目录

[第1章 信息化发展 1](#_Toc139633906)

[1考情分析 1](#_Toc139633907)

[2考点精讲 1](#_Toc139633908)

[第2章 信息技术发展 5](#_Toc139633909)

[1考情分析 5](#_Toc139633910)

[2考点精讲 5](#_Toc139633911)

[第3章 信息系统治理 8](#_Toc139633912)

[1考情分析 8](#_Toc139633913)

[2考点精讲 8](#_Toc139633914)

[第4章 信息系统管理 10](#_Toc139633915)

[1考情分析 10](#_Toc139633916)

[2考点精讲 10](#_Toc139633917)

[第5章 信息系统工程 12](#_Toc139633918)

[1考情分析 12](#_Toc139633919)

[2考点精讲 12](#_Toc139633920)

[第6章 项目管理概论 16](#_Toc139633921)

[1考情分析 16](#_Toc139633922)

[2考点精讲 16](#_Toc139633923)

[第7章 项目立项管理 20](#_Toc139633924)

[1考情分析 20](#_Toc139633925)

[2考点精讲 20](#_Toc139633926)

[第8章 项目整合管理 22](#_Toc139633927)

[1考情分析 22](#_Toc139633928)

[2考点精讲 22](#_Toc139633929)

[第9章 项目范围管理 25](#_Toc139633930)

[1考情分析 25](#_Toc139633931)

[2考点精讲 25](#_Toc139633932)

[第10章 项目进度管理 27](#_Toc139633933)

[1考情分析 27](#_Toc139633934)

[2考点精讲 27](#_Toc139633935)

[第11章 项目成本管理 29](#_Toc139633936)

[1考情分析 29](#_Toc139633937)

[2考点精讲 29](#_Toc139633938)

[第12章 项目质量管理 31](#_Toc139633939)

[1考情分析 31](#_Toc139633940)

[2考点精讲 31](#_Toc139633941)

[第13章 项目资源管理 33](#_Toc139633942)

[1考情分析 33](#_Toc139633943)

[2考点精讲 33](#_Toc139633944)

[第14章 项目沟通管理 36](#_Toc139633945)

[1考情分析 36](#_Toc139633946)

[2考点精讲 36](#_Toc139633947)

[第15章 项目风险管理 38](#_Toc139633948)

[1考情分析 38](#_Toc139633949)

[2考点精讲 38](#_Toc139633950)

[第16章 项目采购管理 41](#_Toc139633951)

[1考情分析 41](#_Toc139633952)

[2考点精讲 41](#_Toc139633953)

[第17章 项目干系人管理 44](#_Toc139633954)

[1考情分析 44](#_Toc139633955)

[2考点精讲 44](#_Toc139633956)

[第18章 项目绩效域 46](#_Toc139633957)

[1考情分析 46](#_Toc139633958)

[2考点精讲 46](#_Toc139633959)

[第19章 配置与变更管理 50](#_Toc139633960)

[1考情分析 50](#_Toc139633961)

[2考点精讲 50](#_Toc139633962)

[第20章 高级项目管理 52](#_Toc139633963)

[1考情分析 52](#_Toc139633964)

[2考点精讲 52](#_Toc139633965)

[第21章 项目管理科学基础 55](#_Toc139633966)

[1考情分析 55](#_Toc139633967)

[2考点精讲 55](#_Toc139633968)

[第22章 组织通用治理 56](#_Toc139633969)

[1考情分析 56](#_Toc139633970)

[2考点精讲 56](#_Toc139633971)

[第23章 组织通用管理 57](#_Toc139633972)

[1考情分析 57](#_Toc139633973)

[2考点精讲 57](#_Toc139633974)

[第24章 法律法规与标准规范 58](#_Toc139633975)

[1考情分析 58](#_Toc139633976)

[2考点精讲 59](#_Toc139633977)

[附录1十大知识域项目管理过程英汉对照 61](#_Toc139633978)

[附录2项目管理专业英语词汇精简表 63](#_Toc139633979)

[附录3常见术语英文缩写 65](#_Toc139633980)

# 第1章 信息化发展

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识科目考查，考查题型为选择题，考查分值为2分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 重要考点 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 信息化发展 | 信息与信息化 | 信息、信息系统、信息化 |
| 2 | 现代化基础设施 | 工业互联网 |
| 3 | 现代化创新发展 | 两化融合与智能制造 |
| 4 | 数字中国 | 数字经济、数字政府、数字社会、数字生态 |
| 5 | 数字化转型与元宇宙 | 数字化转型、元宇宙 |

## 2考点精讲

1. 信息及其特征

信息指音讯、消息、信息系统传输和处理的对象，泛指人类社会传播的一切内容。

信息的特征主要包括客观性、普遍性、无限性、动态性、相对性、依附性、变换性、传递性、层次性、系统性和转化性等。

2. 软件的生命周期

软件的生命周期通常包括：可行性分析与项目开发计划、需求分析、概要设计、详细设计、编码、测试、维护等阶段。

信息系统的生命周期可以简化为：系统规划，系统分析，系统设计，系统实施，系统运行和维护等阶段。

3. 信息化的核心及内涵

信息化的核心是要通过全体社会成员的共同努力，在经济和社会各个领域充分应用基于信息技术的先进社会生产工具，提高信息时代的社会生产力，并推动生产关系和上层建筑的改革，使国家的综合实力、社会的文明程度和人民的生活质量全面提升。信息化内涵主要包括：信息网络体系、信息产业基础、社会运行环境、效用积累过程。

4. 信息化体系

国家信息化体系包括信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化政策法规和标准规范6个要素。



5. 信息化趋势

《“十四五”国家信息化规划》明确了：建设泛在智联的数字基础设施体系，建立高效利用的数据要素资源体系，构建释放数字生产力的创新发展体系，培育先进安全的数字产业体系，构建产业数字化转型发展体系，构筑共建共治共享的数字社会治理体系，打造协同高效的数字政府服务体系，构建普惠便捷的数字民生保障体系，拓展互利共赢的数字领域国际合作体系和建立健全规范有序的数字化发展治理体系等重大任务。

6. 新型基础设施建设

新型基础设施主要包括如下三个方面：

（1）信息基础设施。信息基础设施主要指基于新一代信息技术演化生成的基础设施。信息基础设施包括：①以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施；②以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施；③以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等。信息基础设施凸显“技术新”。

（2）融合基础设施。融合基础设施主要指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施。融合基础设施包括智能交通基础设施、智慧能源基础设施等。融合基础设施重在“应用新”。

（3）创新基础设施。创新基础设施主要指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施。创新基础设施包括重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。创新基础设施强调“平台新”。

7. 工业互联网

工业互联网（Industrial Internet）是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态，通过对人、机、物、系统等的全面连接，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系，为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供了实现途径，是第四次工业革命的重要基石。

8. 工业互联网平台体系

工业互联网平台体系具有四大层级：以网络为基础，平台为中枢，数据为要素，安全为保障。

（1）网络是基础

工业互联网网络体系包括网络互联、数据互通和标识解析三部分。网络互联实现要素之间的数据传输，包括企业外网和企业内网。

（2）平台是中枢

工业互联网平台体系包括边缘层、IaaS、PaaS和SaaS四个层级，相当于工业互联网的“操作系统”，它有四个主要作用：①数据汇聚；②建模分析；③知识复用；④应用创新。

（3）数据是要素

工业互联网数据有三个特性：①重要性；②专业性；③复杂性。

（4）安全是保障

与传统互联网安全相比，工业互联网安全具有三大特点：①涉及范围广；②造成影响大；③企业防护基础弱。

9. 车联网（Internet of Vehicles，IoV）系统是一个“端、管、云”三层体系。

10. 两化融合

两化融合是信息化和工业化的高层次的深度结合，是指以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走新型工业化道路。两化融合的核心是信息化支撑，追求可持续发展模式。

信息化与工业化主要在技术、产品、业务、产业四个方面进行融合。

（1）技术融合：工业技术与信息技术融合，产生新的技术，推动技术创新。

（2）产品融合：电子信息技术或产品渗透到产品中，增加产品的技术含量。

（3）业务融合：信息技术应用到企业研发设计、生产制造、经营管理、市场营销等各个环节，推动企业业务创新和管理升级。

（4）产业衍生：两化融合可以催生出的新产业，形成一些新兴业态，如工业电子、工业软件、工业信息服务业。

11. 智能制造

GB/T 39116《智能制造能力成熟度模型》还规定了企业智能制造能力在不同阶段应达到的水平。成熟度等级分为五个等级，自低向高分别是一级（规划级）、二级（规范级）、三级（集成级）、四级（优化级）和五级（引领级）。

12. 数字经济

从本质上看，数字经济是一种新的技术经济范式，它建立在信息与通信技术的重大突破的基础上，以数字技术与实体经济融合驱动的产业梯次转型和经济创新发展的主引擎，在基础设施、生产要素、产业结构和治理结构上表现出与农业经济、工业经济显著不同的新特点。

13. 数字政府

数字政府的新特征：协同化、云端化、智能化、数据化、动态化。

数字政府建设的关键词主要包括：共享、互通、便利。

数字政府主要内容：“一网通办”“跨省通办”“一网统管”。

14. 智慧城市

智慧城市核心能力要素：数据治理、数字孪生、边际决策、多元融合、态势感知。

智慧城市发展成熟度划分为规划级、管理级、协同级、优化级、引领级5个等级。

15. 全球数字营商环境评价指标体系

该评价体系包含5个一级指标：①数字支撑体系，包含普遍接入、智慧物流设施、电子支付设施；②数据开发利用与安全，包含公共数据开放、数据安全；③数字市场准入，包含数字经济业态市场准入、政务服务便利度；④数字市场规则，包含平台企业责任、商户权利与责任、数字消费者保护；⑤数字创新环境，包含数字创新生态、数字素养与技能、知识产权保护。

16. 数字化转型

数字化转型（Digital Transformation）是建立在数字化转换（Digitization）、数字化升级（Digitalization）基础上，进一步触及组织核心业务，以新建一种业务模式为目标的高层次转型。数字化转型是开发数字化技术及支持能力以新建一个富有活力的数字化商业模式，只有组织对其业务进行系统性、彻底的（或重大和完全的）重新定义，而不仅仅是IT，而是对组织活动、流程、业务模式和员工能力的方方面面进行重新定义的时候，成功才会得以实现。

17. 元宇宙

元宇宙的主要特征包括：沉浸式体验、虚拟身份、虚拟经济、虚拟社会治理。

# 第2章 信息技术发展

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识科目考查，考查题型为选择题，考查分值为2分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 重要考点 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 信息技术发展 | 信息技术及其发展 | 计算机软硬件、计算机网络、存储和数据库、信息安全、信息技术的发展 |
| 2 | 新一代信息技术及应用 | 物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能、虚拟现实 |

## 2考点精讲

1. 网络标准协议

（1）OSI

国际标准化组织（ISO）和国际电报电话咨询委员会（CCITT）联合制定的开放系统互连参考模型（Open System Interconnect，OSI），OSI采用了分层的结构化技术，从下到上分别是物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层。

（2）IEEE 802协议族

IEEE 802规范包括：802.1（802协议概论）、802.2（逻辑链路控制层LLC协议）、802.3（以太网的CSMA/CD 载波监听多路访问/冲突检测协议）、802.4（令牌总线Token Bus协议）、802.5（令牌环Token Ring协议）、802.6（城域网MAN协议）、802.7（FDDI宽带技术协议）、802.8（光纤技术协议）、802.9（局域网上的语音/数据集成规范）、802.10（局域网安全操作标准）、802.11（无线局域网WLAN标准协议）。

（3）TCP/IP

①基于TCP（可靠）：FTP、HTTP、SMTP、POP3、Telnet

②基于UDP（不可靠）：TFTP、DHCP、DNS、SNMP

③网络层的协议内容：IP、IGMP协议、ICMP、ARP、RARP

2. 软件定义网络

软件定义网络（Software Defined Network，SDN）：一种新型网络创新架构，其核心是将网络设备的控制面与数据面分离开来，从而实现了网络流量的灵活控制。SDN整体架构由下到上（由南到北）分为数据平面、控制平面和应用平面。

3. 常用存储模式的技术与应用对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 存储系统架构 | DAS | NAS | SAN |
| 安装难易度 | 不一定 | 简单 | 困难 |
| 数据传输协议 | SCSI/FC/ATA | TCP/IP | FC |
| 传输对象 | 数据块 | 文件 | 数据块 |
| 使用标准文件共享协议 | 否 | 是（NFS/CIFS…） | 否 |
| 异种操作系统文件共享 | 否 | 是 | 需要转换设备 |
| 集中式管理 | 不一定 | 是 | 需要管理工具 |
| 提高服务器效率 | 否 | 是 | 是 |
| 灾难忍受度 | 低 | 高 | 高，专有方案 |
| 容量扩充能力 | 低 | 中 | 高 |

4. 数据仓库

数据仓库是一个面向主题的、集成的、非易失的且随时间变化的数据集合，用于支持管理决策。

5. 信息安全技术

网络安全态势感知的关键技术主要包括：海量多元异构数据的汇聚融合技术、面向多类型的网络安全威胁评估技术、网络安全态势评估与决策支撑技术、网络安全态势可视化等。

用户和实体行为分析（User and Entity Behavior Analytics，UEBA）以用户和实体为对象，利用大数据，结合规则以及机器学习模型，并通过定义此类基线，对用户和实体行为进行分析和异常检测，尽可能快速地感知内部用户和实体的可疑或非法行为。

6. 物联网

物联网架构可分为三层：感知层、网络层和应用层。感知层由各种传感器构成，包括温度传感器、二维码标签、RFID标签和读写器、摄像头、GPS等感知终端。感知层是物联网识别物体、采集信息的来源。网络层由各种网络，包括互联网、广电网、网络管理系统和云计算平台等组成，是整个物联网的中枢，负责传递和处理感知层获取的信息。

物联网关键技术主要涉及传感器技术、传感网和应用系统框架等。

7. 云计算

按照云计算服务提供的资源层次，可以分为基础设施即服务（Infrastructure as a Service，IaaS）、平台即服务（Platform as a Service，PaaS）和软件即服务（Software as a Service，SaaS）三种服务类型。

云计算的关键技术主要涉及虚拟化技术、云存储技术、多租户和访问控制管理、云安全技术等。

8. 大数据技术

大数据主要特征包括：数据海量、数据类型多样、数据价值密度低、数据处理速度快。大数据技术架构主要包含大数据获取技术、分布式数据处理技术和大数据管理技术以及大数据应用和服务技术。

9. 区块链

区块链技术具有多中心化存储、隐私保护、防篡改等特点，提供了开放、分散和容错的事务机制，成为新一代匿名在线支付、汇款和数字资产交易的核心，被广泛应用于各大交易平台，为金融、监管机构、科技创新、农业以及政治等领域带来了深刻的变革。

区块链的关键技术主要设计关键技术、加密算法、共识机制。

10. 人工智能

人工智能是指研究和开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的一门技术科学。

人工智能的关键技术主要涉及机器学习、自然语言处理、专家系统等技术。

11. 虚拟现实

虚拟现实（Virtual Reality，VR）是一种可以创立和体验虚拟世界的计算机系统（其中虚拟世界是全体虚拟环境的总称）。虚拟现实技术的主要特征包括沉浸性、交互性、多感知性、构想性（也称想象性）和自主性。虚拟现实的关键技术主要涉及人机交互技术、传感器技术、动态环境建模技术和系统集成技术等。

# 第3章 信息系统治理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析科目考查，考查题型为选择题、案例分析题，其中综合知识科目考查分值为2分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 信息系统治理 | IT治理 | IT治理体系、IT治理任务 |
| 2 | IT审计 | IT审计基础、审计方法与技术、审计流程、审计内容 |

## 2考点精讲

1. IT治理主要目标

与业务目标一致、有效利用信息与数据资源、风险管理。

2. IT治理的核心

IT治理的核心是关注IT定位和信息化建设与数字化转型的责权利划分。

3. IT治理体系框架、本质及核心内容

IT治理体系框架具体包括：IT战略目标、IT治理组织、IT治理机制、IT治理域、IT治理标准和IT绩效目标等部分，形成一整套IT治理运行闭环。

IT治理本质上关心：①实现IT的业务价值；②IT风险的规避。

IT治理的核心内容包括六个方面：组织职责、战略匹配、资源管理、价值交付、风险管理和绩效管理。

4. GB/T 34960.1《信息技术服务 治理第1部分：通用要求》规定了IT治理的模型和框架、实施IT治理的原则，以及开展IT顶层设计、管理体系和资源的治理要求。

IT理框架包含信息技术顶层设计、管理体系和资源三大治理域。

5. IT审计的目的

通过开展IT审计工作，了解组织IT系统与IT活动的总体状况，对组织是否实现IT目标进行审查和评价，充分识别与评估相关IT风险，提出评价意见及改进建议。

6. 组织的IT目标

组织的IT目标主要包括：①组织的IT战略应与业务战略保持一致；②保护信息资产的安全及数据的完整、可靠、有效；③提高信息系统的安全性、可靠性及有效性；④合理保证信息系统及其运用符合有关法律、法规及标准等的要求。

7. 审计范围

|  |  |
| --- | --- |
| 审计范围 | 说明 |
| 总体范围 | 需要根据审计目的和投入的审计成本来确定 |
| 组织范围 | 明确审计涉及的组织机构、主要流程、活动及人员等 |
| 物理范围 | 具体的物理地点与边界 |
| 逻辑范围 | 涉及的信息系统和逻辑边界 |
| 其他相关内容 | …… |

8. IT审计风险主要包括固有风险、控制风险、检查风险和总体审计风险。

9. 常用的IT审计方法包括：访谈法、调查法、检查法、观察法、测试法和程序代码检查法等。

10. 常用的IT审计技术包括风险评估技术、审计抽样技术、计算机辅助审计技术及大数据审计技术。

11. IT审计证据的特性：充分性、客观性、相关性、可靠性、合法性。

12. IT审计工作底稿一般分为综合类工作底稿、业务类工作底稿和备查类工作底稿。

13. IT审计业务和服务通常分为IT内部控制审计和IT专项审计。

# 第4章 信息系统管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析科目考查，考查题型为选择题、案例分析题，其中综合知识科目考查分值为2分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 信息系统管理 | 管理方法 | 管理基础、规划和组织、设计和实施、运维和服务、优化和持续改进 |
| 2 | 管理要点 | 数据管理、运维管理、信息安全管理 |

## 2考点精讲

1. 信息系统管理覆盖四大领域：规划和组织、设计和实施、运维和服务、优化和持续改进。

2.规划和组织

（1）规划模型：信息系统战略三角突出了业务战略、信息系统和组织机制之间的必要一致性。

（2）组织模型：①业务战略是组织传达宣示其目的的方法。②组织机制战略本质上需要回答“组织将如何构建以实现其目标并实施其业务战略”这一问题，并围绕这一问题形成有效的规划。③业务战略是关于竞争，定位和能力的功能。

3. 设计和实施

（1）设计方法：①从战略到系统架构，将业务需求转换为构成信息系统架构的系统要求、标准和流程的更详细视图即信息系统架构要求。②从系统架构到系统设计，信息系统架构被转换为功能规格。③转换框架提出了三类问题：内容、人员和位置，需要为每个信息系统组件回答这些问题。

（2）架构模式：信息系统体系架构有三种常见模式：①集中式架构。②分布式架构③面向服务的系统架构（Service-Oriented Architecture，SOA）。SOA架构中使用的软件通常被引向软件即服务（Software-as-a-Service，SaaS）的相关架构。

4. 运维和服务

（1）管理信息系统运行的管理控制主要活动包括：过程开发、标准制定、资源分配、过程管理。

（2）IT服务管理由若干不同的活动组成：服务台、事件管理、问题管理、变更管理、配置管理、发布管理、服务级别管理、财务管理、容量管理、服务连续性管理和可用性管理。

5. 优化和持续改进

（1）定义（Define）：包括待优化信息系统定义、核心流程定义和团队组建。

（2）度量（Measure）：包括流程定义、指标定义、流程基线和度量系统分析。

（3）分析（Analysis）：包括价值流分析、信息系统异常的源头分析和确定优化改进的驱动因素。

（4）改进/设计（Improve/Design）：①向发起人提出一个或多个解决方案；量化每种方法的收益；就解决方案达成共识并实施。②定义新的操作/设计条件。③为新工艺/设计提供定义和缓解故障模式。

（5）控制/验证（Control/Verify）：包括标准化新程序/新系统功能的操作控制要素、持续验证优化的信息系统的可交付成果、记录经验教训。

6. 数据管理能力成熟度评估模型是国家标准GB/T 36073《数据管理能力成熟度评估模型》中提出的，旨在帮助组织利用先进的数据管理理念和方法，建立和评价自身数据管理能力，持续完善数据管理组织、程序和制度，充分发挥数据在促进组织向信息化、数字化、智能化发展方面的价值。

DCMM定义了数据战略、数据治理、数据架构、数据应用、数据安全、数据质量、数据标准和数据生存周期8个核心能力域。

7. 国内外常用的数据管理模型包括：数据管理能力成熟度模型（DCMM）、数据治理框架（DGI）、数据管理能力评价模型（DCAM）以及数据管理模型（DAMA定义的模型）等。

8. 运维管理

国家标准 GB/T 28827.1《信息技术服务 运行维护 第 1 部分 通用要求》定义了 IT 运维能力模型，该模型包含治理要求、运行维护服务能力体系和价值实现，规定了运行维护服务组织在人员、资源、技术和过程方面应具备的条件和能力。

# 第5章 信息系统工程

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为4分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 信息系统工程 | 软件工程 | 架构设计、需求分析、软件设计、软件实现、部署交付、过程管理 |
| 2 | 数据工程 | 数据建模、数据标准化、数据运维、数据开发利用、数据库安全 |
| 3 | 系统集成 | 集成基础、网络集成、数据集成、软件集成、应用集成 |
| 4 | 安全工程 | 工程概述、安全系统、工程基础、工程体系架构 |

## 2考点精讲

1. 软件架构

软件架构分为：①数据流风格；②调用/返回风格；③独立构件风格；④虚拟机风格；⑤仓库风格。

2. 软件架构评估技术

软件架构评估技术可以归纳为三类，分别是基于调查问卷（或检查表）的方式、基于场景的方式和基于度量的方式。

3. 软件需求及需求过程

软件需求就是系统必须完成的事以及必须具备的品质。需求包括业务需求、用户需求和系统需求，这三个不同层次从目标到具体，从整体到局部，从概念到细节。

质量功能部署（Quality Function Deployment，QFD）是一种将用户要求转化成软件需求的技术，其目的是最大限度地提升软件工程过程中用户满意度。

为了达到这个目标，QFD将软件需求分为三类：常规需求、期望需求和意外需求。

需求过程主要包括需求获取、需求分析、需求规格说明书编制、需求验证与确认。

4. 统一建模语言

统一建模语言（Unified Modeling Language，UML）是一种定义良好、易于表达、功能强大且普遍适用的建模语言。

（1）UML的关系

UML用关系把事物结合在一起，主要有四种关系：依赖、关联、泛化、实现。

（2）UML视图

UML包括5个系统视图：逻辑视图、进程视图、实现视图、部署视图、用例视图。

5. 面向对象分析

面向对象分析阶段的核心工作是建立系统的用例模型与分析模型。

OOA 的任务是“做什么”，OOD 的任务是“怎么做”。

6. 软件测试方法

软件测试方法可分为静态测试和动态测试。

①静态测试包括对文档的静态测试和对代码的静态测试。对文档的静态测试主要以检查单的形式进行，而对代码的静态测试一般采用桌前检查（Desk Checking）、代码走查和代码审查。②动态测试是指在计算机上实际运行程序进行软件测试，一般采用白盒测试和黑盒测试方法。

7. 部署交付

容器技术目前是部署中最流行的技术，常用的持续部署方案有Kubernetes+Docker和Matrix系统两种。完整的镜像部署包括三个环节：Build-Ship-Run。

8. CSMM成熟度等级的总体特征：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 等级 | 结果特征 | 行为特征 |
| 1级：初始级 | 软件过程和结果具有不确定性 | ●能实现初步的软件交付和项目管理活动 |
| ●项目没有完整的管理规范，依赖于个人的主动性和能力 |
| 2级：项目  规范级 | 项目基本可按计划实现预期的  结果 | ●项目依据选择和定义管理规范，执行软件开发和管理的基础过程 |
| ●组织按照一定的规范，为项目活动提供支持保障工作 |
| 3级：组织  改进级 | 在组织范围内能够稳定地实现预期的项目目标 | ●依据组织的业务目标、管理要求以及外部监管需求，建立并持续改进组织标准过程和过程资产 |
| ●项目根据自身特征，依据组织标准过程和过程资产，实现项目目标，并贡献过程资产 |
| 4级：量化  提升级 | 在组织范围内能够量化地管理和实现预期的组织和项目目标 | ●组织层面认识到能力改进的重要性，了解软件能力在业务目标实现、绩效提升等方面的重要作用，在制定业务战略时可获得项目数据的支持 |
| ●组织和项目使用统计分析技术建立了量化的质量与过程绩效目标，支持组织业务目标的实现 |
| ●建立了过程绩效基线与过程绩效模型 |
| ●采用有效的数据分析技术，分析关键软件过程的能力，预测结果，识别和解决目标实现的问题以达成目标 |
| ●应用先进实践，提升软件过程效率或质量 |
| 5级：  创新  引领级 | 通过技术和管理的创新，实现组织业务目标的持续提升，引领行业发展 | ●通过软件过程的创新提升组织竞争力 |
| ●能够使用创新的手段实现软件过程能力的持续提升，支持组织业务目标的达成 |
| ●能将组织自身软件能力建设的经验作为行业最佳案例进行推广 |

9. 数据工程

数据工程的主要研究内容包括数据建模、数据标准化、数据运维、数据开发利用和数据安全等理论和技术。

10. 数据建模

根据模型应用目的不同，可以将数据模型划分为三类：概念模型、逻辑模型和物理模型。

通常来说，数据建模过程包括数据需求分析、概念模型设计、逻辑模型设计和物理模型设计等过程。

11. 数据标准化

数据标准化的主要内容包括元数据标准化、数据元标准化、数据模式标准化、数据分类与编码标准化和数据标准化管理。

数据标准化阶段的具体过程包括确定数据需求、制定数据标准、批准数据标准和实施数据标准四个阶段。

12. 数据运维

当前最常见的数据备份结构可以分为四种：DAS份结构、基于LAN备份结构、LAN FREE 备份结构和 SERVER-FREE 备份结构。常见的备份策略主要有三种；完全备份、差分备份和增量备份。

13. 数据开发和利用

数据集成就是将驻留在不同数据源中的数据进行整合，向用户提供统一的数据视图（一般称为全局模式），使得用户能以透明的方式访问数据。

数据挖掘是指从大量数据中提取或“挖掘”知识，即从大量的、不完全的、有噪声的、模糊的、随机的实际数据中，提取隐含在其中的、人们不知道的、却是潜在有用的知识。

数据服务主要包括数据目录服务、数据查询与浏览及下载服务、数据分发服务。

数据可视化服务主要可分为七类：一维数据可视化、二维数据可视化、三维数据可视化、多维数据可视化、时态数据可视化、层次数据可视化和网络数据可视化。

14. 系统集成的内容包括技术环境的集成、数据环境的集成和应用程序的集成。在技术上需要遵循的基本原则包括：开放性、结构化、先进性和主流化。

15. 信息系统安全空间

用一个“宏观”三维空间图来反映信息安全系统的体系架构及其组成：

（1）X是“安全机制”。安全机制可以理解为提供某些安全服务，利用各种安全技术和技巧，所形成的一个较为完善的结构体系。

（2）Y轴是“OSI网络参考模型”。信息安全系统的许多技术、技巧都是在网络的各个层面上实施的，离开网络信息系统的安全也就失去意义。

（3）Z轴是“安全服务”。安全服务就是从网络中的各个层次提供给信息应用系统所需要的安全服务支持。

16. 安全服务

安全服务包括对等实体认证服务、数据保密服务、数据完整性服务、数据源点认证服务、禁止否认服务和犯罪证据提供服务等。

17. 安全技术

安全技术主要涉及加密、数字签名技术、防控控制、数据完整性、认证、数据挖掘等。

18. 信息系统安全工程

信息系统安全工程（Information Security System Engineering，ISSE）是一门系统工程学，它的主要内容是确定系统和过程的安全风险，并且使安全风险降到最低或使其得到有效控制。

ISSE信息安全系统工程实施过程分解为：工程过程（Engineering Process）、风险过程（Risk Process）和保证过程（Assurance Process）三个基本的部分。

# 第6章 项目管理概论

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为4分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目管理概论 | 项目基本要素 | 项目基础；项目管理的重要性；项目成功的标准；项目、项目集、项目组合和运营管理之间的关系；项目内外部运行环境；组织系统 |
| 2 | 项目经理的角色 | 项目经理的定义、影响力范围、能力 |
| 3 | 项目管理知识体系 | 项目管理原则；项目生命周期和项目阶段；项目管理过程组；项目管理知识领域；项目绩效域；价值交付系统 |

## 2考点精讲

1. 项目基础

项目是为创造独特的产品、服务或成果而进行的临时性工作。

（1）独特的产品、服务或成果；（2）临时性工作；（3）项目驱动变更；（4）项目创造业务价值；（5）项目启动背景。

2. 项目、项目集、项目组合和运营管理之间的关系

项目集是一组相互关联且被协调管理的项目、子项目集和项目集活动，目的是为了获得分别管理无法获得的利益。

项目组合是指为实现战略目标而组合在一起管理的项目、项目集、子项目组合和运营工作。项目组合、项目集、项目和运营在特定情况下是相互关联的。

3. 组织级项目管理和战略

①项目组合管理通过选择适当的项目集或项目，对工作进行优先级排序，并提供所需资源，与组织战略保持一致；②项目集管理通过对其组成部分进行协调，对它们之间的依赖关系进行控制，从而实现既定收益；③项目管理使组织的目标得以实现。

4. 项目内外部运行环境

（1）组织过程资产：过程资产、治理文件、数据资产、知识资产、安保和安全。

（2）组织内部的事业环境因素：组织文化、结构和治理；设施和资源的物理分布；基础设施；信息技术软件；资源可用性；员工能力。

（3）组织外部的事业环境因素：市场条件、社会和文化影响因素、监管环境、商业数据库、学术研究、行业标准、财务考虑因素、物理环境因素。

5. 项目管理办公室（Project Management Office，PMO）是项目管理中常见的一种组织结构，PMO对与项目相关的治理过程进行标准化，并促进资源、方法论、工具和技术共享。

PMO有如下几种不同类型：①支持型；②控制型；③指令型。

6. 价值驱动的项目管理知识体系



7. 项目管理原则

项目管理原则包括：①勤勉、尊重和关心他人；②营造协作的项目团队环境；③促进干系人有效参与；④聚焦于价值；⑤识别、评估和响应系统交互；⑥展现领导力行为：⑦根据环境进行裁剪；⑧将质量融入到过程和成果中；⑨驾驭复杂性；⑩优化风险应对；⑪拥抱适应性和韧性；⑫为实现目标而驱动变革。

8. 开发生命周期可分为预测型（计划驱动型）、迭代型、增量型、适应型（敏捷型）和混合型多种类型。

9. 项目管理知识领域

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识领域 | 项目管理过程组 | | | | |
| 启动过程组（2） | 规划过程组（24） | 执行过程组（10） | 监控过程组（12） | 收尾过程组（1） |
| 项目整合管理 | 制定项目章程 | 制定项目管理计划 | 指导与管理项目工作  管理项目知识 | 监控项目工作  实施整体变更控制 | 结束项目阶段 |
| 项目范围管理 |  | 规划范围管理  收集需求  定义范围  创建WBS |  | 确认范围  控制范围 |  |
| 项目进度管理 |  | 规划进度管理  定义活动  排列活动顺序  估算活动持续时间  制定进度计划 |  | 控制进度 |  |
| 项目成本管理 |  | 规划成本管理  估算成本  制定预算 |  | 控制成本 |  |
| 项目质量管理 |  | 规划质量管理 | 管理质量 | 控制质量 |  |
| 项目资源管理 |  | 规划资源管理  估算活动资源 | 获取资源  建设团队  管理团队 | 控制资源 |  |
| 项目沟通管理 |  | 规划沟通管理 | 管理沟通 | 监督沟通 |  |
| 项目风险管理 |  | 规划风险管理  识别风险  实施定性风险分析  实施定量风险分析  规划风险应对 | 实施风险应对 | 监督风险 |  |
| 项目采购管理 |  | 规划采购管理 | 实施采购 | 控制采购 |  |
| 项目干系人管理 | 识别干系人 | 规划干系人参与 | 管理干系人参与 | 监督干系人参与 |  |

10. 项目管理过程可分为以下五个项目管理过程组：

启动过程组：定义了新项目或现有项目的新阶段，启动过程组授权一个项目或阶段的开始。

规划过程组：明确项目范围、优化目标，并为实现目标制订行动计划。

执行过程组：完成项目管理计划中确定的工作，以满足项目要求。

监控过程组：跟踪、审查和调整项目进展与绩效，识别并启动相应的变更。

收尾过程组：正式完成或结束项目、阶段或合同。

各个过程组之间是一种交叠关系，不是顺序关系。

11. 项目绩效域

共有干系人、团队、开发方法和生命周期、规划、项目工作、交付、测量、不确定性八个项目绩效域作为一个整合系统运作，每个绩效域都与其他绩效域相互依赖，从而促使成功交付项目及其预期成果。

12. 价值交付系统描述了项目如何在系统内运作，为组织及其干系人创造价值。价值交付系统包括项目如何创造价值、价值交付组件和信息流。

# 

# 第7章 项目立项管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为2分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目立项管理 | 项目建议与立项申请 | 立项申请概念、项目建议书内容 |
| 2 | 项目可行性研究 | 可行性研究的内容 |
| 3 | 初步可行性研究 |
| 4 | 详细可行性研究 |
| 5 | 项目评估与决策 | 评估依据、项目评估报告 |

## 2考点精讲

1. 项目管理原则及阶段

项目立项管理是为项目决策提供客观依据的一种技术经济研究活动。一般包括项目建议与立项申请、项目可行性研究、项目评估与决策。在实际工作中，初步可行性研究和详细可行性研究可以依据项目的规模和繁简程度合二为一，但详细可行性研究是不可缺少的。

2. 立项申请概念

立项申请又称为项目建议书，项目建议书是项目发展周期的初始阶段产物，是国家或上级主管部门选择项目的依据，也是可行性研究的依据，涉及利用外资的项目，在项目建议书批准后，方可开展对外工作。

3. 项目建议书内容

项目建议书应该包括的核心内容有：①项目的必要性；②项目的市场预测；③项目预期成果（如产品方案或服务）的市场预测；④项目建设必需的条件。

4. 可行性研究的内容

（1）技术可行性分析

技术可行性分析一般应当考虑的因素包括：进行项目开发的风险、人力资源的有效性、技术能力的可能性、物资（产品）的可用性。

（2）经济可行性分析

包括支出分析（一次性支出和非一次性支出）、收益分析（直接收益、间接收益以及其他方面的收益）、收益投资比、投资回报分析以及敏感性分析等。

（3）社会效益可行性分析：可行性分析的关注重点。

（4）运行环境可行性分析：制约信息系统发挥效益的关键。

（5）其他方面的可行性分析：诸如法律可行性、政策可行性等方面的可行性分析。

5. 初步可行性研究

（1）初步可行性研究的作用：项目进行投资建设是否具有必要性；项目建设的周期是否合理且可接受；项目需要的人力、财力资源等是否可接受；项目的功能和目标是否可以实现；项目的经济效益、社会效益是否可以保证；项目从经济上、技术上是否合理等。

（2）初步可行性研究的主要内容：需求与市场预测、设备与资源投入分析、空间布局、项目设计、项目进度安排、项目投资与成本估算。

6. 详细可行性研究

（1）依据：①国民经济和社会发展的长期规划、地区的发展规划；②国家和地区的相关政策、法律、法规和制度；③项目主管部门对项目设计开发建设要求请示的批复；④项目建议书或者项目建议书批准后签订的意向性协议；⑤国家、地区、组织的信息化规划和标准；⑥市场调研分析报告；⑦技术、产品或工具的有关资料等。

（2）原则：科学性原则、客观性原则、公正性原则。

（3）方法：经济评价法、市场预测法、投资估算法和增量净效益法。

7. 项目评估报告内容大纲应包括项目概况、 详细评估意见、总结和建议等内容。

# 第8章 项目整合管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为4分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目整合管理 | 管理基础 | 整合的复杂性、管理新实践、项目管理计划和项目文件 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 制定项目章程 | 项目章程 |
| 4 | 制定项目管理计划 | 项目管理计划 |
| 5 | 指导与管理项目工作 | 变更请求的类别 |
| 6 | 管理项目知识 | 经验教训登记册 |
| 7 | 监控项目工作 | 工作绩效报告 |
| 8 | 实施整体变更控制 | 变更流程 |
| 9 | 结束项目或阶段 | 项目最终报告 |

## 2考点精讲

项目整合管理包括识别、定义、组合、统一和协调项目管理过程组的各个过程和项目管理活动。在项目管理中，整合管理兼具统一、合并、沟通和建立联系的性质，项目整合管理贯穿项目始终。

项目整合管理的目标包括：①资源分配；②平衡竞争性需求；③研究各种备选方法；④裁剪过程以实现项目目标；⑤管理各个项目管理知识领域之间的依赖关系。项目与项目管理本质上具有整合性质。

1. 项目经理角色

项目执行项目整合时项目经理承担双重角色：

组织层面上，与项目发起人携手合作，了解战略目标并确保项目目标和成果与项目组合、项目集以及业务领域保持一致。

在项目层面上，项目经理负责指导团队关注真正重要的事务并协同工作。

2. 执行整合的层面：过程层面、认知层面、背景层面。

3. 项目整合的复杂性

在项目整合之前，项目经理需要考虑项目面临的内外部环境因素，检查项目的特征或属性。作为项目的一种特征或属性，复杂性的含义：①包含多个部分；②不同部分之间存在一系列关联；③不同部分之间的动态交互作用；④这些交互作用所产生的行为远远大于各部分简单的相加（例如突发性行为）。

4. 与整合管理过程相关的新趋势和新兴实践

使用信息化工具、使用可视化管理工具、项目知识管理、项目经理在项目以外的职责、混合型方法。

5. 项目整合管理过程

（1）制定项目章程：编写一份正式批准项目并授权项目经理在项目活动中使用组织资源的文件。

（2）制订项目管理计划：定义、准备和协调项目计划的所有组成部分，并把它们整合为一份综合项目管理计划。

（3）指导与管理项目工作：为实现项目目标而领导和执行项目管理计划中所确定的工作，并实施已批准变更。

（4）管理项目知识：使用现有知识并生成新知识，实现项目目标，帮助组织学习。

（5）监控项目工作：跟踪、审查和报告整体项目进展，以实现项目管理计划中确定的绩效目标。

（6）实施整体变更控制：审查所有变更请求，批准变更，管理可交付成果、组织过程资产、项目文件和项目管理计划的变更，并对变更处理结果进行沟通。

（7）结束项目或阶段：结束项目、阶段或合同的所有活动。

6. 项目管理计划的作用

项目管理计划确定项目的执行、监控和收尾方式，其内容会根据项目所在的应用领域和复杂程度的不同而不同。项目管理计划可以是概括或详细的，每个组成部分的详细程度取决于具体项目的要求。项目管理计划应基准化，即至少应规定项目的范围、时间和成本方面的基准，以便据此考核项目执行情况和管理项目绩效。在确定基准之前，可能要对项目管理计划进行多次更新，且这些更新无需遵循正式的流程。但是一旦确定了基准，就只能通过提出变更请求、实施整体变更控制过程进行更新。在项目收尾之前，项目管理计划需要通过不断更新来渐进明细，并且这些更新需要得到控制和批准。

7. 项目管理计划和项目文件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目管理计划 | 项目文件 | |
| ●范围管理计划 | ●活动属性 | ●项目团队派工单 |
| ●需求管理计划 | ●活动清单 | ●质量控制测量结果 |
| ●进度管理计划 | ●假设日志 | ●质量测量指标 |
| ●成本管理计划 | ●估算依据 | ●质量报告 |
| ●质量管理计划 | ●变更日志 | ●需求文件 |
| ●资源管理计划 | ●成本估算 | ●需求跟踪矩阵 |
| ●沟通管理计划 | ●持续时间估算 | ●资源分解结构 |
| ●风险管理计划 | ●问题日志 | ●资源日历 |
| ●采购管理计划 | ●经验教训登记册 | ●资源需求 |
| ●干系人参与计划 | ●里程碑清单 | ●风险登记册 |
| ●变更管理计划 | ●物质资源分配单 | ●风险报告 |
| ●配置管理计划 | ●项目日历 | ●进度数据 |
| ●范围基准 | ●项目沟通记录 | ●进度预测 |
| ●进度基准 | ●项目进度计划 | ●干系人登记册 |
| ●成本基准 | ●项目进度网络图 | ●团队章程 |
| ●绩效测量基准 | ●项目范围说明书 | ●测试与评估文件 |
| ●项目生命周期描述 |  |  |
| ●开发方法 |  |  |

# 第9章 项目范围管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目范围管理 | 管理基础 | 产品范围和项目范围、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述、裁剪考虑因素、敏捷与适应方法 |
| 3 | 规划范围管理 | 范围管理计划、需求管理计划 |
| 4 | 收集需求 | 需求文件 |
| 5 | 定义范围 | 项目范围说明书 |
| 6 | 创建WBS | WBS及WBS字典、范围基准、控制账户 |
| 7 | 确认范围 | 核实的可交付成果（输入）、  验收的可交付成果（输出） |
| 8 | 控制范围 | 项目范围变更与控制 |

## 2考点精讲

1. 产品范围和项目范围

产品范围：指某项产品、服务或成果所具有的特征和功能。产品范围的完成情况是根据产品需求来衡量的。“需求”是指根据特定协议或其他强制性规范，产品、服务或成果必须具备的条件或能力。

项目范围：包括产品范围，是为交付具有规定特性与功能的产品、服务或成果而必须完成的工作。项目范围的完成情况是根据项目管理计划来衡量的。

2. 项目范围管理过程

规划范围管理：为了记录如何定义、确认和控制项目范围及产品范围，创建范围管理计划。

收集需求：为了实现项目目标，确定、记录并管理干系人的需要和需求。

定义范围：制定项目和产品详细描述。

创建WBS：将项目可交付成果和项目工作分解为较小的、更易于管理的组件。①识别和分析可交付成果及相关工作；②确定WBS的结构与编排方法（树型、列表型）；③ 自上而下逐层细化分解；④为WBS组成部分制定和分配标志编码；⑤核实工作分解的程度是恰当的。

确认范围：正式验收已完成的项目可交付成果。

控制范围：监督项目和产品的范围状态，管理范围基准的变更。

在项目实际进展中，以上各过程会相互交叠和相互作用。

3. 需求的类别

（1）业务需求：整个组织的高层级需要，例如，解决业务问题或抓住业务机会，以及实施项目的原因。

（2）干系人需求：干系人的需要。

（3）解决方案需求，为满足业务需求和干系人需求，产品、服务或成果必须具备的特性、功能和特征。解决方案需求又进一步分为功能需求和非功能需求：①功能需求：描述产品应具备的功能。

（4）过渡和就绪需求：如数据转换和培训需求。这些需求描述了从“当前状态”过渡到“将来状态”所需的临时能力。

（5）项目需求：项目需要满足的行动、过程或其他条件，例如里程碑日期、合同责任、制约因素等。

（6）质量需求：用于确认项目可交付成果的成功完成或其他项目需求的实现的任何条件或标准，例如，测试、认证、确认等。

4. 确认范围

（1）确认范围的一般步骤包括：①确定需要进行范围确认的时间；②识别范围确认需要哪些投入：③确定范围正式被接受的标准和要素：④确定范围确认会议的组织步骤；⑤组织范围确认会议。

（2）需要检查的问题

一般需要检查以下6个方面的问题：①可交付成果是否是确定的、可确认的；②每个可交付成果是否有明确的里程碑；③是否有明确的质量标准；④审核和承诺是否有清晰的表达；⑤项目范围是否覆盖了需要完成的产品或服务的所有活动，有没有遗漏或错误；⑥项目范围的风险是否太高。

（3）干系人关注点的不同：①管理层主要关注项目范围；②客户主要关注产品范围；③项目管理人员主要关注项目制约因素；④项目团队成员主要关注项目范围中自己参与的元素和负责的元素。

# 第10章 项目进度管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目进度管理 | 管理基础 | 项目进度计划定义和总要求、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 规划进度管理 | 进度管理计划 |
| 4 | 定义活动 | 活动清单、里程碑清单 |
| 5 | 排列活动顺序 | PDM网络图（单代号）、箭线图 |
| 6 | 估算活动持续时间 | 三点估算、类比估算、参数估算 |
| 7 | 制定进度计划 | 关键路径法、资源平衡、进度压缩 |
| 8 | 控制进度 | 快速跟进、赶工、PERT分析 |

## 2考点精讲

1. 编制进度计划的步骤

编制进度计划的一般步骤为：首先选择进度计划方法，然后将项目特定数据输入进度计划编制工具，创建项目进度模型；最后根据进度模型形成项目进度计划。

2. 项目进度计划方法的新趋势和新兴实践主要包括：

①具有未完成项的迭代型进度计划（适应型生命周期的滚动式规划进度计划）：通常用于向客户交付增量价值，或多个团队并行开发大量的、内部关联的、较小的功能。

②按需进行的进度计划（不依赖于预先定义好的进度计划）：适用于在运营或持续环境中以增量方式研发产品的项目；工作任务的规模或范围相对类似的项目；可以按照规模或范围对任务进行组合的项目。

3. 项目进度管理过程

规划进度管理：为了规划、编制、管理、执行和控制项目进度，制定政策、程序和文档。

定义活动：识别和记录为完成项目可交付成果而需采取的具体活动。

排列活动顺序：识别和记录项目活动之间的关系。

估算活动持续时间：根据资源估算的结果，估算完成单项活动所需工作时段数。

制订进度计划：分析活动顺序、持续时间、资源需求和进度制约因素，创建项目进度模型，落实项目执行和监控情况。

控制进度：监督项目状态，以更新项目进度和管理进度基准的变更。

在项目实际进展中，以上各过程会相互交叠和相互作用。

4.三点估算

三角分布：估算工期=（最乐观时间+最可能时间+最悲观时间）/3

贝塔分布：估算工期=（最乐观时间+4×最可能时间+最悲观时间）/6

标准差（σ）=（悲观时间-乐观时间）/6

活动在估算工期正负1 σ内完工的概率是68.26%；正负2 σ内完工的概率是95.43%；正负3 σ内完工的概率是99.73%。

5. 进度延迟采取的措施包括：

（1）赶工，投入更多的资源或增加工作时间，以缩短关键活动的工期。

（2）快速跟进，并行施工，以缩短关键路径的长度。

（3）使用高素质的资源或经验更丰富的人员。

（4）减小活动范围或降低活动要求。

（5）改进方法或技术，以提高生产效率。

（6）加强质量管理，及时发现问题，减少返工，从而缩短工期。

# 

# 第11章 项目成本管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目成本管理 | 管理基础 | 重要性和意义、相关术语和定义、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 规划成本管理 | 成本管理计划 |
| 4 | 估算成本 | 估算成本的工具与技术 |
| 5 | 制定预算 | 成本基准、成本汇总 |
| 6 | 控制成本 | 挣值管理（EVM）、预测、完工尚需绩效指数 |

## 2考点精讲

1. 项目成本管理过程

规划成本管理：确定如何估算、预算、管理、监督和控制项目成本。

估算成本：对完成项目活动所需货币资源进行近似估算。

制定预算：汇总所有单个活动或工作包的估算成本，建立一个经批准的成本基准。

控制成本：监督项目状态，以更新项目成本和管理成本基准的变更。

在项目实际进展中，以上各过程会相互交叠和相互作用。

2. 挣值分析（EVA）

（1）挣值分析（EVA）。 挣值分析将实际进度和成本绩效与绩效测量基准进行比较。 挣值分析把范围基准、成本基准和进度基准整合起来，形成绩效测量基准。即：

（2）计划价值（Planned Value，PV）。是为计划工作分配的经批准的预算，它是为完成某活动或WBS组成部分而准备的一份经批准的预算，不包括管理储备。

（3）挣值（Earned Value，EV）：是对已完成工作的测量值，用该工作的批准预算来表示，是已完成工作的经批准的预算。

（4）实际成本（Actual Cost，AC）：是在给定时段内执行某活动而实际发生的成本，是为完成与EV对应的工作而发生的总成本。

（5）进度偏差（Schedule Variance，SV）：是测量进度绩效的一种指标，表示为挣值与计划价值之差，计算公式：SV=EV-PV。

（6）成本偏差（Cost Variance，CV）：是在某个给定时点的预算亏空或盈余量，表示为挣值与实际成本之差。计算公式：CV=EV-AC。

（7）进度绩效指数（Schedule Performance Index，SPI）：是测量进度效率的一种指标，表示为挣值与计划价值之比，反映了项目团队完成工作的效率。有时与成本绩效指数（CPI）一起使用，以预测项目的最终完工估算。计算公式：SPI=EV/PV。

当SPI<1.0时，说明已完成的工作量未达到计划要求；当SPI>1.0时，则说明已完成的工作量超过计划。

（8）成本绩效指数（Cost Performance Index，CPI）：是测量预算资源的成本效率的一种指标，表示为挣值与实际成本之比。它是最关键的挣值分析指标，用来测量已完成工作的成本效率。计算公式：CPI=EV/AC。

当CPI<1.0时，说明已完成工作的成本超支；当CPI>1.0时，则说明到目前为止成本有结余。

（9）预测：随着项目进展，项目团队可根据项目绩效对完工估算（EAC）进行预测，预测的结果可能与完工预算（BAC）存在差异。

BAC=完工时的PV总和。

ETC等于由项目实施组织确定的修改后的剩余工作估算。该估算考虑了截止到目前的资源绩效和生产率，它是比较精确的综合估算。有两种情况来计算ETC：

①基于非典型的偏差（当前的偏差被看作是非典型的，并且项目团队预期在以后将不会发生这种类似偏差）计算ETC。计算公式：ETC=BAC-EV

②基于典型的偏差（当前的偏差被看作是可代表未来偏差）计算ETC。

ETC=（BAC-EV）/CPI

（10）EAC是根据项目绩效和定性风险分析确定的最可能的总体估算值。EAC是在既定项目工作完成时，计划活动、WBS组件或项目的预期或预见最终总估算。EAC等于截止到目前的实际成本（AC）加上由实施组织提供的新ETC。

EAC的计算公式：EAC=AC+ETC或EAC=BAC/CPI

完工偏差VAC=BAC-EAC

（11）完工绩效指数（To Complete Performance Index，TCPI）是一种为了实现特定的管理目标，剩余资源的使用必须达到的成本绩效指标，是完成剩余工作所需的成本与剩余预算之比。

计算公式为：TCPI=（BAC-EV）/（BAC-AC）或TCPI=（BAC-EV）/（EAC-AC）

# 第12章 项目质量管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目质量管理 | 管理基础 | 质量与项目质量、质量管理、质量管理标准体系、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 规划质量管理 | 成本效益分析、质量成本 |
| 4 | 管理质量 | 审计、根本原因分析、过程分析 |
| 5 | 控制质量 | 统计抽样、核查表、因果图、控制图、直方图、散点图 |

## 2考点精讲

1. 质量

质量通常是指产品的质量，广义上的质量还包括工作质量。产品质量是指产品的使用价值及其属性；而工作质量则是产品质量的保证，它反映了与产品质量直接有关的工作对产品质量的保证程度。

国家标准GB/T 19000《质量管理体系 基础和术语》对质量的定义为：“一组固有特性满足要求的程度”。固有特性是指在某事或某物中本来就有的，尤其是那种永久的可区分的特征。质量作为实现的性能或成果，是“一系列内在特性满足要求的程度（ISO9000）”。等级是对用途相同但技术特性不同的可交付成果的级别分类。

2. 项目质量

从项目作为一次性的活动来看，项目质量体现在由WBS反映出的项目范围内所有的阶段、子项目、项目工作单元的质量构成，即项目的工作质量；从项目作为一项最终产品来看，项目质量体现在其性能或者使用价值上，即项目的产品质量。项目的质量是顺应顾客的要求进行的。不同的顾客有着不同的质量要求，其意图已反映在项目合同中。因此，项目合同通常是进行项目质量管理的主要依据。

3. 质量管理

质量管理（Quality Management）是指确定质量方针、目标和职责，并通过质量体系中的质量规划、质量保证、质量控制以及质量改进来使其实现所有管理职能的全部活动。

4. 质量方针与质量目标

质量方针是指“由组织的最高管理者正式发布的该组织总的质量宗旨和方向”。

质量目标是指“在质量方面所追求的目的”，它是落实质量方针的具体要求，它从属于质量方针，应与利润目标、成本目标、进度目标等相协调。

5. 五种质量管理水平

按有效性递增排列的五种质量管理水平：

（1）通常，代价最大的方法是让客户发现缺陷。

（2）控制质量过程包括先检测和纠正缺陷，再将可交付成果发送给客户。

（3）通过质量保证检查并纠正过程本身。

（4）将质量融入项目和产品的规划和设计中。

（5）在整个组织内创建一种关注并致力于实现过程和产品质量的文化。

6. 全面质量管理

全面质量管理（TQM）是一种全员、全过程、全组织的品质管理。

全面质量管理有4个核心的特征，包括：全员参加的质量管理、全过程的质量管理、全面方法的质量管理和全面结果的质量管理。

7. 项目质量管理的新趋势和新兴实践包括：客户满意、持续改进、管理层的责任、与供应商的互利合作关系。

8. 项目质量管理过程

规划质量管理：识别项目及其可交付成果的质量要求、标准，并书面描述项目符合质量要求、标准的证明。

管理质量：把组织质量政策用于项目，将质量管理计划转化为可执行的质量活动。

控制质量：为了评估绩效，监督和记录质量管理活动的执行结果，确保项目输出完整、正确，且满足客户期望。

在项目实际进展中，以上各过程会相互交叠和相互作用。

9. 质量审计目标一般包括：①识别全部正在实施的良好及最佳实践；（2）识别所有违规做法、差距及不足；③分享所在组织和/或行业中类似项目的良好实践；④积极、主动地提供协助，以改进过程的执行，从而帮助团队提高生产效率；⑤强调每次审计都应对组织经验教训知识库的积累做出贡献等。

# 第13章 项目资源管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为4分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目资源管理 | 管理基础 | 相关术语和定义（5个阶段、激励理论）、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 规划资源管理 | RAM、OBS |
| 4 | 估算活动资源 | 估算工具与技术、估算依据、资源分解结构 |
| 5 | 获取资源 | 虚拟团队 |
| 6 | 建设团队 | 认可与奖励、个人和团队评估 |
| 7 | 管理团队 | 冲突管理5种方式 |
| 8 | 控制资源 | 问题解决 |

## 2考点精讲

1. 相关术语和定义

项目团队是执行项目工作，以实现项目目标的一组人员，由为了完成项目而承担不同角色与职责的人员组成。

项目管理团队（Project Management Team）是直接参与项目管理活动的项目团队成员，负责项目管理和领导活动。

项目经理是由执行组织委派，领导项目团队实现项目目标的个人。项目经理既是项目团队的领导者又是项目团队的管理者。

2. 领导和管理

领导者（Leader）的工作主要涉及3个方面。①确定方向：为团队设定目标，描绘愿景，制定战略；②统一思想：协调人员，团结尽可能多的力量来实现愿景和项目目标；③激励和鼓舞：在向项目目标努力的过程中不可避免地要遇到艰难险阻，领导者要激励和鼓舞大家克服困难奋勇前进。

3. 冲突和竞争

冲突（Conflict）是指两个或两个以上的社会单元在目标上互不相容或互相排斥，从而产生心理上的或行为上的矛盾。冲突的产生不仅会使个体体验到一种过分紧张的情绪，而且还会影响正常的群体活动与组织秩序，对管理产生重大影响。

竞争（Competition）的双方则具有同一个目标，不需要发生势不两立的争夺。

4. 团队发展阶段

优秀团队的建设不是一蹴而就的，一般要依次经历以下5个阶段。

（1）形成阶段（Forming）。一个个的个体转变为团队成员，逐渐相互认识并了解项目情况及他们在项目中的角色与职责，开始形成共同目标。团队成员倾向于相互独立，不怎么开诚布公。在本阶段，团队往往对未来有美好的期待。

（2）震荡阶段（Storming）。团队成员开始执行分配的任务，一般会遇到超出预想的困难，希望被现实打破。个体之间开始争执互相指责，并且怀疑项目经理的能力。

（3）规范阶段（Norming）。经过一定时间磨合，团队成员开始协同工作，并调整各自的工作习惯和行为来支持团队，团队成员开始相互信任，项目经理能得到团队的认可。

（4）发挥阶段（Performing）。随着相互之间的配合默契和对项目经理的信任加强，团队就像一个组织有序的单位那样工作。团队成员之间相互依靠，平稳高效地解决问题。这时团队成员的集体荣誉感会非常强，常以第一称谓称呼团队，如“我们组”“我们部门”等，并会努力捍卫团队声誉。

（5）解散阶段（Adjourning）。所有工作完成后，项目结束，团队解散。

5. 现代项目管理在激励方面的理论基础

马斯洛需求层次理论（生理需求、安全需求、社会交往的需求、受尊重的需求、自我实现的需求）、赫茨伯格的双因素理论（保健因素、激励因素）、麦格雷戈的X理论和Y理论（X理论——人天性好逸恶劳，以自我为中心；Y理论——人热爱工作，愿意主动承担责任）、期望理论（激发力量=目标效价×期望值）。

6. 项目资源管理的趋势和新实践包括：资源管理方法、情商（EI）、自组织团队、虚拟团队/分布式团队。

7. 项目资源管理过程

规划资源管理：定义如何估算、获取、管理和利用实物以及团队项目资源。

估算活动资源：估算执行项目所需的团队资源，材料、设备和用品的类型和数量。

获取资源：获取项目所需的团队成员、设施、设备、材料、用品和其他资源。

建设团队：提高工作能力，促进团队成员互动，改善团队整体氛围，提高绩效。

管理团队：跟踪团队成员工作表现，提供反馈，解决问题并管理团队变更，以优化项目绩效。

控制资源：确保按计划为项目分配实物资源，以及根据资源使用计划监督资源实际使用情况，并采取必要纠正措施。

在项目实际进展中，以上各过程会相互交叠和相互作用。

8. 人际关系与团队技能

适用于管理团队过程的人际关系与团队技能包括：冲突管理、制定决策、情商、影响和领导力。

9. 项目经理的权力有5种来源：

（1）职位权力（Legitimate Power）。来源于管理者在组织中的职位和职权。在高级管理层对项目经理正式授权的基础上，项目经理让员工进行工作的权力。

（2）惩罚权力（Coercive Power）。使用降职、扣薪、惩罚、批评、威胁等负面手段的能力。惩罚权力很有力，但会对团队气氛造成破坏。滥用惩罚权力会导致项目失败，应谨慎使用。

（3）奖励权力（Reward Power）。给予下属奖励的能力。奖励包括加薪、升职、福利、休假、礼物、口头表扬、认可度、特殊的任务以及其他的奖励员工满意行为的手段。

（4）专家权力（Expert Power）。来源于个人的专业技能。如果项目经理让员工感到他是某些领域的专业权威，那么员工就会在这些领域内遵从项目经理的意见。

（5）参照权力（Referent Power）。由于成为别人学习和参照榜样所拥有的力量。具有优秀品质的领导者的参照权力会很大。

# 第14章 项目沟通管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目沟通管理 | 管理基础 | 沟通、沟通模型、沟通分类、沟通技巧、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 规划沟通管理 | 沟通管理计划内容 |
| 4 | 管理沟通 | 沟通技能 |
| 5 | 监督沟通 | 输入、工具与技术、输出 |

## 2考点精讲

1. 沟通的形式

沟通的形式包括：书面形式、口头形式、正式或非正式形式、手势动作、媒体形式、遣词造句。

2. 沟通模型及状态

沟通模型的关键要素：编码、信息和反馈信息、媒介、噪声、解码。

沟通模型包含5种状态：已发送、已收到、已理解、已认可、已转化为积极的行动。

3. 沟通活动分类

沟通活动分类：内部沟通、外部沟通、正式沟通、非正式沟通、层级沟通、官方沟通、非官方沟通、书面与口头沟通。

4. 项目沟通管理过程

规划沟通管理：基于每个干系人或干系人群体的信息需求、可用的组织资产以及具体项目的需求，为项目沟通活动制定恰当的方法和计划。

管理沟通：确保项目信息及时且恰当地收集、生成、发布、存储、检索、管理、监督和最终处置。

监督沟通：确保满足项目及其干系人的信息需求。

项目实际进展中，以上各个过程会相互交叠和相互作用。

5. 影响沟通技术的选择的因素包括：信息需求的紧迫性、技术的可用性与可靠性、易用性、项目环境、信息的敏感性和保密性。

6. 规划会议时的一般步骤

规划会议时的一般步骤包括：①准备并发布会议议程（其中包含会议目标）；②确保会议在规定的时间开始和结束；③确保适当参与者受邀并出席；④切题；⑤处理会议中的期望、问题和冲突；⑥记录所有行动以及所分配的行动责任人。

7. 沟通管理计划的内容

沟通管理计划是项目管理计划的组成部分，描述将如何规划、结构化、执行与监督项目沟通，以提高沟通的有效性。沟通管理计划主要包括：①干系人的沟通需求；②需沟通的信息包括语言、形式、内容和详细程度；③上报步骤；④发布信息的原因；⑤发布所需信息、确认收到或作出回应（若适用）的时限和频率；⑥负责沟通相关信息的人员；⑦负责授权保密信息发布的人员；⑧接收信息的人员或群体，包括他们的需要、需求和期望；⑨用于传递信息的方法或技术，如备忘录、电子邮件、新闻稿，或社交媒体；⑩为沟通活动分配的资源，包括时间和预算；⑪随着项目进展（如项目不同阶段干系人社区的变化）而更新与优化沟通管理计划的方法；⑫通用术语表； ⑬项目信息流向图、工作流程（可能包含审批程序）、报告清单和会议计划等；⑭来自法律法规、技术、组织政策等的制约因素。

4. 沟通方法

（1）互动沟通。在两方或多方之间进行的实时多向信息交换。它使用诸如会议、电话、即时信息、社交媒体和视频会议等沟通方式。

（2）推式沟通。向需要接收信息的特定接收方发送或发布信息。这种方法可以确保信息的发送，但不能确保信息送达目标受众或被目标受众理解。在推式沟通中，可以用于沟通的有：信件、备忘录、报告、电子邮件、传真、语音邮件、博客和新闻稿。

（3）拉式沟通。适用于大量复杂信息或大量信息受众的情况。它要求接收方在遵守有关安全规定的前提之下自行访问相关内容。这种方法包括门户网站、组织内网、电子在线课程、经验教训数据库或知识库。

# 第15章 项目风险管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目风险管理 | 管理基础 | 项目风险概述、风险的属性、分类 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 规划风险管理 | RBS（风险分解结构）、风险管理计划 |
| 4 | 识别风险 | 风险识别的内容及特点、德尔菲法、因果图、风险登记册 |
| 5 | 实施定性风险分析 | 概率和影响矩阵 |
| 6 | 实施定量风险分析 | 决策树、敏感性分析 |
| 7 | 规划风险应对 | 威胁应对策略、机会应对策略 |
| 8 | 实施风险应对 | 输入、工具与技术、输出 |
| 9 | 监督风险 | 审计、储备分析 |

## 2考点精讲

1. 项目风险管理过程

规划风险管理：定义如何实施项目风险管理活动。

识别风险：识别单个项目风险，以及整体项目风险的来源，并记录风险特征。

实施定性风险分析：通过评估单个项目风险发生的概率和影响以及特征，对风险进行优先级排序，从而为后续分析或行动提供基础。

实施定量风险分析：就已识别的单个项目风险和其他不确定性的来源对整体项目目标的综合影响进行定量分析。

规划风险应对：为处理整体项目风险以及应对单个项目风险而制定可选方案，选择应对策略并商定应对行动。

实施风险应对：执行商定的风险应对计划。

监督风险：在整个项目期间，监督风险以应对计划的实施、跟踪已识别风险、识别和分析新风险，以及评估风险管理的有效性。

在项目实际进展中，以上各个过程会相互交叠和相互作用。

2. 风险管理计划的内容

风险管理策略：描述用于管理本项目风险的一般方法。

方法论：确定用于开展本项目风险管理的具体方法、工具及数据来源。

角色与职责：确定每项风险管理活动的领导者、支持者和团队成员，并明确职责。

资金：确定开展项目风险管理活动所需资金，制定应急储备和管理储备使用方案。

时间安排：确定在项目生命周期中实施项目风险管理过程的时间和频率，确定风险管理活动并将其纳入项目进度计划。

风险类别：确定对项目风险进行分类的方式。通常借助风险分解结构（RBS）来构建风险类别。风险分解结构是潜在风险来源的层级展现。

干系人风险偏好：应在风险管理计划中记录项目关键干系人的风险偏好。他们的风险偏好会影响规划风险管理过程的细节

风险概率和影响：根据具体的项目环境、组织和关键干系人的风险偏好和临界值，来制定风险概率和影响。

3. 风险登记册

已识别风险的清单：需要按照所需的详细程度对已识别风险进行描述，确保明确理解。可以使用结构化的风险描述，来把风险本身与风险原因及风险影响区分开来。

潜在风险责任人：如果已在识别风险过程中识别出潜在的风险责任人，就要把该责任人记录到风险登记册中。随后将由实施定性风险分析过程进行确认。

潜在风险应对措施清单：如果已在识别风险过程中识别出某种潜在的风险应对措施，就要把它记录到风险登记册中。随后将由规划风险应对过程进行确认。

4. 风险报告内容

整体项目风险的来源：说明哪些是整体项目风险的最重要因素。

关于已识别单个项目风险的概述信息：例如，已识别的威胁与机会的数量、风险在风险类别中的分布情况、测量指标和发展趋势。

5. 针对威胁可以考虑如下5种备选的应对策略：

（1）上报。如果项目团队或项目发起人认为某威胁不在项目范围内，或提议的应对措施超出了项目经理的权限，就应该采用上报策略。

（2）规避。项目团队采取行动来消除威胁，或保护项目免受威胁的影响。它可能适用于发生概率较高，且具有严重负面影响的高优先级的威胁。

（3）转移。转移涉及将应对威胁的责任转移给第三方，让第三方管理风险并承担威胁发生的影响。

（4）减轻。风险减轻是指采取措施来降低威胁发生的概率和影响。提前采取减轻措施通常比威胁出现后尝试进行弥补更加有效。

（5）接受。风险接受是指承认威胁的存在。此策略可用于低优先级威胁，也可用于无法以任何其他方式经济有效地应对的威胁。

6. 针对机会可以考虑如下5种备选策略：

（1）上报。如果项目团队或项目发起人认为某机会不在项目范围内，或提议的应对措施超出了项目经理的权限，就应该采取上报策略。

（2）开拓。如果组织想确保把握住高优先级的机会，就可以选择开拓策略。此策略将特定机会的出现概率提高到100%，确保其肯定出现，从而获得与其相关的收益。

（3）分享。分享涉及将应对机会的责任转移给第三方，使其享有机会所带来的部分收益。

（4）提高。提高策略用于提高机会出现的概率和影响。提前采取提高措施通常比机会出现后尝试改善收益更加有效。

（5）接受。接受机会是指承认机会的存在。

# 

# 第16章 项目采购管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目采购管理 | 规划采购管理 | 自制和外购分析、采购步骤 |
| 2 | SOW（采购工作说明书）、信息邀请书（RFI）、 报价邀请书（RFQ）、 建议邀请书（RFP） |
| 3 | 实施采购 | 采购文档、卖方建议书 |
| 4 | 控制采购 | 数据分析、采购关闭 |
| 5 | 项目合同管理 | 合同的类型 | 承包合同、总价类合同、成本补偿类合同 |
| 6 | 合同的内容 |  |
| 7 | 合同管理过程 | 合同的签订管理、合同的履行管理、合同的变更管理、合同的档案管理和合同违约索赔管理 |

## 2考点精讲

1. 项目采购管理过程

规划采购管理：记录项目采购决策、明确采购方法及识别潜在卖方。

实施采购：获取卖方应答、选择卖方并授予合同。

控制采购：管理采购关系、监督合同绩效、实施必要变更和纠偏，以及关闭合同。

2. 采购步骤

一般的采购步骤为：①准备采购工作说明书（SOW）或工作大纲（TOR）；②准备高层级的成本估算，制定预算；③发布招标广告；④确定合格卖方的名单；⑤准备并发布招标文件；⑥由卖方准备并提交建议书；⑦对建议书开展技术（包括质量）评估；⑧对建议书开展成本评估；⑨准备最终的综合评估报告（包括质量及成本），选出中标建议书；⑩结束谈判，买方和卖方签署合同。

3. 采购管理计划

采购管理计划包含要在采购过程中开展的各种活动。它应该记录是否要开展国际竞争性招标、国内竞争性招标和当地招标等。

4. 采购关闭

买方通常通过其授权的采购管理员，向卖方发出合同已经完成的正式书面通知。关于正式关闭采购的要求，通常已在合同条款和条件中规定，包括在采购管理计划中。6. 合同的类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分类角度 | 分类 | 说明 |
| 按项目范围划分 | 总承包  合同 | 整个项目给一个总承包商，只需与一个卖方沟通，易于管理与协调 |
| 单项承包合同 | 把项目分解，分别给不同承包商，可以选择单项上实力较强的卖方，对买方组织协调能力提出更高要求 |
| 分包合同 | 接到项目，分包部分出去（非项目的主体结构） |
| 按项目付款方式划分 | 总价合同 | 固定总价合同（FFP） |
| 总价加激励费用合同（FPIF）：有最高限价，奖惩机制 |
| 总价加经济价格调整合同（FP-EPA）：周期长，考虑通胀 |
| 订购单：标准货物，不谈判，单边合同 |
| 成本补偿合同 | 成本+固定费用合同（CPFF）：无论花多少钱，卖方利润固定 |
| 成本+激励费用合同（CPIF）：设定目标成本，多或少按比例分担 |
| 成本+奖励费用合同（CPAF）：买方凭主观给卖方奖励 |
| 工料合同（T&M） | 根据实际工时数和材料数付款，金额小，周期短的项目，专家费，外包 |
| 注：F：Fixed，固定的；C：Cost，成本 | |

7. 项目合同的内容

一般情况下，项目合同的具体条款由当事人各方自行约定。总的来说，项目合同应包括以下各项。

（1）项目名称。

（2）标的内容和范围。

（3）项目的质量要求。

（4）项目的计划、进度、地点、地域和方式。

（5）项目建设过程中的各种期限。

（6）技术情报和资料的保密。

（7）风险责任的承担。

（8）技术成果的归属。

（9）验收的标准和方法。

（10）价款、报酬（或使用费）及其支付方式。

（11）违约金或者损失赔偿的计算方法。

（12）解决争议的方法。

（13）名词术语解释。

8. 合同管理过程

（1）合同的签订管理

在合同签订之前，应当做好以下3项工作：①市场调查。主要了解产品的技术发展状况，市场供需情况和市场价格等；②进行潜在合作伙伴或者竞争对手的资信调查，准确把握对方的真实意图，正确评判竞争的激烈程度；③了解相关环境，做出正确的风险分析判断。

（2）合同的履行管理

在解决合同争议的方法中，其优先顺序为谈判（协商）、调解、仲裁、诉讼。

（3）合同的变更管理

项目合同的变更给另一方当事方造成损失的，除依法可以免责的以外，应由责任方负责赔偿。当事人一方要求修改合同时，应当首先向另一方用书面的形式提出。另一方当事人在接到有关变更项目合同的申请后，应及时做出书面答复。如果同意变更，即表明合同的变更发生法律效力。变更项目合同的申请与答复必须在合同有效期内，或者在法律规定的期限内。

（4）合同的档案管理

包括正本和副本管理、合同文件格式等内容。在文本格式上，为了限制执行人员随意修改合同，一般要求采用计算机打印文本，手写的旁注和修改等不具有法律效力。

（5）合同违约索赔管理

项目发生索赔事件后，一般先由监理工程师调解，若调解不成，由政府建设主管机构进行调解，若仍调解不成，由经济合同仲裁委员会进行调解或仲裁。

# 

# 第17章 项目干系人管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目干系人管理 | 管理基础 | 管理的重要性、管理新实践 |
| 2 | 管理过程 | 过程概述 |
| 3 | 识别干系人 | 干系人登记册 |
| 4 | 干系人分析 |
| 5 | 规划干系人参与 | 干系人管理计划 |
| 6 | 管理干系人参与 |  |
| 7 | 监督干系人参与 |  |

## 2考点精讲

1. 项目干系人管理的发展趋势和新兴实践主要包括：

识别所有干系人，而非在限定范围内。

确保所有团队成员都涉及引导干系人参与的活动。

定期审查干系人群体，可与单个项目风险的审查工作并行开展。

应用“共创”概念，咨询受项目工作或成果影响最大的干系人，视其为合作伙伴。

关注干系人有效参与程度的正面与负面价值。

2. 项目干系人管理的过程

识别干系人：定期识别干系人，分析和记录他们的利益、参与度、相互依赖性、影响力和对项目潜在的影响。

规划干系人参与：根据干系人的需求、期望、利益和对项目的潜在影响，制定项目干系人参与项目的方法。

管理干系人参与：与干系人进行沟通和协作，以满足其需求与期望，并处理问题，以促进干系人合理参与。

监督干系人参与：监督项目干系人关系，并通过修订参与策略和计划来引导干系人合理参与项目。

项目实际进展中，以上各个过程会相互交叠和相互作用。

3. 干系人参与计划

干系人参与计划是项目管理计划的组成部分。该计划制订了干系人有效参与和执行项目决策的策略和行动。干系人参与计划可以是正式的或非正式的，非常详细的或高度概括的，这基于项目的需要和干系人的期望。

干系人参与计划主要包括调动干系人个人或群体参与的特定策略或方法。

4. 识别干系人管理过程通常在编制和批准项目章程之前或同时首次开展，之后在项目生命周期过程中必要时重复开展，至少应在每个阶段开始时，以及项目或组织出现重大变化时重复开展。

# 第18章 项目绩效域

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为4分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目绩效域 | 干系人绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 2 | 团队绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 3 | 开发方法和生命周期绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 4 | 规划绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 5 | 项目工作绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 6 | 交付绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 7 | 测量绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |
| 8 | 不确定性绩效域 | 绩效要点、执行效果检查 |

## 2考点精讲

1. 干系人绩效域

绩效要点：促进干系人参与。

开展步骤：识别、理解和分析、优先级排列、参与、监督。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 建立高效的工作关系 | 干系人参与的连续性 |
| 干系人认同项目目标 | 变更的频率 |
| 支持项目的干系人提高了满意度，并从中收益；反对项目的干系人没有对项目产生负面影响 | 干系人行为、干系人满意度、干系人相关问题和风险 |

2. 团队绩效域

绩效要点：①项目团队文化：透明、诚信、尊重、积极的讨论、支持、勇气、庆祝成功；②高绩效项目团队：开诚布公的沟通、共识、共享责任、信任、协作、适应性、韧性、赋能、认可；③领导力技能：建立和维护愿景、批判性思维、激励、人际关系技能（情商、决策、冲突管理）。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 共享责任 | 目标和责任心 |
| 建立高绩效团队 | 信任与协作程度、适应变化的能力、彼此赋能 |
| 所有团队成员都展现出相应的领导力和人际关系技能 | 管理和领导力风格适宜性 |

3. 开发方法和生命周期绩效域

绩效要点：①交付节奏：以一次性交付、多次交付、定期交付和持续交付；②开发方法：预测型方法、混合型方法和适应型方法；③开发方法的选择；④协调交付节奏和开发方法。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 开发方法与项目可交付物相符合 | 产品质量和变更成本 |
| 将项目交付与干系人价值紧密联系 | 价值导向型项目阶段 |
| 项目生命周期由促进交付节奏的项目阶段和产生项目交付物所需的开发方法组成 | 适宜的交付节奏和开发方法 |

4. 规划绩效域

绩效要点：规划的影响因素、项目估算、项目团队组成和结构规划、沟通规划、实物资源规划、采购规划、变更规划、度量指标和一致性。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 项目以有条理、协调一致的方式推进 | 绩效偏差 |
| 应用系统的方法交付项目成果 | 规划的整体性 |
| 对演变情况进行详细说明 | 规划的详尽程度 |
| 规划投入的时间成本是适当的 | 规划适宜性 |
| 规划的内容对管理干系人的需求而言是充分的 | 规划的充分性 |
| 可以根据新出现的和不断变化的需求进行调整 | 可适应变化 |

5. 工作绩效域

绩效要点：项目过程、项目制约因素、专注于工作过程和能力、管理沟通与参与、管理实物资源、处理采购事宜、监督新工作和变更、学习和持续改进。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 高效且有效的项目绩效 | 状态报告 |
| 适合项目和环境的项目过程 | 过程的适宜性、过程相关性和有效性 |
| 干系人适当的沟通和参与 | 沟通有效性 |
| 对实物资源进行了有效管理 | 资源利用率 |
| 对采购进行了有效管理 | 采购过程适宜 |
| 有效处理了变更 | 变更处理情况 |
| 通过持续学习和过程改进提高了团队能力 | 团队绩效 |

6. 交付绩效域

绩效要点：价值交付、可交付物、质量。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 项目有助于实现业务目标和战略 | 目标一致性 |
| 项目实现了预期成果 | 项目完成度 |
| 在预定时间内实现了项目收益 | 项目收益 |
| 项目团队对需求有清晰地理解 | 需求稳定性 |
| 干系人接受项目可交付物和成果，并对其满意 | 干系人满意度、质量问题 |

7. 度量绩效域

绩效要点：制定有效的度量指标、度量内容及相关指标（可交付物的度量指标、交付的度量指标、基准绩效的度量指标、资源的度量指标、价值的度量指标、干系人的度量指标、预测型度量指标）、展示度量信息和结果（仪表盘、大型可见图表、任务版、燃烧图）、度量陷阱、基于度量进行诊断、持续改进。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 对项目状况充分理解 | 度量结果和报告 |
| 数据充分，可支持决策 | 度量结果 |
| 及时采取行动，确保项目最佳绩效 | 度量结果 |
| 能够基于预测和评估作出决策，实现目标并产生价值 | 工作绩效数据 |

8. 不确定性绩效域

绩效要点：风险、模糊性、复杂性（基于系统的复杂性、重新构建的复杂性、基于过程的复杂性）、不确定性的应对方法（收集信息、为多种结果做好准备、集合设计、增加韧性）。

|  |  |
| --- | --- |
| 预期目标 | 指标及检查方法 |
| 了解项目的运行环境 | 环境因素 |
| 积极识别、分析和应对不确定性 | 风险应对措施 |
| 了解项目中多个因素之间的相互依赖关系 | 应对措施适宜性 |
| 能够对威胁和机会进行预测，了解问题的后果 | 风险管理机制或系统 |
| 最小化不确定性对项目交付的负面影响 | 项目绩效处于临界值内 |
| 能够利用机会改进项目的绩效和成果 | 利用机会的机制 |
| 有效利用成本和进度储备，与项目目标保持一致 | 储备使用 |

# 第19章 配置与变更管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为3分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 配置与变更管理 | 配置管理 | 管理基础、角色与职责、目标方针、管理活动 |
| 2 | 变更管理 | 管理基础、管理原则、角色与职责、工作程序、变更控制、版本发布和回退计划 |
| 3 | 项目文件管理 | 管理基础、规则和方法 |

## 2考点精讲

1. 配置管理

在GB/T 11457《信息技术 软件工程术语》中，将“配置管理”正式定义为：“应用技术的和管理的指导和监控方法以标识和说明配置项的功能和物理特征，控制这些特征的变更，记录和报告变更处理和实现状态并验证与规定的需求的遵循性”。

2. 配置项状态和版本号

配置项的状态需要根据配置项的不同类型和管理需求进行分别定义，基于配置项建设过程角度，可将配置项状态分为“草稿”“正式”和“修改”三种。

3. 配置基线

配置基线由一组配置项组成，这些配置项构成一个相对稳定的逻辑实体。配置基线也是指一个产品或系统在某一特定时刻的配置状况。

基线通常对应于项目过程中的里程碑（Milestone），一个项目可以有多个基线，也可以只有一个基线。

交付给用户使用的基线一般称为发行基线（Release），内部过程使用的基线一般称为构造基线（Build）。

4. 配置库

配置库可以分开发库、受控库、产品库3种类型。

（1）开发库。开发库也称为动态库、程序员库或工作库，用于保存开发人员当前正在开发的配置实体。

（2）受控库。受控库也称为主库，包含当前的基线以及对基线的变更。

（3）产品库。产品库也称为静态库、发行库、软件仓库，在开发的信息系统产品完成系统测试之后，作为最终产品存入产品库内，等待交付用户或现场安装。

5. 配置管理相关角色

配置管理相关角色常包括：变更控制委员会（Change Control Board，CCB）、配置管理负责配置管理员和配置项负责人等。

6. 配置管理活动

配置管理的日常管理活动主要包括： 制订配置管理计划、配置项识别、配置项控制、配置状态报告、配置审计、配置管理回顾与改进等。

7. 变更管理的原则及内容

变更管理的原则是项目基准化和变更管理过程规范化。

8. 版本发布和回退计划：

回退步骤通常包括：①通知相关用户系统开始回退；②通知各关联系统进行版本回退；③回退存储过程等数据对象；④配置数据回退；⑤应用程序、接口程序、工作流等版本回退；⑥回退完成通知各周边关联系统；⑦回退后进行相关测试，保证回退系统能够正常运行；⑧通知用户回退完成等。

9. 项目文档管理

对于信息系统开发项目来说，其文档一般分开发文档、产品文档和管理文档。

（1）开发文档描述开发过程本身，基本的开发文档包括：可行性研究报告和项目任务书、需求规格说明、功能规格说明、设计规格说明。

（2）产品文档描述开发过程的产物，基本的产品文档包括： 培训手册、参考手册和用户指南、软件支持手册、产品手册和信息广告。

（3）管理文档记录项目管理的信息，例如： 开发过程的每个阶段的进度和进度变更的记录、软件变更情况的记录、开发团队的职责定义、项目计划和项目阶段报告、配置管理计划。

# 第20章 高级项目管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析和论文科目考查，考查题型为选择题、案例分析题、论文题，其中综合知识科目考查分值为4分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 高级项目管理 | 项目集管理 | 项目集管理角色和职责、项目集管理绩效域 |
| 2 | 项目组合管理 | 项目组合管理角色和职责、项目组合管理绩效域 |
| 3 | 组织级项目管理 | 组织级项目管理标准、业务价值与业务评估、OPM框架要素、OPM成熟度模型 |
| 4 | 量化项目管理 | 量化管理理论及应用、组织级量化管理、项目级量化管理 |
| 5 | 项目管理实践模型 | CMMI模型 |

## 2考点精讲

1. 组织级项目管理

组织级项目管理（Organizational Project Management）是指在组织战略的指导下，具体落实组织的战略行动，从业务管理、组织架构、人员配置等多个方面对组织进行项目化的管理。

2. 组织级量化管理

组织级量化管理主要包括定义组织量化过程性能目标、识别关键过程、建立度量体系及数据收集、建立过程性能基线和建立过程性能模型。

3. 项目集管理绩效域

|  |  |
| --- | --- |
| 项目集绩效域 | 描述与说明 |
| 项目集战略一致性 | 项目集战略一致性是识别项目集输出和成果，以便与组织的目标和目的保持一致的绩效域。项目集战略一致性贯穿始终。 |
| 项目集收益管理 | 项目集效益管理是定义、创建、最大化和交付项目集所提供效益的绩效域。主要活动包括效益识别、效益分析和规划、效益交付、效益移交和效益维持。 |
| 项目集干系人参与 | 项目集干系人参与是识别和分析干系人需求、管理期望和沟通，以促进干系人认同和支持的绩效域。 |
| 项目集治理 | 项目集治理是实现和执行项目集决策，为支持项目集而制定实践，并维护项目集监督的绩效域。 |
| 项目集生命周期管理 | 为了确保实现效益，项目集各组件要与组织战略目的和目标保持一致性。 |

4. 项目组合管理绩效域

（1）项目组合生命周期

启动阶段：验证业务和运营战略，识别项目组合与组件，为项目组合及其组件定义长期路线图。

规划阶段：制定并评审项目组合管理计划并就主要内容与干系人达成共识。

执行阶段：执行阶段是通过其各个组件和运营来实施的；对提出的变更基于持续的组织需要来进行评审，组织环境的变更可能迫使组件优先顺序要重新排列或者引入新组件。

优化阶段：通过最大化可用的条件、制约因素和资源，使项目组合尽可能高效的过程。

（2）项目组合战略管理

战略管理与项目组合管理保持一致，使组织的行动能够一贯地符合高级管理层和干系人的期望。

（3）项目组合治理

项目组合治理是在某个框架内的一套实践、职能与过程，以一套引领项目组合管理活动的基本规范、规则或价值作为框架基础，优化投资并满足组织战略和运营目的。

治理与管理不同，治理与决策制定、监管、控制和整合有关。

（4）项目组合产能与能力管理

产能主要涉及4个类别：人力资本、财务成本、资产、智力资本、产能规划、供求管理、供求优化。

能力管理。能力管理是组织为持续提升能力，提供新能力构建、能力评估、能力保持和发展等一系列过程与活动。

平衡产能与能力。平衡产能和能力涉及整合组织的战略计划、组织的过程资产、项目组合的过程资产及事业环境因素。

（5）项目组合干系人参与

项目组合的干系人主要解决交付策略和分配资源，而项目集的干系人主要涉及收益管理，项目的干系人则要处理质量、时间、成本等交付范围。

（6）项目组合价值管理

价值是衡量实体/服务所实现的影响力的一个指标，如提高的收入、增加的利润、降低的风险等。高效的项目组合价值管理需要的关键活动主要包括：协商期望的价值、最大化价值、实现价值、测量价值和报告价值等。

（7）项目组合风险管理

项目组合风险管理是确保项目组合的组件的战略和业务模式实现最大可能的成功，它通过平衡积极的机会和消极的威胁来完成。

5. OPM成熟度模型

OPM架的关键要素包括：OPM理、OPM法论、知识管理和人才管理。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 级别 | 名称 | 特点 |
| 1 | 初始或临时OPM | 项目绩效无法可靠预测。项目管理极不稳定，高度依赖于执行工作的人员的经验和能力 |
| 2 | 项目层OPM | 根据行业最佳实践，在项目或职能层级上计划、执行、监督和控制项目 |
| 3 | 组织定义的OPM | 项目管理是主动的，组织项目绩效是可预测的。项目团队遵循组织建立的OPM流程，这些流程根据项目的复杂性和从业者的能力加以裁剪 |
| 4 | 量化管理的OPM | 组织中的项目管理决策和流程管理是由数据驱动的 |
| 5 | 持续优化的OPM | 组织稳定且专注于持续改进 |

6. 建立组织级的量化管理体系的内容主要包括：定义组织量化过程性能目标、识别关键过程、建立度量体系及数据收集、建立过程性能基线和建立过程性能模型。

# 第21章 项目管理科学基础

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识科目考查，考查题型为选择题，考查分值为5分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 项目管理科学基础 | 工程经济学 | 资金的时间价值与等值计算、项目经济评价 |
| 2 | 运筹学 | 线性规划、运输问题、指派问题、动态规划、图与网络、博弈论、决策分析 |

## 2考点精讲

1. 资金的时间价值

将资金投入使用后，经过一段时间，资金便产生了增值。

资金的时间价值是指不同时间发生的等额资金在价值上的差别。

资金的时间价值表明，在不同的时间付出或得到同样数额的资金，其经济价值是不等的。

2. 线性规划建模

线性规划主要研究和解决以下两类问题：一是在有限资源（人力、物力、财力）条件下，如何制订一个最优的经营方案，以取得最佳的经济效益；二是在任务确定的前提下，怎样合理安排，统筹规划，使完成该项任务所消耗的资源最少。用数学的语言来说，也就是在一组约束条件下寻找目标函数的极值问题。

线性规划问题的数学模型包含三个要素，即决策变量、目标函数和约束条件。

3. 图论——图与最小生成树

图由点和边构成的，可以反映一些对象之间的关系。图论中的点通常记为Vi，点之间的连线称之为边，通常记为Ei。带箭头的连线，称之为弧，图论中的弧记为Ai。

# 第22章 组织通用治理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识科目考查，考查题型为选择题，考查分值为1分左右。

### 1.1 本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 组织通用治理 | 组织战略 | 组织战略、组织定位、组织环境分析、组织能力确认、创新和改进 |
| 2 | 绩效考核 | 绩效计划、绩效实施、绩效治理、绩效评估、绩效评价结果反馈、绩效评价结果应用 |
| 3 | 转型升级 | 战略转型升级、数字化转型实施 |

## 2考点精讲

1. 组织战略

组织战略是组织高质量发展的总体谋略，组织相关干系方就其发展达成一致认识的重要基础。

2. 组织定位

组织愿景是在汇集组织每个员工个人心愿的基础上形成的全体员工共同心愿的美好愿景，描述了组织发展的目的和对如何到达那里的理性认知。

3. 组织环境分析

常用的组织成功关键因素分析方法有PEST模型分析和SWOT分析法等。

4. 绩效计划的原则

主要有目标导向原则、价值驱动原则、全员参与原则、流程系统化原则、可行性原则、重点突出原则、足够激励原则和职位特色原则等。绩效计划作为绩效管理期间的行动总则，绩效计划包括3方面的要素：绩效标准、绩效目标和绩效内容等。

5.绩效评估的内容

绩效评估的内容概括来说主要包括3方面：①对上一周期内实际完成的绩效进行回顾及评估，并将实际完成结果与设定的衡量标准进行比照评价；②为下一绩效周期制定或改进调整绩效标准、绩效目标、绩效内容；③确定报酬调整和奖励方案。

# 第23章 组织通用管理

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识科目考查，考查题型为选择题，考查分值为1分左右。

### 1.1 本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 组织通用管理 | 人力资源管理 | 工作分析与岗位设计、人力资源战略与计划、人员招聘与录用、人员培训、人员职业规划与管理 |
| 2 | 流程执行 | 流程基础、流程规划与执行、流程评价与持续改进 |
| 3 | 知识管理 | 知识管理基础、知识价值链、显性知识与隐性知识、知识管理过程、知识传播与服务 |
| 4 | 市场营销 | 营销基础、营销环境、营销分析、营销管控 |

## 2考点精讲

1. 工作分析与岗位设计

工作分析是对组织分工和分工内容进行清晰的界定。岗位设计的主要内容包括工作内容设计、工作职责设计和工作关系设计3个方面。

2. 工作评价

工作评价的内容包括评价工作的任务和责任、完成工作所需的技能，以及各种工作对组织整体目标实现的相对贡献大小。

3. 流程规划方法

流程规划的方法可参考岗位职责开始的流程规划及基于业务模型开始的流程规划。

4. 显性知识与隐性知识

知识又可以分为显性知识和隐性知识，显性知识与隐性知识可以相互转换。

5 知识管理过程

知识管理要遵循以下3条原则：①积累原则。②共享原则。③交流原则。

6 市场营销环境

微观环境通常包括：组织、供应商、营销中介、客户、竞争者、公众等。观环境通常包括人口、经济、自然、技术、政治与社会以及文化等。

# 第24章 法律法规与标准规范

## 1考情分析

根据对历年考试真题的分析，本章节在综合知识、案例分析科目考查，考查题型为选择题、案例分析题，其中综合知识科目考查分值为2分左右。

### 1.1本章重点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识领域 | 考查章节 | 重要考点 |
| 1 | 法律法规与标准规范 | 法律法规 | 民法典（合同编）、招标投标法、政府采购法、专利法、著作权法、商标法、网络安全法、数据安全法 |
| 2 | 标准规范 | 系统与软件工程标准、新一代信息技术标准、信息技术服务标准 |

## 2考点精讲

1. 信息系统相关活动经常涉及的一些法律法规：

|  |  |
| --- | --- |
| 法律法规及简称 | 作用及地位 |
| 《中华人民共和国民法典》合同编（“合同编”） | 信息化法律法规领域中最重要的法律基础 |
| 《中华人民共和国招标投标法》（“招投标法”） | 对招投标保护及其具体措施作出了明确的规定 |
| 《中华人民共和国政府采购法》（“政府采购法”） | 对政府集中采购目录和采购限额标准作了权限制定 |
| 《中华人民共和国专利法》（“专利法”） | 对发明创造作出明确规定 |
| 《中华人民共和国著作权法》（“著作权法”） | 对著作权保护及其具体实施作出了明确的规定 |
| 《中华人民共和国商标法》（“商标法”） | 信息化领域政策法规的重要法律基础之一 |
| 《中华人民共和国网络安全法》（“网络安全法”） | 我国第一部全面规范网络空间安全管理方面问题的基础性法律 |
| 《中华人民共和国数据安全法》（“数据安全法”） | 数据安全领域最高位阶的专门法 |

2 软件开发标准规范

系统与软件工程相关的标准主要分为基础标准、生存周期管理标准以及质量与测试标准。

3 基础标准

基础标准方面，主要包含GB/T 11457《信息技术 软件工程术语》、GB/Z 31102《软件工程 软件工程知识体系指南》等标准。

（1）GB/T 11457《信息技术 软件工程术语》。该标准给出了1859个软件工程领域的中文术语，以及每个中文术语对应的英文词汇，对每个术语给出了相应的定义。

（2）GB/Z 31102《软件工程 软件工程知识体系指南》。该指导性技术文件描述了软件工程学科的边界范围，按主题提供了访问支持该学科文献的途径。

7. 生存周期管理标准

生存周期管理标准方面，主要包含GB/T 8566《信息技术 软件生存周期过程》，GB/T 22032《系统与软件工程 系统生存周期过程》等标准。

（1）GB/T 8566 《信息技术 软件生存周期过程》。为软件生存周期过程建立了一个公共框架供软件工业界使用。《信息技术 软件生存周期过程》适用于系统和软件产品以及服务的获取，还适用于软件产品和固件部分的供应、开发、操作和维护，可在一个组织的内部或外部实施。

（2）GB/T 22032《系统与软件工程 系统生存周期过程》。该标准为描述人工系统的生存周期建立了一个通用框架，从工程的角度定义了一组过程及相关的术语，并定义了软件生存周期过程。

4. 量与测试标准

质量与测试标准方面，主要使用的标准是GB/T 25000《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）》等。

5 采用综合评标法选定最终供应商时，综合评分应考虑的主要因素是：价格、技术、财务状况、信誉、业绩、服务、对招标文件的响应程度，以及相应的比重或者权值等。

6. 政府采购的招标程序一般如下：

（1）采购人编制计划，报县级以上人民政府的财政部门批准；

（2）采购办与招标代理机构办理委托手续，确定招标方式；

（3）建设单位委托相关的咨询公司进行市场调查，与采购人确认采购项目后，编制招标文件；

（4）发布招标公告或发出招标邀请函；

（5）出售招标文件，对潜在投标人资格预审；

（6）接受投标人标书；

（7）在公告或邀请函中规定的时间、地点公开开标；

（8）由评标委员对投标文件评标；

（9）依据评标原则及程序确定中标人；

（10）向中标人发送中标通知书；

（11）组织中标人与采购单位签订合同。

# 附录1十大知识域项目管理过程英汉对照

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 知识领域 | 管理过程 | 过程组 | 英语表示 |
| 项目整合管理  Project Integration Management | 制定项目章程 | 启动Initiating | Develop Project Charter |
| 制定项目管理计划 | 规划Planning | Develop Project Management Plan |
| 指导与管理项目工作 | 执行Executing | Direct and Manage Project Work |
| 管理项目知识 | 执行Executing | Manage Project Knowledge |
| 监控项目工作 | 监控Monitoring | Monitor and Control Project Work |
| 实施整体变更控制 | 监控Monitoring | Perform Integrated Change Control |
| 结束项目或阶段 | 收尾 Closing | Close Project or Phase |
| 项目范围管理  Project Scope Management | 规划范围管理 | 规划Planning | Plan Scope Management |
| 收集需求 | 规划Planning | Collect Requirements |
| 定义范围 | 规划Planning | Define Scope |
| 创建工作分解结构 | 规划Planning | Create Work Breakdown Structure |
| 确认范围 | 监控Monitoring | Validate Scope |
| 控制范围 | 监控Monitoring | Control Scope |
| 项目时间管理  Project Time Management | 规划进度管理 | 规划Planning | Plan Schedule Management |
| 定义活动 | 规划Planning | Define Activities |
| 排列活动顺序 | 规划Planning | Sequence Activities |
| 估算活动持续时间 | 规划Planning | Estimate Activity Durations |
| 制定进度计划 | 规划Planning | Develop Schedule |
| 控制进度 | 监控Monitoring | Control Schedule |
| 项目成本管理  Project Cost Management | 规划成本管理 | 规划Planning | Plan Cost Management |
| 估算成本 | 规划Planning | Estimate Costs |
| 制定预算 | 规划Planning | Determine Budget |
| 控制成本 | 监控Monitoring | Control Costs |
| 项目质量管理  Project Quality Management | 规划质量管理 | 规划Planning | Plan Quality Management |
| 管理质量 | 执行Executing | Plan Quality Management |
| 控制质量 | 监控Monitoring | Control Quality |
| 项目资源管理  Project Human Resource Management | 规划资源管理 | 规划Planning | Plan Resource Management |
| 估算活动资源 | 规划Planning | Estimate Activity Resources |
| 获取资源 | 执行Executing | Acquire Resources |
| 建设团队 | 执行Executing | Develop Team |
| 管理团队 | 执行Executing | Manage Team |
| 控制资源 | 监控Monitoring | Control Resources |
| 项目沟通管理  Project Communication Management | 规划沟通管理 | 规划Planning | Plan Communications Management |
| 管理沟通 | 执行Executing | Manage Communications |
| 监督沟通 | 监控Monitoring | Monitor Communications |
| 项目风险管理  Project Risk Management | 规划风险管理 | 规划Planning | Plan Risk Management |
| 识别风险 | 规划Planning | Identify Risks |
| 实施定性风险分析 | 规划Planning | Perform Qualitative Risk Analysis |
| 实施定量风险分析 | 规划Planning | Perform Quantitative Risk Analysis |
| 规划风险应对 | 规划Planning | Plan Risk Responses |
| 实施风险应对 | 执行Executing | Implement Risk Responses |
| 监督风险 | 监控Monitoring | Monitor Risks |
| 项目采购管理  Project Procurement Management | 规划采购 | 规划Planning | Plan Procurement Management |
| 实施采购 | 执行Executing | Conduct Procurements |
| 控制采购 | 监控Monitoring | Control Procurements |
| 项目干系人管理Project  Stakeholder  Management | 识别干系人 | 启动Initiating | Identify Stakeholders |
| 规划干系人参与 | 规划Planning | Plan Stakeholder Management |
| 管理干系人参与 | 执行Executing | Manage Stakeholder Engagement |
| 监督干系人参与 | 监控Monitoring | Monitor Stakeholder Engagement |

# 

# 附录2项目管理专业英语词汇精简表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 英文 | 译文 | 英文 | 译文 |
| accept | 验收 | acceptance standard | 验收标准 |
| activity definition | 活动定义 | activity description | 活动描述 |
| activity list | 活动清单 | analogous estimating | 类比估算 |
| approve | 批准 | bar chart | 横道图 |
| base line | 基线 | bottom-up estimating | 自底向上法 |
| Brain storming | 头脑风暴 | check point | 检查点 |
| Check list | 检查单 | configuration status report | 配置状态报告 |
| closing process | 收尾过程组 | communication | 沟通 |
| communication plan | 沟通计划 | compromise | 妥协 |
| benchmarking analysis | 基准比较分析法 | configuration library | 配置库 |
| contract | 合同 | contract administration | 合同管理 |
| contract closeout | 合同收尾 | contract target cost | 合同目标成本 |
| controlled library | 受控库 | controlling process | 控制过程组 |
| cost | 成本 | cost baseline | 成本基准 |
| cost budget | 成本预算 | cost estimating | 成本估算 |
| cost management plan | 成本管理计划 | cost of quality | 质量成本 |
| cost variance | 成本偏差 | crashing | 压缩 |
| decision tree analysis | 决策树分析法 | defect | 缺陷 |
| deliverable | 可交付物 | Delphi | 德尔菲法 |
| demonstration | 论证 | development library | 开发库 |
| discounted cash flow | 折现现金流 | dummy activity | 虚拟活动 |
| executing process | 执行过程组 | expert judgement | 专家判断 |
| fast tracking | 快速跟进 | force | 强迫 |
| functional organization | 职能组织 | Gantt Chart | 甘特图 |
| initiating process | 启动过程组 | input-output | 输入-输出 |
| inspection | 审查 | matrix organization | 矩阵型组织 |
| Monte Carlo analysis | 蒙特卡洛分析 | milestone | 里程碑 |
| operations | 运作 | most likely time | 最可能时间 |
| outsourcing | 外包 | optimistic time | 乐观时间 |
| performance report | 绩效报告 | pareto chart | 帕累托图 |
| phases | 阶段 | pessimistic time | 悲观时间 |
| planning process | 计划过程组 | plan | 计划 |
| process | 过程 | problem solving | 问题解决 |
| product life cycle | 产品生命周期 | product library | 产品库 |
| project charter | 项目章程 | product scope | 产品范围 |
| project manager | 项目经理 | project management plan | 项目管理计划 |
| project scope | 项目范围 | project organization | 项目型组织 |
| project stakeholder | 项目干系人 | project sponsor | 项目发起人 |
| reserve analysis | 预留分析 | project team | 项目团队 |
| resources leveling | 资源平衡 | resources calendar | 资源日历 |
| review | 评审 | resources planning | 资源计划 |
| risk analysis | 风险分析 | risk | 风险 |
| rolling wave plan | 滚动式计划 | risk distinguish | 风险识别 |
| schedule compression | 进度计划压缩 | schedule analysis | 进度计划分析 |
| scope change | 范围变更 | schedule control | 进度控制 |
| scope definition | 范围定义 | scope creep | 范围蔓延 |
| smooth | 平滑 | scope verification | 范围验证 |
| supervisor | 监理 | strategy | 战略 |
| team numbers | 团队成员 | team development | 团队建设 |
| three-point estimate | 三点估算 | technology | 技术 |
| version | 版本 | tool | 工具 |
| walkthrough | 走查 | virtual team | 虚拟团队 |
| work package | 工作包 | withdrawal | 撤退 |
| risk response | 风险应对 | workaround | 权变措施 |
| risk aversion | 风险规避 | risk acceptance | 风险接收 |
| residual transference | 风险转移 | risk mitigation | 风险缓解 |
| system documentation | 系统文档 | residual risk | 残余风险 |
| product documentation | 产品文档 | user documentation | 用户文档 |
| qualitative risk analysis | 定性风险分析 | quantitative risk analysis | 定量风险分析 |
| enterprise environment factors | 事业环境因素 | organization process assets | 组织过程资产 |

# 

# 附录3常见术语英文缩写

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缩写 | 英文 | 中文 |
| ADM | arrow diagram method | 箭线图法 |
| AOA | active on the row | 双代号网络法 |
| CPM | critical path method | 关键路径法 |
| PDM | precedence diagram method | 前导图法 |
| PERT | program evaluation and review technique | 计划评审技术 |
| EF | earliest finish time | 最早完成时间 |
| LF | latest finish time | 最迟结束时间 |
| LS | latest start time | 最迟开始时间 |
| FF | free float | 自由时差 |
| TF | total float | 总时差 |
| EVM | earned value management | 挣值管理 |
| AC | actual cost | 已完成工作量的实际费用 |
| PV | plan value | 计划工作量的预算费用 |
| EV | earned value | 已完成工作量的预算成本 |
| CV | cost variance | 成本偏差 |
| SV | schedule variance | 进度偏差 |
| CPI | cost performed index | 成本绩效指标 |
| SPI | schedule performed index | 进度绩效指标 |
| ETC | estimate to complete | 完成尚需成本估算 |
| EAC | estimate at completion | 完成时估算 |
| BAC | budget at completion | 计划总额 |
| CCB | change control board | 变更控制委员会 |
| CMO | configuration management officer | 配置管理员 |
| OBS | organization breakdown structure | 组织分解结构 |
| PDCA | plan-do-check-action | 计划-执行-检查-处理 |
| PMO | project management office | 项目管理办公室 |
| QC | quality control | 质量控制 |
| RBS | resources breakdown structure | 资源分解结构 |
| SOW | statement of work | 工作说明书 |
| SWOT | strengths-weaknesses-opportunities-threats | 优势-劣势-机遇-挑战 |
| TQM | total quality management | 全面质量管理 |
| WBS | work breakdown structure | 工作分解结构 |