# **2025年黑龙江省职业教育春季高考**

# **矿山机电专业技能操作考试大纲**

## 一、考试依据

1.参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的《中等职业学校专业教学标准（试行）》，2017年8月26日发布。

2.参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的《职业教育专业目录（2021年修订）》；职业教育专业简介（2022年修订）。

3.参照《国家职业技能标准(2019年修订）》（职业编码：6-31-01-03）的《电工》初、中级职业技能标准。

4.参照《国家职业技能标准(2020年修订）》（职业编码：6-20-01-01）的《钳工》初、中级职业技能标准。

## 二、考试方式

2025年黑龙江省职业教育春季高考矿山机电专业技能考试为实际操作考试方式，考试总分为200分，实操项目随机抽取，考试时间为15分钟。

## 三、考试范围和要求

以中等职业教育毕业生从业能力为立足点，实现技能考试内容与中职毕业生从业技能的需要相互兼容，在识记、理解、应用、综合运用各个层面，充分融合专业知识和技能操作的职业技能要素，将专业知识融入技能操作考试内容。

**技能模块1 电器设备防爆检查安全操作**

1.知识与技能

（1）掌握常见的电气失爆现象。

（2）掌握安全用具的使用方法。

2.设备与材料

（1）验电笔，携带式接地线。

（2）拆卸工具。

（3）塞尺。

3.操作规范要求

（1）用螺栓固定的隔爆结合面缺螺栓、弹簧垫圈或螺母等为失爆现象。

（2）电缆引出或引入装置部位密封圈老化、变形、尺寸配合间隙不合格等为失爆现象。

（3）密封圈单孔内穿进多根电缆，线嘴压紧引入深度不足6扣等为失爆现象。

（4）检查隔爆面有无划伤，开关内部元器件是否符合要求，有无甩保护现象，有无失爆现象。

（5）隔爆电气设备内外壳的失爆现象包括隔爆外壳有裂纹、开焊，电气闭锁不起作用等。

**技能模块2 气动回路设计与操作**

1.知识与技能

（1）掌握气动回路设计原则及工作原理。

（2）熟悉气动元件的作用。

（3）能正确选择气动元件。

（4）能正确设计气动回路。

（5）能正确拆装气动元件。

（6）能处理气动系统的故障。

2.设备与材料

（1）空压机1台。

（2）各种气缸各2台。

（3）各种阀各2个。

（4）管线若干条。

3.操作规范要求

（1）安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）遵守气动系统安全操作规程。

（3）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋等。

（4）元件安装、接线布置规整。

（5）操作过程规范。

（6）规范、熟练拆装气动元件和管线，并放置整齐。

**技能模块3 液压油泵拆装**

1.知识与技能

（1）掌握液压油泵的功能、结构、工作原理。

（2）能正确、熟练使用拆装工具。

（3）能正确拆装液压油泵。

（4）能正确说出各零件名称。

2.设备与材料

（1）液压油泵一台。

（2）拆装工具一套。

（3）吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守液压油泵安全操作规程，防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）拆装过程规范。

（4）零件安放有序。

（5）安装完毕后应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

**技能模块4 万用表的使用**

1.知识与技能

（1）了解万用表的用途和分类。

（2）掌握万用表的特点和性能要求。

（3）能正确选择万用表的测量量程；

（4）能正确对万用表进行调零校验。

（5）能使用万用表正确测量电阻元件的电阻值；

（6）能使用万用表测量电路中元器件的端电压值；

（7）能使用万用对低压电器进行检测；

（8）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）万用表、电阻器、简单电路、低压电器；

（2）笔、纸、手套。

3.操作规范要求

（1）遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（3）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（4）正确处置操作中出现的废弃物，文明操作，爱护设备及工器具。

**技能模块5 电动机连续正转控制线路的安装与调试**

1.知识与技能

（1）掌握电动机连续正转控制线路的组成及其工作原理。

（2）掌握电动机连续正转控制线路安装的步骤和工艺要求。

（3）能正确识读电动机连续正转控制线路图。

（4）能根据控制线路图，正确选择所需低压电器。

（5）能正确安装与调试连续正转控制线路。

（6）能使用万用表对控制线路进行故障诊断与处理。

（7）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）三相异步电动机、香蕉插头导线若干，电动机控制实训挂箱。

（2）万用表熔断器、手套、记号笔、棉纱等。

3.操作规范要求

（1）遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（3）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（4）正确处置操作中出现的废弃物，文明操作，爱护设备及工器具。

**技能模块6 安全停送电操作的安全操作**

1.知识与技能

（1）掌握供电方式。

（2）了解真空开关的工作原理及作用。

（3）掌握正确的设备停电顺序。

（4）正确填写操作票，进行模拟操作。

2.设备与材料

（1）验电笔（器），携带式接地线。

（2）绝缘手套，绝缘鞋。

3.操作规范要求

（1）遵守安全操作规范和文明生产要求，注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）核对操作票。

（3）正确穿着佩戴个人防护用品，安全操作用具使用前检查。

（4）核对停送电设备名称，防止走错间隔，造成错误操作。

（5）操作过程中应保持与带电设备的安全距离。

（6）先将真空开关设备停电，停电后进行验电，确认无电后挂接地线，接地线先挂接地端后挂导体端。

（7）送电时顺序相反。

**四、考核项目及权重**

结合考试范围给定2025年考核项目及权重，如表1所示。

表1 2025年考核项目及权重

| 考核项目 | 考核时间 | 考核内容 | 权重 | | 器材设备 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.电器设备失爆安全检查操作 | 15min | 1.穿戴个人防护用品 | 20 | 200 | 1.验电笔，携带式接地线  2.拆卸工具  3.塞尺  4.个人防护用具 |
| 2.设备停电前安全检查和隐患排除 | 20 |
| 3.失爆现象检查 | 100 |
| 4.检查后设备安装复位 | 30 |
| 5.设备送电前安全检查 | 30 |
| 2.气动回路设计与操作 | 15min | 1.操作前安全检查 | 10 | 200 | 1.空压机1台。  2.各种气缸各2台。  3.各种阀各2个。  4.管线若干条。 |
| 2.正确选择元件 | 20 |
| 3.气路设计 | 40 |
| 4.气路连接 | 40 |
| 5.气路操作 | 40 |
| 6.回路问题（2个） | 20 |
| 7.元件归位 | 20 |
| 8.清理现场 | 10 |
| 3.液压油泵拆装 | 15min | 1.清理周围环境，选择合理拆装工具 | 20 | 200 | 1.液压油泵一台。  2.拆装工具一套。  3.吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。 |
| 2.拆卸油泵，口述零件名称及作用 | 80 |
| 3.零件摆放整齐（记号） | 20 |
| 4.装配油泵 | 40 |
| 5.清理现场卫生 | 20 |
| 6.设备、工具摆放整齐 | 20 |
| 4.万用表的使用 | 15min | 1.清理周围环境，安全用电 | 20 | 200 | 1.万用表  2.电阻器  3.简单电路  4.低压电器  5.笔、纸、手套。 |
| 2.对万用表进行调零校验 | 20 |
| 3.正确测量电阻元件的电阻值 | 40 |
| 4.正确测量电路中元器件的端电压值 | 40 |
| 5.正确使用万用表对低压电器进行检测 | 40 |
| 6.清理现场卫生 | 20 |
| 7.设备、工具摆放整齐 | 20 |
| 5.电动机连续正转控制线路的安装与调试 | 15min | 1.正确识读电动机连续正转控制线路图 | 30 | 200 | 1.三相异步电动机、  2.香蕉插头导线若干，  3.电动机控制实训挂箱。  4.万用表熔断器、手套、记号笔、棉纱等。 |
| 2.根据控制线路图，正确选择所需低压电器 | 30 |
| 3.电动机连续正转控制线路安装的步骤和工艺要求 | 40 |
| 4.使用万用表对控制线路进行故障诊断与处理 | 40 |
| 5.仪器、设备正确使用 | 30 |
| 6.清理现场卫生 | 15 |
| 7.设备、具摆放整齐 | 15 |
| 6.电器设备安全停送电操作的安全操作 | 15min | 1.遵守安全操作规范 | 20 | 200 | 1.验电笔（器），携带式接地线  2.绝缘手套，绝缘鞋。  3.待停、送电设备 |
| 2.核对操作票。 | 20 |
| 3.正确穿着个人防护用品，安全用具检查。 | 30 |
| 4.操作前安全检查。 | 30 |
| 5.操作中安全注意事项。 | 20 |
| 6.停送电的正确操作顺序 | 60 |
| 7.操作完成后进行安全检查 | 20 |

## 五、考试大纲编制说明

1.考试大纲编制原则

遵循专业基础知识和岗位核心能力相结合原则，选取典型专业技能项目，将专业知识融入技能操作，考查技能训练教学效果，考核学生职业岗位工作过程；兼顾中等职业学校矿山机电专业教学标准和技术新标准，选取就知就会知识与技能作为考核项目。

2.考试大纲适用专业

本考试大纲适用于中等职业学校矿山机电专业。

3.教学内容及实施建议

（1）考纲对应教学内容，全面考核中等职业学校矿山机电专业学生在常用矿山机电设备的操作方法和规范能力，考试范围及难易程度合理，适用于选拔技术技能人才。

（2）教学实施建议，本次给定的2025年考核项目是中等职业学校矿山机电专业教学内容的一部分，考核项目每年有一定变化；建议中等职业学校依据本专业教学标准，合理匹配理论与实践教学，全面提升学生专业能力及综合素养。

4.技能考试过程

矿山机电专业技能考试采取实操方式进行，时间为15分钟；依据不同技能考核项目综合考察学生对矿山机电设备的使用、维护及操作能力。

5.评价赋分形式

矿山机电专业技能考试是学生日常学习成果的综合体现，为过程性评价，同时注重操作质量，权重合理。