

1、工程项目的全过程分为几个阶段？分别包含哪些工作内容？

项目的前期策划阶段：从项目构思到批准立项为止。主要任务是提出项目并定义项目和最终做出项目决策。

项目的设计与计划阶段：从项目立项到现场开工为止。主要任务是对建设项目的产出物和建设项目的工作做出全面的设计和规定。

施工阶段：从现场开工到工程竣工并通过验收为止。

工程项目建设过程的结束阶段。即建设项目的完工与交付、运营阶段。

2、怎样才能算作一个成功的工程项目？如何才能取得工程项目的成功？

工程项目的成功至少必须满足如下条件：1、满足预定的使用功能要求。2、在预算的范围内完成，节省费用。3、在预定的时间内按计划、有秩序、顺利地完工程的建设。4、项目相关者各方面都感到满意。5、与环境协调。6、工程具有可持续发展的能力和前景。

取得项目成功的条件：1、做好战略管理。2、工程的技术设计科学、经济、符合要求。选用先进、安全、经济、高效率，符合法律、市场和用户要求的生产工艺和施工技术方案。3、有高质量、高水平的项目管理。

3、什么是项目的对象系统、目标系统、行为系统和行为主体系统？它们之间有什么联系？

项目的对象系统：工程项目的目标最终是通过工程的建设和运营实现的，这个工程系统是项目的可交付成果，是项目的对象。

目标系统：是工程项目所要达到的最终状态的描述系统。项目任务书、技术规范、合同。

行为系统：是由实现项目目标、完成工程建设任务所有必需的工程活动构成的，包括各种设计、施工、供应和管理等工作。

组织系统：是由项目的行为主体构成的系统。项目组织是一个目标明确、开放的、动态的、自我形成的组织系统。

联系：项目管理系统总体上应完成如下工作：1、对项目的目标系统进行策划、论证、控制，通过项目和项目管理过程保证项目目标的实现。2、对项目的对象系统进行策划、评价和质量的控制。3、对项目的行为系统进行计划和控制。4、对项目组织系统进行沟通、协调和指挥。

4、工程项目的目标因素是由什么决定的？

项目的目标因素通常由如下几方面决定：1、问题的定义，即按问题的结构，解决其中各个问题的程度，即为目标因素。2、有些边界条件的限制也形成项目的目标因素。3、对于为完成上层组织战略目标和计划的项目，许多目标因素是由上层组织设置的，上层战略目标和计划的分解可直接形成项目的目标因素。

5、简述工程项目目标系统的结构？

工程项目的目标系统必须具有完备性和协调性，有最佳的结构，通常分为：1、系统目标。系统目标是由项目的上层系统决定的，对整个工程项目具有普遍的适用性和影响。系统目标同城分为：功能目标、技术目标、经济目标、社会目标、生态目标。2、子目标。系统需要由子目标来支持。子目标通常由系统目标导出或分解得到，或是自我成立的目标因素，或是对系统目标的补充，或是边界条件对系统目标的约束。3、可执行的目标。子目标可分解为可执行目标。可执行目标以及更细的目标因素，一般在可行性研究以及技术设计和计划中形

成、扩展、解释、量化，逐渐转变为与设计、实施相关的任务。

6、在项目组织中投资者、业主、项目经理、承包商各有什么工作职责？

投资者：战略决策层。业主：战略管理层。项目经理：项目管理层。承包商：项目实施层。

7、项目组织的责权利平衡主要体现在哪些方面？

在项目组织设置过程中应明确项目投资者、业主、项目管理公司、承包商，以及其他相关者间的经济关系、职责和权限，并通过合同、计划、组织规则等文件定义。这些关系错综复杂，应符合责权利平衡的原则，形成一个严密的体系。1、任何组织单元都应有相应的目标责任，没有目标责任就缺乏管理的积极性。2、权责对等。3、权利制约。4、组织成员各方责任和权利的制约关系复杂。5、应通过合同、组织规则、保险、保函和奖励政策加强对项目组织各方的权益保护。6、按照责任、工作量、工作难度、风险程度和最终工作成果给予相应的报酬，或给予相应的奖励。7、公平的分配风险。

8、简述项目组织策划的工作内容和过程。

工程项目组织策划是项目管理的一项重要工作，包括从制定项目实施的组织策略到形成合同和项目手册的过程。它主要包括如下工作：1、在项目组织策划前应进行项目总目标分析，环境调查和制约条件分析，完成相应阶段的工程技术设计、项目范围确定和结构分解工作等。这些是项目组织策划的基础。2、确定项目的实施组织策略，即确定项目实施组织和项目管理模式总的指导思想。3、涉及项目实施者任务的委托及相关组织工作。4、涉及项目管理任务的组织工作。5、组织策划的结果通常由招标文件、合同文件和项目手册等定义。

9、寄生式组织形式有哪些优缺点？

适用于偏向技术型的，对环境不敏感的项目。

优点：1、不需要建立新的组织机构，对企业原组织机构影响小。2、项目管理成本低。3、项目组织设置比较灵活。

缺点：1、项目经理没有组织上的权利，协调困难。2、职能部门负责不全面，不反映整个项目的最佳利益和公司的总目标。3、对环境变化的适应性差。4、项目管理没有挑战性，责任淡化，组织责任感和凝聚力不强。5、存在其他方面对项目的非正式影响，无法有效控制。

10、独立式项目组织有哪些优缺点？为什么独立式项目组织被认为类似微型企业？

适用于对环境特别敏感的、特大型的、持续时间长的、目标要求高的项目。

优点：1、能独立地为项目工作，决策简单、迅速，对外界干扰反应敏捷。2、协调容易，内部争执较少。3、能迅速有效地对项目目标和用户需求作出反应，更好的满足用户的要求。4、企业对项目的管理比较容易。5、项目经理对整个项目管理工作负责，有利于项目管理人才的培养。

缺点：1、项目组织效率低，成本高。2、资源计划和供应的困难。3、难以集中资源优势，关键的技术人员和设备难以充分发挥作用。4、容易产生小生产式的项目管理。5、企业风险大。

原因：独立式项目组织是对寄生式项目组织的硬化，即在企业中成立专门的项目机构，独立地承担项目管理任务，对项目目标负责。在企业组织里，每个项目如同一个微型公司开展运作，所以，这种组织形式有时被称为“企业中的企业”。在项目过程中，项目组织已摆脱职能部门的任务，完全进入项目，项目结束后，项目组织解散，成员回归原所在部门，或重

新构建其他项目组织。

11、矩阵式项目组织有哪些优缺点？有哪些适用条件？

优点：1、能够集中企业全部资源（特别是技术力量）在各项目上。2、能够有效地使用各种资源。3、保证项目工作的稳定性和人员都属职能部门。4、具有自我调节功能，部门不变。5、权利与责任关系趋向灵活，充分发挥各职能部门的作用。6、树立了以任务为中心的力量。7、项目各部门有较大的决策空间，工作有挑战性。8、组织结构灵活，运作是公开的。

缺点：1、双重领导，易造成混乱。2、信息处理量加大，会议多，报告多。3、企业必须拥有足够数量、强有力的项目经理。4、多个项目竞争专业部门资源。5、对已建立的企业组织规则产生冲击。6、需要很强的计划与控制系统。

在企业中矩阵式项目组织形式通常应用于企业同时承担多个项目实施和管理的情况。由于企业同时进行许多项目的实施，则要求职能部门能弹性地适应变化的、不同规模、不同复杂程度的项目任务，适应很多项目对企业有限资源的竞争，也要求这些项目尽可能有弹性地存在于企业组织中。

12、简述工程项目中常见的项目管理模式。

1、传统的项目管理模式。2、EPC 模式。3、CM 模式。4、BOT 模式。

13、项目经理需要哪些素质、能力和知识？如何才能培养合格的项目经理？

要求：（一）素质：职业道德、创新精神、诚实、讲信用、忠于职守、合作精神、社会责任感。（二）能力：项目管理工作经验、处理人事关系、组织管理能力、语言表达能力、应付紧急情况、灵活性。（三）知识：项目相关专业知识和一般管理知识、项目管理知识。

项目管理人员培养要求：项目经理部成员应具备项目管理工作所需要的素质、知识和技能。1、对有些专业性非常强的职能管理岗位等应给予充分的准备时间进行培训。2、项目经理部成员应接受经常性的培训，以确保知识的更新，更好的适应项目管理发展的需要。3、培训要有针对性，特别要顾及企业规范化的项目管理系统的运作方式。

14、为什么说“计划工作是一个渐进的过程”

在项目过程中，项目计划是逐步发展的，有许多版本，随着项目的进展不断地细化和具体化，同时又不断地进行修改和调整，形成一个前后相继的体系。1、项目的目标设计和项目定义实质上就是一个初步计划。2、可行性研究既是对目标的论证，又是一套较细和较全面的计划。3、项目批准后，设计和计划平行进行。4、在项目实施中必须不断地采用滚动的方法，详细的安排近期计划，对原计划的调整和修改。从以上分析可见，项目的计划是一个持续的、循环的、渐进的过程。而项目计划期的计划是最重要，也是最系统的。

15、确定工程活动的持续时间要考虑哪些因素？

（一）能量化的工程活动：工程范围和工作量、劳动组合和资源的投入量、劳动效率、持续时间的计算。

（二）非量化的工作：过去工程的经验或资料分析、与任务承担者协商。

（三）持续时间不确定情况分析。

（四）工程活动和持续时间都不确定的情况。

16、什么叫“里程碑事件”？是列举项目中常见的 5 个“里程碑事件”。

项目的里程碑事件通常是指项目的重要事件，是重要阶段或重要工程活动的开始或结束，是

项目生命期中关键的事件。

常见的里程碑事件有：批准立项、初步设计的完成、总承包合同签订、现场开工（奠基）、基础完成、主体结构封顶、工程竣工，交付使用等。

17、简要说明承包商的工程项目成本计划工作流程。

从总体上，成本计划经历自上而下分解，再自下而上反馈的过程。1、项目的目标设计时就提出总投资目标，经过可行性研究对总投资目标进行进一步分析论证。2、总投资的分解。3、在设计完成后，进行投资预算，得到各个成本对象的计划成本值。4、按项目结构图自下而上进行汇总，并与原计划对比，衡量每一层单元计划的符合程度，分析偏差产生的原因。5、这种分解作为新的成本计划的版本，必需与相关的设计和计划一起经过规定的批准程序。一经批准，即作为成本控制的基准。

18、什么是项目的成本模型？如何绘制？

在网络分析的基础上将计划成本分解落实到各个项目单元上，将计划成本在相应的工程活动的持续时间进行平均分配，这样可以获得“工期—计划成本”累计曲线，称为该项目的成本模型。

绘制方法：1、在经过网络分析后，按各个活动的最早时间输出横道图，并确定相应项目单元的工程成本。2、假设工程成本在相应工程活动的持续时间内平均分配，即在各活动上“计划成本—时间”关系是直线，则可得各活动的计划成本强度。3、按项目总工期将各期的各活动的计划成本进行汇集，得项目在各时间段的成本强度。4、做成本—工期表，这是一个直方图形。5、计算各期期末的计划成本累计值，并做曲线。

19、简述项目支付计划和成本计划的联系和区别。

工期计划确定了各工程活动的时间安排，由此确定的成本计划是按照计划进度的成本消耗。承包商的工程项目支付计划包括：人工费支付计划、材料费支付计划、设备费支付计划、分包工程款支付计划、现场管理费支付计划、其他费用计划。承包商的这些资金支出与前述的工程项目成本计划并不同步。成本计划中的材料费是工程上实际消耗的材料价值，而在材料使用前有一个采购订货、运输、入库和贮存的过程，材料款的支付可能有许多方式。另外，设备购置费、租赁费等的支付与材料费相似，与设备在工程上的使用不同步。

20、简述资源计划和工期计划的关系。

1、资源计划是工期计划的保证，资源的供应状况和资源的技术状况还会影响项目的工作效率，进而影响工期。2、在网络分析后，编制详细的资源计划以保证网络计划的实施，或对网络计划提出调整要求。3、对特殊的工程的资源的生产和供应计划常常是整个项目计划的主体。4、资源的及时供应是项目顺利实施的前提条件，若资源得不到保障，工期计划考虑的再周密也不能实行。

21、简述资源计划与成本计划的关系。

1、资源计划是成本计划的前提条件和计划基础。2、资源费用占用项目总成本的80%以上，资源消耗的节约是工程成本节约的主要途径。3、资源的不经济使用造成成本的增加，采购未能符合规定要求，造成材料浪费，采购超量、过早造成资金占用和仓管费得增加。4、资源供应和使用中加强成本的控制，进行资源的额优化，这样有利于提高工程项目的总体经济效益。

22、简述工程项目实施控制的工作过程。

工程项目实施控制是一个积极地持续改进的过程。作为一个完整的控制过程，项目实施控制包括如下过程：1、工程项目实施前准备工作。包括现场准备和实施条件的准备。2、项目实施监督。3、项目实施过程跟踪。4 实施过程诊断。

23、解释：“工期”和“进度”的联系与区别。

工期和进度是两个既相互联系，又相互区别的概念。

工期控制的目的是使工程实施活动与上述工期计划在时间上吻合，即保证各工程活动按计划及时开工、按时完成，保证总工期不推迟。这样才能保证计划的进度

进度控制的总目标与工期控制是一致的，但控制过程中它不仅追求时间上的吻合，而且还追求在一定的时间内工作量的完成程度或消耗的一致性。

①工期作为进度的一个指标，它在表示进度计划及其完成情况时有重要作用，所以进度控制首先表现为工期控制，有效地工期控制才能达到有效地进度控制，但仅用工期表达进度是不完全的，会产生误导。2、进度的拖延最终将表现为工期的拖延。3、对进度的调整常常表现为对工期的调整，为加快进度，改变施工秩序，增加资源投入，则意味着通过采取措施缩短总工期。

24、列举反应进度的主要指标。

1、持续时间，2、按工程活动完成的可交付成果数量描述，3、已完成工程的价值量，4、资源消耗指标。

25、导致工期拖延的原因有哪些？解决工期拖延有哪些主要措施？

原因：1、工期及相关计划的失误。包括遗漏、时间计算错误、资源能力不足、风险、工期紧。2、环境条件的变化。包括边界条件的变化、工作量的变更、外界新要求、目标变化、环境的变化和不可抗力事件。3、实施管理过程中的失误。4、其他原因。如设计变更，质量问题的返工，实施方案的修改。

措施：1、基本策略。①采取积极措施赶工，调整后期计划，②不采取特别的措施，在目前进度状态的基础上，仍按照原计划安排后期工作。2、工期压缩。3、采取赶工措施。增加资源投入、重新分配资源、采取多班制施工、减少工作范围改善工具器具、将原计划由自己承担的某些分项工程分包给另外的单位，将原计划由自己生产的结构件改为外购等、改变网络计划中工程活动的逻辑关系、修改实施方案，采取技术措施、将一些工作包合并。4、压缩对象的选择。一般选择持续时间较长的活动、选择压缩成本低的活动、压缩所引起的资源的变化、可压缩性。5、考虑其他方面的影响。

26、解决工程项目成本（投资）超支可采取哪些措施？

通常，要压缩已经超支的成本，且不损害其他目标是十分困难的，压缩成本的措施必须与工程的功能、工期、质量和合同等目标统一考虑。降低成本的具体措施：1、寻找更经济、效率更高的技术方案，采用符合规范而成本较低的原材料。2、购买部分产品，而不采用完全由自己生产但其成本较高的产品。3、重新选择供应商，以降低采购费用，但会产生已签订合同的供应商索赔，造成供应风险，且重新选择需要时间。4、改变实施过程、工程质量标准。5、变更工程范围。6、索赔。

27、简述工程项目质量管理的全过程。

项目质量管理过程包括保证项目能满足规定的各项要求所需要的组织实施工作，主要包括质量计划、质量控制和质量改进等活动。

28、简述质量管理体系的内容。

质量管理的核心就是建立健全质量管理体系。通常包括质量管理体系总体设计、质量管理体系的文件编制、质量管理体系的实施运营。

29、全面风险管理包括哪些内容？

包括：全过程的风险管理、对全部风险的管理、全方位的风险管理、全面风险组织措施。

30、风险分配应遵循哪些基本原则？

应遵循：1、根据各参与方实际，最大限度地发挥各方的积极性。2、体现公平合理，责权利平衡。风险责任和权利应是平衡的、风险与机会对等、承担的可能性和合理性。3、符合工程项目惯例，符合通常的处理方法。