

邵阳通航职业技术学院

2026年单独招生《职业技能测试（专业组三）》考试大纲

根据湖南省教育厅《湖南省教育厅关于做好湖南省2026年高职（高专）院校单独招生工作的通知》（湘教发〔2026〕1号）和《关于做好我省2026年高职院校单独招生工作具体事项的通知》（湘教考通〔2026〕1号）等相关文件精神和要求，依据《邵阳通航职业技术学院2026年高职单招章程》，结合我校实际，特制定本科目考试大纲。

《职业技能测试（专业组三）》科目是邵阳通航职业技术学院智能制造学院2026年单独招生考试科目之一。本科目包含“机械制图”、“机械基础”、“电工基础”三个模块，每个模块各占100分，试卷总分300分。采用笔试方式，考试时间为90分钟。

本大纲适用于报考机电一体化技术专业、飞行器制造技术专业的中职考生。

一、考试目标

1. 知识考察目标：

- ①考察考生对国家制图标准和规范的熟悉程度；
- ②考察考生对机械制图的基本知识和基本方法掌握程度；
- ③考察考生掌握常用机械工程材料的分类、性能和应用知识；
- ④考察考生钢的热处理知识掌握程度；
- ⑤考察考生对常用机构的运动分析方法掌握程度；
- ⑥掌握电路的基础知识、基本规律和方法，直流电路的分析方法，交流电的基础知识；
- ⑦掌握分析单相正弦交流电路的方法，三相交流电源的特点及其连接形式，知道磁路的组成；
- ⑧掌握电工仪表与测量的相关内容，安全用电的基本知识。

2. 能力考察目标：

- ①考察考生对国家制图标准和规范的运用能力；

- ②考察考生读懂简单的零件图和装配图的能力;
- ③考察考生绘制简单零件图的能力;
- ④考察考生根据产品的工作要求合理选择零件的材料和热处理方法的能力;
- ⑤考察考生根据构件受力及变形分析方法，设计与分析简单的机械运动机构的能力;
- ⑥考察考生设计和分析简单的机械传动装置的能力;
- ⑦考察考生设计与分析简单的机械运动机构，合理选择通用零部件的能力;
- ⑧具备应用基尔霍夫定律分析电路的能力;
- ⑨具备应用支路电流法、节点电压法、叠加定理等方法分析直流电路的能力，具备单相正弦交流电路的基本分析能力，能判断和处理简单电路故障，掌握测量电流、电压、绝缘电阻的方法，掌握安全用电基本知识。

3. 素质考察目标

- ①考察考生的空间想象和思维创新意识;
- ②考察考生规范的制图习惯和一丝不苟的工匠精神;
- ③考察考生对机械的节能环保与安全防护意识;
- ④养成严谨、细致、精益求精的工匠精神和职业素养;
- ⑤严谨的电路分析思维和科学态度，对电气控制系统故障诊断能力;
- ⑥具备对用电设备安全性的责任意识。

二、考试内容与基本要求

模块一 《机械制图》

(一) 机械制图基础

1. 掌握国家标准中关于图纸幅面和格式、比例、字体、图线的基本规定。
2. 了解尺寸注法的基本原则和组成要素，掌握常用的尺寸注法。
3. 掌握常用的尺规绘图工具和常用几何图形的画法。
4. 掌握平面图形的分析和绘图方法。
5. 掌握徒手绘图的方法。
6. 能够正确绘制各类图线和标注尺寸。
7. 能够用尺规绘图工具熟练绘制平面图形。
8. 能够用徒手绘图的方法绘制简单图形。
9. 具备严于律己、恪守准则的规则意识。

10. 弘扬勇于探索、敢为人先的创新精神。

(二) 立体的投影规律及应用

1. 掌握投影法的基本知识和三视图。
2. 掌握点、直线、平面的投影规律和画法。
3. 掌握平面立体和回转体的画法。
4. 掌握基本体的尺寸注法。
5. 掌握徒手绘图的方法。
6. 了解轴测图的形成和分类。
7. 掌握正等轴测图和斜二等轴测图的画法。
8. 能够正确分析与绘制点、直线、平面的投影。
9. 能够正确绘制基本体的三视图。
10. 能够正确绘制立体表面交线。
11. 能够正确绘制正等轴测图和斜二等轴测图。
12. 弘扬锲而不舍、锐意进取的奋斗精神。
13. 养成勤学奋进、善思乐学的学习习惯。

(三) 组合体

1. 了解组合体的组合形式和表面连接形式。
2. 掌握组合体视图的画法和组合体的尺寸注法。
3. 掌握识读组合体视图的基本要领和基本方法。
4. 能够正确分析组合体的形体。
5. 能够正确绘制组合体的三视图。
6. 具备创新性思维和系统性思维的能力。
7. 具备敏锐的观察力和丰富的想象力。

(四) 机件的表示方法

1. 掌握视图的分类、画法和注意事项。
2. 掌握剖视图的形成、画法和分类方法。
3. 掌握移出断面图与重合断面图的画法和注意事项。
4. 掌握局部放大图的画法和注意事项。
5. 掌握机件常用的简化画法。
6. 掌握机件表示方法的综合应用。

7. 了解第三角画法。
8. 能够正确绘制视图、剖视图和断面图。
9. 能够正确绘制局部放大图。
10. 能够正确应用简化画法绘制机械图样。
11. 能够综合应用各种表示方法绘制机械图样。
12. 秉持严谨细致、精益求精的科学态度。
13. 具备逻辑缜密、层次分明的表达能力。

(五) 标准件与常用件

1. 了解螺纹的形成、几何要素和分类方法。
2. 掌握螺纹的画法和标注方法。
3. 掌握螺纹紧固件及其连接的画法。
4. 掌握直齿圆柱齿轮的几何要素和画法。
5. 掌握键连接与销连接的画法。
6. 掌握航空铆钉的画法。
7. 掌握滚动轴承的结构、分类、基本代号和画法。
8. 掌握圆柱螺旋压缩弹簧的几何要素和画法。
9. 能够正确绘制螺纹与螺纹紧固件。
10. 能够正确绘制直齿圆柱齿轮。
11. 能够正确绘制键连接与销连接。
12. 能够正确绘制航空铆钉。
13. 能够正确绘制滚动轴承。
14. 能够正确绘制圆柱螺旋压缩弹簧。
15. 弘扬追求卓越、精益求精的工匠精神。
16. 践行勇于探索、敢于突破的创新精神。

(六) 零件图

1. 了解零件图的内容。
2. 掌握零件图的视图选择方法。
3. 掌握零件图的尺寸注法和技术要求。
4. 掌握零件上的常见工艺结构。
5. 掌握零件图的识读与绘制方法。

6. 能够正确识读零件图。
7. 能弘扬精益求精、一丝不苟的工匠精神。
8. 养成独立思考、积极探索的习惯。
9. 能够正确绘制零件图。
10. 弘扬精益求精、一丝不苟的工匠精神。
11. 养成独立思考、积极探索的习惯。

（七）装配图

1. 了解装配图的内容。
2. 掌握装配图的表示方法。
3. 掌握装配图的尺寸注法和技术要求。
4. 了解装配图的零部件序号和明细栏的有关要求。
5. 了解常见装配工艺结构。
6. 掌握装配图的识读步骤方法。
7. 掌握由装配图拆画零件图的方法。
8. 能够正确识读装配图。
9. 能够由装配图正确拆画零件图。
10. 弘扬务实肯干、一丝不苟的工匠精神。
11. 培养高瞻远瞩、深谋远虑的宏观思维。

（八）其他图样

1. 了解焊缝的形式及规定画法。
2. 掌握焊缝符号及焊接方法。
3. 掌握常用的表面展开法。
4. 掌握航空零件图的画法规定。
5. 掌握航空装配图的画法规定。
6. 能够正确识读并标注常见焊缝。
7. 能够正确绘制简单立体表面的展开图。
8. 能够正确分析航空图样中采用的表示方法和加工方法。
9. 树立自立、自强、自信的信念。
10. 培养齐心协力、互信互助的团队精神。

模块二 《机械基础》

(一) 基础

1. 了解机械发展史。
2. 掌握机械、机器、机构、构件、零件的基本概念及其间的联系与区别。
3. 了解机械对环境的污染及应对措施。
4. 了解机械中常见危险因素及安全防护措施。

(二) 机械工程材料

1. 掌握工程材料的分类。
2. 掌握金属材料的力学性能和工艺性能。
3. 了解非金属材料的性能及应用。
4. 掌握常用工程材料的特点及应用。
5. 了解零件的失效形式。
6. 掌握零件材料的选择方法。
7. 掌握钢的一般热处理方法。
8. 能够合理选择零件的材料。
9. 能够初步分析和选择钢的热处理方法。
10. 提高分析问题、解决问题的科学思维能力。
11. 培养投身制造强国、专注技能成才的职业追求。

(三) 构件受力及变形分析

1. 掌握静力学有关的概念和公理。
2. 掌握静力学分析的基本方法。
3. 了解平面任意力系平衡方程的原理及应用。
4. 掌握构件基本变形的概念和特点。
5. 掌握构件不同变形形式的应力分析方法及分布规律。
6. 能够对典型构件进行受力分析。
7. 能够对简单构件进行强度校核。
8. 提高严谨细致的逻辑推理能力和原理分析能力。
9. 培养追求真理、实事求是、勇于探究与实践的科学精神。

(四) 常用机构的运动分析

1. 掌握平面机构的组成和基本分析方法。

2. 掌握铰链四杆机构的类型及其演化。
3. 了解平面四杆机构的工作特性。
4. 掌握常见凸轮机构的应用及分类。
5. 掌握凸轮机构的运动规律和压力角。
6. 了解凸轮廓曲线的绘制。
7. 掌握常见间歇运动机构的组成、工作原理和分类。
8. 了解常见间歇运动机构的工作特点和应用。
9. 能够绘制简单平面连杆机构的运动简图。
10. 能够分析简单平面四杆机构的运动。
11. 能够分析简单凸轮机构的运动。
12. 培养运用科学理论解决工程问题的能力。
13. 弘扬理论联系实际、知行合一的优良作风。

（五）机械传动装置

1. 掌握常见机械传动装置的类型、特点及应用。
2. 掌握带传动和链传动的结构和工作原理。
3. 掌握齿轮传动的基本参数和工作原理。
4. 了解齿轮的结构形式和材料。
5. 掌握蜗杆传动的主要参数及工作原理。
6. 了解蜗轮与蜗杆的结构和材料。
7. 掌握定轴轮系传动比的计算。
8. 掌握常见机械传动装置的运行与维护。
9. 能够计算带传动、链传动的传动比。
10. 能够计算齿轮传动的基本参数。
11. 能够计算蜗杆传动的传动比，确定蜗轮的转向。
12. 能够计算定轴轮系的传动比，确定轮系传动件的转向。
13. 能够对简单机械传动装置进行应用分析。
14. 养成实事求是的科学精神和求真务实的辩证思维。
15. 提升遵守标准规范的职业意识和学以致用的职业素养。

（六）连接与轴系零部件

1. 掌握螺纹连接、键连接和销连接的类型、特点和应用。

2. 了解焊接、铆接、胶接和过盈配合连接的特点和应用。
3. 掌握滚动轴承的结构、类型、代号和应用。
4. 掌握滑动轴承的类型和特点，了解滑动轴承的应用。
5. 掌握轴的类型、结构及工艺，了解轴的材料和毛坯。
6. 掌握联轴器的作用和类型，了解常用联轴器的特点和应用。
7. 能够正确选用螺纹连接和普通平键连接。
8. 能够正确选用滚动轴承。
9. 能够对简单轴系零部件进行分析。
10. 培养严谨细致、精益求精的工匠精神。
11. 提升民族自豪感和自信心，激发科技报国的家国情怀。

模块三 《电工基础》

（一）认识电路

1. 认识实际电路，建立电路模型。
2. 掌握电路变量电压、电流、功率等重要概念。
3. 认识电阻、电容、电感、电源元件及其伏安特性。
4. 学会简单电阻的串并联电路分析。
5. 掌握基尔霍夫定律及其应用。

（二）直流电路的分析

1. 理解电路“等效”的含义。
2. 学会电阻电路的等效化简方法。
3. 学会多电源电路的等效化简。
4. 学会复杂电路电流、电压大小以及方向的测量。
5. 理解分析复杂电路的普遍方法，即支路电流法和节点电压法。
6. 学会应用叠加定理、戴维南定理和诺顿定理解决电路问题。
7. 认识受控源。

（三）单相交流电路的分析

1. 掌握正弦交流电的相关概念及其表示方法。
2. 掌握交流电路中元件的电压电流关系。
3. 学会正弦交流电路的基本分析方法。

4. 学会提高功率因素的方法。

5. 理解谐振的条件和特点。

(四) 三相交流电路的分析

1. 了解三相电源的特点及其连接形式。

2. 了解什么是线电压、相电压、线电流、相电流。

3. 了解三相电路的连接方及其特点。

4. 学会分析三相电路的基本方法。

5. 理解中线的作用，能判断和处理简单电路故障

6. 学会三相负载的功率测量。

7. 学会三相异步电动机的正、反转控制电路的分析。

(五) 磁路与变压器

1. 理解磁场中基本物理量的含义。

2. 认识磁路组成，掌握磁路的基本定律。

3. 认识交流电磁的结构，掌握其工作原理。

4. 掌握互感分析方法与互感电压计算。

5. 掌握互感线圈同名端的含义和判断方法。

6. 认识互感线圈的连接及等效电路。

7. 认识理想变压器的结构和工作原理。

8. 认识三相变压器与特殊变压器。

(六) 电工仪表与测量

1. 理解电工测量仪表的原理和组成。

2. 掌握测量电流的原理与方法。

3. 掌握测量电压的原理与方法。

4. 掌握测量功率的方法。

5. 掌握测量电能的方法。

6. 掌握测量绝缘电阻的方法。

(七) 安全用电的基本知识

1. 电气安全。

2. 触电方式。

3. 防止触电的方法。

4. 触电急救。

5. 安全用电须知。

三、考试形式与题型

1. 考试形式：闭卷、笔试。

2. 时间：90分钟。

3. 总分：300分。

4. 题型：单项选择题、多项选择题、判断题。