

# 高等职业学校矿井运输与提升专业教学标准

## 一、专业名称（专业代码）

矿井运输与提升（520510）。

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、基本修业年限

三年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
资源环境与 安全大类 (52)	煤炭类 (5205)	煤炭开采和洗选 业(06); 开采专业及辅助 性活动(11)	矿物采选人员 (6-16-01); 矿山工程技术人员 (2-02-03)	运输与提升设备操作; 运输与提升设备维修安装; 运输与提升设备安装; 设备管理

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向煤炭开采和洗选业、开采专业及辅助性活动行业的矿物开采人员、矿山工程技术人员职业群（或技术技能领域），能够从事运输与提升设备操作、运输与提升设备维修安装、运输与提升设备安装、设备管理等工作的高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）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）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

### （二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

（4）掌握电工电子、电机拖动、PLC控制以及液压传动的基本原理和知识。

（5）掌握矿井运输与提升设备的构造、原理、性能、操作、维护、安装等方面的相关知识。

（6）掌握矿井运输与提升设备选型计算的相关知识。

（7）掌握设备安装检修专用工具和仪器仪表使用的知识。

（8）掌握煤矿机电设备管理和工程技术文件编制的相关知识。

（9）熟悉煤矿机电设备检修技术规范、安装质量标准等知识。

### （三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有借助词典阅读英语技术文件的能力。

（4）具有较强的信息技术应用能力。

（5）具有一定的工程计算能力。

（6）具有阅读和绘制矿井运输与提升设备零件图、装配图、电气原理图和安装图的能力。

（7）具有矿井运输与提升设备操作运行和日常维护的能力。

（8）具有矿井运输与提升设备常见故障分析和处理的能力。

(9) 具有矿井运输与提升设备选型设计与安装调试的能力。

(10) 初步具有矿井运输与提升设备管理的能力。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

#### 2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

##### (1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：机械制图、机械技术应用、电工电子技术应用、电机技术与维修、液压系统维修技术、PLC 控制技术应用等。

##### (2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：煤矿连续运输设备运行与维护、煤矿无轨运输设备运行与维护、煤矿轨道运输设备运行与维护、煤矿提升设备运行与维护、煤矿运输提升控制设备运行与维修、煤矿供电设备运行与维修、煤矿设备安装技术、煤矿机电设备管理等。

##### (3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：变频调速装置运行与维修、煤矿机电设备性能测试技术、智慧化矿井、煤矿安全避险等。专业拓展课程可以依据区域产业结构进行适当调整。

#### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	煤矿连续运输设备运行与维护	刮板输送机、胶带输送机、转载机的结构原理；刮板输送机、胶带输送机、转载机的运行；刮板输送机、胶带输送机、转载机的维护与故障处理；各种连续运输设备的选型设计

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
2	煤矿无轨运输设备运行与维护	无轨运输车辆的结构原理；无轨运输车辆的运行；无轨运输车辆的维护与故障处理；无轨运输车辆的选择设计
3	煤矿轨道运输设备运行与维护	电机车、无极绳、架空乘人装置、单轨吊的结构原理；电机车、无极绳、架空乘人装置、单轨吊的运行；电机车、无极绳、架空乘人装置、单轨吊的维护与故障处理；各种轨道运输设备的选择设计
4	煤矿提升设备运行与维护	提升机的结构原理；提升机的运行；提升机的维护与故障处理；钢丝绳检查维护安装；提升设备的选型计算设计
5	煤矿运输提升控制设备运行与维修	煤矿运输与提升设备电气控制设备组成控制原理、操作与维护、故障分析与排查、检修与调试；煤矿运输与提升设备典型电气控制系统的综合分析、主要控制环节初步设计与调试
6	煤矿供电设备运行与维护	煤矿供电系统组成；负荷统计与短路电流计算；矿用电气设备的选择；各种防爆电气设备的原理、结构及应用；供电系统设计；供电安全技术应用
7	煤矿设备安装技术	刮板输送机安装技术；胶带输送机安装技术；刮板转载机安装技术；轨道铺设与轨道设备安装技术；提升机安装技术
8	煤矿机电设备管理	煤矿机电设备资产管理、安装管理、安全运行管理、检修管理、备件管理；全面质量管理

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验、实训可在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展、完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在煤矿企业的维修厂、运输队、设备管理部门等相关岗位开展、完成。实训、实习主要包括：金工实习、电工电子实训、液压与气动技术实训、矿井运输设备实训、矿井提升设备实训、跟岗实习、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

#### 5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

#### （二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

## 八、教学基本条件

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有矿山机电相关专业本科及以上学历, 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 有每 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及以上职称, 能够较好地把握国内外煤炭行业、专业发展, 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, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 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, 具有中级及以上相关专业职称, 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基地等。

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备, 互联网接入或 Wi-Fi 环境, 并实施网络安全防护措施; 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。

#### 2. 校内实训室基本要求

##### (1) 金工实训室。

金工实训室应配备普通车床、普通铣床, 机床数量要保证参与实训的学生每 2 人 1 台。

##### (2) 机械基础实训室。

机械基础实训室应配备轴系结构认识与分析实验台, 减速器、机械传动创新组合及综合测试实验台、各种传动系统等设备。

##### (3) 电工电子实训室。

电工电子实训室应配备电工工具、电子元件、电气综合实训台等, 设备数量要保证参与

实训的学生每2~3人1台(套)。

### (4) 液压与气动技术实训室。

液压与气动技术实训室应配备液压气动实训装置,设备数量要保证参与实训的学生每2~5人1台(套)。

### (5) 矿井运输设备实训室。

矿井运输设备实训室应配备胶带输送机、刮板输送机、调度绞车等运输设备,条件许可情况下可增设轨道运输、无轨运输等设备,以确保完成运输设备结构认识、操作运行、维护检修的教学与实训。

### (6) 矿井提升设备实训室。

矿井提升设备实训室应配备缠绕式(或摩擦式)提升系统实训装置、钢丝绳标本、提升机虚拟操作台,用于完成提升设备结构认识、操作运行、维护检修的教学与实训。

在基本要求的基础上还可以建设矿井机械仿真实训室:配备提升机虚拟操作台、运输机虚拟操作台和“主提升机操作工”“输送机操作工”“综采维修电工”“综采维修钳工”“矿井维修钳工”“矿井维修电工”等仿真实训软件。

## 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为:具有稳定的校外实训基地;实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全,能够接纳一定规模的矿井运输与提升专业的学生进行相关实训。

## 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;实习基地要求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;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;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

## 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为:具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果。

## (三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

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,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:《煤矿安全规程》《煤炭工业矿井设计规范》、装备制造行业政策法规、有关技术标准等相关法律法规和行业规范;矿井运输与提升专业图书和实务案例

类图书；2种以上矿井运输、矿井提升类专业学术期刊等。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## 九、质量保障

(1) 学校和二级院系应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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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) 专业教研组织应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。