



中国质量协会

CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

# 中国质量协会质量技术奖

质科院 赵建坤

2016年5月



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence



中国质量协会

CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

# 提纲

- 中国质量协会
- 质量技术奖申报价值
- 质量技术奖简介
- 质量技术奖申报方法
- 质量技术奖评审标准
- 质量技术奖申报常见问题
- 质量技术奖优秀案例



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence



# 中国质量协会

**使命： 引领质量事业 创造美好未来**

- 先进质量理念和方法的传播者
- 全国性质量活动的倡导者
- 组织竞争力和个人能力提升的服务者

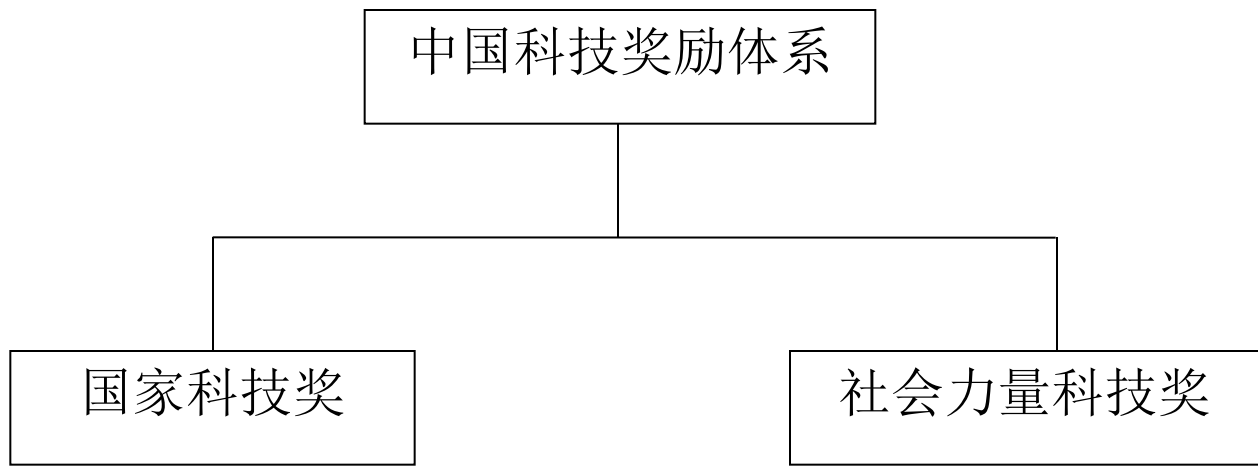
## 核心业务：

- 会员发展与服务； 学术研究与交流；
- 全国质量奖、**质量技术奖**、TQM普及教育、质量管理小组活动、全国用户满意工程；
- 教育培训、质量咨询、体系认证、用户评价、资格考试注册， 等等





# 中国科技奖励体系



- 国家最高科学技术奖
- 国际科学技术合作奖
- 国家自然科学奖
- 国家技术发明奖
- 国家科学技术进步奖

五大奖

- 中国质量协会质量技术奖
- 何梁何利
- 中国汽车工业科技进步奖
- 。 。 。 。 。

目前共200多项  
推荐国家奖资格？





# 质量技术奖设立

- 2005年设立（登记证书编号：国科奖社证字第0116号）
- 2009年被评为优秀社会力量设奖
- 具有推荐国家科技奖资格
- 质量工作者的专有奖励通道
- 申报和评审不收任何费用





# 质量技术奖的宗旨

表彰在质量技术进步活动中做出突出贡献的公民、团队

- 推动质量技术的研究、推广与应用，促进我国质量技术进步
- 提升组织质量管理和技术水平，增强组织的竞争力
- 树立质量技术进步的标杆，推动全社会的质量创新活动
- 证明质量技术工作者的业绩，提高工作热情，促进职业发展。





# 质量技术奖申报价值

## 大力推广应用质量技术非常必要

- 能够经常使用质量管理新老七种工具、统计过程控制（SPC）的企业比例不足40%
- 应用六西格玛管理（11.6%）、应用精益管理（14.2%），应用卓越绩效模式（24.9%）
- 通用设备类企业中应用FMEA（22.3%）、DOE（20.8%）、FTA（16.0%），其中有效应用者不足50%，日本企业高达100%（麦肯锡调查167家汽车零部件企业）
- 不同规模的企业应用程度也存在很大的差异，尤其中小型企业应用比例更低。在产品研发阶段就介入质量管理的理念、方法和工具的企业数量很少，与国外发达国家相比差距十分明显





# 质量技术奖申报价值

## 获得申报国家科学技术奖的机会

2010年 “高温合金定向空心叶片、钛合金薄壁高尔夫球头精密铸造工程化技术”

2011年 “通信网络节能减排关键技术的创新和应用

2012年 “星载微处理器系统验证-测试-恢复技术及应用”

2013年 “运载火箭质量风险控制技术体系的开发和应用

2014年 “基于全面质量管控的技术集成研究与应用”

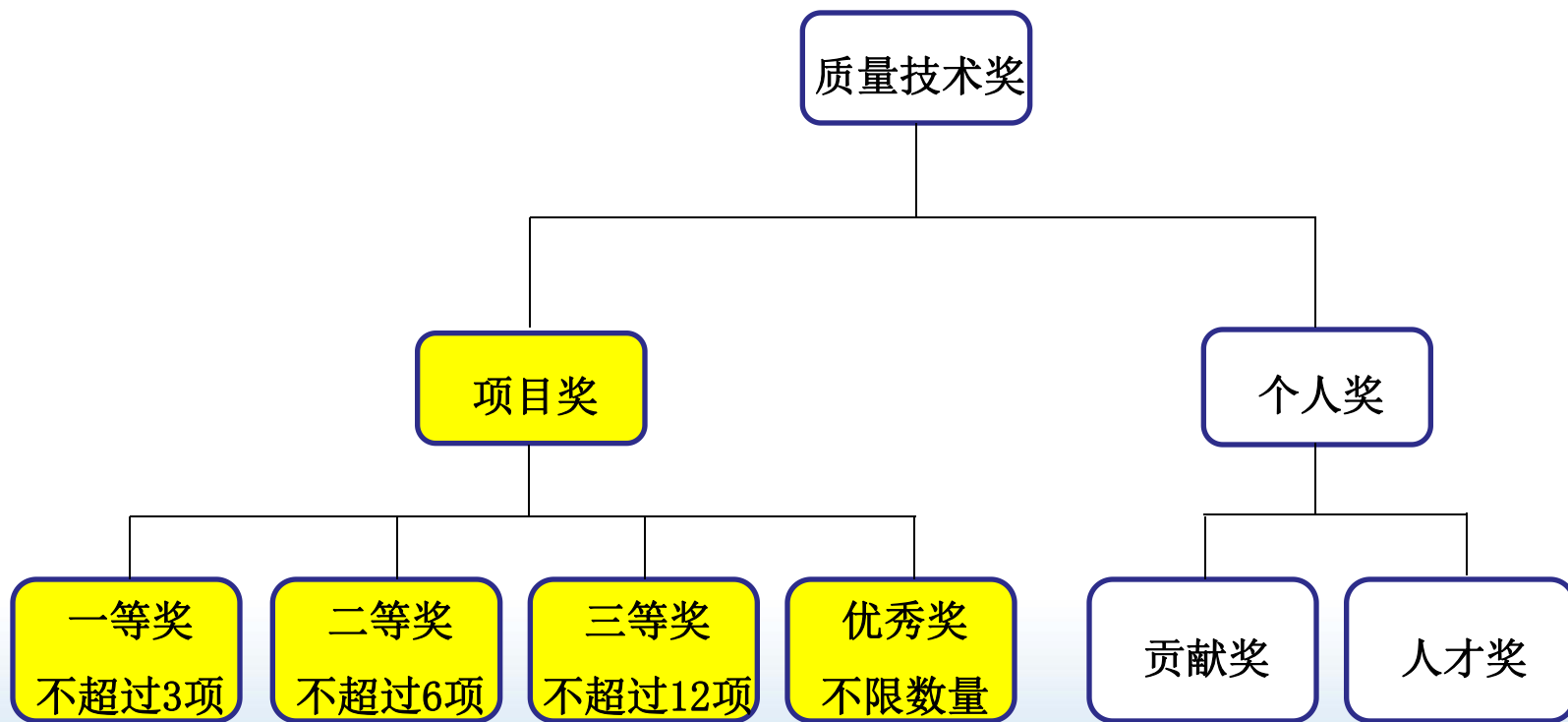
# 通往国家科技奖励的专有通道







# 质量技术奖简介



**优秀奖：六西格玛、精益管理、可靠性管理、质量功能展开（QFD）、综合类质量技术优秀奖**



# 质量技术奖简介

## 质量技术奖分四个等级

- 一等奖（不超过3个）
- 二等奖（不超过6个）
- 三等奖（不超过12个）
- 优秀奖（不限名额），包括六西格玛、精益管理、质量功能展开、可靠性管理优秀项目

每年评审一次，每年6月申报（六西格玛  
优秀项目申报为9月份）

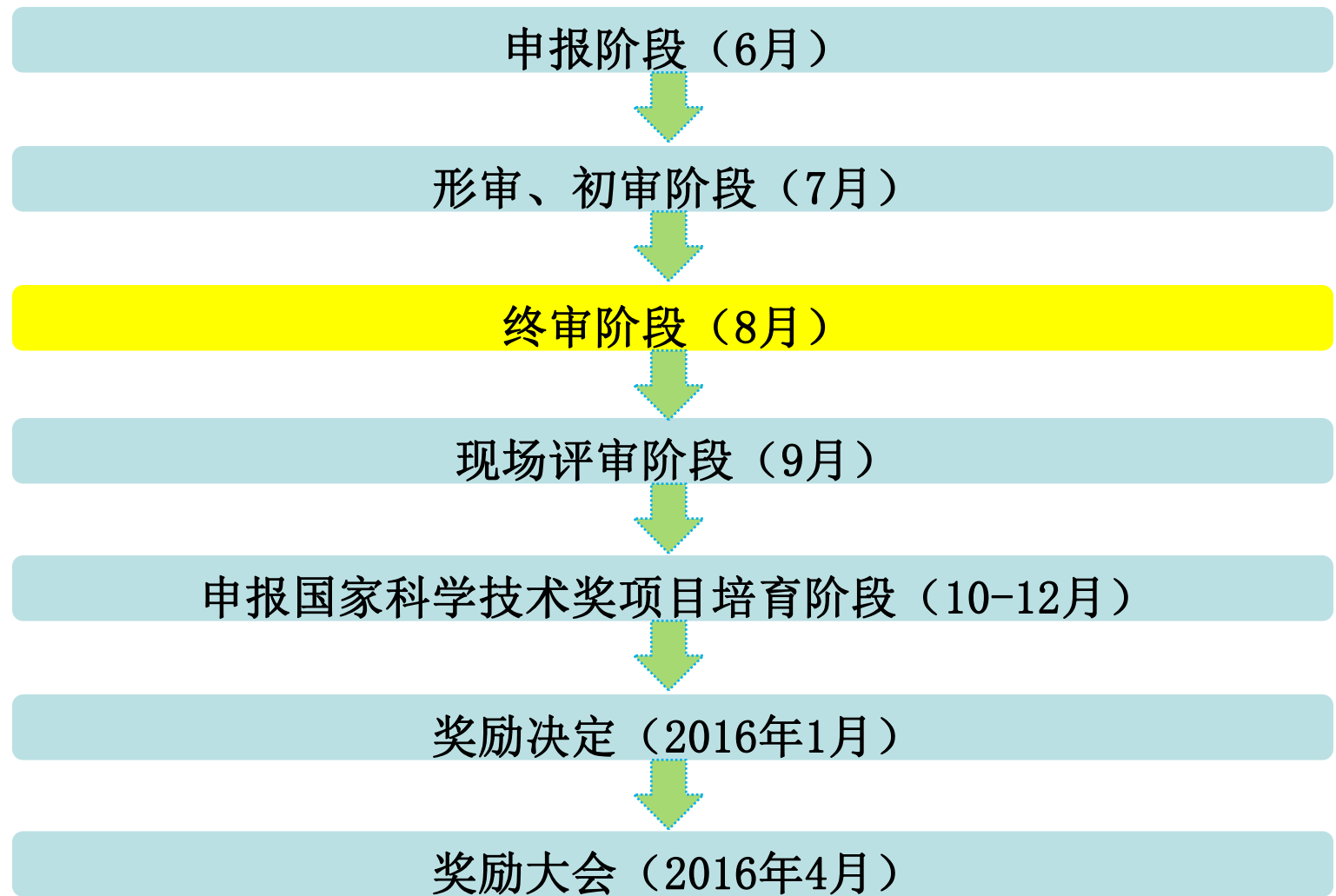




# 质量技术奖流程



## 流程





# 质量技术奖简介



年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	合计
申报数量	110	77	245	327	419	431	523	614	747	813	893	5247
一等奖	2	2	1	1	0	2	2	1	1	3	1	16
二等奖	5	5	5	5	7	6	7	6	6	6	6	64
三等奖	11	12	7	12	9	11	12	12	12	11	12	121
优秀奖	—	—	86	141	187	198	269	323	322	392	430	2348
获奖总数	18	19	99	159	203	217	290	342	341	412	449	2549
获奖比例	16.4%	24.7%	40.4%	48.6%	48.4%	50.3%	55.4%	55.7%	45.6%	50.7%	50%	48.6%
大奖比例	16.4%	24.7%	5.3%	5.5%	3.8%	4.4%	4.0%	3.1%	2.5%	2.5%	2.1%	3.8%

质量技术奖励大会暨全国六西格玛大会达到600人



# 质量技术奖简介

## 什么是质量技术？

泛指组织为进行并实现质量改进所创造的或成功应用的质量管理理论、模式，质量管理技术、方法、工具，以及最佳实践等

## 质量改进的对象

- 产品或服务质量
- 管理体系和过程质量
- 由各项绩效指标反映的企业经营质量





# 质量技术奖简介

## 质量技术奖的奖励范围

- 质量技术应用推广成果
- 质量技术开发成果
- 质量技术发明成果
- 质量技术基础研究成果
- 质量技术社会公益成果





# 质量技术奖简介

## 应用推广项目

“应用推广”是指组织实施推广本单位或其他单位（含个人）已有的先进质量技术成果并形成较大规模的应用范围，取得重大的经济和社会效益；或者消化、吸收、引进国内外先进质量技术，并在技术上有所创新，取得重大的经济和社会效益。

*例如，试验设计方法在电梯产品的应用，XX公司精益六西格玛运营，等等*





# 质量技术奖简介

## 技术开发项目

“技术开发”是指在质量管理领域的科学研究和技术开发活动中，完成具有重大价值的产品、技术、工艺和设计及其推广应用。

*例如，已经产生重大效益或明显重大市场前景的质量管理专用产品（重点是产业化、工程化的），质量管理统计软件，QMS系统，QFD软件，等等*







# 质量技术奖简介

## 社会公益项目

“社会公益”是指在质量管理领域的标准、计量、科技信息、科技档案等科学技术基础性工作，以及通过运用质量技术在环境保护、医疗卫生、质量安全风险预测与防治等社会公益性事业中取得的重大成果及其应用推广。

例如，产品可靠性技术标准、卓越绩效评价准则，六西格玛管理标准，等等





# 质量技术奖简介

## 技术发明项目：

“技术发明”是指为运用质量技术而做出的产品、工艺、系统等。产品包括各种仪器、设备、器械、工具、零部件等；工艺包括工业、农业、社会发展等领域的各种技术方法；系统是指产品、工艺和材料的技术综合。

“星载微处理器系统验证-测试-恢复技术及应用”——具有自主知识产权的星载微处理器系统验证-测试-恢复技术体系统。（13项发明专利）





# 质量技术奖简介

## 基础研究项目

“基础研究”包括“技术基础研究”和“应用基础研究”。“技术基础研究”是指为了获得关于质量管理领域内的通用技术、方法、工具的的实验性或理论性研究，它不以任何专门或特定的应用或使用为目的；“应用基础研究”是指主要针对某一特定的目的或目标，获得新知识而进行的创造性研究。

例如，SPC技术、六西格玛技术、QFD技术等的研究（首次提出的研究成果）应属于“技术基础研究”；

为实现保温冷库的温度SPC（特定目的）而进行的研究、信息化的六西格玛技术（特定目的）均应属于“应用基础研究”。





# 质量技术奖申报方法

## 掌握申报要求

- 选择适宜的项目
  - 符合评审范围
  - 创新性、效果明显、示范性
  - 非国家机密、完成项目、不涉及产权纠纷
- 熟悉申报书和填写说明
- 准备证明性附件
  - 技术评价、查新报告、应用证明等





# 质量技术奖申报方法

## 质量技术内容是关键

- 解决的质量问题是行业性（企业）突出问题、难题
- 详细阐明质量技术的内容、实施思路、实施步骤以及取得的效果
- 主线明确，内容确凿丰富





# 质量技术奖评审标准

根据申报项目的技术复杂和创新水平、对质量技术进步的推动作用及其经济效益和社会效益综合评定

一等奖：重大、国际先进水平、广泛、显著

二等奖：较大、国内先进水平、较大范围、明显

三等奖：有、接近国内先进水平、较大的、较好的

优秀奖：创新性、本企业、示范效果





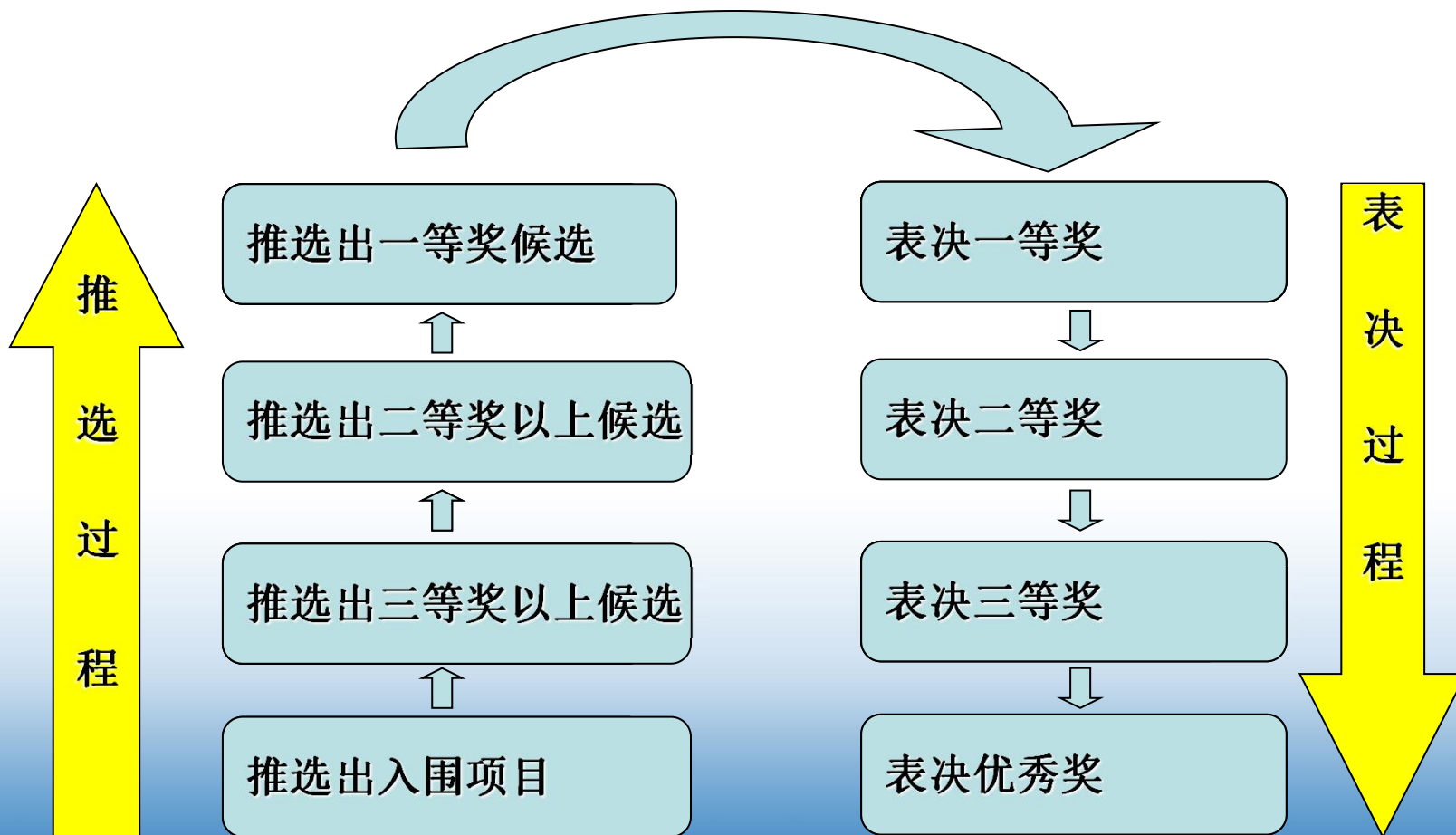
# 质量技术奖评审标准

评价 维度	质量技术创新				推动质量技术进步作用			经济和社会效益		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
奖项 等级	技术创 新程度	技术难 度或复 杂程度	主要技 术经济 指标的 先进程 度	总体技 术水平 的先进 程度	转化 、应用 、推广 程度	对质量 技术进 步的推 动作用	对各产 业竞争 力提升 的作用	已获经 济效益 或社会 效益	发展前 景或潜 在效益	对我国 质量事 业的影 响和贡 献
一等奖	重大	很大	国外或 国内领 先	国外或 国内领 先	很高	重大	重大	重大	很大	重大
二等奖	较大	较大	国内先 进	国内先 进	较高	较大	较大	显著	较大	较大
三等奖	一定	一定	接近 国内先 进	接近 国内先 进	一定 范围内	一定	一定	较大	一定	一定
优秀奖	申报资料完整、符合评审范围；能够较好应用质量方法、工具；取得一定实效。									





## 复审流程







# 复审流程



## 小组评审

8月26日

10:00-15:00

### A组

- 填写打分表
- 填写评审意见表
- 推选三等奖以上候选项目5-6项
- 提出优秀奖项目

### B组

- 填写打分表
- 填写评审意见表
- 推选三等奖以上候选项目5-6项
- 提出优秀奖项目

### C组

- 填写打分表
- 填写评审意见表
- 推选三等奖以上候选项目5-6项
- 提出优秀奖项目

### D组

- 填写打分表
- 填写推荐表
- 推选三等奖以上候选项目5-6项
- 提出优秀奖项目

## 大组评审

8月26日

15:00-18:00

### A组+B组

- 填写打分表
- 填写评审意见表
- 推选二等奖以上候选项目5-6项
- 推选项目排序

### C组+D组

- 填写打分表
- 填写评审意见表
- 推选二等奖以上候选项目5-6项
- 推选项目排序

## 大组交换评审

8月27日

8:30-10:00

### A组+B组

- 复评CD组推选项目，填写打分表
- 从前三名项目选2项一等奖候选项目

### C组+D组

- 复评AB组推选项目，填写打分表
- 从前三名项目选2项一等奖候选项目

## 评委会表决

8月27日

10:00-12:00

### 全体评委

- 表决
- 评议一等奖候选项目  
投票一等奖，≤3项
- 评议二等奖候选项目  
投票二等奖，≤6项
- 评议三等奖候选项目  
投票三等奖，≤12项
- 审议优秀奖
- 填写评审意见表
- 讨论2016年有关事项



# 质量技术奖申报常见问题

## 申报材料不规范

- 申报书一份、网上申报
- 技术鉴定或项目验收报告不符合规范
- 查新报告级别不够，误以为自己检索
- 缺乏第三方应用证明、权威引用
- 财务效益缺乏有力证据，盖章，计算不合理





# 质量技术奖申报常见问题

## 质量技术内容总结不够

### 问题1:

突出了专业技术，而没有把握住什么是质量技术

*大型、复杂镁合金铸件在汽车、摩托车上集成应用技术开发*

### 问题2:

对技术的内容缺乏系统整合，只是简单的堆砌

*全部技术都罗列上了，没有层次，物理整合*





### 问题3:

创新点的提炼和概括不足，缺少让评审委员眼睛一亮的加分点

*开发、应用六西格玛与流程重组相结合的企业并购整合方法*

### 问题4:

无论是技术的创新还是推广应用的成果，都要有素材的支撑

不能光有骨架，而没有血肉！





## 问题5:

语言文字应不断的推敲、精炼，“特色”是挖掘总结出来的





# 质量技术奖优秀案例

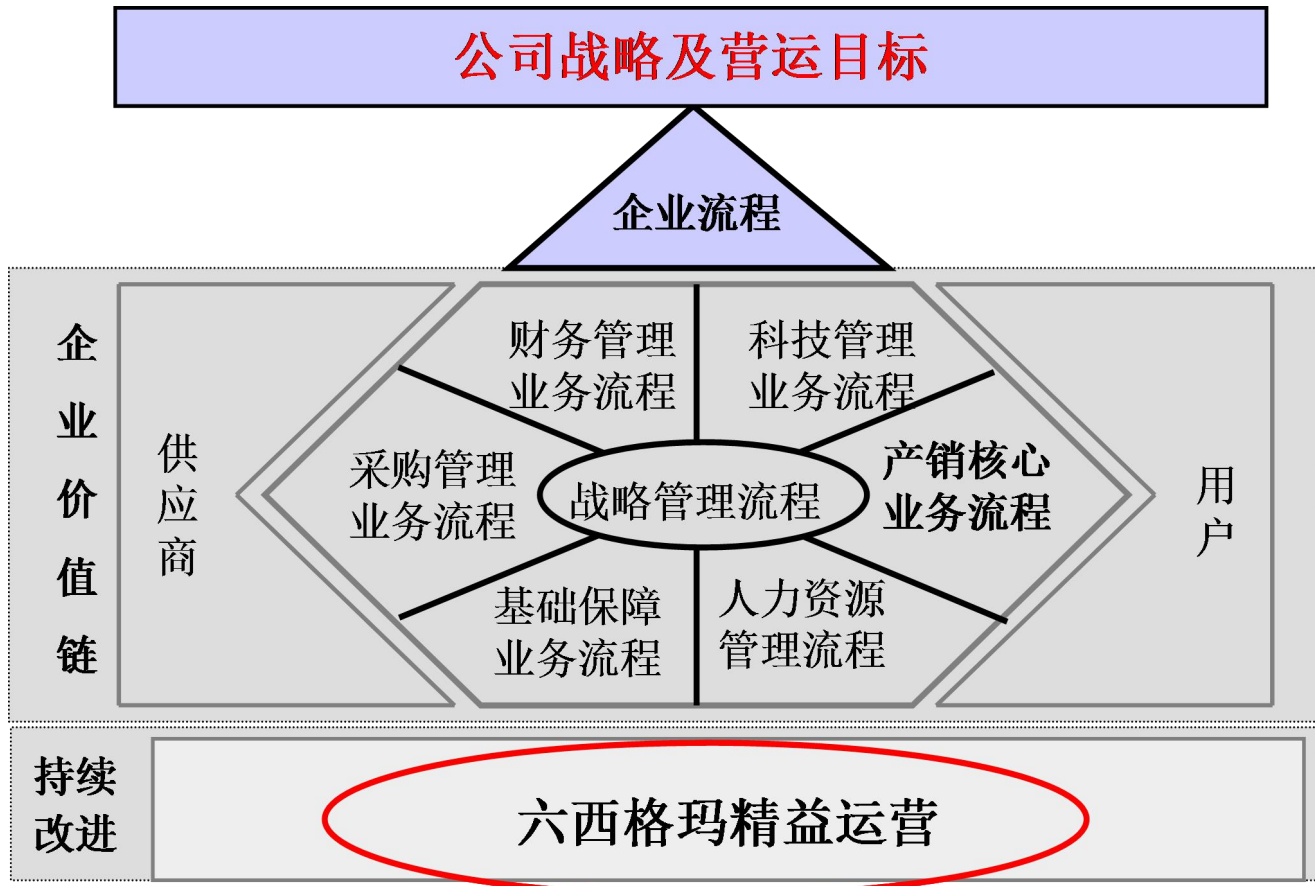
## 六西格玛精益运营在宝钢的实践应用（2005年）

以一贯制为基础，融入创新理念，将解决“缺陷”和“波动”的六西格玛管理和解决“浪费”和“速度”的精益生产有机结合，企业整体实施，国内第一家。





# 宝钢六西格玛精益运营



2002年，宝钢的经营总目标为“精益运营，追求6σ”，其目的是通过管理的创新、理念的创新将宝钢建成全球最具竞争力的钢铁企业。





# 宝钢六西格玛精益运营

## 项目特色:

- 选题意义重大：公司战略问题
- 质量技术创新明显：精益，六西格玛，融合
- 经济效益显著：2002-2005年，项目财务收益12亿
- 推广示范价值很大







# 质量技术奖优秀案例

## 某软件质量保证模式及其支持平台（2006年）：

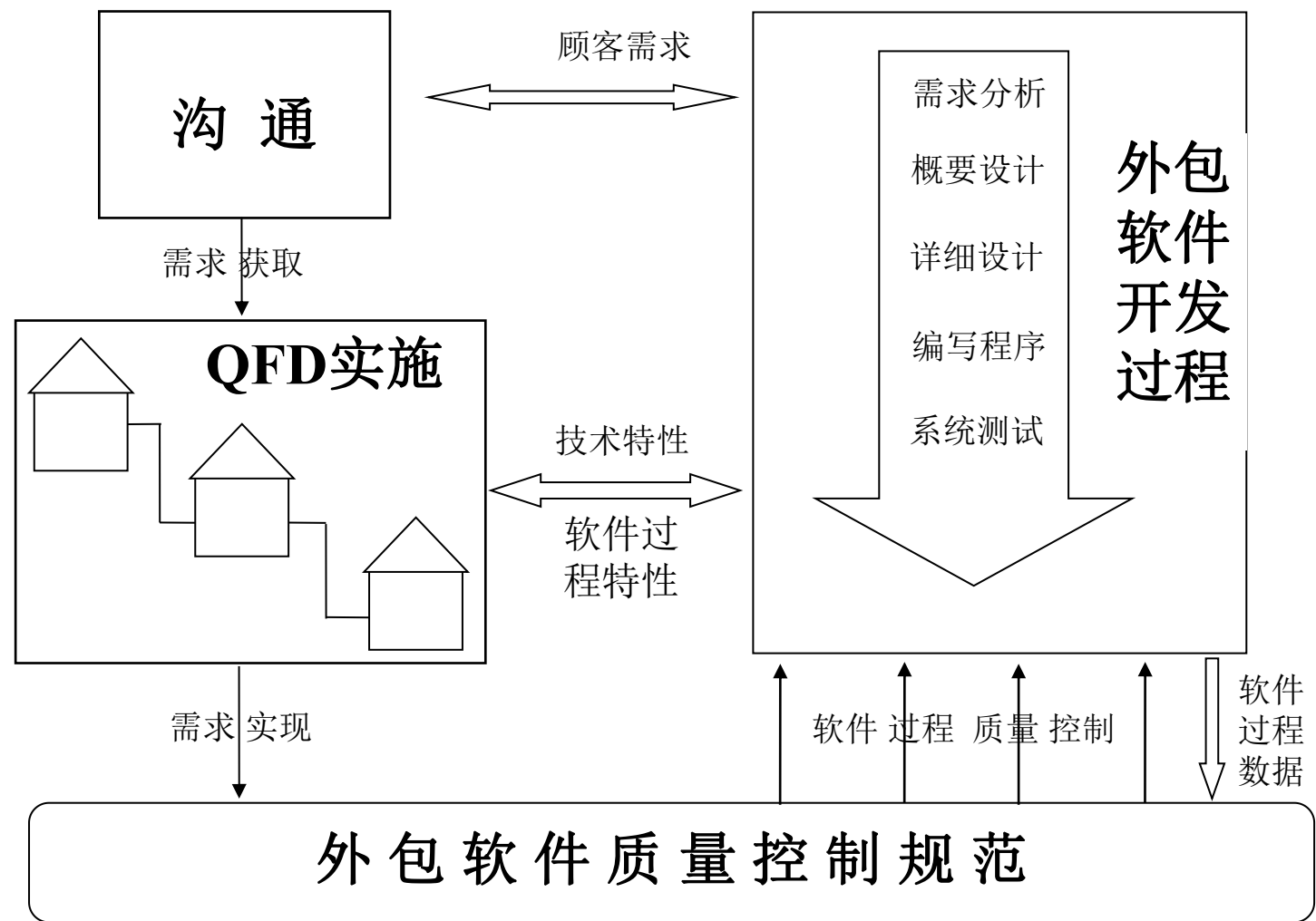
引入QFD技术，融合ISO9001、CMM/CMM1和软件质量控制规范，针对外包模式下软件开发过程特性，提出一套顾客满意导向的外包软件质量保证模式（OSQA）

将研究成果逐步产品化、商品化，能够迅速应用于在质量保证模式及支持软件方面有相似需求的软件外包企业





# 外包软件质量保障技术





# 外包软件质量保障技术

## 项目特色:

- 选题新颖：软件外包，新行业质量问题
- 技术创新明显：解决问题思路缜密，源头管理  
顾客满意新机制
- 质量迅速提升：2.3个/千行（2002年）下降到  
0.67个/千行（2005年）；顾客满意度33%  
（2000年）上升到92%（2005年）
- 效果行业示范价值很大





# 质量技术奖优秀案例

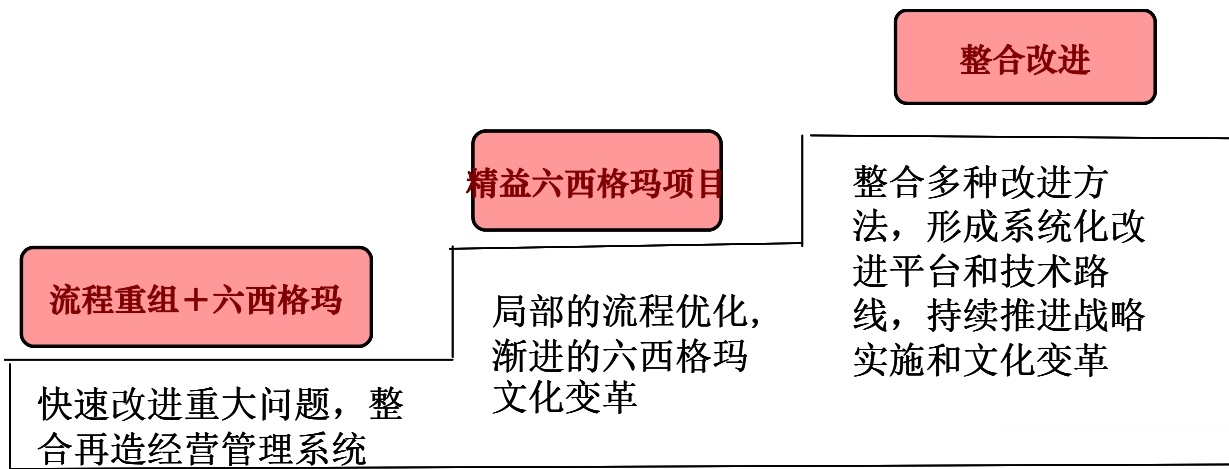
## 基于六西格玛的企业流程重组及持续改进的研究与应用(2007年):

开发、应用六西格玛与流程重组相结合的企业并购整合方法。以六西格玛理念创建并构整合的文化基础；以战略为导向，以流程为基础，整合三个关键因素：流程、组织构架、绩效指标；融合流程重组和六西格玛的技术方法及统计工具。





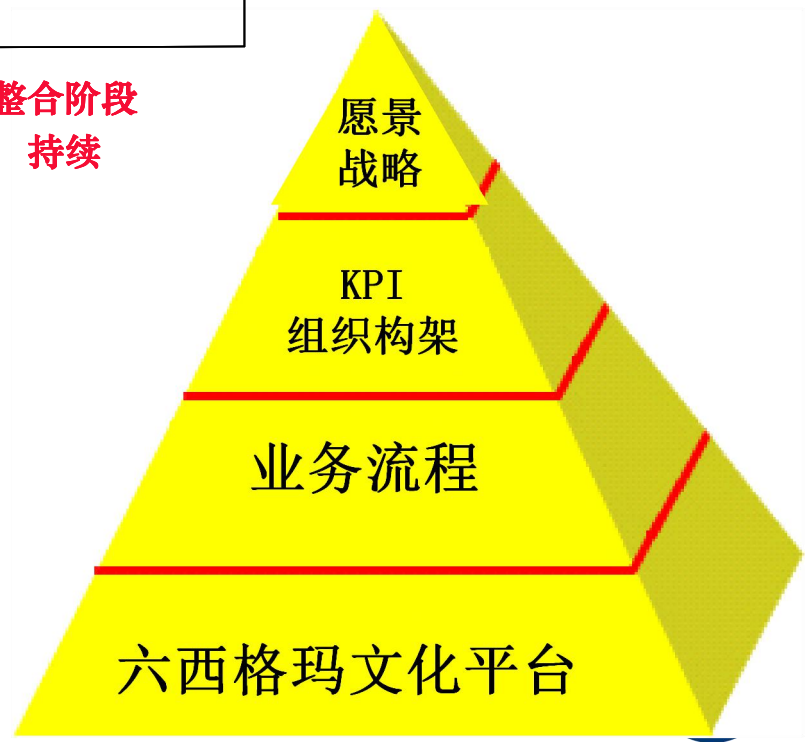
# 基于六西格玛的企业流程重组及持续改进



**再造阶段**  
1年时间

**优化阶段**  
3-5年时间

**整合阶段**  
持续





# 基于六西格玛的企业流程重组及持续改进

## 项目特色:

- 选题新颖：并购易，整合难
- 技术创新明显：提出一种并购整合新方法
- 研究价值、推广价值，构筑向上文化





# 质量技术奖优秀案例

## 载人火箭电子元器件标准体系的建立与应用（2009年）

航天工程任务的失败60-70%发生在火箭上升阶段，不能维修，火箭安全、可靠性至关重要。CZ-2F（首枚载人火箭）比CZ-2E发射可靠性指标由0.91提高到0.97，控制系统可靠性指标由0.94提高0.992，…。3.8万个元器件，可靠性要求 $\geq 8$ 级，国产元器件在5和6级之间，与载人的可靠性相差甚远。





# 载人火箭电子元器件标准体系的建立与应用

## 主要内容

- 1) 火箭可靠性要求与元器件可靠性之间差距——失效模式——提高措施
- 2) 对元器件可靠性的要求进行系统化、标准化
- 3) 通过标准牵头全国供应商大协作，推动国家军用元器件质量水平提升
- 4) 实施动态管理，转化吸收航天元器件可靠性增长工程成果，提升标准平台

国家首个宇航用元器件标准体系：

基础标准体系： 4种类别31个

总规范体系： 20种类别42个

过程保证规范体系： 4种类别34个

详细规范体系： 20种类别720个

=827个







中国质量协会

CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

# 载人火箭电子元器件标准体系的建立与应用

## 项目特色

- 项目级别高：宇航工程元器件可靠性提高
- 工程技术复杂：问题导向、系统工程，可靠性测试平台
- 项目涉及面广：全国供应商大协作
- 推动技术进步明显：首个宇航元器件标准体系



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence



# 质量技术奖优秀案例

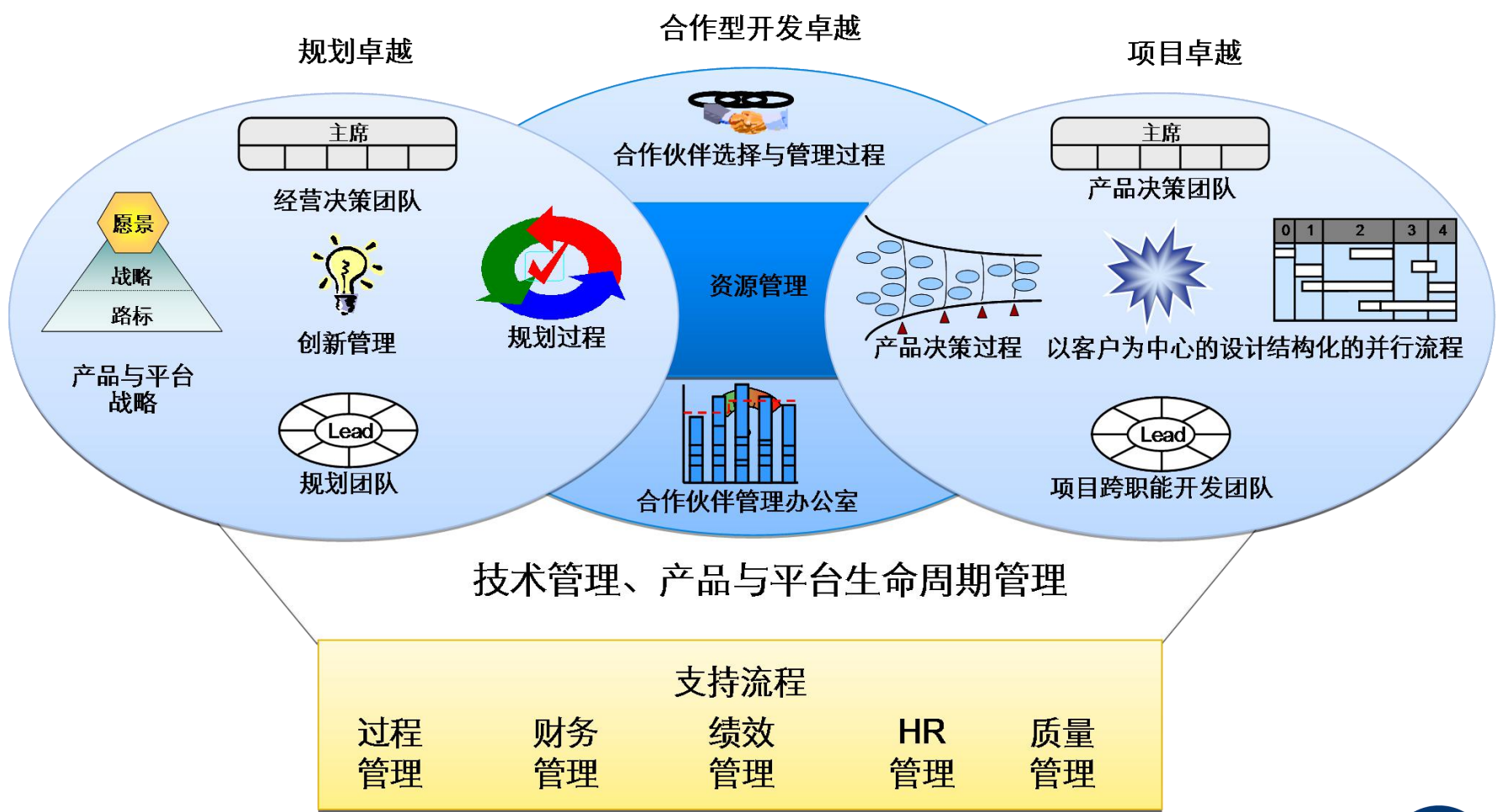
## 高效产品开发（HPPD）管理体系的构建与实施 （2010年）：

2006年至2009年的产品开发周期年缩短接近8%，产品研发周期偏差率年均下降45%，单板早期返还率（ERI）年均下降26.3%。07年1月至10年6月，关键问题报告累计降低90%，重大外部问题报告累计降低74.9%。以HPPD体系为框架，开发了“低碳移动通信系统”的系列产品和技术，取得了排放总量降低70-90%的优异效果。





# 高效产品开发（HPPD）管理体系的构建与实施

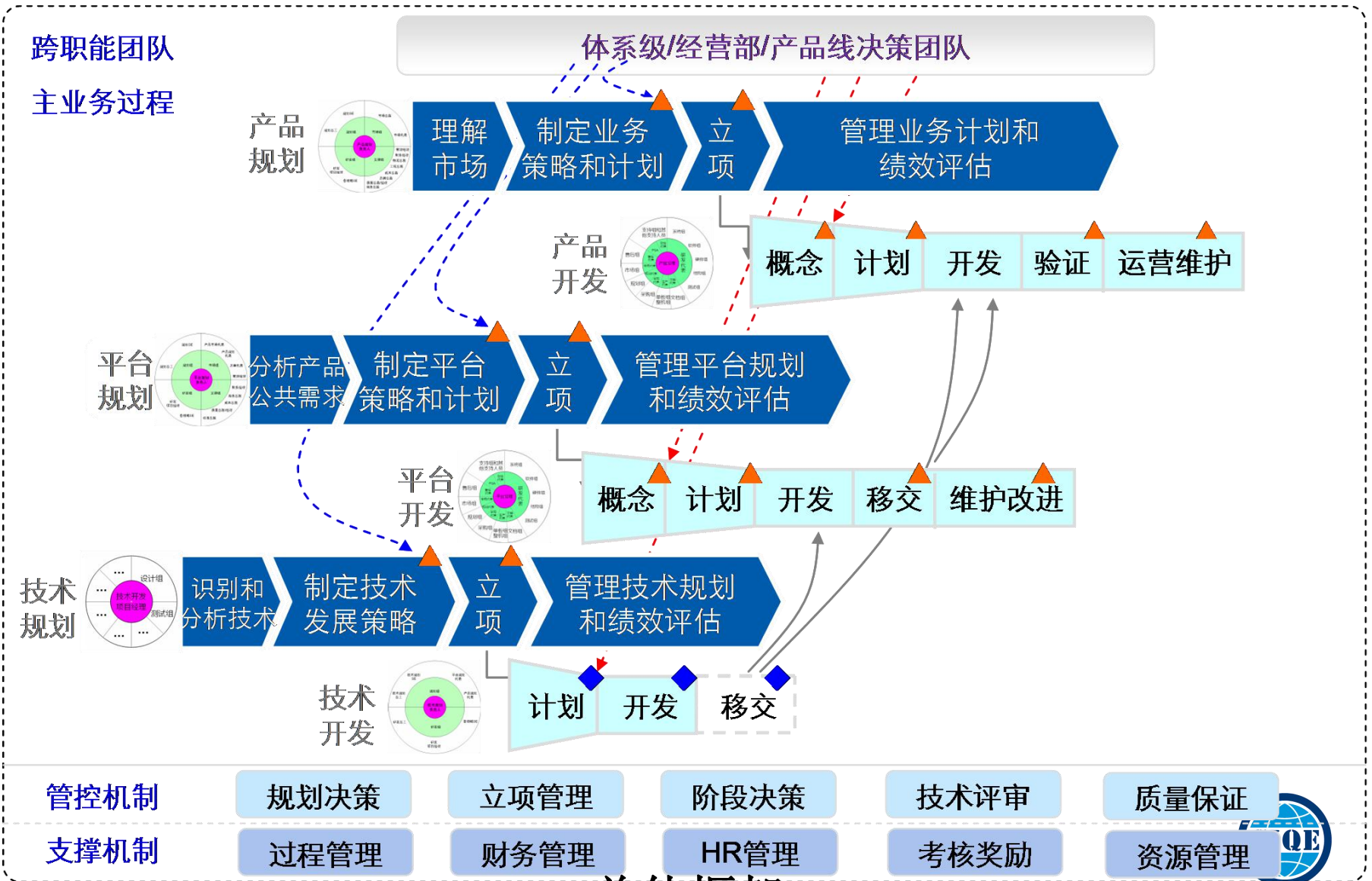


## HPPD理论模型





# 高效产品开发 (HPPD) 管理体系的构建与实施



## HPPD总体框架



中国质量协会

CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

# 高效产品开发（HPPD）管理体系的构建与实施

## 项目特色

- 项目选择方向准：研究开发质量管理
- 研发理念超前：市场驱动，技术先行，平台化
- 研发体系、架构流程和资源配置齐全、思路缜密、创新明显
- 多项研发质量控制指标：产品开发周期、产品研发周期偏差率、单板早期返还率（ERI）、碳排放总量降低，等等



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence



# 质量技术奖优秀案例

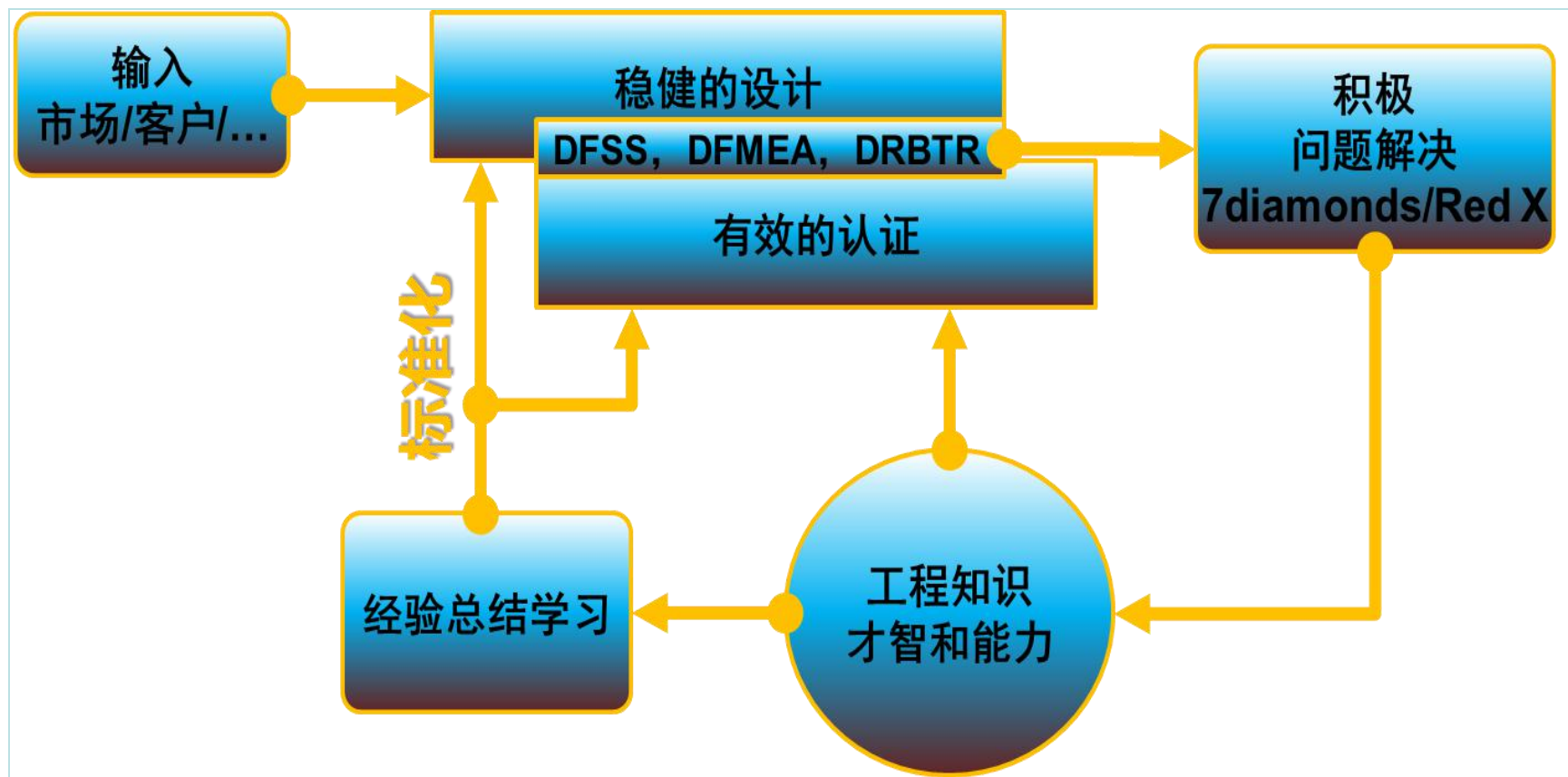
## 多元集成的质量策略在汽车系统开发中的创新应用 (2011年)：

系统梳理面向产品开发过程的质量工具，明确规范了四类十种质量工具的集成应用以及工具之间的接口，形成了完整的设计输入/输出链，并据此建立了QTS质量跟踪系统，实现了贯穿整个开发周期的设计质量跟踪与控制，形成了完整的质量闭环。





# 多元集成的质量策略在汽车系统开发中的创新应用



# 多元集成的质量策略概况







# 多元集成的质量策略在汽车系统开发中的创新应用



# 多元集成的质量策略在汽车系统开发中的创新应用

## 项目特色

- 成熟度很高的研发管理（闭环管理）
- 系统梳理研发质量工具集并形成逻辑
- 建立了质量跟踪系统QTS
- 研发质量技术推广价值很大





# 质量技术奖优秀案例

## 高性能处理芯片的测试和可靠性设计关键技术 (2011年)：

测试与可靠性设计是集成电路（IC）质量保障的重要技术手段。本项目紧密结合国家高性能处理器芯片的研制，提出考虑串扰减速效应的精确串扰源时延测试方法，低功耗测试激励和响应压缩方法，基于自测试/自诊断/自修复（3S）原理的缺陷容忍方法，及定时偏差在线检测和容忍方法等4方面创新成果。授权4项发明专利。





中国质量协会

CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

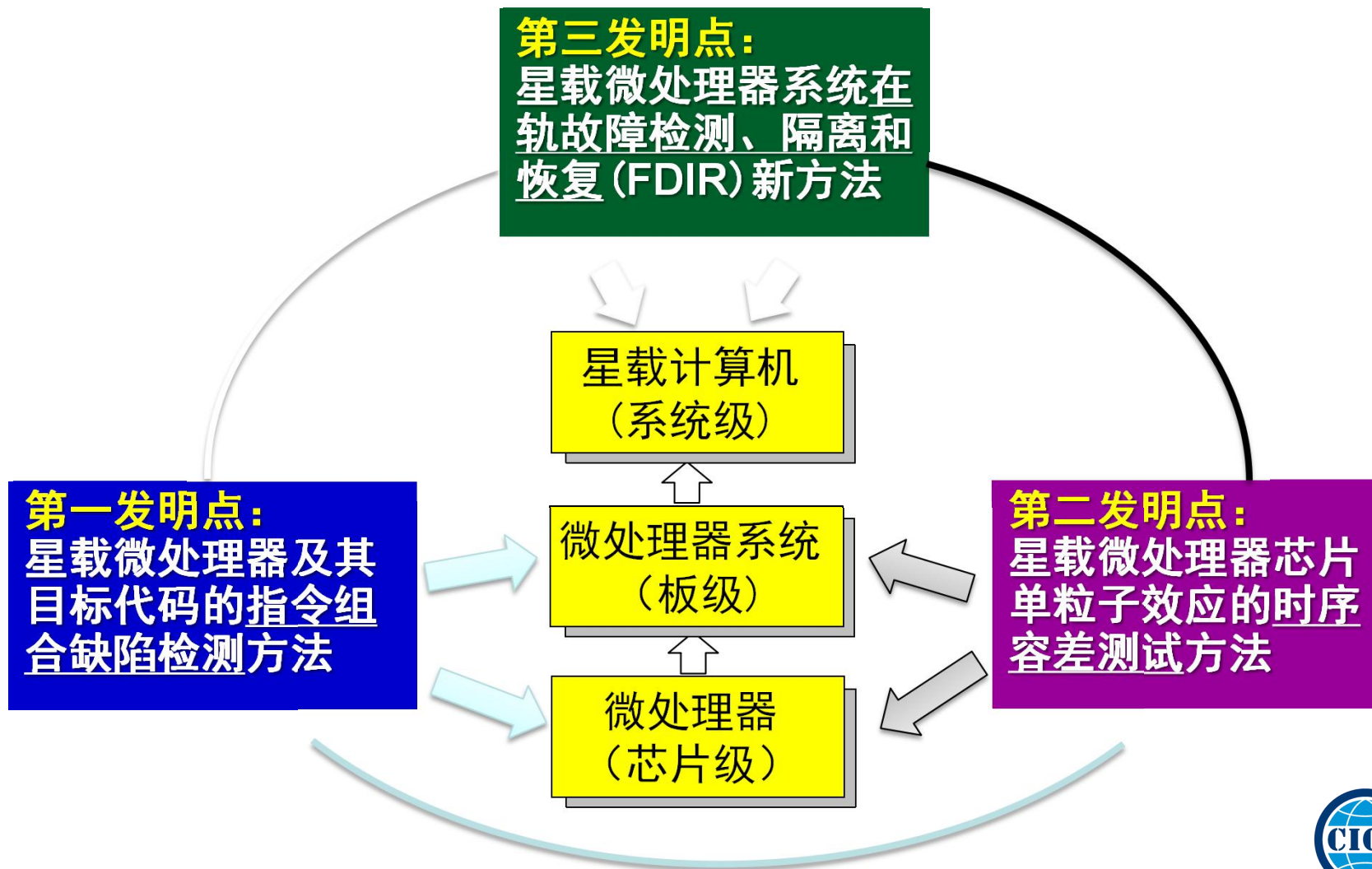
## 推荐2012年度国家技术发明奖

# 星载微处理器系统验证-测试-恢复技术及应用

## 国家技术发明奖二等奖



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence





# 高性能处理芯片的测试和可靠性设计关键技术

## 项目特色

- 高新技术领域，摆脱国外技术封锁
- 原创性发明，技术国际一流
- 对芯片制造可靠性提高具有巨大贡献
- 航天卫星应用





# 质量技术奖优秀案例

## 航天质量管理体系评估方法的研究与应用（2013年）：

通过对近年来型号产品研制生产中发生的各种质量问题以及质量管理体系审核中发现的不符合项分析表明：

- 评价过程不够深入，评价结果不能量化比对；
- 航天质量管理特殊要求在质量管理体系文件中落实不够，审核过程中对这些特殊要求、当前的重点工作以及质量基础工作关注度不够，质量管理体系建设同型号产品质量管理工作没有实现有机结合；
- 目前的质量管理体系评价关注过程，忽视结果，关注对问题和薄弱环节的识别和改进，缺少对好的经验、做法以及最佳实践的总结、推广；
- 质量管理体系审核人员对航天精细化质量管理要求的理解和掌握不够，审核能力还有待提升。





总体上看，目前质量管理体系对单位和型号质量保证工作的支撑力度不够，质量管理体系持续改进缺少更有效的抓手，质量管理体系有效性还需要进一步提升。

## 开展质量管理体系评估工作

2009年，发布实施了  
《航天型号精细化质量管理要求》

推进质量制度、  
标准规范的有效贯彻落实

将精细化质量管理要求同体系建设工作有机结合

从集团公司顶层推动建立质量管理体系的持续改进机制







# 评估模型

## 过程评价

•质量改进  
•机制  
•(220分)

•质量管理体系  
•改进

•产品质量  
•改进

### •型号产品研制生产过程质量控制 • (430分)

•产品  
•保证  
•管理

•可靠  
•性保  
•证

•工  
•艺保  
•证

•物  
•资保  
•证

•软  
•件产  
•品保  
•证

•质  
•量保  
•证

### •质量基础建设 • (150分)

•专业  
•机构

•条件  
•建设

•专业  
•队伍

•技术  
•方法

•标准  
•规范

•质量  
•文化

## 结果评价

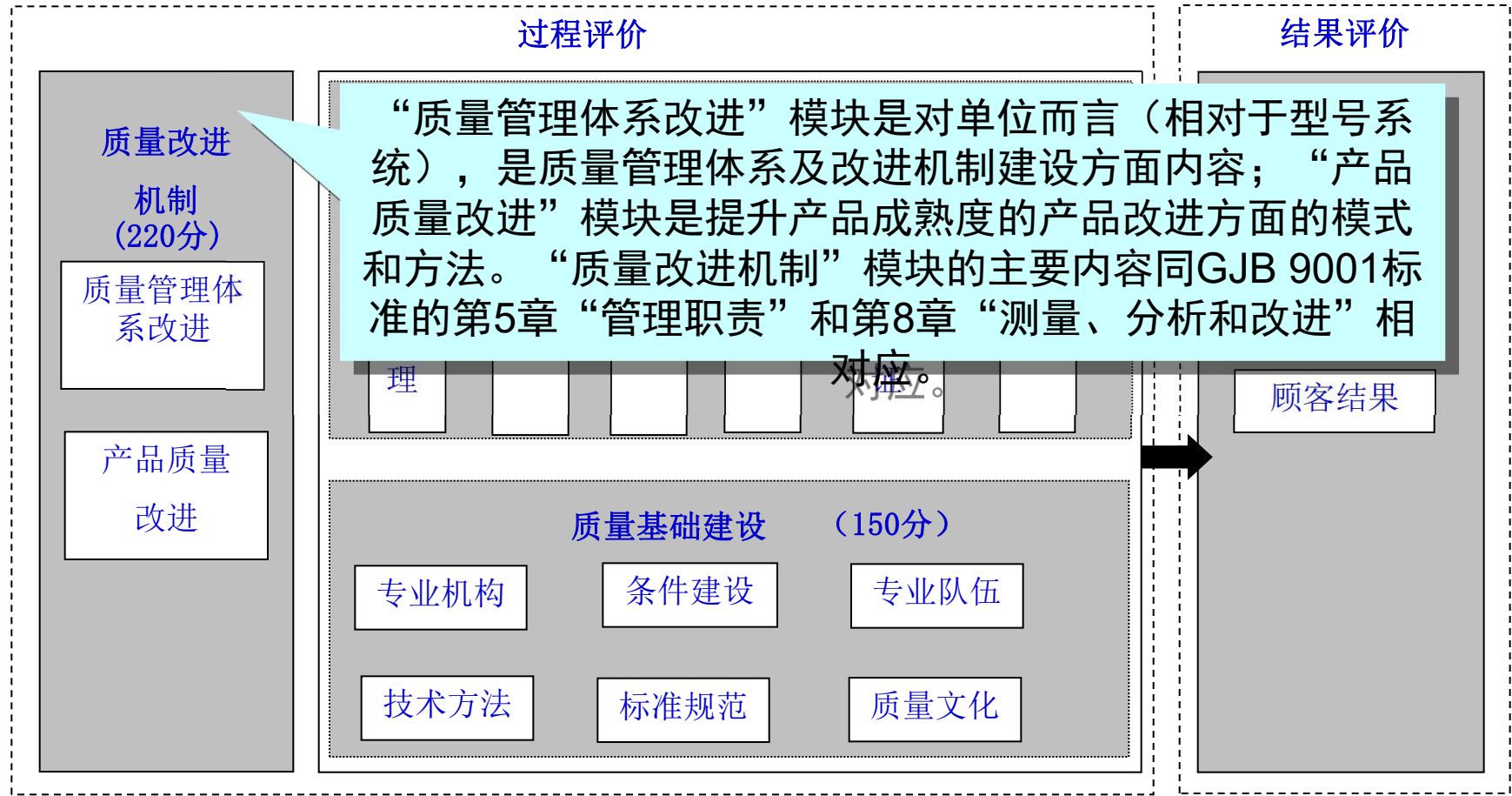
•质量管理体系  
•运行结果  
•(200分)

•产品  
•结果

•顾客  
•结果

4个评估模块、16个评估子模块和38个评估要素

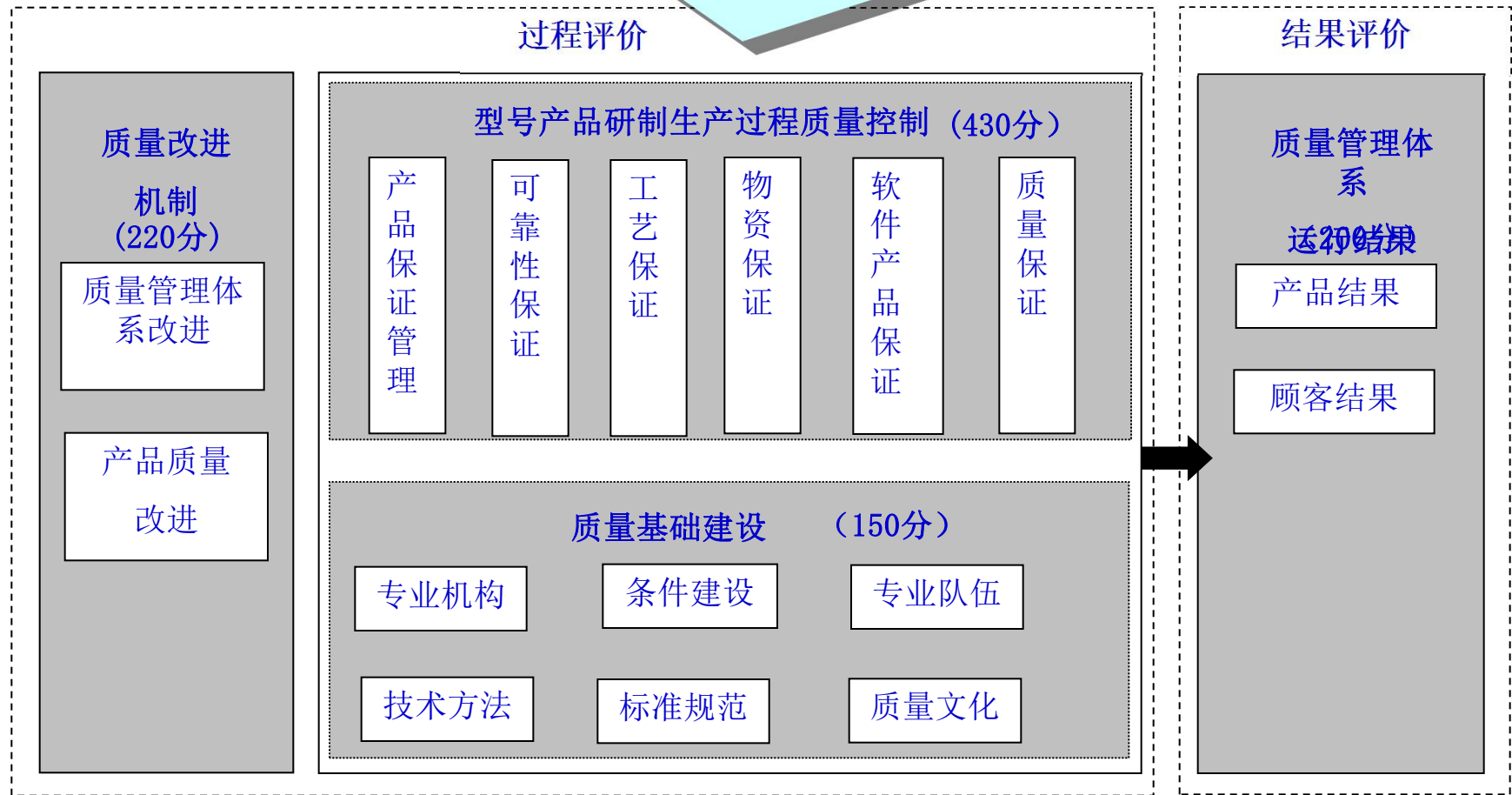




**4个评估模块、16个评估子模块和38个评估要素**

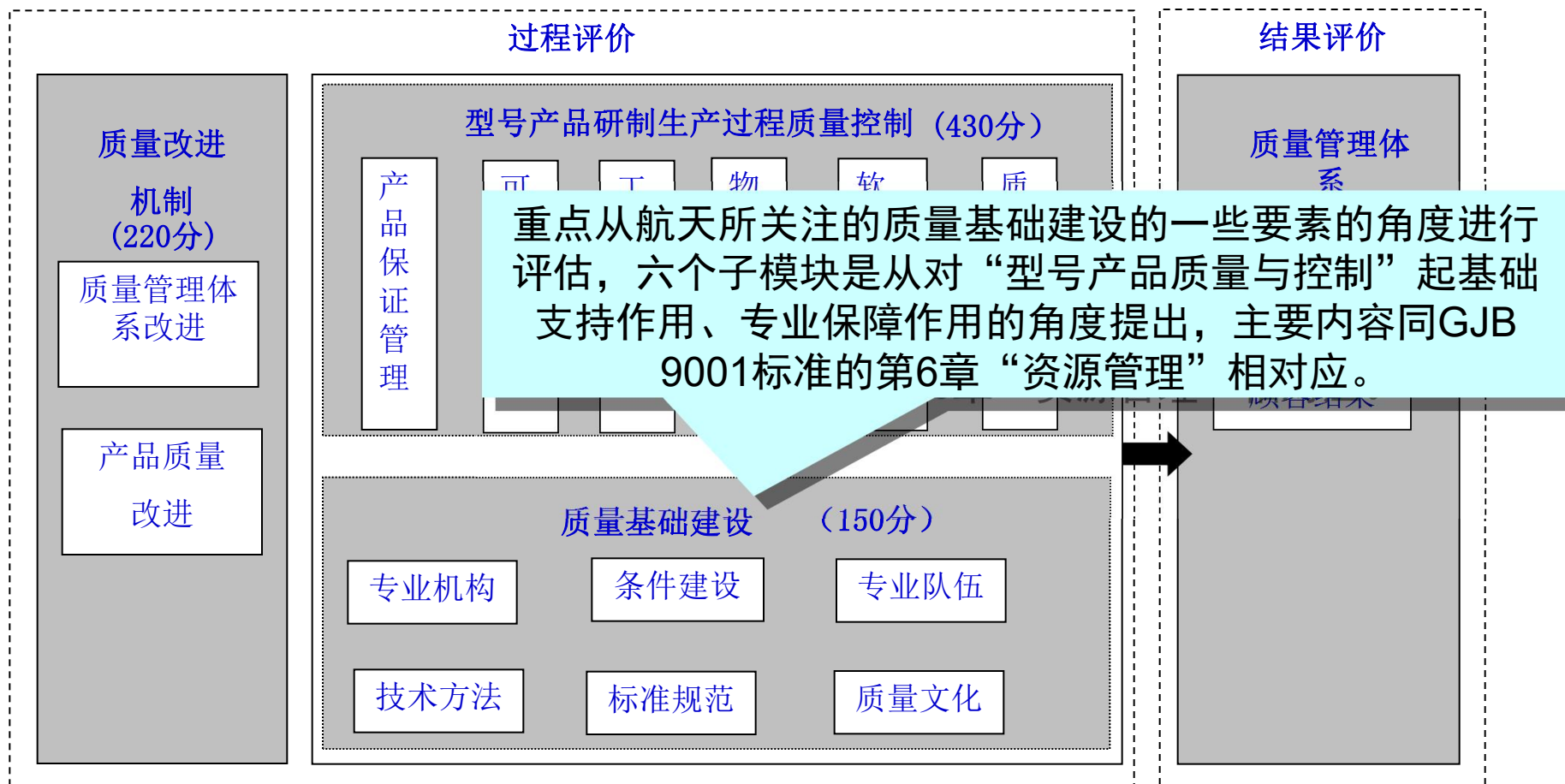


重点从项目层面的质量管理和过程控制的角度来评估，六个子模块的设置是借鉴国外先进的面向复杂产品研制生产实施的产品保证的思路确定，主要内容同GJB 9001标准的第7章“产品实现”相对应。

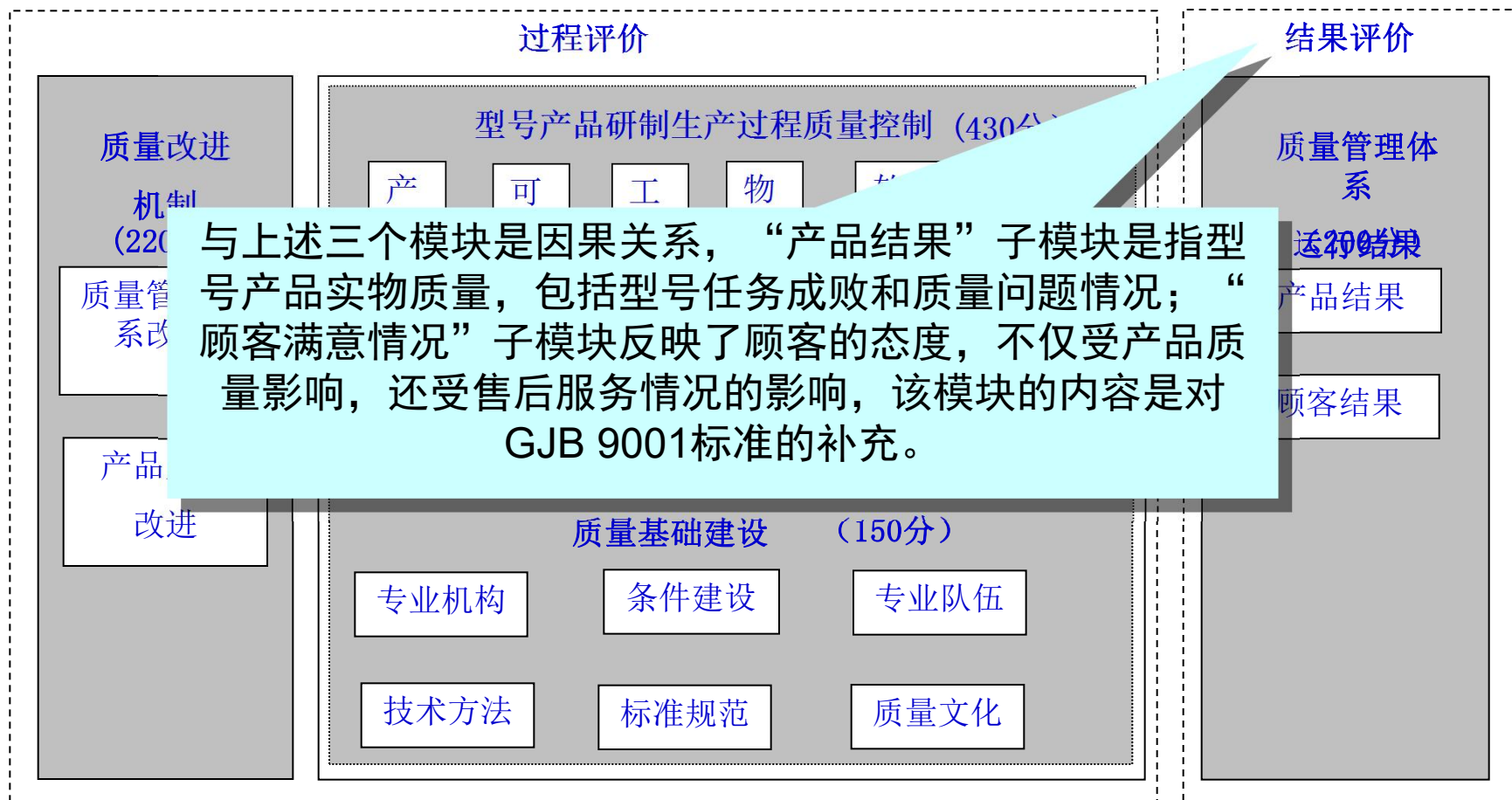


**4个评估模块、16个评估子模块和38个评估要素**





**4个评估模块、16个评估子模块和38个评估要素**



**4个评估模块、16个评估子模块和38个评估要素**

# 评估模型

借鉴了卓越绩效评价模型，评估模型包括了质量管理的过程和质量管理的结果两个方面，这不同于目前质量管理体系评价更多侧重对质量管理体系过程的评价，缺少对反映质量管理体系运行结果方面要素的评价。

突出了以“型号产品研制生产过程质量控制”为核心和重点，强调了以“产品保证”的思路将“型号产品研制生产过程质量控制”相关工作项目和方法系统落实，质量改进和质量基础建设都是围绕过程质量控制需求开展，同时，也进一步强化了质量基础建设的工作内容。

## 模型主要特点

评估模型的表现形式不同于ISO 9000标准的质量管理体系模型，但实质内容对ISO 9000标准的质量管理体系模型的主要要素有所反映，评估模型中评估模块、评估子模块、评估要素的设置是在ISO 9000标准内容基础上结合航天质量管理的特点和规律确定。

采用德尔菲法确定评估模型中评估模块、评估子模块、评估要素的分值和权重，充分反映了航天质量工作的关注点和关键环节，特别是结果方面的分值比例充分体现了航天产品在“结果”方面的重要性，必须确保“一次成功”。



## 评估要素

GJB 9001B、《航天型号精细化质量管理要求》、  
航天质量制度、标准规范要求 and 集团公司质量工作关注的重点内容

一部分是常规  
重点质量工作

一部分是当前  
质量管理的薄  
弱环节

一部分是在挖掘  
最佳实践基础  
上要推广的方法





评估模块	评估子模块	编号	评估要素
<p>一些要素考虑了传统的质量管理体系的相关要素，如内审和管理评审、质量责任制、体系文件控制等，这些要素在通用质量管理要求的基础上，补充增加了航天质量管理的特殊要求。</p>		1-1	质量责任制（40分）
		1-2	质量管理体系评估机制（30分）
		1-3	内审和管理评审（10分）
		1-4	体系文件的控制（10分）
		1-5	质量信息管理（50分）
	产品质量改进（70分）	1-6	质量监督检查（10分）
		1-7	面向产品的质量分析（40分）
		1-8	共性质量问题的研究和解决（20分）
		1-9	通用产品定型管理（10分）







# 评估要素和评估准则

评估模块	评估子模块	编号	评估要素
<p>一些要素更多突出了航天质量管理的范畴和规律，反映了面向复杂航天产品质量管理和过程质量控制的重点，体现了航天质量管理的经验和成果，如共性问题的研究和解决、产品保证策划、产品数据包管理、质量问题归零管理、可靠性设计分析和验证、技术状态控制、标准规范体系建设、专业技术支撑机构建设等。</p>		2-1	产品保证策划（20分）
		2-2	技术评审（30分）
			产品数据包管理（40分）
		2-4	可靠性设计、分析和验证（50分）
		2-5	综合工艺管理（15分）
		2-6	型号工艺管理（25分）
		2-7	物资的选用和质量控制（40分）
		2-8	软件工程化（30分）





评估模块	评估子模块	编号	评估要素
型号产品研发 生产过程 质量控制 (430分)	质量保证 (180分)	2-9	三级审签、会签 (10分)
		2-10	复核复算 (10分)
		2-11	技术状态控制 (30分)
		2-12	表格化管理 (10分)
		2-13	关键环节控制 (30分)
		2-14	质量问题归零管理 (30分)
		2-15	外包外购产品质量管理 (15分)
		2-16	产品标识和可追溯性 (5分)
		2-17	产品检验 (10分)
		2-18	产品验收管理 (10分)
		2-19	试验控制 (10分)
2-20	检测、测试数据的分析和 管理 (10分)		





评估模块	评估子模块	编号	评估要素
质量基础建设 (150分)	标准规范 (30分)	3-1	标准规范体系建设 (30分)
	专业机构 (20分)	3-2	专业技术支撑机构建设 (20分)
	条件建设 (20分)	3-3	设备设施 (20分)
	技术方法 (20分)	3-4	技术方法的研究和应用 (20分)
	专业队伍 (30分)	3-5	质量与可靠性专业队伍建设 (30分)
	质量文化 (30分)	3-6	质量教育培训和群众性质量管理活动 (30分)





评估模块	评估子模块	编号	评估要素
质量管理体系运行结果 (200分)	产品结果 (180分)	4-1	任务成功率情况 (100分)
		4-2	质量问题情况 (80分)
	顾客结果 (20分)	4-3	顾客满意程度 (20分)



•2) 判定各评估要素的成熟度等级。依据每个评估要素的评估准则，采用“要求—落实—改进”的评定方式来确定每个要素的成熟度等级，以定量化评定其符合性和有效性程度。

## •要求

•对照评估内容，查看单位的有关制度文件中是否明确了相关内容要求，是否落实了集团公司的有关规定并体现了单位自身的特点和需求，是否可落实、可检查；

## •落实

•“要求”是否得到规范和有效地贯彻落实，主要体现在“要求”逐级传递、细化，相关人员对“要求”准确理解和执行，相关实施记录详细完整，同时对“要求”落实有监督检查；

## •改进

•“要求”贯彻落实过程中，对于出现的问题，能够及时采取纠正措施，并举一反三，进一步完善了相关制度文件，建立了促进“要求”贯彻落实的持续改进机制。



成熟度等级	成熟度系数	含义	成熟度评定要点
不达标	0, 0.4	表示该项工作不能满足航天产品质量管理的基本要求	<ul style="list-style-type: none"><li>• 针对该要素没有明确的要求。</li><li>• 要求没有在相应的过程和部门得到落实。</li><li>• 没有对问题的分析方法，只有就事论事的而且不彻底的处理。</li></ul>
达标	0.5, 0.6	表示该项工作仅满足了航天产品质量管理的相关标准和文件的最基本要求	<ul style="list-style-type: none"><li>• 针对该要素的主要方面，有明确的要求和基本有效的方法。</li><li>• 要求在主要过程和部门得到基本落实。</li><li>• 有基本的分析和改进活动。</li></ul>





成熟度等级	成熟度系数	含义	成熟度评定要点
良好	0.7, 0.8	表示该项工作超出达标水平, 能更加有效地满足航天产品质量管理相关标准和文件的要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 针对该要素的全部方面, 有具体的要求和有效的方法。</li> <li>• 要求在所有相应过程和部门都得到落实。</li> <li>• 有系统的分析和评价的方法, 对关键过程实施有效的分析和改进。</li> </ul>
优秀	0.9, 1	表示该项工作在集团公司现有管理达到相当完美的程度, 其科学有效的做法和先进经验可以作为最佳实践在集团内推广	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 针对该要素的全部方面, 有系统、规范、详细的要求和先进、系统、高效的方法。</li> <li>• 要求在所有相应的过程和部门得到全面、彻底有效的落实。</li> <li>• 基于详细信息的、全面系统的分析、评价和深入、彻底的改进, 形成持续改进的机制。</li> </ul>



1

•如果前两个评定要点，即要求和落实中有一个不能满足，**成熟度等级**则降到下一个等级；

2

•如果前两个评定要点，即要求和落实都满足，但第三个评定要点，即改进没有满足，**成熟度系数**则可达到该成熟度等级的下限值，即**0.5、0.7或0.9**；

3

•如果三个评定要点，即要求、落实、改进都满足，则**成熟度系数**可达到该成熟度等级的上限值，即**0.6、0.8或1**。

4

•对于“不达标”等级的判定方法是，如果符合评定要点前两项中的其中一项规定，**成熟度等级系数**就判定为**0**，其他情况的**成熟度等级系数**判定为**0.4**。



## 结果类评估要素评估方法

## 对照评估准则评估

查看结果类评估要素的相关证实材料，一般结果类评估要素都有比较明确的量化数据支撑，重点是要系统、综合地分析这些数据的来源和覆盖面，确保数据的真实、准确、可靠。

## 判定评估要素等级

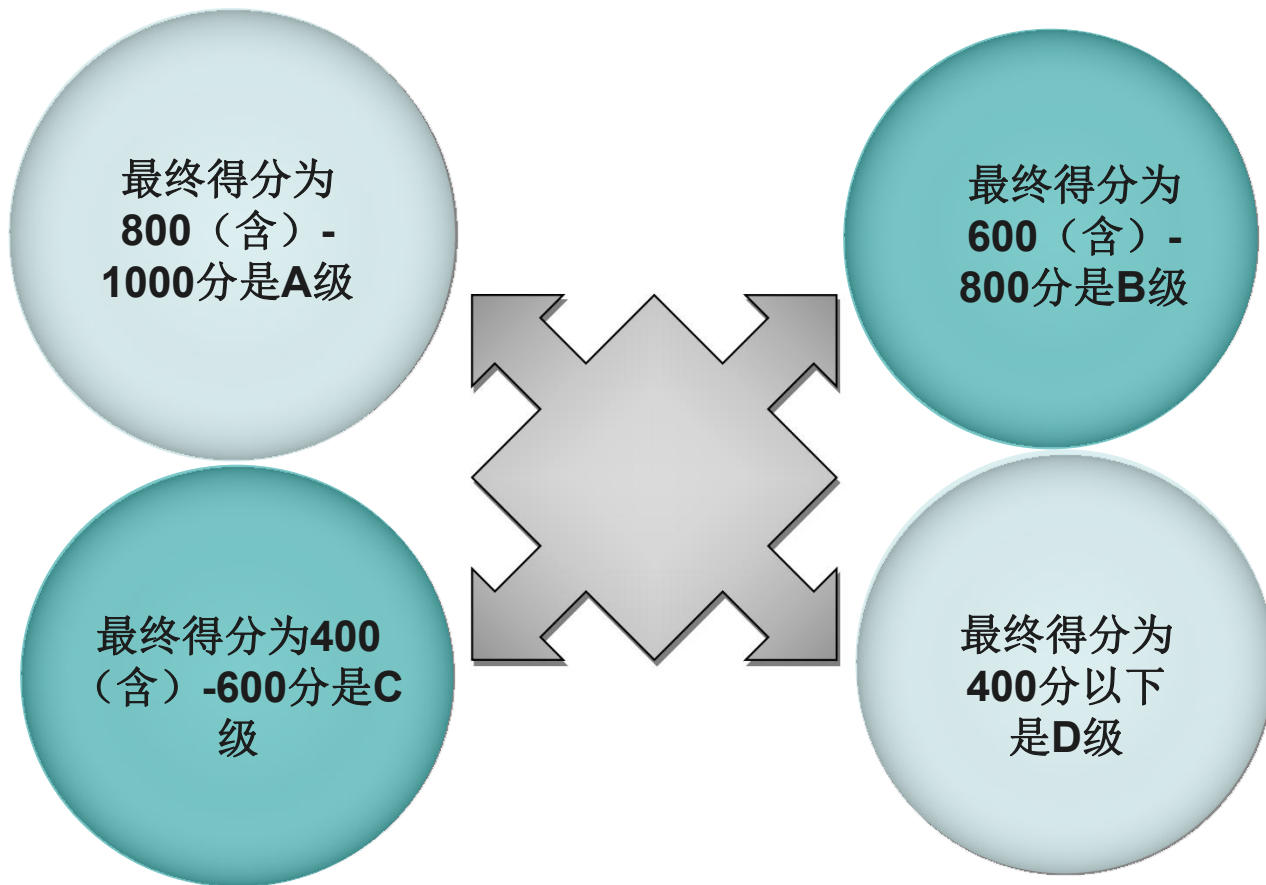
分为A、B、C、D四个等级，总体院和专业院的评估内容有所区别。A、B、C、D四个等级的系数分别为：A级系数为1，B级系数为0.8，C级系数为0.6，D级系数为0.4。根据对相关证实材料综合分析判定等级，确定系数的大小。

## 计算实际得分

每个结果类评估要素的实际得分为评估要素的满分分值乘以相应等级系数。

## 评估结果的确定

过程类和结果类各评估要素得分之和为质量管理体系评估的最终得分。



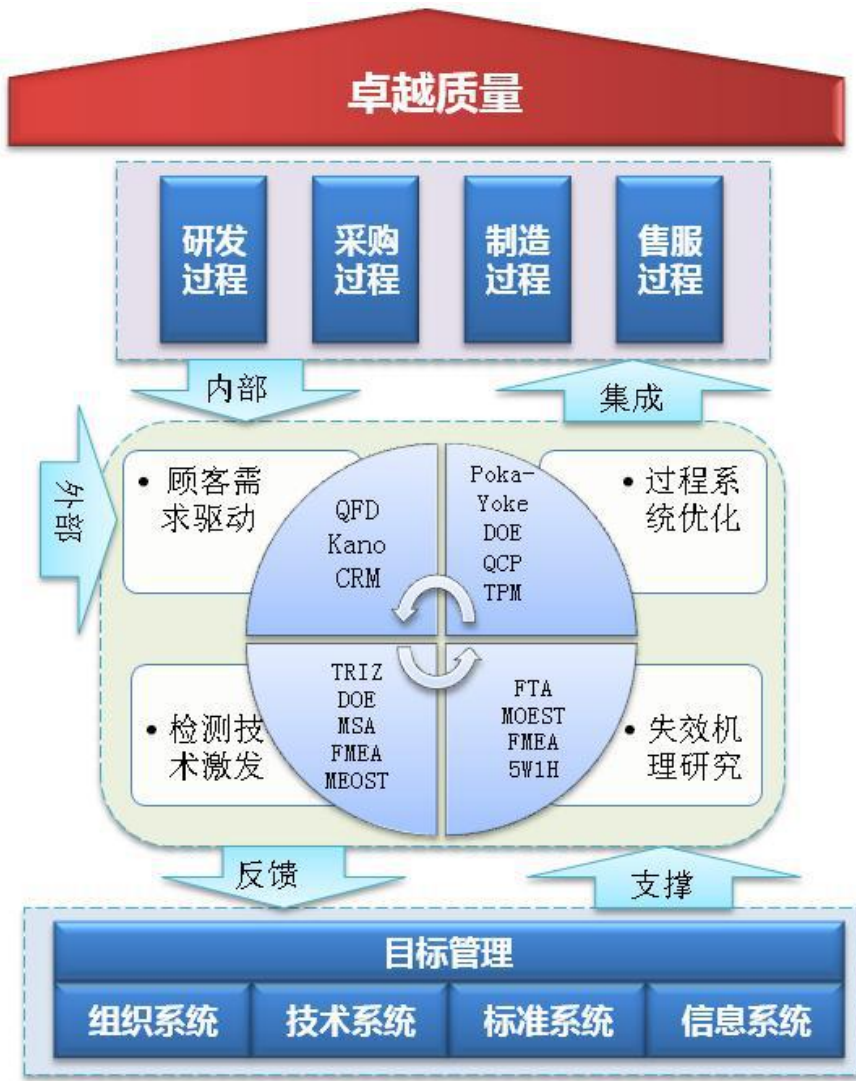


# T9质量管控模式的创建



## T9模式特点

- 四纵五横
- 有机结合
- 高度集成
- 逆向驱动



# 四纵五横管控



图2 “四纵五横” T9 质量管控系统特点框图



# 航天型号通用质量特性保证体系的构建与实施

## 二、项目主要内容



1. “大设计师”理念和交叉融合专业协同模式的构建

2.通用质量特性完备的标准规范体系

3.突破多项航天型号武器装备通用质量特性关键技术研究

4.打造武器装备通用质量特性精品





中国质量协会  
CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

## 其他内容

精益管理优秀项目

质量功能展开优秀项目

可靠性管理优秀项目

刘源张质量技术人才奖



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence



中国质量协会

CHINA ASSOCIATION  
FOR QUALITY

# 欢迎申报2016年质量技术奖!

研究开发部: 010-68416510

[zljsj@caq.org.cn](mailto:zljsj@caq.org.cn)



卓越国际质量科学研究院  
China Institute for Quality Excellence