# 2025年黑龙江省职业教育春季高考

# 自动化类专业技能操作考试大纲

## 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）。

3.参照教育部中等职业学校电气技术类专业教学指导方案（教学大纲）。

4.参照国家职业标准（维修电工五级职业标准，电气符号均参照 GB /T4728)。

5.参照《国家职业技能标准(2018 年修订）》（职业编码：6-31-01-03）的《电工》国家职业技能标准。

6.参照《国家职业技能标准(2019 年修订）》（职业编码：6-24-02-02）的《高低压电器及成套设备装配工》国家职业技能标准。

7.参照维修电工等级证书各模块初级认证标准。

## 二、考试方式

2025年黑龙江省职业教育春季高考自动化类专业技能考试为实际操作考试方式，考试总分为200分，考试时间为120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 电工仪器、仪表的使用及低压电器、电子元件的测试**

（一）知识与技能

1.用万用表测量电阻、三极管

（1）正确选择档位和量程。

（2）正确读数。

（3）正确判断三极管的管型及其极性。

2.用万用表检测低压断路器、复合按钮、行程开关、交流接触器、热继电器的常开和常闭触头

（1）正确选择万用表档位。

（2）正确检测出低压断路器性能的好坏。

（3）正确检测出按钮、行程开关的常开和常闭触头。

（4）正确检测出交流接触器的辅助常开和常闭触头。

（5）正确检测出热继电器常闭常开触头。

（6）正确检测复合按钮、行程开关、交流接触器、热继电器性能的好坏。

3.兆欧表测电机绝缘电阻

（1）正确使用兆欧表，操作步骤正确合理。

（2）正确读数。

（二）设备与材料

1.万用表、兆欧表。

2.电阻、PNP及NPN型三极管若干。

3.低压断路器、复合按钮、行程开关、交流接触器、热继电器若干。

（三）操作规范要求

1.规范且熟练使用仪器、仪表测量元器件。

2.测量结束仪器、仪表、元器件等物品摆放整齐。

**技能模块2 电气识图**

（一）知识与技能

根据电气原理图绘制接线图。

（二）设备与材料

4号绘图纸一张。

（三）操作规范要求

1.正确标出线号。

2.布置图合理。

3.接线图正确。

**技能模块3 三相异步电动机的直接启动**

（一）知识与技能

通过低压断路器、低压熔断器对电动机进行直接启动。并完成下列操作：

1. 绘制接线图。

（2）正确检测电动机及电器元件。

（3）使电动机实现Y接启动运行。

（4）使电动机实现△接启动运行。

（二）设备与材料

1.三相交流异步电动机、低压断路器、低压熔断器、万用表、兆欧表、控制板。

2.BV导线（1.5平方毫米）、接地线。

3.螺丝刀、剥线钳、斜口钳等电工工具。

（三）操作规范要求

1.遵守低压电工作业安全技术实操作考试规范，安全用电，防止出现人身伤害及设备事故。

2.正确穿着电工绝缘鞋。

3.操作过程中应保持设备与工具的清洁，保证工作场地整洁有序。

4.导线与接线柱的连接工艺合理。

5.正确画出接线图。

6.电器元件检测正确、安装、接线、合理。

7.布线工艺合理。

**技能模块4 安装与检修接触器自锁正转控制线路**

（一）知识与技能

（1）根据电气原理图绘制接线图。

（2）在线路板上合理布置安装电器元件。

（3）正确检测元件常开常闭触点。

（4）布线工艺合理；

（5）对控制线路进行自检、故障分析和排除。

（6）通电测试。

（二）设备与材料

1.三相异步电动机。

2低压断路器、接触器、熔断器、热继电器、按扭、万用表、兆欧表、接线端子、控制板。

3.导线、螺丝、线号管、扎带若干。

4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。

（三）操作规范要求

1.遵守低压电工作业安全技术实操作考试规范，安全用电，防止出现人身伤害及设备事故。

2.正确穿着电工绝缘鞋。

3.操作过程中应保持设备与工具的清洁，保证工作场地整洁有序。

4.导线与接线柱的连接工艺合理。

5.正确画出接线图。

6.电器元件检测正确、安装、接线合理。

7.正确标出线号，布线工艺合理。

**技能模块5 安装与检修三相异步电动机正反转控制线路**

（一）知识与技能

安装与检修具有过载保护接触器和按钮双重联锁正反转控制线路。

（1）根据电气原理图绘制接线图。

（2）在线路板上合理布置安装电器元件。

（3）正确检测元件常开常闭触点。

（4）布线工艺合理。

（5）对控制线路进行自检、故障分析和排除。

（6）通电测试。

（二）设备与材料

1.三相交流异步电动机。

2.低压断路器、接触器、熔断器、热继电器、按扭、万用表、兆欧表、接线端子、控制板。

3.导线、螺丝、线号管、扎带若干。

4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。

（三）操作规范要求

1.遵守低压电工作业安全技术实操作考试规范，安全用电，防止出现人身伤害及设备事故。

2.正确穿着电工绝缘鞋。

3.操作过程中应保持设备与工具的清洁，保证工作场地整洁有序。

4.导线与接线柱的连接工艺合理。

5.正确画出接线图。

6.电器元件检测正确、安装、接线合理。

7.正确标出线号，布线工艺合理。

**技能模块6 安装与检修工作台自动往返控制线路**

（一）知识与技能

安装与检修工作台自动往返控制线路。

（1）根据电气原理图绘制接线图。

（2）在线路板上合理布置安装电器元件。

（3）正确检测元件常开常闭触点。

（4）布线工艺合理。

（5）对控制线路进行自检、故障分析和排除。

（6）通电测试。

（二）设备与材料

1.三相交流异步电动机。

2.低压断路器、接触器、熔断器、热继电器、行程开关、按扭、万用表、兆欧表、接线端子、控制板。

3.导线、螺丝、线号管、扎带若干。

4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。

（三）操作规范要求

1.遵守低压电工作业安全技术实操作考试规范，安全用电，防止出现人身伤害及设备事故。

2.正确穿着电工绝缘鞋。

3.操作过程中应保持设备与工具的清洁，保证工作场地整洁有序。

4.导线与接线柱的连接工艺合理。

5.正确画出接线图。

6.电器元件检测正确、安装、接线合理。

7.正确标出线号，布线工艺合理。

## 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 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 三相异步电动机的直接启动 | 120min | 1.正确画出接线图 | 20 | 200 | 1. 三相异步电动机； 2. 低压断路器、熔断器、接触器、热继电器、按扭、万用表、兆欧表、控制板；   3.BV（1.5平方毫米）等导线；  4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。 |
| 2.正确检测元件 | 30 |
| 3.正确检测电机的绝缘电阻 | 10 |
| 4.电器元件布置安装合理 | 30 |
| 5.正确接线正确布线工艺合理 | 60 |
| 6.自检并进行故障分析和排除 | 20 |
| 7.通电试车 | 20 |
| 8.安全文明作业 | 10 |
| 安装与检修接触器自锁正转控制线路 | 120min | 1.正确画出接线图 | 20 | 200 | 1.三相异步电动机；  2.低压断路器、接触器、熔断器、热继电器、按扭、万用表、兆欧表、接线端子、控制板；  3.导线、螺丝、线号管、扎带等若干；  4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。 |
| 2.正确检测元件 | 30 |
| 3.正确检测电机的绝缘电阻 | 10 |
| 4.电器元件布置安装合理 | 30 |
| 5.正确标出线号，接线正确布线工艺合理 | 60 |
| 6.自检并进行故障分析和排除 | 20 |
| 7.通电试车 | 20 |
| 8.安全文明作业 | 10 |
| 安装与检修三相异步电动机正反转控制线路 | 120min | 1.正确画出接线图 | 20 | 200 | 1.三相异步电动机；  2.低压断路器、接触器、熔断器、热继电器、按扭、万用表、兆欧表、接线端子、控制板；  3.导线、螺丝、线号管、扎带等若干；  4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。 |
| 2.正确检测元件 | 30 |
| 3.正确检测电机的绝缘电阻 | 10 |
| 4.电器元件布置安装合理 | 30 |
| 5.正确标出线号，接线正确布线工艺合理 | 60 |
| 6.自检并进行故障分析和排除 | 20 |
| 7.通电试车 | 20 |
| 8.安全文明作业 | 10 |
| 安装与检修三相异步电动机工作台自动往返控制线路 | 120min | 1.正确画出接线图 | 20 | 200 | 1.三相异步电动机；  2.低压断路器、接触器、熔断器、热继电器、行程开关、按扭、万用表、兆欧表、接线端子、控制板；  3.导线、螺丝、线号管、扎带等若干；  4.螺丝刀、剥线钳等电工工具。 |
| 2.正确检测元件 | 30 |
| 3.正确检测电机的绝缘电阻 | 10 |
| 4.电器元件布置安装合理 | 30 |
| 5.正确标出线号，接线正确布线工艺合理 | 60 |
| 6.自检并进行故障分析和排除 | 20 |
| 7.通电试车 | 20 |
| 8.安全文明作业 | 10 |

## 考试大纲编制说明

1.考试大纲编制原则

本考纲遵循专业基础知识和岗位核心能力相结合原则，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；兼顾中等职业学校自动化类各专业教学标准，选取通用知识与技能作为考核项目，全面考核中职学生在电动机的安装与使用以及电气线路故障的分析与排除方面的综合能力。

2.考试大纲适用专业

本考试大纲适用于中等职业学校机电技术应用、电气设备运行与控制、工业机器人技术应用专业。

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自动化类专业学生在电气元件的检测以及电工仪表的使用、电路图的识读与绘制、电动机线路的安装与调试等方面能力，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自动化类专业教学内容的一部分，建议中等职业学校依据各专业教学标准，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

自动化类专业技能考试采取设备实操方式进行，时间为120分钟；依据不同技能考核项目考察学生常用电工仪表的使用、识读与绘制电路图、电动机线路的安装与调试能力、分析与排故能力以及安全文明作业情况。

5.评价赋分形式

自动化类专业技能考试为过程性评价，同时注重工作质量，权重合理。