

132种工具技术合集		
工具名称	出现的子过程	请在看书的过程中写出每个工具技术的解析
数据收集工具与技术（9个）		
标杆对照	5.2收集需求	标杆对照是指将实际或计划的产品、流程和实践与其他可比组织的做法进行比较，以便识别最佳实践、形成改进意见，并为绩效考核提供依据。
	8.1规划质量管理	
	13.2规划相关方参与	
头脑风暴	4.1制定项目章程	头脑风暴是一种数据收集和创意技术，主要用于在短时间内获得大量创意，适用于团队环境，需要引导者进行引导。
	4.2制定项目管理计划	
	5.2收集需求	
	8.1规划质量管理	
	11.2识别风险	
	13.1识别相关方	
核查表	8.3控制质量	在收集数据时用作查对清单的计数表格。
核对单	4.2制定项目管理计划	核对单是一种结构化工具，通常列出特定组成部分，用来核实所要求的一系列步骤是否已得到执行或检查需求列表是否已得到满足。
	8.2管理质量	
	8.3控制质量	
	11.2识别风险	
焦点小组	4.1制定项目章程	召集预定的相关方和主题专家，了解他们对所讨论的产品、服务或成果的期望和态度的一种启发式技术。
	4.2制定项目管理计划	
	5.2收集需求	
访谈	4.1制定项目章程	通过与相关方直接交谈，来获取信息的正式或非正式方法。
	4.2制定项目管理计划	
	5.2收集需求	
	8.1规划质量管理	
	11.2识别风险	
	11.3实施定性风险分析	
	11.4实施定量风险分析	
	11.5规划风险应对	
市场调研	12.1规划采购管理	市场调研包括考察行业情况和具体卖方的能力。团队可运用从会议、在线评论和各种其他渠道得到的信息，来了解市场情况。
问卷和调查	5.2收集需求	问卷调查是指设计一系列书面问题，向众多受访者快速收集信息。问卷调查方法非常适用于以下情况：受众多样化，需要快速完成调查，受访者地理位置分散，并且适合开展统计分析。
	8.3控制质量	
	13.1识别相关方	
统计抽样	8.3控制质量	统计抽样是指从目标总体中选取部分样本用于检查。
数据分析工具与技术（42个）		
备选方案分析	4.5监控项目工作	一种对已识别的可选方案进行评估的技术，用来决定选择哪种方案或使用何种方法来执行项目工作。
	4.6实施整体变更控制	
	5.1规划范围管理	
	5.3定义范围	
	6.1规划进度管理	
	6.4估算活动持续时间	
	7.1规划成本管理	
	7.2估算成本	
	8.2管理质量	
	9.2估算活动资源	
	9.6控制资源	
	11.5规划风险应对	
	13.4监督相关方参与	

其他风险参数评估	11.3 实施定性风险分析	为了方便未来分析和行动，在对单个项目风险进行优先级排序时，项目团队可能考虑（除概率和影响以外的）其他风险特征。此类特征可能包括（但不限于）：紧迫性、邻近性、潜伏期、可管理性、可控性、可监测性、连通性、战略影响力、密切度。
假设条件和制约因素分析	11.2 识别风险	每个项目及其项目管理计划的构思和开发都基于一系列的假设条件，并受一系列制约因素的限制。开展假设条件和制约因素分析，来探索假设条件和制约因素的有效性，确定其中哪些会引发项目风险。从假设条件的不准确、不稳定、不一致或不完整，可以识别出威胁，通过清除或放松会影响项目或过程执行的制约因素，可以创造出机会。
	13.2 规划相关方参与	
质量成本	7.2 估算成本	在整个产品生命周期所产生的所有成本，即：为预防产品或服务不符合要求而进行的投资，为评估产品或服务是否符合要求而产生的成本，以及因产品或服务未达到要求而带来的损失。
	8.1 规划质量管理	
成本效益分析	4.5 监控项目工作	用来比较项目成本与其带来的收益的财务分析工具。
	4.6 实施整体变更控制	
	8.1 规划质量管理	
	9.6 控制资源	
	11.5 规划风险应对	
决策树分析	11.4 实施定量风险分析	一种图形和计算技术，用来评估与一个决策相关的多个可选方案在不确定情形下的可能后果。
文件分析	4.7 结束项目或阶段	文件分析包括审核和评估任何相关的文件信息。通过分析现有文件，可识别需求，风险，相关方以及其他相关信息，同时也有助于总结经验教训和分享知识，以改进未来项目和组织资产。
	5.2 收集需求	
	8.2 管理质量	
	11.2 识别风险	
	13.1 识别相关方	
挣值分析	4.5 监控项目工作	挣值分析（EMV）将实际进度和成本绩效与绩效测量基准进行比较。EVM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
	6.6 控制进度	
	7.4 控制成本	
	12.3 控制采购	
影响图	11.4 实施定量风险分析	对变量与结果之间的因果关系、事件时间顺序及其他关系的图形表示。
迭代燃尽图	6.6 控制进度	这类图用于追踪迭代未完项中尚待完成的工作。它基于迭代规划中确定的工作，分析与理想燃尽图的偏差。可使用预测趋势线来预测迭代结束时可能出现的偏差，以及在迭代期间应该采取的合理行动。在燃尽图中，先用对角线表示理想的燃尽情况，再每天画出实际剩余工作，最后基于剩余工作计算出趋势线以预测完成情况。
自制或外购分析	12.1 规划采购管理	收集和整理有关产品需求的数据，对包括采购产品或内部制造产品在内的多个可选方案进行分析的过程。
绩效审查	6.6 控制进度	对照基准，对项目正在开展的工作的实际绩效进行测量、比较和分析的一种技术。
	8.3 控制质量	
	9.6 控制资源	
	12.3 控制采购	
过程分析	8.2 管理质量	过程分析可以识别过程改进机会，同时检查在过程期间遇到的问题、制约因素，以及非增值活动。
建议书评估	12.2 实施采购	对建议书进行评估，确定它们是否对包含在招标文件包中的招标文件、采购工作说明书、供方选择标准和其他文件，都做出了完整且充分的响应。

回归分析	4.7结束项目或阶段	通过考察一系列输入变量及其对应的输出结果，建立数学或统计关系的一种分析技术。
储备分析	6.4估算活动持续时间	一种分析技术，用来明确项目管理计划各组成部分的基本特征及其相互关系，从而为项目的工期、预算、成本估算或资金需求设定储备。
	7.2估算成本	
	7.3制定预算	
	7.4控制成本	
	11.7监督风险	
风险数据质量评估	11.3实施定性风险分析	评估风险数据对风险管理的有用程度的一种技术。
风险概率和影响矩阵	11.3实施定性风险分析	即概率和影响矩阵，是把每个风险发生的概率和一旦发生对项目目标的影响映射起来的一种表格。
根本原因分析	4.5监控项目工作	确定引起偏差、缺陷或风险的根本原因的一种分析技术，一项根本原因可能引起多项偏差、缺陷或风险。
	8.2管理质量	
	8.3控制质量	
	11.2识别风险	
	13.2规划相关方参与	
	13.4监督相关方参与	
敏感性分析	11.4实施定量风险分析	一种定量风险分析技术，将项目结果的变化与定量风险分析模型中输入的变化建立关联，从而确定对项目结果产生最大潜在影响的单个项目风险或其他不确定性来源。
模拟	6.5制定进度计划	一种分析技术，通过建立模型，来综合分析各种不确定性因素，评估这些因素对目标的，潜在影响。
	11.4实施定量风险分析	
相关方分析	11.1规划风险管理	通过系统收集和分析各种定量与定性信息，来确定在整个项目中应该考虑哪些人的利益的一种技术。
	13.1识别相关方	
	13.4监督相关方参与	
SWOT分析	11.2识别风险	对一个组织、项目或备选方案的优势、劣势、机会和威胁的分析。
技术绩效分析	11.7监督风险	开展技术绩效分析，把项目执行期间所取得的技术成果与取得相关技术成果的计划进行比较。它要求定义关于技术绩效的客观的、量化的测量指标，以便据此比较实际结果与计划要求。技术绩效测量指标可能包括：重量、处理时间、缺陷数量、储存容量等。实际结果偏离计划的程度可以代表威胁或机会的潜在影响。
趋势分析	4.5监控项目工作	根据历史数据并利用数学模型，预测未来结果的一种分析技术。
	4.7结束项目或阶段	
	5.6控制范围	
	6.6控制进度	
	7.4控制成本	
	9.6控制资源	
	12.3控制采购	
偏差分析	4.5监控项目工作	确定实际绩效与基准的差异程度及原因的一种技术。
	4.7结束项目或阶段	
	5.6控制范围	
	6.6控制进度	
	7.4控制成本	
假设情景分析	6.5制定进度计划	对各种情景进行评估，预测它们对项目目标的影响的过程。
	6.6控制进度	
亲和图	5.2收集需求	一种用来对大量创意进行分组，以便进一步审查和分析的技术。
	8.2管理质量	
因果图	8.2管理质量	一种分解技术，有助于追溯造成非预期结果的根本原因。
	8.3控制质量	
控制图	8.3控制质量	按时间顺序展示过程数据，并将这些数据与既定的控制界限相比较的一种图形。控制图有一条中心线，有助于观察图中的数据点向两边控制界限偏移的趋势。

流程图	8.1规划质量管理	对某系统内的一个或多个过程的输入、过程行为和输出的图形描述。
	8.2管理质量	
层级图	9.1规划资源管理（正文是层级型）	层级型是数据表现中用于记录和阐明团队成员角色与职责的一种格式，它可采用传统的组织结构图，自下而上地显示各种职位及其相互关系。
	11.3实施定性风险分析（正文是层级图）	
直方图	8.2管理质量	一种展示数字数据的条形图。
	8.3控制质量	
逻辑数据模型	8.1规划质量管理	逻辑数据模型可用于识别会出现数据完整性或其他质量问题的地方。逻辑数据模型把组织数据可视化，以商业语言加以描述，不依赖任何特定技术。
矩阵图	8.1规划质量管理	一种质量管理 and 控制工具，使用矩阵结构对数据进行分析。在行列交叉的位置展示因素、原因和目标之间的关系强弱。
	8.2管理质量	
责任分配矩阵（矩阵基础图）	9.1规划资源管理	即矩阵基础图，一种展示项目资源在各个工作包中的任务分配的表格。
思维导图	5.2收集需求	把从头脑风暴中获得的创意整合成一张图的技术，用以反映创意之间的共性与差异，激发新创意。
概率和影响矩阵	11.3实施定性风险分析	与把每个风险发生的概率和一旦发生对项目目标的影响映射起来的一种表格。
散点图	8.2管理质量	散点图是一种展示两个变量之间的关系的图形，它能够展示两支轴的关系，一支轴表示过程、环境或活动的任何要素，另一支轴表示质量缺陷。
	8.3控制质量	
相关方参与度评估矩阵	10.1规划沟通管理	将当前与期望的相关方参与程度进行比较的一种矩阵。
	10.3监督沟通	
	13.2规划相关方参与	
	13.4监督相关方参与	
相关方映射分析/表现	13.1识别相关方	相关方映射分析和表现是一种利用不同方法对相关方进行分类的方法。
面向文本的格式	9.1规划资源管理	即文本型，是数据表现中用于详细记录和阐明团队成员角色与职责的一种格式，文本型文件通常以概述的形式，提供诸如职责、职权、能力和资格等方面的信息。
决策工具与技术（3个）		
多标准决策分析	4.6实施整体变更控制	该技术借助决策矩阵，用系统分析方法建立诸如风险水平、不确定性和价值收益等多种标准，从而对众多方案进行评估和排序。
	5.2收集需求	
	5.3定义范围	
	8.1规划质量管理	
	8.2管理质量	
	9.3获取资源	
	11.5规划风险应对	
	13.4监督相关方参与	
投票	4.5监控项目工作	投票是为达成某种期望结果，而对多个未来行动方案进行评估的过程。
	4.6实施整体变更控制	
	5.2收集需求	
	5.5确认范围	
	6.4估算活动持续时间	
	7.2估算成本	
	13.4监督相关方参与	
独裁型决策制定	4.6实施整体变更控制	是由一个人负责为整个集体制定决策的技术
	5.2收集需求	

沟通技巧工具与技术（2个）		
反馈	10.2管理沟通	反馈是关于沟通、可交付成果或情况的反应信息。反馈支持项目经理和团队及所有其他项目相关方之间的互动沟通。
	13.4监督相关方参与	
演示	10.2管理沟通	演示是信息和/或文档的正式交付。向项目相关方明确有效地演示项目信息可包括（但不限于）： （1）向相关方报告项目进度和信息更新； （2）提供背景信息以支持决策制定； （3）提供关于项目及其目标的通用信息，以提升项目工作和项目团队的形象； （4）提供具体信息，以提升对项目工作和目标的理解和支持力度。 （5）为获得演示成功，应该从内容和形式上考虑以下因素： （6）受众及其期望和需求； （7）项目和项目团队的需求及目标。
	13.4监督相关方参与	
人际关系与团队技能工具与技术（17个）		
积极倾听	4.4管理项目知识	积极倾听技术包括告知已收到、澄清与确认信息、理解，以及消除妨碍理解的障碍。
	10.2管理沟通	
	13.4监督相关方参与	
沟通风格评估	10.1规划沟通管理	规划沟通活动时，用于识别与相关方开展沟通的优选沟通方法、形式和内容的一种技术。
冲突管理	4.1制定项目章程	在项目环境中，冲突不可避免。冲突的来源包括资源稀缺、进度优先级排序和个人工作风格差异等。采用团队基本规则、团队规范及成熟的项目管理实践（如沟通规划和角色定义），可以减少冲突的数量。
	4.2制定项目管理计划	
	9.4建设团队	
	9.5管理团队	
	10.2管理沟通	
文化意识	13.3管理相关方参与	文化意识指理解个人、群体和组织之间的差异，并据此调整项目的沟通策略。
	10.1规划沟通管理	
	10.2管理沟通	
	13.4监督相关方参与	
制定决策	9.5管理团队	这里的决策包括谈判能力以及影响组织与项目管理团队的能力，而不是决策工具集所描述的一系列工具。进行有效决策需要： （1）着眼于所要达到的目标； （2）遵循决策流程； （3）研究环境因素； （4）分析可用信息； （5）激发团队创造力； （6）理解风险。
情商	9.5管理团队	情商指识别、评估和管理个人情绪、他人情绪及团体情绪的能力。
引导	4.1制定项目章程	引导是指有效引导团队活动成功以达成决定、解决方案或结论的能力。
	4.2制定项目管理计划	
	4.4管理项目知识	
	5.2收集需求	
	5.3定义范围	
	11.2识别风险	
	11.3实施定性风险分析	
	11.4实施定量风险分析	
	11.5规划风险应对	

影响力	9.4建设团队	在矩阵环境中，项目经理对团队成员通常没有或仅有很小的命令职权，所以他们适时影响相关方的能力，对保证项目成功非常关键。
	9.5管理团队	
	9.6控制资源	
	11.6实施风险应对	
领导力	4.4管理项目知识	领导力技能包括指导、激励和带领团队的能力。这些技能可能包括协商、抗压、沟通、解决问题、批判性思考和人际关系技能等基本能力。
	9.5管理团队	
	13.4监督相关方参与	
会议管理	4.1制定项目章程	会议管理是采取步骤确保会议有效并高效地达到预期目标的过程
	4.2制定项目管理计划	
	10.2管理沟通	
激励	9.4建设团队	激励是组织通过设计适当的外部奖励形式和工作环境，以一定的行为规范和惩罚性措施，借助信息沟通，来激发、引导、保持和规范组织成员的行为，以有效地实现组织及其个人目标的过程。激励能为某人采取行动提供了理由，提高团队参与决策的能力并鼓励他们独立工作。
谈判	9.3获取资源	谈判是为达成协议而进行的讨论，它用于获得支持或达成关于支持项目工作或成果的协议，并解决团队内部或团队与其他相关方之间的冲突。
	9.4建设团队	
	9.6控制资源	
	12.2实施采购	
	13.3管理相关方参与	
人际交往	4.4管理项目知识	人际交往是与同一组织和不同组织中的人员建立联系和关系。
	10.2管理沟通	
	13.4监督相关方参与	
名义小组技术	5.2收集需求	用于促进头脑风暴的一种技术，通过投票排列最有用的创意，以便进一步开展头脑风暴或优先排序。
观察和交谈	5.2收集需求	观察和交谈是指直接察看个人在各自的环境中如何执行工作（或任务）和实施流程。
	10.3监督沟通	
	13.3管理相关方参与	
政治意识	4.4管理项目知识	政治意识是指对正式和非正式权力关系的认知，以及在这些关系中工作的意愿。
	10.1规划沟通管理	
	10.2管理沟通	
	13.3管理相关方参与	
	13.4监督相关方参与	
团队建设	9.4建设团队	团队建设是指通过举办各种活动，强化团队的社交关系，打造积极合作的工作环境。
未分组工具与技术（59个-1）		
广告	12.2实施采购	广告是就产品、服务或成果与用户或潜在用户进行的沟通。在大众出版物（如指定的报纸）或专门行业出版物上刊登广告，往往可以扩充现有的潜在卖方名单。大多数政府机构都要求公开发布采购广告，或在网上公布拟签署的政府合同的信息。
敏捷发布规划	6.5制定进度计划	敏捷发布规划基于项目路线图和产品发展愿景，提供了高度概括的发布进度时间轴（通常是3到6个月）。同时，敏捷发布规划还确定了发布的迭代或冲刺次数，使产品负责人和团队能够决定需要开发的内容，并基于业务目标、依赖关系和障碍因素确定达到产品放行所需的时间。
类比估算	6.4估算活动持续时间	使用相似活动或项目的历史数据，来估算当前活动或项目的持续时间或成本的技术。
	7.2估算成本	
	9.2估算活动资源	
审计	8.2管理质量	审计是用于确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序的一种结构化且独立的过程。
	11.7监督风险	
	12.3控制采购	

投标人会议	12.2实施采购	投标人会议 在准备投标书或建议书之前，与潜在卖方举行的会议，以便保证所有潜在卖方对本项采购都有清楚且一致的理解。又称承包商会议、供应商会议或投标前会议。
自下而上的估算	6.4估算活动持续时间	自下而上估算是一种估算项目持续时间或成本的方法，通过从下到上逐层汇总 WBS 组成部分的估算而得到项目估算。如果无法以合理的可信度对活动持续时间进行估算，则应将活动中的工作进一步细化，然后估算具体的持续时间，接着再汇总这些资源需求估算，得到每个活动的持续时间。活动之间可能存在或不存在会影响资源利用的依赖关系；如果存在，就应该对相应的资源使用方式加以说明，并记录在活动资源需求中。
	7.2估算成本	
	9.2估算活动资源	
变更控制工具	4.6实施整体变更控制	变更控制工具 辅助变更管理和（或）配置管理的手动或自动的工具。这套工具至少能够支持变更控制委员会的活动。
索赔管理	12.3控制采购	对合同索赔进行处理、裁决和沟通的过程。
集中办公	9.4建设团队	集中办公为改善沟通和工作关系，提高工作效率，而让项目团队成员的工作地点彼此靠近的一种组织布局策略。
沟通方法	10.1规划沟通管理	在项目相关方之间传递信息的系统化的程序、技术或过程。
	10.2管理沟通	
沟通模型	10.1规划沟通管理	说明在项目中将如何开展沟通过程的描述、比喻或图形。
沟通需求分析	10.1规划沟通管理	一种分析技术，通过访谈、研讨会或借鉴以往项目经验教训等方式，来确定项目相关方对信息的需求。
沟通技术	9.4建设团队	用于项目相关方之间传递信息的特定工具、系统或计算机程序等。
	10.1规划沟通管理	
	10.2管理沟通	
系统交互图	5.2收集需求	对产品范围的可视化描绘，显示业务系统（过程、设备、计算机系统等）及其与人和其他系统（行动者）之间的交互方式。
应急应对策略	11.5规划风险应对	事先制定的，在某个特定触发条件发生时，可以启动的应对措施。
成本汇总	7.3制定预算	项目或项目集管理计划的组成部分，描述如何规划、安排和控制成本。
关键路径法	6.5制定进度计划	在项目进度模型中，估算项目最短工期，确定逻辑网络路径的进度灵活性大小的一种方法。
	6.6控制进度	
分解	5.4创建WBS	把项目范围和项目可交付成果逐步划分为更小、更便于管理的组成部分的技术。
	6.3排列活动顺序	
确定和整合依赖关系	6.3排列活动顺序	<p>依赖关系可能是强制或选择的，内部或外部的。这四种依赖关系可以组合成强制性外部依赖关系、强制性内部依赖关系、选择性外部依赖关系或选择性内部依赖关系。</p> <p>（1）强制性依赖关系。强制性依赖关系是法律或合同要求的或工作的内在性质决定的依赖关系，强制性依赖关系往往与客观限制有关。</p> <p>（2）选择性依赖关系。选择性依赖关系有时又称首选逻辑关系、优先逻辑关系或软逻辑关系。即便还有其他依赖关系可用，选择性依赖关系应基于具体应用领域的最佳实践或项目的某些特殊性质对活动顺序的要求来创建。</p> <p>（3）外部依赖关系。外部依赖关系是项目活动与非项目活动之间的依赖关系，这些依赖关系往往不在项目团队的控制范围内。</p> <p>（4）内部依赖关系。内部依赖关系是项目活动之间的紧前关系，通常在项目团队的控制之中。</p>

面向X的设计	8.2管理质量	面向 X 的设计 (DfX) 是产品设计期间可采用的一系列技术指南,旨在优化设计的特定方面,可以控制或提高产品最终特性。DfX 中的“X”可以是产品开发的不同方面,例如可靠性、调配、装配、制造、成本、服务、可用性、安全性和质量。使用 DfX 可以降低成本、改进质量、提高绩效和客户满意度。
专家判断	4.1制定项目章程 4.2制定项目管理计划 4.3指导与管理项目工作 4.4管理项目知识 4.5监控项目工作 4.6实施整体变更控制 4.7结束项目或阶段 5.1规划范围管理 5.2收集需求 5.3定义范围 5.4创建WBS 6.1规划进度管理 6.2定义活动 6.4估算活动持续时间 7.1规划成本管理 7.2估算成本 7.3制定预算 7.4控制成本 8.1规划质量管理 9.1规划资源管理 9.2估算活动资源 10.1规划沟通管理 10.3监督沟通 11.1规划风险管理 11.2识别风险 11.3实施定性风险分析 11.4实施定量风险分析 11.5规划风险应对 11.6实施风险应对 12.1规划采购管理 12.2实施采购 12.3控制采购 13.1识别相关方 13.2规划相关方参与 13.3管理相关方参与	基于某应用领域、知识领域、学科和行业等的专业知识而做出的,关于当前活动的合理判断。这些专业知识可来自具有专业学历、知识、技能、经验或培训经历的任何小组或个人。
融资	7.3制定预算	融资是指为项目获取资金。长期的基础设施、工业和公共服务项目通常会寻求外部融资。如果项目使用外部资金,出资实体可能会提出一些必须满足的要求。
资金限制平衡	7.3制定预算	把项目资金支出计划与项目资金到位承诺进行对比,从而识别资金限制与计划支出之间的差异的过程。
基本规则	13.3管理相关方参与	对项目团队成员的可接受行为的预期。
历史信息审核	7.3制定预算	审核的历史信息可包括各种项目特征(参数),它们用于建立数学模型预测项目总成本。审核历史信息有助于进行参数估算或类比估算。
个人和团队评估	9.4建设团队	是一种能让项目经理和项目团队洞察成员的优势和劣势的工具,可帮助项目经理评估团队成员的偏好和愿望、团队成员如何处理和整理信息、如何制定决策,以及团队成员如何与他人打交道。

信息管理	4.4管理项目知识	是一种用于创建人们与知识之间联系的工具，可以有效促进简单、明确的显性知识的分享，包括（但不限于）：编撰显性知识的方法；经验教训登记册；图书馆服务；信息收集；项目管理信息系统（PMIS）。
检查	5.5确认范围	是指检查工作产品，以确定它是否符合书面标准。
	8.3控制质量	
	12.3控制采购	
	13.3管理相关方参与	
知识管理	4.4管理项目知识	知识管理指管理显性（易使用文字、图片和数字进行编撰的知识）和隐性”（个体知识以及难以明确表达的知识，如信念、洞察力、经验和“诀窍”）两知识，旨在重复使用现有知识并生成新知识。
提前量和滞后量	6.3排列活动顺序	提前量和滞后量是网络分析中使用的一种调整方法，通过调整紧后活动的开始时间来编制一份切实可行的进度计划。提前量用于在条件许可的情况下提早开始紧后活动；而滞后量是在某些限制条件下，在紧前和紧后活动之间增加一段不需工作或资源的自然时间。
	6.5制定进度计划	
	6.6控制进度	
会议	4.1制定项目章程	指有组织、有领导、有目的的议事活动，它是在限定的时间和地点，按照一定的程序进行的。它可以是面对面或虚拟会议，正式或非正式会议。参会者可以包括项目团队成员和其他合适的项目相关方；会议的类型包括（但不限于）用户小组会议和用户审查会议。
	4.2制定项目管理计划	
	4.3指导与管理项目工作	
	4.5监控项目工作	
	4.6实施整体变更控制	
	4.7结束项目或阶段	
	5.1规划范围管理	
	6.1规划进度管理	
	6.2定义活动	
	6.4估算活动持续时间	
	7.1规划成本管理	
	8.1规划质量管理	
	8.3控制质量	
	9.1规划资源管理	
	9.2估算活动资源	
	9.4建设团队	
	10.1规划沟通管理	
	10.2管理沟通	
	10.3监督沟通	
	11.1规划风险管理	
	11.2识别风险	
	11.3实施定性风险分析	
	11.6实施风险应对	
	12.1规划采购管理	
	13.1识别相关方	
	13.2规划相关方参与	
	13.3管理相关方参与	
	13.4监督相关方参与	
组织理论	9.1规划资源管理	组织理论阐述个人、团队和组织部门的行为方式。有效利用组织理论中的常用技术，可以节约规划资源管理过程的时间、成本及人力投入，提高规划工作的效率。此外，可以根据相关的组织理论灵活使用领导风格，以适应项目生命周期中团队成熟度的变化。重要的是要认识到，组织的结构和文化影响项目组织结构。
参数估算	6.4估算活动持续时间	基于历史数据和项目参数，使用某种算法来计算成本或持续时间的一种估算技术。
	7.2估算成本	
	9.2估算活动资源	

预分派	9.3获取资源	预分派指事先确定项目的实物或团队资源，可在下列情况下发生：在竞标过程中承诺分派特定人员进行项目工作；项目取决于特定人员的专有技能；在完成资源管理计划的前期工作之前，制定项目章程过程或其他过程已经指定了某些团队成员的工作分派。
紧前关系绘图法	6.3排列活动顺序	创建进度模型的一种技术，用节点表示活动，用一种或多种逻辑关系连接活动，以显示活动的实施顺序。
问题解决	8.2管理质量	问题解决发现解决问题或应对挑战的解决方案。它包括收集其他信息、具有批判性思维的、创造性的、量化的和/或逻辑性的解决方法。问题解决通常包括以下要素： (1) 定义问题； (2) 识别根本原因； (3) 生成可能的解决方案； (4) 选择最佳解决方案； (5) 执行解决方案； (6) 验证解决方案的有效性。
	9.6控制资源	
产品分析	5.3定义范围	在以产品为可交付成果的项目上，用来定义范围的一种工具。通常，针对产品提问并回答，形成对将要生产的产品的用途、特征和其他方面的描述。
项目管理信息系统	4.3指导与管理项目工作	即PMIS，由收集、整合和传播项目管理过程成果的工具和技术所组成的信息系统。
	6.3排列活动顺序	
	6.5制定进度计划	
	6.6控制进度	
	7.2估算成本	
	7.4控制成本	
	9.2估算活动资源	
	9.5管理团队	
	9.6控制资源	
	10.2管理沟通	
	10.3监督沟通	
	11.6实施风险应对	
项目报告	8.2管理质量	PMBOK的bug，原文无此工具技术
提示清单	11.2识别风险	提示清单是关于可能引发单个项目风险以及可作为整体项目风险来源的风险类别的预设清单。在采用风险识别技术时，提示清单可作为框架用于协助项目团队形成想法。可以用风险分解结构底层的风险类别作为提示清单，来识别单个项目风险。某些常见的战略框架更适用于识别整体项目风险的来源，如 PESTLE（政治、经济、社会、技术、法律、环境）、TECOP（技术、环境、商业、运营、政治），或 VUCA（易变性、不确定性、复杂性、模糊性）
原型法	5.2收集需求	Prototypes:在实际制造预期产品之前，先造出其实用模型，并据此征求对需求的早期反馈的一种方法。
质量改进方法	8.2管理质量	质量改进的开展，可基于质量控制过程的发现和建议、质量审计的发现，或管理质量过程的问题解决。计划—实施—检查—行动和六西格玛是最常用于分析和评估改进机会的两种质量改进工具。
奖励与表彰	9.4建设团队	即认可与奖励，在建设项目团队过程中，需要对成员的优良行为给予认可与奖励。最初的奖励计划是在规划资源管理过程中编制的，只有能满足被奖励者的某个重要需求的奖励，才是有效的奖励。在管理项目团队过程中，可以正式或非正式的方式做出奖励决定，但在决定认可与奖励时，应考虑文化差异。

不确定性表现方式	11.4实施定量风险分析	要开展定量风险分析，就需要建立能反映单个项目风险和其他不确定性来源的定量风险分析模型，并为之提供输入。如果活动的持续时间、成本或资源需求是不确定的，就可以在模型中用概率分布来表示其数值的可能区间。概率分布可能有多种形式，最常用的有三角分布、正态分布、对数正态分布、贝塔分布、均匀分布或离散分布。应该谨慎选择用于表示活动数值的可能区间的概率分布形式。单个项目风险可以用概率分布图表示，或者，也可以作为概率分支包括在定量分析模型中。 其他不确定性来源也可用概率分支来表示，以描述贯穿项目的其他路径。
资源优化	6.5制定进度计划	资源优化用于调整活动的开始和完成日期，以调整计划使用的资源，使其等于或少于可用的资源。资源优化技术是根据资源供需情况，来调整进度模型的技术，包括（但不限于）：资源平衡，资源平滑
	6.6控制进度	
风险分类	11.3实施定性风险分析	按照风险来源（如使用风险分解结构）、受影响的项目区域（如使用工作分解结构），或其他有用的分类标准（如项目阶段），对项目风险进行分类，以明确受不确定性影响最大的项目区域。
滚动式规划	6.2定义活动	一种迭代式的规划技术，对近期要完成的工作进行详细规划，对远期工作只做粗略规划。
进度压缩	6.5制定进度计划	在不缩小项目范围的前提下缩短进度工期的技术。
	6.6控制进度	
进度网络分析	6.5制定进度计划	识别项目活动未完部分的最早和最晚开始日期，以及最早和最晚完成日期的一种技术。
供方选择分析	12.1规划采购管理	在确定选择方法前，有必要审查项目竞争性需求的优先级。由于竞争性选择方法可能要求卖方在事前投入大量时间和资源，因此，应该在采购文件中写明评估方法，让投标人了解将会被如何评估。
机会应对策略	11.5规划风险应对	针对机会，可以考虑下列五种备选的应对策略：上报、开拓、分享、提高、接受
整体项目风险应对策略	11.5规划风险应对	风险应对措施的实施不应只针对单个项目风险，还应针对整体项目风险。用于应对单个项目风险的策略也适用于整体项目风险：规避、开拓、转移或分享、减轻或提高、接受
威胁应对策略	11.5规划风险应对	针对威胁，可以考虑下列五种备选策略：上报、规避、转移、减轻、接受。
测试与检查的规划	8.1规划质量管理	在规划阶段，项目经理和项目团队决定如何测试或检查产品、可交付成果或服务，以满足相关方的需求和期望，以及如何满足产品的绩效和可靠性目标。不同行业有不同的测试与检查，可能包括软件项目的 α 测试和 β 测试、建筑项目的强度测试、制造和实地测试的检查，以及工程的无损检测。
测试/产品评估	8.3控制质量	测试是一种有组织的、结构化的调查，旨在根据项目需求提供有关被测产品或服务质量的客观信息。测试的目的是找出产品或服务中存在的错误、缺陷、漏洞或其他不合规问题。用于评估各项需求的测试的类型、数量和程度是项目质量计划的一部分，具体取决于项目的性质、时间、预算或其他制约因素。测试可以贯穿于整个项目，可以随着项目的不同组成部分变得可用时进行，也可以在项目结束（即交付最终可交付成果）时进行。早期测试有助于识别不合规问题，帮助减少修补不合规组件的成本。
三点估算	6.4估算活动持续时间	一种估算技术。当单个活动的成本或持续时间估算不易确定时，取其乐观估算、悲观估算和最可能估算的平均值或加权平均值。
	7.2估算成本	

完工尚需绩效指数	7.4控制成本	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成本与剩余预算之比。
培训	9.4建设团队	培训是旨在提高项目团队成员能力的全部活动，可以是正式或非正式的，方式包括课堂培训、在线培训、计算机辅助培训、在岗培训（由其他项目团队成员提供）、辅导及训练。
虚拟团队	9.3获取资源	拥有共同目标的，在很少或不能见面的情况下，完成相应任务的一组人。
	9.4建设团队	