

# 广西普通高等教育专升本考试 大纲与说明（资源环境与安全大类）

（2025 年版）

广西普通高等教育专升本考试（以下简称专升本考试）贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，是普通高校全日制高职（专科）应届毕业生升入普通本科高校和本科层次职业学校的选拔性考试，旨在促进高素质技术技能人才成长，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。考试目的是科学、公平、有效地测试考生在高职（专科）阶段相关专业知识、基本理论与方法的掌握程度和运用所学知识分析问题、解决问题的能力，以利于各本科院校择优选拔，确保招生质量。

资源环境与安全大类专业基础综合课考试包括工程制图、测量学以及安全生产管理 3 门课程，注重考查考生对工程制图、普通测量、安全生产管理等方面的基本概念、原理和方法的掌握程度，引导考生获得较为全面的专业基础素养。

## 一、考查内容

### （一）工程制图

#### 1. 制图的基本知识

- （1）了解制图的基本规定，掌握尺寸标注基本规则；
- （2）掌握平面图形的画法。

#### 2. 投影的基本知识

- （1）了解投影概念、分类、方法，掌握正投影的性质；
- （2）掌握三视图投影规律。

#### 3. 点、直线、平面的投影

(1) 掌握点的投影、点与点的相对位置的投影特性和制图方法；

(2) 掌握线的投影、线与线的相对位置的投影特性和制图方法；

(3) 掌握面的投影、面上取点和线、直线和平面的相对位置；

(4) 了解平面和平面相对位置的投影特性和制图方法。

#### 4. 基本形体及其表面交线的投影

(1) 掌握底面平行于投影面的平面立体的投影；

(2) 掌握轴线垂直于投影面的曲面立体的投影；

(3) 掌握基本几何体表面取点；

(4) 掌握平面与立体的截交线的制图方法。

#### 5. 组合体的构成与表达

(1) 掌握组合体的形体分析方法，正确绘制组合体三视图，规范标注尺寸；

(2) 能读懂中等难度的组合体三视图。

#### 6. 剖面图与断面图

(1) 了解剖面图的概念及画法；

(2) 掌握断面图的概念及画法。

### (二) 测量学

#### 1. 测量学基本知识

(1) 了解测量学的任务和主要内容，测量工作的基本原则；

(2) 掌握地面点位的确定：地球的形状与大小，基准线、基准面，平面坐标系统及高程系统，确定点位的三项基本要素——角度、距离、高差；

(3) 了解水平面代替椭球面的范围。

## 2. 水准测量

(1) 了解水准测量原理、自动安平水准仪的构造和检验校正；

(2) 掌握水准仪与水准尺的使用，水准测量方法；

(3) 掌握水准测量成果计算；

(4) 了解水准测量误差来源及削弱方法。

## 3. 角度测量

(1) 了解水平角、竖直角测量原理；

(2) 掌握全站仪的构造、使用和检验校正；

(3) 掌握水平角测回法观测、记录和计算方法；

(4) 掌握竖直角观测、记录和计算方法；

(5) 了解角度测量误差。

## 4. 距离测量

(1) 了解距离测量的方法；

(2) 了解光电测距原理、全站仪距离测量及注意事项；

(3) 掌握距离测量的精度计算；

(4) 掌握直线定向方法及标准方向、方位角、坐标方位角等概念，掌握方位角推算方法，坐标正、反算方法。

## 5. 测量误差基本知识

(1) 了解测量误差的基本概念及其特征；

(2) 掌握精度评定的指标。

## 6. 控制测量

(1) 了解控制测量的概念及原则；

(2) 掌握平面控制测量：导线布设形式、二级导线外业与内业；

(3) 掌握高程控制测量：四等水准测量与三角高程测量。

## 7. 地形测量

(1) 了解地形图的基本知识：比例尺、图廓、图例、地物符号、地貌符号及地形表示；

(2) 掌握地形图测绘的方法及过程。

## 8. 地形图应用

(1) 掌握地形图的识读与选用；

(2) 掌握地形图应用的基本内容。

## 9. 施工放样的基本方法

(1) 了解施工放样（测设）的概念；

(2) 了解施工控制网的特点、布设原则，施工控制测量的方法；

(3) 了解坐标系统、高程基准的转换与统一；

(4) 掌握水平距离、水平角和高程的测设；

(5) 掌握测设平面点位的基本方法。

## (三) 安全生产管理

### 1. 安全管理基础知识

(1) 了解事故及其相关概念；

(2) 掌握危险化学品重大危险源的辨识；

(3) 了解安全内涵和本质安全；

(4) 生产过程中危险和有害因素分类（掌握一级要素）。

### 2. 职业病及其相关的基础知识

(1) 了解职业危害与职业病；

(2) 掌握界定法定职业病的基本条件；

(3) 了解职业危害申报及职业病报告；

- (4) 了解职业健康监护。
- 3. 安全管理有关概念
  - (1) 了解安全管理的定义；
  - (2) 了解安全管理与企业管理的关系；
  - (3) 了解安全管理的产生与发展。
- 4. 事故的原因（依据 GB6441-86 分类）
  - (1) 掌握事故的直接原因；
  - (2) 掌握事故的间接原因。
- 5. 安全生产管理原理
  - (1) 了解系统原理；
  - (2) 掌握人本原理；
  - (3) 掌握预防原理；
  - (4) 掌握强制原理。
- 6. 不安全行为的生理因素和心理因素
  - (1) 了解视觉、听觉和人的反应时间；
  - (2) 了解能力、性格、气质、需要与动机、情绪与情感、意志等。
- 7. 人失误的分析与预防
  - (1) 了解人失误的定义，掌握人失误的分类；
  - (2) 了解影响人失误的个人因素和外部因素；
  - (3) 了解疲劳及其产生机理，掌握疲劳的主要特征，了解疲劳的分类；
  - (4) 掌握引起疲劳的原因和预防疲劳的措施；
  - (5) 掌握防止人失误的安全技能教育措施、技术措施和管理措施。
- 8. 安全技术措施有关概念

- (1) 了解能量与屏蔽概念；
- (2) 了解安全技术措施的种类及其优先次序。

#### 9. 预防事故的安全技术措施

- (1) 掌握限制和根除危险因素的措施；
- (2) 掌握隔离措施；
- (3) 了解故障—安全设计；
- (4) 了解减少故障的相关概念；
- (5) 了解警告的相关概念。

#### 10. 避免和减少事故损失的安全技术措施

- (1) 掌握隔离、个体防护措施；
- (2) 了解接受少的损失、避难与救援措施。

#### 11. 作业现场安全管理

- (1) 了解安全合理的现场布置；
- (2) 了解安全点检；
- (3) 掌握劳动防护用品的正确使用。

#### 12. 安全法律法规

- (1) 掌握《中华人民共和国安全生产法》有关内容；
- (2) 了解《生产安全事故应急条例》有关内容；
- (3) 掌握《生产安全事故报告和调查处理条例》中事故等级划分的内容。

#### 13. 安全生产责任制

- (1) 了解建立安全生产责任制的原则要求；
- (2) 了解生产经营单位各级领导的安全生产责任；
- (3) 掌握各类人员的安全职责；
- (4) 了解各业务部门的职责。

#### 14. 安全教育制度

- (1) 了解安全教育的内容；
- (2) 了解安全教育的形式和方式。

#### 15. 安全检查制度

- (1) 掌握安全检查的内容；
- (2) 了解安全检查的方式；
- (3) 了解安全检查准备的有关事项。

#### 16. 生产安全事故调查与处理制度

- (1) 了解生产事故调查与处理的内涵；
- (2) 掌握生产安全事故等级划分、报告事故包含的内容。

#### 17. 生产安全事故隐患排查治理制度

- (1) 了解生产经营单位事故隐患排查治理工作职责；
- (2) 掌握事故隐患排查方式，区分一般和重大事故隐患；
- (3) 了解事故隐患排查治理闭环管理有关概念；
- (4) 了解事故隐患排查治理情况报告和档案工作。

#### 18. 建设项目安全设施“三同时”监督管理制度

- (1) 了解建设项目安全设施“三同时”的概念；
- (2) 掌握建设项目安全设施“三同时”设计审查、施工和竣工验收的要求。

#### 19. 事故应急救援体系

- (1) 掌握事故应急救援的基本任务；
- (2) 了解事故应急救援的相关法律法规要求；
- (3) 掌握事故应急救援的过程；
- (4) 了解事故应急救援体系和响应机制。

#### 20. 伤亡事故统计指标

- (1) 了解伤亡事故统计的基本任务和步骤；
- (2) 了解事故统计指标体系；
- (3) 了解生产安全事故统计调查制度。

## 二、考试形式与试卷结构

### (一) 考试形式

闭卷（专业基础综合课合卷）、笔试。

### (二) 试卷分值及考试时间

满分 300 分，其中工程制图 100 分、测量学 100 分、安全生产管理 100 分。

考试时间 150 分钟。

### (三) 题型结构

课程	题型	题量	分值
工程制图	单项选择题	10 题	30 分
	多项选择题	5 题	15 分
	判断题	5 题	15 分
	作图题	2 题	40 分
测量学	单项选择题	10 题	30 分
	多项选择题	5 题	15 分
	判断题	5 题	15 分
	简答题	1 题	20 分
	计算题	1 题	20 分
安全生产管理	单项选择题	10 题	30 分
	多项选择题	5 题	15 分
	判断题	5 题	15 分
	简答题	2 题	40 分

## 三、题型示例

(一) 单项选择题

1. 高差闭合差要按照一定原则进行分配,某水准路线是按照测站数观测记录,则高差闭合差的分配原则是

- A. 按线路长度成正比反号分配
- B. 按线路长度成反比反号分配
- C. 按测站数成正比反号分配
- D. 按边测站数反比反号分配

参考答案: D

2. 某建筑工地,在使用塔式起重机起吊模板时,发生钢丝绳断裂,模板从5 m高空落下,地面一作业人员躲闪不及,被砸成重伤。依据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441),该起事故属于

- A. 机械伤害
- B. 物体打击
- C. 起重伤害
- D. 高处坠落

参考答案: C

(二) 多项选择题

1. 水平角测量的误差主要有

- A. 图形误差
- B. 仪器误差
- C. 观测误差
- D. 外界条件误差

参考答案: BCD

2. 界定法定职业病的基本条件是

- A. 在职业活动中产生
- B. 与劳动用工相联系
- C. 接触职业危害
- D. 列入国家职业病范围

参考答案: ABCD

### (三) 判断题

1. 我国某处地面点 A 的高斯平面直角坐标  $x = 2520179.896 \text{ m}$  ,  $y = 18432109.474 \text{ m}$  , 则 A 点位于第 25 带。

参考答案：错误

2. 预防为主、防消结合是我国安全生产方针。

参考答案：错误

### (四) 简答题

1. 简述用测回法观测水平角一测回的工作步骤。

参考答案：

步骤如下：

①仪器对中、整平；

②盘左瞄准 A 目标读数记录，顺时针旋转照准部瞄准 B 目标读数记录；

③盘右瞄准 B 目标读数记录，逆时针旋转照准部瞄准 A 目标读数记录。

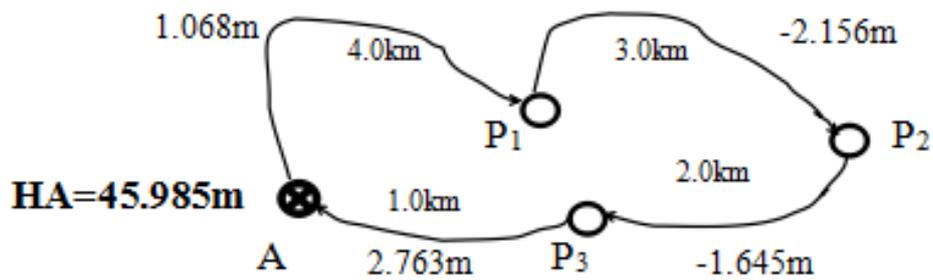
2. 简述预防事故的安全技术措施。

参考答案：

预防事故的安全技术措施有：①消除危险因素；②限制危险因素；③隔离；④故障—安全设计；⑤减少故障；⑥警告。

### (五) 计算题

1. 试求下图所示闭合水准路线闭合差  $f$  , 并计算各个待定点的高程, 完成表格并且写出解题过程。



点号	路线长 $L_i(\text{km})$	观测高差 $h_i(\text{m})$	高差改正数 $V_i(\text{mm})$	改正后高差 $\hat{h}_i(\text{m})$	高程 $H(\text{m})$
A	4.0	1.068	-12	1.056	45.985
P <sub>1</sub>					47.041
P <sub>2</sub>	3.0	-2.156	-9	-2.165	44.876
	2.0	-1.645	-6	-1.651	
P <sub>3</sub>	1.0	2.763	-3	2.760	43.225
	1.0	2.763	-3	2.760	
A	10	0.03	-30 h 容	0	45.985
$\Sigma$					
辅助 计算	$f_{h容} = \pm 20\sqrt{L} \text{ (mm)} = \pm \underline{63.246} \text{ mm}$ $f_h = \underline{30} \text{ mm}$				

参考答案：

$$f_h = \sum h = 1.068 - 2.156 + 2.763 - 1.645 = 0.03(\text{m})$$

$$\text{高差改正 } V_i = -\frac{f_h}{\sum L} \cdot L_i$$

$$\text{改正后高差 } \hat{h}_i = h_i + v_i$$

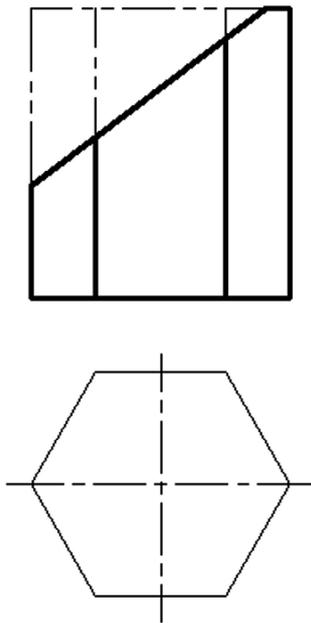
$$\text{高程 } H_1 = H_A + \hat{h}_{A1}$$

$$H_2 = H_1 + \hat{h}_{12} \quad H_3 = H_2 + \hat{h}_{23} \quad H_A = H_3 + \hat{h}_{3A}$$

$$f_{h容} = \pm 20\sqrt{L} = \pm 63.246 \text{ mm}$$

(六) 作图题

1. 绘制六棱柱被截切后的水平投影和侧面投影，要求保留作图痕迹，并且标注点名。



参考答案：

