

4604 轨道装备类

专业代码 460401

专业名称 铁道机车车辆制造与维护

基本修业年限 三年

职业面向

面向轨道交通装备制造行业领域的铁路机车制修工、铁路车辆制修工、铁路机车车辆制动钳工、铁道车辆工程技术人员等职业，铁道机车车辆的装配、调试、维护、检修等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握机车车辆必备基础理论、机车车辆组成结构与工作原理、机车车辆装调方法与维护检修流程等知识，具备机车车辆部件组装与调试、机车车辆总装、机车车辆整车调试、机车车辆故障处理等能力，能够从事铁道机车车辆机械部件、电气部件及整车的装配、调试、维护与检修等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有机械与电气图纸识读、绘制的能力；
2. 掌握钳工、电工电子、电气控制、电力电子、自动检测等技术的基本操作技能；
3. 具有对铁道机车车辆车体与走行部、受电弓、主断路器、牵引电机、主变压器、变流器等部件进行装配、检测与调整的能力；
4. 具有对铁道机车车辆空气管路及制动设备进行装配、检测与调试的能力；
5. 能够按照总成工艺流程、工艺要求对铁道机车车辆整车进行装配；
6. 能够按照调试流程、调试方法对铁道机车车辆整车进行调试；
7. 初步具有铁道机车车辆国际化售后服务的能力；
8. 具有数字技术应用能力、开展绿色生产的能力，以及对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力，掌握相应法律法规，能够开展作业安全防护、作业质量管理；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机车车辆概论、电工电子技术、机械制图与基础、电力电子技术、

电机与电气控制技术、综合逻辑控制（PLC）技术、传感器与检测技术。

专业核心课程：机车车辆车体与走行部件装调、机车车辆主型电器装调、机车车辆空气管路与制动设备装调、机车车辆牵引变流系统部件装调、机车车辆整车总成、机车车辆整车调试。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工、电子、钳工、机车车辆组装与调试、机车车辆维护与检修等实训。在机车车辆制造企业、机车车辆运用企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：轨道交通电气设备装调

接续专业举例

接续高职本科专业举例：轨道交通车辆工程技术、铁道机车智能运用技术

接续普通本科专业举例：轨道交通电气与控制、车辆工程、交通设备与控制工程

专业代码 460402

专业名称 高速铁路动车组制造与维护

基本修业年限 三年

职业面向

面向动车组制修师等职业，动车组整车及零部件制造、系统装配、系统调试、整车调试、维护等技术领域。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和动车组整车及部件制造、设备装配、系统调试、整车调试及维护等知识，具备动车组转向架、高压设备、制动系统、上部服务设施的制造、装配、调试、维护能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事动车组转向架、车体、受电弓、网侧高压设备、车端连接装置、客室设备、塞拉门、空调、给水卫生设备、牵引变压器、牵引变流器、牵引电机、制动设备、司机室设备等的制造、装配与调试，动车组整车静态、动态调试及维护等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有动车组转向架、动车组车端连接装置等机械装置制造、装配、调试及维护的能力；

2. 具有动车组客室设备、给水卫生系统、塞拉门、空调等服务设备制造、装配、调试及维护的能力；

3. 具有动车组受电弓、主断路器等网侧高压设备、牵引变压器、牵引变流器、牵引电机制造、装配、调试及维护的能力；

4. 具有动车组电制动系统、供风系统、空气制动系统、防滑系统制造、装配、调试及维护的能力；

5. 具有动车组司机室设备制造、装配、调试及维护的能力；

6. 具有动车组车体制造、校线核图、接地测量、控制电路故障排查、软件调试、保护功能测试、设备功能试验等静态调试的能力；

7. 具有动车组整车落成及动态调试的能力；

8. 具有数字技术应用能力，以及开展绿色生产、作业安全防护、作业质量管理的能力；

9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：电工基础、机械制图、电子技术、机械基础、公差配合与技术测量、液压与气压传动、电力电子技术、电气控制与 PLC 技术。

专业核心课程：动车组机械装置装调、动车组高压设备装调、动车组制动系统装调、动车组辅助设备装调、动车组总成与调试、动车组维护与检修。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行计算机基础、电工、钳工、电气线路安装与调试、电机拖动、数控机床操作、焊接等实训。在铁路运输设备制造行业的动车组制造企业进行动车组装配岗位实习，在铁路运输企业进行动车组操纵、动车组维护检修岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：轨道交通电气设备装调、轨道交通装备无损检测

接续专业举例

接续高职本科专业举例：高速铁路动车组技术、轨道交通车辆工程技术

接续普通本科专业举例：车辆工程、交通运输

专业代码 460403

专业名称 城市轨道交通车辆制造与维护

基本修业年限 三年

职业面向

面向铁道车辆工程技术人员、铁路车辆制修工等职业，城市轨道交通车辆制造、装配、调试、检修，城市轨道交通车辆核心部件制造、装调等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和城市轨道交通车辆及其关键部件结构原理、装配与维修及相关法律法规等知识，具备城市轨道交通车辆及其关键部件制造、装配、调试和维修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事城市轨道交通车辆制造、装配、调试、检修，城市轨道交通车辆核心部件制造、装调以及城市轨道交通车辆制造工艺管理、质量管理、设备操作与维护等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有电气原理图和机械图纸的识图、绘图的能力，具有电工电子元器件选用、信息网络连接调试的能力；
2. 具有城市轨道交通车辆电气设备与机械设备的功能、结构与原理的分析能力，具有电气自动化控制设备、机电传动系统运维的能力；
3. 具有城市轨道交通车辆牵引系统、制动系统、列车控制系统等城轨车辆子系统的认知和分析能力；
4. 具有按照工艺要求与规程对城市轨道交通车辆整车及核心部件进行检修和故障处理的能力；
5. 具有按工艺要求对城市轨道交通车辆电气设备、机械设备进行装配、检测、调试调整的能力；
6. 具有按照总成工艺流程、工艺要求对城市轨道交通车辆整车进行装配、调试的能力；
7. 具有城市轨道交通装备制造绿色生产、安全防护、质量管理及法律法规意识；
8. 具有城市轨道交通装备制造数字技术、信息技术和智能制造技术的应用能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：城市轨道交通概论、电工电子技术、机械制图、机械基础、电力电子技术、电机与电气控制技术、综合逻辑控制技术、智能制造技术。

专业核心课程：城市轨道交通车辆机械设备装调、城市轨道交通车辆电气设备装调、城市轨道交通车辆制动系统装调、城市轨道交通车辆电气线路分析、城市轨道交通车辆总装、城市轨道交通车辆整车调试。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行城轨车辆车体与走行部装调、主要电气设备装调、制动系统装调、城轨车辆总成装调等实训。在城市轨道交通车

辆制造企业、城市轨道交通车辆运用企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：轨道交通车辆机械维护、轨道交通车辆检修、轨道交通电气设备装调

接续专业举例

接续高职本科专业举例：轨道交通车辆工程技术、城市轨道交通设备与控制技术、城市轨道交通智能运营

接续普通本科专业举例：交通运输、轨道交通信号与控制、轨道交通电气与控制

专业代码 460404

专业名称 轨道交通通信信号设备制造与维护

基本修业年限 三年

职业面向

面向轨道交通通信信号设备制造工等职业，轨道交通通信信号设备生产加工、安装调试、维修维护等技术领域。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和轨道交通通信信号设备制造及组装调试、成品检测检验、设备巡检与维护及相关法律法规等知识，具备通信信号设备的组装和联调联试、故障设备维修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事通信信号设备生产加工、安装调试、维修维护等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有轨道交通通信信号元器件、零件、材料和配件的识别、检测的能力；
2. 具有轨道交通通信信号零部件和设备的装配、调试的能力；
3. 具有轨道交通通信信号工装、工具的制作、维护的能力；
4. 具有轨道交通通信及信号设备日常检修、故障测试、分析处理的能力；
5. 具有轨道交通通信及信号设备与系统的试验能力；
6. 具有轨道交通通信及信号智能化生产设备管理的能力，具有生产工艺升级改造的能力；
7. 具有适应轨道交通产业数字化发展需求的智能采集、智能控制等数字技术的应用

能力；

8. 具有与专业对应的绿色生产、安全防护、质量管理相关意识，具有良好的语言表达、文字表达、沟通合作、创新创业的能力；

9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：轨道交通概论、智能制造基础、电工基础、电子技术、机械制造基础、轨道交通通信信号基础、数据通信基础、电气控制与可编程控制技术。

专业核心课程：轨道交通通信信号设备制造工艺、轨道交通通信信号基础设备组调、轨道交通车站信号自动控制系统组调、轨道交通移动通信系统组调、列车运行控制系统组调、轨道交通区间设备检测与维护、列车运行控制系统检测与维护。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行轨道交通通信信号设备组调、电气设备安装、设备故障诊断与处置等实训。在轨道交通通信信号设备生产企业或设备使用和管理企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：轨道交通自动控制系统装备运营维护、列车运行控制系统车载设备运用与维护、列车运行控制系统现场信号设备运用与维护

接续专业举例

接续高职本科专业举例：轨道交通智能控制装备技术、高速铁路信号控制技术

接续普通本科专业举例：轨道交通信号与控制、电子信息科学与技术、电气工程与智能控制

专业代码 460405

专业名称 轨道交通工程机械制造与维护

基本修业年限 三年

职业面向

面向轨道交通装备行业中工程机械制修工等职业，轨道交通工程机械的生产加工、组装调试、维修养护、操作驾驶等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和轨道交通工程机械必备机电基础理论、构造原理及检修方法、检修制度与运用管理及相关法律法规等知识，

具备轨道交通工程机械车体系统装配、调试、检修及处理故障等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事轨道交通工程机械的生产加工、组装调试、维修保养、操作驾驶等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有专业必备的机电操作能力、车辆检修装备的操作能力及简单车辆检修装备的改造与设计能力；
2. 具有工程机械车体主要部件装配、调试、检修的操作能力；
3. 具有工程机械电气装置调试、检查及故障处理能力；
4. 具有工程机械液压系统调试、检查及故障处理能力；
5. 具有工程机械制动系统装配、调试、检修的操作能力；
6. 具有工程机械操作驾驶、车辆运行状态监测、动态监控设备维护及车辆故障应急处理能力；
7. 具有良好的语言表达、文字表达、沟通合作能力及科学与人文素养，具有较强的集体意识、团队合作意识及职业生涯规划能力；
8. 具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力，具有与专业对应的绿色生产、安全防护、质量管理相关意识；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：轨道交通概论、机械基础、机械制图与 CAD、电工电子技术、液压与气动传动、电机与电气控制、传感器与检测技术、可编程控制技术应用。

专业核心课程：铁道线路施工与维护、机械制造技术、工程机械构造与检修、柴油机组装与调试、大型工程机械检修技术、大型工程机械运用与管理。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行 CAD 制图、机械加工、柴油机组装与调试、工程机械检修等实训。在轨道交通工程机械制造、运用企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：工程机械数字化管理和运维、轨道交通车辆检修、数控车铣加工

接续专业举例

接续高职本科专业举例：轨道交通车辆工程技术、铁道机车智能运用技术

接续普通本科专业举例：车辆工程、智能车辆工程