

大立 2018 一级建造师点睛资料

《建设工程项目管理》

P1: **决策阶段**管理工作的主要任务是确定项目的**定义**，一般包括如下内容：(1) 确定项目实施的**组织**；(2) 确定和落实建设**地点**；(3) 确定建设目的、任务和建设的指导思想及原则；(4) 确定和落实项目建设的**资金**；(5) 确定建设项目的投资**目标**、进度目标和质量目标等。

P3: 建设工程**管理**涉及项目**全寿命**周期，核心任务是为工程的**建设和使用增值**。

P4: 建设工程**项目管理**的时间范畴是**实施阶段**，核心任务是项目的**目标控制**。

P4: 业主方的项目管理包括：**投资方和开发方的项目管理**、工程管理咨询公司提供的代表业主方利益的项目管理。

P9: 项目总承包方项目管理的任务包括：(1) 项目**风险**管理。(2) 项目进度管理。(3) 项目质量管理。(4) 项目费用管理。(5) 项目安全、职业健康与环境管理。(6) 项目**资源**管理。(7) 项目沟通与信息管理。(8) 项目合同管理等。

P10: **按国际工程的惯例**，当**采用指定分包商时**，**施工总承包方或施工总承包管理方**应对合同规定的工期目标和质量目标**负责**。

P12: 组织结构模式反映一个组织系统中各子系统之间或各元素(各工作部门或各管理人员)之间的**指令**关系。

组织结构模式和组织分工都是一种**相对静态**的组织关系。工作流程组织则可反映一个组织系统中各项工作之间的**逻辑**关系，是一种动态关系。

P15: 项目结构**分解并没有统一的模式**，但应结合项目的特点和参考以下原则进行：**两考虑**（部署和组成）**三有利于**（发包、实施和目标）**两结合**（合同和组织）。

P18: 项目结构图、组织结构图、合同结构图和工作流程图的区别

组织工具	矩形框连接的表达	表达的含义	矩形框的内容
项目结构图	直线	工作任务分解	项目所有工作任务
组织结构图	单箭线	指令（组织）关系	工作部门
合同结构图	双向箭线	合同关系	参与单位
工作流程图	单箭线	逻辑关系	各项工作（菱形框表示判别条件）

P20: 矩阵组织结构模式：纵横**两个**矛盾的指令源，当纵向和横向工作部门的指令发生矛盾时，由该组织系统的最高指挥者进行协调或决策。当纵向活横向工作部门为实线时，以**实线指令为主**。

P22: 为了③编制项目管理任务分工表，首先应①对项目实施各阶段的管理任务进行详细**分解**，在项目管理任务分解的基础上②**定义项目经理和主管工作部门或主管人员的工作任务**。

P26: 管理职能的含义：(2) **筹划**——加快进度有多种可能的方案，如改一班工作制为两班工作制，增加夜班作业，增加施工设备和改变施工方法，应对这三个方案进行**比较**；(3) **决策**——从上述三个可能的方案中**选择**一个将被执行的方案，即增加夜班作业。

P27: 如使用管理职能分工表还不足以明确每个工作部门的管理职能，则可辅以使用**管理职能分工描述书**。

P28: 管理**工作流程**组织，如投资控制、进度控制、合同管理、付款和设计变更等流程；

物质流程组织，如钢结构深化**设计**工作流程，弱电工程物资**采购**工作流程，外立面**施工**工作流程。

P31: 建设工程项目**决策阶段**策划的主要任务是**定义**项目开发或建设的任务和意义。

建设工程项目**实施阶段**策划的主要任务是**确定如何组织**该项目的开发或建设。

P32: 建设工程项目实施阶段策划的项目目标的**分析和再论证**的主要工作内容包括: (1) **投资目标**的分解和论证; (2) 编制项目**投资总体规划**; (3) **进度目标**的分解和论证; (4) 编制项目建设**总进度规划**; (5) 项目功能**分解**; (6) 建筑面积**分配**; (7) 确定项目**质量目标**。

P34: 建筑工程的发包单位可以将建筑工程的**勘察、设计、施工、设备采购一并发包**给一个工程总承包单位, 也可以将建筑工程**勘察、设计、施工、设备采购**的一项或者多项发包给一个工程总承包单位; 但是, **不得将应当由一个承包单位完成的建筑工程肢解成若干部分发包给几个承包单位**。

P35: 建设项目工程总承包的主要意义并不在于总价包干和“交钥匙”, 其核心是通过设计与施工过程的**组织集成**, 促进**设计与施工的紧密结合**, 以达到为项目**建设增值**的目的。应该指出, 即使采用总价包干的方式, 稍大一些的项目也难以用固定总价包干, 而**多数采用变动总价合同**。

P36: 项目总承包方的工作程序: **合同收尾**: 取得合同目标考核证书, 办理决算手续, 清理各种债权债务; 缺陷通知期限满后取得履约证书。

项目管理收尾: 办理项目资料归档, 进行项目总结, 对项目部人员进行考核评价, 解散项目部。

P37: 施工总承包与施工总承包管理

	施工总承包管理 (组织)	施工总承包 (组织+执行)
费用控制	有利于节约投资	有利于业主的总投资控制
进度控制	有利 缩短建设周期	对进度控制不利
质量控制	“他人控制”, 有利于 质量	对总承包的依赖大
合同管理	分包与业主合同数量多 , 管理工作量大	分包与业主合同少 , 工作量小
组织协调	协调工作量小、业主负担大大减轻, 这是这种委托形式的基本出发点 (有利)	协调工作量小 (有利)
不同点	施工总承包管理	施工总承包
开展工作程序	施工总承包管理单位的招标 不依赖 施工图的完成情况	全部 施工设计完成后开始招标, 再施工
合同关系	一般情况下, 由 业主 与分包商 签订 合同	与 自行 分包商 签订 合同
对分包的选择	所有分包由业主决策, 但要 经总包管理单位的认可	总包选择分包, 由业主认可
对分包付款	可 由业主直接支付、 也可 由总包管理单位支付	自行分包的付款由 总包 直接 支付
合同价格	只 确定 总包 管理费	工程 总造价

P40: 在国际上业主方工程建设物资采购有多种模式, 如: (1) 业主方**自行采购**; (2) 与承包商约定某些物资为**指定供货商**; (3) **承包商采购**等。

P41: 建设工程项目管理规划涉及项目整个实施阶段, 它属于**业主方**项目管理的范畴。

P42-43: 项目管理规划大纲与项目管理实施规划

	项目管理规划大纲	项目管理实施规划
编制依据	(1) 项目文件、相关法律法规和标准;	(1) 适用的法律、法规和标准; (2) 项目 合同 及相关

	(2) 类似项目经验资料; (3) 实施条件调查资料。	要求; (3) 项目管理规划大纲; (4) 项目 设计文件 ; (5) 工程情况与特点; (6) 项目资源和条件; (7) 有价值的历史数据; (8) 项目团队的能力和水平。
包含内容	×××管理 (都带管理二字)	×××计划

P44: 施工组织设计应由 **项目负责人主持编制**, 可根据需要分阶段编制和审批。

类别	内容比较 (逐步细化)	审批人
单位工程施工组织设计	工程概况 ; 施工部署; 施工进度计划 ; 施工准备与资源配置计划 ; 主施工方案; 施工现场平面布置。	施工 单位 技术负责人
施工方案	工程概况 ; 施工安排; 施工进度计划 ; 施工准备与资源配置计划 ; 施工方法及工艺要求。	项目 技术负责人

重点、难点分部 (分项) 工程和专项工程施工方案应由施工单位技术部门组织相关专家评审, 施工 **单位技术负责人** 批准。

P49: 项目目标动态控制的工作程序: **分解目标**, 确定计划值 (动态控制第一步) → 收集实际值 (实施过程第一步) → 比较 → 纠偏 (**比较、纠偏是动态控制的核心**) → (目标无法实现时) **调整**。

P51: 投资控制包括 **设计过程** 的投资控制和 **施工过程** 的投资控制, 其中 **前者更为重要**。设计过程中投资的计划值和实际值的比较即工程概算与投资规划的比较, 以及工程预算与概算的比较。

P53: 在紧急情况下为确保施工安全和人员安全, 在无法与发包人代表和总监理工程师及时取得联系时, 项目经理有权采取必要的措施保证与工程有关的人身、财产和工程的安全, 但应在 **48 小时** 内向发包人代表和总监理工程师提交书面报告。

承包人需要更换项目经理的, 应提前 **14 天** 书面通知发包人和监理人, 并 **征得发包人书面同意**。

P53: 项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的, 该下属人员应具备履行相应职责的能力, 并应提前 **7 天** 将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人, 并 **征得发包人书面同意**。

P56: 项目管理机构负责人应具有下列权限 (**五参与两授权一主持一制定**): (1) **参与** 项目招标、投标和合同签订。(2) **参与** 组建项目管理机构。(3) **参与** 组织对项目各阶段的重大决策。(4) **主持** 项目管理机构工作。(5) 决定 **授权范围内** 的项目资源使用。(6) 在组织制度的框架下 **制定** 项目管理机构管理制度。(7) **参与** 选择并直接管理具有相应资质的分包人。(8) **参与** 选择大宗资源的供应单位。(9) 在 **授权范围内** 与项目相关方进行直接沟通。

P57: 沟通客体即沟通对象。**沟通对象** 是沟通过程的出发点和落脚点, 因而在 **沟通过程中具有积极的能动作用**。

P58: **恰如其分和沟通效益** 是人们判断沟通能力的基本尺度。

P59: **选择沟通媒介不当**。比如对于重要事情, 口头传达效果较差, 因为接受者会认为 “口说无凭” “随便说说” 而不加重视。

P61: 建筑施工企业与劳动者建立劳动关系, 应当 **自用工之日起** 按照劳动合同法规的规定订立书面劳动合同。 **劳动合同应一式三份**, 双方当事人各持一份, 劳动者所在工地保留一份备查。

人员发生变更的, 应当在变更后 **7 个工作日** 内, 在建筑业企业信息管理系统中做相应变更。

P63: 技术风险, 如: (1) 工程勘测资料和有关文件; (2) 工程设计文件; (3) 工程施工方案; (4) **工程物资**; (5)

工程机械。

P64: 风险管理过程包括项目实施全过程的项目风险**识别**、项目风险**评估**、项目风险**响应**和项目风险**控制**。风险识别包括: (1) **收集**与项目风险有关的信息; (2) **确定风险因素**; (3) **编制**项目风险识别**报告**。

P76: 监理规划与监理实施细则

	编制依据	编制主体	审批
建设监理规划	监理大纲、监理合同、标准、设计文件	总监主持	监理单位技术负责人在第一次工地会议前报业主
监理实施细则	监理规划、相关标准、施工组织设计	专业监理工程师主持	总监理工程师

P71: 直接成本是指施工过程中耗费的构成工程**实体**或有助于工程实体形成的各项费用支出, 是可以直接计入工程对象的费用, 包括**人工费**、**材料费**和**施工机具使用费**等。

P72: 施工成本**计划**是建立施工项目成本管理责任制、开展成本**控制**和核算的**基础**, 此外, 它还是项目**降低成本的指导文件**, 是**设立目标成本**的依据。

P73: **施工成本分析**是在**施工成本核算**的基础上, 对成本的形成过程和影响成本升降的因素进行分析, 以寻求进一步降低成本的途径。成本偏差的控制, **分析是关键, 纠偏是核心**。

P74: **成本考核**是实现**成本目标**责任制的保证和实现决策目标的重要手段。

P74: 组织措施: 加强施工定额管理和施工任务单管理; 加强施工调度...

P75: 三类成本计划

计划类型	依据	阶段	作用
竞争性	招标文件	投标及签订合同阶段	中标, 获得施工任务
指导性	合同标书	选派项目经理阶段	项目经理的责任成本目标
实施性	项目实施方案	施工准备阶段	落实项目经理责任目标

P78: 施工预算与施工图预算:

	编制依据	适用范围	发挥作用
施工预算	施工定额	施工企业内部	组织施工生产、签发任务书、经济核算
施工图预算	预算定额	建设单位、施工单位	投标报价的依据

P80: 施工成本可以按成本构成分解为**人工费**、**材料费**、**施工机具使用费**和**企业管理费**等。

P84: 时间-成本累积曲线: S 形曲线必然包络在由全部工作都按**最早开始时间**开始和全部工作都按**最迟必须开始时间**开始的曲线所组成的“香蕉图”内。

一般而言, 所有工作都按**最迟**开始时间开始, 对**节约资金贷款利息**是有利的。但同时也降低了项目按期竣工的保证率。更多资料加微信7446077绝密押题

P86: 施工成本控制的依据: 1. **合同文件**; 2. 成本**计划**; 3. 进度报告; 4. 工程变更与索赔资料; 5. **各种资源的市场信息**。

P89: 人工费、材料费的控制实行“**量价分离**”的方法。

P92: 项目经理部应在确定施工方案的初期就要确定需要分包的工程范围, 决定分包范围的因素主要是施工项目的专业性和项目规模。对分包费用的控制, 主要是要做好**分包工程的询价、订立平等互利的分包合同、建立稳定的分包关系网络、加强施工验收和分包结算**等工作。

P92: 赢得值计算。

P95: **表格法**是进行偏差分析**最常用**的一种方法: 灵活、适用性强。信息量大。可借助计算机, 提高速度。

P102: **形象进度、产值统计、成本归集**“三同步”。

P103: **表格核算法**: 优点是**简便易懂, 方便操作, 实用性较好**; 缺点是难以实现较为科学严密的审核制度, 精度不高, 覆盖面较小。

会计核算法: 优点是**科学严密**, 人为控制的因素较小而且核算的覆盖面较大; 缺点是对核算工作人员的专业水平和工作经验都要求较高。**项目财务部门一般采用此种方法**。

用表格核算法进行工程项目施工各岗位成本的责任核算和控制, 用会计核算法进行工程项目成本核算。

P104: 业务核算的范围**比会计、统计核算要广**。业务核算的**目的, 在于迅速取得资料...**

成本分析的步骤: **(1) 选择成本分析方法; (2) 收集成本信息; (3) 进行成本数据处理; (4) 分析成本形成原因; (5) 确定成本结果**。

P105: 施工成本分析的基本方法: 包括**比较法、因素分析法** (连环置换法)、**差额计算法、比率法**等。

P106: **因素分析法**计算【例 1Z202042-1】。

P108: 比率法: 相关比率法、构成比率法、**动态比率法** (**基期指数和环比指数计算**)。

P108: 分部分项工程成本分析是施工项目成本分析的基础。分部分项工程成本分析的对象为已完成分部分项工程, 分析的方法是: 进行**预算成本、目标成本和实际成本**的“三算”对比。**预算成本来自投标报价成本, 目标成本来自施工预算**。

P110: 年度成本分析: 企业成本要求**一年结算一次, 不得将本年成本转入下一年度**。**重点是针对下一年度的施工进展情况制定切实可行的成本管理措施**。

P113: 施工成本**计划**三类指标: 数量指标; 质量指标 (... 率); 效益指标 (... 额)。

P114: 公司应以**项目成本降低额、项目成本降低率**作为项目管理机构成本考核主要指标。

P115: 在工程施工实践中, 必须树立和坚持一个最基本的工程管理原则, 即在**确保工程质量的前提下, 控制工程的进度**。

P117: 由不同深度的计划构成进度计划系统, 包括: (1) **总进度规划** (计划); (2) 项目**子系统**进度规划 (计划); (3) 项目子系统**中的单项工程**进度计划等。

由**不同功能**的计划构成进度计划系统, 包括: (1) **控制性**进度规划 (计划); (2) **指导性**进度规划 (计划); (3) **实施性** (操作性) 进度计划等。

P118: 建设工程项目总进度目标的控制是**业主方**项目管理的任务 (若采用建设工程项目工程总承包的模式, 协助业主进行项目总进度目标的控制也是建设工程项目工程总承包方项目管理的任务)。在进行建设工程项目总进度目标控制前, **首先应分析和论证进度目标实现的可能性**。

P118: 大型建设工程项目总进度目标论证的核心工作是通过编制**总进度纲要**论证总进度目标实现的可能性。总进度纲要的主要内容包括: (1) 项目实施的**总体部署**; (2) **总进度规划**; (3) 各**子系统**进度**规划**; (4) 确定**里程碑**事件

的计划进度目标；(5) 总进度目标实现的条件和应采取的措施等。

P119: 建设工程项目总进度目标论证的工作步骤如下：(1) 调查研究和收集资料；(2) 项目结构分析；(3) 进度计划系统的结构分析；(4) 项目的工作编码；(5) 编制各层进度计划；(6) 协调各层进度计划的关系，编制总进度计划。

P119: 项目的工作编码指的是每一个工作项的编码，编码有各种方式，编码时应考虑下述因素：(1) 对不同计划层的标识；(2) 对不同计划对象的标识（如不同子项目）；(3) 对不同工作的标识。

P122: 网络图绘图规则，会识图。1) 一项工作应当只有唯一的一条箭线和相应的一对节点，且要求箭尾节点的编号小于其箭头节点的编号；2) 不允许出现循环回路；3) 在节点之间不能出现带双向箭头或无箭头的连线；4) 不能出现没有箭头节点或没有箭尾节点的箭线；5) 箭线不宜交叉。当交叉不可避免时，可用过桥法或指向法；6) 双代号网络图中应只有一个起点节点和一个终点节点；6) 网络图节点的编号顺序应从小到大，可不连续，但不允许重复。

P123: 网络图的逻辑关系包括工艺关系与组织关系。

P125: 双代号时标网络图时标网络计划中应以实箭线表示工作，以虚箭线表示虚工作，以波形线表示工作的自由时差。

时标网络图中，总时差=从本项工作开始到终点节点各条线路上波形线之和的最小值。

P144: 关键工作与关键线路

	双代号	单代号
关键线路	线路上总的工作持续时间最长的线路为关键线路；	
	自始至终全部由关键工作组成的线路为关键线路。	从起点节点开始到终点节点均为关键工作，且所有工作的时间间隔为0的线路是关键线路。
关键工作	1. 总时差最小的工作；2. $T_p = T_c$ 时，总时差为零的工作；3. 关键线路上的工作。	

P146: 实际进度前锋线：注意，某工作的延误的时间长算到节点，不考虑自由时差。

P147: 网络计划调整的内容：(1) 调整关键线路的长度；(2) 调整非关键工作时差；(3) 增、减工作项目；(4) 调整逻辑关系；(5) 重新估计某些工作的持续时间；(6) 对资源的投入作相应调整。

P148: 进度控制四大措施

组织措施	会议
管理措施	工程网络计划；分析影响工程进度的风险，在分析的基础上采取风险管理措施；信息技术应用
经济措施	资源需求计划
技术措施	设计变更；施工技术、施工方法、施工机械的改变。

P151: 质量控制是质量管理的一部分，是致力于满足质量要求的一系列相关活动。这些活动主要包括：设定目标、测量检查、评价分析、纠正偏差。

P153: 建设工程五方责任主体项目负责人质量终身责任，是指在工程设计使用年限内对工程质量承担相应责任。工程质量终身责任实行书面承诺和竣工后永久性标牌等制度。

P154: 有关使用功能的质量特性：如房屋建筑工程的平面空间布局、通风采光性能；工业建筑工程的生产能力和工艺流程；道路交通工程的路面等级、通行能力等。

有关**工程环境**的质量特性：**项目的规划布局、交通组织、绿化景观、节能环保等**

P155：在工程项目质量管理中，**人的因素起决定性的作用**。项目质量控制应以**控制人的因素**为基本出发点。

P156：自然环境因素（**天然的，人为不能改变**）；作业环境因素（**通风、照明、排水等**，人为可改变）

P157：**技术**风险：科学技术水平和人员对技术的掌握（项目实施人员自身技术水平的局限，不够成熟的新结构、新技术、新工艺、新材料的应用）。

环境风险：社会上的种种**腐败现象和违法行为**，都会给项目质量带来严重的隐患；项目现场的**空气污染、水污染、光污染和噪声**、固体废弃物等都可能对项目实施人员的工作质量和项目实体质量造成不利影响。

P158：质量风险应对策略（**规避、减轻、转移、自留**：采取设立**风险基金**的办法，在损失发生后用基金弥补；在建筑工程预算价格中通常预留一定比例的**不可预见费**，一旦发生风险损失，由不可预见费支付）

P161：三全管理思想：全面质量管理（指**项目参与各方**所进行的工程项目质量管理的总称，其中包括**工程质量和工作质量**的全面管理）、全过程质量管理、全员参与质量管理。

P162：计划 P：包括确定质量目标和制定实现质量目标的行动方案两方面。

实施 D：在**各项质量活动实施前**，要根据质量管理计划进行行动方案的部署和**交底**。

P163：项目质量控制体系的特点：一次性、服务于整个项目（不针对某一企业）、总组织者自我评价（无需第三方认证）。注：与企业管理体系区分。

P165：**动力机制**：是项目质量控制体系运行的**核心机制**；约束机制：取决于各质量责任主体内部的**自我约束能力**和**外部的监控效力**。

P168：获准认证后的维持与监督管理：1. 企业质量管理体系获准认证的**有效期为 3 年**；2. 监督检查：**定期检查**通常是**每年一次**，不定期检查视需要临时安排；3. 撤销认证的企业**一年后可重新提出认证申请**。

重新换证：在认证证书有效期内，出现体系认证**标准变更**、体系认证**范围变更**、体系认证证书**持有者变更**，可按规定重新换证。

P169：建筑工程施工**质量验收合格**应符合下列规定：

(1) 符合规程**勘察、设计文件的要求**；（按图施工）

(2) 符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 和**相关专业验收规范的规定**。（依法施工）

P169：**事中质量控制**：对其**质量行为和结果**所进行的监督管理，包括**质量检查、评价和验收**。控制的关键是坚持质量标准；控制的重点是工序质量、工作质量和质量控制点的控制。

P170：施工质量控制的依据

共同性依据	法律法规
专业技术性依据	规范、规程、标准、规定
项目专用性依据	工程建设合同、设计文件、设计交底及图纸会审记录、会议记录

P171：事后质量控制：**事后控制**包括对**质量活动结果的评价、认定**；对工序质量偏差的纠正；对不合格产品进行整改和处理。控制的重点是发现施工质量方面的缺陷，并通过分析提出施工质量改进的措施，保持质量处于受控状态。

P172：施工质量计划的基本内容一般应包括：（1）工程**特点**及施工条件分析；（2）质量总目标及其分解目标；（3）**质量管理**组织机构和职责，人员及资源配置计划；（4）确定**施工工艺与操作方法的技术方案**和**施工组织方案**；（5）施工材料、设备等**物资**的质量管理及控制措施；（6）施工质量的**检验、检测、试验**工作的计划安排及其实施方法与检测

标准：(7) 施工**质量控制点**及其跟踪控制的方式与要求；(8) **质量记录**的要求等。

P174：“见证点”：**重要部位、特种作业、专门工艺**等，

“待检点”：**隐蔽工程**。

P176：施工技术准备：**主要在室内进行**，如：熟悉施工图纸，组织设计交底和图纸审查，审核项目相关质量文件，细化施工技术方案的施工人员和**进行必要的技术交底和技术培训**。

P178：对施工过程的质量控制，必须以**工序作业质量控制为基础和核心**。

P180：施工作业质量**自控**的有效制度有：1. 质量自检制度；2. 质量例会制度；3. 质量会诊制度；4. 质量样板制度；5. 质量挂牌制度；6. 每月质量讲评制度等。

P181：实测法：“靠、量、吊、套”。

1) **靠**——就是用直尺、塞尺检查诸如墙面、地面、路面等的**平整度**；

2) **量**——例如，大理石板拼缝尺寸，摊铺沥青拌合料的温度，混凝土**坍落度**的检测等；

无损检测：超声波探伤、X射线探伤、γ射线探伤

P185：施工过程质量验收主要是指**检验批**和**分项、分部工程**的质量验收。

P185：检验批质量验收合格应符合下列规定：(1) **主控项目**的质量经抽样检验**均应合格**；(2) **一般项目**的质量经抽样**检验合格**；(3) 具有完整的施工操作依据、质量验收记录。

P185：分部工程质量验收：由**总监理工程师组织**施工单位项目负责人和项目技术负责人等进行验收。**勘察、设计单位项目负责人**和**施工单位技术、质量部门负责人**应参加**地基与基础**分部工程验收；设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加**主体结构、节能**分部工程验收。

分部工程质量验收合格应符合下列规定：(1) 所含分项工程的质量**均应验收合格**；(2) **质量控制资料**应完整；(3) 有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合相应规定；(4) **观感**质量验收应符合要求。

P186：钢筋混凝土构件和允许出现裂缝的预应力混凝土构件应进行**承载力、挠度和裂缝宽度**检验；不允许出现裂缝的预应力混凝土构件应进行**承载力、挠度和抗裂**检验。

同一类型预制构件不超过**1000个为一批**，每批随机抽取1个构件进行结构性能检验。

P187：工程符合下列条件方可进行竣工验收：(1) 完成工程设计和合同约定的各项内容；(2) 工程竣工报告应经项目经理和施工单位有关负责人审核签字；(3) 工程质量评估报告应经总监理工程师和监理单位有关负责人审核签字；(4) 质量检测报告应经该项目勘察、设计负责人和勘察、设计单位有关负责人审核签字；(5) 有完整的技术档案和施工管理资料；(6) 建设单位已按合同约定支付工程款；(7) 有施工单位签署的工程质量保修书。

建设单位应在工程**竣工验收前7个工作日**前将验收时间、地点、验收组名单书面通知该工程的工程质量监督机构。

P190：质量事故分级（死亡：**3~10~30**，重伤：**10~50~100**，直接经济损失：**100~1000~5000~1亿**）

P191：指导责任事故：指由于工程实施指导或领导失误而造成的质量事故。例如，由于工程负责人片面追求施工进度，放松或不按质量标准进行控制和检验，降低施工质量标准等。

P192：管理原因：管理上的不完善或失误引发的质量事故。

社会、经济原因：“**七无**”工程、“**三边**”工程、偷工减料等。

P195：施工质量缺陷处理的基本方法：**对混凝土结构出现裂缝**，经分析研究后如果不影响结构的安全和使用功能时，也可采取返修处理。更多资料加微信7446077绝密押题

不作处理：(1) 不影响结构安全和使用功能的。某些部位的混凝土表面的裂缝，经检查分析，属于表面养护不够的干缩微裂，不影响安全和外观，也可不作处理。(2) 后道工序可以弥补的质量缺陷：混凝土现浇楼面的平整度偏差达到 10mm，但由于后续垫层和面层的施工可以弥补。(3) 法定检测单位鉴定合格的。(4) 经检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算，仍能满足结构安全和使用功能的。

P198：因果分析图法应用时的注意事项：(1) 一个质量特性或一个质量问题使用一张图分析；(2) 通常采用 QC 小组活动的方式进行，集思广益，共同分析；(3) 必要时可以邀请小组以外的有关人员参与，广泛听取意见；(4) 分析时要充分发表意见，层层深入，排出所有可能的原因；(5) 在充分分析的基础上，由各参与人员采用投票或其他方式，从中选择 1 至 5 项多数人达成共识的最主要原因。

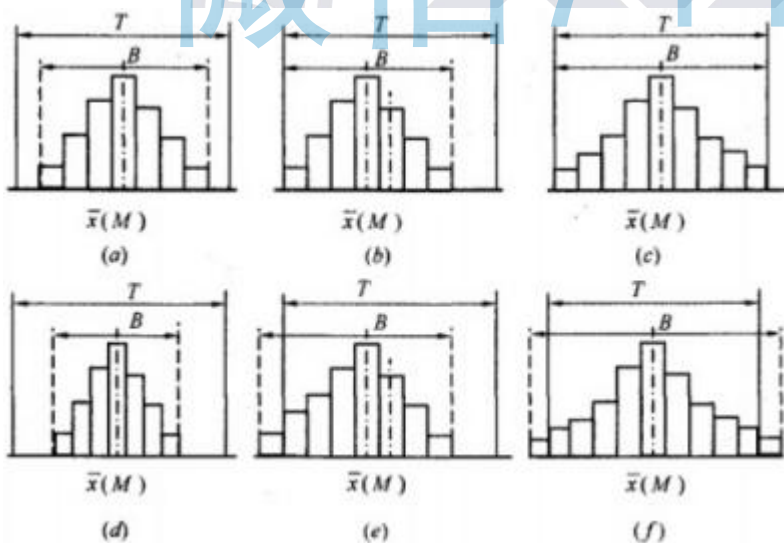
P199：直方图法的主要用途：(1) 整理统计数据，了解统计数据的分布特征，即数据分布的集中或离散状况，从中掌握质量能力状态；(2) 观察分析生产过程质量是否处于正常、稳定和受控状态以及质量水平是否保持在公差允许的范围之内。

P200：通过分布位置观察分析

(3) 图 1Z204064-3 (b) 质量特性数据分布偏下限，易出现不合格，在管理上必须提高总体能力。

(4) 图 1Z204064-3 (c) 质量特性数据的分布宽度边界达到质量标准的上下界限，其质量能力处于临界状态，易出现不合格，必须分析原因，采取措施。

(5) 图 1Z204064-3 (d) 质量特性数据的分布居中且边界与质量标准的上下界限有较大的距离，说明其质量能力偏大，不经济。



P202：政府建设行政主管部门和其他有关部门履行工程质量监督检查职责时，有权采取下列措施：(1) 要求被检查的单位提供有关工程质量的文件和资料；(2) 进入被检查单位的施工现场进行检查；(3) 发现有影响工程质量的问题时，责令改正。

政府建设行政主管部门和其他有关部门的工程质量监督管理应当包括下列内容：(2) 抽查涉及工程主体结构安全和主要使用功能的工程实体质量；(3) 抽查工程质量责任主体和质量检测等单位的工程质量行为；(4) 抽查主要建筑材料、建筑构配件的质量；(5) 对工程竣工验收进行监督；(6) 组织或者参与工程质量事故的调查处理；(7) 定期对本地区工程质量状况进行统计分析；(8) 依法对违法违规行为实施处罚。

P204：对工程质量责任主体和质量检测等单位的质量行为进行检查。检查内容包括：参与工程项目建设各方的质

量保证**体系**建立和运行情况；企业的工程经营资质证书和相关人员的资格**证书**；按建设程序规定的开工前必须办理的各项建设行政**手续**是否齐全完备；施工组织设计、监理规划等文件及其审批**手续和实际执行情况**；执行相关法律法规和工程建设强制性标准的情况；**工程质量检查记录**等。

P207：职业健康安全管理体系：**7个辅助性要素**包括：能力、培训和意识；沟通、参与和协商；文件；文件控制；应急准备和响应；事件调查、不符合、纠正措施和预防措施；记录控制。（**协商能力、应急文件、记录措施**）

P210：多变性：项目不断引入新材料、新设备和新工艺，加大了相应的管理难度。

协调性：项目建设涉及的工种甚多，并且各工种经常需要交叉或平行作业。

P211：**企业的代表人是安全生产的第一负责人**，项目经理是施工项目生产的主要负责人。

对于需要**试生产**的建设工程项目，建设单位应当在项目投入**试生产之日起3个月内**向环保行政主管部门申请对其项目配套的环保设施进行竣工验收。

P213：作业文件一般包括作业**指导书**（操作规程）、管理**规定**、监测活动**准则**及程序文件引用的**表格**。

P214：内部审核是组织对其自身的管理体系进行的审核，是对体系是否正常运行以及是否达到了规定的目标所作的独立的检查和评价，是管理体系**自我保证和自我监督**的一种机制。

管理评审是由组织的**最高管理者**对管理体系的系统评价。

合规性评价分为公司级（每年一次）和项目组级评价（半年一次）两个层次进行。

P215：**安全生产责任制**是最基本的安全管理制度，是所有安全生产管理制度的核心。

P218：三级安全教育，对建设工程来说，具体指**企业、项目、班组**三级。

P219：在经常性安全教育中，**安全思想、安全态度教育**最重要。经常性安全教育的形式有：**安全活动日；安全生产会议；事故现场会；张贴安全生产招贴画、宣传标语及标志等**。

P220：特种作业操作证在全国范围内有效，离开特种作业岗位**6个月以上**的特种作业人员，应当重新进行实际操作考核，经确证合格后方可上岗作业。

P221：安全检查的主要内容包括：查思想、查制度、查管理、查隐患、查整改、查伤亡事故处理等。安全检查的**重点是检查“三违”和安全责任制的落实**。

P222：“三同时”制度：**同时设计、同时施工、同时投入生产和使用**。

P223：一个完整的预警体系应由外部环境预警系统、内部管理不良的预警系统、预警信息管理系统和事故预警系统四部分构成。

P226：**预警分析完成监测、识别、诊断与评价功能**，而预控对策完成对事故征兆的不良趋势进行纠错和治错的功能。

P227：施工安全技术措施的一般要求和主要内容：1）施工安全技术措施必须在**工程开工前制定**；5）施工安全技术措施**必须包括应急预案**；6）施工安全技术措施要有**可行性和操作性**。

P233：冗余安全度道路上有一个坑，既要设防护栏及警示牌，又要设照明及夜间警示红灯。

P235：**专项应急预案**：是针对具体的事故类别（如基坑开挖、脚手架拆除等事故）而制定的方案。

现场处置方案：针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的。

P240：每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

有下列情形之一的，应急预案应当及时修订：（1）生产经营单位因兼并、重组、转制等导致**隶属关系**、经营方式、

法定代表人发生变化的；(2) 生产经营单位生产工艺和技术发生变化的；(3) 周围环境发生变化，形成新的重大危险源的；(4) 应急组织指挥体系或者职责已经调整的；(5) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化的；(6) 应急预案演练评估报告要求修订的；(7) 应急预案管理部门要求修订的。

P243: 事故调查组应当自事故发生之日起 **60 日内提交事故调查报告**；特殊情况下，经负责事故调查的人民政府批准，提交事故调查报告的期限可以适当延长，但延长的期限最长不超过 60 日。**重大事故、较大事故、一般事故**，负责事故调查的人民政府应当自收到事故调查报告之日起 **15 日内作出批复**；特别重大事故，30 日内作出批复。

P245: 确立项目经理为现场文明施工的第一责任人；**市区**主要路段和其他涉及市容景观路段的工地设置围挡的**高度不低于 2.5m**，其他工地的围挡高度不低于 1.8m。

施工现场必须设有“五牌一图”，即工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫（防火责任）牌、安全生产牌、文明施工牌和**施工现场总平面图**。

P248: 水污染防治（防污、防渗）：**100 人以上**的临时食堂，污水排放时可设置简易有效的隔油池。

P249: 凡在人口稠密区进行强噪声作业时，须严格控制作业时间，一般晚 **10 点到次日早 6 点之间停止强噪声作业**。**噪声限值昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)**。

P249: 声源控制：在**声源处安装消声器消声**。

噪声传播途径的控制：吸声、隔声、消声（利用消声器阻止传播）、减震降噪（**将阻尼材料涂在振动源上，或改变振动源与其他刚性结构的连接方式**）。

P250: 固体废物处理的基本思想是：采取资源化、减量化和无害化的处理。

焚烧：用于不适合再利用且不宜直接予以填埋处置的废物。

P257: 无论是会议纪要还是对个别投标人的问题的解答，都应以书面形式**发给每一个获得招标文件的投标人**，以保证招标的公平和公正。但**对问题的答复不需要说明问题来源**。当**补充文件与招标文件内容不一致时，应以补充文件为准**。

大小写不一致的以**大写为准**，单价与数量的乘积之和与所报的总价不一致的应以**单价为准**；标书正本和副本不一致的，则以**正本为准**。这些修改一般应由**投标人代表签字确认**。

P274: 招标人通过媒体发布**招标公告**，或向符合条件的投标人发出招标邀请，**为要约邀请**；投标人根据招标文件内容在约定的期限内向招标人提交投标文件，为要约。

P259: 施工方案应由投标人的**技术负责人**主持制定。

P261: 招标人通过媒体发布**招标公告**，或向符合条件的投标人发出招标邀请，**为要约邀请**；投标人根据招标文件内容在约定的期限内向招标人提交**投标文件，为要约**；招标人通过评标确定中标人，发出**中标通知书，为承诺**。

P263: 根据《中华人民共和国合同法》，**勘察合同、设计合同、施工承包合同**属于建设工程合同。

P264: 以下是《建设工程施工合同（示范文本）》（GF—2013—0201）通用条款规定的优先顺序：1) **合同协议书**；2) **中标通知书（如果有）**；3) **投标函及其附录（如果有）**；4) **专用合同条款及其附件**；5) **通用合同条款**；6) **技术标准和要求**；7) **图纸**；8) **已标价工程量清单或预算书**；

P266: 发包人的责任与义务（理解，对比记忆，注意：对化石、文物的保护属于发包人责任）

P269: 开工通知：监理人应在计划**开工日期 7 天前**向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。

P271: 承包人覆盖工程隐蔽部位后, 发包人或监理人对质量有疑问的, 可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查, 承包人应遵照执行, 并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明**工程质量符合合同要求的**, 由**发包人承担由此增加的费用和(或)延误的工期**, 并支付承包人合理的利润; 经检查证明工程质量不符合合同要求的, 由此增加的费用和(或)延误的工期由承包人承担。

P272: 缺陷责任与保修: **缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计算**, 合同当事人应在专用合同条款约定缺陷责任期的具体期限, **但该期限最长不超过 24 个月**。工程保修期从工程竣工验收合格之日起算。

P277: 价格: (2) 按规定**应由国家定价的但国家尚无定价的材料**, 其价格应**报请物价主管部门批准**; (3) 不属于国家定价的产品, 可由供需双方协商确定价格。

P279: 承包人的工作: 1) 向分包人**提供与分包工程相关的各种证件、批件和各种相关资料**, 向分包人提供具备施工条件的施工场地; 2) **组织分包人参加发包人组织的图纸会审**, 向分包人进行设计图纸交底; 3) 提供合同专用条款中约定的设备和设施, 并承担因此发生的费用; 4) **随时为分包人提供确保分包工程的施工所要求的施工场地和通道等**;

分包人与发包人的关系: **分包人须服从承包人转发的发包人或工程师与分包工程有关的指令**。未经承包人允许, **分包人不得以任何理由与发包人或工程师发生直接工作联系**, 分包人不得直接致函发包或工程师, 也不得直接接受发包人或工程师的指令。如分包人与发包人或工程师发生直接; 工作联系, 将被视为违约, 并承担违约责任。

P280: 分包合同价款与总包合同相应部分价款无任何连带关系。

P281: 对劳务分包合同条款中规定的承包人的主要义务归纳如下: 3) **负责编制施工组织设计**。4) 负责工程测量定位、沉降观测、**技术交底, 组织图纸会审**, 统一安排技术档案资料的收集整理及交工验收。5) 按时提供图纸, 及时交付材料、设备, 所提供的施工机械设备、周转材料、安全设施保证施工需要。

P282: 保险(谁的人、物, 谁入保险): **劳务分包人必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险, 并为施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险, 支付保险费用**。

P292: **单价合同的特点是单价优先**, 在工程款结算中单价优先, 对于投标书中明显的数字计算错误, 业主有权力先作修改再评标, 当总价和单价的计算结果不一致时, 以单价为准调整总价。单价合同允许随工程量变化而调整工程总价, 业主和承包商都不存在工程量方面的风险, 因此对合同双方都比较公平。

P293: 固定总价合同, **承包商承担了全部的工作量和价格风险**。价格风险: 报价计算错误、**漏报项目**、物价和人工费上涨等。

P295: 成本加固定费用合同: 在工程总成本一开始估计不准, 可能变化不大的情况下, 可采用。

成本加固定比例费用合同: 工程初期很难描述工作范围和性质, 或工期紧迫, 无法按常规编制招标文件招标时采用。

成本加奖金合同: 不能据以确定合同价格, 而仅能制定一个估算指标时可采用这种形式。

最大成本加费用合同(非代理型CM模式): 即当设计深度达到可以报总价的深度。

P297: 工程咨询合同计价方式

人月费单价法	咨询服务中 最常用、最基本 的以服务时间为基础的计费方法;
按日计费法	适用于咨询 工作期限短或不连续 、咨询人员少的咨询项目

P304: 建安一切险: 要求投保人办理保险时应**以双方名义共同投保**。为了保证保险的有效性和连贯性, **国内工程通常由项目法人办理保险**, 国际工程一般要求承包人办理保险。

P305: CIP 保险的优点是: (1) 以最优的价格提供最佳的保障范围; (2) 能实施有效的风险管理; (3) **降低赔付率, 进而降低保险费率**; (4) 避免诉讼, 便于索赔。

P307: 履约担保的有效期始于工程开工之日, 终止日期则可以约定为工程竣工交付之日或者保修期满之日。建筑行业通常倾向于采用**有条件的保函**。**履约保证金不得超过中标合同金额的 10%**。

质量保证金: **不得超过工程价款结算总额的 3%**。

P309: 支付担保是**中标人要求招标人提供的担保**。

支付担保通常采用如下的几种形式: **1) 银行保函; 2) 履约保证金; 3) 担保公司担保**。

P310: 合同分析的目的和作用体现在以下几个方面: 1. 分析合同中的**漏洞**, 解释有争议的内容; 2. 分析合同**风险**, 制定风险对策; 3. 合同**任务分解**、落实。

P313: 项目经理或合同管理人员应将各种任务或事件的责任分解, 落实到具体的工作小组、人员或分包单位。

P315: 除专用合同条款另有约定外, 合同履行过程中发生以下情形的, 应按照本条约定进行变更: (1) 增加或减少合同中任何工作, 或追加额外的工作; (2) **取消合同中任何工作, 但转由他人实施的工作除外**; (3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性; (4) 改变工程的基线、标高、位置和尺寸; (5) 改变工程的时间安排或实施顺序。

P320: **不良行为**记录信息的公布时间为行政处罚决定作出后 7 日内, **公布期限一般为 6 个月至 3 年**; 良好行为记录信息公布期限一般为 3 年。**对整改确有实效的**, 由企业提出申请, 经批准, 可缩短其不良行为记录信息公布期限, 但公布**期限最短不得少于 3 个月**。

P324: 索赔的成立, 应该同时具备以下三个前提条件: (1) 与合同对照, 事件已造成了承包人工程项目成本的**额外支出, 或直接工期损失**; (2) 造成费用增加或工期损失的原因, 按合同约定**不属于承包人的行为责任或风险责任**; (3) 承包人**按合同规定的程序和时间提交索赔意向通知和索赔报告**。

索赔依据: (1) 合同文件; (2) 法律、法规; (3) 工程建设惯例。

P326: **论证部分是索赔报告的关键部分**, 其目的是说明自己有索赔权, 是索赔能否成立的关键。

P328: 窝工费的计算, 如系租赁设备, 一般按实际租金和调进调出费的分摊计算; **如系承包人自有设备, 一般按台班折旧费计算**, 而不能按台班费计算, 因台班费中包括了设备使用费。

P330: **实际费用法**是计算工程索赔时**最常用**的一种方法。

P333: 比例分析法索赔工期 (注意工程量风险的约定)。

P336: 《施工合同条件》, 合同计价方式属于**单价合同**, 业主委派工程师管理合同。

《永久设备和设计-建造合同条件》合同的计价采用**总价合同方式**, 业主委派工程师管理合同。

《EPC交钥匙项目合同条件》合同计价采用**固定总价方式**, 只有在某些特定风险出现时才调整价格。在该合同条件下, 没有业主委托的工程师这一角色, 由业主或业主代表管理合同和工程的具体实施。

P337: AIA 系列合同中的文件 A201, 即施工合同通用条件, **是 AIA 系列合同中的核心文件**。

P339: 与诉讼方式相比, 采用仲裁方式解决合同争议具有以下特点: (1) 仲裁程序**效率高, 周期短, 费用少**; (2) **保密性**; (3) 专业化。

DAB 方式:

根据工程项目的规模和复杂程度, 争端裁决委员会可以由**一人、三人或者五人**组成, 其任命通常有三种方式。

特聘争端裁决委员会, 由只在发生争端时任命**一名或三名**成员组成, 他们的任期通常在 DAB 对该争端发出其最

终决定时期满。

业主和承包商应该按照支付条件各自支付其中的一半。

DAB 的优点：(1) DAB 委员可以在项目开始时就介入项目，了解项目管理情况及其存在的问题；(2) DAB 委员公正性、中立性的规定通常情况下可以保证他们的决定不带有主观倾向或偏见。DAB 的委员有较高的业务素质 and 实践经验，特别是具有项目施工方面的丰富经验；(3) 周期短，可以及时解决争议。(4) DAB 的费用较低；(5) DAB 委员是发包人和承包人自己选择的，其裁决意见容易为他们所接受；(6) 由于 DAB 提出的裁决不是强制性的，不具有终局性（国内一裁终局），合同双方或一方对裁决不满意，仍然可以提请仲裁或诉讼。

P342：信息管理手册的主要内容包括：(1) 信息管理的任务；(2) 信息管理的任务分工表和管理职能分工表；(3) 信息的分类；(4) 信息的编码体系和编码；(5) 信息输入输出模型；(6) 各项信息管理工作的工作流程图；(7) 信息流程图；(8) 信息处理的工作平台及其使用规定；(9) 各种报表和报告的格式，以及报告周期；(10) 项目进展的月度报告、季度报告、年度报告和工程总报告的内容及其编制；(11) 工程档案管理制度；(12) 信息管理的保密制度等。

P343：管理类信息：进度、合同、安全、风险；技术类信息：质量、材料、技术。

P347：工程管理信息化有利于提高建设工程项目的经济效益和社会效益，以达到为项目建设增值的目的。

P350：项目信息门户实施的条件包括：(1) 组织件；(2) 教育件；(3) 软件；(4) 硬件。组织件起着支撑和确保项目信息门户正常运行的作用。

P352：国际上有许多不同的项目信息门户产品，其功能不尽一致，但其主要的核心功能是类似的，即：(1) 项目各参与方的信息交流；(2) 项目文档管理；(3) 项目各参与方的共同工作。

对一个建设工程而言，业主方往往是建设工程的总组织者和总集成者，一般而言，它自然就是项目信息门户的主持者，当然，它也可以委托代表其利益的工程顾问公司作为项目信息门户的主持者。

P353：工程项目管理信息系统是基于计算机的项目管理的信息系统，主要用于项目的目标控制。

-2002-