



2024年下半年*全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试

系统集成项目管理工程师 专题汇总

10大管理工具和技术串讲



讲师:朱建军 (江山老师)



奉旨考过

feng zhi kao guo

>>> 10大管理工具和技术-数据收集9个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
1	标杆对照	收集需求、规划质量管理、规划干系人参与	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。标杆对照也允许 不同领域或行业项目 做类比【 标杆可以是内部或外部、同行业或不同行业、识别最佳实践、形成改进意见 】
2	头脑风暴	制定项目章程、制定项目管理计划、收集需求、规划质量管理、识别风险、识别干系人	在短时间内获得 大量创意 ，适用于团队环境，需要引导者引导（过程中可以天马行空，不要打断）【 大量创意、各种想法、畅所欲言 】包括： 头脑风暴、头脑写作 头脑写作 ：在开始小组创意讨论之前，个人可 单独思考 问题，信息可通过面对面小组会议收集，或在由技术支持的虚拟环境中收集。
3	核查表	控制质量	又称 计数表 ，用于合理排列各种事项，以便有效地 收集关于潜在质量问题的有用数据 。在开展检查以识别缺陷时，用核查表收集属性数据就特别方便，例如关于缺陷数量或后果的数据
4	核对单	制定项目管理计划、管理质量、控制质量、识别风险	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；可简可繁
5	焦点小组	制定项目章程、制定项目管理计划、收集需求	召集 预定的干系人和主题专家 ，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【 同职能、同一领域、有相似背景、主题专家（SME）、主持人引导互动式讨论 】

>>> 10大管理工具和技术-数据收集9个

缺陷项目	缺陷频数	小计
SW浮高		32
欠品		23
连锡		9
假焊		48
部品破损		7
其它		9
合计		127

核查表

缺陷/日期	日期 1	日期 2	日期 3	日期 4	合计
小划痕	1	2	2	2	7
大划痕	0	1	0	0	1
弯曲	3	3	1	2	9
缺少组件	5	0	2	1	8
颜色配错	2	0	1	3	6
标签错误	1	2	1	2	6

会议准备工作核对单

会议准备工作		核对标记	
(1)	了解会议的目的	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(2)	是否一定要开会	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(3)	确定会议的形式	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(4)	安排会议的议程	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(5)	决定会议的时间	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(6)	确定会议的主持人	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(7)	确定会议的记录人	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(8)	确定各会议文件的负责人和提交时间	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(9)	是否要求参会者准备资料	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(10)	决定会议的地点	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(11)	研究会场如何布置	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(12)	确定出席人数	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(13)	确定出席者座位	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(14)	是否准备会议名签	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(15)	是否安排交通工具	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(16)	是否安排参会者住宿	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(17)	是否发出了会议通知	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(18)	确定视听教材	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(19)	确定辅助教材	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(20)	准备会场周边位置图	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
(21)	是否安排会后娱乐项目，并做好事先通知	有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>
核对人：		核对时间：	
月 日		年	

核对单

>>> 10大管理工具和技术-数据收集9个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
6	访谈	制定项目章程、制定项目管理计划、收集需求、规划质量管理、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	通过与干系人直接交谈，来获取信息的正式或非正式方法。访谈有经验的项目参与者、发起人和其他高管，以及主题专家，有助于识别和定义所需产品可交付成果的特征和功能。访谈也可用于 获取机密信息【直接交谈、预设和即兴问题、一对一、多对多、获取机密信息】
7	市场调研	规划采购管理	考察 行业情况和具体卖方的能力 。采购团队可运用从会议、在线评论和各种其他渠道得到的信息，来了解市场情况；采购团队也可以调整具体的采购目标，以便在平衡与有能力提供所需材料或服务的卖方的范围有关的风险的同时，利用成熟技术。
8	问卷调查	收集需求、控制质量、识别干系人	设计一系列书面问题，向众多受访者快速收集信息。适用： 受众多样化、需快速收集、受访者地理位置分散【受众多样化、需快速完成、地理位置分散、适合开展统计分析】
9	统计抽样	控制质量	统计抽样从目标总体中选取部分样本用于检查。（如从75 张工程图纸中随机抽取10 张）。样本用于测量控制和确认质量。抽样的频率和规模 应在 规划质量管理过程中确定

>>> 10大管理工具和技术-数据收集9个

问卷标题编辑项目 > 收集问卷 > 数据统计

主要题型

单选题

多选题

下拉题

填空题

常见题目

回访题

姓名

性别

手机号

年龄

地址

满意度

问卷标题

感谢您能抽出几分钟时间来参加本次答题，现在我们就马上开始吧！

1 * 您的姓名是？

请输入您的真实姓名

2 * 您的性别是？

请选择您的性别

男性

女性

3 * 您的手机号

请输入您的手机号

4 * 您是否接受我们的回访？

如果您接受回访，我们的工作人员可能会在后续拨打您的电话询问您有关问卷的一些问题。完成回访会有一些奖励。

是

否

AI 网络编辑

问卷调查

大学生电子产品消费状况及依赖程度的调查问卷

本问卷针对所有在校大学生，旨在了解和研究当下大学生日常学习生活中的电子产品消费情况及其依赖程度， 对丁接受问卷的同学保护其隐私， 对丁填写问卷耽误您的宝贵时间深表歉意。

- 您的性别？

a. 男 b. 女
- 您的年级是？

a.大一 b. 大二 c. 大三 d. 大四
- 您有那些种类的电子产品？（可多选）

a. 手机 b. 笔记本电脑 c. 数码相机 d. MP3 ， MP4

e. 电子词典 f. ipad等平板电脑 g. 其他
- 选购以上产品时，您最首先考虑的两个因素是？（双选題）

a. 质量 b. 价格 c. 品牌 d. 外形

e. 功能 f. 其它
- 以下选项最能描述您当时购买一些电子产品时的心态或者在购买时起主要作用的因素？

a. 关注产品的性能，性价比很好所以决定购买

b. 自己想拥有它，自己就决定购买

c. 与亲人或朋友商量之后都觉得不错所以购买

d. 有需要用，随便买一个就行
- 您个人拥有的电子产品的价位以哪类居多？

a. 相比同类产品价位较高 b. 屈丁平均水平■左右

c. 相比同类产品价位较低
- 您每月可用开支？

a. 800 以内 b. 800-1500 c. 1500-2000 d. 2000 以上
- 您每年用丁购买电子产品的开支大约是？

a. 1000 以内 b. 1000-3000 c. 3000-10000 d. 其他
- 您平■均一天花费多长时间在电子产品上？

a. 不超过1小时 b. 1-3小时 c. 3-6小时 d. 6小时以上

开始前：做好准备，写出访谈提纲

进行中：要注意聆听和引导

让被访者上司安排

两个人去访谈

聆听不要指导

复述，复述，复述

旁敲侧击的方式

不要问太多

结束后：要写感谢信

访谈

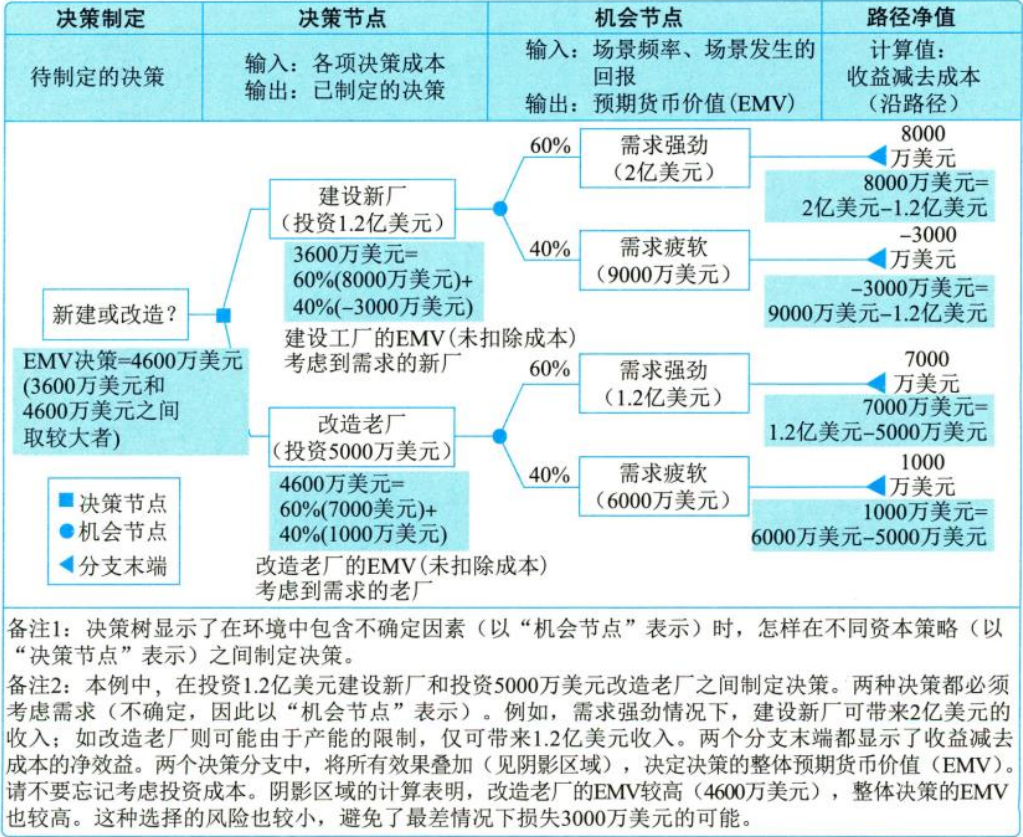
>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
1	备选方案分析	监控项目工作、实施整体变更控制、规划范围管理、定义范围、规划进度管理、估算活动持续时间、规划成本管理、估算成本、管理质量、估算活动资源、控制资源、规划风险应对、监督干系人参与	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。很多活动有 多个备选的实施 方案，例如使用能力或技能水平不同的资源、不同规模或类型的机器、不同的工具（手工或自动），以及关于资源自制、租赁或购买的决策。备选方案分析有助于提供在定义的制约因素范围内执行项目活动的 最佳方案 。
2	其他风险参数评估	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
3	假设条件和制约因素分析	识别风险、规划干系人参与	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 。
4	质量成本	估算成本、规划质量管理	一致性成本 ：预防成本（ 培训、文件过程、设备、完成时间 ）、评估成本（ 测试、破坏性试验损失、检查 ） 不一致性成本 ： 内部失败成本 （项目中发现的失败）： 返工、报废 外部失败成本 （客户发现的失败）： 债务、保修工作、失去业务

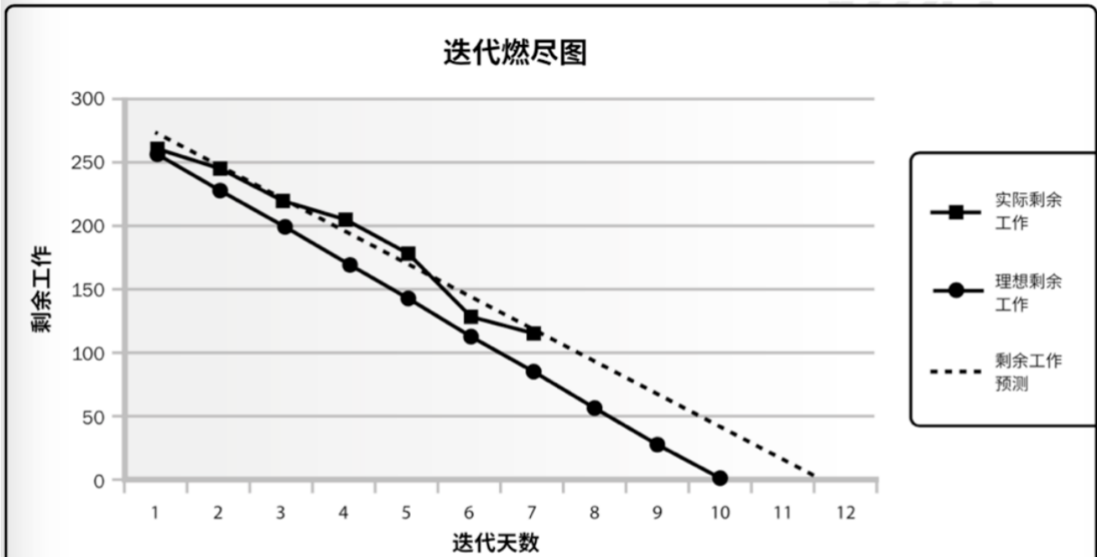
>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
5	成本效益分析	监控项目工作、实施整体变更控制、规划质量管理、控制资源、规划风险应对	用来比较项目成本与其带来的收益的财务分析工具。分析和估算备选方案优势和劣势的财务分析工具，以确定最节约成本的纠正措施（如：出现偏差时）
6	决策树分析	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， 会计算
7	文件分析	结束项目或阶段、收集需求、管理质量、识别风险、识别干系人	结束项目或阶段 （目的是总结经验教训和分享知识，以改进未来项目和组织资产）， 收集需求 （识别与需求相关的信息来获取需求）， 管理质量 （分析项目控制过程所输出的不同文件，如质量报告、测试报告、绩效报告和偏差分析）， 识别风险 （通过对项目文件的结构化审查，可以识别出一些风险。可供审查的文件包括计划、假设条件、制约因素、以往项目档案、合同、协议和技术文件。项目文件中的不确定性或模糊性，以及同一文件内部或不同文件之间的不一致，都可能是项目风险的指示信号） 识别干系人 （评估现有项目文件及以往项目的经验教训，以识别干系人和其他支持性信息）
8	挣值分析	监控项目工作、控制进度、控制成本、控制采购	EMV将实际进度和成本绩效与绩效测量基准进行比较。对范围、进度、成本进行的综合性分析（三个关键指标： PV、AC、EV ） 会计算
9	影响图	实施定量风险分析	不确定条件下进行决策的图形辅助工具。它将一个项目或项目中的一种情境表现为一系列实体、结果和影响，以及它们之间的关系和相互影响。借助模拟技术（如 蒙特卡洛分析 ）来 分析哪些要素对重要结果具有最大的影响 。影响图分析可以得出类似于其他定量风险分析的结果，如 S曲线图 和 龙卷风图

>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个



决策树分析



- 1.用对角线表示理想的燃尽情况
- 2.每天画出实际剩余工作
- 3.基于剩余工作计算出趋势线以预测完成情况

燃尽图

>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
10	迭代燃尽图	控制进度	追踪未完项中尚待完成的工作，基于迭代规则中确定工作，分析与理想燃尽图偏差。先确定理想线、画出实际线、预测未来线
11	自制或外购分析	规划采购管理	用于确定某项工作或成果最好由项目团队自行完成，还是应该从外部采购
12	绩效审查	控制进度、控制质量、控制资源、控制采购	对照基准，测量、比较和分析计划的资源、进度使用 and 实际使用的不同
13	过程分析	管理质量	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
14	建议书评估	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
15	回归分析	结束项目或阶段	作用于项目结果的不同项目变量之间的相互关系，以提高未来项目的绩效
16	储备分析	估算活动持续时间、估算成本、制定预算、控制成本、监督风险	用于确定项目所需的应急储备和管理储备（在估算持续时间中使用） 应急储备应对已知-未知风险，包含在基准里 管理储备应对未知-未知风险，不包含在基准里，如动用需要变更，计入总时间/总预算，不计入挣值计算

>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
17	风险数据质量评估	实施定性风险分析	旨在 评价关于单个项目风险的数据的准确性和可靠性
18	风险概率和影响矩阵	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； 风险概率评估 考虑的是特定 风险发生的可能性 ； 风险影响评估 考虑的是 风险对 一项或多项项目 目标的潜在影响（积极/消极）
19	根本原因分析	监控项目工作、管理质量、控制质量、识别风险、规划干系人参与、监督干系人参与	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
20	敏感性分析	实施定量风险分析	有助于确定 哪些单个项目风险或不确定性来源对项目结果具有最大的潜在影响 。它在项目结果变化与定量风险分析模型中的要素变化之间建立联系。敏感性分析的结果通常用 龙卷风图 来表示
21	模拟	制定进度计划、实施定量风险分析	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。 蒙特卡洛分析 ；直方图、S曲线

>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

表 15-3 概率和影响定义示例

量表	概率	+/- 对项目目标的影响		
		时间	成本	质量
很高	>70%	>6 个月	>500 万元	对整体功能影响非常重大
高	51% ~ 70%	3 ~ 6 个月	100 ~ 500 万元	对整体功能影响重大
中	31% ~ 50%	1 ~ 3 个月	50.1 ~ 100 万元	对关键功能领域有一些影响
低	11% ~ 30%	1 ~ 4 周	10 ~ 50 万元	对整体功能有微小影响
很低	1% ~ 10%	1 周	<10 万元	对辅助功能有微小影响
零	<1%	不变	不变	功能不变

概率		威胁					机会					概率	
		很高 0.90	高 0.70	中 0.50	低 0.30	很低 0.10	很高 0.90	高 0.70	中 0.50	低 0.30	很低 0.10		
		0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05		
		0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04		
		0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03		
		0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02		
		0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01		
		很低 0.05	低 0.10	中 0.20	高 0.40	很高 0.80	很高 0.80	高 0.40	中 0.20	低 0.10	很低 0.05		
消极影响						积极影响							

图 15-3 概率和影响矩阵示例（有评分方法）

概率和影响矩阵

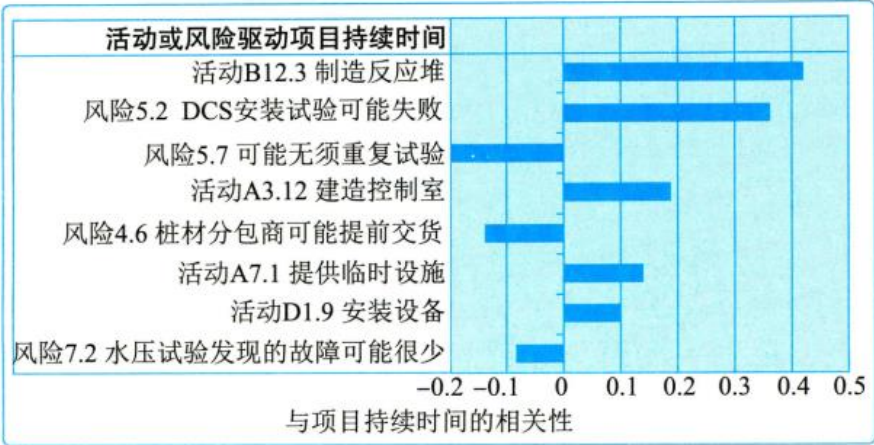
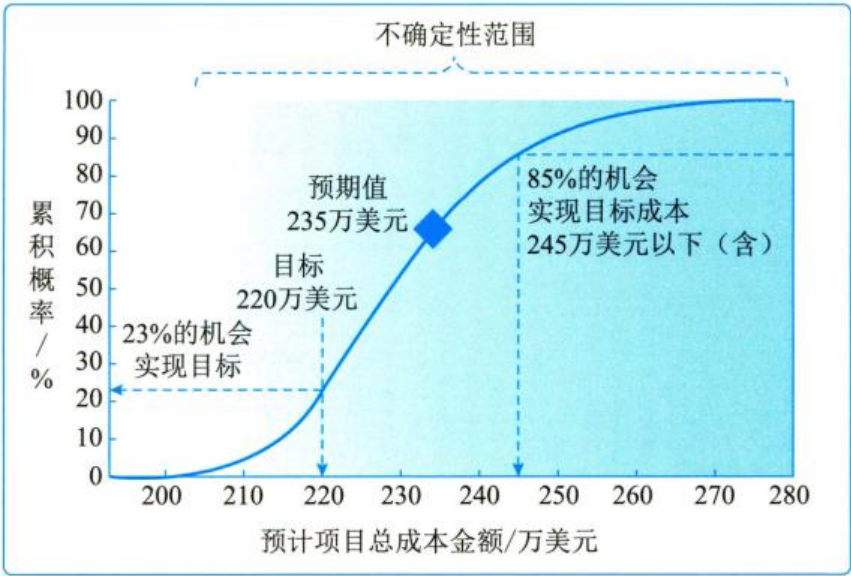


图 15-9 龙卷风图示例

龙卷风图



蒙特卡洛分析

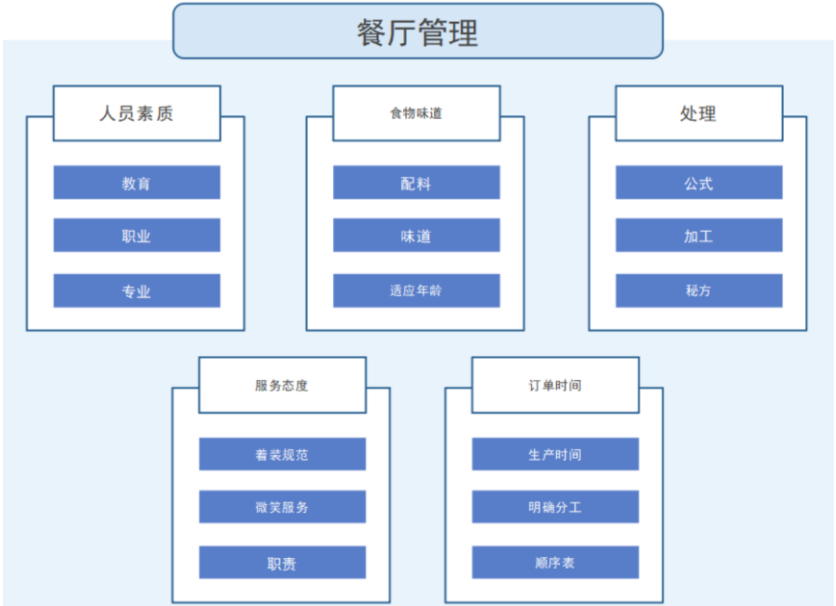
>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
22	干系人分析	规划风险管理、识别干系人、监督干系人参与	会产生干系人清单和关于干系人的各种信息，如：权利、兴趣、所有权、知识、贡献、风险偏好程度
23	SWOT分析	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
24	技术绩效分析	监督风险	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
25	趋势分析	监控项目工作、结束项目或阶段、控制范围、控制进度、控制成本、控制资源、控制采购	根据以往绩效结果，来判断绩效是 改善还是恶化 ，从而 预测未来绩效 ，根据预测结果提出必要预防措施，趋势分析包括：图表、预测
26	偏差分析	监控项目工作、结束项目或阶段、控制范围、控制进度、控制成本、	审查目标绩效与实际绩效之间的差异 分析 ：持续时间估算、成本估算、资源使用、资源费率、技术绩效和其他测量指标 包括 ：进度偏差SV、成本偏差CV、进度绩效指数SPI、成本绩效指数（CPI）

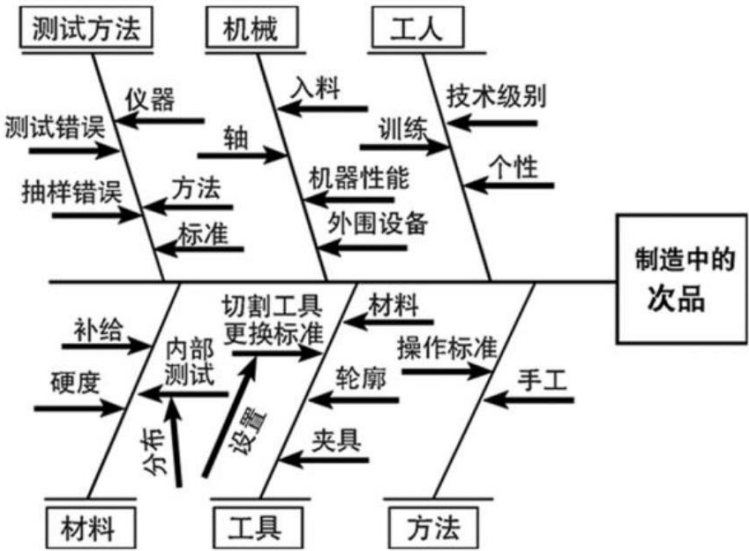
➤➤➤ 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
27	假设情景分析	制定进度计划、控制进度	对各种情景进行评估，预测它们对项目目标的影响（如果X出现，情况会怎样）
28	亲和图	收集需求、管理质量	对大量创意进行 分组 的技术，以便进一步审查和分析（ 合并同类项 ）
29	因果图	管理质量、控制质量	鱼骨图、why - why分析图、石川图，有助于 识别问题的主要原因和根本原因
30	控制图	控制质量	确定一个过程是否稳定，或是否具有可预测绩效（目标值）， 可控性 。七点原则：三种情况（持续升、降、在一边）
31	流程图	规划质量管理、管理质量	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，可帮助改进过程，并识别可能出现质量问题缺陷或可纳入质量检查的地方，发现问题，原因分析
32	层级图	规划资源管理（正文是层级型）、实施定性风险分析（正文是层级图）	如使用了 两个以上的参数 对风险进行分类需要使用其他图形。气泡图 X轴代表可监测性，Y轴代表邻近性，影响值则以气泡大小表示

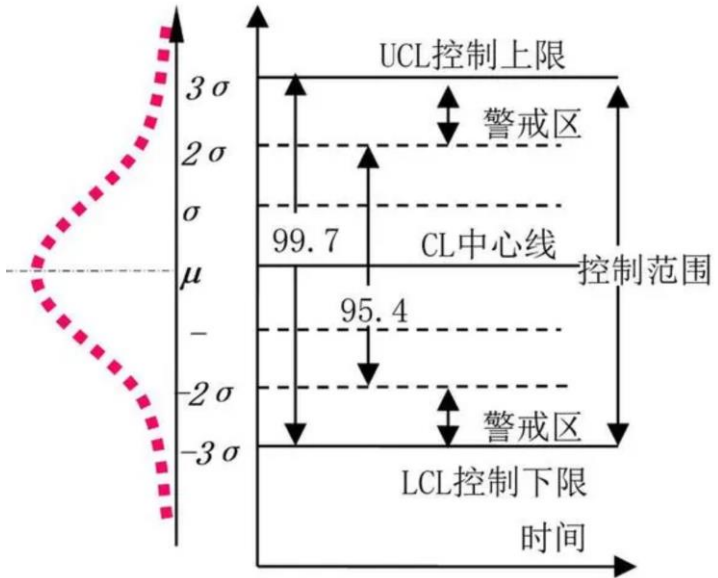
>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个



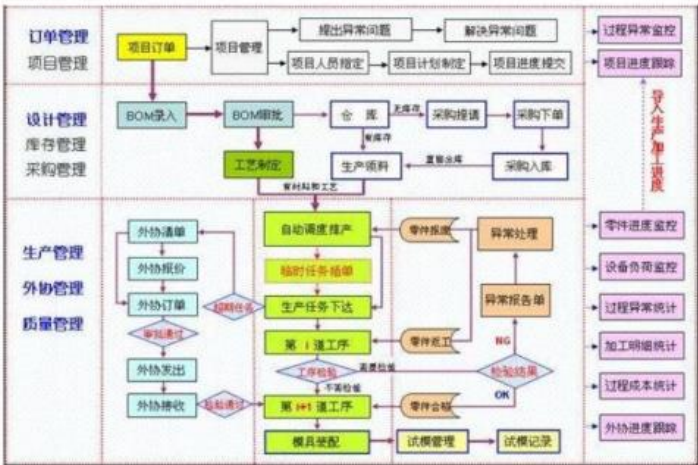
亲和图



因果图



控制图



流程图

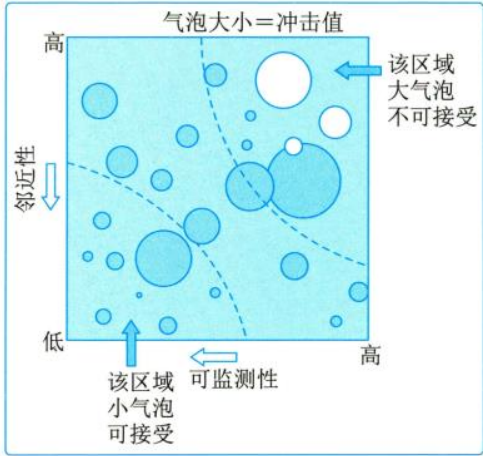


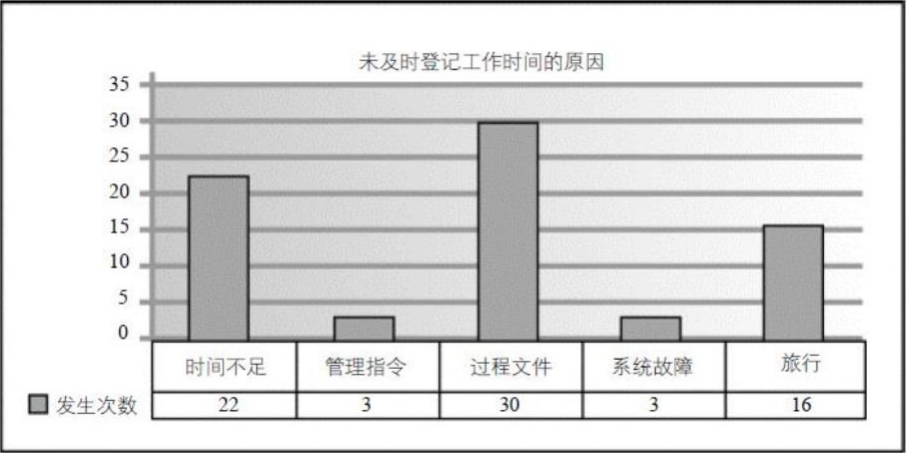
图 15-6 列出可监测性、邻近性和影响值的气泡图示例

气泡图

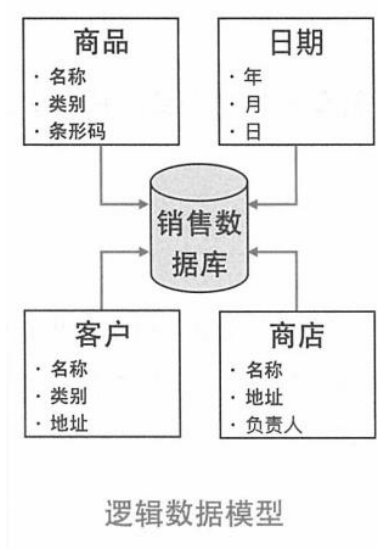
>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
33	直方图	管理质量、控制质量	展示每个可交付成果的缺陷数量、缺陷成因排列、各个过程的不合格次数，或项目或产品缺陷的其他表现形式
34	逻辑数据模型	规划质量管理	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
35	矩阵图	规划质量管理、管理质量	在 交叉位置 展示因素、原因和目标之间的关系强弱（识别质量测量指标）
36	责任分配矩阵	规划资源管理	RAM显示了分配给每个工作包的项目资源，用于说明 工作包或活动与项目团队成员之间的关系 。在大型项目中，可以制定多个层次的RAM。 负责人只有一个
37	思维导图	收集需求	把从头脑风暴中获得的创意 整合 成一张图，用以 反映创意之间的共性与差异，激发新创意【整合、反映共性与差异、激发新创意、脑图】
38	概率和影响矩阵	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，优先级排序，以便未来进一步分析并制定应对措施
39	散点图	管理质量、控制质量	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

>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个



直方图



RACI矩阵	人员				
活动	张美丽	李致远	王智慧	赵先修	刘工
创建章程	A	R	I	I	I
收集需求	I	A	R	C	C
提交变更请求	I	A	R	R	C
制订测试计划	A	C	I	I	R

注：R执行；A负责；C咨询；I知情。

RACI矩阵图

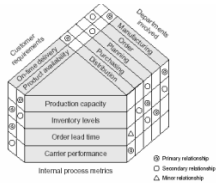
Customer Requirements

	Customer D	Customer M	Customer R	Customer T
Purity %	> 99.2	> 99.2	> 99.4	> 99.0
Trace metals (ppm)	< 5	—	< 10	< 25
Water (ppm)	< 10	< 5	< 10	—
Viscosity (cp)	20-35	20-30	10-50	15-35
Color	< 10	< 10	< 15	< 10
Drum		✓		
Truck	✓			✓
Railcar			✓	

L型矩阵

Texas plant	●		○	○
Mississippi plant		●		○
Alabama plant	○			●
Arkansas plant		○	●	
● Large volume ○ Small volume	Model A	Model B	Model C	Model D
Zig Corp.		●		
Arlo Co.	○	○	○	●
Lyle Co.			○	○
Time Inc.	●			●

T型矩阵



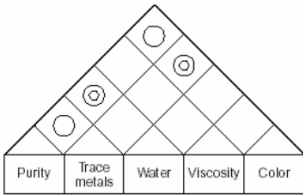
Y型矩阵

	TX	MS	AL	AR	Arlo	Lyle	Time	Zig
A								
B								
C								
D								

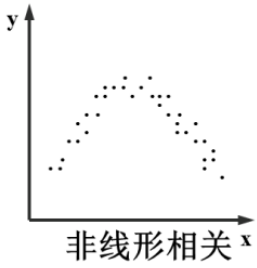
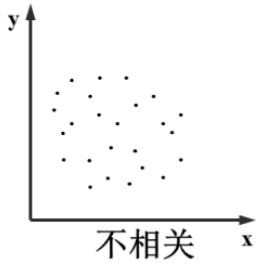
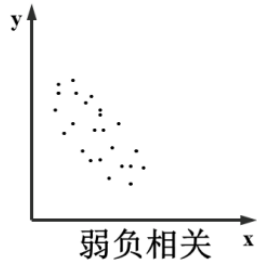
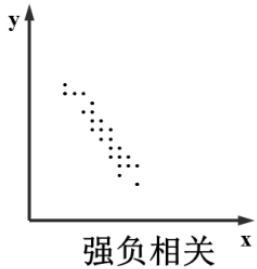
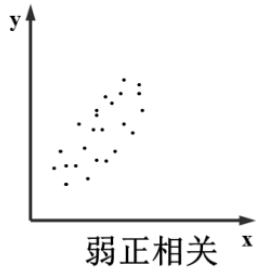
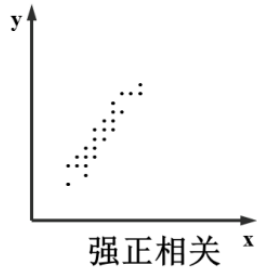
C型矩阵

● Large volume ○ Small volume		●	○		Texas plant	●		○	○
	○	●	●		Mississippi plant		●		○
		●	●		Alabama plant	○			●
○	○	○	○		Arkansas plant		○	●	
		●	○		Zig Corp.		●		
		●	○		Arlo Co.	○	○	○	●
○	○		○		Lyle Co.			○	○
○	○		○		Time Inc.	●			●

X型矩阵



屋顶型矩阵



散点图

矩阵图

>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
40	干系人参与 度评估矩阵	规划沟通管理、 监督沟通、规划干系 人参与、监督干系人 参与	对干系人当前参与水平与期望参与水平进行比较；应检查干系人当前与期望参与度的差距，来对沟通活动做出调整 干系人参与水平： 不了解、抵制、中立、支持、领导 【C当前参与水平，D期望参与水平】
41	干系人映射 分析/表现	识别干系人	利用不同方法对干系人进行分类的方法 包括： 权利利益方格、权力影响方格、作用影响方格 / 干系人立方体 / 凸显模型 / 影响方向 / 优先级排序 干系人立方体 ：上述方格要素组合成三维模型 凸显模型 ：评估 干系人权力、紧迫性、合法性 来对干系人分类 影响方向 ：据干系人对项目本身影响方向进行分类： 向上、向下、向外、横向 优先级排序 ：有大量干系人需要对其进行排序
42	文本型	规划资源管理	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

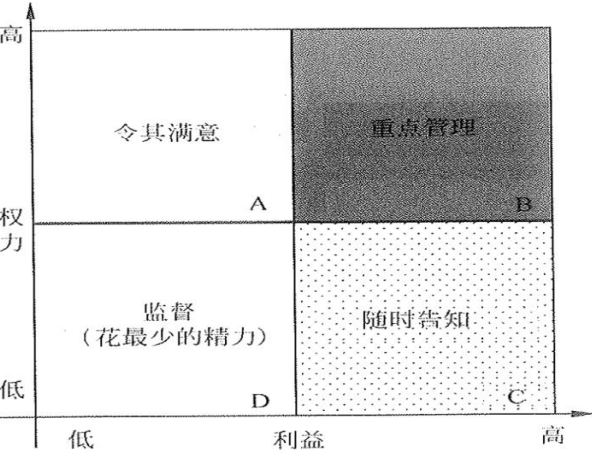
>>> 10大管理工具和技术-数据分析42个

表 17-2 干系人参与度评估矩阵

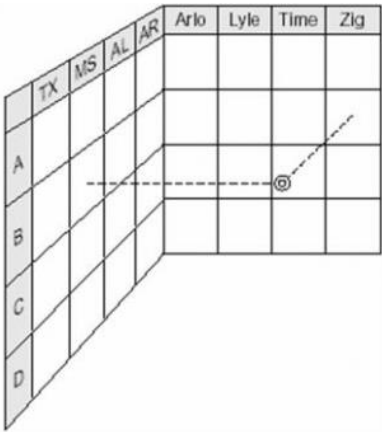
干系人	不知晓	抵制	中立	支持	领导
干系人 1	C			D	
干系人 2			C	D	
干系人 3				D C	

在表 17-2 中，C 代表每个干系人的当前参与水平，而 D 是项目团队评估出来的、为确保项目成功所必不可少的参与水平（期望的）。应根据每个干系人的当前与期望参与水平的差距，开展必要的沟通，有效引导干系人参与项目。弥合当前与期望参与水平的差距是监督干系人参与中的一项基本工作。

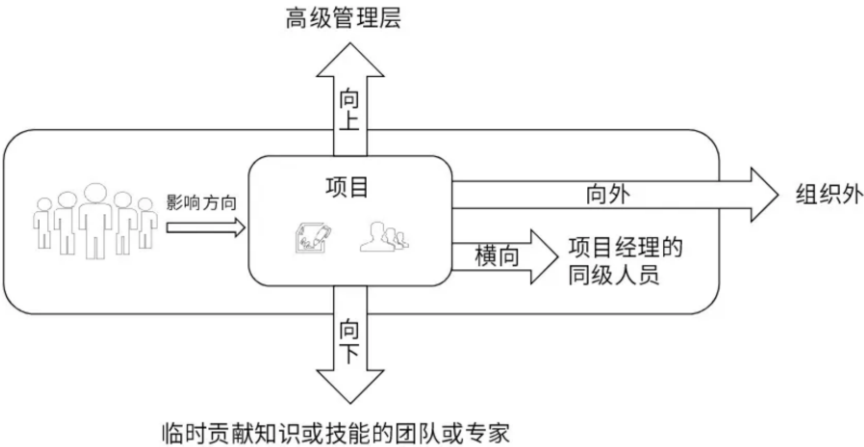
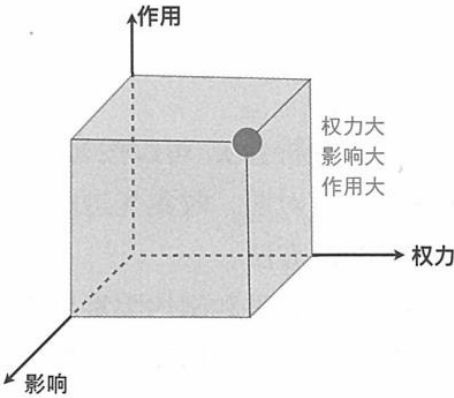
干系人参与评估矩阵



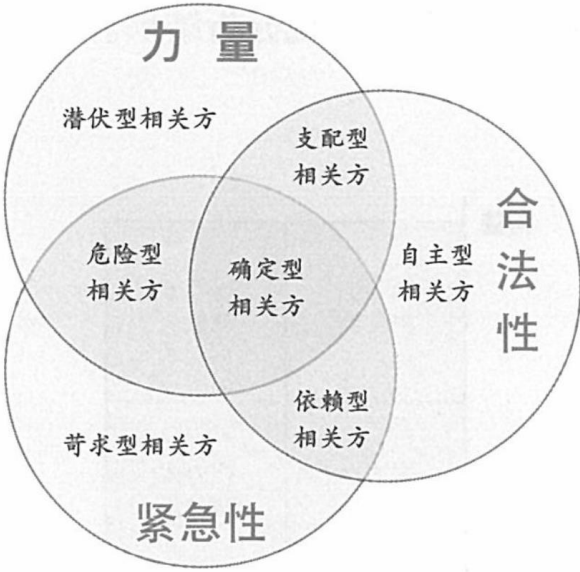
权利/利益方格



干系人立方体



影响方向



凸显模型

➤➤➤ 10大管理工具和技术-决策技术2个

1. **多标准决策分析**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。先对标准排序和加权，再应用于所有备选方案，计算出各个备选方案的数学得分，然后根据得分对备选方案排序。在本过程中，它有助于排定质量测量指标的优先顺序。

应用过程：实施整体变更控制， 收集需求， 定义范围， 规划质量管理， 管理质量， 获取资源， 规划风险应对， 监督干系人参与

2. **投票**是一种为达成某种期望结果，而对多个未来行动方案进行评估的集体决策技术和过程。本技术用于生成、归类和排序产品需求。投票技术示例包括：

- **一致同意**：每个人都同意某个行动方案。

- **大多数同意**：获得群体中超过50% 人员的支持，就能做出决策。把参与决策的小组人数定为奇数，可防止因平局而无法达成决策。

- **相对多数同意**：根据群体中相对多数人的意见做出决策，即便未能获得大多数人的支持。通常在候选项超过两个时使用。

- **独裁**

应用过程：监控项目工作， 实施整体变更控制， 收集需求， 确认范围， 估算活动持续时间， 估算成本， 监督干系人参与

>>> 10大管理工具和技术-沟通技巧2个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
1	反馈	管理沟通、监督 干系人参与	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干系人之间的互动沟通，如指导、辅导和磋商
2	演示	管理沟通、监督 干系人参与	演示是 信息和文档的正式交付 。向干系人明确、有效地演示项目的信息，主要包括：①向干系人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等

>>> 10大管理工具和技术-人际关系和团队技能17个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
1	积极倾听	管理项目知识、管理沟通、监督干系人参与	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
2	沟通风格评估	规划沟通管理	用于评估沟通风格并识别偏好的沟通方法、形式和内容的一种技术。常用于不支持项目的干系人。可以先开展干系人参与度评估，再开展沟通风格评估。在干系人参与度评估中，找出干系人参与度的差距。为弥补这种差距，就需要特别裁剪沟通活动和方法
3	冲突管理	制定项目章程、制定项目管理计划、建设团队、管理团队、管理沟通、管理干系人参与	<p>让具有差异性的干系人，就目标、成功标准等其他内容达成一致意见。决冲突的五种方法：①撤退/回避；②缓和/包容；③妥协/调解；④强迫/命令；⑤合作/解决问题</p> <p>合作/解决问题:冲突当作问题解决，公开对话讨论达成共识，达成双赢</p> <p>强迫/命令:一输一赢，利用权力，暂时解决</p> <p>妥协/调解:双输，各让一步，一定程度上满意</p> <p>缓和/包容:为维持和谐与关系而退让一步，考虑其他方的需要</p> <p>撤退/回避:退出，推迟，推脱。没有解决冲突</p>

>>> 10大管理工具和技术-人际关系和团队技能17个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
4	文化意识	规划沟通管理、管理沟通、管理干系人参与、监督干系人参与	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。具有文化意识并采取后续行动，能够最小化因项目干系人社区内的文化差异而导致的理解错误和沟通错误。有助于项目经理依据干系人和团队成员的文化差异与文化需求对沟通进行规划
5	制定决策	管理团队	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
6	情商	管理团队	识别、评估和管理个人情绪、他人情绪及团体情绪的能力 自我意识、自我管理、社交意识、社交技能、动机
7	引导	制定项目章程、制定项目管理计划、管理项目知识、收集需求、定义范围、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	引导参与者相互理解，有效参与团队活动以达成决定、解决方案或结论的能力。主题研讨会一起使用，研讨会可快速定义跨职能需求并协调干系人需求差异。调干系人意见达成一致的情景：确定用户故事（需求角色）、跨职能部门沟通等【与主题研讨会结合使用、跨职能、不同部门、协调干系人差异】

>>> 10大管理工具和技术-人际关系和团队技能17个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
8	影响力	建设团队、管理团队、控制资源、实施风险应对	通过影响干系人，实现目的（如：说服、清晰表达等）；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，所以他们适时影响干系人的能力，对保证项目成功非常关键。影响力主要体现在如下各方面：说服他人；清晰表达观点和立场；积极且有效的倾听；了解并综合考虑各种观点；收集相关信息，在维护相互信任的关系下，解决问题并达成一致意见。
9	领导力	管理项目知识、管理团队、监督干系人参与	是领导团队、激励团队做好本质工作能力，有助于沟通愿景并鼓舞团队
10	会议管理	制定项目章程、制定项目管理计划、管理沟通	<p>采取步骤确保会议有效并高效地达到预期目标。规划会议时的步骤：①准备并发布会议议程；②确保会议在规定的时间内开始和结束；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</p> <p>会议包括：开工会、技术会、规划会议、每日站会、问题解决会、周例会、定期汇报会</p> <p>项目开工会，明确规划已完成，进入执行阶段，目的是传达项目目标、获得团队对项目的承诺，以及阐明各干系人的角色和职责；开工会召开时机：小项目同一批人规划和执行，项目启动后就开工；大项目由管理团队开展规划工作，执行阶段召开开工会；多阶段项目，每个阶段开始召开一次开工会</p>

>>> 10大管理工具和技术-人际关系和团队技能17个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
11	激励	建设团队	是组织通过设计适当的外部奖酬形式和工作环境，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
12	谈判	获取资源、建设团队、控制资源、实施采购、管理干系人参与	很多项目需要针对所需资源进行谈判，谈判方包括： • 职能经理 ：确保项目在要求的时限内获得最佳资源，直到完成职责。 • 执行组织中的其他项目管理团队 ：合理分配稀缺或特殊资源。 • 外部组织和供应商 ：提供合适的、稀缺的、特殊的、合格的、经认证的或其他特殊的团队或实物资源

>>> 10大管理工具和技术-人际关系和团队技能17个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
13	人际交往	管理项目知识、管理沟通、监督干系人参与	与同一组织和不同组织中的人员建立联系和关系
14	名义小组技术	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【 促进头脑风暴、投票、优先排序、5分制、数轮 】
15	观察和交谈	收集需求、监督沟通、管理干系人参与	直接查看个人在各自的环境 如何执行工作和实施流程 ，也称为工作跟随，产品使用者难以或不愿意清晰说明他们的想法时，就特别需要观察来了解他们【 “工作跟随”、难以或不 愿清晰说明、挖掘隐藏的需求 】
16	政治意识	管理项目知识、规划沟通管理、管理沟通、管理干系人参与、监督干系人参与	政治意识有助于项目经理根据项目环境和组织的政治环境来规划沟通。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。理解组织战略、了解谁能行使权力和施加影响，以及培养与这些干系人沟通的能力，都属于政治意识的范畴。
17	团队建设	建设团队	举办各种活动，强化团队社交关系，打造积极合作工作环境 形成阶段、震荡阶段、规范阶段、发挥阶段、解散阶段

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
1	广告	实施采购	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
2	敏捷发布规划	制定进度计划	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
3	类比估算	估算活动持续时间、估算成本、估算活动资源	使用相似活动或项目的历史数据，来估算当前活动或项目持续时间或成本的技术，过去类似项目参数值，估算未来项目的同类参数或指标，一种 粗略 的估算方法，估算的 成本低、耗时小、准确性较低 ；可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可以与其他估算方法联合使用

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
4	审计	管理质量、监督风险、控制采购	<p>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；</p> <p>质量审计目标包括：识别全部正在实施的良好及最佳实践；识别所有违规做法、差距及不足；分享所在组织和/或行业中类似项目的良好实践；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；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。</p> <p>风险审计评估风险管理过程的有效性</p> <p>采购审计是对采购过程的结构化审查。</p>
5	投标人会议	实施采购	<p>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，保证没有任何投标人得到特别优待（公平、公开），又称承包商会议、供应商会议或投标前会议</p>
6	自下而上估算	估算活动持续时间、估算成本、估算活动资源	<p>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，该技术估算最精确，花费时间最长</p>
7	变更控制工具	实施整体变更控制	<p>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</p>

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
8	索赔管理	控制采购	买卖双方不能就变更补偿达成一致意见，或对变更是否发生存在分歧，那么被请求的变更就会称为索赔； 谈判 是解决所有索赔和争议的首选方法
9	集中办公	建设团队	把许多或全部最活跃的项目团队成员安排在同一地点工作，以增强团队工作能力。集中办公既可以是临时的，也可以贯穿整个项目。实施集中办公策略时，可借助团队会议室、张贴进度计划的场所，以及其他能增进沟通和集体感的设施
10	沟通方法	规划沟通管理、 管理沟通	在项目干系人之间传递信息的系统化的程序、技术或过程。有 互动式、推式、拉式沟通 1. 互动式 ：会议、电话、即时通信、社交媒体、视频会议 2. 推式 ：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
11	沟通模型	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
12	沟通需求分析	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，来确定项目干系人对信息的需求

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
13	沟通技术	建设团队、规划沟通管理、管理沟通	用于项目干系人之间传递信息的特定工具、系统或计算机程序等；方式: 共享门户、视频会议、音频会议、电子邮件、聊天软件
14	系统交互图	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）及其与人和其他系统（行动者）之间的交互方式
15	应急应对策略	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
16	成本汇总	制定预算	先把成本估算汇总到WBS中的工作包，再由工作包汇总至WBS的更高层次（如控制账户），最终得出整个项目的总成本
17	关键路径法	制定进度计划、控制进度	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
18	分解	创建WBS、定义活动	<p>是一种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</p> <p>WBS分解：也是100%原则，通过把WBS底层的所有工作逐层向上来汇总，来确保既没有遗漏工作，也没有多余工作</p> <p>步骤：①识别和分析可交付成果及相关工作；②确定WBS的结构和编排方法；③自上而下逐层细化分解；④为WBS组成部分制定和分配标识编码；⑤核实可交付成果分解的程度是否恰当</p>

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
19	确定和整合依赖关系	排列活动顺序	包括四种：强制性/选择性/外部/内部依赖 强制性依赖：与客观限制有关 选择性依赖：基于具体应用领域的最佳实践 外部依赖：项目活动与非项目活动之间的依赖（项目团队不可控） 内部依赖：项目活动与项目活动内部之间的依赖（项目团队可控）
20	面向X的设计	管理质量	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

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
21	专家判断	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、结束项目或阶段、规划范围管理、收集需求、定义范围、创建WBS、规划进度管理、定义活动、估算活动持续时间、规划成本管理、估算成本、制定预算、控制成本、规划质量管理、规划资源管理、估算活动资源、规划沟通管理、监督沟通、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、规划采购管理、实施采购、控制采购、识别干系人、规划干系人参与、管理干系人参与	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
22	融资	制定预算	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

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
23	资金限制平衡	制定预算	应该根据对项目资金的限制来平衡资金支出，如果发现资金限制与计划支出之间存在差异，则可能需要调整工作的进度计划，以平衡资金的支出水平，例如 可以通过在项目进度计划中添加强制日期来实现
24	基本规则	管理干系人参与	对项目团队成员的可接受行为的预期
25	历史信息审核	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
26	个人和团队评估	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

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
27	信息管理	管理项目知识	创建人们于知识之间的联系，促进 显性知识分享 工具包括：经验教训登记册、编撰显性知识的方案、项目管理信息系统（文档管理系统）、图书馆服务、信息收集等
28	检查	确认范围、控制质量、控制采购、管理干系人参与	开展 测量、审查与确认 等活动，来判断工作和可交付成果是否符合需求和产品验收标准。检查有时也被称为 审查、产品审查和巡检
29	知识管理	管理项目知识	将员工联系起来，使他们能够合作生成新知识、分享 隐性知识 ，以及集成不同团队成员所拥有的知识。适用于项目的工具和技术取决于项目的性质，尤其是创新程度、项目复杂性，以及团队的多元化（包括学科背景多元化）程度；方法：人际交往、实践社区和特别兴趣小组、会议、讨论论坛、知识分享活动、研讨会、讲故事、创意管理技术、知识展会和茶座、交互式培训等
30	提前量和滞后量	排列活动顺序、制定进度计划、控制进度	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

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
31	会议	制定项目章程、制定项目管理计划、指导与管理项目工作、监控项目工作、实施整体变更控制、结束项目或阶段、规划范围管理、规划进度管理、定义活动、估算活动持续时间、规划成本管理、规划质量管理、控制质量、规划资源管理、估算活动资源、建设团队、规划沟通管理、管理沟通、监督沟通、规划风险管理、识别风险、实施定性风险分析、实施风险应对、规划采购管理、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	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干系人；会议的类型包括（但不限于）用户小组会议和用户审查会议
32	组织理论	规划资源管理	阐述个人、团队和组织部门的行为方式
33	参数估算	估算活动持续时间、 估算成本、估算活动资源	基于 历史数据和项目参数 ，使用算法来计算成本或持续时间的估算技术；需要实施的工作量 * 完成单位的工作量所需工时 = 持续时间 准确性取决于 参数模型的成熟度和基础数据的可靠性 。可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可以与其他估算方法联合使用。

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
34	预分派	获取资源	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
35	紧前关系绘图法	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。四种： 完成到开始（FS），完成到完成（FF），开始到开始（SS），开始到完成（SF）
36	问题解决	管理质量、控制资源	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。通常要素： 定义问题、识别根本原因、生成可能解决方案、选择最佳方案、执行、验证等
37	产品分析	定义范围	定义产品和服务，针对产品或服务提问和回答，以描述要交付产品的特征、及其他特性；产品分析技术通过获取高层级需求并将其细化到最终产品设计的详细程度

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
38	项目管理信息系统	指导与管理项目工作、排列活动顺序、制定进度计划、控制进度、估算成本、控制成本、估算活动资源、管理团队、控制资源、管理沟通、监督沟通、实施风险应对	即PMIS，可自动收集和报告项目相关信息，包括进度管理计划软件、配置管理系统等
39	提示清单	识别风险	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）
40	原型法	收集需求	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
41	质量改进方法	管理质量	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

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
42	认可与奖励	建设团队	对成员的 优良行为给予认可和奖励 。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
43	不确定性表现方式	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
44	资源优化	制定进度计划、控制进度	用于调整活动的开始和完成日期，来调整计划使用的资源，使其等于或少于可用资源 资源平衡 ： 削峰填谷 ，削减资源峰值，对资源制约因素（如一个资源在同一时段被分配至两个或两个以上的活动）进行调整，把非关键路径上的资源转移到关键路径，由于延后了非关键路径， 使得关键路径发生了变化，产生新的关键路径，导致工期延长。 资源平滑 ：活动只在时差内调整，不会产生新的关键路径， 不会改变项目关键路径和完工时间 。但是资源平滑无法实现所有资源的优化

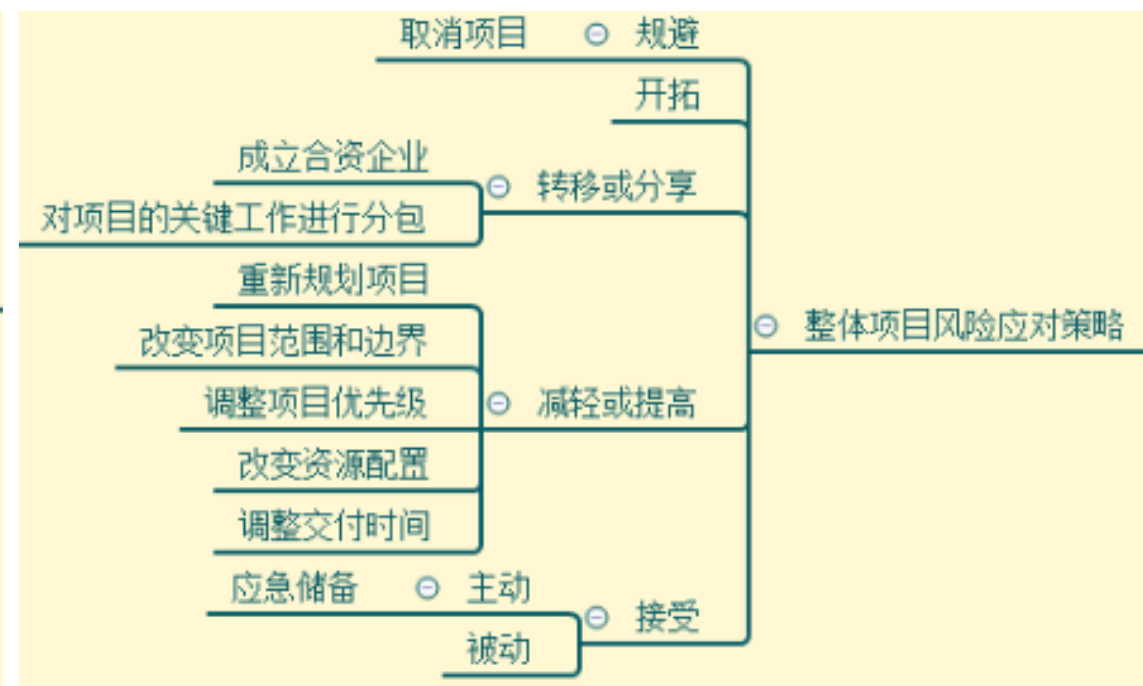
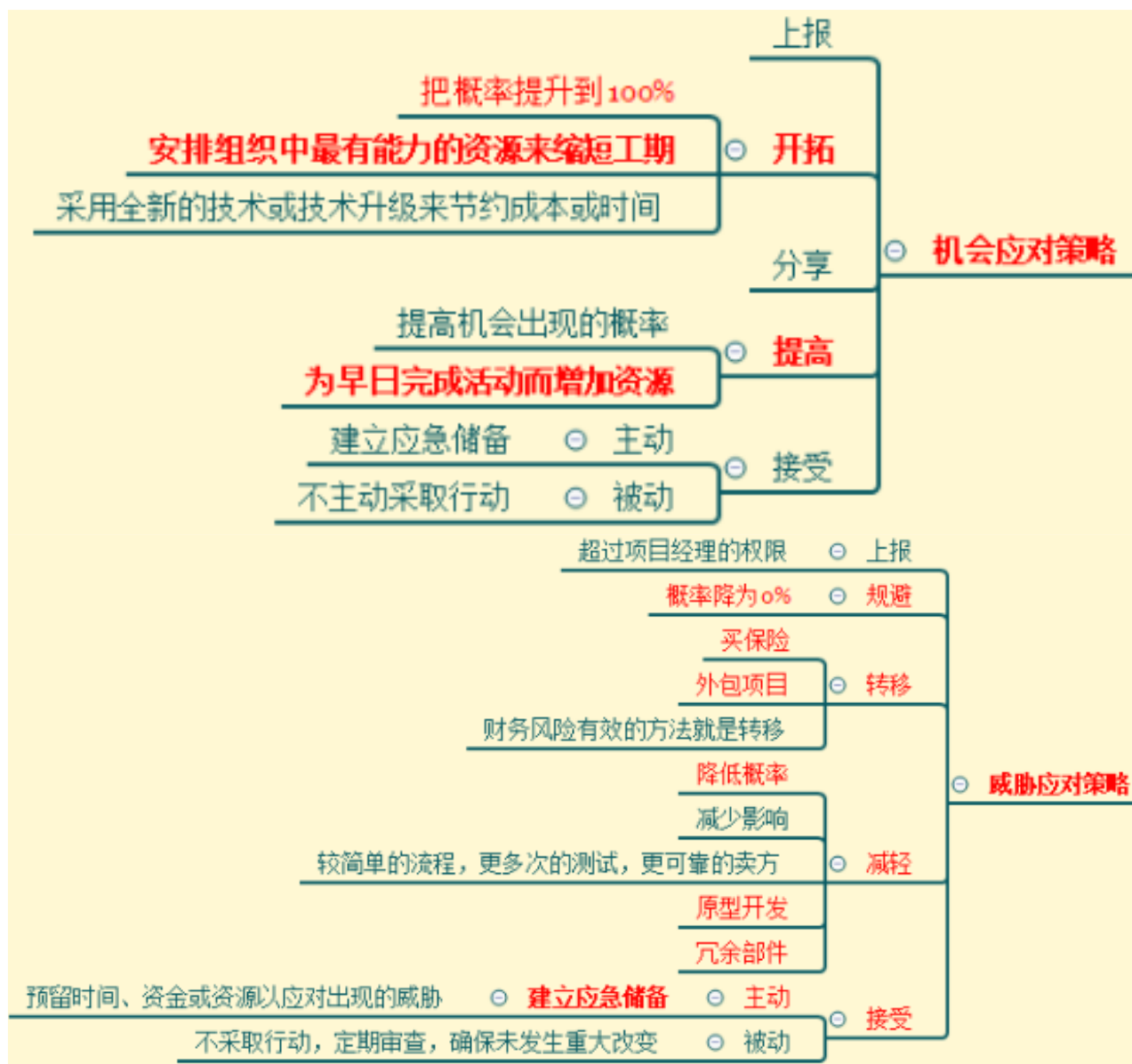
>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
45	风险分类	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
46	滚动式规划	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
47	进度压缩	制定进度计划、控制进度	<p>是在不缩减项目范围的情况下，缩短或加快进度工期，来满足进度目标</p> <p>□ 赶工：通过增加资源，以成本代价来压缩进度工期（如加班），缺点：增加成本；赶工适用于增加资源了缩短持续时间的，且活动位于关键路径上</p> <p>□ 快速跟进：并行施工，可能造成返工和风险增加，所以它只适用于能够通过并行活动来缩短关键路径上的项目工期的情况。若进度加快而使用提前量，通常会增加相关活动之间的协调工作，并增加质量风险。快速跟进还有可能增加项目成本。</p>
48	进度网络分析	制定进度计划	是创建项目进度模型的一种综合技术，它采用了其他几种技术，例如关键路径法、资源优化技术和建模技术

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
49	供方选择分析	规划采购管理	在采购文件中提出，让投标人了解将被如何评估常用方法： 最低成本、仅凭资质、基于质量或技术方案得分、基于质量和成本、独有来源、固定预算
50	机会应对策略	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
51	整体项目风险应对策略	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
52	威胁应对策略	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

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个



>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
53	测试与检查的规划	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，以满足干系人的需求和期望，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，以及工程的无损伤害测试
54	测试/产品评估	控制质量	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。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
55	三点估算	估算活动持续时间、估算成本	当历史数据不充分时，通过考虑估算中的 不确定性和风险 ，可以提高活动持续时间估算的准确性。乐观时间（To）、最可能时间（TM）、悲观时间（Tp）。三个数值 (0.68;0.95;0.99) ◆ 服从 三角分布 ，则： $T_E = (T_o + T_M + T_p) / 3$ ◆ 服从 β分布 ，则： $T_E = (T_o + 4T_M + T_p) / 6$

>>> 10大管理工具和技术-未分组工具58个

序	工具名称	出现的子过程	简单解析
56	完工尚需绩效指数	控制成本	即TCPI，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
57	培训	建设团队	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
58	虚拟团队	获取资源、建设团队	具有共同目标,在完成角色任务的过程中很少或没有时间面对面工作的一群人。现代沟通技术（如电子邮件、电话会议、社交媒体、网络会议和视频会议等）使虚拟团队成为可行。虚拟团队模式使人们有可能： ①在组织内部地处不同地理位置的员工之间组建团队；②为项目团队增加特殊技能，即使相应的专家不在同一地理区域；③将在家办公的员工纳入团队；④在工作班次、工作小时或工作日不同的员工之间组建团队；⑤将行动不便者或残疾人纳入团队；⑥执行那些原本会因差旅费用过高而被搁置或取消的项目；⑦节省员工所需的办公室和所有实物设备的开支等。

非常感谢您的聆听

加入正版课程获得VIP全套增值服务



问题咨询联系江山老师 QQ/VX:910766169



江山老师答疑微信



官方公众号



备份公众号



视频号

扫一扫
加关注
抢先学
早拿证



微信扫码做题



小红书关注我



软考江山老师

抖音
关注我

头条
关注我



微博
关注我



喜马拉雅
关注我