



2024年汇英教育一级建造师《公路实务》必背考点

注：

括号中的内容为数量

黄字标注为易混易错

质量控制关键点设置及质量检查与检验的项目（包括路基部分特殊路基各种方法需要检测的项目）需要通篇记忆，不再罗列。

路基部分

1. P1 路基三大准备（3）技术准备工作的内容（5） 填料试验项目（6） 基底原状土检测（频率）
2. P2 试验段长度 试验段的内容（7） 压实工艺参数（7）
3. P2 试验段压实工艺参数 地基压实度 低路基处治
4. P3 土质路堑开挖方式（分类，适用）
5. P4 保护层厚度（路床：300mm 雨期 30-50cm 冬期 1m）
6. P4（6）土质路堑路床含水率高处治措施（3） P6 石质路床含水率高处治措施（1）
7. P4-5 挖方、零填路床换填材料和深度
8. P5 爆破技术分类（4）
9. P6 挖方边坡复测（2） 石质路床超欠挖处理
10. P7 路床： 粒径 CBR（表格） 材料类型（3） 分层厚度
11. P7-8 土方填筑方法（4） P9-11 石方填筑方法（4）
12. P10 流程表（1.1-2）：路基成型测量的内容（3）及路基整修检测的项目（3）
13. P10 四个区段（4）
14. P13 粉煤灰路基构成（6） 烧失量（20%）
15. P16 冻土开挖（机械（3） 人工（6））
16. P17 改建宽度小于 0.75m 处置（2） 土工格栅作用
17. P17 高路堤扩宽处治措施（4）
18. P19 垫层处理范围 浅层处理的类型 抛石挤淤的顺序
19. P20 爆炸挤淤检测的方式（2）及内容（2）
20. P21 真空预压参数监测（5） 停止抽气标准（2）
21. P22 振冲置换流程
22. P23 CFG 桩成桩试验确定的内容（4）
23. P24 强夯试夯面积 确定参数（5） 30d 后检测项目及方式



24. P28 湿陷性黄土冲击强夯 7d 检测 (3) 和 15 天检测 (1) 项目
25. P31 改变滑带土 (3) 开挖面有裂缝处置 (2) 抗滑支挡桩施工有滑动迹象时处治
26. P32 平面控制测量方法 (4) 等级 (2) 复测周期
27. P32-33 高程测量方法 (2) 水准点加密 (距离、位置 (4)) 等级 (2)
28. P34 路基放样标识桩 (6)
29. P36 支挡工程类型 (4)
30. P42 抗滑桩监测项目 (3)
31. P44 边坡渗沟作用 管式渗沟管材 (5)

路面部分

1. P53 碎石粒径、压碎值
2. P54 水泥凝结时间 消石灰指标 (4) 生石灰指标 (3)
3. P55 煤矸石：崩解稳定后试验 (4)
4. P58 无机结合料配合比试验 (流程表) 步骤 (3) 内容
5. P59 粒料基层分类 填隙碎石分层厚度 填隙碎石固体体积率
6. P60 马歇尔实验步骤 P417 12h 物理指标 (4)
7. P64 作业段长度考虑的因素 (5)
8. P65 级配碎石压实度
9. P70 无机结合料压实厚度 下承层处理
10. P72 无机结合料养护方式
11. P74 基层收缩裂缝处治 (3)
12. P76 密集配剩余空隙率
13. P78 沥青路面通过试铺确定的内容 (4)
14. P81 粗集料不符合要求时处置措施 (3)
15. P83 试验段 (14d, 28d,)
16. P84-85 拌合温度 摊铺温度 找平方式 碾压温度 碾压机械
17. P88 封层作用 (4) 上封层类型 (4) 下封层施工方法 (2)
18. P89 碎石化 10cm×10cm 凹坑处理
19. P90 现场冷再生胶粘剂 (3)
20. P91-92 现场热再生方法 (3) 及适用性 加热方式 (4)
21. P92 厂拌热再生关键技术 (2)
22. P94 水泥路面基层修复 (3)
23. P96 水泥混凝土拌合水对比实验 (2)
24. P98 接缝材料适用性
25. P99 水泥路面配筋范围 施工方法 (4)
26. P100 水泥路面拆模时机 P104 养护时机 (行人、停养、通车)
27. P100 滑模摊铺机适用范围、插杆方式
28. P103 切缝方式 (3)
29. P105 中央分隔带防水层材料 (3)
30. P106 土路肩培土流程
31. P111 水泥路面断板治理 (3)



桥梁部分

1. P113 基本组成（4）附属（4）桥面系（4）总跨径 桥梁高度 矢跨比 涵洞单孔跨径
2. P114 基本体系（3）
3. P119 放样测量复测项目（3）
4. P121 宽阔水域和海上桥梁工程的卫星定位测量平面控制网 4 个等级
5. P122 吊环要求 主肋作用（3）
6. P123 水中支架需考虑的因素（4） 变形值
7. P124 模板安装检验的项目（4） 架体安装检验的项目（4）
8. P124 采用提升模板辅助设施（4）
9. P125 预压荷载、预拱度考虑因素（3） 支架确定卸落量
10. P125-126 拆模时机和顺序
11. P126 拱架安装前校核项目（4）
12. P129-130 预应力筋检验批次及项目 钢丝（4）、钢绞线（3）、螺纹钢筋（2）
13. P130 混凝土抗压强度评定试验（标准、计算）
14. P131 混凝土配合满足的施工条件（2）和设计要求（3）
15. P133-134 混凝土浇筑分层厚度 时间 施工缝留置位置和方式
16. P137 锚具满足的性能（3） 夹具性能（3）、重复使用次数 锚具夹具连接器验收项目（4）
17. P139 千斤顶张拉里程 配套（标定、检验）
18. P139 预应力筋双控法 伸长值校核计算
19. P140 墩式台座安全系数、横梁变形值
20. P141 先张法：预应力筋位移偏差 放张时机、方式
21. P142 后张法管道位移偏差（表格）
22. P143 张拉时机 P189 大型箱梁初应力张拉时机
23. P144 张拉程序（表格） 切割外露长度
24. P145 管道压浆：外加剂、时间、水泥浆抗压抗折强度试验
25. P152 混合梁中钢-混凝土接头张拉时机
26. P153 沉桩顺序
27. P154 钻孔灌注桩主要工序（流程）
28. P155 水域护筒设置检测项目（4）
29. P157 钻孔桩成败的关键（3）终孔检验的项目（5） 清孔方法（5）
30. P157 导管试验
31. P158 水泥混凝土坍落度 导管埋置深度 首批灌注计算
32. P160 压浆导管数量设置 导管入土深度 压浆顺序
33. P161 “细流慢注”监测的项目（2） 桩后压浆记录的参数（5） 压浆双控标准
34. P161 超灌高度、桩身检测



- 35. P162 人工挖孔桩护壁混凝土强度、拆模时机
- 36. P165 沉井辅助下沉的工法（5）
- 37. P164 浮式沉井下水前检测项目（2）
- 38. P151 基底检验的内容（4）及方法（大中桥 2）
- 39. P174 浅基础基底处理方式
- 40. P175 围堰封底混凝土厚度的影响因素（4）
- 41. P178 高墩墩身施工监测项目（2）
- 42. P185 梁板移运时机、吊装角度、
- 43. P187 预应力梁板存放时间、层数
- 44. P187 双导梁架桥机安全系数 流程 缆索吊装静载动载试验
- 45. P192 移动模架关键环节（3）
- 46. P194 变形内力双控原则
- 47. P196 梁段高程监测阶段（3）
- 48. P198 混凝土节段拆模、存放时间要求
- 49. P201 顶推导梁（长度、刚度、变形值） 滑动装置（4）
- 50. P202 顶推现场监测的项目（4）
- 51. P203 钢桥架设方法（11）适用性
- 52. P214 斜拉桥现场监测的项目：索塔施工（4）/上部结构施工（3）
- 53. P216 劲性骨架作用（3）
- 54. P218 牛腿复测（2） 钢锚梁复测（2）斜拉索防护方式（5）
- 55. P225 猫道宽度、扶手高度 猫道面层架设监测项目（2）
- 56. P231 悬索桥施工控制现场监测项目：（5）
- 57. P231-232 桥梁监测范围（2）方式（3） 状态（2）
- 58. P233 桥梁施工控制包括内容（4）控制方法（4）

隧道部分

- P249 BQ 值判断
- P250 BQ 值判断修正因素 跨度/长度 分类
- P250 洞门主要形式（2）
- P251 洞门构造尺寸
- P253 隧道地质超前预报的内容（4）
- P253 超前预报方法（适用、长度范围）
- P253 超前预报分级（ABCD）长度分类（方法）
- P254 监控量测方案内容（8）
- P255 隧道现场监控量测必测项目（5）
- P256 反弯点（不稳定、措施（3））
- P257 预警分级 二衬时机（2） 竣工文件包括的量测资料（5）
- P259 隧道施工测量包括（4）
- P260 高程控制网的竖井联系测量传递高程应采用的仪器（2）



- P261 平面控制测量的竖井联系测量（2）
- P262 隧道总体实测项目（6）表 4.3-3
- P264 围岩自稳能力差的浅埋段辅助工程措施（5）
- P286 辅助工程措施：稳定掌子面及超前支护措施（5）；涌水处理措施（4）；隧底加固措施（4）
- P293 隧道涌水处理辅助方法（6）
- P265 隧道开挖方法适用性（表格）
- P265 预防超欠挖措施（4） 开挖面积测定仪器
- P267 隧道平均和最大超挖控制值（表 4.3-6）
- P268 超挖回填方法
- P269 光面爆破标准（3） 孔痕率（硬岩：80% 中硬 70% 软岩 50%）
- P270 预裂爆破特点 小净距隧道
- P274 锚杆类型（4）
- P278 安全步距
- P279 防排水原则
- P281 防水板充气试验
- P282 通风方式（分类、适用） 喷雾洒水目的
- P283 辅助坑道类型（4）
- P285 斜井运输方式
- P287 盾构分类 P290 TBM 分类
- P292 隧道改扩建分类
- P295 隧道塌方处理措施：地表沉陷和裂缝、通顶陷穴、隧道洞口塌方、隧道掌子面塌方
- P299 瓦斯检查手段（3）
- P300 流沙隧道开挖方法（2） 岩爆隧道预报方法（4）
- P303 二次衬砌施工原则（12 字）

法规标准部分

1. P327 强制性标准范围（人、生、国、态、经）
2. P334 公路建设市场信用信息包括（4）
3. P337 设计变更分类和审批
4. P340 竣工验收委员会（4）
5. P341 竣工验收委员会职责（4）
6. P345 总体风险评估方法（2） 专项风险评估方法（5） 安全风险评估步骤（6）
7. 工程施工应实施全过程风险分级管控和风险警示告知、监控预警制度
8. 评估报告的内容（6）
9. P346 桥梁隧道安全风险评估的范围 方法（2）
10. P347 重新风险评估的情况（5）
11. P349 项目负责人带班生产方式（2）
12. P350 “三同时”
13. P352 质量事故等级判断、上报
14. P354 质量监督机构监督方式（3）



管理实务

1. P359 项目经理部组织结构模式（4） 六大职能部门（6）

2. P472 项目部硬件设施（5）

3. P361 分包管理内容（4） 施工组织设计内容（15）

注：项目部管理的其他内容也需记忆

4. P362 资源需求计划（4）路基施工组织内容（4）

5. P365 交通工程机电系统施工组织内容

6. P367 施工方案优化内容（5）

7. P368 施工方案内容

8. P373 双信封内容 评标方法（定义）

9. P377 清单内容（5）

10. P380 计日工表内容（4）暂估价表类型（3）

11. P391 工程变更类型（5）

12. P398 驻地监理工程师计量结果审查的内容（2）

13. P408 进度检查的内容（4）

14. P412 进度计划调整的方式（4）

15. P428 标后预算构成（5） 项目预算总成本内容（5）

16. P431 措施费内容（7） 现场管理费（7）

17. P453 特种设备使用记录（5）

18. P455 安全管理双重预防机制（2）

19. P456 LEC 方法含义、计算

20. P457 安全风险分级管控清单的内容（7） 重大风险公告栏（5）

21. 两项达标（2）施工人员管理达标（4）

22. P461 重大事故隐患治理方案内容（6）

23. P463 综合应急预案内容（10） 专项应急预案内容（6）现场处置方案内容（4）

24. P465 应急管理体系（7）

25. P468 “四节一环保”

26. P469 BIM 模型（3）

27. P471 降低施工能耗的方法（5）

28. P475 预制梁场布置方案（5）预制梁场分区（6）辅助设施（3）

29. P476 梁体标识（5） 预制场标牌设置、简介牌内容（4）

30. P477 小型构件加工厂分区（4） 钢筋加工场分区（5）

31. P478 厂内围挡粘贴安全文明标志标牌（6）

32. P479 拌合站分区（7）

33. P481 拌合站标牌（6） 拌合站简介牌内容（4）

34. P482 便桥类型（4）及适用性



- 35. P486 三级交底（对象、方式）
- 36. P330-331 施工资料（7） P489 施工档案（8）竣工文件（3）工程管理文件（7）
- 37. 质量控制文件（5）安全施工文件（3）进度文件（4）
- 38. P490 测量三阶段：开工准备阶段（4） 施工阶段（5）竣工阶段（2）
- 39. P491 施工放样测量工作内容（4） 工序检查测量（3）
- 40. P492 高填方路基监测项目（4），稳定性监测（2）沉降量监测（4）
- 41. P493 测量交底（两级交底程序）
- 42. P495 外委检测机构具备的条件（3）
- 43. P509 机械检验（3） 机械设备管理台账（6）

精准押题联系微信3849178

唯一联系微信3849178