

# 资源环境类对口升学职业技能考试说明

资源环境专业大类根据生源专业不同归并为 A、B、C、D 四个专业群。其中 A 类采煤通风专业群，涵盖采矿技术专业（煤矿开采方向）和矿井通风与安全专业（煤矿开采方向）；B 类煤炭加工专业群，涵盖煤炭综合利用专业；C 类地质测量专业群，涵盖地质与测量、地质调查与找矿专业；D 类矿山机电专业群，涵盖矿山机电专业、矿山机械运行与维修专业。

职业技能考试分专业基础知识和专业基本技能两部分。

专业基础知识为机试，分值为90分，在生源地考度。主要考查学生煤矿地质与矿图基本知识、煤矿生产概况、井田开拓、井下巷道布置、巷道掘进与支护、回采工艺、矿井通风与安全和煤矿环境与环境保护基础知识，专业基础知识考试为 A、B、C、D 四个专业群考生共同必答，考试时间60分钟。

专业基本技能为操作测试，分值为210分。A 类采煤通风专业群职业技能考试在《气候条件测定》、《瓦斯浓度测定》两个项目中抽取1项目，考试时间50分钟。B 类煤炭加工专业群考试在《空气干燥煤样水分的测定》、《工业用水或饮用水总硬度的测定》两个项目中抽取1个项目，考试时间90分钟。C 类地质测量专业群在《地质罗盘的使用》、《等外水准测量内外业》两个项目中抽取1个项目，考试时间40分钟。D 类矿山机电专业群在《电动机手动 Y- $\Delta$ 切换接线操作》和《电动机正反转接线操作》两个项目中抽取1个项目进行考核，考试时间90分钟。

## A 类采煤通风专业群

**“涵盖采矿技术专业(煤矿开采方向)和矿井通风与安全专业(煤矿开采方向)”**

**基本技能实际操作考试范围**

## 1. 考试内容与说明

根据高等院校人才选拔需要和我省中等职业学校实际，参照教育部颁布的采煤通风专业群专业教学标准，根据我省生源专业情况，中等职业学校对口升学采煤通风专业群专业基本技能实际操作考试项目为二项，主要考查学生采煤通风专业群的知识的应用能力和专业基本操作能力。考生在现场随机抽取其中一个项目，参加基本技能考试。考试时间共 50 分钟。

### 项目 1：气候条件测定

能正确使用温度计测定空气的温度。正确使用风扇式干湿温度计测定空气的相对湿度。正确使用空盒气压计测定空气的绝对压力并校正读数。会计算空气的密度。

### 项目 2：瓦斯浓度测定

能口述瓦斯测定地点的相关规定、瓦斯测定次数的相关规定。能手指口述光学瓦斯鉴定器的主要构造、检查光学瓦斯鉴定器的完好性。能利用光学瓦斯鉴定器检测甲烷浓度。能利用光学瓦斯鉴定器检测二氧化碳浓度。能及时正确记录数据。

## 2. 技能操作考核要点

按照 A 级一对应严格规程；B 级一对应熟练使用；C 级一对应解决实际问题的层次分解考查要求。

技能操作内容主题	操作步骤要点条目	考查要求（ABC 级）	赋分
项目 1. 气候条件测定	(1) 井下空气温度的测定	A	40
	(2) 相对湿度的测定	B	55

	(3) 空气压力的测定	C	60
	(4) 空气密度的计算	B	55
项目 2. 瓦斯 浓度测定	(1) 瓦斯测定地点的相关规定	A	20
	(2) 瓦斯测定次数的相关规定	A	20
	(3) 光学瓦斯鉴定器的主要构造	B	35
	(4) 检查光学瓦斯鉴定器的完好性	B	35
	(5) 利用光学瓦斯鉴定器检测甲烷浓度	C	40
	(6) 利用光学瓦斯鉴定器检测二氧化碳浓度	C	40
	(7) 记录	A	20

## B 类煤炭加工专业群 (涵盖煤炭综合利用专业) 基本技能实际操作考试范围

根据高等院校人才选拔需要和我省中等职业学校实际，参照教育部颁布的煤炭加工专业群专业教学标准，根据我省生源专业情况，中等职业学校对口升学煤炭加工专业群专业基本技能实际操作考试项目为二项，主要考查学生的煤炭加工相关知识的应用能力和专业基本操作能力。考生在现场随机抽取其中一个项目，参加基本技能考试。

专业技能操作考试，采用现场实际操作考试，考试时间 90 分钟。

### 1. 考试项目

项目 1. 空气干燥煤样水分的测定

项目 2. 工业用水或饮用水总硬度的测定

### 2. 技能操作考试要点

各项目考试操作步骤及要点见项目评分标准

每一项技能操作满分为 210 分。

## 项目 1. 空气干燥煤样水分的测定评分标准

操作项目	操作步骤及要点	评分标准	标准分值	得分
学生报告考号, 开始计时				
实验前准备 (20 分)	能够准时参加考试, 按实验要求穿戴好防护用品; 核对实验仪器及试样	按照实验要求穿戴劳动防护用品	10	
		检查核对实验仪器、试样	10	
知识点测试 (20 分)	实验基本操作相关知识	理解水分测定中的名词术语; 明确煤样水分测定执行的国家标准	20	
实验操作 (140 分)	检查测定所需的仪器、称量器具是否正常	开启干燥箱, 设置干燥温度	20	
		选择正确的器皿、器材、设备	20	
	用称量瓶称取 $1 \pm 0.1\text{g}$ 煤样, 准确至 $0.0002\text{g}$	2 个平行煤样;	10	
		正确称量煤样;	10	
		在称量瓶中摊平; 打开称量瓶盖	5	
		用搪瓷托盘送如干燥箱	5	
	设置预先鼓风并已加热到 $105\text{--}110^\circ\text{C}$ 的干燥箱; 干燥 60 分。	温度是否在 $105\text{--}110^\circ\text{C}$ 之间	10	
		时间是否控制在 60 分	10	
	冷却操作	取出称量瓶是否立即盖上盖;	10	
		是否放入干燥皿中	10	
		是否冷却至室温	10	
	数据处理	能够在记录纸上及时准确记录数据。	10	
数据处理结果正确		10		
后续处理 (30 分)	后续处理	将干燥箱、天平关闭;	10	
		称量瓶煤样的处理; 仪器药品复位	10	
		整理实验台	10	
得分			210	

## 项目 2. 工业用水或饮用水总硬度的测定评分标准

操作项目	操作步骤及要点	评分标准	标准分值	得分
学生报告考号, 开始计时				
实验前准备 (20 分)	能够准时参加考试, 按实验要求	按照实验要求穿戴劳动防护用品	10	

	穿戴好防护用品；能够正确选择实验仪器药品。	正确选择实验仪器、药品、试剂、玻璃容器等	10	
知识点测试 (20分)	实验基本操作相关知识	按照工业用水国家标准进行；水的硬度概念、测定原理	20	
实验操作 (140分)	选取正确的滴定管及试剂、用的试剂	选用适合的滴定管，清洗滴定管、锥形瓶、烧杯。	20	
	正确将标准溶液移至滴定管	用移液管移取适量乙二胺四乙酸二钠标准溶液	10	
		正确使用标准溶液	10	
		铬黑 T 指示剂	10	
	进行标定和滴定操作。	能够正确使用滴定管，容量瓶，移液管等仪器，进行溶液的移取、指示剂滴加、滴定	20	
		滴定、终点确定	20	
		准确判断终点	10	
		能够在记录表上认真及时准确记录实验数据	20	
实验结果处理	计算结果准确	20		
后续处理 (30)	后续处理	把废液倒入制定容器	10	
		洗涤仪器	10	
		仪器药品归位，整理台面	10	
得分			210	

## C 类地质测量专业群

(涵盖地质与测量、地质调查与找矿专业)

### 1. 考试内容与说明

项目 1：地质罗盘的使用；项目 2：等外水准测量内外业。测试时间 40 分钟，试卷分值为 210 分。按照 A 级一一对应严格规程；B 级一一对应熟练使用；C 级一一对应解决实际问题的层次分解考查要求。

## C类专业群技能操作评价表

### 2. 考试流程与要求

技能操作内容主题	操作步骤要点条目	考查要求 (ABC级)	赋分
项目 1. 地质罗盘的使用技能测试	(1) 说出地质罗盘各组成部分的名称	A	50
	(2) 方位的测定	B	100
	(3) 角度的测定	B	60
项目 2. 等外水准测量内外业技能测试	(1) 水准仪架设	A	70
	(2) 一测站高差观测	B	70
	(3) 一测站记录计算	C	70

#### 项目 1：地质罗盘使用技能测试

设备要求：DOY-1 型地质盘仪

工作环境：野外地层出露处或室内模拟环境下

操作要求：

①手指口述说出地质罗盘各组成部分的名称及用途（主要包括磁针、水平刻度盘、竖直刻度盘、水准仪、瞄准器等）；

②正确使用地质罗盘进行方位的测定，并正确记录，方位角误差在  $5^{\circ}$  范围内。主要包括待测目标的方位测量、线状构造的方位测量、导线方位测量、岩层走向测量、岩层倾向测量；

③正确使用地质罗盘进行角度的测定，误差在  $3^{\circ}$  范围内，要求结合前面测量的方位进行产状表示。主要包括断层面倾角测量、节理面倾角测量、岩层面倾角测量。

#### 项目 2：等外水准测量内外业技能测试

设备要求：DS3 型微倾水准仪

工作环境：校园操场

操作要求：

①水准仪架设要符合规范要求。DS3 水准仪在某测站上整平正确合格，气泡居中；三脚架螺旋拧紧。

②按要求进行一测站高差观测。采用双面尺法施测；观测顺序正确；视线长度小于 100m，前后视距差小于 10m；黑红面读数差小于 4mm；黑红面所测高差之差小于 6mm。

③按要求进行一测站记录计算。后、前视距及视距差计算正确；同一标尺黑红面读数差计算正确，黑红面所测高差之差计算正确，记录标准按规范执行。

### 3. 注意事项

考生在进行操作达到规定时间后，不管完成与否，必须立即停止。考生必须遵守仪器操作规程，正确使用仪器设备。不得野蛮操作，不得损坏仪器、设备等，否则，一经发现立即责令其退出考场。

## D 类矿山机电专业群

### (涵盖矿山机电专业、矿山机械运行与维修专业)

#### 1. 考试内容与说明

在《电动机手动 Y- $\Delta$ 切换接线操作》和《电动机正反转接线操作》两个项目中抽取1个项目进行考核，考试时间90分钟。

主要考查考生使用相应的电工工具及仪表和机电设备安装、检修、电路原理图识读与绘制等技能，测试时间90分钟。根据矿山机电专业技能操作要求进行分级。

A 级——了解相关控制电路的构成、原理、应用等相关知识，严格按照原理图进行接线。

B 级——熟练使用与设备安装、调试相关的螺丝刀、尖嘴钳、手钳、剥线钳、万用表等电工工具及仪表设备。

C级——能够按照相关工艺进行线路的安装与调试、系统故障排除等解决实际问题。

2.D类矿山机电专业群专业评价操作评价表

技能操作项目	操作步骤要点条目	考查要求(ABC级)	赋分
电动机手动切换Y-△降压启动接线操作	(1) 元件安装, 元件布置合理、元件安装正确、元件安装紧固。	A	20
	(2) 配线, 配线正确齐全; 导线长短适宜; 线头眼圈顺时针方向弯曲; 线头在接线柱上绕足一圈; 连接导线的剥线长度不超过 10mm; 接线头不允许压绝缘外皮; 接线端钮正确齐全; 接线头无毛刺; 接线紧固并导电良好。	C	100
	(3) 外观质量, 选线正确; 横平竖直, 整齐美观; 交叉线应架空跨接; 布线长短、高低、转角匀称。	A	40
	(4) 试验, 电源、电动机、按钮接线正确; 检查线路思路清楚; 试验成功。	B	40
	(5) 安全文明作业, 工作服穿戴整齐, 常用工具佩戴齐全; 工作场地干净卫生; 正确使用万用表; 操作符合安全规程; 操作完毕后收拾工具, 清理工作区域。	A	10
电动机正反转接线操作	(1) 元件安装, 元件布置合理、元件安装正确、元件安装紧固。	A	20
	(2) 配线, 配线正确齐全; 导线长短适宜; 线头眼圈顺时针方向弯曲; 线头在接线柱上绕足一圈; 连接导线的剥线长度不超过 10mm; 接线头不允许压绝缘外皮; 接线端钮正确齐全; 接线头无毛刺; 接线紧固并导电良好。	C	100
	(3) 外观质量, 选线正确; 横平竖直, 整齐美观; 交叉线应架空跨接; 布线长短、高低、转角匀称。	A	40



	(4) 试验, 电源、电动机、按钮接线正确; 检查线路思路清楚; 试验成功。	B	40
	(5) 安全文明作业, 工作服穿戴整齐, 常用工具佩戴齐全; 工作场地干净卫生; 正确使用万用表; 操作符合安全规程; 操作完毕后收拾工具, 清理工作区域。	A	10