



2023 年甘肃省普通高等学校高职（专科）升本科考试 装备类（二）基础能力测试大纲

一、测试大纲适用范围及对象

本测试大纲适用于 2022 年甘肃省普通高等学校高职（专科）升本科考试装备类的无人机应用技术专业考生，升入电气工程及其自动化、自动化、轨道交通信号与控制、现代测控技术、现代测控技术（电气自动化）、机器人工程、机械设计制造及其自动化、车辆工程、材料成型及控制工程、机械工程、机械电子工程、智能制造工程技术、智能制造工程技术（化工装备技术）、汽车服务工程、过程装备及控制工程等 15 个本科专业的专业基础能力测试。

二、测试目的

按照专本兼顾的原则，主要测试装备类的无人机应用技术专业考生，是否具备电气工程及其自动化、自动化、轨道交通信号与控制、现代测控技术、现代测控技术（电气自动化）、机器人工程、机械设计制造及其自动化、车辆工程、材料成型及控制工程、机械工程、机械电子工程、智能制造工程技术、智能制造工程技术（化工装备技术）、汽车服务工程、过程装备及控制工程等 15 个专业本科阶段的学习基础。

三、测试内容

根据装备类专业学习基础要求和各高职高专院校无人机应



用技术专业办学实际情况，选定“工程制图”、“无人机概论”通识知识模块作为无人机应用技术专业考试科目，其中“工程制图”占比60%，“无人机概论”占比40%。

“工程制图”知识模块共有6个知识点，主要包括制图基本知识、投影基础、组合体和工程形体常用的表达方法等测试内容，测试考生关于识图和制图基本知识掌握情况。参考教材为林晓新，陈亮主编的《工程制图（第3版）》，机械工业出版社出版，高等职业教育“十三五”规划精品教材，出版日期为2018年12月。

（一）制图基本知识

1. 理解相关国家标准。
2. 掌握国家标准关于图幅、比例、字体、图线、尺寸标注等机械制图的基本规定。

（二）点、直线、平面投影

1. 了解投影法的概念、分类及原理，理解三视图的形成过程、投影对应关系、投影规律、方位对应关系。
2. 掌握点的三面投影规律，能够根据点的坐标判断点的位置，能够判断重影点的可见性。
3. 掌握空间各种位置直线的三面投影规律及作图方法，能够判断点与直线、线与线的相对位置关系及求解线与线的交点。
4. 掌握空间各种位置平面的三面投影规律及作图方法，能够判断直线与平面、平面与平面的相对位置关系及求解线与面的交



点和平面与平面的交线。

(三) 立体及其表面交线的投影

1. 理解基本体的概念及分类，立体表面交线（截交线、相贯线）的概念及性质。

2. 掌握基本平面立体（棱柱、棱锥）和基本曲面立体（圆柱、圆锥）的正投影特性、三面视图的绘制及其表面取点的作图方法。

3. 了解截交线、相贯线的分析方法和切割体、相贯体的作图方法。

4. 掌握两圆柱正交时相贯线的近似画法。

(四) 组合体

1. 理解组合体的概念、组合形式。

2. 重点掌握组合体三视图的表达方法及尺寸标注规则，能够根据简单组合体的一面视图绘制第二面视图，或根据两面视图绘制第三面视图。

(五) 工程形体常用的表达方法

1. 了解常见的简化画法及其规则。

2. 理解常用视图（基本视图、向视图、局部视图、斜视图、断面图、剖视图）的概念、用途和标注规则。

3. 掌握剖视图尤其是全剖和半剖视图的概念、作用和画法。

(六) 标准件与常用件

1. 了解螺纹及螺纹紧固件的定义、分类和常用螺纹连接件的标准代号。



2. 了解齿轮的常用参数。
3. 了解键、销的分类以及代号。

“无人机概论”通识知识模块共有 6 个知识点，主要包括无人机相关概念、无人机系统组成、无人机飞行原理、航空气象、无人机飞行管理与法律法规、无人机行业应用等测试内容，测试考生关于无人机系统和航空气象基本知识掌握情况。参考教材为钟伟雄，韦凤主编的《无人机概论》，清华大学出版社出版，十三五应用型人才培养规划教材，出版日期为 2019 年 1 月。

(一) 无人机相关概念

1. 了解飞行器的概念。
2. 掌握无人机的分类。
3. 理解无人机的特点。
4. 了解无人机的发展与现状。

(二) 无人机系统组成

1. 了解无人机系统的概念。
2. 掌握无人机系统的组成。
3. 掌握固定翼无人机的基本结构。
4. 掌握多旋翼无人机的基本结构。
5. 掌握无人机的发射与回收方式。

(三) 无人机飞行原理

1. 理解升力与阻力产生的原理。
2. 掌握固定翼无人机的飞行原理。



3. 掌握多旋翼无人机的飞行原理。

(四) 航空气象

1. 了解大气的成分与结构。
2. 掌握气象要素的组成及概念。
3. 掌握气象环境对无人机飞行的影响。
4. 了解气象资料及其来源与服务设施。

(五) 无人机飞行管理与法律法规

1. 了解中国无人机法律法规体系。
2. 理解航空器的适航管理。
3. 理解空中交通管理。
4. 掌握无人机空域与飞行计划申请。

(六) 无人机行业应用

1. 了解无人机在民用领域的应用。
2. 了解无人机在军、警领域的应用。

四、试题难易程度

较容易题 约 50 %

中等难度题 约 30 %

较难题 约 20 %

五、题型结构

试卷题型主要有单项选择题、填空题、判断题、作图题、综述题等题型，试卷题型结构及对应分值见表 1。

表 1 题型结构及对应分值



题 型	题 量	分 值
单项选择题	30 题	60
判断题	15 题	30
填空题	15 题	30
作图题	2 题	20
综述题	1 题	10

六、说明

1. 测试采用闭卷理论考试形式，满分为 150 分，其中工程制图 90 分，无人机概论 60 分，时间为 120 分钟。

2. 本大纲适用专科专业

序号	《职业教育专业目录（2021 年）》二级类名称	2020 级招生专业名称	与《职业教育专业目录（2021 年）》对照关系
1	航空装备类 4606	无人机应用技术 560610	专业名称与 2021 版目录一致，专业代码变更为 460609。