



湖南铁道职业技术学院  
HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

# 湖南铁道职业技术学院 学生专业技能考核标准

## 铁道车辆专业

2019年7月

## 目 录

一、专业名称及适用对象.....	3
二、考核目标.....	3
三、考核模块整体设计.....	3
四、考核标准.....	4
模块一 电气线路安装与调试.....	4
模块二 机械装配操作与检测.....	6
模块三 铁道车辆运用维修.....	7
模块四 铁道车辆定期检修.....	9
五、组考方式与要求.....	10
六、附录.....	10

# 湖南铁道职业技术学院学生专业技能考核标准

## 一、专业名称及适用对象

### 1.专业名称

铁道车辆（专业代码：600102）。

### 2.适用对象

高职全日制在籍毕业年级学生。

## 二、考核目标

本标准重点考核高职铁道车辆专业三年级学生应具备的电气操作技术、机械检修技术、车辆检修技术等铁道车辆技术专业基础知识，及适用于铁道车辆运用检修、定期检修等专业综合技能；促进铁道车辆专业的课程体系重构和课程教学改革，加强专业教学内容与岗位工作任务的无缝对接，达成培养学生综合能力的需要；稳步推进专业与铁路运输车辆系统业务的紧密对接，促进铁道车辆专业适应铁路运输企业岗位能力需求，推进专业综合能力与铁道车辆运用与检修岗位综合能力的对接，有效推进专业课程体系建设、双师型师资队伍建设和实训基地、教学资源建设，提升专业基本教学条件，提升专业建设水平与人才培养质量。

## 三、考核模块整体设计

本标准考核内容基于高职铁道车辆专业岗位群的电气操作技术、机械检修技术、车辆检修等核心工作能力要求，设置铁道车辆专业岗位基础技能模块，铁道车辆专业岗位核心技能模块共2大模块，采用4大类具有代表性的岗位典型工作任务作为复合型考核项目，以促进专业人才培养目标的实现。

序号	模块名称	考核要点	说明
1	电气线路安装与调试	考核学生基本安全用电知识掌握情况；考核学生常用电工仪器仪表和电工工具的使用与操作，考核学生对常用电工、电子元	

		器件的选型、检测能力；考核学生安装调试配电线路、照明线路、高低压电气控制线路的能力，考核学生分析和排除线路故障的能力，考核时长 60-180 分钟，书面答题加实作综合考核，共 20 道题。	
2	机械装配操作与检测	考核学生机械设备的装配操作技术，考核装配钳工基本知识；考核学生机械装配基本操作方法；考核装配钳工划线、钻孔、攻丝、锯割、锉削、测量等基本技能掌握情况；考核机械装配检测能力。考核时长 60-120 分钟，实操考核，共 10 道题。	
3	铁道车辆运用维修	考核学生对运用列车车辆的故障诊断及处理能力，书面答题加实作综合考核，考核时长 60-70 分钟，共 10 道题。	
4	铁道车辆定期检修	考核学生对定检车辆检修的基本技能，考核时长 60-120 分钟，书面答题加实作综合考核，共 10 道题。	

## 四、考核标准

### (一) 模块一 电气线路安装与调试

#### 1. 考核目标

要求学生掌握基本的安全用电知识；会根据工作对象选择合适的电工仪器仪表和电工工具，会正确操作常用电工仪器仪表和电工工具，会按要求进行导线的连接，能进行高、低压电器的检测、选用、装配与维护，具有电工电路的分析和识图能力，能完成配电线路、照明线路、高低压电气控制线路的安装与调试，能分析和排除简单的线路故障。要求具备良好的安全用电意识、节电节能意识，及规范操作的职

业要求。

## 2. 考核内容

该模块要求学生掌握基本的安全用电知识；会根据工作对象选择合适的电工仪器仪表和电工工具，会正确操作常用电工仪器仪表和电工工具，会按要求进行导线的连接，能进行高、低压电器的检测、选用、装配与维护，具有电工电路的分析和识图能力，能完成配电线路、照明线路、高低压电气控制线路的安装与调试，能分析和排除简单的线路故障。

## 3. 考核要求

该项目需要能容纳 20 个人学生同时操作的实训场地，场地需要提供三相五线制 380V 交流电源，提供考核所需的常用电工工具，仪器仪表及材料，不同的考题需要准备的考试材料及工具仪器不同，具体见题库实施条件部分。根据试题难易程度不同，每场考试时间在 60-180 分钟之间。

## 4. 考核方式

本项目以手工制作为主开展综合考核模式，重点完成题目电路搭建要求并开展检查调试，部分试题需要在答题纸上进行理论答题或者绘图。

## 5. 评价标准

本项目的技能考核成绩由操作过程与规范、实作结果及质量、职业素养三大部分组成。其中操作过程与规范主要从作业前准备和操作过程两个方面进行考核，特别注重对技能操作过程中工具选择及使用、操作方法及操作规范的考核；实作结果及质量主要从实作结果、质量和时间控制等方面进行考核，特别注重对结果的正确性、精准性及完

成效率进行考核；职业素养主要从基本要求和安全防护两方面进行考核，特别注重对纪律意识、责任意识、安全防护意识、现场 6S 等方面进行考核。职业素养分值权重为 20%，其他两个部分分值权重为 80%，根据考题的考核的侧重点不同，两部分分值权重划分不同，具体见题库部分的评价标准。

本项目的考核总成绩满分为 100 分，三部分总计得分大于等于 60 分为合格。

## （二）模块二 机械装配操作与检测

### 1. 考核目标

本项目要求学生掌握机械设备的装配操作技术，装配钳工基本知识和基本操作方法，掌握机械装配基本操作方法；掌握具有装配钳工基本识图的能力，会选择、使用装配钳工常用的划线工具、钻孔、攻丝、锯割、锉削等工具，完成装配钳工的工作任务，会按图样要求对工件进行准确的测量。要求具备精细作业的职业习惯与职业行为，具有及时清理、清洁工位的职业操守，与专心投入的职业品格。

### 2. 考核内容

本模块要求学生掌握基本的装配钳工基本知识，掌握装配钳工基本操作方法：具有装配钳工基本识图的能力，会选择、使用装配钳工常用的划线工具、钻孔、攻丝、锯割、锉削等工具，能完成装配钳工的基本任务，会按图样要求对工件进行准确的测量。

### 3. 考核要求

学生需按照试题要求，加工完成试题规定的产品，符合试题要求的技术参数。需要满足 20 名考生同时作业的场地和工作台，具体工

具及材料需求见题库实施条件部分。根据试题难易程度不同，每场考试时间在 60-120 分钟之间。

#### 4. 考核方式

本项目采用操作加工为主的考核模式，完成要求的机械部件装配操作并进行装配精度检测的综合型考核。

#### 5. 评价标准

本项目的技能考核成绩由操作过程与规范、实作结果及质量、职业素养三大部分组成。其中操作过程与规范主要从作业前准备和操作过程两个方面进行考核，分值权重分别为 10%、20%，特别注重对技能操作过程中工具选择及使用、操作方法及操作规范的考核；实作结果及质量主要从实作结果、质量和时间控制等方面进行考核，其分值权重为 50%，特别注重对结果的正确性、精准性及完成效率进行考核；职业素养主要从基本要求和安全防护两方面进行考核，其权重分别为 10%、10%，特别注重对纪律意识、责任意识、安全防护意识、现场 6S 等方面进行考核。

所有项目的考核总成绩满分均为 100 分，三部分总计得分大于等于 60 分为合格。

### **(三) 模块三 铁道车辆运用维修**

#### 1. 考核目标

本模块考核学生对铁道车辆运用维修技能的掌握程度，促进铁道车辆专业学生满足客货车检车员、车辆钳工、车辆电工等岗位对车辆运用维修技能的能力需求，培养铁道车辆专业的高素质技能型人才，

提高人才培养质量；促进铁道车辆专业教师队伍在客货车运用维修实践技能模块指导能力的提升；促进专业实习实训条件的改善及实践教学资源的建设，提升专业实训教学条件；促进铁道车辆专业的课程体系重构和课程教学改革，加强专业教学内容与岗位工作任务的无缝对接。

## 2. 考核内容

按照《铁路客车运用维修规程》和《铁路货车运用维修规程》的要求，测试学生对运用客、货车及主要零部件技术状态进行检查与测试技能，及对车辆运用维修工作任务内的客货车关键零部件故障进行维修技能。并在测试学生以上技能的同时，对学生在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。

## 3. 考核要求

本项目考核涉及到铁道车辆检修作业，需要铁道车辆实体零部件进行考核，具体考试条件需求见题库中考试条件部分。

根据试题难易程度不同，每场考试时间为 60-90 分钟。

## 4. 考核方式

考核方式为驾驶系统模拟操作考核，部分试题需要在答题纸上进行理论答题。

## 5. 评价标准

本项目的技能考核成绩由操作过程与规范、实作结果及质量、职业素养三大部分组成。其中操作过程与规范主要从作业前准备和操作过程两个方面进行考核，特别注重对技能操作过程中操作方法及操作规范的考核；实作结果及质量主要从实作结果、质量和时间控制等方面进行考核，特别注重对结果的正确性、精准性及完成效率进行考核；职业素养主要从基本要求和安全防护两方面进行考核，特别注重对纪律意识、责任意识、安全防护意识、现场 6S 等方面进行考核。职业素养分值权重为 20%，其他两个部分分值权重为 80%，根据考题的考



核的侧重点不同，两部分分值权重划分不同，具体见题库部分的评价标准。

本项目的考核总成绩满分为 100 分，三部分总计得分大于等于 60 分为合格。

#### （四）模块四 铁道车辆定期检修

##### 1. 考核目标

本模块考核学生对铁道车辆定期检修技能的掌握程度。促进铁道车辆专业学生满足客货车检车员、车辆钳工、车辆电工等岗位对铁道车辆定期检修技能的能力需求，培养铁道车辆专业的高素质技能型人才，提高人才培养质量；促进铁道车辆专业教师队伍在客货车定期检修实践技能模块指导能力的提升；促进专业实习实训条件的改善及实践教学资源的建设，提升专业实训教学条件；促进铁道车辆专业的课程体系重构和课程教学改革，加强专业教学内容与岗位工作任务的无缝对接。

##### 2. 考核内容

按照《铁路客车段修规程》和《铁路货车段修规程》的要求，测试学生对定检周期内容、货车及主要零部件技术状态进行检查与测试技能，及对车辆定期检修工作任务内的客货车关键零部件故障进行维修技能。并在测试学生以上技能的同时，对学生在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。

##### 3. 考核要求

本项目考核涉及到铁道车辆检修作业，需要铁道车辆实体零部件进行考核，具体考试条件需求见题库中考试条件部分。

根据试题难易程度不同，每场考试时间为 60-90 分钟。

##### 4. 考核方式

本项目以实作考核为主的综合考核模式，部分试题需要在答题纸上进行理论答题。

## 5. 评价标准

本项目的技能考核成绩由操作过程与规范、实作结果及质量、职业素养三大部分组成。其中操作过程与规范主要从作业前准备和操作过程两个方面进行考核，分值权重分别为 10%、40%，特别注重对技能操作过程中工具选择及使用、操作方法及操作规范的考核；实作结果及质量主要从实作结果、质量和时间控制等方面进行考核，其分值权重为 30%，特别注重对结果的正确性、精准性及完成效率进行考核；职业素养主要从基本要求和安全防护两方面进行考核，其权重分别为 10%、10%，特别注重对纪律意识、责任意识、安全防护意识、现场 6S 等方面进行考核。

本项目的考核总成绩满分均为 100 分，三部分总计得分大于等于 60 分为合格。

## 五、组考方式与要求

根据专业技能考核基本要求，本考核标准设计了铁道车辆专业 4 大模块、50 套试题。考核时，要求学生能按照相关操作规范独立完成给定任务，并体现良好的职业精神与职业素养。

本专业技能考核采取 4 选 1 的方式，由省派专家和巡视员提前 2 周随机抽取 4 个模块中的 1 个模块，通知学校按照试题要求准备考试场地和相关考试耗材；专家提前 1 周，按照抽考单位要求的比例随机抽取本专业毕业年级学生，确定考生名单。现场考核时每位考生按按顺序依次抽取相应模块中的试题进行考核；抽查场次根据考生人数结合考场条件具体安排，工位号由考生在考试前、候考时抽签确定。

## 六、附录

### 1、电气线路安装与调试项目参照标准或规范

- (1) IEC 国际电工委员会标准 IEC 60310:2004
- (2) 维修电工-国家职业技能标准（2009 年修订）
- (3) 电气图图形文字符号、文件编制通则 GB/T 4728:1996~2000, GB7159、GB6988
- (4) J-STD-001E 电气与电子组件的焊接要求

(5) IPC-A-610D (中文版),IPC-A-610E 电子组件的可接受性要求

(6) IPC-7711/21 电子组件和电路板的返工&返修

(7) 电力线路工岗位标准

(8) 《铁路电力安全工作规程》(铁运〔1999〕103号)

(9) 《电力线路工岗位作业指导书》

(10) IEC 国际电工委员会标准 IEC 60310:2004

(11) 维修电工-国家职业技能标准(2009年修订)

(12) 电气控制柜元件安装接线配线的规范: 低压配电设计规范 GB 50054-95、建筑照明设计规范 GB 50034—2004。

(13) 电气图图形文字符号、文件编制通则 GB/T 4728:1996~2000, GB7159、GB6988

(14) 电气设备试验标准 GB50150-2006

(15) 《变电所安全工作规程》有关规定

(16) 《电气设备检修规程》有关规定

(17) 《牵引供电事故管理规程》有关规定

(18) 《电气化铁路事故抢修规则》有关规定

(19) 《铁路电力牵引供电施工规范》有关规定

(20) 维修电工-国家职业技能标准

(21) 电气设备交接试验标准

## **2、机械装配操作与检测项目参照标准或规范**

(1) 钳工国家职业技能标准(2019年修订版)

(2) 普通螺纹收尾、肩距、退刀槽和倒角 GB/T 3-1997

(3) 中心孔 GB/T 145-2001

(4) 普通螺纹 公差 GB/T 197-2003

(5) 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值 GB/T 1031-2009

(6) 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和

跳动公差标注 GB/T 1182-2008

(7) 形状和位置公差 未注公差值 GB/T 1184-1996

(8) 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差 GB/T 1804-2000

### 3、铁道车辆运用维修项目参照标准或规范

- (1) 《铁路客车运用维修规程》 中国铁路总公司
- (2) 《铁路货车运用维修规程》 中国铁路总公司
- (3) 《铁路客车电气装置检修规则》 中国铁路总公司
- (4) 车辆制动装置组装技术条件 TBT1901-1999;
- (5) 铁道客车轴温报警器 JJG (铁道) 115-2003
- (6) 客车检车员国家职业标准
- (7) 货车检车员国家职业标准

### 4、铁道车辆定期检修项目参照标准或规范

- (1) 《铁路货车段修规程》 中国铁路总公司
- (2) 《铁路客车段修规程》 中国铁路总公司
- (3) 《铁路客车电气装置检修规则》 中国铁路总公司
- (4) 车辆制动装置组装技术条件 TBT1901-1999;
- (5) 铁道客车轴温报警器 JJG (铁道) 115-2003
- (6) 车辆钳工国家职业标准
- (7) 车辆电工国家职业标准
- (8) 轮轴装修工国家职业标准