

兰州工业学院高职（专科）升本科免试生

装备类专业能力测试大纲

一、测试大纲适用范围及对象

本测试大纲适用于兰州工业学院高职（专科）升本科招生考试中的的装备类专科专业免试生报考装备类本科专业的选拔性专业能力测试。

二、测试目的

按照专本兼顾的原则，主要测试装备类中的机械设计制造、自动化、机电设备、航空装备、汽车制造、轨道装备、船舶与海洋工程装备等二级类专科专业考生，是否具备装备类本科专业的学习基础。

三、测试内容

装备类专业能力测试科目为《机械制图》，主要包括制图基本知识、投影基础、组合体和机件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。

1. 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、尺寸注法等机械制图的基本规定。

2. 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。

3. 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。

4. 组合体

(1) 理解组合体的概念、组合形式。

(2) 掌握组合体视图的阅读方法与步骤，能读懂简单组合体视图，并能补画视图中所缺的图线。

5. 机件常用的表达方法

(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、局部放大图）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。

6. 标准件与常用件

(1)了解螺纹的标记及标注；掌握螺纹及螺纹联结的规定画法。

(2)了解齿轮的常用参数，掌握直齿圆柱齿轮轮齿的规定画法。

(3)了解键、销的分类以及代号。

四、参考书目

王其昌，翁民玲，常小芳. 机械制图（第5版）. 北京：机械工业出版社，2018.

五、试题难易程度

较容易题 约 50 %

中等难度题 约 30 %

较难题 约 20 %

六、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	35 题	70
判断题	15 题	30
填空题	15 题	30
作图题	2 题	20

七、说明

测试采用闭卷笔试形式；考试时间 120 分钟；试卷满分

150 分。