

一、题型设立:

- 1、单选 60 个，每个 1 分，共计 60 分；
- 2、多选 15 个，每个 2 分，共计 30 分；
- 3、判断题 10 个，每个 1 分，共计 10 分

第一章 绪论

- 1、平面线形由直线和平曲线组成，平曲线有圆曲线和缓和曲线。
- 2、公路由路基工程、路面工程、隧道工程、桥涵工程、防护工程、交通安全及沿线设施组成。
- 3、路基断面有路堤、路堑、半填半挖路基等断面形式。
- 4、路面通常有面层、基层、垫层组成，通常以路面的质量来评价整条公路的质量。
- 5、公路防护工程有支挡结构、边坡防护、冲刷防护组成。
- 6、公路交通工程及沿线设施重要包含照明设施、安全设施、服务设施及管理设施、绿化与美化工程等。
- 7、安全设施：护栏、隔离栅、路面标线、交通标志；交通标志重要有警告标志、禁令标志、指示标志等。
- 8、二阶段设计涉及初步设计和施工图设计；三阶段设计，在初步设计和施工图设计之间增长一个技术设计。
- 9、公路工程施工过程：接受施工任务、开工前规划组织准备、开工前现场施工条件准备阶段、正式施工阶段、竣工验收阶段。
- 10、开工前规划组织准备：熟悉和核对设计文献、补充调差资料、组织先遣人员进场、编制实行性施工组织设计和施工预算。

11、公路工程特点：施工组织复杂、施工组织多变、规模大、建设周期长、公路施工组织工作的特殊性和不能全年连续均衡的进行施工生产。

12、公路工程施工组织原则：连续、平行、协调、均衡。

13、工程项目施工顺序：先主体工程，后附属工程；先地下工程，后地上工程；先下部工程，后上部工程。

第二章 工程材料与工程机械

1、材料按来源分外购材料、地方性材料和自采加工材料三部分；按其起的作用分重要材料、次要材料、辅助材料、周转性材料及金属设备等。

2、施工机械按自重分特大型、大型、中型、小型等；按作业对象分土、石方机械、路面工程机械，混凝土及灰浆机械、水平运送机械、起重及垂直运送机械等；按定额综合范围分重要机械和小型机具；按行走装置不同分为履带式和轮胎式；按驱动力分机电和电动。

3、外购材料：钢材、水泥、化工材料、五金、燃料、沥青、木材等；地方性材料：砂、石、灰、砖、瓦等；自采加工材料重要指由公路承包人自行组织人员进行采集加工的砂石黏土等自采材料。

4、密度指材料在绝对密实状态下单位体积的质量。

5、表观密度指材料在自然状态下单位体积的质量。

6、材料抵抗外力破坏的强度可分抗压、抗拉、抗剪、抗弯四种。

7、比强度是衡量材料轻质高强性能的重要指标。

8、抗拉性能是钢材最重要的性能，其技术指标：

屈服点、抗拉强度及伸长率。

9、伸长率：试件在拉断后，其标距部分所增长的长度与原标距长度的比例，表征了钢材塑性变形能力。

10、冷弯性能是指钢材在常温下承受弯曲变形的能力。

11、常用钢筋热轧钢筋、冷加工钢筋以及钢丝、钢绞线等。

12、硅酸盐水泥初凝时间不得早于45分，终凝时间不得迟于6.5小时；其他水泥初凝时间不得早于45分，终凝时间不得迟于10小时。

13、水泥强度等级按抗压强度和抗折强度划分。

14、水泥可掺入各种外加剂，按其功能分减水剂、早强剂、引气剂、膨胀剂、速凝剂、缓凝剂、防锈剂。

15、早强剂 提高混凝土初期强度，用于抢修工程和混凝土冬季施工；膨胀剂补偿混凝土收缩、防水工程、防止大体积混凝土收缩裂缝，也可以用于预应力混凝土；速凝剂用于冬季滑模施工及喷射混凝土等需要速凝混凝土工程；缓凝剂用于大体积混凝土、炎热条件下施工的混凝土或长距离运送的混凝土。

16、岩石地质分类分为火成岩、水成岩、变质岩。

17、天然石材主要有花岗岩、石灰岩、砾岩、大理岩。

18、砂按细度模数区分为粗砂、中砂、细砂、特细砂。

19、推土机按行走装置分履带式和轮胎式两大类。

20、公路施工中多采用大中型履带式推土机，重要进行50-100米段距离推土方。

21、推土机作业方式：直铲作业

，用于将土、渣向前铲除和场地平整作业；**斜铲作业**，重要用于傍山铲土、单侧弃土或落方推运；**侧铲作业**，重要用于坡度不大的坡上铲削；**松土器的劈松作业**，分多齿和单齿两种，多齿松土器铲挖力较小，重要用于劈开松薄的硬土、冻土层。

22、铲运机重要用于中距离、大规模的土方转移工程，它能综合地完毕铲土、装土、运土、卸土四个程序，合用于中档运距 100-600 米；司机 2 名。

23、单斗挖掘机按行走装置分为履带式、轮胎式、汽车式三种，按工作装置分正铲挖掘机、反铲挖掘机、拉铲挖掘机、抓斗挖掘机四种。正铲挖机挖土特点前进向上，反铲挖机挖土后退向下；司机 2 名。

24、履带式装载机一般配备 2 人， 2m^3 及以内的轮胎式装载机一般配备 1 人， 3m^3 及以上的轮胎式装载机一般配备 2 人；光轮压路机配备 1 人。

25、轮胎式拖拉机一般配备 1 人。

26、压路机分为净作用碾压机、震动碾压机和夯实机械三类。

27、光轮压路机不合用对水工建筑物如土坝、河堤、围堰等，重要用于筑路工程。羊脚压路机广泛用于黏性土的分层碾压；轮胎式压路机合用于压实黏性土及非黏性土；光轮震动碾适宜于压实土石坝的非黏性土、碎石、块石、堆石和沥青混凝土；羊脚震动碾可以压实非黏性土，又可以压实含水率不大的黏性土和细颗粒砂砾石。

28、夯实机械分为振动夯实机械和夯实机械两类，振动夯实重要用于非黏性砂质黏土压实，而夯实机械重要适宜于黏土、砂质黏土和灰土

夯实。

29、凿岩机工作动力分风动凿岩机、液压凿岩机、电动凿岩机、内燃凿岩机。

30、沥青混合料搅拌分为强制式和滚动式两种；强制式产生大量粉尘、导致环境污染，结构复杂、设备庞大；滚动式优点污染少，设备工艺简朴，缺陷搅拌好的混合料有较多的残余水分，强度较低。

31、摊铺机按行走方式分为履带式、轮胎式、拖式三种，按摊铺宽度分为小型、中型、大型、和超大型四种。

32、水泥混凝土摊铺机按施工方法分轨道式和滑模式。

33、水泥混凝土搅拌站按安装方式可分为装配式搅拌站；合用于现场也适合于固定集中搅拌站、整体移动式搅拌站；合用于中小型施工现场、汽车式搅拌站；在现场具有供电、供水和公材料的条件。

34、钻孔机械分为冲击钻机、回旋钻机。

第三章 施工组织设计

1、技术与经济结合，既解决技术问题，又考虑经济问题。

2、施工组织设计师全局性文献，指导承包全过程。

3、标后设计编制程序：进行调查研究，获得编制依据-拟定施工部署-拟定施工方案-编制施工进度计划-编制各种资源需要量计划及运送计划-编制供水、供热、供电计划-编制施工准备的工作计划-设计施工平面图-计算 技术经济指标。

4、由粗到细施工方案-修正施工方案-施工组织计划-施工组织设计。

5、勘察：施工现场及沿线的地形、地貌；施工现场地上障碍及地下埋设物；其他必须去现场实地勘察的事项。

6、施工组织设计资料收集：施工单位和施工组织方式；气象资料、水文地质资料；技术经济情况；运送情况；供水供电通信情况；生活供应与其他。

7、施工现场安全管理重点是进行人的不安全行为与物的不安全状态的控制。

8、安全管理原则：防止为主，综合考虑；安全管理应贯穿于施工全过程；安全管理，安全第一；管生产者必须同时管安全。

9、临时工程一般不单作专一的服务对象。包含汽车便道、临时便桥、临时码头、临时轨道架设、临时供电和通信线路。

10、便道一是专供汽车运送建筑材料，二是专供大型施工机械进场用的便道；凡预制场、拌合场和生活区内部通行的汽车便道，均不计入汽车便道的数量内，此费用属于现场经费中的临时设施内容。

11、若达不到汽车通行的标准，则不能列入便桥项目内计入工程造价；定额规定钢便桥一种结构形式，不得变更额内或进行抽换。

12、临时电力线路指需要安设由高压输电线路到工地变电站之间的电力线路。

13、临时电信线路按公路的修建长度，作为编制工程造价的依据。

14、临时码头有重力式石砌码头和装配式浮箱码头两种结构形式。

15、平整场地工作归列在其他工程及沿线设施项目中，只在编制施工图预算时，方能计算这项费用，编制设计概算时，不计算。

16、大型搅拌站分稳定土拌合站、沥青混合料搅拌站、水泥混凝土搅拌站。

- 17、沥青混合料搅拌站最佳供应范围为 30-50km。
- 18、施工电梯在桥墩和索塔高度超过 40 米时修建。
- 19、装配式混凝土桥梁上部结构架设设备有架桥机及爬杆、导梁、跨墩门架、悬臂吊机、缆索、履带式和汽车式起重机。
- 20、架桥机多用于多跨桥梁安装，跨径一般在 20-50 米；爬杆一般采用木料制成，只合用于 13 米及以下长度的梁板预制构件的安装工作；导梁有单导梁和双导梁两种，只能用于 3 孔及以上的多跨桥梁安装，单导梁只限于 20 米及以下跨径桥梁，双导梁合用于 25 米及以上的桥梁；跨式门架合用于跨径 30 米及以下的梁板式桥梁安装，采用万能杆件等钢构件组拼而成。
- 21、线索吊装设备合用于大跨径的双曲线、箱型拱、桁架拱等拱式桥梁安装，不合用于梁板式桥梁安装。
- 22、满堂式木支架合用于桥位处的水位不深的桥梁，浇筑混凝土时要均匀，对称进行；满堂式轻型钢支架合用于墩台高度在 10 米以下的桥梁。
- 23、拱盔是指拱桥起拱线以上部分。

第四章 路基部分

- 1、路基基本规定足够的整体稳定性、足够的强度、足够的水温稳定性。
- 2、路基由路基体、排水设施、防护设施、加固工程、附属设施。
- 3、路基横断面形式一般路堤、路堑、半填半挖路基三种基本形式。
- 4、排水设施分地表和地下

排水；地表排水设施主要有边沟、截水沟、排水沟等，地下排水设施暗沟、渗沟、渗井、仰式排水斜孔。渗沟用以减少地下水位或拦截地下水，按排水层构造分为填石渗沟、管式渗沟、洞式渗沟。

5、路基防护分为坡面防护和冲刷防护。

6、沿河及受水侵淹的路基设计高度，高出设计洪水频率和 0.5 米的安全高度；高速公路、一级公路设计洪水频率 1/100，二级公路 1/50。

7、路基施工准备分组织准备、物质准备、技术准备。

8、复测及放样费用在承包人其他工程费项下施工辅助中开支，不予计量，但承包人复测及放样工程中引起其他重大变更设计方案的勘测设计工作，其费用则不应由承包人承担。

9、设计中的清理深度，一般耕地 0.2-0.3 米，池塘 0.8-1 米。

10、分层填筑时，石块最大粒径不小于层厚的 2/3。

11、高速公路、一级公路土方路堤松铺厚度不超过 30cm，其他公路不超过 50cm。

12、压实机分为静力式、夯击式和振动式。

13、路堑开挖分横挖、纵挖、混合式开挖 横挖合用于短而深的路堑纵向开挖分为分段纵挖法、分层纵挖法和通道纵挖法，分段纵挖法合用于路堑较长、运距过远，分层开挖时沿线路全宽。

14、影响推土机作业效率的是切土和运土两个环节，基本作业基本方式下坡推土、并列推土、拉槽推土、接力推土、波浪式推土等。

15、铲运机宜合用于路堑超过 100

米，其作业有铲装、运送、铺装、整平和预压组成。

16、爆破分小炮和洞室炮。

17、石方爆破分：浅孔爆破（钢钎炮）炮孔直径不小于 75mm，深度不超过 5 米；深孔炮孔径大于 75mm，深度 5 米以上。

18、爆破程序：101 页。

19、路基挖方开挖天然密实体积计算。

20、压实质量以压实度表达，用工地干密度与最大干密度之比。**路基压实度标准** 103 页。

21、截水沟设立于挖方坡顶 5 米以外，其长度不宜超过 500 米，沟底纵坡不小于 0.3%。

22、坡面防护涉及植物防护和工程防护；坡面防护一般采用种草、铺草皮和种植灌木。坡面防护采用灌木，按铺种面积以平方米计算，乔木以株计算。

23、坡面处治选用勾缝、灌浆、抹面、喷浆、嵌补、锚固、喷射混凝土等处治措施。

24、沿河路基防护直接防护和间接防护。直接防护措施重要植物防护、干砌片石防护、浆砌片石护坡、抛石、石笼、侵水挡土墙、混凝土预制块板。间接防护措施（导治构造物）顺坝、丁坝、石笼护坡等。

25、加筋土挡土墙由面板、筋带和填料组成；筋带有扁钢带、钢筋混凝土带、聚丙烯土工带。

26、锚杆挡墙重要有柱板式和板壁式。

27、钢筋混凝土悬臂式与扶壁式挡土墙合用于石料缺少及地基承载力较低的填方地段，悬臂式墙高不大于6米，扶壁式可达10米。

28、软土在滨海平原、河口三角洲、湖盆地周边及山涧谷地。

29、软土划分软黏性土、淤泥质土、淤泥、泥炭质土、泥炭五种。

30、软土共性：天然含水率高，孔隙率比大；透水性差；压缩性高、抗剪强度低、具有触变性、流变性显著。

31、软土地基沉降分瞬时沉降、主固结沉降、次固结沉降。

32、软土地基解决方法换填法、水平排水固结法、预压法、竖向排水固结法、水平增强体法、竖向增强体法以及组合法。

33、换填法合用于浅层软弱土地基；水平排水固结法垫层材料砂垫层和碎石垫层；预压法有堆载预压和真空预压；竖向排水法有塑料排水板法、砂井法、袋装砂井法。

34、加固土桩固化材料为水泥、石灰、固化剂。

第五章 路面工程

1、路面基本规定：具有足够的强度、足够的稳定性、足够的平整度、足够的抗滑性、具有尽可能低的扬尘性、足够的防水性。

2、路面结构一般由面层、基层、底基层、垫层。

3、基层起重要承重作用的层次；对于高速公路、一级公路应采用水泥稳定粒料、石灰粉煤灰稳定粒料、沥青混合料以及级配碎砾石等材料铺筑。

4、垫层起排水、隔水、防冻、防污的作用。

5、高级路面下的半刚性基层应具有较小的收缩变形和较强的抗冲刷

能力。

- 6、无机结合料稳定类基层涉及水泥稳定类基层、石灰稳定类基层、工业废渣稳定类基层。
- 7、无机结合料最常用的材料水泥、石灰、粉煤灰等。
- 8、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥和火山灰质硅酸盐水泥均可用作结合料，但宜选用终凝时间较长（6小时以上）的水泥。快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥不得使用。
- 9、当水泥稳定中，粗粒土做基层时，应控制水泥剂量不超过6%。
- 10、粉煤灰粉状总含量应大于70%，烧失量不应超过20%。
- 11、用做基层时，集料颗粒的最大粒径不应超过31.5mm；用做底基层时，集料颗粒的最大粒径不应超过40mm。
- 12、半刚性基层，高速和一级公路的集料压碎值不大于30%、二级及二级以下公路的集料压碎值不大于35%。
- 13、混合料的剂量，限制低剂量为了保证抗拉强度，限制高剂量避免拉伸破坏。
- 14、半刚性基层或底基层路拌法重要工序：准备下承层～施工测量～备料～摊铺～拌合～整平与碾压成型～初期养护。
- 15、压实应遵循先轻后重、先慢后快的原则，对于直线段，由两侧路肩向路中心碾压；对于平曲线段，由内侧路肩向外侧路肩进行碾压。
- 16、养生时间不少于7天，水泥稳定层类混合料碾压完毕后立即开始养生。
- 17、混合料摊铺应采用摊铺机进行。
- 18、粒料类基础按强度分为嵌锁型和级配型。嵌锁型基层涉及

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/127056062153006120>