



一级建造师执业资格考试

# 【公路】高频 30 点

博观而约取，厚积而薄发



# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点一 竖向排水体

### 考点详解

#### 竖向排水体

##### 袋装砂井

机械

沉管式打桩机

套管

圆形套管

材料

①选用聚丙烯砂袋

②风干中粗砂

埋深

砂袋顶部埋入砂垫层长度不应小于0.3m，应竖直埋入，不得横置

适用：处理深度 > 3m

##### 塑料排水板

机械

沉管式打桩机

插板机施工

套管

圆形套管

矩形套管

材料

①可采用口琴式、城墙式等断面形式

②有足够的抗拉强度和垂直排水

埋深

塑料排水板不得搭接，预留长度应不小于0.5m

#### 工艺程序

##### 袋装砂井

(整平地面→摊铺下层砂垫层)→(机具定位→打入套管→沉入砂袋→拔出套管→机具移位)→(埋砂袋头→摊铺上层砂垫层)。

##### 塑料排水板

(整平地面→摊铺下层砂垫层)→(机具就位→塑料排水板穿靴→插入套管→拔出套管→割断塑料排水板→机具移位)→摊铺上层砂垫层

### 关键词

袋装砂井

塑料排水板

### 考点分析

考频

高频考点

难度

中高难度考点

考法分析

单选--袋装砂井和塑料排水板工序排序、判断题

案例--袋装砂井和塑料排水板工序补充、特点判断及改正

要求

掌握袋装砂井和塑料排水板各自的特点

误区

区分袋装砂井和塑料排水板各自的特点

## 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

### 考点二 滑坡防治的 工程措施

#### 考点详解

##### 排水

①环形截水沟

②树枝状排水沟

③平整夯实滑坡体表面的土层

④排除地下水,有截水渗沟、支撑渗沟、边坡渗沟、暗沟、平孔

##### 力学平衡

①当挖方路基边坡发生的滑坡不大时,可采用刷方(台阶)减重、打桩或修建挡土墙进行处理。

②对填方路堤发生的滑坡,可采用反压土方或修建挡土墙等方法处理

③牵引式滑坡、膨胀性质滑坡不宜用滑坡减重法。

##### 改变滑带土

物理化学方法: 焙烧法、电渗排水法和爆破灌浆法

#### 关键词

排水、力学平衡、改变滑带土

#### 考点分析

##### 考频

高频考点

##### 难度

中等难度考点

##### 考法分析

单选--滑坡防治工程措施的判断

多选--滑坡排水的方法

案例--写出滑坡防治的三类工程措施

##### 要求

熟练掌握滑坡防治的三类工程措施

##### 误区

注意滑坡防治中排除地下水的方法、不宜采用滑坡减重法的滑坡

## 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

### 考点三 路基防护工程类型

#### 考点详解

##### 坡面防护

(1) **植物防护**：种草、铺草皮、客土喷播、植生袋、三维植物网、植树

(2) **骨架植物防护**：浆砌片石(或混凝土)骨架植草、水泥混凝土空心块护坡、锚杆混凝土框架植草

(3) **圬工防护**：喷浆、喷射混凝土、干砌片石护坡、浆砌片(卵)石护坡、浆砌片石护面墙、锚杆钢丝网喷浆或喷射混凝土护坡、封面、捶面

(4) **土工织物防护**

##### 沿河路基防护

直接防护：**植物、砌石、石笼、浸水挡土墙**

间接防护：**丁坝、顺坝及改移河道**

#### 关键词

骨架植物防护、直接防护、间接防护

#### 考点分析

##### 考频

高频考点

##### 难度

中等难度考点

##### 考法分析

单选--骨架植物防护的分类

多选--直接防护、间接防护的分类

##### 要求

能够区分坡面防护和沿河路基防护各自的分类

##### 误区

区分坡面防护、沿河路基防护的分类，易混淆

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点详解

### 密级配

压实后，**I型密实式**混合料的剩余空隙率为**3%-6%**；  
**II型半密实式**剩余空隙率为**4%-10%**

**沥青混凝土、沥青稳定碎石**

### 半开级配

压实后剩余空隙率大于10%

**改性沥青稳定碎石-AM**

### 开级配

压实后空隙率大于15%

**OGFC-排水式沥青磨耗层混合料**

**ATPB-排水式沥青稳定碎石基层**

### 间断级配

**SMA(沥青玛蹄脂碎石)**

## 关键词

密级配、半开级配、开级配、间断级配

## 考点四 沥青路面 按矿料级配分类

## 考点分析

### 考频

高频考点

### 难度

中等难度考点

### 考法分析

单选--判断按矿料级配分类各自的代表

案例--根据案例背景写出矿料级配的类型

### 要求

掌握沥青路面按矿料级配分类的各自特点

### 误区

区分按组成结构分类、按矿料级配分类

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点五 透层施工技术

### 考点详解

#### 透层的作用

为使沥青面层与基层结合良好

#### 透层的种类

乳化沥青、煤沥青或液体沥青

#### 适用条件

沥青层必须在透层油完全渗透入基层后方可铺筑，基层上设置下封层时，透层油不宜省略

#### 施工一般要求

①半刚性基层的透层油宜紧接在基层碾压成型后表面稍变干燥、但尚未硬化时喷洒

②在粒料基层上洒布透层油时，宜在铺筑沥青层前1~2d洒布

③喷洒透层油前清扫路面，透层油必须洒布均匀，有花白遗漏应人工补洒，喷洒过量立即撒布石屑或砂吸油。

④透层油洒布后不得在表面形成能被运料车和摊铺机粘起的油皮(膜)

⑤气温低于10℃或大风、即将降雨时，不得喷洒透层油

⑥透层油洒布后应待充分渗透，一般不少于24h后才能摊铺上层

### 关键词

透层的作用、透层的种类、施工要求

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--透层施工要求的判断

案例--写出透层的种类、透层施工时的处理措施

#### 要求

熟练掌握透层施工技术

#### 误区

透层施工要求要记忆准确，易混淆



# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点六 滑模摊铺机摊铺混 凝土面层施工

### 考点详解

#### 施工

- 1.传力杆和胀缝拉杆钢筋宜采用前置支架法施工，也可用自动插入装置(DBI)
- 2.上坡纵坡大于5%、下坡纵坡大于6%、平面半径小于50m或超高横坡超过7%的路段，不宜采用滑模摊铺机进行摊铺
- 3.滑模摊铺高速公路、一级公路时，应采用单向坡双线基准线
- 4.传力杆以下的混凝土宜在摊铺前采用手持振捣棒振实
- 5.滑模摊铺速度应根据板厚、混凝土工作性、布料能力、振捣排气效果等确定
- 6.滑模摊铺振捣频率应根据板厚、摊铺速度和混凝土工作性确定
- 7.当拌合物稠度发生变化时，宜先调振捣频率，后改变摊铺速度
- 8.面层出现条带状麻面现象时，应停机检查振捣棒是否损坏，损坏时应更换振捣棒；摊铺面层上出现发亮的砂浆条带时，应检查振捣棒位置是否异常，异常时应将振捣棒调整到正常位置。

### 关键词

前置支架法、单向坡双线基准线、摊铺速度、振捣频率

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--传力杆和胀缝拉杆钢筋施工方法

多选--滑模摊铺速度、振捣频率的确定

案例--传力杆以下混凝土的振捣、拌合物稠度发生变化的处理

#### 要求

熟练掌握混凝土面层滑模摊铺的施工规定

#### 误区

确定摊铺速度、振捣频率的内容，面层异常的处理措施

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点七 土路肩施工

### 考点详解

#### 施工

1.采用**培路肩**的方法施工**既经济又简便**，土路肩通常随着路面结构层的铺筑，相应地分层培筑，**土路肩可以先培也可以后培**，各有利弊。

#### 2.先培路肩

优点：在结构层**碾压时起支撑作用**，可以减轻或避免结构层侧移

缺点：横断面上**易形成一个三角区**

3.**培土路肩的材料**通常与**填筑路堤的材料相同**

4.施工流程：(备料→推平→平整→**静压**)→(**切边**→平整→碾压)

5.**土路肩填筑**应按要求进行**重型击实试验**

### 关键词

培路肩、先培路肩优缺点、施工流程、重型击实试验

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--培路肩的施工流程

多选--土路肩施工的判断

案例--案例识图题

#### 要求

掌握土路肩的施工特点、施工流程

#### 误区

培路肩特点的判断、施工流程的排序，易出错



# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点八 后张法张拉程序

### 考点详解

1.设计无规定时，后张法的张拉程序可按下表规定进行

预应力筋种类		张拉程序
夹片式具有自锚性能的锚具	钢绞线束、 钢丝束	普通松弛力筋：0→初应力→ $1.03\sigma_{con}$ (锚固)
		低松弛力筋：0→初应力→ $\sigma_{con}$ (持荷5min锚固)
其他锚具	钢绞线束、 钢丝束	0→初应力→ $1.05\sigma_{con}$ (持荷5min) → $\sigma_{con}$ (锚固)
		0→初应力→ $1.05\sigma_{con}$ (持荷5min) →0→ $\sigma_{con}$ (锚固)
螺母锚固锚具	热轧带肋钢筋	0→初应力→ $\sigma_{con}$ (持荷5min) →0→ $\sigma_{con}$ (锚固)

### 关键词

普通松弛、低松弛力筋张拉程序，其他锚具的张拉程序

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

案例--判断张拉程序的对错及改正

#### 要求

熟练掌握后张法的张拉程序

#### 误区

区分普通松弛、低松弛力筋的张拉程序

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点九 挖孔桩的 施工要求

### 考点详解

#### 施工 要求

- ①孔口处应设置高出地面**不小于300mm**的护圈。
- ②挖孔施工时**相邻两桩孔不得同时开挖**，宜间隔交错跳挖。
- ③挖孔弃土应及时转运，**孔口四周作业范围内不得堆积弃土及杂物**
- ④桩孔内应设**防水带罩灯泡**照明，电压应为**安全电压**，电缆应为**防水绝缘电缆**，并设**漏电保护器**
- ⑤**孔深大于10m**时，必须采取**机械强制通风**措施。
- ⑥**孔深不宜超过15m**，**孔径不宜小于1.2m**。**孔深超过15m**的桩应配备**通信器材**，作业人员在孔内连续作业不得超过**2h**

### 关键词

护圈、间隔交错跳挖、防水带罩灯泡、10m、2h

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--挖孔桩施工判断对错

多选--挖孔桩施工判断对错

案例--挖孔桩施工判断对错及改正

#### 要求

挖孔桩的施工能够判断对错及改正

#### 误区

数字记忆要准确，易混淆

## 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

### 考点十 悬臂浇筑 施工工艺流程

#### 考点详解

(挂篮前移就位→**挂篮静载试验**)→(安装梁段**底模及侧模**→安装**底板及腹板钢筋**→**底板混凝土浇筑及养护**)→(安装**内模、顶模及腹板内预应力管道**→安装**顶板钢筋及顶板预应力管道**→**接缝混凝土处理**→浇筑**腹板及顶板混凝土**)→(检查并清洁预应力管道→梁段混凝土**养护**→拆除端模板)→穿预应力钢筋→张拉预应力钢筋→管道压浆→封锚。

#### 关键词

静载试验、底板浇筑及养护、接缝混凝土处理、拆除端模板

#### 考点分析

##### 考频

高频考点

##### 难度

难度较高

##### 考法分析

案例--悬臂浇筑施工工艺排序或工序补充

##### 要求

能够掌握悬臂浇筑的施工流程

##### 误区

个别施工工序遗忘或排序错误

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点十一 环形开挖 预留核心土法

### 考点详解

### 关键词

各部位的名称、施工顺序

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

写出各部位的名称、各工序的排序

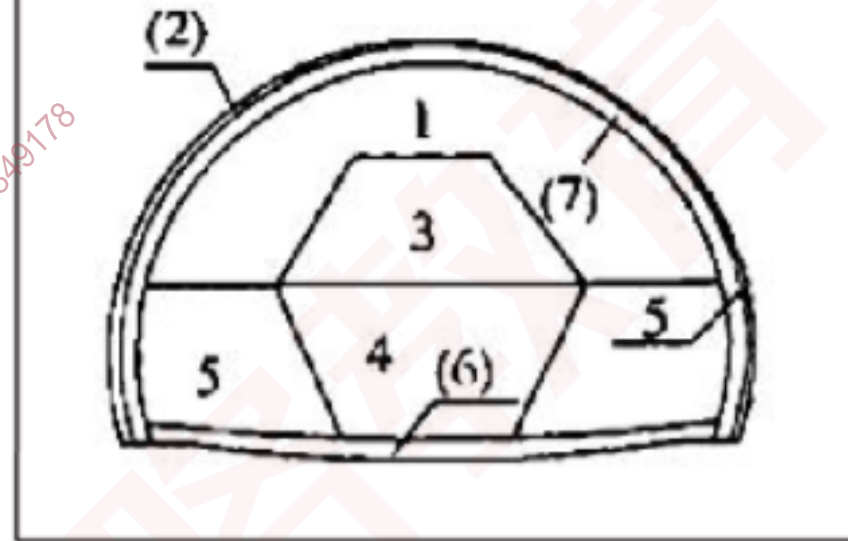
#### 要求

掌握环形开挖预留核心土法的各部位名称、施工顺序

#### 误区

区分各部位的名称、排序，易混淆

横断面示意图



1.上弧形导坑开挖

2.拱部初期支护

3.预留核心土开挖

4.下台阶中部开挖

5.下台阶侧壁部开挖

6.仰拱超前浇筑

7.全断面二次衬砌

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点十二 公路隧道开挖方式的适用范围

### 考点详解

- ①全断面法 适用于I~III级围岩的中小跨度隧道
- ②台阶法 适用于III~IV级围岩的中小跨度隧道。台阶长度宜为隧道开挖跨度的1~1.5倍
- ③环形开挖预留核心土法 适用于IV~V级围岩。每循环开挖长度宜为0.5~1.0m，核心土面积不应小于整个断面的50%
- ④中隔壁法(CD法)或交叉中隔壁法(CRD法) 适用浅埋、跨度大、地表沉降需要控制、围岩较差的场合
- ⑤双侧壁导坑法 适用浅埋大跨度隧道及地表下沉量要求严格而围岩条件很差的情况
- ⑥中导洞法 适用连拱隧道

### 关键词

台阶法、环形开挖预留核心土法、CD法和CRD法、双侧壁导坑法

### 考点分析

- 考频 高频考点
- 难度 中等难度考点
- 考法分析
  - 单选--公路隧道主要开挖方式的适用范围
  - 多选--公路隧道主要开挖方式的适用范围
  - 案例--判断对错及改正或根据案例背景选择开挖方式
- 要求 准确掌握每种开挖方式的适用范围
- 误区 区分各开挖方式的适用范围

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点十三 初期支护

### 考点详解

#### 喷射混凝土

①干喷法：粉尘污染及回弹情况较严重，质量不稳定，很多地方已禁止使用

②潮喷法：加少量水，潮喷混凝土强度可达到C20

③湿喷法：粉尘和回弹量少，质量易控制。目前湿喷法使用的较多

#### 锚杆

①用钢筋或其他高抗拉性能的材料制作的杆状构件

②分为全长粘结形、端头锚固形、摩擦形和预应力形四种

#### 钢支撑

①按材料组成为钢拱架和格栅钢架

最大特点是架设后能立即承载

②钢拱架可作为临时支撑，也可作为永久衬砌的一部分

缺点：钢拱架与围岩间空隙难以用喷射混凝土紧密充填，与喷射混凝土粘结也不好，易出现裂缝

③格栅钢架由钢筋冷弯成形后焊接而成

优点：能很好地与喷射混凝土一起与围岩密贴，喷射混凝土能充满空隙且连成一体，支护效果好

#### 锚喷支护

①锚喷支护是目前通常采用的一种围岩支护手段

②目前使用最多的组合形式：锚杆+喷射混凝土、锚杆+钢筋网+喷射混凝土、钢架+锚杆+钢筋网+喷射混凝土

③锚喷联合支护中各支护彼此要牢固相连，以充分发挥联合支护效应。锚杆要有适量的露头，喷射混凝土要将钢筋网和钢拱架包裹密实。

### 关键词

喷射混凝土、锚杆、钢支撑、锚喷支护

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--判断初期支护的

案例--写出初期支护的特点

#### 要求

掌握初期支护的特点

#### 误区

区分初期支护的特点，易混淆



# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点详解

- 1.仰拱混凝土超前拱墙混凝土施工的超前距离，宜保持3倍以上衬砌循环作业长度。
- 2.仰拱施工宜整断面一次成型，不宜左右半幅分次浇筑；底板混凝土可半幅浇筑，但接缝应平顺，做好防水处理。
- 3.隧道底部(包括仰拱)，超挖在允许范围内应采用与衬砌相同强度等级混凝土浇筑；超挖大于规定时，应按设计要求回填，不得用洞渣随意回填，严禁片石侵入衬砌断面。
- 4.仰拱以上的混凝土或片石混凝土应在仰拱混凝土达到设计强度的70%后施工。
- 5.仰拱和底板混凝土强度达到设计强度100%后方可允许车辆通行

## 关键词

仰拱施工、底板施工、70%、100%

## 考点十四 仰拱和底板施工

## 考点分析

- 考频 高频考点
- 难度 中等难度考点
- 考法分析
  - 单选--仰拱和底板施工判断对错
  - 案例--仰拱和底板施工判断对错及改正
- 要求 掌握仰拱和底板施工要求，能判断对错及改正
- 误区 区分仰拱施工与底板施工，数字要记忆准确，易混淆

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

1.隧道安全步距是指隧道仰拱或二次衬砌到掌子面的安全距离，安全步距主要由**隧道围岩级别**决定。要求如下：

	III级围岩	IV级围岩	V级及以上围岩
仰拱距掌子面距离	不超过90m	不超过50m	不超过40m
二次衬砌距掌子面距离	—	不超过90m	不超过70m

## 考点十五 公路隧道施工 安全步距要求

### 考点详解

### 关键词

仰拱距掌子面距离、二次衬砌距掌子面距离

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--判断仰拱或二次衬砌到掌子面的安全距离

案例--判断仰拱或二次衬砌到掌子面的安全距离及改正

#### 要求

熟练掌握安全步距的距离要求

#### 误区

区分仰拱或二次衬砌到掌子面的安全距离，易混淆

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点十六 隧道衬砌裂缝 病害的防治

### 考点详解

#### 原因分析

- ①围岩压力不均
- ②衬砌背后局部空洞
- ③衬砌厚度严重不足
- ④混凝土收缩
- ⑤不均匀沉降
- ⑥施工管理，过早拆除模板支撑，配合比控制不严，水胶比过大等

#### 预防措施

- ①正确选取衬砌形式及衬砌厚度。
- ②施工过程中发现围岩地质与原设计不符时,应及时变更设计
- ③钢筋保护层厚度必须保证不小于3cm，使用前应作除锈、清污处理
- ④宜采用较大骨胶比，降低水胶比，合理用外加剂。
- ⑤混凝土拆模，内外温差不得大于20℃，加强养护。
- ⑥衬砌背后可能形成水囊时，应止水处理，根据设计施作防水隔离层
- ⑦衬砌施工时应严格按照要求正确设置沉降缝、伸缩缝。

### 关键词

衬砌裂缝的原因、预防

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--隧道衬砌裂缝病害的原因和预防措施

多选--隧道衬砌裂缝病害的原因和预防措施

#### 要求

掌握隧道衬砌裂缝病害的原因和预防措施

#### 误区

预防措施的做法要记忆准确，易出错

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

(1)工程概况

(2)编制依据

(3) 施工计划

(4) 施工工艺技术

(5) 施工安全保证措施

(6) 劳动力计划:专职安全管理人员、特种作业人员等

(7) 计算书及图纸

内容

考点详解

审批流程

专项施工方案应由**施工单位技术负责人**审核签字、加盖**单位公章**，并由**总监理工程师**审查签字、加盖**执业印章**后方可实施

关键词

施工工艺技术、劳动力计划、计算书及图纸，施工单位技术负责人

## 考点十七 专项施工方案

考点分析

考频

高频考点

难度

中等难度考点

考法分析

多选--专项施工方案的内容

案例--专项施工方案审批流程判断对错及改正

要求

掌握专项施工方案的内容、审批流程

误区

专项施工方案的内容易遗漏，审批流程易混淆

基坑工程 开挖深度不小于5m的基坑开挖、支护、降水工程

## 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

### 考点详解

- 滑坡处理和填、挖方路基工程
  - 1.中型及以上滑坡处理
  - 2.边坡高度大于20m路堤或地面斜坡坡率陡于1:2.5路堤，且处于不良地质、特殊岩土地段路堤
- 基础工程 深度不小于15m的人工挖孔桩，或开挖深度不超15m，但地质条件复杂或存在有毒有害气体的挖孔桩。
- 大型临时工程
  - 1.水深不小于10m的围堰工程
  - 2.支架高度不小于8m；跨度不小于18m，施工总荷载不小于15kN/m<sup>2</sup>；集中线荷载不小于20kN/m
  - 3.搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架
  - 4.猫道、移动模架
- 桥涵工程
  - 1.长度不小于40m的预制梁运输与安装
  - 2.高度不小于40m墩柱、高度不小于100m索塔的施工
  - 3.转体施工
- 隧道工程
  - 1.隧道穿越岩溶发育区、高风险断层、采空区等地质或水文地质条件复杂的地质环境
  - 2.V级围岩连续长度占总隧道长度10%以上且连续长度超过100m；VI级围岩隧道工程
  - 3.埋深小于1倍跨度的浅埋地段；可能坍塌或滑坡的偏压地段
  - 4.IV级及以上软弱围岩地段跨度不小于18m的特大跨度隧道
  - 5.连拱隧道，高瓦斯或瓦斯突出隧道，水下隧道

### 关键词

5m、15m、8m、40m、10%以上且超过100m

### 考点分析

- 考频 高频考点
- 难度 中等难度考点
- 考法分析
  - 单选--需要专家论证、审查的分部分项工程
  - 多选--需要专家论证、审查的分部分项工程
  - 案例--判断或改错是否需要专家论证、审查
- 要求 掌握需要专家论证、审查的分部分项工程
- 误区 数字记忆准确，易混淆

## 考点十八 专家论证、审查 的分部分项工程

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点十九 高处作业 安全管理措施

### 考点详解

1.高处作业不得同时上下交叉进行，临边应设置安全防护栏杆

2.高处作业人员应定期进行体检

3.作业面与坠落高度基准面高差超过2m且无临边防护装置，临边应设水平安全网。作业面与水平安全网间的高差不得超过3.0m，水平安全网与坠落高度基准面的距离不得小于0.2m。

4.高处作业上下通道应根据情况选用钢斜梯、钢直梯、人行塔梯，各类梯子安装应牢固可靠。

### 5.安全带使用规定

①安全带应高挂低用，并应扣牢在牢固的物体上

②安全带的安全绳不得打结使用，安全绳上不得挂钩。

③严禁安全绳用作悬吊绳。严禁安全绳与悬吊绳共用连接器

④安全绳有效长度不应大于2m。有两根安全绳的安全带，单根绳的有效长度不应大于1.2m。

### 关键词

高处作业人员、3.0m、0.2m、高挂低用、2m

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--高处作业安全管理措施判断对错

多选--高处作业安全管理措施判断对错

#### 要求

掌握高处作业施工要求

#### 误区

数字记忆准确，易混淆



# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十 项目部驻地建设

### 考点详解

#### 驻地选址

①用地合法，周围无塌方、滑坡、泥石流、洪涝等自然灾害隐患，无高频、高压电源及油、气、化工等其他污染源

②离集中爆破区500m以外，不得占用独立大桥下部空间、河道、互通匝道区及规划的取、弃土场

#### 场地建设

自建房屋最低标准为**活动板房**，建设宜选用**阻燃材料**，**搭建不宜超过两层**，每组最多不超过10栋，组与组之间的距离不小于8m，**房间净高不低于2.6m**。驻地办公区、生活区应采用集中供暖设施，**严禁电力取暖**。

#### 硬件设施

项目部一般设**项目经理室**（书记办公室）、**项目副经理室办公室**、**项目总工程师办公室**、各职能部门办公室、会议室、**试验室**、**档案室**等。

### 关键词

驻地选址、场地建设、硬件设施

### 考点分析

#### 考频

高频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--项目部驻地建设判断对错

多选--项目部驻地建设判断对错

案例--补充项目部硬件设施的内容

#### 要求

掌握驻地选址、场地建设、硬件设施的内容

#### 误区

数字记忆准确，易混淆。项目部硬件设施的内容，易遗漏

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十一 预制梁板台座布设

### 考点详解

- 1.先张法的张拉台座不得采用重力式台座，应用钢筋混凝土框架式台座
- 2.底模宜采用通长钢板,不得采用混凝土底模
- 3.存梁区台座混凝土强度等级不低于C20。
- 4.梁板预制完成后，应对梁板喷涂统一标识和编号，标识内容包括预制时间、张拉时间、施工单位、梁体编号、部位名称等
- 5.设计无规定时，空心板叠层不得超过3层，小箱梁和T梁堆叠存放不得超过2层

### 关键词

钢筋混凝土框架式台座、通长钢板、标识内容、2层

### 考点分析

- 考频 高频考点
- 难度 中等难度考点
- 考法分析
  - 单选--预制梁板台座布设判断对错
  - 案例--补充标识内容
- 要求 掌握预制梁板台座布设的要求
- 误区 区分错误做法，准确记忆正确做法

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十二 公路施工企业 信用评价规则

### 考点详解

- 1.公路施工企业**投标行为**由**招标人**负责评价，**履约行为**由**项目法人**负责评价
- 2.联合体有不良履约行为的，联合体各方均按相应标准扣分
- 3.公路施工企业信用评价等级分为AA、A、B、C、D五个等级，各信用等级对应的企业评分X分别为：  
AA级：95分 $\leq$ X<100分，信用好；A级：85分 $\leq$ X<95分，信用较好；  
B级：75分 $\leq$ X<85分，信用一般；C级：60分 $\leq$ X<75分，信用较差；  
D级：X<60分，信用差。
- 4.公路施工企业**信用升级**实行**逐级上升制**，每年只能上升一个等级，不得越级
- 5.公路施工企业**信用评价结果有效期1年**。
- 6.公路施工企业**资质升级**的，其**信用评价等级不变**。  
企业分立的，按照新设立企业确定信用评价等级，但不得高于原评价等级。  
企业合并的，按照合并前信用评价等级较低企业等级确定。
- 7.联合体参与投标时，其信用等级按照**联合体各方最低等级认定**

### 关键词

联合体、信用评价等级、信用升级、信用评价结果有效期

### 考点分析

- 考频 高频考点
- 难度 中等难度考点
- 考法分析 单选--公路施工企业信用评价规则判断对错  
多选--公路施工企业信用评价规则判断对错
- 要求 掌握公路施工企业信用评价规则，能够判断对错
- 误区 区分信用评价五个等级的范围，易混淆

## 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

### 考点二十三 桥梁、隧道工程 安全风险评估

#### 考点详解

##### 评估步骤

开展总体风险评估→确定专项风险评估范围→开展专项风险评估→确定风险控制措施

其中，总体风险评估等级达到III级及以上工程应进行专项风险评估

##### 评估报告

工程概况、评估依据、评估方法、评估步骤、评估内容、评估结论及对策建议

##### 实施要求

当工程设计方案、施工方案、工程地质、水文地质、施工队伍等发生重大变化时，应重新风险评估

#### 关键词

风险评估步骤、评估报告的内容、重新风险评估的情形

#### 考点分析

##### 考频

高频考点

##### 难度

中等难度考点

##### 考法分析

单选--风险评估步骤

多选--评估报告的内容、重新风险评估的情形

案例--评估报告的内容、重新风险评估的情形

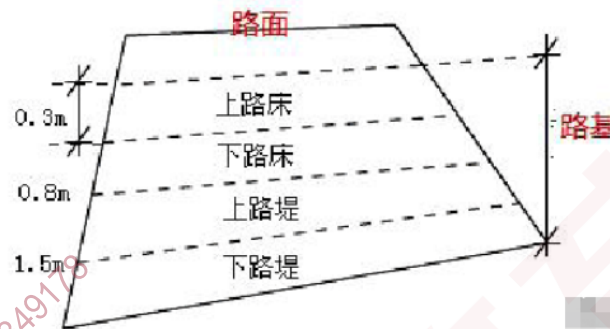
##### 要求

熟练掌握桥梁、隧道工程安全风险评估的要求

##### 误区

风险评估步骤易混淆，评估报告的内容易遗漏

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结



## 考点详解

### 路床填料最小承载比、压实度要求

路基部位	路面底面以下深度(m)	高级、一级公路		二级公路		三、四级公路	
		CBR%	压实度	CBR%	压实度	CBR%	压实度
上路床	0-0.3	8	≥96	6	≥95	5	≥94
下路床	轻、中及重交通	5	≥96	4	≥95	3	≥94
	特重、极重交通						-

注：上路床、下路床填料的最大粒径为100mm

## 考点二十四 路床填料最小承载比、压实度要求

### 关键词

最小承载比CBR

压实度

### 考点分析

考频

中频考点

难度

中高难度考点

考法分析

案例--判断案例背景中的做法是否符合要求

要求

能够判断上路床、下路床CBR及压实度的要求

误区

区分上、下路床最小承载比CBR及压实度要求

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十五 填石路堤 施工技术-1

### 考点详解

#### 核心流程

施工准备→填料装运→分层填筑→摊铺平整→振动碾压→检测签认→路基成型→路基整修。

#### 填筑方法

竖向填筑法(倾填法)、分层压实法(碾压法)、冲击压实法、强力夯实法。

#### 四级施工台阶

路基面以下0.5m为第一级台阶，0.5~1.5m为第二级台阶，1.5~3.0m为第三级台阶，3.0m以上为第四级台阶。

#### 四个作业区段

填石区段、平整区段、碾压区段、检验区段。

### 关键词

#### 八道核心流程

#### 四级施工台阶

### 考点分析

#### 考频

中频考点

#### 难度

中高难度考点

#### 考法分析

单选--填石路堤施工流程排序

案例--对填石路堤施工流程进行填空，写出四级施工台阶的划分

#### 要求

准确掌握填石路堤施工的八道核心流程、四级施工台阶

#### 误区

注意八道核心流程的前后顺序，四级施工台阶的数字划分



# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十六 填石路堤 施工技术-2

### 考点详解

#### 填石路堤 施工要求

- ①岩性相差较大的填料应分层或分段填筑。软质石料与硬质石料不得混合使用
- ②填石路堤顶面与细粒土填土层之间应填筑过渡层或铺设无纺土工布隔离层
- ③压实机械宜选用自重不小于18t的振动压路机
- ④中硬、硬质石料填筑路堤时，应边坡码砌，与路基填筑宜基本同步进行
- ⑤填石路堤压实质量标准采用孔隙率作为控制指标，孔隙率检测采用水袋法

#### 填石路堤 填料要求

- ①膨胀岩石、易溶性岩石和盐化岩石不得用于路基填筑
- ②路堤填料粒径应不大于500mm，并宜不超过层厚的2/3

### 关键词

过渡层、18t、边坡码砌、孔隙率

### 考点分析

#### 考频

中频考点

#### 难度

中等难度

#### 考法分析

- 单选--判断填石路堤的施工要求
- 多选--不得用于填石路堤的填料
- 案例--判断填石路堤的做法是否正确并改正

#### 要求

填石路堤施工要求能够判断对错及改正

#### 误区

压实机械的选择、边坡码砌与路基填筑的施工顺序

## 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

### 考点二十七 不宜冬期 施工项目

#### 考点详解

##### 不宜冬期 施工的项目

①高速公路、一级公路的土质路基和地质不良地区的公路路堤不宜冬期施工；土质路堤路床以下1m范围内、半填半挖地段、填挖交界处不得在冬期施工。

②铲除原地面的草皮、挖掘填方地段的台阶。

③整修路基边坡。

④在河滩低洼地带将被水淹的填土路堤。

#### 关键词

高速、一级公路；铲除草皮、挖掘台阶，整修边坡

#### 考点分析

##### 考频

中频考点

##### 难度

中等难度

##### 考法分析

单选--判断不宜冬期施工的项目有哪些

多选--判断不宜冬期施工的项目有哪些

##### 要求

能够判断哪些项目不宜冬期施工

##### 误区

区分可冬期施工与不宜冬期施工的项目

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十八 强夯和强夯置换

### 考点详解

#### 区别

##### 强夯

- 适用 碎石土、低饱和度的粉土与黏土、杂填土和软土等地基
- 材料 应在地基中设置竖向排水体
- 处理范围 每边超出坡脚的宽度不宜小于3m
- 机械 履带式起重机(大底)

##### 试验段

- ①试夯面积 $\geq 500m^2$
- ②确定单击夯击能、夯击次数、夯击遍数、间歇时间等参数

##### 强夯置换

- 适用 高饱和度的粉土与软塑、流塑的软黏土，地基处理深不宜大于7m
- 材料 级配良好的块石、碎石、矿渣等坚硬粗颗粒材料(>300mm的不宜超过30%)
- 处理范围 坡脚外增加一排置换桩
- 机械 履带式起重机(细长)

##### 试验段

- ①试夯面积 $\geq 500m^2$
- ②确定单击夯击能、夯击次数、夯击遍数、间歇时间等参数

#### 施工规定

##### 强夯

- ①强夯前应在铺一定厚度的垫层，材料可用碎石、矿渣等坚硬粗颗粒
- ②分主夯、副夯、满夯三遍实施。

##### 强夯置换

- ①强夯置换桩顶应铺设一层厚度不小于0.5m的粒料垫层，粒径不宜大于100mm
- ②由内向外、隔行跳打的方式施工

### 关键词

适用条件、处理范围、试验段、施工规定

### 考点分析

#### 考频

中频考点

#### 难度

中高难度考点

#### 考法分析

单选--强夯和强夯置换

案例--试验段施工改错题、参数补充题

#### 要求

掌握强夯和强夯置换施工各自的特点

#### 误区

区分强夯和强夯置换施工各自的特点

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点二十九 加筋土挡土墙 工程施工

### 考点详解

组成 由**填料、拉筋及墙面板**三部分组成

适用 应用在地形较为**平坦且宽敞**的**填方路段**上

特点 **柔性结构物**，能够适应地基轻微的变形

#### 一般工序

基槽开挖→地基处理→**排水设施**→基础浇筑→**构件预制与安装**→**筋带铺设**→**填料填筑与压实**→墙顶封闭。  
其中**墙面板拼装、筋带铺设、填料填筑与压实**是交叉进行的。

#### 施工要求

- ①安装**直立式墙面板**应按不同填料和拉筋**预设仰斜坡**，**墙面不得前倾**
- ②**拉筋**应有**粗糙面**，呈**水平铺设**，当局部与填土不密贴时应**铺砂垫平**
- ③墙背拉筋锚固段填料宜采用**粗粒土**或**改性土**等填料
- ④填料摊铺、碾压应**从拉筋中部开始**，**平行于墙面**碾压，**先向拉筋尾部**逐步进行，然后**再向墙面方向**进行，**严禁平行于拉筋方向**碾压。
- ⑤**严禁使用羊足碾碾压**。**靠近墙面板1m范围内**，应使用**小型机具夯实**或**人工夯实**，不得使用**重型压实机械**压实。

### 关键词

组成，适用，施工工序，填料摊铺、碾压，墙面板1m范围

### 考点分析

考频 中频考点

难度 中等难度考点

考法分析 单选--适用条件的判断、施工要求的判断  
案例--工序补充、施工要求的判断及改正

要求 掌握加筋土挡土墙工程施工工序、施工规定

误区 注意填料摊铺、碾压的施工方法

# 一级建造师执业资格考试 【公路】高频知识点总结

## 考点三十 无机结合料 稳定材料组成设计

### 考点详解

#### 1.无机结合料稳定材料设计流程

原材料检验→目标配合比设计→生产配合比设计→施工参数

#### 2.生产配合比设计的内容

- ①确定料仓供料比例
- ②确定水泥稳定材料的容许延迟时间
- ③确定结合料剂量的标定曲线
- ④确定混合料的最佳含水率、最大干密度

#### 3.施工参数的内容

- ①确定结合料的剂量
- ②确定合理含水率及最大干密度
- ③验证混合料强度指标

### 关键词

设计流程、生产配合比设计的内容、施工参数的内容

### 考点分析

#### 考频

中频考点

#### 难度

中等难度考点

#### 考法分析

单选--设计流程排序

多选--生产配合比设计、施工参数的内容

案例--补充设计流程

#### 要求

掌握设计流程、生产配合比设计及施工参数的内容

#### 误区

区分生产配合比设计与施工参数的内容，易混淆