

北京市昌平职业学校

城市轨道交通车辆运用与检修专业 2023 级人才培养方案(3+2)

专业类别：交通运输大类城市轨道交通类

专业代码：700601

修订负责人：_____韩树_____

主要成员：_____谭红霞、张海莹、卢文娟_____

系主任（签字）：_____张晶磊_____

主管部门主任（签字）：_____周林娥_____

教学主管领导（签字）：_____郑艳秋_____

校长、党委书记（签字）：_____段福生_____

2023 年 6 月

人才培养方案修订说明

为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案（国发〔2019〕4号）》《关于推动职业教育高质量发展的实施方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见（教职成〔2019〕13号）》《北京市职业院校教学管理通则》《北京市昌平职业学校专业人才培养方案制（修）订工作方案》等系列文件精神与要求，保障专业建设的科学性与规范性。为使人才培养目标定位更精准，课程结构更科学，人才培养跟上产业发展的变化，毕业生更适合就业市场对人才的要求，服务区域经济发展，以及满足对口学校对升学学生的学业要求，本专业通过深入开展人才需求调研、职业分析、课程转化等工作，与高职院校进行研讨，结合职业等级证书标准与企业证书标准，对2022级专业人才培养方案进行修订，形成2023级城市轨道交通车辆运用与检修专业（3+2学制）人才培养方案，方案具体修订说明如下：

一、实施保障

2022年专业根据只能书讯基地整体规划，对城市轨道交通实训基地进行升级改造，优化实训条件，整合实训条件，细分实训区域功能，在教学设施中增加全自动运营调度中心实训区。。

北京市昌平职业学校
城市轨道交通车辆运用与检修专业 2022 级人才培养方案（3+2）

一、专业名称（专业代码）

（一）专业名称：

中职：城市轨道交通车辆运用与检修

高职：城市轨道交通车辆应用技术

（二）专业代码：

中职：700601

高职：500602

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、基本修业年限

学制：三年。

学历：中职。

四、职业面向

	中职	高职
所属专业大类（代码）	交通运输大类（70）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	城市轨道交通类（7006）	城市轨道交通类（5006）
对应行业（代码）	交通运输、仓储和邮政业（G） 道路运输业（54） 城市公共交通运输（541） 城市轨道交通（5412）	交通运输、仓储和邮政业（G） 道路运输业（54） 城市公共交通运输（541） 城市轨道交通（5412）
主要职业类别（代码）	城市轨道交通列车司机 （4-02-01-01-004） 铁路车辆制修工 （6-23-01-02）	轨道列车司机 （4-02-01-01） 动车组制修师 （6-23-01-03）
主要岗位（群）或技术领域举例	城市轨道交通车辆检修工 城市轨道交通驾驶员	城市轨道交通列车驾驶员 车辆检测与维修工
职业类证书举例	轨道交通车辆检修职业技能等级证书（初级）（必考）	轨道交通车辆检修职业技能等级证书（中级）（必考） 低压电工上岗证（选考）

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人的根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学与人文素养、职业道德、精益求精的工匠精神，爱岗敬业的劳动态度，较高的信息素养，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，面向道路运输业的公共交通运输职业群中城市轨道交通车辆检修工、城市轨道交通列车司机等职业，培养能够从事城市轨道交通列车驾驶、列车检测与维护等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握城市轨道交通车辆检修工、城市轨道交通列车司机工作岗位需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

1. 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有深厚的家国情怀和中华民族自豪感；

2. 崇尚宪法、崇德向善、诚实守信、尊重生命，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. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解城市轨道交通产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

4. 爱岗敬业，具有艰苦奋斗、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

5. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；具有一定的审美和人文素养，具有健康的体魄、心理和健全的人格；

6. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

7. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神、自强不息的劳动精神，养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度；

8. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、历史、数学、英语等文化基础知识，了解科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识，具有良好的科学与人文素养，

具备职业生涯规划能力；

9. 具有遵守城市轨道交通运营企业规章制度的意识，履行列车驾驶维护岗位职责，确保安全生产、操作规范；

10. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，初步掌握城市轨道交通领域数字化技能；

11. 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，能够紧跟列车发展和行业进步的脚步。

12. 掌握城市轨道交通列车运行与管理技能，具有执行列车运行计划、按图操纵列车正点运行的能力；

13. 掌握城市轨道交通列车维护技能，具有通过列车检查、试验确认列车安全技术状态的能力；

14. 掌握城市轨道交通列车操纵技能，具有实施列车司机标准化出乘作业的能力；

15. 掌握城市轨道交通列车故障应急处理及突发事件处理能力，具有保障列车正常运行和行车秩序的能力；

16. 掌握常用仪器、仪表、工具和专用设备使用技能，具有观察、分析、判断城市轨道交通列车电气、机械系统及设备故障的能力；

17. 掌握城市轨道交通列车电气、机械设备维护技能，具有定期保养、维护列车的能力；

18. 掌握交通运输生产质量管理和节能环保技能，具有提高城市轨道交通列车运行指标与维护工作质量的能力。

六、培养模式

基于城市轨道交通车辆运用与检修专业的人才培养目标和培养规格，以学生发展为核心，优化课程供给，构建了“三段四融合”的人才培养模式。

“三阶段”为**职业岗位认知阶段**、**职业能力养成阶段**和**职业能力提升阶段**，职业岗位认知阶段主要以了解岗位要求、掌握专业基础技术技能、增强家国情怀为主；职业能力养成阶段主要以了解工作标准、掌握专业技能、塑造个人品格、培养工匠精神为主；职业能力提升阶段主要以了解岗位发展、提升创新意识、增强工匠精神、深化职业认同、深化责任担当为主。

“四融合”为企业培训标准、技能竞赛标准、职业技能等级标准与课程标准进行融合，构建“以岗定课，以课育人、以赛导课、以证验课”的四方融合机制，优化“岗课赛证”融通的生态系统，促进城市轨道交通车辆运用与检修专业人才培养质量全面提升。

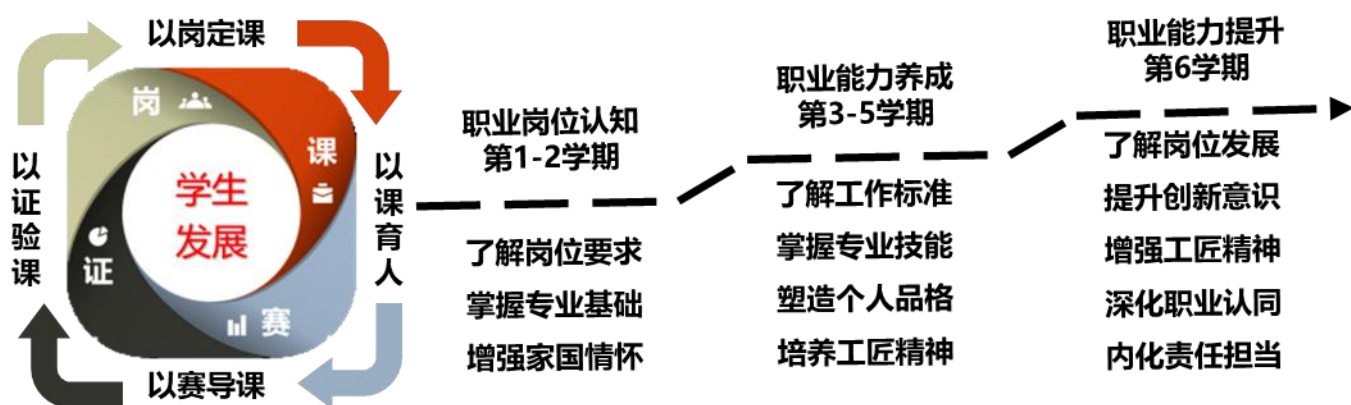


图 6-1 “三段四融合”的人才培养模式

七、课程设置与要求

（一）课程体系

城市轨道交通车辆运用与检修专业基于城市轨道交通行业调研，明确职业面向为城市轨道交通列车驾驶员和城市轨道交通车辆检修工两个岗位，主要从事机械、电气维修和车辆运用三个方向，故设置运用类、机械类、电气类三个方向课程，同时对接职业技能等级证书标准，在保证 11 门公共基础课教学的基础上，设置专业课课程，其分为专业基础课 7 门、专业核心课 6 门、综合应用课 5 门、专业拓展课 6 门。从而确保学生在中职课程阶段基础知识与专业技能共提升，当学生学业到达第六学期时，中高职院校联合组织转段考试，确保学生保质保量地达到核心职业技能培养的内容要求。既保证了课程内容不重复、不交叉、不断档、不遗漏，又保证了前后专业课程的良好衔接。具体如图 7-1 所示。

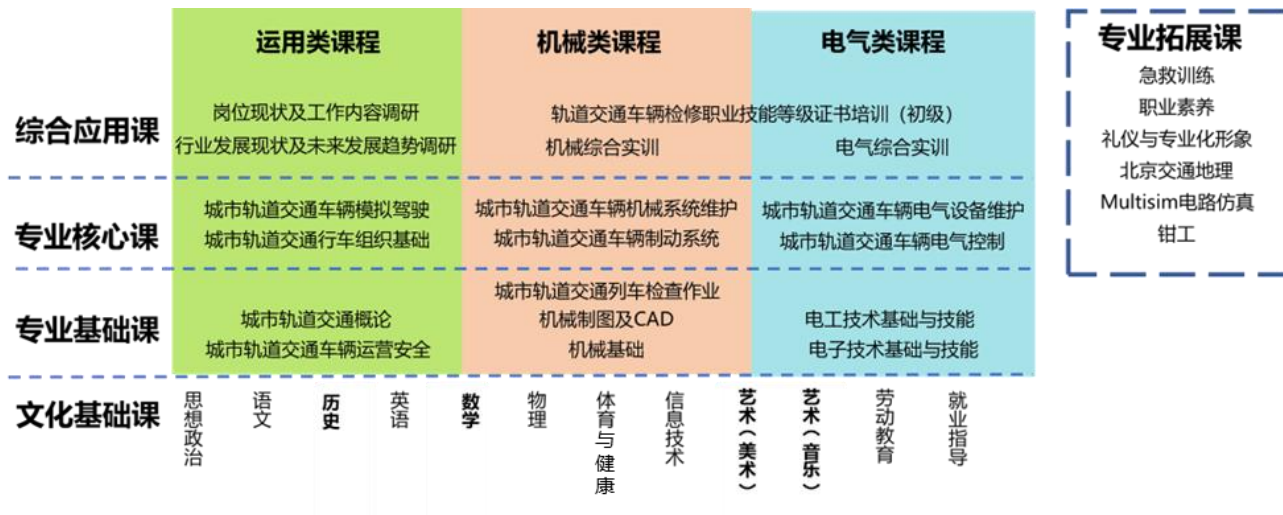


图 7-1 城市轨道交通车辆运用与检修专业课程体系示意图

（二）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

公共基础课程是必修课程，包括：思想政治、语文、历史、数学、英语、物理、体育与健康、艺术等11门课程。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1-1	思想政治 (中国特色社会主义)	000000Z01	学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36/2	
1-2	思想政治 (心理健康与职业生涯)		学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36/2	
1-3	思想政治 (哲学与人生)		学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36/2	
1-4	思想政治 (职业道德与法治)		学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36/2	
2	语文	000000Z02	在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握语文基础知识和基本技能，强化关键能力，使学	198/11	

			生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。		
3	历史	000000Z03	学生能够在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神。	72/4	
4	数学	000000Z04	学生能够获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识，运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	180/10	
5	英语	000000Z05	学生在义务教育基础上，能够进一步提升英语学习的兴趣，能够进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；能在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；能够理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；能树立正确的英语学习观，能用英语讲好中国故事。	144/8	
6	信息技术	000000Z06	要落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。帮助学生认识信息	108/6	

			技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。		
7	体育与健康	000000Z07	学生能够熟练掌握部分体育项目的技巧，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，行成健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	180/10	
8-1	艺术（美术）	000000Z08	使学生提升美术感知、审美鉴赏、创意表达和文化理解与传承的重要途径。学生结合美术情境和经验，运用美术知识、技能和方法，对美术作品、美术现象和美术活动进行观察、体验、赏析和评价，通过联想与想象，获得精神愉悦、美感享受和积累审美经验，增强美术理解、提高美术品位。	18/1	
8-2	艺术（音乐）		使学生在掌握音乐基础知识的基础上，熟悉音乐活动的总体工作流程，具备音乐相关业务的职业能力，在完成项目任务的活动中，激发学生的学习热情，培养敬业爱岗精神，学会沟通与合作，树立标准化、规范化、安全和生态等意识。	18/1	
9	劳动教育	000000Z09	使学生掌握劳动技巧及方法，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度的基础上，持续开展日常生活劳动，行成自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力。	18/1	
10	物理	000000Z10	学生能够从物理学视角形成关于物质、运动和相互作用、能量的基本认识；具有建构模型的意识 and 能力，能运用科学思维从不同角度思考问题，追求科技创新；具有科学探究意识，	72/4	

			能在观察和实验中发现问题，提出猜想与假设；学生能够认识科学的本质，关心国内外科技发展现状与趋势，具有保护环境，节约资源，促进可持续发展的责任感；学生能够将物理知识和专业结合为其学习专业知识和后续发展做好必要的铺垫，同时形成正确的世界观、人生观和价值观。融入城市轨道交通基础知识计算，如：地铁加速度、基础电学常识等。		
12	就业指导	000000Z19	使毕业生对就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助毕业生根据自身的条件和特点选择职业岗位，发挥自己的才能，实现自己的人生价值，是学生毕业前教育的一门重要课程。	36/2	

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程、综合应用课程和专业拓展课程等。

（1）专业基础课程

专业基础课程是必修课程，包括：城市轨道交通概论、机械基础、机械制图及CAD、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、城市轨道交通运营安全、城市轨道交通列车检查作业7门课程。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时 / 学分	备注
1	城市轨道交通概论	700601Z0B01	使学生了解城市轨道交通发展历程、发展规划。掌握城市轨道交通系统的结构组成及功能、线路、车站、车辆、供电、通信信号、行车组织、客运组织、票务管理等知识。	36/2	
2	机械基础	700601Z0B02	使学生了解静力学、运动学与动力学、强度与刚度分析、机构的组成、机构的运动分析、常用机构分析选用与综合、常用零件的结构与功能、常用零件运动与强度分析相关知识，学生能够掌握机械结构、运动原理、材料公差、运动力学分析、常见机构分析。	72/4	
3	机械制图及 CAD	700601Z0B03	使学生能够识读和绘制简单三视图、剖视图；对零件图抄画及尺寸标注；尺寸及形位公差标注；技术要求及标题栏填写绘制等项目，能正确识读简单装配图。	72/4	

4	电子技术基础与技能	700601Z0B04	使学生掌握二极管、三极管、晶闸管等半导体基础和与、或、非等逻辑门基础，掌握电源电路、功放电路、三相斩波电路、三人表决等经典电路，能够完成经典电路焊接和测试，掌握信号发生器、示波器等常见电子仪表使用方法。	72/4	
5	电工技术基础与技能	700601Z0B05	使学生掌握电学基础物理量、基础电学常识，认识接触器、继电器、热保护继电器等基础控制电器，能进行电动机电路配盘，照明电路配盘，能正确使用万用表、兆欧表、接地电阻测量仪等常见电工仪表。	108/6	
6	城市轨道交通列车检查作业	700601Z1B06	使学生掌握列车车下、车头、车厢内、车顶设备检查作业项目的检查方法，了解城市轨道交通车辆类型、特点、组成、技术参数、编组、标识；掌握转向架、车门、连接装置、空调制冷系统、电力牵引装置、通信系统的结构、特点、工作原理。	72/4	
7	城市轨道交通车辆运营安全	700601Z0B07	使学生了解安全概述、运营安全管理、危险源识别与控制、运营安全控制体系、应急管理和应急设备及常见事故处理、事故及事故处理进行讲解，能够正确识别安全色和安全标识，能够了解运营安全管理规定，具备一定安全意识。	36/2	

（2）专业核心课程

专业核心课程是必修课程，包括：城市轨道交通行车组织基础、城市轨道交通车辆制动系统维护、城市轨道交通车辆电气控制、城市轨道交通车辆机械系统维护、城市轨道交通车辆电气设备维护、城市轨道交通车辆模拟驾驶6门课程。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	城市轨道交通车辆制动系统维护	700601Z1B08	使学生了解城市轨道交通车辆制动系统的作用、发展历程、种类、特点、设计原则；能够对压缩机、干燥器、制动装置、阀类机构的结构、特点、作用、工作原理进行简述、独立完成维护保养。	72/4	
2	城市轨道交通车辆机械系统维护	700601Z1B09	使学生了解检修基地基础设施和设备，掌握转向架、车体和车门、车钩缓冲装置及附件、制动系统的维护保养工艺流程及方法，如更换齿轮箱油、绘制防松标记线、使用扭力扳手紧固螺栓、更换闸瓦片等项目。	72/4	

3	城市轨道交通车辆电气控制	700601Z1B10	使学生了解各种低压电器及逆变器、高速断路器等城市轨道交通车辆典型电气设备的结构、作用和工作原理。了解城市轨道交通车辆其他电气设备的作用。掌握电气设备的典型排线布置。能正确识读城市轨道交通车辆主电路、控制电路、辅助电路等电路图。	72/4	
4	城市轨道交通车辆电气设备维护	700601Z1B11	使学生了解检修基地基础设施和设备，掌握牵引电机、受电弓、受流器、气控阀体等电气设备维护保养工艺流程及方法，能够独立完成调整受电弓升降弓时间、牵引电机注入润滑脂、气控阀更换清洁及更换密封胶圈等项目。	72/4	
5	城市轨道交通行车组织基础	700601Z1B12	使学生掌握地铁车站、列车、线路、列车自动控制系统，控制中心功能、职责范围；能够独立完成车辆调车作业，行车基本闭塞、移动闭塞和电话闭塞，列车运行安全、运行规章。	72/4	
6	城市轨道交通车辆模拟驾驶	700601Z1B13	使学生掌握城市轨道交通车辆交接、库内运行、车场运行、正线运行、站台作业、折返作业等操作规程。能独立操作列车出入库、区间运行、站台乘降及折返等作业，认真履行呼唤应答制度。掌握非正常情况下的列车运行操作方法、要求和行车组织规则，能在模拟器上安全、平稳地操作列车。	72/4	

(3) 综合应用课程

综合应用课程是必修课程，包括：岗位现状及工作内容调研、行业发展现状及未来发展趋势调研、城市轨道交通综合实训（机械方向）、城市轨道交通综合实训（电气方向）、轨道交通车辆检修职业技能等级证书培训5门课程所组合。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	岗位现状及工作内容调研	700601Z0B14	通过采用座谈和访谈等形式调研，提炼有效信息，同时更加直观的了解岗位工作环境，工作内容、企业文化等基本信息，了解企业 and 岗位对职工的要求，从而更加明确自身职业能力和技术技能发展方向。	56/2	本课程开展两周
2	行业发展现状及未来发展趋势调研	700601Z0B15	通过采用网络信息、大数据分析等形式调研，使学生更加直观的了解行业发展现状和未来发展方向，更加明确发展规划和学习方向，提升学生职业认同感和职业归属感。	56/2	本课程开展两周
3	城市轨道交通车辆	700601Z1B16	使学生在工作任务中进一步提升学生对车辆整体结构、机械工具使用等技能，学生能够掌握城市	140/8	本课程开

	检修综合实训（机械方向）		轨道交通列车机械部件检查、拆解、安装、维护、保养等相关内容。		展 五周
4	城市轨道交通车辆检修综合实训（电气方向）	700601Z1B17	使学生能够掌握城市轨道交通列车电气部件检查、更换、维护、保养等相关内容，让学生在工作任务中进一步提升学生对车辆电气系统整体架构、电气检修工具和仪表使用等技能，。	140/8	本 课程 开展 五周
5	轨道交通车辆检修技能实训	700601Z1B18	能够检查学生职业技术技能水平，同时让学生对行业标准有了更加直观的了解，实现与企业顺利对接，帮助学生把理论知识与实践操作相关联。	140/8	本 课程 开展 五周

（4）专业拓展课程

专业选拓展课程为选修课，包括：北京交通地理、职业素养、礼仪与专业化形象、钳工、急救训练、Multisim电路仿真6门课程所组成。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	北京交通地理	700601Z1X19	使学生能够掌握北京交通现状及规划、北京各行政区重点标志介绍、各区交通情况、各线路的情况。	36/2	共 选 6 门课,22 学分。第一 学期 3 门 6 学时、第二 学期 1 门 2 学时、第三 学期 4 门 8 学时、第四 学期 1 门 2 学时、第五 学期 2 门 4 学时,课程 任 意 选 择。
2-1	职业素养-塑造心态	700601Z1X20	使学生在与他人接触时能够表现出自信、稳重,敢于表达与众不同的观点或想法,并且能找出自己先天的劣势,尝试接受。并且能在不过度关注自己弱势的前提下发现并发展自己的优势;通过对自信的认识、发现、体验、获得来帮助自己在未来工作中综合素养的提升。	36/2	
2-2	职业素养-沟通表达		使学生在完成该模块之后能提升交流流畅度从多角度思维开发。提升自信度,突破内心的阻碍,轻松表达。学会科学发声,开发声音的魅力,悦耳动听。提升感染力,提升心的内在力量,打动人心。提升整体状态,展现真我的风采,身心一致,发掘自身优势—提升自信,展现独特魅力。	36/2	
2-3	职业素养-团队构建		使学生能够在认识团队的重要性,并能认识什么是团队。通过对于团队的理解告诉自己应该在团队中怎么做。怎么在团队中贡献自己的力量。作为团队的一员,在团队中主动征求他人意见,与他人互享信息,互相鼓励,为了团队共同的目标与大家通力合作完成任务;认可自己的工作,认真的采取行动去完成这些职责,并自发自觉的承担工作后果。使自己真正的在团	36/2	

			队中成长。		
2-4	职业素养 - 责任担当		是使学生理解责任的重要性,并能理解我们每一个人身上随时随地都有不可推卸的责任。并能在遇到问题时不逃避责任,主动承担责任。通过敢于担责使自己明晰自己身上的职责,也让自己在未来岗位中清楚自己的岗位职责。	36/2	
2-5	职业素养 - 沟通展示		使学生在完成该模块之后能够通过个人有计划的学习和实践,增加学识、提高技能,并把它应用到日常工作中,以提高个人及组织的绩效,在遇到困难时不放弃,达成目标,有帮助或服务他人的愿望,并能能满足他们的要求,即专注于如何发现并满足客户的需求,有与他人沟通的愿望,善于倾听,理解他人的观点,并能向他人清楚表达自己的观点。	36/2	
3	礼仪与专业化形象	700601Z1X21	使学生掌握日常行为礼仪规范、交通服务岗位形象标准、着装妆饰的基本方法、仪态礼仪知识和举止训练的方法、提升自我修养的能力;具备在工作岗位中展现最佳形象的能力;具备良好的沟通、合作和语言表达的能力;	36/2	
4	钳工	700601Z1X22	使学生了解钳工常用工、量、刀具的选择方法,钳工的基本工艺分析方法、常用机械传动的一般常识进行讲解,掌握根据图纸进行划线、锯削、锉削、钻孔、绞孔、攻丝、套螺纹完成鸭嘴榔头制作方法,并能够在制作过程中选用正确量具进行测量。	72/4	
5	急救训练	700601Z1X23	使学生了解急救医学的基本理论和基本概念,院前急救、急救问题的紧急评估与处理;各急症的概念、病因和分类;常用急救药物;常见急症的识别与处理,急救常用技术,掌握心肺复苏、AED 设备使用方法。	36/2	
6	Multisim 电路仿真	700601Z1X24	使学生了解 Multisim 电路仿真软件开展电路仿真实验,学生能够掌握 Multisim 软件使用方法,能够独立使用 Multisim 软件完成电子电路仿真实验。	36/2	

八、教学进程总体安排

(一) 课程结构比例表

总学时	总学分	公共基础课学时	公共基础课学时占比>=33%	实践课学时	实践课学时占比>=50%	选修课学时	选修课学时占比>=10%
3052	168	1224	40.10%	1750	57.34%	396	12.98%

(二) 教学活动周进程安排表(单位: 周)

项目 学期	入学 教育	军事 训练	理 实 一 体 化 教 学	劳动 教育	综合 实训	社 会 实践	技 能 提升	综 合 职 业 能 力 测 评	考 试	总周数	备 注
一	1	1	16	1					1	20	
二			18					1	1	20	
三			18					1	1	20	
四			18					1	1	20	
五			18	1					1	20	
六					10	4	4		1	20	
合 计	1	1	89	2	10	4	4	3	6	120	

(三) 实践教学环节安排表(单位：周)

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	军事训练	1	1						
2	轨道交通车辆检修职业技能初级	4						4	
3	岗位现状及工作内容调研	2						2	
4	行业发展现状及未来发展趋势调研	2						2	
5	机械综合实训	5						4	
6	电气综合实训	5						4	
总计		22	1				1	18	

(四) 职业资格证书考取安排表

序号	证书名称及等级 (必考/选考)	拟考学期	对应课程	开设学期	证书类型
1	轨道交通车辆检修职业技能初级	6	城市轨道交通列车检查作业 城市轨道交通车辆电气控制	3 4	职业技能等级证书

	(必考)		城市轨道交通车辆制动系统	4	
			城市轨道交通车辆电气设备维护	5	
			城市轨道交通车辆机械系统维护	5	
			轨道交通车辆检修职业技能初级培训	6	

(五) 专业教育活动设置与教学时间安排进程表(单位: 课时/学期)

在专业教学的同时, 进一步创新学校“五育”并举综合培养途径, 提升学生培养质量, 促进学生德智体美劳全面发展。提出了“五育并举、以一带四”的发展理念, 以学校“三路十八湾”德育体系实施为引领, 德育途径设计完成后, 形成了“爱国爱党”、“修德修身”、“铸魂铸匠”三大特色主题教育活动, 紧扣“培养爱国拥党 德技双馨的新时代职业人”的育人总目标, 凸显出昌职育人的特色和风貌。

教育系列	课程名称	教育主题	课程性质	学期课时安排					
				有模有样		有思有责		有勇有智	
				一	二	三	四	五	六
爱国爱党系列	主题班会	勿忘历史, 以国为荣	必修	1					
		我骄傲我是中国人	必修			1			
		我是学校代言人	必修					1	
	思政教育活动	“勿忘历史, 以国为荣”主题系列活动	必修/选修	√	√				
		“我骄傲我是中国人”主题系列活动	必修/选修			√	√		
		“我的梦中国梦”主题系列活动	必修/选修					√	
		爱国爱党系列观影会	必修	√	√	√	√	√	
		爱国主义歌曲合唱、史诗朗诵比赛	必修	2	2	2	2	2	
		国防教育综合实践活动	必修	2W					
修德修身系列	主题班会	知礼懂礼我做起	必修	1					
		我的责任我担当	必修			1			
		勇于对不良现象说不	必修					1	
		关心他人, 把握界限	必修					1	
		明辨是非、谁是英雄	必修				1		
		你会爱自己吗?	必修	1					
		做最美的自己	必修	1					
		如果我是你	必修				1		
	五育教育活动	“知礼守法我做起”主题系列活动	必修/选修	√	√				
		“知恩懂孝我担当”主题系列活动	必修/选修			√	√		
		“勇于对不良现象说不”主题系列活动	必修/选修					√	
		入学教育	必修	10					
		艺术节-年度教育教学成果展	必修/选修	2W		2W		2W	
		体育节-运动会	必修/选修	2W	2W	2W	2W	2W	
铸匠铸魂系列	主题班会	社团活动	必修/选修	28	28	28	28	28	
		付冬梅主题教育	必修	√		√		√	
		带着目标上路	必修		1				
		从菜鸟到达人	必修				1		
		铸就非凡匠心	必修					1	
		做自己人生的掌舵者	必修		1				
		世界这么大, 带你去看看	必修			1			
		用心经营生活	必修						1
		未来扑面而来	必修					1	

五 育 教 育 活 动	“带着目标上路”主题系列活动	必修/选修	√	√				
	“从菜鸟到达人”主题系列活动	必修/选修			√	√		
	“铸就非凡匠心”主题系列活动	必修/选修					√	
	双创节-学生创意项目孵化及展示活动	必修/选修	√	√	√	√	√	

注：表中“W”表示“周”、“√”表示在相应学期内自行安排时间，不限定学时量，无标注为学时。

（六）教学进程安排表（见附录1）

九、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

城市轨道交通车辆运用与检修专业专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。本专业学生数与专任教师数比例为16:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数达20%以上。双师型教师占专业教师比达到90%以上。

企业兼职教师应占专任教师总数的20%。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专任教师

专业教师：本科及以上学历，具有高中或中等职业学校教师资格证书；具有机械、自动化、车辆工程等相关专业学历，具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或实训基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，能够较好地把握国内外城市轨道交通行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，具有组织开展专业建设、教科研工作能力，在本专业发展改革中发挥引领作用。

4. 兼职教师

企业兼职教师应来自轨道交通企业一线，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有3年以上本行业工作经验的工程师或

技师，或高级及以上城市轨道交通车辆检修相关职业资格证书，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训实习基地等。

1. 专业教室要求

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训实习基地等。具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，多媒体设备安装城市轨道交通车辆技术仿真教学平台，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻等。

2. 校内实训室要求

城市轨道交通车辆运用与检修专业实训基地参照北京市地铁运营公司车辆段检修车间标准进行建设，符合《中等职业学校城市轨道交通车辆运用与检修专业实训教学条件建设标准》，建成能够支撑为学生进行实习实训、劳动教育、中小学劳动体验、职业技能等级证书培训等课程教学。具有钳工、电工、电子、车辆机械等实训室 7 个，每个实训室具备工位 20-25 个，共有工位 160 个，能满足城市轨道交通车辆运用与检修专业学生实习实训需求。

序号	实训室名称 (面积m ²)	主要功能	主要设施设备配置及 数量	对应的主要课程
1	钳工实训室 (120 m ²)	1. 钳工常用工具使用基本技能训练； 2. 钳工测量工具使用基本技能训练； 3. 锉削、锯削、钻孔、凿削、攻丝及套扣、划线技能训练； 4. 台式钻床基本操作训练； 5. 钳工常用工具、量具的保养训练； 6. 装配图识读； 7. 工件加工技能训练。	钳工作业台 20台 台式钻床 5 台 台式砂轮机 5 台 加工工具 20 套 操作工具 20 套 测量工具 20 套	钳工 机械基础
2	电工实训室 (80 m ²)	1. 电工工具、常用仪器仪表使用基本技能训练； 2. 常用低压电器设备的识别与使用的技能训练； 3. 常用电工电路的安装与调试、故障诊断与排除； 4. 电机综合应用训练；	电工综合实验台20台 电工仪表10套 电器元件40套 教学网孔板40个 照明灯具40套 常用电工工具40套 三相异步电动机20个	电工技术基础与技能

		5. 电工材料识别技能训练。	单相异步电动机5个	
3	电子实训室 (80 m ²)	1. 电工电子工具、常用仪器仪表使用基本 技能训练; 2. 常用电子元器件的识别、测量与使用训练; 3. 常用电子电路的安装与调试、故障诊断与排除。	电子综合实训台20台 电子仪器20套 电子元件20套 电子试验箱20个 常用电子工具40套	电子技术基础与技能
4	车辆机械实训 (150 m ²)	1. 转向架的类型辨识、结构认知、尺寸测量、零部件拆装; 2. 转向架出库前检查、日检、月检、定修标准化作业工艺流程认知; 3. 车门的类型辨识、结构认知、工作原理认知、尺寸测量; 4. 车门日检、月检、定修标准化作业工艺流程认知; 5. 车钩缓冲装置的类型辨识、结构认知、尺寸测量; 6. 车钩缓冲装置的日检、月检、定修标准化作业工艺流程认知; 7. 牵引电机的结构认知、工作原理认知; 8. 牵引电机的日检、月检、定修标准化作业工艺流程认知; 9. 基础制动装置的结构认知、工作原理认知; 10. 基础制动装置的日检、月检、定修标准化作业工艺流程认知; 11. 空调的结构认知、工作原理认知; 12. 空调的日检、月检、定修标准化作业工艺流程认知; 13. 列车出乘前检查, 整车日检、月检、定修综合实训。	拖车转向架1个 动车转向架1个 电动塞拉门1个 电动内藏门1个 全自动车钩及缓冲装置1个 半自动车钩及缓冲装置1个 半永久车钩及缓冲装置1个 牵引电机2个 基础制动装置4个 空调机组1个 城市轨道交通车辆机械仿真实训系统1套 城市轨道交通车辆机械仿真教员系统1套	1. 城市轨道交通列车检查作业 2. 城市轨道交通概论 3. 城市轨道交通车辆机械系统维护 4. 城市轨道交通车辆制动系统 5. 轨道交通车辆检修职业技能等级(初级)证书培训 6. 城市轨道交通综合实训(机械方向)
5	车辆电气实训室 (160 m ²)	1. 牵引主回路电气设备结构和工作原理认知; 2. 牵引主回路工作原理认知, 常见故障诊断、分析与排除技能训练; 3. 辅助回路电气设备结构和工作原理认知; 4. 辅助回路工作原理认知, 常见故障诊断、分析与排除技能训练;	牵引主回路电气控制系统1套 辅助回路电气控制系统1套 制动系统1套 城市轨道交通车辆检修仿真实训系统1个 城市轨道交通车辆检	1. 城市轨道交通车辆电气控制 2. 城市轨道交通车辆电气设备维护 3. 轨道交通车辆检修职业技能等级(初级)证书

		5. 制动系统设备结构和工作原理认知； 6. 制动系统工作原理认知，制动调试及试验，常见故障诊断、分析与排除技能训练； 7. 列车网络控制系统、牵引控制系统、制动控制系统、车门控制系统、空调控制系统、乘客信息控制系统的构成和工作原理认知。	修仿真教员系统1个	培训 4. 城市轨道交通综合实训（电气方向）
6	模拟驾驶实训室 (80 m ²)	1. 列车出乘前检查； 2. 正常驾驶作业技能训练； 3. 非正常驾驶作业技能训练； 4. 列车故障分析及应急处理技能训练； 5. 突发事件应急处理技能训练。	列车操纵设备10台 列车操纵仿真系统10个 视景仿真系统10个 声音仿真系统10个 接口系统10个 调度及车站辅助终端10个 行车及应急备品10套 教员系统1个	城市轨道交通车辆模拟驾驶
7	模拟仿真沙盘 (120 m ²)	列车调度认知； 列车运营安全认知； 列车运行过程认知； 列车紧急情况处理练习； 列车紧急情况应急演练。	模拟沙盘1个 主控电脑20台 教师机1台 调度仿真模拟演练软件1个 教师教学系统1个	1. 城市轨道交通概论 2. 城市轨道交通行车组织基础 3. 城市轨道交通车辆运营安全
8	全自动运营调度中心 (120 m ²)	1. 全自动列车自动唤醒 2. 全自动列车突发事件处理 3. 全自动列车控制权转换 4. 全自动运营调度 5. 北京地铁电子沙盘	电子沙盘1个 主控电脑24台 教师机1台 全自动运营调度仿真模拟演练软件1个 全自动列车司机台1个 教师教学系统1个	大数据认知 岗位认知 城市轨道交通车辆模拟驾驶 城市轨道交通行车组织基础

3. 校外实训基地要求

根据国家《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，选择实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，专业与北京市地铁运营公司运营四分公司、神州高铁技术股份有限公司进行合作，形成能提供车辆技术、车站内维修等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习的校外实训基地；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1. 教材选用机制和要求

（1）公共基础课中思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材，其他公共基础课教材须选用国家规划教材。

（2）专业课程教材优先从国家和省级规划教材中选用，首选教材类型为主教教育部国家规划立项教材，也可在学校教材信息库中选用，建议选用校企合作开发活页式/工作手册式校本教材；不得以岗位培训教材取代专业课程教材，可参考行业出版近三年的最新教材。

（3）选用的教材应符合课程标准的基本要求，必须具有思想性、科学性、先进性和适用性。相同课程标准的同一门课程选用一种教材，确因教学需要的辅助教材，任课教师提出拟选用教材，须经各教学实施部门审议通过方可使用。

2. 图书文献配备要求

本专业相关图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，在校园网开放中国知网以便师生查阅资料。专业类图书文献主要包括：城市轨道交通杂志、城市轨道交通研究、轨道交通协会团体标准、轨道交通国家标准等、检修手册等。能够及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字化教学资源配置要求

结合专业需要，开发和配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。数字化资源，包括：职教智慧平台、知网平台、轨道车辆维修仿真软件、地铁车辆模拟驾驶仿真软件、视频、微课、动画、PPT 等信息化教学资源，同时利用雨课堂、UMU、蓝墨云班课等学习 APP 使学生时时可学、处处可学。

（四）教学方法改革

探索并实施“三阶七环”教学法，即“课前、课中、课后”三阶，“预、导、探、模、

操、评、用”七环，充分利用网络课程平台，结合一体化实训中心，以问题为导向，以项目为载体，引领学生在学习专业知识和技能的过程中了解思政、体会思政、牢记思政、提升素养。

课前教师通过组织学生参与“预”阶段学习，完成课前预习。

查找资料-组织学生从校外网络课程平台查找课程相关资料，提升学生信息搜集和汇总能力，从而完成课前预习任务，培养主动学习意识。

课中教师组织学生参与“导、探、模、操、评”五个阶段学习。

课程导入-结合行业发展动态、热点事件、事故案例等资源导入学习任务，激发学生责任意识和家国情怀。

探究学习-根据检修规程、标准性文件等内容，结合教学微课、标准操作视频等信息化资源完成知识储备学习，培养学生规章意识、信息查找能力、学习能力。

模拟演练-通过仿真模拟软件演练检查过程，培养学生信息化素养、逻辑思维能力和创新精神。

实践操作-引导学生按照检查工单和检查规程完成任务，在实践中感受精益求精的工匠精神，培养学生安全、规范、严谨、认真、科学的职业素养和抗压能力。

任务评价-采取“阶段+总结、教师+技师”多元评价体系，学生反思自身不足，培养复盘反思学习习惯。

课后教师组织学生参与“用”阶段学习，完成课后实践应用。

实践应用-学生通过认知实习、技能大赛、兴趣小组等第二课堂，强化学生责任意识和专业技能，提升学生综合职业能力，巩固所学。

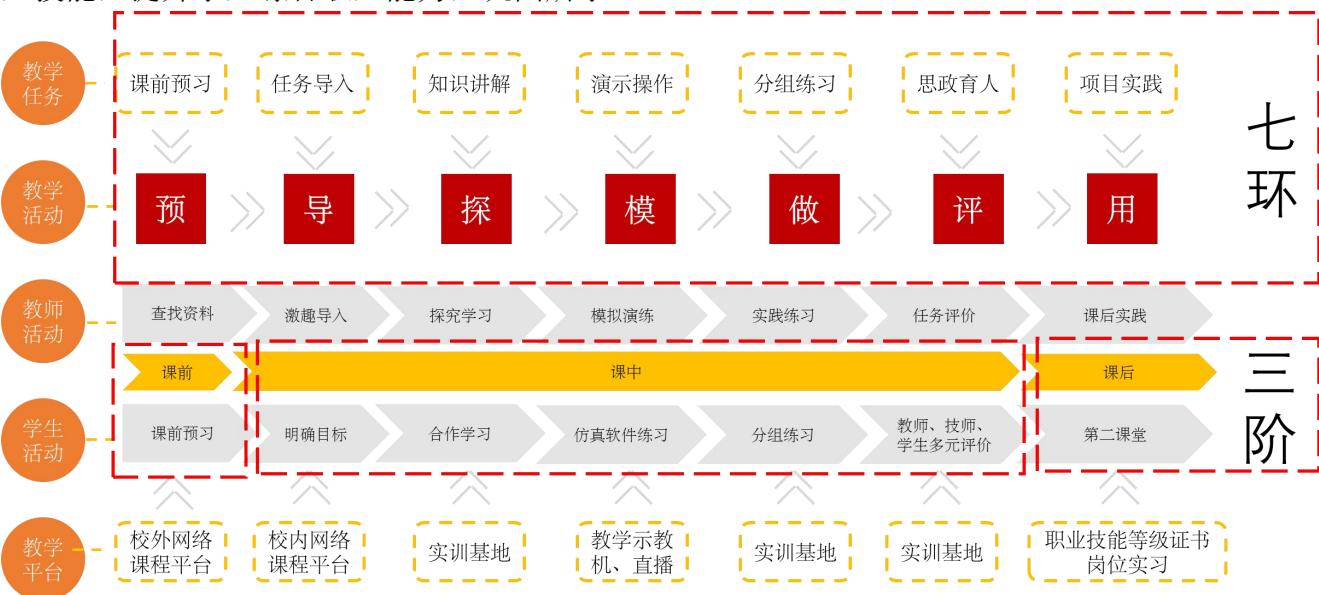


图9-1 “三阶七环”教学方法

（五）教学评价改革

为了实现科学、综合的体现出学生成长过程和结果，提升育人效果，专业构建“一核四化六维多元”的教学评价体系，即以立德树人，促进学生德智体美劳全面发展为核心，从评价内容综合化、评价过程标准化、评价形式的多样化、评价主体的多元化四个方面进行设计，形成教学评价体系。



图 9-2 “一核四化六维多元”课程考核评价体系

1. 综合化评价内容

综合化评价是针对学生全面发展状况的评价，是发现和培育学生良好素养的重要手段，是落实立德树人根本任务的重要之一，专业根据教育教学全过程进行深入研讨，从知识与能力、过程与方法、道德与素养多角度对学生设置考核，主要从理论学习、实践操作、工匠精神、创新意识、家国情怀、品德修养六个维度进行评价，最终形成学生能力蛛网图。

2. 标准化评价方案

专业评价方案参照中小学生行为规范、岗位职业标准、职业技能等级证书、企业考核标准等多方面内容，经过提炼考核要求和标准，其中针对学生在校内课上评价从学习态度、参与程度、信息获取能力等 6 个方面进行评价，课下评价从自我管理、兴趣爱好、身体素质等 5 个方面进行评价，针对学生校外家庭评价动手能力、劳动意识、行为规范等 5 个方面进行评价，企业评价从实习表现、专业技术技能、职业能力、职业素养 4 个方面进行评价。

校内评价（60%）				校外评价（40%）			
课上评价（60%）		课下评价（40%）		家庭评价（40%）		企业评价（60%）	
评价项目	占比	评价项目	占比	评价项目	占比	评价项目	占比
学习态度	20%	自我管理	30%	动手能力	30%	实习表现	30%

参与程度	15%	兴趣爱好	20%	劳动意识	30%	专业技术技能	30%
信息获取	10%	知识面	20%	行为规范	20%	职业能力	20%
自主探究	15%	身体素质	20%	观察能力	10%	职业素养	20%
团队合作	15%	文艺素养	10%	自主学习能力	10%		
成果分享	10%						
创新意识	10%						
逻辑思维	5%						

3. 多样化评价形式

专业以线上线下混合教学模式为主，学生在线下进行理论知识的学习，增强技术技能；同时开设不同的社团，基于教学模式专业构建从项目化考核、职业能力测评、职业技能等级证书考核的评价形式。

（1）项目化考核

项目化考核为课程阶段性考核，占总体评价的 30%，该考核会随着学习项目的推进逐步对学生从平时表现、学习项目推进、学习成果三方向进行考核，其中平时表现（30%），会从安全意识、合作能力、沟通表达、自主学习等方面进行评价；学习项目推进（40%），会从时间把控、工作安排、推进进度等方面进行评价；学习成果（30%），会从成果完成情况、完成质量、展示汇报等方面进行评价。

（2）职业能力测评

职业能力测评为课程终结性评价，占总体评价的 50%，该考核在课程学习完成后，针对学生技术技能水平、家国情怀、安全意识、规章意识、工匠精神、品德修养等职业能力和素养进行全方位测评，其中技术技能水平占 40%，安全意识占 20%，品德修养占 15%，家国情怀占 10%，规章意识占 5%，工匠精神占 10%。

（3）职业技能等级证书考核

职业技能等级证书考核为学生在校期间总结性评价，占总体评价 20%，该考核在学生完成所有课程学习后进行考核，主要以轨道交通车辆检修职业技能（初级）和低压电工上岗证相关内容进行考核，通过完成轨道交通车辆检修职业技能（初级）和低压电工上岗证考核检验学生职业能力和职业素养。

项目化考核（30%）		职业能力测评（50%）		职业技能等级证书考核（20%）	
评价项目	占比	评价项目	占比	评价项目	占比
平时表现	30%	技术技能水平	40%	轨道交通车辆检修职业技能（初	100%

学习项目推进情况	40%	安全意识	20%	级)	
学习成果	30%	品德修养	15%		
		家国情怀	10%		
		规章意识	5%		
		工匠精神	10%		

4. 多元化评价主体

专业为了确保对学生进行全方位评价，引入多元评价主体针对校内和校外进行综合性评价，从教师、企业技师、学生、家长四个角度，开展自评、教师评、技师评、生生评、家长评的多元评价主体，校内评价由课上评价和课下评价所组成，其中课上采取自评（20%）、生生评（30%）、教师评（50%）的方式进行评价，课下采取自评（20%）、生生评（50%）、教师评（30%）的方式进行评价，校内评价由家庭评价和企业评价所组成，家庭评价采取自评（20%）、教师评（20%）、家长评（60%），企业评价采取自评（20%）、教师评（20%）、技师评（60%）的方式进行评价。

（1）自评

根据平时表现，依据“课上评价”十个指标和“课下评价”六个指标，对自己进行客观公正的评价，结果以等级呈现。同时写出不超过 200 字的自我评定。

（2）教师评

“教师评”主要分为班主任和学课教师两个方面进行评价。评定时以学生平时表现为依据，参考个人陈述和实证材料进行，结果以等级呈现，按照汇总结果由高到低确定“教师评价”等级。

（3）技师评

企业技师针对学生校外实习实训过程进行评价，主要结合学生实习表现，根据“企业评价”4 个指标进行评价，结果以等级呈现，按照汇总结果由高到低确定“技师评价”等级。

（4）生生评

每位学生根据被评价同学的平时表现，结合本人陈述以及所提供的成果，依据评价指标，分别对该同学的六个维度做出等级评价，以优秀、良好、及格、不及格表示。班级评价小组对每个学生的等级进行汇总，由高到低确定“同学评价”等级。

（5）家长评

家长结合学生在家中表现进行评价，主要结合学生在家表现，根据“家庭评价”5 个指标进行评价，结果以等级呈现，按照汇总结果由高到低确定“家长评价”等级，同时给出不

少于 50 字评语。

校内评价（60%）				校外评价（40%）			
课上评价（60%）		课下评价（40%）		家庭评价（40%）		企业评价（60%）	
评价主体	占比	评价主体	占比	评价主体	占比	评价主体	占比
自评	20%	自评	20%	自评	20%	自评	20%
生生评	30%	生生评	50%	教师评	20%	教师评	20%
教师评	50%	教师评	30%	家长评	60%	技师评	60%

（六）质量诊断与改进

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制。健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制。加强日常教学组织运行与管理，定期开展 课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 建立专业教研活动机制。成立专业教研组，定期进行教学评估，针对重点、难点问题开展教研，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 建立人才培养方案实施的监管体系及修订机制。加强对人才培养方案实施情况的检查指导和必要的质量监测。形成人才培养方案修订机制，紧跟区域产业行业发展变化，结合人才培养质量，每年调整、更新专业人才培养方案，推进专业人才培养质量持续提升。

6. 聘请实践经验丰富的行业企业专家担任专家顾问，成立专业建设指导委员会，全程指导专业建设。指导内容主要有企业调研、人才培养方案论证、课程建设、实践教学、认识实习、岗位实习、就业指导、毕业生就业等，为培养合格人才服务。

十、毕业要求

（一）学分要求和学分免修条件

完成前三年中职阶段学业要求且符合中职毕业要求者，由北京市昌平职业学校颁发中职毕业证书；

1. 学分要求：修满专业人才培养方案所规定的168学分，达到中职阶段人才培养目标和培养规格要求。

2. 文化水平要求：达到中等职业学校公共基础课课程标准基本要求，并考核合格。

3. 比赛：教育部组织的国家级比赛获奖，可抵扣2学分，学会组织的抵1学分；北京市一等奖以上奖项抵1学分

4. 证书：考取1+X职业技能等级证书或国家、行业技能证书，1个抵1学分

5. 荣誉：获得市级“三好学生”“优秀学生干部”等同等荣誉，可酌情抵扣1-2学分

（二）思想道德要求

坚持正确的政治方向，爱国拥党，理想信念坚定，思想道德高尚，行为习惯良好，无违规违纪，思政评价成绩合格。

（三）获取的职业证书要求

获得轨道交通车辆检修职业技能等级（初级）证书。

（四）综合实践要求

至少参与1项综合实践项目，并通过项目考核。

（五）转段要求

取得北京市昌平职业学校颁发的中职毕业证书，通过转段考试和面试者升入大专。

十一、附录

附件1：教学进程安排表

课程类别		序号	课程名称	课程编码	学分	学时分配			课程性质	考核方式	学期课时安排						备注
						总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	
公共基础课		1	思想政治	000000Z01	8	144	120	24	必修	考试	2	2	2	2			
		2	语文	000000Z02	11	198	165	33	必修	考试	2	2	2	2	3		
		3	历史	000000Z03	4	72	60	12	必修	考试	2	2					
		4	数学	000000Z04	10	180	150	30	必修	考试	2	2	2	2	2		
		5	英语	000000Z05	8	144	120	24	必修	考试	2	2	2	2			
		6	信息技术	000000Z06	6	108	36	72	必修	考试			2	2	2		
		7	体育与健康	000000Z07	10	180	20	160	必修	考试	2	2	2	2	2		
		8	艺术	000000Z08	2	36	18	18	必修	考查	2						
		10	劳动教育	000000Z09	1	18	3	15	必修	考查					1		
		11	物理	000000Z10	4	72	24	48	必修	考试	2	2					
		12	职业指导	000000Z19	2	36	24	12	必修	考查					2		
		公共基础课汇总					68	1224	758	466			16	14	12	12	12
专业课	专业基础课	1	城市轨道交通概论	700601Z0B01	2	36	12	24	必修	考试	2						
		2	机械基础	700601Z0B02	4	72	24	48	必修	考试		4					
		3	机械制图及CAD	700601Z0B03	4	72	24	48	必修	考试	4						

		4	电子技术基础 与技能	700601Z0B04	4	72	24	48	必修	考试			4				
		5	电工技术基础 与技能	700601Z0B05	6	108	36	72	必修	考试		6					
		6	城市轨道交通 列车检查作业	700601Z1B06	4	72	24	48	必修	考试			4				
		7	城市轨道交通 车辆运营安全	700601Z0B07	2	36	12	24	必修	考试				2			
	专业基础课汇总				26	468	156	312			6	10	8	2	0	0	
	专 业 核 心 课	1	城市轨道交通 车辆制动系统 维护	700601Z1B08	4	72	24	48	必修	考试				4			
		2	城市轨道交通 车辆机械系统 维护	700601Z1B09	4	72	24	48	必修	考试					4		
		3	城市轨道交通 车辆电气控制	700601Z1B10	4	72	24	48	必修	考试				4			
		4	城市轨道交通 车辆电气设备 维护	700601Z1B11	4	72	24	48	必修	考试					4		
		5	城市轨道交通 行车组织基础	700601Z1B12	4	72	24	48	必修	考试				4			
		6	城市轨道交通 车辆模拟驾驶	700601Z1B13	4	72	24	48	必修	考试					4		
	专业核心课汇总				24	432	144	288			0	0	0	12	12	0	
	综	1	岗位现状及工	700601Z0B14	2	56	6	50	必修	考查						2w	

合 应 用 课		作内容调研															
	2	行业发展现状及未来发展趋势调研	700601Z0B15	2	56	6	50	必修	考查							2w	
	3	城市轨道交通综合实训(机械方向)	700601Z1B16	8	140	20	120	必修	考查							5w	
	4	城市轨道交通综合实训(电气方向)	700601Z1B17	8	140	20	120	必修	考查							5w	
	5	轨道交通车辆检修技能提升	700601Z1B18	8	140	20	120	必修	考试							5w	
	综合应用课汇总			28	532	72	460										
专 业 拓 展 课	1	北京交通地理	700601Z1X19	2	36	12	24	选修	考查	6	4	8	2	4	0	根据课时数进行选修	
	2	职场素养	700601Z1X20	10	180	100	80	选修	考查								
	3	礼仪与专业化形象	700601Z1X21	2	36	12	24	选修	考查								
	4	钳工	700601Z1X22	4	72	24	48	选修	考查								
	5	急救训练	700601Z1X23	2	36	12	24	选修	考查								
	6	Multisim 电路仿真	700601Z1X24	4	72	24	48	选修	考查								
	专业选修课汇总			24	360	160	200			6	4	8	2	4	0		
	专业课汇总			100	1828	544	1284			12	12	16	16	16	28		
合 计	选修课合计			24	432	184	248			6	2	8	2	4	0		
	必修课合计			146	2656	1130	1526			22	26	20	26	24	28		
	总计			168	3052	1302	1750			28	28	28	28	28	28		

注：课程编码第 7 位标注“z”为中职。

课程编码第 8 位标注“1”为书证融通课程

课程编码第 9 位标注“X”为选修课，“B”为必修课。

学期课时安排中标注“W”代表周

由于受行业动态调整，要求学生进入实习岗位必须年满 18 周岁，故使用综合应用课代替岗位实习课程。

附件 2：职业分析及课程转化表

（一）典型职业活动和工作任务分析表

典型工作任务		典型工作任务分析表							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	列车车体检修作业	车内设备检修作业	车体结构检修作业	贯通道检修作业	驾驶室检修作业				
2	列车车门检修作业	客室车门机械部件检修作业	驾驶室门检修作业	紧急逃生门检修作业	车门电气部件检修作业				
3	列车车钩检修作业	车钩外观检查作业	车钩过载保护装置检查作业	车钩对中功能检查、调试作业	车钩游隙尺寸及高度检查、调试作业				
4	列车转向架检修作业	转向架构架外观检查清洁作业	转向架弹性悬挂装置检查作业	转向架轮对轴箱检查、测量作业	转向架齿轮箱传动装置检查、更换油脂作业	中央牵引装置检查、维护作业	轮缘润滑系统检查、维护作业		
5	列车空调检修作业	客室空调检查、清洁作业	驾驶室空调功能检查作业	空调电气控制系统检查、调试	客室辅助电加热设备检查、维护作业				
6	列车制动系统检修作业	供风系统检查、维护作业	气动控制系统检查、清洁、维护作业	制动电气控制系统检查作业	风缸及管路设备检查作业				

7	列车牵引系统检修作业	牵引控制箱及控制单元检查作业	牵引电机检查、维护作业	受流设备检查、调试作业	制动电阻检查、更换作业				
8	列车辅助供电系统检修作业	输入输出设备检修作业	逆变模块测试、检查作业	蓄电池充电模块测试、维护作业	蓄电池容量及外观检查作业				
9	列车辅助功能检修作业	照明设备检查作业	头灯、尾灯检查作业	车间电源触头清洁	火灾报警系统检查作业	车载检测设备功能实验			
10	城市轨道交通车辆驾驶	出退勤作业	列车整备作业	列车出入场作业	正线驾驶、配合调试作业	非正常情况下行车作业及故障应急处理	车辆基地作业	列车故障应急处置作业	列车故障救援作业

（二）职业能力分析表

1. 列车车体检修作业

典型职业活动及编号	1. 列车车体检修作业	工作任务及编号	1.1 车内设备检修作业 1.2 车体结构检修作业 1.3 贯通道检修作 1.4 驾驶室检修作业
典型职业活动描述	① 在城市轨道交通车辆检修工岗位完成。 ② 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、大修、维修车间进行。 ③ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-1.1.1	熟悉车内玻璃、座椅、客室电暖、客室灯、客室灯罩、扶手杆、空调罩板、客室侧墙盖及控制柜门、LCD、LED、动态地图、客室报警、摄像头、应急设备、消防工具、器材、车辆标志标识的检查标准。	
	P-1.1.2	能够根据检查标准对设备柜外观及盖板锁闭状态进行检查	
	P-1.1.3	能够根据检查标准对列车标识外观进行检查	
	P-1.1.4	根据检查标准对车载灭火器状态进行检查	

	P-1.1.5	能够对内装进行更换或修复受损零件
	P-1.2.1	熟悉贯通道折棚、侧护板、渡板、顶板、踏板的检查标准。
	P-1.2.2	能够根据标准检查贯通道各部件外观及活动性能
	P-1.2.3	能够根据标准检查贯通道连接杆和铰链状态
	P-1.2.4	能够使用清洁工具对贯通道进行清洁
	P-1.2.5	能够对更换贯通道磨损到限的零部件
	P-1.2.6	能够对贯通道活动关节进行润滑
	P-1.3.1	熟悉车体外观、车门、车窗外观的检查标准。
	P-1.3.2	能够对车体外观油漆/贴膜进行翻新或修补。
	P-1.3.3	能够对车体结构关键受力部分进行探伤。
	P-1.3.4	能够对车体结构出现裂纹位置进行修复或更换。
	P-1.4.1	熟悉驾驶室各面板外观的检查标准，能够对损坏设备按照规范进行维修。
	P-1.4.2	能对驾驶室受损零部件进行更换或修复
通用能力	G-1.1	能够认识并正确使用工具（通用工具、专用工具）根据检修工艺卡完成检查工作。
	G-1.2	能够与他人友好相处，创建一个良好的工作氛围
	G-1.3	能够与领导进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-1.4	能够准确描述检修过程中出现的故障相关信息。
	G-1.5	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-1.6	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-1.7	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-1.8	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-1.9	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
社会能力	S-1.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-1.2	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观。
	S-1.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-1.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。

	S-1.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-1.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-1.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-1.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-1.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-1.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-1.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-1.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

2. 列车车门检修作业

典型职业活动及编号	2. 列车车门检修作业	工作任务及编号	2.1 客室车门机械部件检修作业 2.2 驾驶室门检修作业 2.3 紧急逃生门检修作业 2.4 车门电气部件检修作业
典型职业活动描述	① 在城市轨道交通车辆检修工岗位完成。 ② 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、大修、维修车间进行。 ③ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-2.1.1	熟悉客室车门构造、工作原理等相关基础知识，能够正确识别客室车门种类。	
	P-2.1.2	能够对客室车门驱动机构及相关机械部件进行润滑、清洁。	
	P-2.1.3	能够根据检查标准对客室车门及各子部件外观进行检查	
	P-2.1.4	能够正确使用检测工具对客室车门关键参数进行测量，并根据标准判定是否满足运用条件。	
	P-2.1.5	能对磨损到极限的零部件进行更换。	
	P-2.1.6	能对客室车门参数进行调整。	
	P-2.2.1	熟悉驾驶室门（侧门和通道门）构造、工作原理等相关基础知识。	
	P-2.2.2	能够根据标准检查驾驶室门外观和功能（开关、锁闭）	
	P-2.2.3	能够对驾驶室门驱动机构及相关机械部件进行润滑、清洁。	
	P-2.3.1	熟悉驾紧急逃生门构造、工作原理等相关基础知识。	
	P-2.3.2	能够根据标准检查紧急逃生门外观和功能（开关、锁闭）	

	P-2.3.3	能够对紧急逃生门转轴等部件进行润滑
	P-2.4.1	熟悉车门电气部件组成、工作原理等相关基础知识。
	P-2.4.2	能够对客室车门外观、功能（开关门、重开门、报警声）进行检查
	P-2.4.3	能够对客室车门报警器、显示器、控制器等电气部件进行共患
通用能力	G-2.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-2.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-2.3	能够与他人进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-2.4	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-2.5	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-2.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-2.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-2.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
社会能力	S-2.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-2.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-2.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-2.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-2.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-2.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-2.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-2.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-2.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-2.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-2.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-2.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

3. 列车车钩检修作业

典型职业活动及编号	3. 列车车钩检修作业	工作任务及编号	3.1 车钩外观检查作业 3.2 车钩过载保护装置检查作业 3.3 车钩对中功能检查、调试作业 3.4 车钩游隙尺寸及高度检查、调试作业
典型职业活动描述	① 在轨道交通车辆检修工岗位完成。 ② 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ③ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-3.1.1	熟悉车钩构造、工作原理等相关基础知识，能够正确分辨车钩（全自动、半自动、半永久）种类	
	P-3.1.2	能够根据检查标准对车钩外观进行检查。	
	P-3.1.3	能够对烧毁的触头进行更换。	
	P-3.1.4	能够对磨耗到极限的零部件进行更换。	
	P-3.1.5	能够对车钩内外锥体的滑动表面进行润滑	
	P-3.1.6	能够对车钩钩锁及各部件进行润滑。	
	P-3.2.1	能够正确识别过载保护装置，了解检查标准。	
	P-3.2.2	能够根据检查标准对过载保护装置进行检查。	
	P-3.2.3	能够对车钩关键受力部件进行探伤。	
	P-3.3.1	能够正确识别过载保护装置，了解检查标准。	
	P-3.3.2	能够对车钩对中功能进行检查。	
	P-3.3.3	能够对车钩活动关节进行润滑。	
	P-3.3.4	能够对车钩橡胶缓冲器、支撑橡胶件进行更换。	
	P-3.4.1	能够选择正确测量工具，掌握测量工具使用、保养、读数方法。	
	P-3.4.2	能够使用测量工具对车钩游隙尺寸及高度进行检查。	
	P-3.4.3	能够使用工具对车钩游隙尺寸及高度进行调整。	
通用能力	G-3.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。	

	G-3.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-3.3	具备一定的阅读、归纳、总结能力，工作效率高。
	G-3.4	能够正确表达含义，确保信息的准确性、及时性。
	G-3.5	能够及时发现安全隐患并进行正确处理。
	G-3.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-3.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-3.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-3.9	具备一定的理工知识基础，能够完成仪器、设备中的单位换算。
社会能力	S-3.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-3.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-3.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-3.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-3.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-3.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-3.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-3.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-3.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-3.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-3.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-3.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

4. 列车车钩检修作业

典型职业活动及 编号	4. 列车转向机检修作 业	工作任务及编号	4.1 转向架构架外观检查清洁作业 4.2 转向架弹性悬挂装置检查作业 4.3 转向架轮对轴箱检查、测量作业 4.4 转向架齿轮箱传动装置检查、更换油脂作业 4.5 中央牵引装置检查、维护作业 4.6 轮缘润滑系统检查、维护作业
---------------	------------------	---------	---

典型职业活动描述	① 在轨道交通车辆检修工岗位完成。 ② 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ③ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。	
能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-4.1.1	熟悉列车转向架构造、工作原理等相关基础知识，能够正确分辨转向架（动车、拖车）种类
	P-4.1.2	能够根据检查标准对转向架外观进行检查。
	P-4.1.3	能够对转向架外观进行清洁。
	P-4.2.1	能够正确识别弹性悬挂装置，了解检查标准。
	P-4.2.2	能够根据检查标准对弹性悬挂装置外观进行检查。
	P-4.2.3	能够根据检查标准对一系弹簧进行检查。
	P-4.2.4	能够根据检查标准对二系弹簧进行检查。
	P-4.2.5	能够根据检查标准对抗侧滚扭杆关节部位进行检查。
	P-4.2.6	能够对抗侧滚扭杆关键受力区域进行探伤，并对出现裂纹的进行修复或更换。
	P-4.2.7	能够对减振器进行维修、更换。
	P-4.2.8	能够对一系弹簧、二系弹簧、抗侧滚扭杆关节部位进行更换。
	P-4.3.1	能够使用第四种检查器对轮缘厚度、高度及踏面直径尺寸进行测量。
	P-4.3.2	能够对轮对及轴箱关键受力区域进行探伤。对出现裂纹的进行修复和更换。
	P-4.3.3	能够根据轴箱轴承选型设计参数进行维修或更换。
	P-4.3.4	能够检查轴接地电刷，更换磨耗到限的电刷。
	P-4.4.1	能够根据检查标准对齿轮箱外观及齿轮油状态进行检查。
	P-4.4.2	能够对齿轮箱中齿根、齿面进行检查探伤。
	P-4.4.3	能够对润滑油/脂进行更换。
	P-4.4.4	能够根据齿轮传动装置轴承选型设计参数对轴承进行维修或更换。
	P-4.5.1	能够根据检查标准对牵引杆及橡胶关节外观进行检查。
	P-4.5.2	能够根据检查标准中央牵引装置各种橡胶件进行检查。
	P-4.5.3	能够对中央牵引装置关键受力区域进行探伤，对出现裂纹的进行修复或更换。

	P-4. 5. 4	能够对中央牵引装置各种橡胶件进行更换。
	P-4. 6. 1	能够根据检查标准对轮缘润滑装置外观进行检查。
	P-4. 6. 2	能够根据标准对轮缘润滑油量进行检查。
	P-4. 6. 3	能够对轮缘润滑系统功能进行测试。
	P-4. 6. 4	能够把轮缘润滑油添加至最大标志线。
通用能力	G-1. 1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-1. 2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-1. 3	能够与他人进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-1. 4	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-1. 5	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-1. 6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-1. 7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-1. 8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-1. 9	具有良好的思想道德素质、科学文化素质、专业业务素质和身体心理素质；
社会能力	S-1. 1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-1. 2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-1. 3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-1. 4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-1. 5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-1. 6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-1. 7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-1. 8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-1. 9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-1. 1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-1. 2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-1. 3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

5. 列车空调检修作业

典型职业活动及编号	5. 列车空调检修作业	工作任务及编号	5.1 客室空调检查、清洁作业 5.2 驾驶室空调功能检查作业 5.3 空调电气控制系统检查、调试 5.4 客室辅助电加热设备检查、维护作业
典型职业活动描述	① 在城市轨道交通车辆检修工岗位完成。 ② 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ③ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-5.1.1	熟悉列车客室空调结构、工作原理等相关基础知识。	
	P-5.1.2	能够根据检查标准对空调机组及部件外观进行检查。	
	P-5.1.3	能够根据检查标准对空调制冷剂泄露情况进行检查。	
	P-5.1.4	能够根据检查标准对空调新风门和各盖板锁闭情况进行检查。	
	P-5.1.5	能够对空调机组进行清洗。	
	P-5.1.6	能够对新风过滤网、空调混合空气过滤网进行清洗。	
	P-5.1.7	能够对损坏零件和一次性材料（过滤棉）进行更换。	
	P-5.1.8	能够对压力开关、干燥过滤器、视液镜进行更换。	
	P-5.1.9	能够对冷凝风机、送风机轴承、风门电机进行检查。	
	P-5.1.10	能够对冷凝风机、送风机轴承、风门电机进行更换。	
	P-5.2.1	能够根据检查标准对驾驶室空调送风情况进行检查。	
	P-5.2.2	能够根据检查标准对驾驶室空调制冷情况进行检查。	
	P-5.2.3	能够对驾驶室空调风道进行清洁。	
	P-5.3.1	能够正确识读空调电气控制电路图。	

	P-5.3.2	能够对空调电气控制柜功能进行实验。
	P-5.3.3	能够对新风温度传感器、送风温度传感器、回风温度传感器进行清洗。
	P-5.4.1	能够根据检查标准对客室辅助加热设备外观进行检查。
	P-5.4.2	能够根据检查标准客室辅助加热设备功能进行检查。
	P-5.4.3	能够对客室辅助加热设备进行维修、更换。
通用能力	G-5.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-5.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-5.3	具备一定的阅读、归纳、总结能力，工作效率高。
	G-5.4	能够正确表达含义，确保信息的准确性、及时性。
	G-5.5	能够及时发现安全隐患并进行正确处理。
	G-5.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-5.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-5.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-5.9	具备一定的理工知识基础，能够完成仪器、设备中的单位换算。
社会能力	S-5.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-5.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-5.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-5.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-5.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-5.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-5.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-5.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-5.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-5.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-5.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-5.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

6. 列车制动系统检修作业

典型职业活动及编号	6. 列车制动系统检修作业	工作任务及编号	6.1 供风系统检查、维护作业 6.2 气动控制系统检查、清洁、维护作业 6.3 制动电气控制系统检查作业 6.4 风缸及管路设备检查作业
典型职业活动描述	④ 在轨道交通车辆检修工岗位完成。 ⑤ 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ⑥ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-6.1.1	能够对空气压缩机润滑油进行更换，保证油位应满足运用标准。	
	P-6.1.2	能够对空气压缩机滤清器滤芯进行更换。	
	P-6.2.1	能够根据检查标准使用正确工具对闸片(闸瓦)厚度检查进行检查，保证满足运用标准。	
	P-6.2.2	能够根据检查标准对制动控制阀外观进行检查。	
	P-6.2.3	能够对空气压缩机进行功能试验。	
	P-6.2.4	能够对干燥器进行分解、清洁并检查。	
	P-6.2.5	能够对干燥器密封件和干燥剂进行更换。	
	P-6.2.6	能够对干燥器进行功能检查。	
	P-6.2.7	能够对空气压缩机进行清洁，并对磨耗件、密封件、轴承等部件进行清洁。	
	P-6.3.1	能够对检查车辆显示屏各制动的状态进行检查。	
	P-6.3.2	能够对停放制动施加和缓解功能进行测试	
	P-6.3.3	能够对制动单元（踏面、轮盘、轴盘）进行检查和清洁。	
	P-6.3.4	能够对制动单元（踏面、轮盘、轴盘）活塞和关节部位进行润滑。	
	P-6.3.5	能够对制动单元（踏面、轮盘、轴盘）进行实验。	
	P-6.3.6	能够对制动单元（踏面、轮盘、轴盘）磨耗件、密封件、轴承等部件进行更换。	
	P-6.4.1	能够根据检查标准对风缸设备外观进行检查。	
	P-6.4.2	能够根据检查标准对管路滑漏量、压缩空气混度进行检测。	
	P-6.4.3	能够根据检查标准制动系统各压力开关、安全阀，减压阀动作情况及功能进行检查。	
	P-6.4.4	能够对各阀类部件进行清洁并检查。	

	P-6.4.5	能够对各阀类磨耗件、密封件等零部件进行更换。
	P-6.4.6	能够对压力开关、压力传感器进行更换
通用能力	G-6.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-6.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-6.3	能够与他人进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-6.4	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-6.5	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-6.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-6.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-6.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-6.9	具有良好的思想道德素质、科学文化素质、专业业务素质和身体心理素质；
社会能力	S-6.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-6.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-6.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-6.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-6.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-6.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-6.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-6.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-6.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-6.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-6.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-6.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

7. 列车牵引系统检修作业

典型职业活动及编号	7. 列车牵引系统检修作业	工作任务及编号	7.1 牵引控制箱及控制单元检查作业 7.2 牵引电机检查、维护作业 7.3 受流设备检查、调试作业 7.4 制动电阻检查、更换作业
-----------	---------------	---------	---

典型职业活动描述	⑦ 在轨道交通车辆检修工岗位完成。 ⑧ 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ⑨ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。	
能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-7.1.1	能够了解并掌握列车牵引系统组成及各部件功能。
	P-7.1.2	能够正确选用工具对碳滑板厚度进行检查并测量。
	P-7.1.3	能够正确选用仪表对受电弓与接触网接触压力进行测量。
	P-7.1.4	能够仪表对受电弓高压线排对地绝缘阻值进行测量。
	P-7.1.5	能够对受电弓升降弓功能进行检查。
	P-7.1.6	能够对受电弓及各部件外观进行检查。
	P-7.1.7	能够对避雷器进行检查并清洁
	P-7.1.8	能够对不满足运用标准的碳滑板进行更换。
	P-7.1.9	能够对不满足运用标准的受电弓进行调整。
	P-7.1.10	能够对不满足运用标准的高压排线进行更换。
	P-7.2.1	能够对牵引箱高压母排接线进行检查。
	P-7.2.2	能够对旋转电机轴承功能和润滑情况进行检查。
	P-7.2.3	能够对绕组阻值进行清洁并检查。
	P-7.2.4	能够视运用情况对牵引电机进行真空压力浸漆,对旋转牵引电机轴承进行更换。
	P-7.3.1	能够对逆变及斩波模块外观及接线进行检查。
	P-7.3.2	能够对受流设备进行分解、清洁并检查。
	P-7.3.3	能够对受流设备断股或烧损的受流导线进行更换。
	P-7.3.4	能够对受流设备关键受力部位进行探伤。
	P-7.3.5	能够对受流设备润滑活动关节部位
	P-7.4.1	能够对制动电阻外观进行检查
	P-7.4.2	都能够对云母版、绝缘子进行清洁和检查
	P-7.4.3	都能够对发生损坏的云母版、绝缘子进行更换。

通用能力	G-7.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-7.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-7.3	能够与他人进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-7.4	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-7.5	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-7.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-7.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-7.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-7.9	具有良好的思想道德素质、科学文化素质、专业业务素质和身体心理素质；
社会能力	S-7.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-7.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-7.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-7.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-7.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-7.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-7.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-7.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-7.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-7.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-7.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-7.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

8. 列车辅助供电系统检修作业

典型职业活动及编号	8. 列车辅助功能检修作业	工作任务及编号	8.1 输入输出设备检修作业 8.2 逆变模块测试、检查作业 8.3 蓄电池充电模块测试、维护作业 8.4 蓄电池容量及外观检查作业
-----------	---------------	---------	---

典型职业活动描述	⑩ 在轨道交通车辆检修工岗位完成。 ⑪ 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ⑫ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。	
能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-8.1.1	能够对辅助逆变器输入输出电路接线及功能进行检查。
	P-8.1.2	能够对接触器触头接触电阻进行检查及清洁。
	P-8.1.3	能够对电容器、电抗器、变压器等部件绝缘性进行检查。
	P-8.1.4	能够对不满足运用要求的根据设计参数进行选型更换。
	P-8.1.5	能够不满足运用要求的接触器进行更换
	P-8.1.6	能够对应急电源进行更换。
	P-8.1.7	能够对散热风机轴承进行更换。
	P-8.2.1	能够对辅助逆变器模块紧急启动单元功能进行测试。
	P-8.2.2	能够对辅助逆变器风道、散热片进行清洁。
	P-8.2.3	能够对辅助逆变器模块紧急启动单元、风道、散热片进行更换。
	P-8.3.1	能够对蓄电池充电模块外观进行检查和清洁。
	P-8.3.2	能够对蓄电池充电模块功能进行测试。
	P-8.3.3	能够对不满足运用标准的蓄电池充电模块进行更换。
	P-8.4.1	能够对蓄电池单体外观、液面高度进行检查。
	P-8.4.2	能够对蓄电池容量进行测试。
	P-8.4.3	能够对蓄电池进行补液。
通用能力	G-8.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-8.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-8.3	能够与他人进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-8.4	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-8.5	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-8.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。

	G-8.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-8.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-8.9	具有良好的思想道德素质、科学文化素质、专业业务素质和身体心理素质；
社会能力	S-8.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-8.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-8.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-8.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-8.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-8.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-8.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-8.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-8.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-8.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-8.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-8.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

9. 列车辅助功能检修作业

典型职业活动及编号	9. 列车辅助功能检修作业	工作任务及编号	9.1 照明设备检查作业 9.2 头灯、尾灯检查作业 9.3 车间电源触头清洁作业 9.4 火灾报警系统检查作业 9.5 车载设备检查作业
典型职业活动描述	⑬ 在轨道交通车辆检修工岗位完成。 ⑭ 要使用检修手电、列检工具，在地铁列检、月检、修程车间进行。 ⑮ 检查作业单人完成，个别环节需与他人协作完成，检查过程中需要进行互检作业。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-9.1.1	能够对客室车厢紧急照明、正常照明设备外观和功能进行检查。	
	P-9.1.2	能够对驾驶室照明设备外观和功能进行检查。	
	P-9.1.3	能够对不满足运用标准的驾驶室照明设备损坏件进行维修、更换。	
	P-9.2.1	能够对头灯和尾灯外观和功能进行检查。	

	P-9.2.2	能够对不满足运用标准的头灯和尾灯损坏件进行维修、更换。
	P-9.3.1	能够对车间电源插座触头进行清洁。
	P-9.4.1	能够对火灾报警系统外观和功能进行检查。
	P-9.4.2	能够对不满足运用标准的火灾报警器进行更换。
	P-9.5.1	能够对车载监测设备外观及功能进行检查。
	P-9.5.2	能够对驾驶员控制器进行检查并清洁。
	P-9.5.3	能够对驾驶员控制器形成开关、锁芯、钢丝绳、电位器进行更换。
通用能力	G-9.1	能够根据检修工艺卡选用正确工具完成检查工作。
	G-9.2	能够对他人为了完成共同目标包容协作。
	G-9.3	能够与他人进行良好的沟通，更好的完成工作任务。
	G-9.4	能够及时与领导、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性。
	G-9.5	能够及时发现安全隐患，熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好检修前的准备工作。
	G-9.6	能够在急救处理过程中选择合适的急救方法进行施救，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。
	G-9.7	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作
	G-9.8	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
	G-9.9	具有良好的思想道德素质、科学文化素质、专业业务素质和身体心理素质；
社会能力	S-9.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-9.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-9.3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-9.4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-9.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。
	S-9.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-9.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-9.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-9.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-9.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。

	D-9.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-9.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

10. 城市轨道交通车辆驾驶

典型职业活动及编号	10. 城市轨道交通车辆驾驶	工作任务及编号	10.1 出退勤作业 10.2 列车整备作业 10.3 列车出入场作业 10.4 正线驾驶、配合调试作业 10.5 非正常情况下行车作业及 10.6 车辆基地作业 10.7 列车故障应急处置作业 10.8 列车故障救援作业
典型职业活动描述	⑯ 在城市轨道交通车辆驾驶员岗位完成。 ⑰ 要使用司机包、手持电台、手电、轮值表、运行图，在地铁车辆驾驶室进行。 ⑱ 驾驶作业单人完成，需要具备较强的责任心和安全意识。		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-10.1.1	能抄阅、理解行车指令。	
	P-10.1.2	能确认值乘列车的车次、车号、停放股道。	
	P-10.1.3	能按要求填写司机报单、事故报告等有关台账报表记录。	
	P-10.1.4	能按要求向有关人员介绍本次列车技术状况、运行情况、报单日志记录情况，办理专用物品及行车安全装备的交接。	
	P-10.1.5	能按要求填写相关司机记录表单和台账。	
	P-10.1.6	能按规定办理出、退勤作业。	
	P-10.2.1	能检查车钩、走行部、空气管路及阀门等列车外部设备。	
	P-10.2.2	能检查客室内车门、设备柜、电子柜、各类阀门等设备。	
	P-10.2.3	能检查司机室内设备柜、电子柜、驾驶台仪器仪表以及辅助设备。	
	P-10.2.4	能进行牵引、制动、车门、车载通信功能性试验。	
	P-10.3.1	能确认股道号、进路、出场信号、供电状态、止轮器状态。	
	P-10.3.2	能使用通信设备与相关岗位进行联控，并进行行车联控动车。	
	P-10.4.1	能完成各种驾驶模式的驾驶操作，能完成不同驾驶模式下的转换，并根据列车运行速度人工驾驶列车准确对标停车。	
	P-10.4.2	能在列车到站停稳后，按要求执行站台作业。	

P-10. 4. 3	能在不同的线路状况和各种环境下平稳操纵列车。
P-10. 4. 4	能驾驶列车，完成站台和终点站折返作业。
P-10. 4. 5	能熟练操作列车广播系统。
P-10. 5. 1	能判断、处理、汇报停放制动、紧急制动不缓解故障。
P-10. 5. 2	能判断、处理、汇报列车总线故障。
P-10. 5. 3	能判断、处理、汇报列车客室车门、司机室侧门、通道门、逃生门故障。
P-10. 5. 4	能判断、处理、汇报列车辅助逆变器、牵引逆变器故障。
P-10. 5. 5	能判断、处理、汇报信号系统降级运营、车载信号损坏、自动折返失败故障。
P-10. 5. 6	能判断、处理、汇报受电弓、受流器故障。
P-10. 5. 7	能判断、处理、汇报列车空气压缩机、制动系统故障。
P-10. 5. 8	能判断、处理、汇报列车空调故障。
P-10. 5. 9	能判断、处理、汇报站台门机械、信号故障。
P-10. 6. 1	能识别车辆基地各类信号显示。
P-10. 6. 2	能完成洗车作业。
P-10. 6. 3	能驾驶列车出入车辆基地及在车辆基地内运行。
P-10. 7. 1	能在非正常情况下驾驶列车推进运行、退行、反向运行
P-10. 7. 2	能在非正常情况下采用电话闭塞法驾驶列车运行
P-10. 7. 3	能在非正常情况下采用调车方式折返驾驶列车运行
P-10. 7. 4	能在非正常情况下驾驶列车进行小交路运行
P-10. 7. 5	能在非正常情况下驾驶列车进行单线双向运行区事件
P-10. 7. 6	能按应急处置程序处理区间疏散
P-10. 7. 7	能按应急处置程序处理列车夹人夹物事件
P-10. 7. 8	能按应急处置程序处理站台门与车门间滞留乘客事件
P-10. 7. 9	能按应急处置程序处理列车、站台、区间发生火灾事件
P-10. 7. 10	能按应急处置程序处理列车/车站毒气事件
P-10. 7. 11	能按应急处置程序处理列车/车站可疑物品

	P-10. 7. 12	能按应急处置程序处理列车/车站劫持人质事件
	P-10. 7. 13	能按应急处置程序处理接触网（轨）停电
	P-10. 7. 14	能按应急处置程序处理接触网（轨）异物
	P-10. 7. 15	能按应急处置程序处理线路积水
	P-10. 7. 16	能按应急处置程序处理列车挤岔
	P-10. 7. 17	能按应急处置程序处理列车脱轨
	P-10. 7. 18	能按应急处置程序处理恶劣天气突发事件
	P-10. 8. 1	能指挥救援列车进行连挂并确认连挂状态
	P-10. 8. 2	能进行清客等客流组织工作
	P-10. 8. 3	能指挥救援列车完成救援任务
	P-10. 8. 4	能进行救援前各项准备工作
	P-10. 8. 5	能按行调命令执行救援列车任务
	P-10. 8. 6	能按规定行车速度行驶至指定位置
	P-10. 8. 7	能按规定进行与故障车连挂
	P-10. 8. 8	能确认列车连挂状态及进行试拉
	P-10. 8. 9	能在列车连挂后按要求驾驶列车完成救援任务
通用能力	G-10. 1	具备时间观念强，安全意识高
	G-10. 2	能够严格按照操作规范操纵电动列车
	G-10. 3	能够爱护、保护所有运输设备
	G-10. 4	具备较强责任意识、应急处置、创新思维和沟通能力。
	G-10. 5	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。
社会能力	S-10. 1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心。
	S-10. 2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观
	S-10. 3	具备“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产意识。
	S-10. 4	具备较强的工作效率，能够及时完成领导交办的各项工作。
	S-10. 5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助。

	S-10.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划。
	S-10.7	具备环境保护意识，在处理废弃物时符合国家环保要求。
	S-10.8	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备。
	S-10.9	具有高度的责任心和职业道德。
发展能力	D-10.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。
	D-10.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题。
	D-10.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识。

（三）课程转化表

典型的工作任务		专业核心课程	专业基础课程	专业拓展课	综合应用课程	公共基础课程
1	列车车体检修作业	城市轨道交通车辆机械系统维护	城市轨道交通概论 机械基础 机械制图及 CAD 城市轨道交通列车检查作业	职场素养 礼仪与专业化形象 钳工 急救训练	岗位现状及工作内容调研 行业发展现状及未来发展趋势调研 机械综合实训 轨道交通车辆检修职业技能等级(初级)证书培训	思想政治 语文 数学 英语 物理 历史 信息技术 体育与健康 美术 音乐 劳动教育 职业指导
2	列车车门检修作业					
3	列车车钩检修作业					
4	列车转向架检修作业					
5	列车制动系统检修作业	城市轨道交通车辆制动系统				

6	列车牵引系统检修作业	城市轨道交通车辆电气设备维护 城市轨道交通车辆电气控制	电工技术基础与技能 电子技术基础与技能 城市轨道交通列车检查作业	职场素养 礼仪与专业化形象 Multisim 电路仿真 急救训练	岗位现状及工作内容调研 行业发展现状及未来发展趋势调研 电气综合实训 轨道交通车辆检修职业技能等级(初级)证书培训	
7	列车空调检修作业					
8	辅助供电系统检修作业					
9	列车辅助功能检修作业					
10	城市轨道交通车辆驾驶	城市轨道交通运营安全 城市轨道交通行车组织基础 城市轨道交通车辆模拟驾驶	城市轨道交通概论	北京交通地理		

(四) 课程与职业能力对照表

序号	对应的课程名称	职业能力编号
1	城市轨道交通列车检查作业	P1.1.1-P1.1.4、P1.2.1、P1.2.2、P1.3.1、P2.1.1、P2.1.2、P2.3.1、P2.3.2、P3.1.3、P3.1.2、P3.2.1、P3.2.2、P3.3.1、P3.3.2、P3.4.1、P3.4.2、P4.1.1、P4.1.2、P4.2.1-P4.2.5、P4.3.1、P4.4.1、P4.4.2、P4.5.1、P4.5.2、P4.6.1-P4.6.3、P5.1.1-P5.1.4、P5.2.1、P5.2.2、P5.4.2、P7.1.6、P7.1.7、P7.4.1
2	城市轨道交通车辆制动系统	P6.1.1-P6.4.6
3	城市轨道交通车辆机械系统维护	P1.1.5、P1.2.3-P1.2.6、P1.3.2-P1.3.4、P1.4.1、P1.4.2、P2.1.5、P2.1.6、P2.2.3、P2.3.3、

		P3.1.4-P3.1.6、P3.3.3、P3.3.4、P3.4.3、P4.1.3、P4.2.6-P4.2.8、P4.3.2、P4.3.3、P4.4.3、P4.4.4、P4.5.3、P4.5.4、P4.6.4、P5.1.5-P5.1.8、P5.2.3、P7.3.4、P7.3.5、P8.1.7
4	城市轨道交通车辆电气控制	P2.4.1、P5.3.1、P5.3.2、P5.4.2、P7.1.1-P7.1.5、P7.2.1、P7.2.2、P7.3.1、P7.3.2、P7.4.2、P8.1.1-P8.1.3、P8.2.1、P8.3.1、P8.3.2、P9.1.1、P9.1.2、P9.2.1、P9.4.1、P9.5.1、P9.5.2、
5	城市轨道交通车辆电气设备维护	P2.4.2、P2.4.3、P3.1.3、P4.3.4、P5.1.10、P5.3.3、P5.4.3、P7.1.8-P7.1.10、P7.2.3、P7.2.4、P7.3.3、P7.4.3、P8.1.4-P8.1.6、P8.2.2、P8.2.3、P8.3.3、P9.1.3、P9.2.2、P9.3.1、P9.4.2、P9.5.3
6	城市轨道交通行车组织基础	P10.1.1、P10.3.1、P10.3.2、P10.6.1、P10.7.1-P10.7.6、P10.8.1-P10.8.3
7	城市轨道交通车辆运营安全	P10.7.7-P10.7.18
8	城市轨道交通车辆模拟驾驶	P10.1.2-P10.1.6、P10.2.1-P10.2.4、P10.4.1-P10.4.5、P10.5.1-P10.5.9、P10.8.4-P10.8.9

附件3：“3+2” / “5+2” 接续学校及专业人才培养基本情况

1. 接续高职院校名称

北京市交通职业技术学院

2. 接续专业名称（专业代码）

专业名称：城市轨道交通车辆应用技术

专业代码：500602