

项目管理案例

项目组织

案例 1

某公司A项目组织结构的选择

某计算机公司计划拟开展 A 项目。该项目目标是设计、生产并销售一种多任务的便携式个人电脑，配置包括 32 位处理器、32 兆以上内存、2G 以上硬盘、200 兆以上处理速度、重量不超过 1.5 千克、点阵式彩色显示器、电池正常操作下可用 6 小时以上、零售价不超过 2 万元。

根据 A 项目的目标，相关负责人列出了项目的关键任务以及相应的组织单元，见表 3-5。

表 3-5 项目的关键任务及组织单元

编号	项目的关键任务	相关的组织单元
A	描述产品的要求	市场部、研究部
B	设计硬件，做初步测试	研发部
C	筹备硬件生产	生产部
D	建造生产线	生产部
E	进行小批量生产，及质量和可靠性测试	生产部、质保部
F	编写（或采用自己的）操作系统	软件开发部
G	测试操作系统	质保部
H	编写（或采用自己的）应用系统	软件开发部
I	测试应用软件	质保部
J	编写所有文档，包括用户手册	生产部、软件开发部
K	建立服务体系，包括备件、手册等	市场部
L	制定营销计划	市场部
M	准备促销演示	市场部

根据上述内容，项目的关键任务主要有 4 个方面：①设计、生产、测试硬件；②设计、编制、测试软件；③建立服务和维修体系；④营销策划，包括演示、宣传等。

此外，项目还需要下面一些支持子系统：①设计软件的小组和设计硬件的小组；②测试软件的小组和测试硬件的小组；③组织硬件生产的小组；④营销策划小组；⑤文档编写小组；⑥管理以上各小组的行政小组。

这些子系统涉及到公司的五个部门，其中软件设计小组和硬件设计小组的工作关系非常密切，而测试小组的工作则相对独立，但测试的结果对软件和硬件设计的改善很有帮助。

该计算机公司在人力上完全有能力完成这个任务，在硬件和操作系统设计上也能达到当前的先进水平，A项目预计持续18-24个月，是目前为止该公司投资最大的项目。

问题：

针对A项目，该公司的高层管理者应采用什么类型的项目组织结构？

A：不同的部门都要参与，采用职能型组织结构吧？

B：不对吧，虽然不同的部门都有参与，但也可能是矩阵型组织结构，我认为应该采用矩阵型组织结构。

C：我觉得采用项目型组织结构是最合理的，这是公司主抓的项目，成立专门的项目组开展这个项目应该是最合理的。

B：矩阵型组织结构也可以啊，而且不需要成员全职参与，避免了人员的浪费。

A：哦，这样的话，那矩阵型组织结构和项目型组织结构是不是都可以啊？

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

该项目不适合采用职能型组织结构，因为该项目涉及部门多，很难将其归于某个职能部门之下进行管理。项目型组织结构或矩阵型组织结构都是可行的，如果要做选择的话，只要人员费用增加不是太大，项目型组织更好，因为项目型组织的管理更简单。但是，如果项目不需要资深研究人员的全职参与，那么选择矩阵型组织结构可能更好。

案例 2

M公司组织结构的选择

M 公司是一个以国防装备设计及科研开发为主的大型国有企业，其前身为某研究所。该公司的主要业务是对国际上尖端的及国防事业需求的高科技武器装备进行科研开发，同时还负责一些国家重点科研项目。

由于这些高科技武器装备的生产工艺要求高，所以相应的成本也较高，且各种产品之间没有什么共同点。公司拥有自己的生产部门。公司副总裁和各项目部门经理负责确认哪些项目是有较大需求和开发价值的，然后由总裁做出决策，是否投入开发设计。如果投入，就把它分到项目组中去。产品开发出来后，自行生产制造。该企业开发人员的工资和开发设备的费用都来自国家拨款，其项目的经费预算主要是研发人员的工资和硬件设备的使用费。

该公司的各机构职能如下：

总裁：协调公司与上级领导部门的关系，以及公司的日常行政工作，受信息产业部领导并对其负责；

副总裁：统筹和协调各项目组工作，接受国家指派的项目和根据市场热点自行立项的项目、并把各项目分派到项目组，同时协调公共资源的使用（主要是人力资源）。他实际上是领导各项目组进行开发工作的核心人物；

项目经理：实际领导各项目组进行项目开发，分配和协调各项工作，对项目工作进行控制，行政上对副总裁负责；

研究开发部门：负责实际的产品开发；

工程设计部门：负责产品的工程设计；

生产制造部门：负责产品的实际生产制造；

人事行政部门：负责公司内的人员调动。

目前该公司研发生产和制造 D 产品采用的组织结构如图 3-9 所示。由于其存在一些弊端，正在考虑是否转换为新型的组织结构，如图 3-10 和图 3-11 所示。

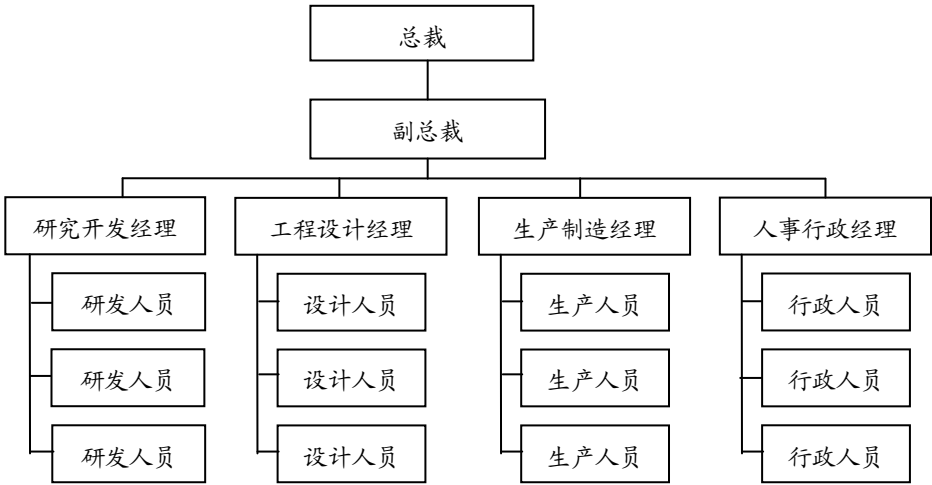


图 3-9

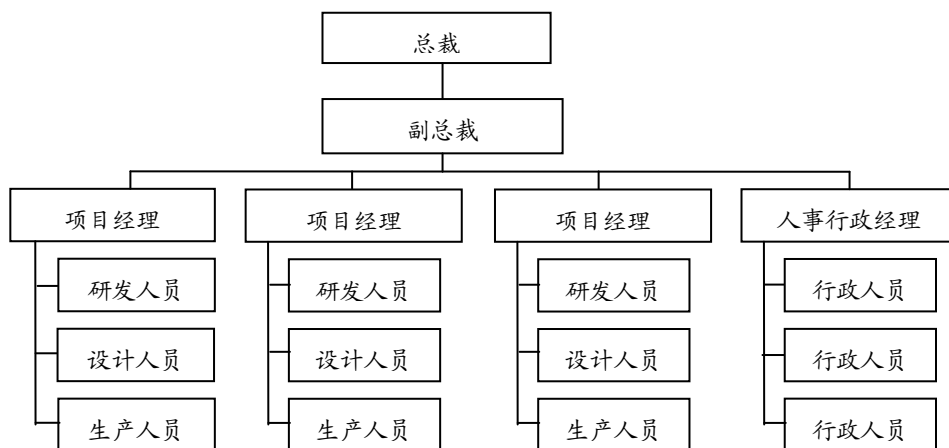


图 3-10

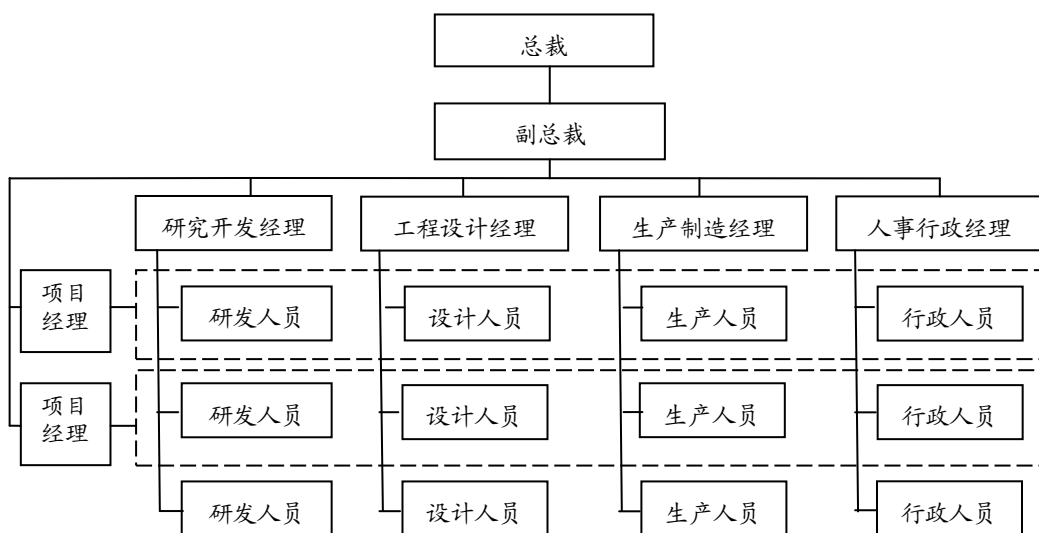


图 3-11

问题：

1. 说明该公司目前的组织结构，如图 3-9 所示，是何种组织结构，其缺陷是什么？

A: 很显然，是职能型组织结构。

B: 对，它的最大的缺点项目成员不注重项目，容易忽视项目和客户的整体利益。

C: 职能型组织结构的缺陷还有项目团队成员缺乏主动承担项目责任和风险的意识，导致权责难以明确，给项目的管理带来一定的困难。

A: 而且他们大多来自于不同的职能部门，沟通比较困难，协调难度大，容易发生利益冲突

2. 图 3-10 所示的是何种组织结构？若该公司采用此种组织结构，有何优缺点？

A: 是矩阵型组织结构。

B: 不是吧，应该是项目型组织结构。

C: 我也认为是项目型组织结构。项目经理全权管理项目，并且对项目成员有着直接的管理权力。

A: 哦，我明白了。

B: 项目型组织结构的优点就是项目经理全权管理项目，有利于统一指挥和管理，决策及时，能够向客户负责。

C: 也有缺点啊，不同的项目型组织之间可能发生资源配置重复的现象，项目之间缺乏知识信息交流。

3. 图 3-11 所示的是何种组织结构？若该公司采用此种组织结构，有何优缺点？

A: 这个应该就是矩阵型组织结构了吧？

B: 是的，在原有的职能部门的基础上，抽调项目成员，由项目经理来管理和协调时矩阵型组织结构具有的特点。

A: 那矩阵型组织结构都有什么优缺点呢？

C: 项目经理负责整个项目的运行，项目是工作活动的重心。而且可以分享各个部门的技术人才储备，充分利用内部资源了。

B: 上面说的对，当项目结束后，项目团队成员可以回到原来的职能部门，因而不必担心日后的生计，减少了项目团队成员的忧虑。

C: 缺点就在于同时开展不同的项目时，容易造成不同的项目经理争夺资源，而且项目成员受项目经理和职能经理的双重领导，势必会产生矛盾冲突。

4. 你认为该公司最适于采用何种组织结构类型？

A: 采用项目型组织结构吧！

B: 不对，应该在原有的职能部门的基础上，成立项目组织，矩阵型组织结构是最合适的。

C: 我同意你的观点，应该采用矩阵型组织结构。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

1. 图 3-9 所示的该公司目前的组织结构为职能型组织结构。这种组织结构的缺陷在于：容易忽视项目和客户的整体利益；项目成员责任意识淡化；协调难度大等。

2. 图 3-10 所示的是项目型组织结构。其优点有：决策及时、准确；能够控制资源；向客户负责。其缺点有：资源配置重复；成本低效；项目之间缺乏知识信息交流

3. 图 3-11 所示的是矩阵型组织结构。该种组织结构形式的优点有：有效利用资源；职能专业知识能够共享；促进学习和交流；沟通良好；注重客户等。其缺点有：双层汇报关系，需要平衡权利等。

4. 该公司最适于采用的组织结构类型是矩阵型组织结构。

案例 1

伟业公司的公路大桥建设项目为何延迟？

伟业公司两年前承建了一个公路大桥项目，合同规定工期为 3 年，工期若有延迟，则每延迟一个月需要支付约为客户付款额 2% 的罚金。该项目的记录表明，目前项目进度计划只完成了 50%，而且存在很多问题。该公司的上级部门鉴于可能发生的损失，对该项目进行了深入调查，调查结果发现：该项目工程设计的变更次数太多；项目专业技术人员不足；工作不合格的比率非常高。

问题：

1. 作为项目经理，你认为导致该项目延迟的原因是什么？

A: 我先说一点：项目工程设计变更次数太多。

B: 而且，项目的专业技术人员不足。

C: 还有，项目的工作不合格比率太高。

2. 该项目在范围管理方面存在哪些问题？症结何在？

A: 首先，这个项目在进行需求收集时存在问题，没有很好的确定客户的需求。进而导致项目的范围定义产生偏差。

B: 项目的范围确认也存在问题，范围的不断变更导致无法最终进行范围的确认。

C: 范围的控制也不够好。

3. 你认为该项目现在是否还需要做出范围变更？如果需要，应该在哪些方面做出变更？

A: 还是不要再变更范围了吧。现在的进度都已经大大拖延了，如果再继续变更，肯定要完不成任务了。

B: 我觉得也是。按照目前的状况，能按时完工就很不错了，还是不要变更了。

C: 我不同意你们的说法。如果能通过变更使得项目的范围管理走上正轨，那再次变更不失为一次很好的尝试。既可以按时完成项目，避免罚款，还能锻炼项目团队。

4. 你认为该项目的前景如何？

A: 我觉得这个项目注定要失败了，时间过了三分之二，进度只完成一半。

B: 说不定。如果处置得当，这个项目还是有可能按期完工的。

C: 嗯，关键在于项目团队的应对措施是否得当。如果措施得当，应该能够按时完工，至少可以少付点罚金吧。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

1. 导致该项目延迟的原因是：项目工程设计变更次数太多、项目的专业技术人员不足、项目的工作不合格比率太高。

2. 这个项目在进行需求收集时存在问题，没有很好的确定客户的需求。进而导致项目的范围定义产生偏差。项目的范围确认也存在问题，范围的不断变更导致无法最终进行范围的确认。范围的控制也不好。

3. 如果能通过变更使得项目的范围管理走上正轨，那再次变更不失为一次很好的尝试。既可以按时完成项目，避免罚款，还能锻炼项目团队。

4. 如果处置得当，这个项目还是有可能按期完工的，至少可以少付罚金。

案例 2

结婚典礼的范围管理

经过八年漫长的交往，你的恋人终于决定与你结为连理，而且她的心愿是希望你能为她举办一个非常隆重、奇特且有纪念意义的结婚典礼。此刻，你意识到这是一个较为棘手项目，感到很有压力，面对结婚典礼这个项目的许多计划和工作，有点无所适从。看到你的这种情况，你的朋友和家人纷纷都来安慰你，他们甚至答应帮助你来安排婚礼的一些工作。但无论如何，现在首要的前提是你必须清楚地回答以下问题。幸好你刚刚学过项目管理课程。

问题：

1.列出你的条件假设；

A: 我提议在四合院举办这场婚礼，很有特色吧。

B: 在农历六月初六举办一场中式古典婚礼，六六大顺啊。

C: 那得有花轿、司仪、民乐队啊，很有意思。

2.给出该结婚典礼项目的范围说明书；

A: 这个项目的目标是在农历六月初六在四合院里举办一场中式婚礼。

B: 项目的可交付成果应该包括婚礼的仪式

C: 可交付成果还应该包括婚宴。

A: 验收准则：新郎新娘满意、参加婚礼者满意。

B: 项目制约因素包括：婚礼当天是否会下雨；参加婚礼的人是否能按时到达；费用是否会超过预算。

3.设计该结婚典礼项目的工作分解结构。

1.婚宴

1.1.酒席数量

1.2 婚宴地点

1.3 酒席菜单、价格

1.4 现场的音效

2.婚礼用品

2.1.新郎新娘婚纱礼服

2.2.结婚戒指

2.3.新娘化妆品

2.4.喜贴、红包、喜字

2.5.烟、酒、饮料

2.6.糖、花生、瓜子、茶叶

2.7 鲜花

2.8 蛋糕

3.相关人员

3.1 新郎新娘

3.2 双方父母

3.3 各方亲戚、朋友、同事

3.4 伴郎伴娘

3.5 主婚人、司仪、证婚人

3.6 花童

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

1.条件假设包括：在农历六月初六在四合院举办一场中式古典婚礼。大家也可以自行设定假设条件。

2.项目的范围说明书如下：项目的目标是在农历六月初六在四合院里举办一场中式婚礼；可交付成果应该包括婚礼的仪式和婚宴。要达到新郎新娘满意、参加婚礼者满意的标准。项目制约因素包括：婚礼当天是否会下雨；参加婚礼的人是否能按时到达；费用是否会超过预算。

3.项目的分解结构大家可以充分发挥想象力来编制。

案例 3

游泳池建造项目能获利吗？

小王刚从北京的一所大学毕业，获得了项目管理专业学士学位，回到家乡海南加入了父亲的公司——宏伟公司工作，成为一名项目经理。老王很想了解儿子的工作能力，于是给儿子布置了一个他自己没时间调查、但却十分关心的项目——建造游泳池。

宏伟公司虽然 20% 的销售收入来自于游泳池设备的销售，但该公司并不承接建造游泳池的业务，老王想让小王来决定宏伟公司是否可以进入“建造游泳池”这个领域。

小王决定首先估算宏伟公司建造游泳池的成本，然后再调查一下竞争对手的报价，这样就能算出进入建造游泳池领域是否可以获利。

小王首先采用了在学校所学的 WBS 方法对游泳池的建造工时进行估算，具体数据如表 4-2 所示，估算结果为 1200 个工时可以完工且每工时 50 元人民币。

由此小王计算出总成本为 60000 元，同时小王经过调查还发现，竞争对手类似的游泳池建造报价 72000 元，鉴于小王从未亲自建造过游泳池，他决定为了预防万一而把预算提高 10%。小王认为该项目是可以获利的，他给他父亲打电话，说明了他的结论即建造游泳池项目能够获利。

问题：（1）小王所做的方案合理吗？为什么？

A：我觉得这个方案挺合理的，小王估算的工时还留下了富余，可见他是个谨慎的人。

B：这个方案不够合理。首先，无论是小王自身还是公司，都没有建造游泳池的经验，虽然他在工时预算上留有余地，但小王估算的工时数和单位工时成本是否合理还有待考察。

C：建造游泳池仅考虑人工成本是不够的，还要购买各种建筑材料，材料成本怎么可以不计算在内呢。

A：听你们一说，这个方案确实存在问题。另外，小王还没把建造游泳池需要的设备成本考虑在内。

（2）老王将会考虑这个方案的哪些方面？

A：作为公司老总，老王一定会考虑建造游泳池所使用的材料成本，毕竟公司 20% 的收入来源于游泳池设备的销售。

B：老王还会考虑建造游泳池所需的设备成本。

C：老王应该还会实地考察游泳池的建造过程，弥补小王在进行工作分解时的缺欠。

A：老王还会调查单位人工成本的实际金额。

游泳池建造的工作分解结构

工作任务	工时（估计值）	
地面准备		260
清理	100	
耙平	30	

平整	100	
垫沙底	30	
安放游泳池框架		240
底部框架	80	
侧板	40	
顶部框架	120	
安装塑料衬里		50
游泳池组装		160
安装木支架		300
平面图	100	
组装	200	
充水实验		190
总计		1200

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

- （1）小王所做的方案不够合理。首先，无论是小王自身还是公司，都没有建造游泳池的经验，虽然他在工时预算上留有余地，但小王估算的工时数和单位工时成本是否合理还有待考察。建造游泳池仅考虑人工成本是不够的，还要购买各种建筑材料，材料成本怎么可以不计算在内呢。另外，小王还没把建造游泳池需要的设备成本考虑在内。
- （2）作为公司老总，老王一定会考虑建造游泳池所使用的材料成本和建造游泳池所需的设备成本。老王应该还会实地考察游泳池的建造过程并调查单位人工成本的实际金额。

6 项目时间管理

案例

如何制定新型打印机产品项目的进度计划？

A 公司是 B 集团公司控股的子公司，专门制造打印机。现在 A 公司打算开发一种新型的打印机产品，已经在公司内部选定了一个项目经理，并从其内部职能部门抽调人员组建了项目团队。该项目团队十分重视制定进度计划，打算为项目选择一种适当的进度安排方法。项目经理已经据公司领导层对该项目的期望为选择过程订立了如下的原则：简单；能够显示事件的工期、工作流程和事件间的相对顺序；能够指明计划流程和实际流程，哪些活动可以同时进行，以及距离完工还有多长时间。生产部门代表偏好使用甘特图，财务方面的代表建议使用 PERT，而助理项目经理倾向使用 CPM。

问题：

1. 你认为大家提出的各个进度安排方法对本项目来说各有什么优缺点？

A: 生产部门提出的甘特图有点是简单、明了、直观、易于编制，缺点是不能系统地把项目各项活动之间复杂关系表示出来，难以进行定量的分析和计算，同时也没有指出影响项目的关键所在。

B: 财务部门提出的计划评审技术，需要涉及三个时间的估算：乐观时间、最可能时间和悲观时间。本案例中，并没有给出项目进程的相应时间段，所以需要根据具体情况设定几个时间段，然后进行量化，这样比较准确，但是不能反映计划流程和实际流程等，只是单纯分析出在某一时间内完成的概率。

C: 上面说的有道理。对于关键路径法来说，它是一种运用特定的、有顺序的网络逻辑来预测总体项目历时的项目网络分析技术，它可以确定项目各项活动最早、最晚的开始和完成时间。它是一种最常用的数学分析技术。

2. 如果你是项目经理，你会采用哪种方法？为什么？

A: 如果我是项目经理，我会采用 CPM 方法，虽然这种方法相对繁琐一些，但是可以根据项目活动持续时间的估算，列出项目活动情况表，这样也很直观、明了，找出各个节点后会出节点图，就可以根据预先规定的时间来确定项目的关键路径。也就是说根据项目团队、资源结构等把研发打印机这个项目分成几个活动，每项活动都有自己的相应工期，也可以反映哪些能够同时进行，哪些反映计划流程和实际流程，以及距离完成的时间。

B: 如果我是项目经理，我会采用 CPM 方法，由于 A 公司专门制造打印机，现在是开发新的打印机，可以得到相关时间数据，选关键路径法最能满足该项目确定的选择的原则。

C: 选择 CPM 方法，因为该方法能够显示各个活动的历时、工作流程、以及各个活动时间的逻辑顺序关系，哪些活动能同时进行，以及距离完工还有多长时间，能确定出关键路径，易于后期的管理控制。

B: 看来大家的看法是一致的！

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

1. (1) 对本项目来说，甘特图可以明显的表示出各活动所持续的时间，横道线显示了每项活动的开始时间和结束时间，横道线的长短代表了活动持续时间的长短。且甘特图的优点是简单、明了、直观，易于编制，但是，甘特图不能系统地把项目各项活动之间的复杂关系表示出来，难以进行定量的分析和计算，同时也没有指出影响项目进度的关键所在。因此，甘特图一般适用于比较简单的小型项目，对于复杂的项目来说，甘特图就显得难以应对。

(2) 对本项目来说，CPM 是一种最常用的数学分析技术，它是一种运用特定的、有顺序的网络逻辑来预测总体项目历时的项目网络分析技术，它可以确定项目各项活动最早、最晚的开始和完成时间。

(3) 计划评审技术 (PERT, Program Evaluation and Review Technique) 是项目进度管理的另一项技术，当项目的某些或者全部活动历时估算存在很大的不确定性时，综合运用关键路径法和加权平均历时估算

法，用来估计项目历时的网络分析技术。这种网络分析技术适用于不可预知因素较多、从未做过的新项目和复杂项目。

2. 如果我是项目经理，我会采用 CPM 方法，因为它更符合根据公司领导层对该项目的期望由项目经理订立的如下原则：简单；能够显示事件的工期、工作流程和事件间的相对顺序；能够指明计划流程和实际流程，哪些活动可以同时进行，以及距离完工还有多长时间。

7 项目费用管理

案例 1 (失败) (IT)

如何进行新建数码产品制造流程的费用估算？

小陈被任命为 W 公司一个新建数码产品制造流程的项目经理。该数码产品具有很高的。W 公司已经在计量方面做了很多工作，而且建立了自己的敏感度模型，所以公司能够根据定价方式的变化精确地预测销售数量的变化。

W 公司决策层认为所有在项目中影响该数码产品的各项费用都应该按照敏感度模型的分析运作，由此分析产品的收益并快速做出项目取舍的决策。W 公司的做法使得小陈为提交费用预算必须承受很大的压力，而且公司已经撤换了 4 位在可行性阶段表现不佳的项目经理，而且他们都是小陈熟识的同事。

小陈现在面临的问题是：怎样才能编制出一个准确反映该项目全新制造过程的费用估算。该数码产品制造流程只对原流程五个阶段中的一个做出了改动，因此小陈能对其他四个没有改动的流程阶段获得详细的费用信息，但是改动的阶段很多工作不是很清晰，而且这一阶段还会对其他四个阶段产生一些影响，影响的程度也没有得到明确的界定。最重要的是，改动的流程阶段几乎占整个制造费用的 40%。

问题：

1. 目前该项目的费用管理中存在的问题是什么？

A: 费用估算压力大。

B: 需要编制一个准确反映该项目全新制造过程的费用估算。

C: 需要改动的阶段占整个制造费用的比例大，并且很多工作还不清晰。

A: 是啊，这一阶段还会对其他的阶段产生影响，很难把握。

2. 你认为小李应该采用哪一种费用估算的方法才可能得出比较准确的估算结果？

A: 应该采用自上而下估算法

B: 应该采用参数模型估算法

C: 应该采用自下而上估算法

B: 还要进行应急储备金分析。

3. 你认为公司决策层的做法合理吗？

A: 不合理，不能把预算方法固定化。

B: 合理，管理层施加压力才能让项目经理尽心工作。

C: W 公司决策层认为所有在项目中影响该数码产品的各项费用都应该按照敏感度模型的分析运作，这本来就不符合费用估算的要求，需要灵活性。

A: 想要由此分析产品的收益并快速做出项目取舍的决策是可以理解的，但是需要把握费用估算的灵活性。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

- 1.目前该项目的费用管理中存在的问题是需要编制一个准确反映该项目全新制造过程的费用估算,但需要改动的阶段占整个制造费用的比例大，并且很多工作还不清晰。
- 2.小李应该采用自下而上估算法费用估算的方法并进行应急储备金分析才可能得出比较准确的估算结果。
- 3.公司决策层的做法不太合理，应注意灵活性。

案例 2（成功）（IT）

TCL 项目研发费用的控制有效吗？

TCL 集团有限公司创于 1981 年，在 2000 年中国电子信息百强企业中名列第五。2001 年 TCL 集团销售收入 211 亿元，利润 7.15 亿元，上缴税金 10.84 亿元，出口 7.16 亿美元，品牌价值 145 亿元，是广东省最大的工业制造企业之一和最有价值的品牌之一。

TCL 的发展不仅有赖于敏锐的观察力、强劲的研发力、生产力、销售力，还得益于对项目研发费用的有效控制与管理，使产品一进入市场便以优越的性能价格比迅速占领市场，实现经济效益的稳步提高。

很多产品在设计阶段就注定其未来制造费用会高过市场价格，只要提到费用控制，很多人便产生加强生产的现场管理、降低物耗、提高生产效率的联想，人们往往忽略了一个问题：费用在广义上包含了设计（研发）费用、制造费用、销售费用三大部分，也就是说，很多人在费用控制方面往往只关注制造费用、销售费用等方面的控制。如果我们将目光放得更前一点，以研发过程的费用控制作为整个费用控制的起点，这才是产品控制费用的关键。

我们知道，一个产品的生命周期包含了产品成长期、成熟期、衰退期三个阶段，这三个阶段的费用控制管理重点是不同的，即设计费用、生产费用、销售服务费用。实际上，产品研发和设计是我们生产、销售的源头之所在，一个产品的目标费用其实在设计成功后就已经基本成型，作为后期的产品生产等制造工序（实际制造费用）来说，其最大的可控度只能是降低生产过程中的损耗以及提高装配加工效率（降低制造费用）。有一个观点是被普遍认同的，就是产品费用的 80% 是约束性费用，并且在产品的设计阶段就已

经确定。也就是说，一个产品一旦完成研发，其目标材料费用、目标人工费用便已基本定性，制造中心很难改变设计留下的先天不足。有很多产品在设计阶段，就注定其未来的制造费用会高过市场价格。

目标价格 - 目标利润 = 目标费用

研发费用必须 < 目标费用

至于如何保证我们设计的产品在给定的市场价格、销售量、功能的条件下取得可以接受的利润水平，我们在产品设计开发阶段引进了目标费用和研发费用的控制。

目标费用的计算又称为“由价格引导的费用计算”，它与传统的“由费用引导的价格计算”（即由费用加成计算价格）相对应。产品价格通常需要综合考虑多种因素的影响，包括产品的功能、性质及市场竞争力。一旦确定了产品的目标，包括价格、功能、质量等，设计人员将以目标价格扣除目标利润得出目标费用。目标费用就是我们在设计、生产阶段关注的中心，也是设计工作的动因，同时也为产品及工序的设计指明了方向和提供了衡量的标准。在产品和工序的设计阶段，设计人员应该使用目标费用的计算来推动设计方案的改进工作，以降低产品未来的制造费用。

开发（设计）过程中的三大误区

第一、过于关注产品性能，忽略了产品的经济性（费用）。设计工程师有一个通病：他们往往容易仅仅是为了产品的性能而设计产品。也许是由于职业上的习惯，设计师经常容易将其所负责的产品项目作为一件艺术品或者科技品来进行开发，这就容易陷入对产品的性能、外观追求尽善尽美，却忽略了许多部件在生产过程中的费用，没有充分考虑到产品在市场上的价格性能比和受欢迎的程度。实践证明，在市场上功能最齐全、性能最好的产品往往并不一定就是最畅销的产品，因为它必然也会受到价格及顾客认知水平等因素的制约。

第二、关注表面费用，忽略隐含费用。我们公司有一个下属企业曾经推出一款新品，该新品总共用了 12 枚螺钉进行外壳固定，而同行的竞争对手仅仅用了 3 枚螺钉就达到了相同的外壳固定的目的。当然，单从单位产品 9 枚螺钉的价值来说，最多也只不过是几毛钱的差异，但是一旦进行批量生产后就会发现，由于多了这 9 枚螺钉而相应增加的采购费用、材料费用、仓储费用、装配（人工）费用、装运费用和资金费用等相关的费用支出便不期而至，虽然仅仅是比竞争对手多了 9 枚螺钉，但是其所带来的隐含费用将是十分巨大的。

第三、急于新品开发，忽略了原产品替代功能的再设计。一些产品之所以昂贵，往往是由于设计的不合理，在没有作业费用引导的产品设计中，工程师们往往忽略了许多部件及产品的多样性和复杂的生产过程的费用。而这往往可以通过对产品的再设计来达到进一步削减费用的目的，但是很多时候，研发部门开发完一款新品后，往往都会急于将精力投放到其他正在开发的新品上，以求加快新品的推出速度。

在研发（设计）过程中费用控制的三个原则

第一、以目标费用作为衡量的原则。目标费用一直是我们的中心，通过目标费用的计算有利于我

们在研发设计中关注同一个目标：将符合目标功能、目标品质和目标价格的产品投放到特定的市场。因此，在产品工艺的设计过程中，当设计方案的取舍会对产品费用产生巨大的影响时，我们就采用目标费用作为衡量标准。

在目标费用计算的问题上，没有任何协商的可能。如果没有达到目标费用的产品是不会也不应该被投入生产的。目标费用最终反映了顾客的需求，以及资金供给者对投资合理收益的期望。因此，客观上存在的设计开发压力，迫使设计开发人员必须去寻求和使用有助于他们达到目标费用的方法。

第二、剔除不能带来市场价格却增加产品费用的功能。我们认为顾客购买产品，最关心的是“性价比”，也就是产品功能与顾客认可价格的比值。

任何给定的产品都会有多种功能，而每一种功能的增加都会使产品的价格产生一个增量，当然也会给费用方面带来一定的增量。虽然企业可以自由地选择所提供的功能，但是市场和顾客会选择价格能够反映功能的产品。因此，如果顾客认为设计人员所设计的产品功能毫无价值，或者认为此功能的价值低于价格所体现的价值，则这种设计费用的增加就是没有价值或者说不经济的，顾客不会为他们认为毫无价值或者与产品价格不匹配的功能支付任何款项。因此，我们在产品的设计过程中，把握的一个非常重要的原则就是：剔除那些不能带来市场价格但又增加产品费用的功能，因为顾客不认可这些功能。

第三、从全方位来考虑费用的下降与控制。作为一个新项目的开发，我们认为应该组织相关部门人员进行参与（起码应该考虑将采购、生产、工艺等相关部门纳入项目开发设计小组），这样有利于大家集中精力从全局的角度去考虑费用的控制。正如前面所提到的问题，研发设计人员往往容易走入过于重视表面费用而忽略隐含费用的误区。

正是有了采购人员、工艺人员、生产人员的参与，可以基本上杜绝为了降低某项费用而引发的其他相关费用的增加这种现象的存在。因为在这种内部环境下，不允许个别部门强调某项功能的固定，而是必须从全局出发来考虑费用的控制问题。

资料来源：www.xahuading.com 华鼎项目管理资讯网

问题：

1. TCL 公司为什么应该确定费用控制管理的重点？

A：费用在广义上包含了设计（研发）费用、制造费用、销售费用三大部分，也就是说，很多人在费用控制方面往往只关注制造费用、销售费用等方面的控制。

B：TCL 将目光放得比较远，以研发过程的费用控制作为整个费用控制的起点，确定了产品控制费用的关键。

C：产品研发和设计是我们生产、销售的源头之所在，一个产品的目标费用其实在设计成功后就已经基本成型，产品费用的 80% 是约束性费用，并且在产品的设计阶段就已经确定。：A：是的，一个产品一旦完成研发，其目标材料费用、目标人工费用便已基本定性，制造中心很难改变设计留下的先天不足。

B：没有很好控制，有很多产品在设计阶段，就注定其未来的制造费用会高过市场价格。

2. TCL 公司应如何从全局出发来考虑项目费用的控制？

A: 一个产品的生命周期包含了产品成长期、成熟期、衰退期三个阶段。从三个方面来考虑费用控制。

B: 这三个阶段的费用控制管理重点是不同的。

C: 成长期、成熟期、衰退期三个阶段分别对应的是设计费用、生产费用、销售服务费用。

3. 如果你作为 TCL 公司的一个研发项目的项目经理, 你打算如何控制该项目的费用?

A: 以目标费用作为衡量的原则。通过目标费用的计算有利于我们在研发设计中关注同一个目标。

B: 剔除不能带来市场价格却增加产品费用的功能。

C: 从全方位来考虑费用的下降与控制。

B: 研发设计人员不要走入过于重视表面费用而忽略隐含费用的误区。

点评:

同学们总的讨论思路还是很清楚的, 以下的归纳供大家参考:

1.TCL 公司认为项目研发费用的有效控制与管理, 能使产品一进入市场便以优越的性能价格比迅速占领市场, 实现经济效益的稳步提高。

2.TCL 公司应从一个产品的生命周期包含了产品成长期、成熟期、衰退期三个阶段。从三个方面来考虑费用控制, 三个阶段的费用控制管理重点不同, 分别对应的是设计费用、生产费用、销售服务费用。

9 项目人力资源管理

案例（成功）（公共事业）

伦敦急救服务中心

世界上最大的伦敦急救服务中心每年大约处理 100 万次呼叫, 进行 50 万次出诊, 拥有 3000 员工和 800 多辆车, 分布在 640 平方英里的范围内, 为大约 750 万居民和 250 万旅游者服务。

这个组织面临着许多因素的挑战, 在 1978 年和 1992 年, 组织分别创建了急救派送系统项目, 最终都以彻底的失败而告终。到 1992 年, 员工的士气非常低落, 甚至到了返回手工作业的地步——紧急呼叫产生的大量单据被传递到决策制定者和救护车派送员工的手中。

为了帮助解决这个问题, 组织雇佣了兰泰来领导这个团队。此时, 员工们承受这极大的公共批评压力, 并且产生了害怕再一次失败的畏惧思想。这种思想非常的糟糕, 员工们甚至开始相信在这种环境中根本无法取得成功。由于没有有效的沟通渠道, 所以员工倾向于不说出问题, 或者是他们说了, 也没有人来倾听。

为了改变这种现状, 兰泰采取了一系列措施, 设定了清楚的项目管理目标, 制定了完整的项目计划, 并且将其分解成易于管理的细目, 兰泰和他的团队在项目各种资源和预算的基础上, 开发了一个细节时间表, 并且鼓励团队成员进行沟通, 改变“不要告诉我, 我不感兴趣”的态度, 使大家能够开放和坦诚的对话。

项目完成后, 这个系统达到了预先设定的目标: 在接到电话后, 救护车在 3 分钟内上路的比例提高了

一倍，超过 80%，在接到电话后 14 分钟内，救护车到达的比例超过 90%，而这一比例以前只有 75%；40% 的病例处理时间不超过 8 分钟，而以前这个比例只有 13%。整个项目为公共健康护理做出了巨大的贡献。

在讨论兰泰的战略时，他提出了一下建议：

- （1）在项目团队和组织中鼓励进行开放、坦诚的沟通；
- （2）使团队参与计划和决策的制定；
- （3）把项目分解成为能管理的细目；
- （4）激发团队精神；
- （5）建立坚固的项目基础。如计划、时间表、预算和控制范围；

问题：

1. 兰泰提出的建议合适吗？有无不足之处？

A：我认为还是比较合适的。但需要对团队成员适当的物质激励。

B：恩，我认为这对该项目的改进是比较有帮助的。

C：我认为他应该改进这个项目的基础设施，硬件方面的支持。

2. 怎样鼓励团队成员积极关心团队的工作和发展？

A：让团队成员有主人翁意识。

B：让团队成员参与决策，

C：激发团队精神。

B：让团队成员相互沟通，彼此信任。

A：让团队成员不要看到希望，加以激励。

3. 什么是团队精神？如何建立团队精神？

A：团队精神，简单来说就是大局意识、协作精神和服务精神的集中体现。

B：团队精神是组织文化的一部分，良好的管理可以通过合适的组织形态将每个人安排至合适的岗位，充分发挥集体的潜能。

C：团队精神的基础是尊重个人的兴趣和成就。

A：团队精神核心是协同合作，最高境界是全体成员的向心力、凝聚力。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

1.对该项目而言兰泰提出的建议还是比较合适的。

2. 培养团队成员有主人翁意识、让团队成员参与决策、激发团队精神、让团队成员相互沟通，彼此信任等大家归纳的都是比较正确的方法。

3.团队精神是大局意识、协作精神和服务精神的集中体现。营造相互信任的组织氛围 、在组织内慎用惩罚 、

建立有效的沟通机制这些方法都可以营造团队精神。

11 项目风险管理（成功）（IT）

案例

天行公司的网站项目

天行公司是一家北京地区的小型信息系统咨询企业，该公司承担了为某小区设计和安装局域网的业务。王先生是该项目的项目经理，另外有两位 Java 的专业人员和一位实习生作为项目成员一起工作。王先生刚刚结束了项目的初步范围陈述。现在要运用头脑风暴法思考与项目相关的可能风险。

项目范围陈述

项目目标

在一个月为某小区设计和安装一种局域网，预算不超过 10 万元。

可交付物

- 20 个工作站
- 奔 IV 处理器服务器
- 两套惠普激光打印机
- Windows NT 服务器和工作站操作系统
- 对客户方面人员 10 小时的介绍性培训
- 对客户网络管理员 20 小时的培训
- 完全可操作的 LAN 系统

里程碑

- 7 月 15 日硬件
- 7 月 19 日设定用户优先级和授权
- 7 月 24 日完成内部整体网络检验
- 7 月 25 日客户地点检验
- 8 月 15 日完成培训

技术要求

- 工作站配置为：19 英寸监视器、奔腾 IV 处理器、256MBRAM、4MB SVAG、32X CD-ROM、zip 驱动器、以太网卡、4G 硬盘。
- PCI64 以太网 LAN 界面卡以及以太网联接
- 系统必须支持 Windows NT 平台，兼容 Y2K。

限制和例外

- 系统维修仅维持到最后检查后 1 个月
- 授权转移给客户
- 仅负责客户在项目开始 2 周前指定的软件
- 客户必须为超出合同指定的额外培训付费

客户检查

社区负责人

问题：

1. 分析该项目存在的风险。

A: 时间上的风险；在一个月为某小区设计和安装一种局域网

B: 费用风险：预算不超过 10 万元

C: 可交付物比较多，存在风险

B: 技术方面完成质量存在风险

2. 如果你是该项目的项目经理，你会对已经识别的风险采取怎样的应对措施及控制措施？

A: 实施时间管理，针对每个时间点严格控制，掌握项目的进度。

B: 设立费用储备金，为项目的进行提供保证。

C: 严格的质量控制，把持项目可交付物的质量。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下的归纳供大家参考：

该项目主要存在的风险是项目费用风险、项目时间风险、项目质量风险。

10 项目沟通管理

维拉扎诺大桥设计项目的沟通分析

位于纽约港的维拉扎诺大桥被誉为“世界上最大的桥梁”，奥斯马·阿曼是大桥的总设计师兼项目经理。因维拉扎诺大桥结构简单，造型别致而流芳百世。可是一个叫莫里斯的年轻成员在这个项目中的作用却鲜为人知。莫里斯当时是一位年方 25 的小伙子，2 年前从 MIT 毕业来到了奥斯马的建筑设计公司。

维拉扎诺大桥项目对奥斯马来说是一个新的挑战，这是市政府该年度的重点项目，不仅要求把纽约港的布鲁克林和斯塔顿两个小岛连接起来，以解决交通上的难题，而且还要求该桥具有一定的艺术风格，以作为纽约港的一道风景。

经过近 3 个月的勘探和设计，项目组设计出了吊桥方案，奥斯马对项目的设计和计划都颇为满意。在

一个落日的黄昏，奥斯马来到了布鲁克林岛，望着对面的斯塔顿岛自言自语道：“这将是一道美丽的风景”，他显然已沉浸在自己的伟大计划中。“可是，能否找到一种更好的设计方法使这道风景流芳百世呢？”这时身边突然出现一位小伙子。奥斯马从落日美景中突然惊醒，马上想起了眼前这位小伙子正是 2 年前来到自己公司的莫里斯。“难道我的设计有什么不正确的地方吗？”奥斯马试探着向莫里斯问道。“如果要把桥梁设计成弧形，压力将会更小一些”，莫里斯短短的一句话无异于对整个项目设计的否定。

在项目会议上这个问题再次被提了出来。“谁能保证技术上的成功性？”老设计师詹姆斯首先提出了质疑。“一座弧形的桥梁架在两岛之间确实是纽约港的一道美丽彩虹，而且建筑史上也早有先例，比如中国的赵州桥”，另一位设计师布朗对莫里斯的设想显示出了强烈的兴趣。“可是那桥只有 50 余米，而我们的大桥将是它的几十倍！”詹姆斯对布朗的冒犯表示出了强烈的不满。“但是弧形桥梁的压力确实会减少很多”，奥斯马一边聆听团队成员的争论，一边陷入了苦苦的思索中。

面对相持不下的局面，最后奥斯马亲自担任设计组组长，对弧形桥梁方案和吊桥方案进行了认真的研究和对比，并最终做出了决策：采用弧形桥梁方案。

就这样诞生了。

问题：

1. 在维拉扎诺大桥项目设计过程冲突发生的前后，项目经理奥斯马和团队成员进行了怎样的沟通？所采用的沟通方式是否有效？

A:他们采取了口头沟通和会议的方式。

对，他们通过协商等找到了解决问题的办法。

C:是的，而且沟通很有效。

A:对，正式因为有效的沟通才使得问题得以解决，才能使世界上最大的桥梁诞生。

2. 项目经理奥斯马是否对维拉扎诺大桥的项目干系人进行了管理？项目干系人管理工作是否有效？

A:他对项目干系人进行了有效的干系人管理，这是因为这种有效的管理才避免了大桥因为设计不合理导致失败的结局。

B:我也同意，这是因为项目经理对项目干系人的有效管理才避免了项目干系人之间的冲突。

C:是的，所以对一个项目而言进行干系人管理是很重要的。

3. 假若你是项目经理，对该项目的沟通管理还需进行哪些方面的改进？

A:面对布朗和詹姆斯之间的冲突，项目经理可以处理的更好。

B:对，对于项目经理的决定应该是经过所有人的一致通过才实施比较好。

C:恩，也对，但是如果项目经理有这个能力自己做出决定也是可以的。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下归纳供大家参考：

1. 在维拉扎诺大桥项目设计过程冲突发生的前后，项目经理奥斯马和团队成员的沟通：采取了口头沟通和会议的方式、通过协商等找到了解决问题的办法。而且沟通很有效。使得问题得以解决，才能使世界上最大的桥梁诞生。
2. 项目经理奥斯马对维拉扎诺大桥的项目干系人的管理：他对项目干系人进行了有效的的项目干系人管理，这是因为这种有效的管理才避免了大桥因为设计不合理导致失败的结局。

12 项目采购管理

采用不成熟工艺引起索赔的教训

该案例发生在我国境内某工程项目施工过程中，承包商为国外某家公司与国内某家公司组成的联营体（以下简称承包商）。承建的工程为地下厂房土建工程。该工程咨询工程师来自于我国一家著名的监理机构，负责此工程设计是国内一家著名的设计院。客户和承包商签订的施工合同是采用国际通用的 FIDIC《土木工程施工合同条件》。

1998 年 8 月，承包商在厂房顶拱安装锚杆施工过程中，由于合同文件规定了在厂房顶拱必须使用水泥药卷（“水泥药卷”又称“水泥锚固剂”）锚杆进行支护。因此，承包商采购了合同推荐的水泥药卷生产厂家的产品，并在厂家的指导下试验合格，获得工程师批准。实际施工中，水泥药卷锚杆有 90% 质量不合格。厂家技术人员到现场后也不能解决施工中出现问题，声称其产品用于顶拱尚需进行试验，承包商据此提出索赔。

工程师就此问题与承包商进行了多次讨论，从设计、采购、施工等多方面进行了分析。在早期工程师认为设计方选用 7.0m 长的水泥药卷锚杆用于厂房顶拱支护一定有设计依据，因此拒绝承包商的索赔。当水泥药卷生产厂家出具了“关于水泥药卷用于隧洞顶拱尚需试验”的证明时，承包商提出的索赔论点得到支持。

一、承包商提出以下观点论述其索赔权：

（1）承包商已按合同规定履行了其职责，而且证实水泥药卷锚杆不符合技术规范的要求。承包商认为水泥药卷锚杆被设计用于顶拱是错误，由于承包商不负责工程设计，因此，按照合同一般条款 20.3 款和特殊条款 20.4 款的规定，承包商有权要求费用补偿和工期延长。

（2）由于水泥药卷锚杆不能满足技术规范的要求，承包商不得不使用树脂锚杆代替，树脂药卷的费用比水泥药卷高（树脂药卷单价是水泥药卷单价 9 倍），因此应补偿所用树脂药卷的费用。

（3）承包商认为水泥药卷锚杆被设计用于顶拱是不成熟的施工工艺。

（4）合同文件协议书附件规定：1. 水泥药卷锚杆应用在 1#、2# 厂房顶拱和 1#、2# 进出水阀室顶拱部位并按技术规范第二卷实施。2. 药卷锚杆长度分别有 7.0m、4.5m 及 3.0m。计量支付方法以工程量清

单中相应长度的砂浆锚杆单价计量，按实际发生的工程量支付。

(5) 合同文件《技术规范》中规定：水泥药卷应由指定的生产厂家或中国的其它工厂或验收合格的同类厂家制造。

(6) 合同文件《技术规范》中对水泥药卷锚杆的实施作了笼统的规定，要求承包商按照水泥药卷制造厂的要求进行施工。这里需要指出的是，上述条款是以附件和补遗的形式在土建工程合同文件鉴定前不久添加到合同中的。

(7) 合同文件《技术规范》中规定：承包商应将安装锚杆的设计、配置和方法等提交工程师审阅，呈送件应包括厂家的试验数据和材料，证明供应的锚杆在与现场岩石条件相似的明挖区和地下开挖区用于岩石支护已达五年以上。

(8) 合同文件《技术规范》中规定：所有岩石中的岩石锚杆应用水泥浆灌封锚杆的整个长度。

(9) 合同文件一般条款“业主风险”中的“(C) 除承包商提供或由承包商负责设计的任何部分的设计之外，由工程设计引起损失或损坏”。

二、客户工程师拒绝索赔的论据和支持条款

客户工程师拒绝索赔的论据：

(1) 承包商在泵房顶拱水泥药卷锚杆安装之前，在施工支洞顶拱对水泥药卷锚杆共进行两次初步试验。第一次安装 3 根，有一根不合格。随后，在生产厂家技术人员指导下，进行了第二次初步试验，此次共安装了不同长度水泥药卷锚杆 20 根，全部合格。由于水泥药卷锚杆施工前的第二次初步试验（试验环境与厂房施工环境基本一致，且初步试验是破坏性试验，要求远比质量控制试验严格）已证明水泥药卷锚杆能够满足设计及施工的要求。而施工现场安装水泥药卷锚杆有 90% 不合格，这与承包商施工人员的素质和操作水平有关。

(2) 水泥药卷锚杆不合格是由于承包商采购不合格的水泥药卷。

(3) 合同文件中“水泥药卷应由指定的生产厂家或中国的其它工厂或验收合格的同类厂家制造”属推荐性条款，未规定承包商一定要采购指定的生产厂家的水泥药卷锚杆。在合同中推荐使用指定的生产厂家的产品，只能被理解为指定的生产厂家的水泥基锚固剂质量是好的，是符合合同规定的，施工技术是先进的。

(4) 承包商在对指定生产厂家生产的水泥基锚固剂进行检查和试验时，就应该在批量安装前发现该厂家的水泥基锚固剂质量不合格，从而向别的厂家采购。如果承包商按合同文件《技术规范》的规定仍然采购不到，可以提出变更并索赔由此增加的费用及延误的工期。

(5) 合同文件《技术规范》中规定，承包商对材料和设备质量承担全部责任，因此，虽然工程师批准承包商使用了指定生产厂家的水泥基锚固剂，也不能够免除承包商应承担合同规定的全部责任。因此，工程师拒绝承包商的索赔。

(6)合同文件《技术规范》规定：承包商对生产厂家生产的产品进行检查和试验，承包商可以选用客户指定生产厂家的产品或其它生产厂家生产的经工程师批准的同类产品。承包商对材料和设备质量承担全部责任。

(7)合同一般条款“承包商一般责任：以应有的精心和勤奋设计（在合同规定的范围内）实施和完成工程。……”。

(8)合同一般条款“现场作业和施工方法：承包商应对所有现场作业和施工方法的恰当、稳定和安全负全部责任。……”。

三、设计方坚持设计正确的论据

工程设计方认为：水泥锚固剂是一种新的技术产品，在理论上是可行的，并在施工实践过程中日臻完善，形成了系列产品。在小浪底、三峡等国家重点工程中大量使用。长度为 5m 的水泥药卷锚杆在中国成功用于顶拱的工程有小浪底导流洞工程和天生桥 2#洞工程。长度大于 6m 的水泥药卷锚杆用于顶拱时，只要在水泥药卷添加过程中，严格按照厂家装填技术要素进行操作，质量是有保证的，经济效益是显著的。

四、试验结果和调查

为了彻底查清水泥药卷锚杆失败的原因，承包商、水泥药卷生产厂家及工程师方面的有关人员在水泥药卷锚杆进行了第三次试验，此次试验包括室内实验和施工现场安装实验。

经设计院调查在国内有两大工程在顶拱运用了 5.0m 的水泥药卷锚杆，但设计院未说明使用效果，也未说明使用的是哪一个厂家的产品。设计院指出国内有六个单位被批准生产水泥锚固剂，但工程师发现其中个别单位根本就不生产，在这六个生产单位中，以指定生产厂家的水泥药卷锚杆业绩最为显著，但其产品主要用于边墙，而且长度在 5.0m 以下。

试验和调查结果表明：在合同中推荐使用指定生产厂家的水泥药卷是错误的，因为该单位的水泥药卷质量不稳定，安装技术不成熟。这种推荐还造成合同条款相互矛盾，由于设计指定按照厂家的要求进行施工，使客户承担了厂家的风险。

详细内容请见 中国（首届）项目管理国际研讨会《论文集》之一。

问题：

1. 该项目的合同条款存在问题吗？

A:是的，就合同中推荐使用指定生产厂家的水泥药卷这个问题，合同中就没有明确，客户和就这个条款的理解不同，最终导致合同纠纷的出现。

B:我同意 A 的说法，显然，承包商和顾客对于生产水泥药卷的厂商的选择问题是不同的。就承包商而言，就是要选择推荐的这个，而顾客则认为这只是推荐而已，不必一定要选择。

C:对，我同意你们的意见。

2. 你认为工程问题应由该项目所涉及的哪一方负责？

A:我认为应该由客户负责。

B:不对，我认为应该由负责。

C:我觉得你们都不对，他们双方都有责任，这个合同本身就是不严密的，所以出现问题应该双方都有责任。

3. 你认为承包商是否能够获得索赔？

A:既然双方都有责任，那么我认为承包商应该获得索赔，但是金额可能要少一点，造成的损失要双方负责。

B:可是我还是认为主要责任在承包商，所以承包商不能获得索赔。

C:我同意 A 的观点，损失要双方承担。

4. 试总结本案例的经验教训。

A:我觉得一会在签订合同时一定要明确合同中内容，双方要就合同进行充分的沟通，避免条款有歧义的事情发生。

B:我觉得 A 说得对，同时还要在合同中明确如果出现问题，在采取什么样的方式解决问题。

C:恩，你们两个说的都很对，签订合同时一定要细心，明确合同中每一项条款的具体意思，这样才能尽可能避免问题的出现。

点评：

同学们总的讨论思路还是很清楚的，以下归纳供大家参考：

1. 该项目的合同条款存在的问题：就合同中推荐使用指定生产厂家的水泥药卷这个问题，合同中就没有明确，客户和就这个条款的理解不同，最终导致合同纠纷的出现。
2. 你认为工程问题应由他们双方都有责任，这个合同本身就是不严密的，签订合同时双方都没有就出现问题时应采取的办法达成共识，而且这本身就是合同条款的问题，既然双方都没有指出，那么，出问题时就应该双方共同承担损失。
3. 既然双方都有责任，那么承包商应该获得索赔，但是金额可能要少一点，造成的损失要双方负责。