**附件1：**

**铁道供电技术专业调研报告**

**一、专业人才需求的社会背景**

电力技术同信息技术、管理技术等紧密结合而形成的综合自动化技术将作为各国面向21世纪优先发展的领域，高新技术的迅速发展使电力工业发生了巨大变化。目前，我国已基本进入了大电网和高度自动控制的新时代，我国发电量年均增长速度已达到5%左右，但是，电力工业中发电、输电和配电的结构性矛盾依然突出。因此国家电力总公司已从“九五”开始将工作重点侧重于电源建设转移到侧重于电网建设和改造上，明确指出电网的建设和改造必须依靠科技的进步，采用先进的技术和现代化的管理手段来建设和改造城市电网和农村电网。并且由于计算机技术的发展、新产品新工艺的出现，我国供配电设备日趋先进。随着我国城市化进程的推进，我国大城市的交通拥挤状况日益严重，为了更好的解决伴随经济发展而来的城市交通拥堵问题，今年来，城市轨道交通在我国发展迅猛，已成为各大城市缓解交通压力的重要方式。截至2022年底，我国内地共有56座城市开通城轨运行里程9987公里，运营车站6670座，根据国家“十四五”规划，2021年至2025年期间，中国城市轨道交通有望5年内新建线路3000公里，预计2025年中国内地开通城市轨道线路总里程将突破1.3万公里，中国已经进入了超大规模轨道交通网络的运营时代，已经是名副其实的世界轨道交通大国。

**二、专业人才社会需求预测分析**

铁道是技术密集型行业，采用国内外当前最先进的设备和高新技术，从业人员必须具备专门理论知识和智能化的操作技能，经过专门教育的、高职层次的一线操作和管理人员将是未来几十年城市轨道交通运营管理人才培养的重点，同时也是是提高运营安全和质量的保证。

铁道供配电系统是庞杂的现代城轨交通系统中重要组成部分，对于轨道交通运营管理部门，铁道供电技术专业人才不论是在前期建设管理，还是后期运营工作中都是不可或缺的人才，甚至还可以为轨道交通管理企业的横向发展如设立专门的电力公司储备人才。

“十三五”时期是国网公司建设“一强三优”（坚强电网、资产优良、服务优质、业绩优秀）现代化公司，实施人才强企战略，抓紧人才培养与开发的关键时期，作为依托电力企业、面向电力行业的高职院校，我们既承担着为电力行业改革发展培养后备人才和发展科学技术的使命，也担负着为电力行业职工提升学历、培训技术技能人才的任务。当今电力工业的迅速发展离不开人才的支持和科技的发展；学校的建设与发展同样也离不开行业、企业的支持与扶持。因此，行业、企业和学校共建，能切实加强学校技能性和实践性教学环节，培养高素质技能型专门人才，也能使学校成为企业继续教育的基地、员工学习与岗位培训的平台，真正实现学校与企业的共同发展。

（1）城市轨道交通企业：城市轨道交通建设初期及后续运营维护阶段均急需能熟练掌握供配电系统相关知识的高素质人才，然而城市轨道交通供电系统对可靠性的特殊要求，较难从社会上直接招聘人员，迫使运营企业与高职院校更加紧密合作。我国城市轨道交通采用国内外先进的设备和高新技术，计算机、网络通信、微机保护装置、各种电力电子设备广发使用，急需既能掌握供配电系统运行维护技能，又精通计算机、计算机网络的复合型人才。

（2）电网供电企业:随着社会主义市场经济体制的不断完善，厂、网的分离，电力市场的逐步形成，电网的安全运行、准确计量、电力营销成为各级供电企业生产经营工作的重要内容， 县局供电企业急需大批供用电技术专业的高素质技能型专门人才。

（3）发电企业:随着社会经济的发展，大型企业的自备电厂也日渐增多，在电气运行、维护，电测仪表的计量、检定等岗位急需大批供用电技术专业的高素质技能型专门人才。

（4）大型工矿企、事业用电单位：工矿企事业单位供配电系统的检修、日常维护、运行管理；车间、办公场所常用电气设备的安装、运行和维护等方面，急需大批供用电技术专业的高素质技能型专门人才。

铁道行业对人员的配置分析，一般每公里线路的平均人员配置为60人左右计算，其中供配电专业人员为4人左右。2020年我国供配电专业技术人才需求量将达到 2.93万人，随着全国铁道交通线路的建设，具有高素质的铁道供电专业人才尤为紧缺。

**三、设置《铁道供电技术》专业的必要性**

（一）满足本地人才需求

根据《太原市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《太原市住房和城乡建设“十三五”（2016-2020年）规划》和《太原市城市轨道建设规划调整2015年～2023年）》，太原市轨道交通线网将由8条线路组成，总长266.2公里，换乘站28座。由市域和市区两个层次的网络组成，其中1、2、3、4、5、6号线为中心城区的轨道交通线路，7、8号线为市域轨道交通线路。2016年3月11日，太原地铁首条线路2号线一期工程正式开工， 2020年太原地铁2号线开通运营。到 2024年，预计运营里程将达到68.6公里。2019年12月30日，太原地铁1号线一期工程正式开工，预计2024年底试运营。按照每公里配置人员为 60人计算，太原市城市轨道交通8条线路全部建成，对各类人才需求约1.6万人，其中供配电技术专业岗位（接触网检修工、变电检修工、电力调度员）人员占总需求的百分比为8.7%，太原市铁道供电技术专业人才缺口约1183人。

太原市城市空间发展战略，必将促进城市轨道交通网络的飞速发展，同时也必将极大地拓展城市轨道交通专业人才的就业渠道。要保证太原轨道交通运输顺利运转，城市轨道交通主变电所、牵引变电所和降压变电所的运行、检修、试验，调试、施工、调度、故障处理作业，SCADA系统运行维护，接触网的维护、检修、调试、施工及事故检修等一线操作都需要专门人才完成。因此，设立铁道供电专业不仅必要，而且十分迫切。

（二）实现我校办学方针

铁道供电专业人才的需求分析，是我院申请开设铁道供电专业的基础；另一方面，根据我院“十三五”专业建设规划，进一步调整优化专业结构，开设铁道供电专业也是我院丰富轨道类专业群的必然。我院已经开设的轨道类专业有城市轨道交通运营管理专业，是山西省重点建设专业，我院将用建设运营管理专业的经验作为基础，进一步指导建设铁道供电技术专业。

（三）满足企业培训需求

根据《国家发展改革委教育部人力资源社会保障部关于加强城市轨道交通人才建设的指导意见》中指出：已开通运营城市的企业应紧跟生产运营和技术进步的要求，制订职工培训计划，通过在岗培训、脱产培训、业务研修、岗位练兵、技能竞赛等方式，保证职工年均培训不少于 150学时，加快提升职工的技能水平。加强从业人员在职安全教育，注重专业知识、操作技能、安全管理、应急处置等培训，提高安全意识，加强安全行为养成。申请开设城市轨道交通供配电技术专业，和太原轨道交通发展有限公司共建实训基地，不仅能为企业培养人才，还可以满足企业员工的入职培训和在职培训的需求。

**四、调研分析**

教育部下发的城市轨道交通类专业包括城市轨道运输类、城市轨道交通车辆、城市轨道交通控制、城市轨道交通工程技术、城市轨道交通运营管理、城市轨道运输类新专业。

本着服务区域经济，瞄准市场需求的原则，系部应在实力较强的“机电一体化”专业师资和实训条件基础上加大专业规划和建设力度，为太原、石家庄、广州等轨道交通专业培养合格的有用的技能人才。

国内轨道交通运营企业急需大量综合监控专业及车辆专业人才，其中车辆专业重点在线路开通前期的电客车司机人才需求，但随着后期开通运营司机需求量将大量减少；相反综合监控专业相关人才将保持持续大量的用人需求，主要由于此专业涉及的设备系统众多、设备分布广泛、专业性强、通信控制及网络技术应用广泛、接口及联动控制关系复杂，车站级、现场级及控制中心级均需要相应岗位的技术人才，且以北京地铁等较成熟地铁企业为例随着后期轨道交通运营里程的不断增加，电力需求越来越大，企业非常需要掌握供用电及其综合自动化技术又具有较强的操作、运行和维修能力的专门人才，因此本专业的发展前景广阔。