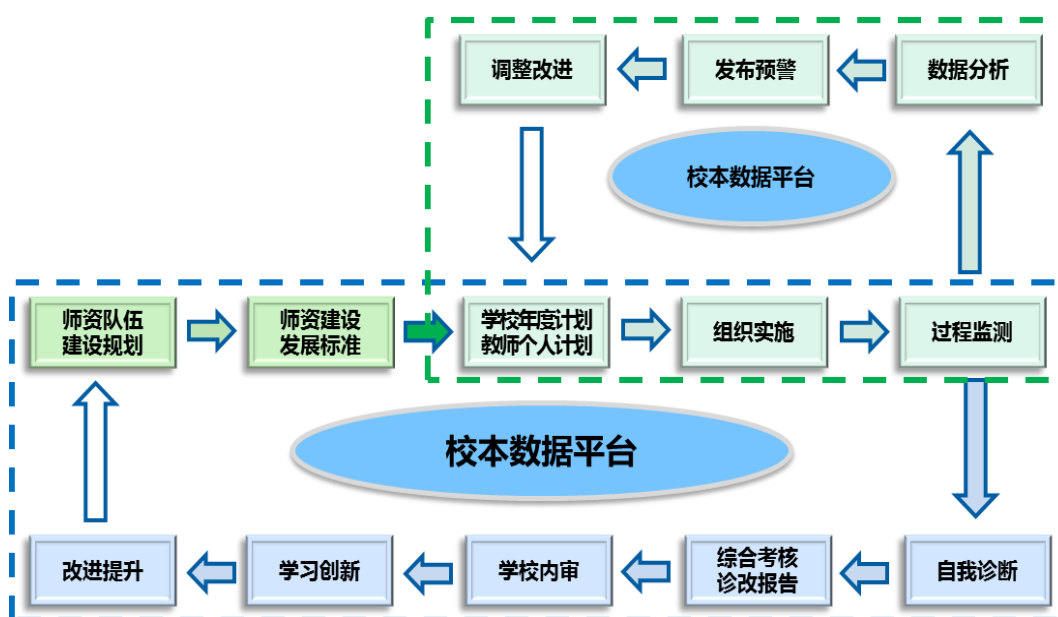


图 6 教师层面诊改“8 字螺旋”

7.5 学生层面

学生设计个人发展诊断要素、诊断指标、目标值、标准值和预警值，依据自身实际条件和学校标准值制定个人三年发展规划和每学期发展计划，依托诊改平台，实时采集学生状态数据，分析学生综合素质呈现的发展态势，通过学生间的多维度对比、信息预警、激励措施等，促进学生不断改进个人发展计划，建立更好的发展目标。

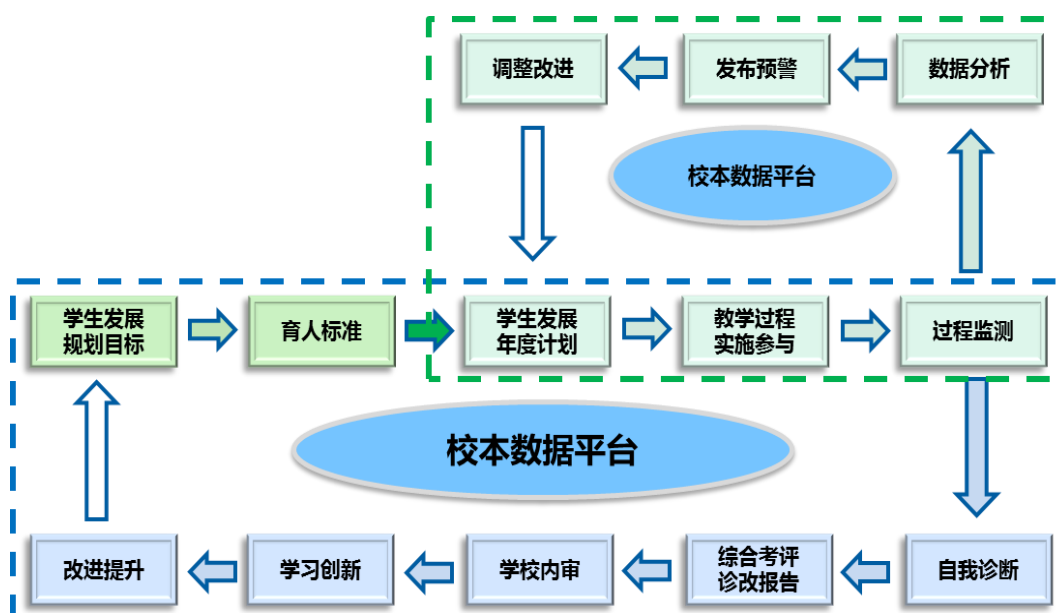


图 7 学生层面诊改“8 字螺旋”

8. 毕业生的跟踪反馈机制

本专业围绕专业培养目标的达成度评价，构建了较完备的毕业生跟踪反馈机制。由学校招生就业处根据学校整体发展需要制定毕业生跟踪调查制度，确定调查时间、内容、方式等具体事宜；就业处科员负责发放和回收问卷；学院教学管理委员会负责制定本专业毕业生调查问卷的具体内容；教学管理委员会指定专门负责人对本专业毕业生跟踪调查分析报告进行汇总、分析。

9.社会评价机制

本专业社会评价机制包括用人单位评价和社会评价机制两个层面。

9.1 用人单位评价

学校招生就业处根据学校整体发展需要制定社会评价机制；毕业生跟踪调查工作以学院为单位，由学院院长与副院长责组织人员进行走访用人单位、走访校友、校企合作交流、组织访谈和调查问卷的发放和回收等具体调查工作，并进行问卷汇总分析，形成各专业调查分析报告。

9.2 第三方 ISO9000 认证评估

学校委托的第三方北京中大华远认证中心评估机构进行社会评价，认证中心通过 ISO9000 质量管理体系定期总结 ISO9000 认证报告。铁道供电技术专业根据第三方评估机构的评价结果，定期召开会议讨论分析并提出持续改进意见，经电气信息学院教学管理委员会同意后组织实施。

（三）专业“三教改革”

1.教师改革整体规划

1.1 规划依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》，《辽宁省“十三五”高校人才培养规划》，《辽宁铁道职业技术学院“十三五”发展规划》，特制订本规划。

1.2 规划思路

铁道供电技术专业坚持立德树人的根本原则，加强师资队伍建设，不断提高教师的政治素质、业务水平、教学能力和实践水平。

一是人才引进有侧重。除注重应聘人员学历和职称条件外，更把品德优秀、具有企业工作经历作为引进的必要条件。在考核其教育教学能力等基本教师素养同时，重点考核其思想道德和专业实践能力。

二是培养提高有要求。对教师在不同阶段的素质提升明确具体要求。新入职教师安排不少于半年的现场生产实践；其余教师每年到企业调研或参加生产实践天数不少于 30 天。

三是评价考核有标准。以专业技术职务评审工作为依托，学校制定了教师教学、科研、实践等项目的量化考核标准，建立教师个人考核积分银行。

2. 教师改革的举措

2.1 方向引领，全面加强，提升师德水平

(1) 引进聘用注重品德素质

在新教师引进时，对应聘者除了考核专业水平、业务能力之外，重点考核政治素质和思想品德。新教师招聘，侧重引进共产党员。

(2) 教师培训注重师德培养

对于教师培训，除了业务知识、教学技能培训之外，重点加强师德师风教育，学习习总书记对教师的指示精神，学习教师道德规范，学校每年组织师德师风演讲比赛等系列活动，大大强化了教师的师德意识。

(3) 教学全程注重师德提升

无论是理论教学还是实践教学，各个环节都注重对教师的师德提升。将课程思政与师德提升有机结合，按照铁路“一点不差、差一点不行”的精神，培养教师严谨的思想作风。

（4）任用晋级注重师德考核

加强师德师风考核，通过学生测评、教师互评、领导点评，对每位教师的师德师风进行量化考核，作为选拔任用、职称评审、职务晋级的重要依据，考核不合格的教师，实行一票否决。

2.2 党建引领，开放思维，提升思政能力

（1）专题学习，培养思政理念

开展“课程思政”专题学习，引导专业教师树立“课程思政”的理念，以思想引领和价值观塑造为目标，使专业教师明确专业课教学中“课程思政”的实施思路及方案。

（2）专题研讨，挖掘思政元素

组织专业教师就“课程思政”开展专题研讨，挖掘“课程思政”元素，充分运用学科讨论，深入学习“课程思政”在专业教学中的具体实施方案。

（3）修订标准，实现思政融合

由专业课程负责人负责修订专业课程标准并进行课程教学设计。结合课程教学内容实际，明确思想政治教育的融入点、教学方法和载体途径，注重思政教育与专业教育的有机衔接和融合。

2.3 目标引领，层级递进，提升教学能力

（1）以培促进，培养合格教师

学校组织对新教师进行为期一年的系统培训，对备课、讲课、说课等各环节严格把关，帮助教师更新教育理念，学习掌握新知识、新技能、新工艺、新方法，提高教育教学能力。新教师都能在入职两年内取得高校教师资格证。

(2) 以老带新，传承教学专长

对新入职教师实行导师指导制，建立以老带新机制。为尽快提高新教师的教师水平，发扬“传、帮、带”的优良作风，选拔教科研水平高、实践教学能力强的教师担当师傅，签订为期两年的师徒培养协议，提升新教师的教学、科研、实践能力，有效促进了新老教师间的教学专长传承。

(3) 以岗导教，培育教学骨干

以学生对接的工作岗位能力为导向，培育教师的教学能力，密切跟踪企业生产一线岗位能力变化的需求，保证教学内容与现场零距离对接。教师的教学能力随着企业的新技术、新标准的应用同步提升。

(4) 以赛促教，造就教学名师

动员专业教师参加教育信息化、教学能力提升相关培训，大胆探索教学改革，协力推进学校信息化教学进程。积极组织专业教师参加信息化教学能力等各级赛事，通过层层选拔、反复钻研提升信息化教学能力，促进优秀教师成名，青年教师成长。

2.4 任务引领，注重实效，提升实践能力

(1) 参加企业实践，以学促提升

有计划地选派专业教师到铁路供电段生产一线、供电工程施工企

业进行生产实践，直接参与设备的运营维护及施工生产，进一步熟悉一线的实际工作任务及管理状态，积累现场实践经验提高了实践教学能力、科研开发能力和技术服务能力。近 3 年，共选派 14 位骨干教师利用课余和寒暑假期间到现场实践，累计时间达到 1000 天。

（2）动手建设基地，以干促提升

铁道供电技术专业实训基地建设均由专任教师主持建设，最突出的是被列为辽宁省高等学校 29 个示范性实训基地之一的轨道交通综合实训基地，由特殊引进的高级工程师组建团队完成技术方案设计、工程施工和项目验收。

（3）聘请技能大师，以练促提升

成立技能大师工作室，成员选聘注重德厚技高，优选劳动模范、服务标兵，参与制定专业标准，完善培养方案，结合企业岗位需求，参与研究、设计、开发实训教学项目，促使专任教师深入钻研实践教学，提升实践能力。

建立外聘兼职教师库，定期开展兼职教师教学能力培训，制定兼职教师听课制度，提升兼职教师的教学能力。

（4）指导技能大赛，以赛促提升

教师本人参加各类大赛，指导学生或企业员工参加行业技能大赛，通过各类比赛，对实践教学和技能训练技巧进行更为深入的研究，实践能力提升迅速。

（5）参加“双证”考试，以考促提升

组织教师参加专业相关的技能等级证书考试、职业技能鉴定和

“1+X”证书考试，教师在指导学生之前，必须考取高于学生等级的证书，以此提升教师的实践能力。

3.经费投入

总计投入 23 万元，其中包括：优化师资结构 4 万元，建设专业带头人队伍 5 万元，素质教育教师队伍建设 9 万元，兼职教师队伍建设 5 万元。

4.改革效果

通过“三大工程”（名师工程、青年教师培养工程和教学团队建设工程）建设、大师工作室建设、校企双带头人队伍建设、加强兼职教师队伍建设，教学团队的结构得到优化，教师综合素质和教学能力、教科研水平明显提高。近 3 年，获得省级名师 1 人，辽宁省“万”层次人才 2 人，校级优秀教学团队 1 个；省部级教学成果二等奖 1 项，省级精品在线开放课程 1 门；全国铁道职业教育“简意杯”铁道供电技术专业微课大赛三等奖 2 项；完成省级课题 6 项，市级课题 4 项；公开发表论文 20 余篇，其中核心期刊 7 篇；主编参编出版教材 5 部。

5.教材改革整体规划

根据《辽宁铁道职业技术学院“十三五”发展规划》，完善教材规划、编写、审核、选用使用、评价监管机制，加强教材的选用管理。建立健全教材动态更新调整机制，统筹推进规划教材选用和特色校本教材建设。推进校企合作开发活页式、工作手册式、数字化融媒体式教材。建设国家规划教材不少于 1 部。建设校级优质新型教材不少

于 2 部。

5.改革举措

5.1 坚持正确导向，优选规划教材

教材选用必须参照教学大纲要求和规定，选用“规划教材”，文化基础课必须选用国家“规划教材”；专业课要坚持国家“规划教材”优先、兼顾教材开发建设的实际，适当考虑自编教材，自编教材选用前编者必须经过政治审查且经教材委员会审核通过后方可使用。

5.2 校企合作开发，助力理实融通

聘请中国铁路沈阳局集团有限公司锦州供电段朱广玉等资深工程师与我专业教师共同开发新型教材《铁路供电继电保护》，从人才培养目标出发，将现场典型工作任务作为学生学习的主要内容融入于教材，实现课后能实训，上岗能胜任。

5.3 加入立体资源，满足无限学习

工程施工类课程具有理解难、实践难的特点，将教材建设和专业教学资源库、在线开放课程建设、虚拟仿真平台等信息化教学资源相结合，开发相互融合、互为补充的新形态立体化教材，满足学生在手机端的无场合限制学习，更好地适应教学的要求。

5.4 开发活页教材，适应学习需求

开发更能满足学生学习需要的活页式教材《电力内外线》和《继电保护》，基于工作任务教学，充分利用移动终端，设计文字、图片，音频、视频、交互式动画等资源，满足学生的学习需求。

6.实施效果

近 5 年，开发了《电力内外线》、《继电保护》2 本活页式教材，编制了《电力内外线》和《接触网》2 本数字教材，《电力内外线》课程为首批省级精品在线开放课程。

7.教法改革总体设计

7.1 教学模式改革

在人才培养过程中，以培养铁路供电关键设备维护的高素质技术技能型人才为目标，紧密跟踪铁路供电技术的快速发展和装备的不断升级，深入企业调研，提炼岗位的典型工作任务，分析岗位能力，形成“以工导学，产教融合”的人才培养模式。

结合铁路供电技术专业特点，突出“实岗历练”特色，形成“课程内容与职业标准、教学过程与生产过程精准对接”的人才培养方案。推进现代学徒制，实施以项目为导向的“做中学、学中做”的一体化教学模式。以学生自主学习的项目/任务为载体，通过技术比武、课业设计等途径，培养学生研究性实践的能力。

7.2 教学方法改革

根据铁道供电专业人才培养模式的要求，以职业岗位需求为导向，加强实践教学，促进知识传授与生产实践紧密衔接。以能力为本位，创新教学理念。以任务为引领，创新教学手段，改革教学方法。建立多样性与选择性相统一的教学机制，在教学中采用现代信息技术，多渠道系统优化教学过程。通过综合、具体的职业实践活动帮助学生积累工作经验，突出职业教育特色，全面提高学生的职业道德，全面素质和综合职业能力。

8.实施条件

8.1 机制保障

建立新的教师评价制度，突出能力目标、任务训练、学生主体等指标。建立教法改革检查验收的制度，对任课教师进行不定期的抽查，对不合格的教师进行引导与管理。加大激励参与，建立教法改革评比制度，评比表现优秀的教师，将在职称晋升、评优评奖等方面进行优先支持。

8.2 师资保障

分期分批选派教师进修培训，转变教学观念，提高教学能力。通过校企人员双向流动，专业教师提供技术服务，培训企业职工，解决技术难题，提高实践能力；聘请高技能人才、能工巧匠，发挥实践经验的优势，提高“双师”素质。

8.3 基地保障

按照“共建、共享、共赢”的原则，以项目为载体，与沈阳局集团公司、中铁九局、沈阳地铁公司等单位合作，在校内建成技术水平先进、设备设施完善、实训工位充足，管理水平较高、内涵建设充实的电力线路实训场、接触网实训场等 14 个铁道供电专业实习实训基地，保证了培养基本技能、专业技能、技术应用三大实训教学任务的实施。

9.改革内容和举措

9.1 创新教学模式

以适应职业岗位需求为导向，将岗位工作内容分解为多个任务，

作为课程内容，在任务引领下实施项目教学，充分利用具有真实工作情景的创新实训室，营造职业情境，实施案例教学、情景教学、模拟教学，实现“做中学，学中做”，引导学生以“职业人”角色主动学习。

9.2 创新教学方法

基于典型工作任务，采用“项目教学”、“理实一体化教学”等教学法开展专业课教学，教学过程中，立足于加强学生安全、文明意识教育，培养实际操作能力。依托专业实训基地，项目教学中的项目以企业生产任务为中心。

9.3 创新教学手段

采用实物、多媒体等辅助教学，加强理解，专业技能课程充分利用现有的实验实训设备，积极开展理实一体化教学。专业部分课程的理论教学都使用多媒体教学，积极强调要做到传统与现代结合，板书与电子课件结合，实现两者的优势互补。

9.4 搭建教学平台

开放教学资源库，为学生自主学习建立搭建平台。课内学习与课外学习双线并行，通过课上知识的巩固，课后作业的完成，拓展知识的了解，进一步学习行业标准、典型案例、维护方法等，引导学生自主学习。

9.5 试行定向培养

与沈阳铁路集团公司密切合作，成功举办“2+1”定向培养。按企业要求，由校企共同制定人才培养方案，双方教师共同培养，顺利

将企业职工的岗前培训前移，提高了企业用工的效率。

9.6 融入职业素养教育

职业素养教育包括职业规范、职业形象、职业技能、职业心态、职业道德等方面，把企业管理规范融入整个教学过程。课前强调遵守安全操作规程；课中以岗位规范实施技能训练，让学生遵守职业规范成为习惯。

9.7 创新考核评价体系

对学生评价中，注重过程考核，阶段考核，重视实践过程，非一考定成绩；考核过程注重学生团结协作能力、职业素养和创新思维的考核等。

10.改革效果

10.1 人才培养质量明显提升

近三年，学生专业知识与技能得到质的飞越。组织学生积极参加国家级、省级（行业）各类职业技能大赛，东北三省“一企三校”第二届学生职业技能大赛团体一等奖3项，个人一等奖3项、团体二等奖5项，二等奖4项，团体三等奖6项，个人三等奖10项。学生创新创业大赛成绩喜人，共计获得国家级、省级比赛6项。

10.2 毕业生就业率、社会认可度高

坚持“以工导学，产教融合”校企“双元”育人模式，历届毕业生就业率（对口）达97%（91%）以上，就业质量好，稳定性强、起薪高，用人单位满意率高。多名毕业生到工作岗位很快脱颖而出，参加行业职工技能大赛取得优异成绩，成为行业“技术状元”、“技术能手”。

历次调查，用人单位的满意率均超过 99%。

10.3 教师教科研水平明显提升

近 3 年，教师申报市级以上教科研立项课题 11 项，获奖成果 5 项，发表论文 20 多篇，公开出版著作、教材 5 部，申报成功实用型专利 4 项，软件著作权 3 项，教师的教科研水平明显提高。

10.4 服务企业提高声誉

5 年来，为企业提供送教上门、入校培训累计约 15000 人天。服务企业广泛：沈阳铁路局集团公司、巴新铁路有限责任公司、中国石化锦州分公司、中铁九局、大连交通大学。培训级别多样：既有职工岗位强化培训，又有技师、技术能手培养，还有高级人才选拔培育。承办中铁九局职工技能大赛两届，多名教师参与裁判，学校的社会声誉明显提高。

（三）专业产教融合、校企合作

1.整体规划设计

发挥辽宁铁道交通职业教育集团的平台优势，拓展“一企三校”合作联盟的合作任务，发挥职教集团和合作联盟在人才培养工作中的推动、促进、协调和保障作用；建立健全校企合作体制机制，完善制度，实施订单培养，推进现代学徒制，进一步完善“双轨对接、双环运行”校企双元育人模式，试点“沈阳地铁订单班”“沈阳局试点班”，最终形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型校企长效机制。

2.合作机制

2.1 搭建“企业引领”的校企协同育人平台

一是牵头组建以企业为主体的铁道供电专业建设理事会，通过企业参与专业建设，实现专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程精准对接，形成良性合作机制。

二是成立“一企三校”合作联盟，组成跨区域校企协同发展共同体。由学校牵头，中国铁路沈阳局集团有限公司主导，联合吉林铁道职业技术学院和辽宁轨道交通职业学院，在平等互利、合作共赢、责任共担、共同发展的原则上开展校企合作，成立“一企三校”校企合作联盟。形成了校企“双主体”育人、选人、用人的体制机制，促进了校企四方的良性互动，为人才培养模式改革提供了保障。

三是成立独具铁路特色的职业教育集团。在“一企三校”校企合作联盟的基础上，由学校牵头，联合省内外铁路及城市轨道交通相关企业、行业协会、科研院所、开设铁路及城市轨道交通专业的院校，成立了辽宁轨道交通职业教育集团，充分发挥了企业在职业教育集团化办学中的引领、主导作用。

2.2 构建双向交流机制 促进校企协同发展

发挥轨道交通专业的办学优势，与行业企业形成了一平台、多层次、多方面的良好合作机制。一平台即专业建设理事会，多层次即学院对接行业企业、教学院部对接企业站段、教学团队对接企业车间，学校、企业在教育教学、师资互聘、基地建设、招生就业、顶岗实习、教师锻炼、培训与鉴定、科研与技术服务等多方面进行双向交流，促进校企协同发展。

2.3 建立健全校企合作体制机制

不断完善校企合作制度，健全保障体系，依托《辽宁铁道交通职业教育集团章程》《一企三校合作纲要》《校外实习基地管理办法》《校企科研合作管理办法》《校友会章程》等，建立了《铁道供电技术专业建设理事会章程》《铁道供电技术专业建设理会议事制度》等专业建设制度体系，有效推动了校企合作制度化、规范化，调动了企业参与校企合作的热情，形成了校企合作长效机制。

2.4 不断吸收企业参加校企合作理事会

积极与企业联系、沟通，不断吸收新企业加入校企合作理事会，加强专业建设和课程开发，将企业的特有文化、安全制度等融入到教学过程，使学生尽早地了解企业，较快地融入企业当中。

2.5 充分发挥校企合作体制机制作用

定期召开专业建设理事会会议，商讨、决策校企合作发展规划，讨论专业人才培养方案、课程标准、课程改革、师资队伍建设、实训基地建设等事宜。走访轨道交通企业，探索校企合作新途径。与兄弟院校座谈，学习其先进办学理念和模式。聘任现场技术专家、技术能手，建立完善的兼职教师信息库，到校指导学生实习实训，在现场指导学生顶岗实习。

2.6 建立并运行锦州供电段培训基地“段中校”

依托锦州供电段培训基地，积极与锦州供电段合作，签订“段中校”校企合作协议，学校利用“段中校”开展综合技能实训、顶岗实习；企业利用学校的师资力量解决企业相关的技术难题和职工培训，

实现互利共赢。

3.合作内容

3.1 现代学徒制“订单”培养

根据轨道交通行业相应岗位及职业教育对人才的要求，坚持以深度校企合作为基础，大力推行工学结合，突出实践能力培养，融合企业文化，以学生(学徒)的培养为核心的现代学徒制人才培养模式，推进与沈阳地铁、杭州地铁等开展“订单”培养。

3.2 国铁集团“2+1”定向培养

与沈阳、济南、乌鲁木齐等铁路集团公司密切合作，对“准录用”毕业班学生 209 多人实行为期半年的岗前“2+1”定向培养，按企业要求，校企双方共同制定人才培养方案，考核内容完全对接现场作业标准。

3.3 共建开放共享型实训基地

按照“共建、共享、共赢”的原则，以项目为载体，与锦州供电段、中铁九局集团公司、沈阳地铁集团公司等单位合作，在校内建成技术水平先进、设备设施完善、实训工位充足，管理水平较高、内涵建设充实的铁道供电技术专业实习实训基地。与锦州供电段共建了高铁接触网实训场、牵引供电检修实训室等 7 个实训基地；与中铁九局集团公司共建了电力外线实训场、高铁电力智能箱式变电站等 5 个实训基地；与沈阳地铁集团公司共建了地铁接触网实训场和地铁变配电所实训室 2 个实训基地。

依托沈阳局集团公司、中铁九局等铁路运营及施工企业，探索“企

中校”模式。新建锦州南牵引供电车间、锦州供电段锦州检测车间、中铁九局电务公司和沈阳地铁运营分公司等 4 个校外实习基地，在真实的职场环境中由企业兼职教师和专任教师共同培养学生的专业技能和岗位适应性。

3.4 推动校企师资互聘共用

重视教学团队建设，整合校企双方的骨干教师、施工专家、工程师、技师等资源组成教学团队，实行双导师制。选择具有企业工作经验、教学效果良好、技术服务能力强的教师承担校内教学任务。强化校内外教师队伍建设，严格选取校内专职教师，企业帮助学院培训专业教师，定期开展专业研讨，使其在教学中发挥主力作用。

4.实施效果

4.1 “订单”培养育人效果显著

坚持校企深度融合、协同育人，大力推行现代学徒制，实行“订单”培养，实现学生与就业岗位零距离接触，成为专业教育和行业之间的桥梁。在实际生产中，通过学生身份的转换，培养学生浓厚的职业意识，养成良好的职业习惯，熟悉本行业的技术规范、安全规范、工作流程等，使其更加适应企业的要求。近 3 年来，铁道供电技术专业共为沈阳地铁、杭州地铁等开展“订单”培养，为企业输送专业“订单”培养人才达 100 人。

4.2 “2+1”培养提高综合技能

促进企业技能人才队伍结构性调整，提高学生岗位适应能力，通过“理论+实作”的培养方式，以“毕业就能上岗”为目标，实施

“2+1”定向培养。由双方教师共同培养，大批企业专家进校授课传技，授课课时高达300学时，真正实现师带徒，成功将企业职工的岗前培训前移，提高了企业用工的效率。

4.3 对接现场设备，全面升级实训条件

紧密对接现场实践，按照“共建、共享、共赢”的原则，与锦州供电段、中铁九局等企业合作，升级改造实训基地（实训室）、现已经建成水平先进、设备设施完善、实训工位充足，管理水平较高、内涵建设充实的实习实训基地。5年来，铁道供电技术专业依托实训基地承办中铁九局职工技能大赛两届，指导大连交通大学来校实习1000人天。

4.4 校企师资互聘共用，推动校企协同育人

聘请高素质技术技能人才、能工巧匠担任兼职教师，优化专业教师队伍结构，提高师资队伍整体水平，将先进企业文化、先进生产理念、先进生产工艺带进课堂，真正实现教学与生产实际无缝对接。教师参加企业实践锻炼，进一步熟悉一线的实际工作任务及管理状态，积累现场实践经验，提高实践能力，成为懂技术、会生产的“双师型”教师，促进人才培养质量提升。

5.全学成技能培养情况

铁道供电技术专业将技能等级证书与专业课程有机结合，纳入人才培养全过程，重构课程体系、教学内容，提高人才培养质量，实现岗、课、证相融通。深入了解企业的实际岗位技能需求，深入研究中级接触网工和中级电力线路工技能要求和认证标准，将认证标准进行

分解融入到项目课程标准中，优化课程设置和教学内容。

6.教学资源配置

6.1 师资队伍

通过“三大工程”建设、大师工作室建设、校企双带头人建设、加强兼职教师队伍建设，教学团队的结构得到优化，教师综合素质和教学能力、教科研水平明显提高。

选聘企业家、工匠（大师）担任“产业教授”，实现人员双向交流、技术共建共享等深层次合作，建立企业家、工匠（大师）库。企业家、工匠（大师）为师生讲授应用性、实践性课程，传授企业文化和工艺技能，参与专业建设，指导学生就业创业，实现人才培养与岗位需求“无缝对接”。

6.2 网络教学资源与教材

专任教师联合企业技术专家开发建成6门核心专业课程资源。依托优慕课、超星学习通平台，探索全程在线和“翻转课堂”的信息化教学新模式。充分利用网络课程资源教学，有力推进了“互联网+教育”发展。两门课程被评为校级精品资源共享课，其中《电力内外线》课程被评为辽宁省精品在线课程。

专业教学团队和企业合作，紧跟行业发展和技术应用，共同开发了校企合作教材1部，活页教材2部，数字教材2部。针对企业岗位职责、操作流程，紧跟行业技术发展，及时更新内容，编写了实训指导书6本。

6.3 实训基地资源

铁道供电技术专业共有 14 个实训基地，实训基地管理制度完善，校内实训基地营造企业安全文化氛围，模拟铁路供电各岗位工作状态，创设真实职业环境，适应当前实训教学具有综合性、现场性、开放性和双主体性四个主要特征，实现了培养基本技能、专业技能、技术应用三大实训教学任务。

铁道供电技术专业依托校内外实训基地，除了开展实验、实训、顶岗实习等基本教学活动之外，还承担大学创业、企业新员工培训、联合培养本科生等服务社会职能。目前，实训基地已经成为东北轨道交通行业专业人才培养的共享型示范基地。

7.考核标准

以岗位需求为导向改革课程考核内容。邀请行业、企业技术骨干与专业教师共同制定考核标准和评价体系，把握企业岗位对专业相关人员岗位能力和职业素质的要求，从企业岗位需求出发考核学生的职业能力，实现学校的评价体系和评价方式与企业职业岗位能力需求有效衔接。

考核主体多元化。校内考核与校外工作岗位考核相结合，教师与用人单位相结合，由学校、用人单位、生产或顶岗实习单位共同组织考核，以企业的能工巧匠为主，教师为辅对学生的操作技能进行评价。学生的职业能力评价在真实的工作环境中进行，以实际工作任务来评价学生专业知识、专业技能的掌握情况。

8.技能竞赛

以技能竞赛为载体，激发学生“比、学、赶、帮、超”的激情，

强化了学生专业技能训练和动手能力的培养，达到了“以赛促训、赛训结合，掌握理论、强化技能”的目标，有效提升了学生的职业能力。

8.1 “一企三校”学生技能大赛

依托“一企三校”校企合作联盟，组织学生职业技能大赛。大赛方案、规则、赛事安排等都由校企双方共同制定，评委由企业选派。通过大赛促进校企深度融合，实现以赛促教，形成“人才规格企业定、人才培养企业管”的良性合作机制。

8.2 创新创业技能大赛

铁道供电技术专业把各类创新创业大赛作为深化创新创业教育改革的重要抓手，积极组织和指导学生参加“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”大学生创新创业大赛，并多次获奖。通过竞赛深化人才培养综合改革，全面推进素质教育，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

8.3 校级技能大赛

学院高度重视学生职业技能的培养，不仅在专业教学计划内穿插实习、实训等实践性环节，在课堂之外还积极组织校内技能大赛。通过职业技能竞赛及展示周活动，既是课堂教学的有效延伸，也是对专业学习成果的一次大检阅，同时为更高级别的竞赛选拔人才。

9.创新创业培养

9.1 加强平台建设，探索创新创业教育新机制

深化创新创业教育改革，健全“育人为本、面向全体、融入体系、协同推进”的创新创业教育机制。铁道供电技术专业联合合作企业以

专业为基础建立创新创业社团，开展创新活动，配备校内外指导教师，针对学生在活动过程中遇到的困难和问题，给予指导帮助，学生积极参加并从中体会到创新的意义，养成良好的创新意识。

9.2 坚持以赛促教，打造创新创业实践新体验

以各类创新创业竞赛为抓手，培养学生创新创业精神和实践能力。坚持以赛促学、以赛促教、以赛促改，把教学改革、师资队伍建设、学生团队建设、创业帮扶有机衔接，将创新创业教育融入人才培养全过程。近3年，铁道供电技术专业师生在各类创新创业大赛中获奖20余项。

9.3 优化孵化模式，搭建创新成果转化新载体

不断完善校内外创新创业实践和成果转化平台体系，构建从校内到校外，依次递进、有机衔接的创新创业孵化模式。打造品牌文化，迎合学生的兴趣，推动学生创业与地方产业、资本对接，促进学生团队研发项目尽快实现产业化。

（五）专业服务辽宁

1.对接行业办学，建成优势特色专业

1.1 轨道交通行业发展与人才需求

截止2016年底，中国铁路营业里程突破12.4万公里，其中高速铁路运营里程达到2.2万公里。“十三五”期间国家将建设铁路新线2.3万公里，投资2.8万亿元，到2020年，高速铁路覆盖全国80%的人口100万以上城市，铁路网总里程约为14.7万公里。2020年城市轨道交通项目投资规模将超1万亿元，近40个城市开展现代有轨电车的规划。沈阳、大连地铁及轻轨里程接近400公里，初步形成了快

速便捷的客运轨道交通系统。

轨道交通行业的快速发展，给铁道供电技术专业发展带来巨大的机遇与挑战。一是人才培养规模，铁道供电技术专业人才缺口巨大，仅沈阳铁路局集团公司和沈阳地铁公司每年供电专业人才需求近 600 人；二是人才培养规格和质量，轨道交通行业的技术发展、产品升级、管理提升和工艺改进速度不断加快，需要大批复合型高素质技术技能人才，对铁道供电技术专业人才培养提出更大挑战。

1.2 专业建设紧密对接行业发展

紧密对接轨道交通运输行业，辽宁铁道职业技术学院凭借悠久办学历史、雄厚办学基础，及时科学调整铁道供电技术专业定位与建设方向，准确把握国家职业教育方针政策，已经将铁道供电技术专业建成省内一流、国内领先、行业知名的特色轨道交通运输类专业。

铁道供电技术专业主要面向电气化铁路接触网的运行与维护岗位、电力线路的施工与检修岗位、牵引供电系统自动检测及电力调度岗位、牵引变电所运行与检修岗位；城市轨道交通牵引供电施工、运行、管理岗位；各类电力企业施工、运行与维护的技术工作和管理岗位，未来能够从事电气化铁路的运营与施工管理，以及城市电气化交通运输、地下铁道、工矿电气化运输和工业企业供变电等技术工作。

铁道供电技术专业累计培养现场急需技术技能人才 3000 余人，近 3 年对口就业率达到 90%以上，就业质量好，多名毕业生在铁路总公司、沈阳局集团公司获得技术标兵、技术能手等称号，铁道供电技术专业已经成为辽宁省乃至全国轨道交通行业人才培养的重要基地。

2.围绕产业教学，实施科学培养体系

落实交通强国战略，立足辽宁省新型轨道交通产业群，以服务区域经济发展和轨道交通行业为主导，面向国家铁路、城市轨道交通等

轨道交通运输领域，围绕轨道交通接触网、电力系统的施工与维护检修等职业岗位群，创新“双元育人、三层递进、四维融通”的人才培养模式。

深化产教融合，探索校企合作利益共同点，校企双主体协同育人，充分实现教学内容与工作任务、课堂与车间、知识与技能、教师与师傅、校园文化与企业文化完全融合。深入实践基础能力培养、专项技能强化、岗位技能综合的三层递进技能培养体系。，推进“订单、定制、定向”校企合作育人新篇章。

科学构建并实施“专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程精准对接”的专业人才培养方案。注重对学生职业道德、技术知识、操作技能和基本职业素质的全面养成，将职业素质培养贯穿教学全过程。

3.依托企业建设，服务地方经济发展

3.1 企业融入专业建设

学院牵头成立“辽宁轨道交通职业教育集团”，借助教育集团的平台优势，拓展“一企三校”合作联盟的合作任务，发挥职教集团和合作联盟在人才培养工作中的推动、促进、协调和保障作用；逐步搭建了以铁道供电专业建设理事会为核心与纽带的合作平台，形成了职教集团、一企三校、专业建设理事会、三级组织管理机构，为深入推进校企合作提供强有力的保障。

学校积极争取轨道交通行业知名企业的支持，形成了“一平台、三层次、多方面”的良好合作机制。校企深入交流，在专业人才培养定位、教材开发、实训基地建设、兼职教师选聘、教师现场实践、教研科研、学生现场实习、学生技能鉴定、学生就业、等多方面进行合

作，共享职业教育成果。

3.2 专业服务社会经济发展

竭诚为企业服务，三年来，送教上门、入校培训累计约 12000 人天。服务企业涉及沈阳铁路局集团公司、巴新铁路有限责任公司、中铁九局。承办中铁九局职工技能大赛两项，教师多人参与裁判。

以“毕业就能上岗”为目标，通过“理论+实作”的培养方式，实施“2+1”定向培养。由双方教师共同培养，大批企业专家进校授课传技，真正实现师带徒，成功将企业职工的岗前培训前移，提高了企业用工的效率。

充分发挥专业引领作用，成功举办东北两省“一企三校”学生职业技能大赛，指导大连交通大学本科生实践教学，打造铁道供电类高职教育的品牌。

4.在辽招生情况

铁道供电技术专业目前全日制在校学生数 641 人，其中辽宁籍学生数 580 人，近三年在辽普通高考分数线均在 420 分以上，高于省内本科线水平，省内高职单独招生报考人数均高于平均水平，专业报到率高达 99%，社会认可度较高。

5.在辽就业情况

近三年，铁道供电技术专业年平均毕业学生数 313 人，平均就业率 97.04%，平均在辽就业率 49.57%，平均对口就业率 91%，就业平均起薪在 5500 元/月以上。

近三年铁道供电技术专业在辽主要就业单位及人数情况

序号	就业单位	人数
1	中国铁路沈阳局集团有限公司	324
2	沈阳地铁集团有限公司	64
3	本钢集团有限公司	18
4	中铁九局集团有限公司	8
5	大连地铁集团有限公司	4

近三年铁道供电技术专业在辽宁基本形成了就业率高、就业质量好、就业起薪高的招生就业良性循环趋势，多名毕业生获“全国技术能手”等荣誉。

6.专业对辽行业、企业技术服务

6.1 与企业共建协同创新中心

为推动产学研用协同创新，更好地服务辽宁发展，本着“支持共建、深化合作、优势互补、互利共赢”的原则，围绕牵引供电系统关键技术、接触网检修维护、电力线路设计施工、牵引供变电技术、铁路电力远动技术、供电与其他专业衔接、高寒地区铁路运维安全管理等领域，辽宁铁道职业技术学院与辽宁拓新电力电子有限公司、赛伦交通科技有限公司，共同建设“辽宁铁道供电设备协同创新中心”。

6.2 中铁九局技能大赛技术服务

连续两年为中铁九局集团有限公司提供技能大赛技术服务。2018年和2019年分别承办中铁九局电务公司职工接触工技能大赛、电力工技能大赛。学校提供技能大赛场地及设备，组织专业教师为大赛提供技术支持、技能辅导及裁判等工作，赢得中铁九局领导及参赛职工

的高度评价。

7.专业对辽行业、企业职业培训服务

铁道供电技术专业充分发挥专业实训条件、专业教师师资优势，努力为相关企业提供优质培训服务。三年来，共计为企业提供各种职工培训超过 12000 人天，有利促进了企业人才培养与选拔利用。

7.1 新职培训

2019 年为沈阳局集团公司第三、四期新职接触网工，共计 271 人提供培训服务，培训工作量总计 5420 人天，培训内容包括劳动、专业安全，电气化铁道概论，维修技术标准，基础理论知识和技能实作等相关专业知识，经培训后所有学员成绩全部合格。

7.2 素质提升培训

巴新铁路公司十分重视职工培训工作，但是由于一线供电职工人员紧张，工作任务繁重，不能到校培训，铁道供电技术专业组织骨干教师送教上门，总计培训工作量达 120 人天。

2019 年为沈阳局集团公司举办接触网检修列检车、发电车知识培训班，共计 54 人，培训工作量总计 486 人天，培训效果良好。

7.3 “2+1” 联合培养

为响应国铁集团“2+1”定向培养计划，与沈阳局集团公司合作，为 2021 届铁道供电技术专业毕业生“2+1”定向培养，经培训后成绩均合格，技能鉴定中级工全部通过，帮助企业把新职的岗前培训前移，实现了学习阶段和工作阶段零距离对接，提高了企业用工的效率。

8.专业在辽企业知名度

铁道供电技术专业在辽宁仅有两所院校办学，而我校铁道供电技术专业办学规模最大、教学环境最好，综合实力最强。经过不断发展，逐渐形成国内行业领先省内第一、毕业生素质技能强、辽宁区域内辐射示范影响力广的特色办学优势。

8.1 专业办学特色突出，人才培养效果显著

基于专业办学实力和办学特色，全国铁道职业教育铁道供电专业教学指导委员会决定 2018 年在我校举办年会，通过本次年会彰显了我校铁道供电专业在国内兄弟院校的办学地位，以及在东北地区的代表性。

自办学以来，全国各兄弟院校多次组织教师参观接触网支柱攀登实训和电力横担安装实训，纷纷学习借鉴实习实训经验，并给予高度评价。

铁道供电技术专业培养了大批轨道交通供电专业技术人才，毕业后很快即成为单位技术骨干，为铁路及辽宁经济发展做出了巨大贡献。优秀毕业生沙元宝荣获南昌铁路局技术标兵、全路技术能手、总公司优秀共产党员等称号，全路火车头奖章获得者。优秀毕业生董超被路局评为“技术标兵”，破格晋升为技师。优秀毕业生李嗣国被评为内蒙古自治区“五一”劳动奖章获得者。

8.2 省内知名度高，区域辐射影响力广

基于良好的办学基础和教学优势，承接了中国铁路沈阳局集团公司大量供电培训工作，举办了两次中铁九局集团职工技能大赛，完成了大连交通大学电气工程本科生全部实习工作，深受在辽企业和兄弟

院校的认可，知名度很广、区域影响力大。

9.毕业生在辽企业满意度情况

通过用人单位调查问卷反馈分析，铁道供电技术专业毕业生在辽就业企业主要以国有轨道交通企业为主，主要人才需求方向为从事一线专业技能型的专科生，而且长期需求量较大。总体来看，企业对专业办学特色、人才培养、课程设置等方面总体满意度高、认可度高。

四、专业建设成效

(一) 东北两省铁路院校学生技能大赛获奖

序号	获奖日期	技能竞赛/赛项名称	赛事等级	获奖等级	数量
1	2018.5	接触网中间柱支持装置预配与吊装（个人）	省级	一等奖	1
2	2018.5	接触网中间柱支持装置预配与吊装（个人）	省级	二等奖	4
3	2018.5	接触网中间柱支持装置预配与吊装（个人）	省级	三等奖	2
4	2018.5	接触网中间柱支持装置预配与吊装（团体）	省级	一等奖	1
5	2018.5	接触网中间柱支持装置预配与吊装（团体）	省级	二等奖	1
6	2018.5	接触网中间柱支持装置预配与吊装（团体）	省级	三等奖	1
7	2018.5	环节吊弦制作（个人）	省级	一等奖	1
8	2018.5	环节吊弦制作（个人）	省级	二等奖	4
9	2018.5	环节吊弦制作（团体）	省级	一等奖	1
10	2018.5	环节吊弦制作（团体）	省级	二等奖	2
11	2018.5	整体吊弦安装（个人）	省级	一等奖	1
12	2018.5	整体吊弦安装（个人）	省级	二等奖	4
13	2018.5	整体吊弦安装（个人）	省级	三等奖	1
14	2018.5	整体吊弦安装（团体）	省级	一等奖	1
15	2018.5	整体吊弦安装（团体）	省级	二等奖	1

(二) 创新创业大赛获奖

序号	作品名称	获奖等级
1	温室行间采摘智能运输车	国家级铜奖
2	温室行间采摘智能运输车	省级金奖
3	锦易位停车 APP	省级铜奖
4	种云智能独居老人家庭监护系统	省级铜奖
5	智能物联网花盒有限责任公司	省级银奖
6	变电箱 AI智能巡视机器人	省级铜奖
7	便携式清理车	省级铜奖

(三) 锦州市自然科学学术成果奖

序号	成果名称	成果等级	负责人	级别	日期
1	采煤机截割部动态特性分析的研究	二等奖	何武林	市级	2020.12
2	基于 SIMULINK 的直流电动机转速闭环控制系统市的仿真	二等奖	郭艳红	市级	2020.12
3	HEXD1 型机车过分相过电压机理及仿真分析	二等奖	郭艳红	市级	2018.7
4	具有多饼并联的变压器绕组损耗分布及 Y 预防过热分析	一等奖	郭艳红	市级	2019.10

(四) 全国教育教学信息化大赛

序号	获奖日期	技能竞赛/赛项名称	赛事等级	获奖等级
1	2019.12	电缆故障检测	省级	一等奖
2	2019.12	高速铁路自动过分相	省级	二等奖
3	2019.12	接触网隔离开关的组成及本地操作	省级	二等奖
4	2019.12	接触网棘轮补偿装置	省级	二等奖
5	2018.11	电力电缆直埋敷设	省级	三等奖

(五) 获得实用新型、外观设计、计算机软件著作权

序号	授权日	专利名称	专利类型
1	2020.3	一种便于接线的 PLC 控制器的防尘接口	实用新型专利
2	2019.1	一种接触网作业台 车的伸缩旋转式作业臂	实用新型专利
3	2019.1	一种电气化铁道电力施工用器件运输装置	实用新型专利
4	2020.12	一种电气化铁路用电缆接头防护装置	实用新型专利
5	2020.12	一种用于电气化铁路供电架的放线装置	实用新型专利
6	2020.1	电气自动化一体管控系统 V1.0	软件著作权
7	2020.2	机电工程安全监测服务系统 V1.0	软件著作权
8	2016.10	电气设备运行数据报表软件 V1.0	软件著作权

(六) 面向社会开展培训及技术服务

序号	项目	经费 (万)
1	2019 年第三期新职接触网工培训班	52
2	2019 年第四期新职接触网工培训班	65
3	接触网检修列检车、发电车知识培训班	5.8
4	巴新铁路有限责任公司培训班	2.6
5	大连交通大学学生生产实习	6.9
6	合计	132.3