

城市轨道交通车辆技术专业人才需求 2019 年度 调研分析报告

随着国内外城市轨道交通的高速发展，中国城市轨道交通发展相当迅速。目前国内开通的城市轨道交通的城市超过 38 个，已规划的城市轨道交通线路的城市已超过 50 个。为提高本专业教学与人才培养质量，确保专业人才培养紧跟行业产业的发展，让城市轨道交通车辆技术专业人才培养方案能满足城市轨道交通产业创新发展的需求，人才培养方案编制团队对国内多个大型城市轨道交通企业及相关院校开展了人才培养调研，为我校城市轨道交通车辆技术专业 2020 级人才培养方案的编写夯实了基础。

通过与广州地铁、深圳地铁相关领导交流，充分了解了目前已广州、深圳为代表的的一线城市地铁发展规划，刷新了大城市地铁建设趋于饱和的印象。深圳地铁第三期建设规划预计到 2020 年，形成 11 条运营线路，总长 434.9 公里的轨道交通网络，项目总投资为 730.6 亿元。目前，广州地铁正在推进 12 条、308 公里的新线建设，包括八号线北延段、七号线西延段、十一号线、十三号线二期、十八号线、二十二号线、三号线东延段、五号线东延段、七号线二期、十号线、十二号线、十四号线二期，预计 2020 年内将完成开通 15 条地铁线的目标。从广州和深圳的地铁建设情况来看，目前一线大城市的地铁建设还处于高速发展的时期。

通过和长沙地铁、宁波地铁的相关领导的交流，了解到长沙地铁预计到 2020 年将同时开通 3 号线和 5 号线两条，开通 7 号线、1、2 号线延长线的建设。宁波地铁预计到 2019 年将开通 3 号线一期工程、宁奉线

首通段，目前还有多条线路在建。从这两个城市来看，目前国内二线城市地铁的建设也在蓬勃发展。

通过和上海地铁相关领导的交流了解到，上海地铁总运营里程达到800多公里，是目前国内城市轨道交通运营里程最长的地铁运用企业。目前，上海地铁在发展普通地铁交通的同时，也在建设无人值守的全自动驾驶地铁线路，目前车辆已经在中车株洲电力机车有限公司生产，不久就将投入运营。上海地铁作为地铁行业的龙头企业，其智能化的发展展示了中国地铁由规模化发展向智能化发展的一个趋势。

一、调研时间：2019年1月~2019年8月

二、调研单位：长沙地铁、深圳地铁、广州地铁、上海地铁、南通地铁、宁波地铁等。

三、参加人员

组长：王玉辉

组员：范刚、邓爱喜、范刚、邢湘利、陈清化、邹震

四、调研内容

本次调研主要的调研对象有广州地铁、深圳地铁、长沙地铁、宁波地铁、上海地铁等企业的领导、一线技术骨干、毕业生，对广州地铁、深圳地铁、长沙地铁等单位采取实地走访、座谈的形式进行了调研。重点调研了以下内容：

1、城市轨道交通车辆专业岗位群及需求情况。

通过对广州地铁、宁波地铁、深圳地铁、长沙地铁等长期合作企人力资源相关领导的访谈及毕业生网络调查。调研团队了解到，目前各一线大

城市的地铁企业还在不断的规划和建设新的地铁线路，地铁车辆驾驶还是采用以有人值守的自动驾驶模式为主，电客车司机岗位对高职层次的技术技能人才需求量巨大，相对来说，目前地铁企业为降低运营成本，考虑将部分技术含量较低的车辆部件维修、车站设备维护工作采用劳务外包的形式进行，但是大量核心的工作还是地铁企业检修人员来完成，随着地铁线路不断增加，对城轨车辆检修员岗位的人员需求也是非常巨大的。

2019年，中国内地累计新增17座城市轨道交通新增31条运营线路，合计里程为725.32公里，总投资达到4000多亿元。线路最长的的前三个城市是上海、北京、广州。其中温州和乌鲁木齐为首次新增城市，城市线路长度总长为62.4km。到2019年，长沙地铁的需求量为5000余人，广州地铁需求量为4000余名，深圳地铁的需求量为3500余名，宁波地铁的需求量为3000余名。

2、城市轨道交通车辆专业人才的业务规格。

城市轨道交通车辆专业，目前的岗位主要有地铁车辆的检修人员和驾驶人员。对于地铁驾驶人员的专业能力，深圳地铁车辆部部长认为，地铁司机不仅需要过硬的驾驶技能，更重要的是需要在列车的驾驶过程中对突发事件的应急处理能力和抗压、耐压能力，要有高度的责任心。

3、城市轨道交通专业人才的素质能力知识要求。

在我们的调研过程中，企业对城市轨道交通人才的能力要求都比较高。广州地铁人力资源部部长认为，城市轨道交通车辆专业培养的是城市轨道交通所需要的德、智、体、美、劳全面发展的高技能应用性人才，首先必须具有扎实的理论基础和过硬基本技能和专业技能，更重要的是要具备良

好的综合素质和学习能力。除了上面这些共性要求外，上海地铁的车辆部部长还为我们介绍了上海地铁智能化发展对人才培养的新需求，随着城市轨道交通智能化发展，对城市轨道交通人才的综合能力、复合型技能培养将更加看重。专业教学团队综合调研得来的数据和建议，梳理了面向城市轨道交通车辆驾驶和检修两个专业面向核心岗位所需的岗位职业能力、典型工作任务，总结了城市轨道交通车辆技术专业毕业生所需要的素质、知识、能力三个方面的人才培养目标要求。

1.素质目标

(1) 具有科学的世界观、人生观和爱国主义、集体主义、社会主义思想以及良好的人文素养、思想品德、职业道德和行为规范；在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识，崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有继续学习的能力和适应职业变化的能力；

(4) 具有创新精神和实践能力、立业创业能力；

(5) 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

(6) 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好；

(7) 具有良好的礼仪习惯和与他人协调沟通的能力；

(8) 具有较强的实践能力，尊重劳动、热爱劳动。

2. 知识目标

(1) 掌握本专业所必须的文化科学基础知识

(2) 掌握地铁车辆的基本构造和工作原理，熟悉地铁车辆的系统组成及工作过程；

(3) 熟悉地铁行车的组织方法，掌握地铁司机的作业过程与技术要求；

(4) 掌握地铁车辆运营的基本知识与一般行车故障的处理方法；了解本专业科学技术的新发展；

(5) 掌握本专业所必备专业理论知识（如机械基础、电工电子基础）。

3. 能力目标

(1) 具有一定的组织和人际交往、公关、协调共事能力；

(2) 具有较强的计算机操作技能，要求获取劳动部职业技能鉴定中心办公软件应用操作员证书；

(3) 具有较强的电工操作能力，要求获取中级电工职业资格证书；

(4) 具有地铁车辆机械、电气部分的一般故障的分析能力；

(5) 具有地铁车辆主要零部件一般检修的操作技能；具有地铁司机的基本操作技能；

(6) 能解决城轨车辆驾驶、运营工作中的一般性技术问题，能处理一般的应急故障。

五、企业的建议

在调研与交流过程中，所有的企业对我们的调研给予了大力的支持和

配合。他们对我们调研的问题和内容作了客观真实的回答，并提出了许多关于如何培养城市轨道交通车辆检修和驾驶技术人才和城市轨道交通车辆专业建设的建议。

1、创新校企融通的教学组织模式，全方位实现校企深度合作办学

校企联合的人才培养方案制定团队，结合校企教学资源的优势和特点，在专业课程中设置了部分企校融通课程和企业课堂课程，采用送教入校和学生入企的方式，实施校内车间和企业课堂的教学组织模式，创新校企融通的教学组织模式，使教学环境和工作环境有效对接。为保障校企融通的教学组织顺利实施，建立了课程学分认定与学分互换制度，全方位实现校企深度合作办学。

2、创新“评价主体多元化、评价方法多样化”考核评价机制，让学生能力全方位提升

校企共建融行业、企业标准和学校标准于一体的综合化评价标准，成立学生、老师、企业导师、企业专家参与的教学质量监控组织，对学生思想素质、文化素质和职业能力等形成多元化开放的人才培养质量评价机制，实施过程评价与结果评价相结合，诊断性评价与形成性评价相结合，单项评价与综合评价相结合，学生评价和老师评价相结合的多样化评价方式，从专业能力、方法能力和社会能力等多方面全面评价学生学习效果，以促进学生能力全方位提升。

六、调研组的建议

1、增加与专业课程教学相关的实训设备，以提高学生的动手实践能力；

2、在通用的人才培养方案中，增开设新的课程，如磁悬浮新技术，轨道交通新技术等，在对应的技能实训中，可开设对应的实训模块开展教学，以丰富学生的学习方式，达到教学的目的；

3、通过教师下现场，国内外进修培训，专业指导委员会等多种方式进行专任教师的培养。