

决策分析与解决方案

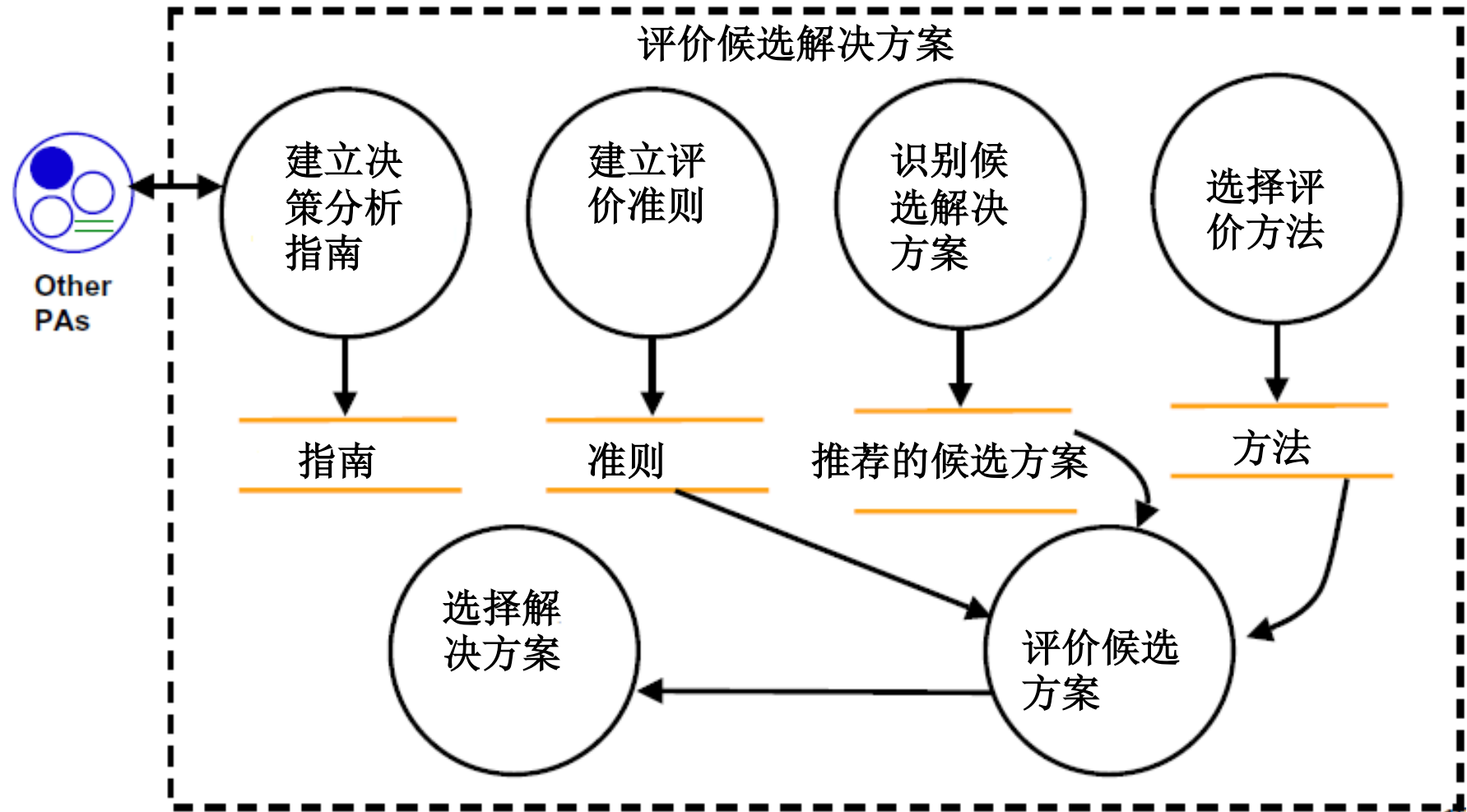
Decision Analysis and Resolution

麦哲思科技（北京）有限公司

- 过程域概述
 - 目的
 - 基本概念
 - 活动
 - 适用范围
 - 与其他过程域的关系
- 特定实践解析
 - 模型原文与参考译文
 - 理解与实施要点
- 案例解析
- 提问与解答
- 练习

- 场景：三口之家, 有积蓄60万, 家庭年收入20万, 工作稳定(失业与暴富的可能都极低), 打算购房。
 - 有哪些考虑因素?
 - 哪些因素的重要性更高?
 - 有哪几种选择?
 - 如何评价和选择?

- 目的：使用正式的评估过程，依据已建立的准则评估各种已识别的候选解决方案，分析可能的决策
- 目标：
 - SG1：评价候选解决方案：运用所拟订的准则评价候选方案从而做出决策。



特定实践解析

- 模型原文
 - Establish and maintain guidelines to determine which issues are subject to a formal evaluation process
- 参考译文
 - 建立和维护指南，以确定哪些问题要接受正式的评价过程
- 原文释义与实施要点
 - 决策分析指南中定义了应该对哪些事项进行正式的决策，并非所有的事项都需要执行正式的决策流程
 - 可以在组织级定义决策指南，项目级根据组织级决策指南确定本项目的决策事项
 - 在建立决策指南时可以对待决策的事项进行分类

- 决定何时需要进行正式评估过程的典型原则：
 - 当某决策与某高优先级**风险**有直接关系时
 - 当某决策与在配置管理下之**基线变更**有关时
 - 当某决策会导致**进度**延误超过某一比例或特定的时间时
 - 当某决策影响达成**项目目标**的能力时
 - 当正式评估过程的**成本**与决策影响相比较性价比较高时
 - 当**技术**上的失败将造成严重后果的情况下对设计实现进行决策时

SP1.1 建立决策分析指南-3

模型中提到的可能需要DAR的实践

PA	实践
SAM	SP 1.2 Select suppliers
TS	SP 1.1 Develop Detailed Alternative Solutions and Selection Criteria SP 1.3 Select Product-Component Solutions SP 2.4 Perform Make, Buy, or Reuse Analyses
PI	SP 1.1 Determine Integration Sequence
OT	SP 1.4 Establish Training Capability

- 模型原文
 - Establish and maintain the criteria for evaluating alternatives, and the relative ranking of these criteria.
- 参考译文
 - 建立和维护评价候选解决方案的准则并确定其相对等级划分
- 原文释义与实施要点
 - 评价指标未必是量化的方式
 - 不同的决策评价指标是不同的
 - 一般是先定准则，再选方案
 - 应定义好每个评价指标的取值范围和权重，以确保最高等级的准则对评价的影响最大

SP1.2 建立评价准则-2

- 选择开发语言评价准则示例

序号	评价准则	决定性	取值范围	权重
1	选择的开发语言满足产品的性能需求度	是	0~9	
2	选择的开发语言满足系统功能需求	是	0~9	
3	选择的开发语言对成本的影响程度		0~9	高
4	选择的开发语言对交付期的影响程度		0~9	高
5	选择的开发语言存在技术实现的难度		0~9	中
6	选择的开发语言的复用程度		0~9	低

典型的不合理的评价准则:社科院在解释为什么中国军力排名世界第二时说,这是因为中国军队人数第一,而且还拥有7000多辆坦克。

SP1.3 识别候选解决方案-1

- 模型原文
 - Identify alternative solutions to address issues.
- 参考译文
 - 识别解决问题的候选解决方案
- 原文释义与实施要点
 - 尽可能多的识别各种各样的候选方案
 - 也可能没有充足的候选解决方案供分析用，此时应随着分析的推进补充其他候选方案
 - 让尽可能多的利益相关者参议方案的识别
 - 头脑风暴是常用的识别候选方案的方法

SP1.3 识别候选解决方案-2

- 常用技术、工具、方法
 - 头脑风暴
 - 方案调研和访谈
 - 方案挖掘
- 业界案例
 - 使用头脑风暴法识别候选方案
 - 通过调研、访谈、咨询、考查等方式识别候选方案
 - 建立组织决策分析库，针对不同类型的决策提供常见的解决方案和决策报告，以供项目组挖掘。
 - 头脑风暴法的规则
 - 自由畅谈
 - 延迟评判
 - 禁止批评
 - 追求数量
 - 鼓励创意

SP1.4 选择评价方法-1

- 模型原文
 - Select the evaluation methods.
- 参考译文
 - 选择评价方法
- 原文释义与实施要点
 - 评价方法是指如何评价每个指标的值
 - 尽量通过度量数据评判各个指标
- 常用技术、工具、方法
 - 实验对比
 - 模拟
 - 调研
 - 经验评判
 - 决策树
 - 六顶思考帽

- 六顶思考帽

- 白帽（资料与信息）：白皮书，中立，集中于提供信息、客观事实，他人所需要的以及如何获取。
- 红帽（直觉与感情）：火热，温暖，富有情感，全凭直觉，提供不做辩解的观点。
- 黑帽（逻辑与批判）：苛于他人观点，好做判断、批评，认为他人观点总是错的，消极逻辑观。
- 黄帽（积极与乐观）：充满阳光，乐观向上，积极逻辑观，总是寻找好的一面。
- 绿帽（创新与冒险）：植物的生命的颜色，创造性思维，积极假设并探索可能性，酝酿新主意。
- 蓝帽（系统与控制）：天空的颜色，给人以凉爽的感觉，提供信息概要，执行对流程、步骤以及对其他思考帽的控制功能，领袖和组织者，关于思考的思考。

- 六项思考帽法的典型步骤、流程
 - 取决于亟待解决的具体问题，六项思考帽可以按照结构化的次序放置。 以下是一个典型的六项思考帽小组的工作流程：
 - 步骤1： 陈述问题事实（白帽）
 - 步骤2： 提出如何解决问题的建议（绿帽）
 - 步骤3： 评估建议的优缺点——列举优点（黄帽）、列举缺点（黑帽）
 - 步骤4： 对各项选择方案进行直觉判断（红帽）
 - 步骤5： 总结陈述，得出方案，解散团队（蓝帽）

- 模型原文
 - Evaluate alternative solutions using the established criteria and methods
- 参考译文

使用已建立的准则和方法评价候选的解决方案
- 原文释义与实施要点
 - 根据确定的评价准则与评价方法实施评价活动
 - 纪录评价的中间及最终结果
 - 准则的相对重要程度往往不那么精确，只有经过分析之后，才能看出它们在某个解决方案上总的作用。在这种情况下，如果评价得分的差别不大，就很难从候选解决方案中明确认定哪个是最好的方案。应该鼓励对评价准则和假设提出质询

SP1.5 评价候选方案-2

- 业界案例
 - 召开DAR分析会分析评价候选方案
 - 执行分析、实验、模拟、试运行等方式评价候选方案
 - 设置候选方案的最低标准，当没有候选方案满足最低标准时，需要重新识别候选方案或完善现有的方案

		得分	0	0	0
评价准则	决定性	权重	方案一	方案二	方案三

- 模型原文
 - Select solutions from the alternatives based on the evaluation criteria.
- 参考译文

基于评价结果从候选方案中选择解决方案
- 原文释义与实施要点
 - 根据评价的结果，选择最终的方案
 - 记录选中的方案与其选择理由
 - 对选择的方案进行风险识别，记录的风险定期评估

评价汇总表

决策分析发起人: pm

决策分析组长 pm

决策日期: 2010-04-21

总计		84	80		
序号	评价人	Oracle8i	Sqlite		
1	p1	83	77		
2	p2	85	82		
3	p3	85	80		

总计					83	77
序号	评价准则	决定性	权重	权重率	Oracle8i	Sqlite
1	存储系统对数据读写并发性的支持	否	80	27.6%	90	70
2	读写性能	否	80	27.6%	80	75
3	数据存储容量	否	50	17.2%	85	85
4	部署难易度	否	20	6.9%	80	85
5	对系统开发的支持度	否	20	6.9%	90	75
6	数据移植的难易度	否	20	6.9%	76	80
7	成本	否	20	6.9%	60	80

决策分析报告

决策分析发起人：p1

决策分析组长：p1
总工作量(人时)：40

目的与范围

项目需要开发时分样本库的管理与使用功能模块，其中样本数据量较大，需要存储其数据，为了满足产品需求，并达到更好的性能，需要对数据库产品选择进行决策。

评价准则

序号	评价准则	决定性	权重	权重率	权重率累加
1	存储系统对数据读写并发性的支持	否	80	27.6%	27.6%
2	读写性能	否	80	27.6%	55.2%
3	数据存储容量	否	50	17.2%	72.4%
4	部署难易度	否	20	6.9%	79.3%
5	对系统开发的支持度	否	20	6.9%	86.2%
6	数据移植的难易度	否	20	6.9%	93.1%
7	成本	否	20	6.9%	100.0%

评价方法

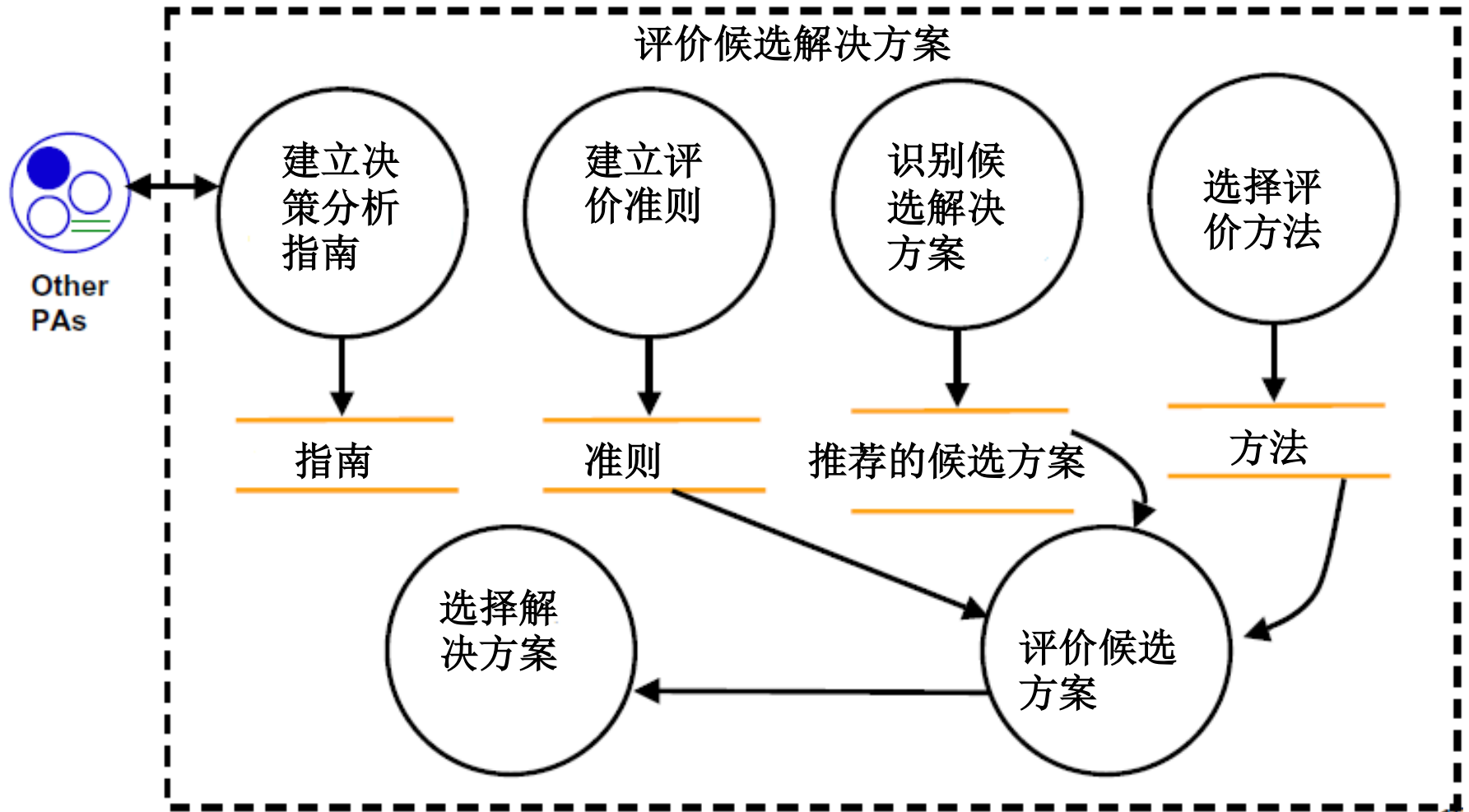
专家讨论打分法

候选方案

序号	候选方案描述	候选方案优缺点分析	得分
1	Oracle8i	各方面的特性比较完备，尤其是对并发性的支持，但是维护成本高	84
2	Sqlite	轻量级数据库，容易上手，扩展容易，数据易于移植，并且开源，但是不支持数据库的很多特性，尤其不能很好地支持并发写数据	80

最终方案

方案名称	Oracle8i
选择理由	各方面的特性比较完备，有对大数据量处理机制，尤其是对并发性的支持
可能的风险	后期维护成本较高
其它	



决策分析与解决方案的体系建立要点

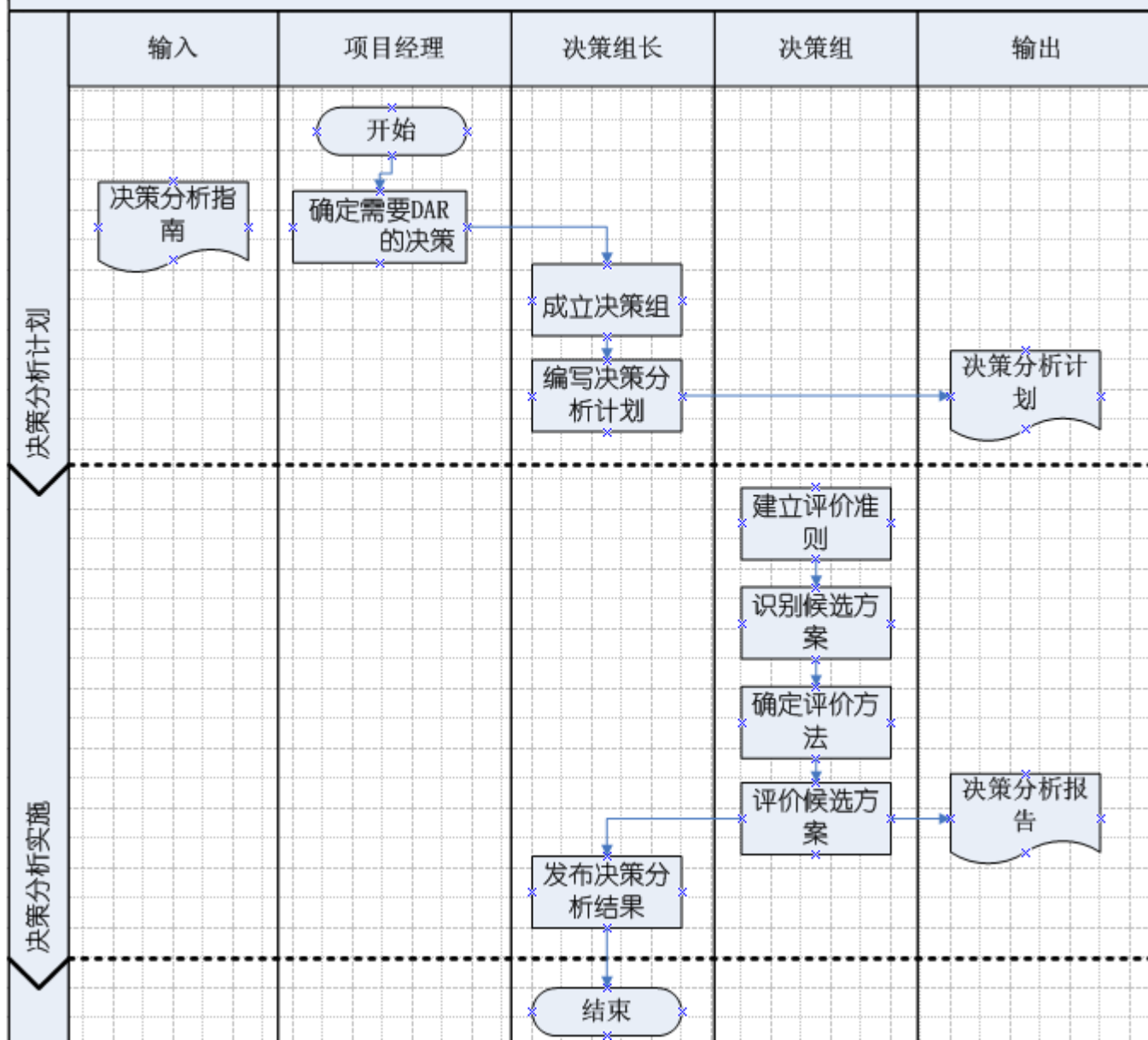
1 组织级定义决策分析指南 2 定义DAR的流程 4 定义决策分析报告 5 对于评价方法、决策方法可以编写方法的指南，如六顶思考帽法、DELPHI方法等等	SP1.1 建立决策分析指南	可以在组织级建立决策分析指南：何时可以执行正式的DAR？可以采用哪些方法执行决策？	决策分析指南
	SP1.2 建立评价准则	每次选择评价准则基本都不相同，所以不一定必须固定的准则，对于不同类的决策，可能有不同的基本的决策准则	决策分析报告 （包括了候选方案、决策准则、决策方法、选择结论、选择的理由、相关风险）
	SP1.3 识别推荐的候选方案	注意：活动的顺序，先建立评价准则，再识别候选方案，最后定义评价方法，以保证评价的客观性	
	SP1.4 选择评价方法	评价方法中包括了：总的选中某种方案的规则以及评价准则的具体的评价方法	
	SP1.5 评价候选解决方案		
	SP1.6 选择解决方案	要记录选中的理由与风险	

案例解析

- 制定决策分析与解决方案计划，包括决策分析的对象、方法、时机等
- 建立决策分析的评价指标和评价方法
- 识别候选方案
- 评价并选择候选方案
- 制定决策分析与解决方案报告

决策分析与解决方案工作流程

决策分析与解决方案



1. 确定需要DAR的决策

项目经理根据决策分析指南中明确的决策原则，确定本项目的哪些决策需要执行DAR过程。

2. 成立决策组

当进行正式决策前，项目经理指定一位经过正式决策过程培训的领域专家作为决策组长，并与组长一起确定决策组成员。决策组成员一般应包括与决策结果密切相关的人员、待决策问题相关的领域专家、PPQA。

3. 编写决策分析计划

决策组长编写决策分析计划，确定本次决策的目的与范围、日程、资源、相关人员等安排。并将决策分析计划发送给项目经理和决策组成员。

1. 建立评价准则

决策组参考组织级的评价准则，建立本次决策的评价准则。

2. 识别候选方案

决策组组织头脑风暴会议识别候选方案。头脑风暴的详细执行方法参见《决策分析指南》。

决策分析组负责将识别的候选方案整理到《候选解决方案列表》中。

3. 确定评价方法

决策组根据决策问题及其评价准则的特点，确定评价方法，包括选中某种方案的规则以及评价准则的具体评价方法。

4. 评价候选方案

按照已确定的评价方法和评价准则，决策组成员对候选方案进行评价，并根据评价结果确定最终方案。

决策组将决策分析的过程和结果记录到《决策分析报告》，包括：决策分析的结果、选中方案的理由、潜在的风险等。

5. 发布决策分析结果

决策组长将《决策分析报告》发送给决策分析发起人、决策组全体成员。

- Tom是Measures公司开发DRP2.0（分销资源管理系统）产品的项目经理，该产品的客户群是一些集团公司，这些集团公司在全国各地有很多分子公司，该产品主要是处理发生在各分子公司的销售业务，产品应能够及时将销售数据发送到集团总部，便于总部安排生产，调配产品到分子公司，监控应收账款的情况。现在是1月份，客户要求该软件必须在7月份试运行，公司里已经有一套采用PowerBuilder开发的C/S结构的DRP 1.0 软件，但是有些功能不符合用户的需求，因此公司决定新开发一个版本的DRP产品。Tom被任命为项目经理，Tom面临3种选择方案：
- 1 采用Ctrip系统将DRP1.0 软件转换为B/S结构，然后再修改软件以满足客户的需求。转换后的系统性能会降低，当客户端采用拨号上网时速度会降低。Ctrip系统需要在服务器端和客户端都要安装一部分软件。该系统需要客户购买，该软件的收费方式是按客户端的数量来计算费用。采用该方案可以最小限度的减少开发的工作量，能够保证客户的工期要求。
- 2 采用.net重新开发DRP 2.0 版本。.net在微软的平台上运行效率比较高。在开发时可以采用多种语言，对开发人员的要求比较低。如果客户端安装了.NET Framework则应用软件在部署时不需要在客户端安装任何软件，在WinXP 以上的版本中缺省安装了.NET Framework。采用微软的体系结构，开发与部署的采购成本比较低。公司在.net方面没有历史的开发经历，采用.net开发运行在浏览器中的单据录入功能时工作量会比大。但是微软亚洲技术中心的咨询顾问可以提供有偿的技术支持，帮助公司解决在开发过程中的技术问题。
- 3 采用Java2重新开发DRP2.0 。公司在Java2方面曾经开发过1个系统，开发人员认为Java2掌握起来有难度，配置比较麻烦。Java2具有web start运行方式，该方式采用win 32界面风格，不需要运行在浏览器中，当版本升级时需要重新下载软件，开发效率比高。采用Java2也可以开发运行在浏览器中的软件和.net类似，有些软件模块的开发效率会比较低。在开发和部署时需要购买应用服务器如WebLogic或Apache等。
- 公司已经通过了CMMI 2级的评估，正在实施CMMI 3级的PAs。为降低决策的风险，保证公司的长期利益和短期利益，老板要求Tom能够参照CMMI 3级中的DAR PA的实践做正式的方案评估，最终决定DRP 2.0的技术方案。

Q&A
谢谢!