

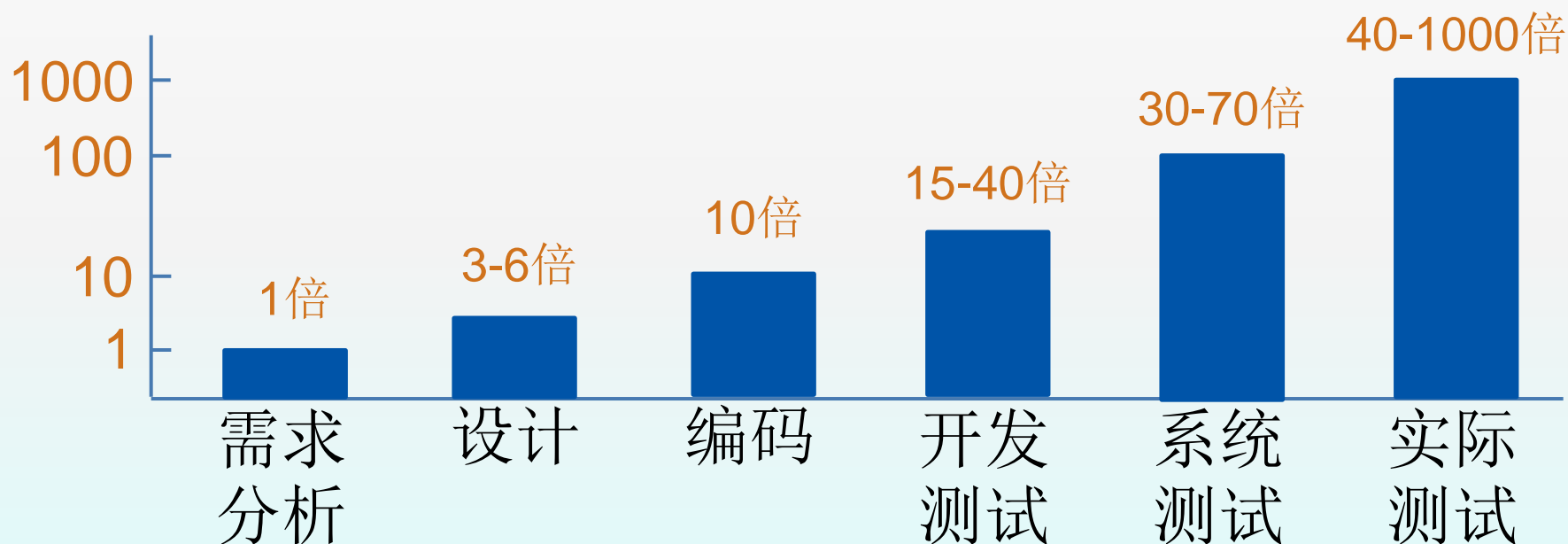
第六章 软件评审

- ◆ 1 为什么需要评审
 - 从成本上来衡量
 - 从技术上来衡量
 - 从效率上来衡量
- ◆ 2 评审的内容
- ◆ 3 评审的方法和技术
- ◆ 4 评审会议
- ◆ 5 如何实施成功的评审



从成本上来衡量

- 缺陷发现得越晚纠正费用越高。
- 软件评审的重要目的就是通过软件评审尽早的产品中的缺陷，减少大量的后期返工。



消除一个缺陷的相对成本



从技术上来衡量

- 前一阶段的错误会导致后一阶段的工作结果中有相应的错误，而且错误会逐渐累积，越来越多。

原始需求

需求
分析

正确的规格说明

错误的规格说明

设计

正确的设计

错误的设计

对错误说明的设计

编码

正确编码

错误编码

对错误设计的
编码

对错误说明
的编码

测试

正确功能

可改正的错误

不可改正
的错误

潜伏的错误

不完善的软件产品



从效率上来衡量

➤ 开发工程师

- 减少修订缺陷的时间，提高编程效率
- 减少测试和调试时间

➤ 项目负责人

- 缩短开发周期
- 减少维护费用
- 项目风险和质量问题得到很好控制

➤ 测试工程师

- 可以将更多精力放到测试用例的设计上，提高测试效率

➤ 维护人员

- 维护工作减少
- 产品的可维护性增强



第六章 软件评审

- ◆ 1 为什么需要评审
- ◆ 2 评审的内容
 - 管理评审
 - 技术评审
 - 文档评审
 - 过程评审
- ◆ 3 评审的方法和技术
- ◆ 4 评审会议
- ◆ 5 如何实施成功的评审



管理评审

- 管理评审由**最高管理者**发起；
- 要求各部门对管理体系目前的状况进行评审；
- 状况包括适宜性、有效性、充分性。

质量部门制定管理评审计划



管理评审计划的公布、下发



按管理评审计划，
组织相关部门组织相关材料



召开管理评审会，
指出纠正预防措施



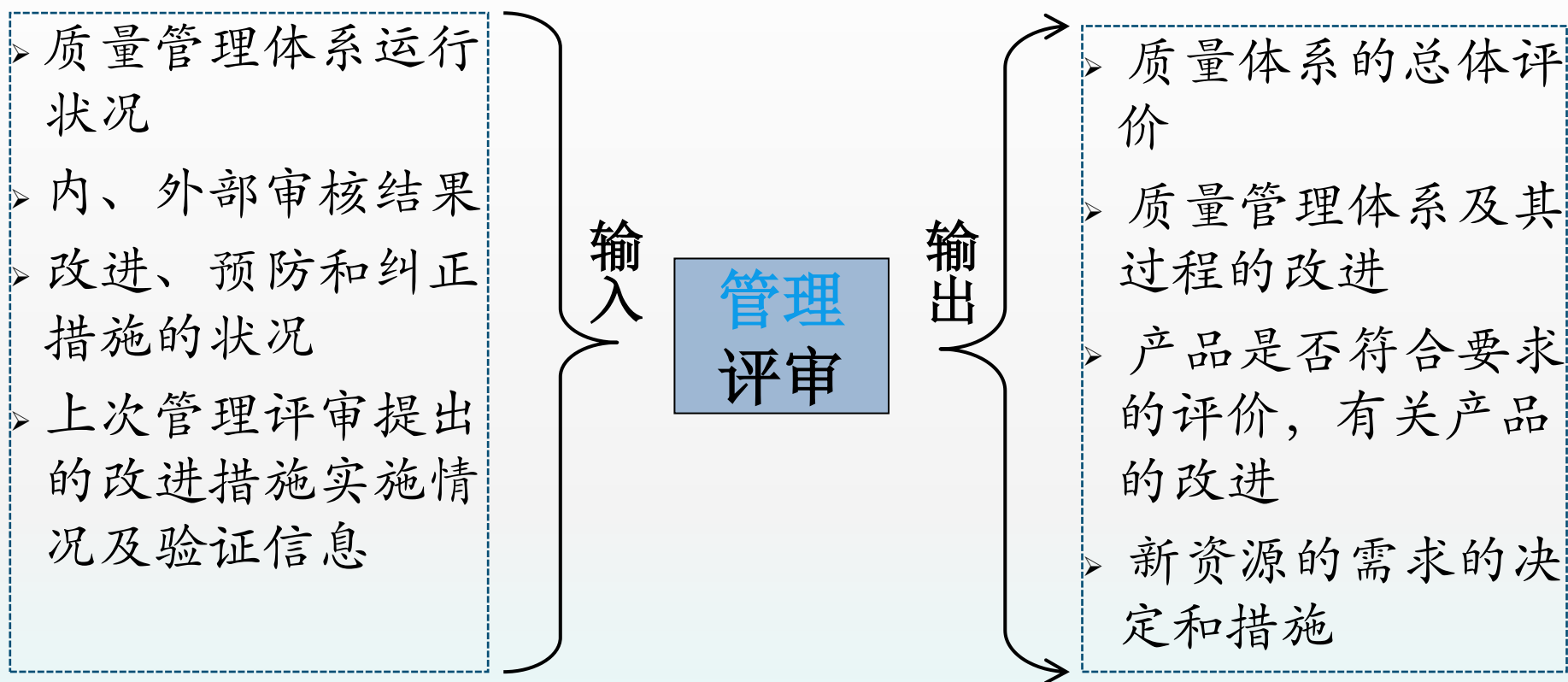
相关部门按纠正预防措施，
实施改革



质量部门对纠正、预防措施整改
情况实施验证，考察其有效性



管理评审



对质量体系进行回顾和总结并确保其适宜性、有效性和充分性



技术评审

- 技术评审是对产品以及各个阶段的输出内容进行评估。
- 目的是确保需求说明、设计说明书与最初的说明书保持一致。并按照计划对软件进行了正确的开发。

- 评审的目的
- 评审的内容
- 评审检查单
- 其他必需文档

输入 输出

技术
评审

《技术评审报告》

- 会议的基本信息
- 存在的问题和建议措施
- 评审结论和意见
- 问题跟踪表
- 技术评审问答记录



文档评审

➤ 评审文档

■ 需求评审

-- 《市场需求说明书》、《产品需求说明书》、
《功能说明书》等

■ 设计评审

-- 《总体设计说明书》、《详细设计说明书》

■ 代码评审

-- 代码

■ 质量验证评审

-- 《测试计划》、《测试用例》等

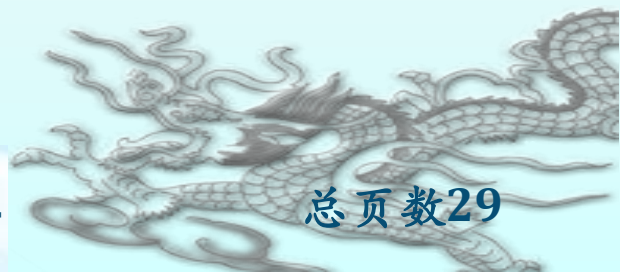


文档评审

➤ 检查列表

- 正确性
- 完整性
- 一致性
- 有效性
- 易测性

- 模块化
- 清晰性
- 可行性
- 可靠性
- 可追溯性



过程评审

- 过程评审是对软件开发过程的评审，主要任务是通过对流程的监控，保证SQA组织定义的软件过程在项目中得到了遵守，同时保证质量方针能得到更快更好地执行。
- 过程评审的目的：
 - 评估主要的质量保证流程
 - 考虑如何处理/解决评审过程中发现的不符合问题
 - 总结和共享好的经验
 - 指出需要进一步完善和改进的地方

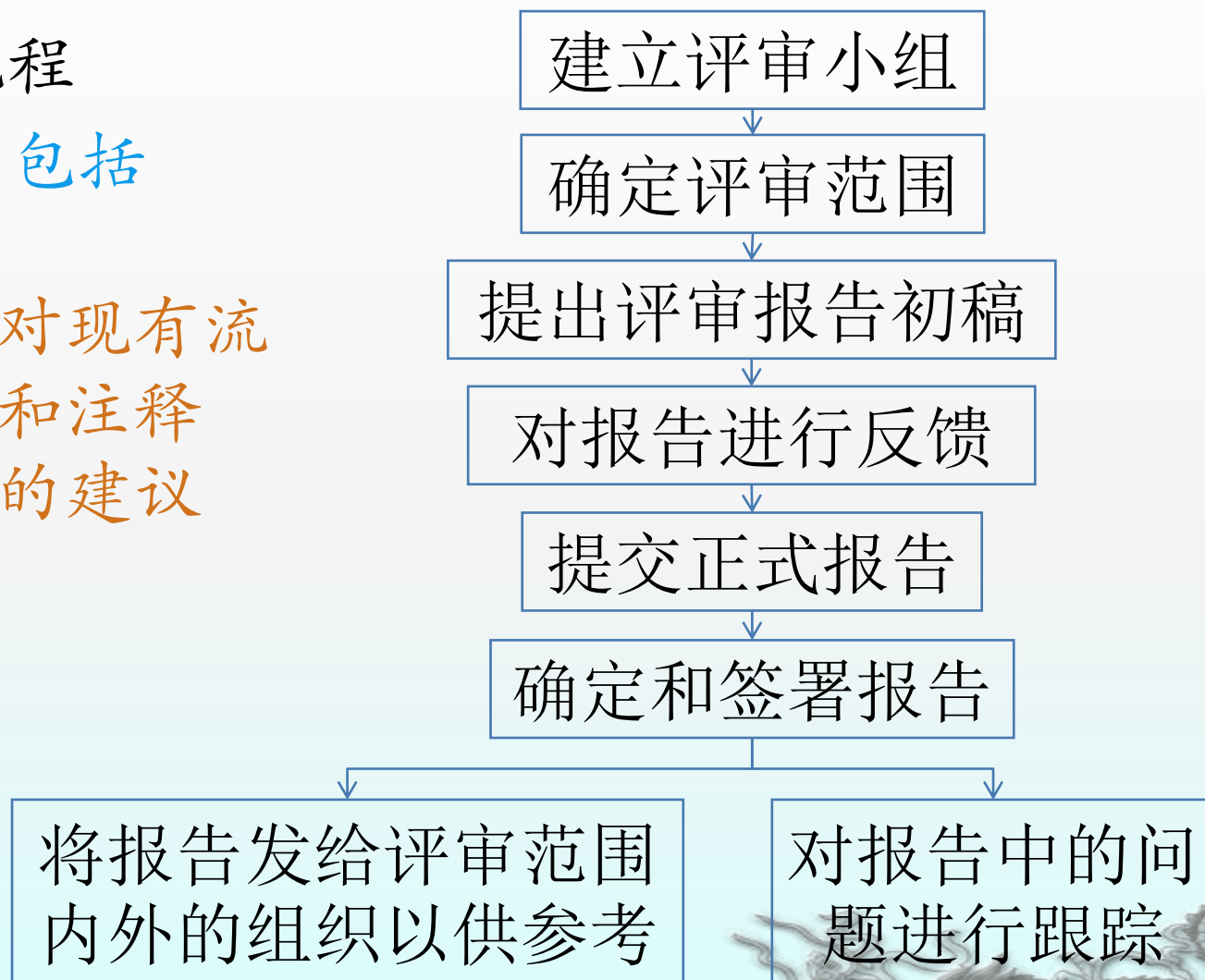


过程评审

➤ 过程评审流程

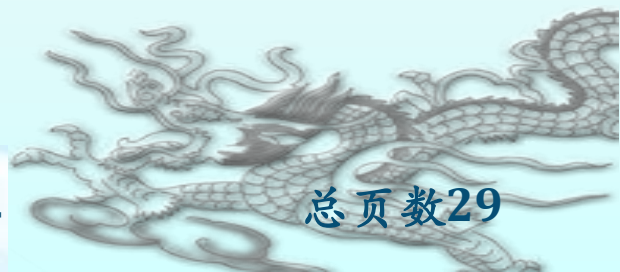
《评审报告》包括

- 评审记录
- 评审后，对现有流程的说明和注释
- 评审小组的建议



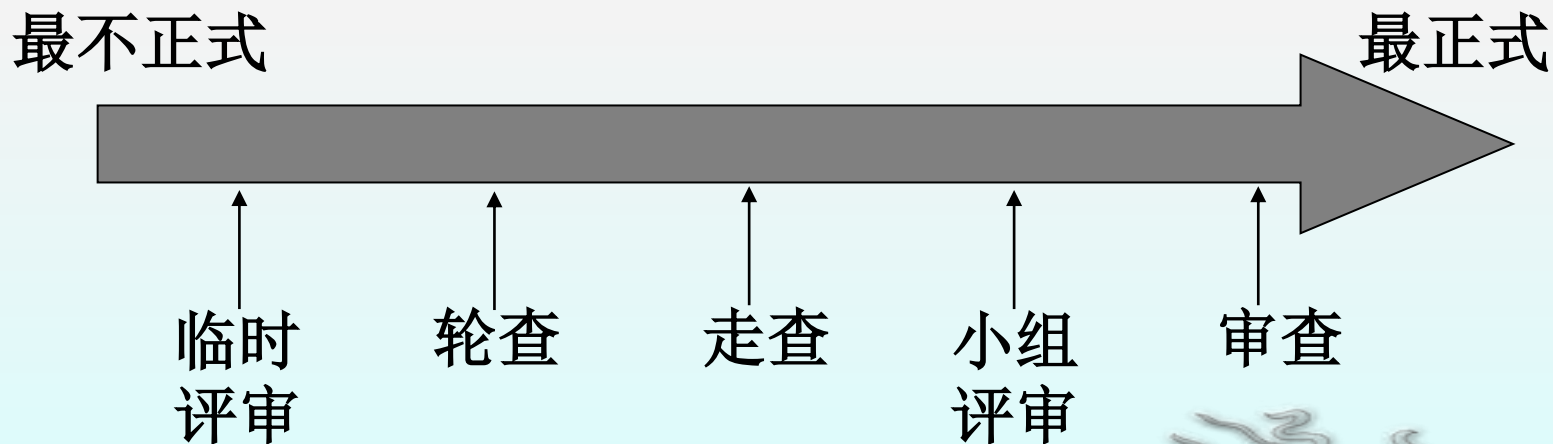
第六章 软件评审

- ◆ 1 为什么需要评审
- ◆ 2 评审的内容
- ◆ 3 评审的方法和技术
 - 评审的方法
 - 评审的技术
- ◆ 4 评审会议
- ◆ 5 如何实施成功的评审



评审的方法

- 临时评审 (Ad hoc review)
- 轮查 (Pass-round)
- 走查 (Walkthrough)
- 小组评审 (Group Review)
- 审查 (Inspection)



评审的方法

➤ 审查、小组评审和走查异同点比较表

角色/职责	审查	小组评审	走查
主持者	评审组长	评审组长或作者	作者
材料陈述者	评审者	评审组长	作者
记录员	是	是	可能
专门的评审角色	是	是	否
检查表	是	是	否
问题跟踪和分析	是	可能	否
产品评估	是	是	否

评审方法	计划	准备	会议	修正	确认
审查	有	有	有	有	有
小组评审	有	有	有	有	有
走查	是	无	有	有	无



评审的方法

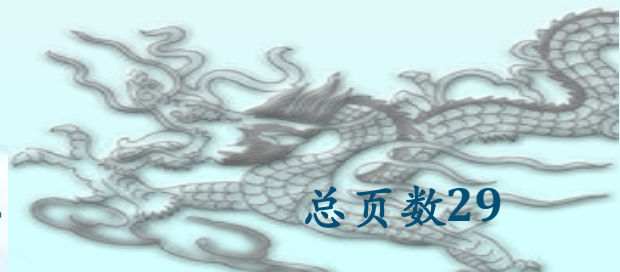
如何选择正确的评审方法?

- 选择评审方法最有效的标准是:

对于最可能产生风险的工作成果,
要采用最正式的评审方法。

例如:

- 核心代码的失效会带来很严重的后果,
所以应该采用审查或小组评审的方法进行评审;
- 一般的代码,则可以采用临时评审、
同桌评审等比较随意的评审方法。



评审的技术

➤ 缺陷检查表

它列出了容易出现的典型错误，是评审的一个重要组成部分。

➤ 规则集

类似于缺陷检查表，通常是业界通用的规范或者企业自定义的各种规则的集合。

➤ 评审工具的使用

合理的利用工具，如NASA开发的ARM（自动需求度量）

➤ 从不同角色理解

不同的角色对产品/文档的理解是不一样的。

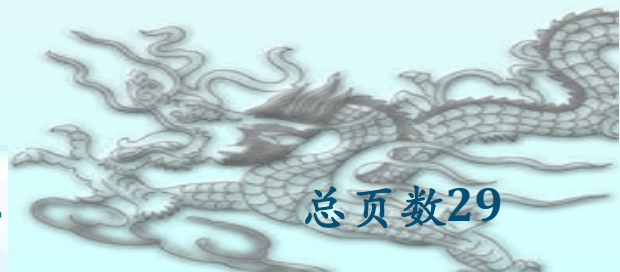
➤ 场景

按照用户使用场景对产品/文档进行评审。



第六章 软件评审

- ◆ 1 为什么需要评审
- ◆ 2 评审的内容
- ◆ 3 评审的方法和技术
- ◆ 4 评审会议
 - 准备评审会议
 - 召开评审会议
 - 评审结果
- ◆ 5 如何实施成功的评审



准备评审会议

1. 制定评审计划和评审时间

- 各个阶段的《评审计划》的内容包括：各个阶段的**评审时间**、**评审方式**、**评审组成人员**等。
- 应根据各个阶段的《评审计划》，制定相应的**评审检查点**。

2. 组建评审组

- 项目组提出评审组长和评审组成员名单的建议，质量组根据项目组的建议，与相关部门或人员进行协商确定。
- 选定评审组长对评审来说是非常重要的，评审组长需要和作者一起，策划和组织整个评审活动。

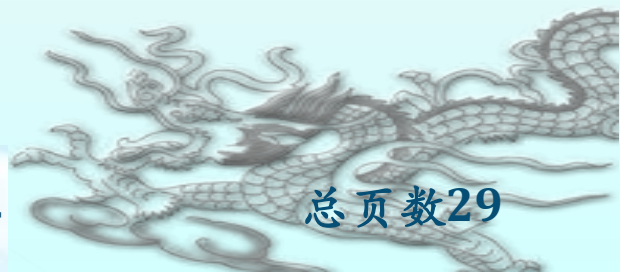


准备评审会议

3. 准备评审材料

- 基础性和早期的文档，如需求说明和原型等
- 与重大决策有关的文档，如体系结构模型
- 对如何做没有把握的部分，如一些挑战性模块、不熟悉的或复杂的算法等
- 将不断被重复使用的部件

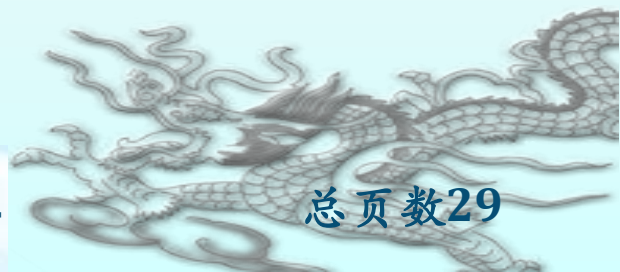
最危险和最复杂的部分



准备评审会议

4. 发送审查包

- 将被审查的可交付产品/文档，其中指明了需要审查的部分
- 定义了可交付产品的前期文档
- 相关标准或其他参考文档
- 参与者需要的所有表格
- 有助于审查者发现缺陷的工具/文档：如缺陷检查表，相关规则等
- 用于验证可交付产品的测试文档



准备评审会议

5. 制定活动进程表

- 评审会议之前，评审组长还需要制定相应的活动进度表，安排会议房间，并将活动、日期、次数和地点通知评审组成员



召开评审会议

评审会议的主要步骤

1. 由评审员/作者进行演示或说明。
2. 评审员会就不清楚或疑惑的地方与作者进行沟通。
3. 协调人或记录员在会议过程中完成会议记录。
 - 清楚、简明
 - 缺陷的分类



召开评审会议

评审结果

- 接受：评审内容不存在大的缺陷，可以通过；
- 有条件接受：评审内容不存在大的缺陷，修订其中的一些小缺陷后，可以通过；
- 不能接受：评审内容中有较多的缺陷，作者需要对这些缺陷进行修改，并在修改之后重新进行评审；
- 评审未完成：由于某种原因，评审未能完成，还需要后续会议。



召开评审会议

评审中的注意事项

➤ 人身攻击

- 在评审过程中，所有的参与人都应该将矛盾集中于评审内容本身，而不能针对特定的参与人。

➤ 无休止的争论

- 通常对于某些问题，评审组很难达成一致意见，这时可以把问题记录下来，而如何认定则留给作者自己决定。

➤ 偏离会议中心

- 在实际会议中，会议常常会发生偏离，如转如何解决问题话题的讨论。

➤ 鼓励所有人发言

- 鼓励不擅言辞的参与者就评审内容发表自己的看法，比如按照座位顺序轮流发表意见。



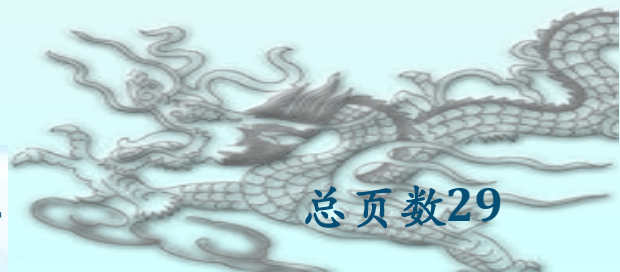
评审结果

➤ 评审结果的跟踪

- 评审结果为有条件接受
- 评审结果为不接受

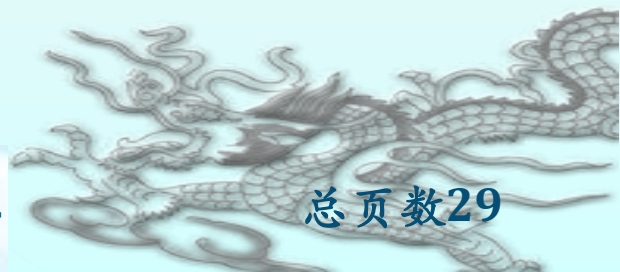
➤ 评审结果的分析

- 有效性
- 效率和成本



第六章 软件评审

- ◆ 1 为什么需要评审
- ◆ 2 评审的内容
- ◆ 3 评审的方法和技术
- ◆ 4 评审会议
- ◆ 5 如何实施成功的评审
 - 解决不成功评审的主观因素
 - 解决不成功评审的客观因素



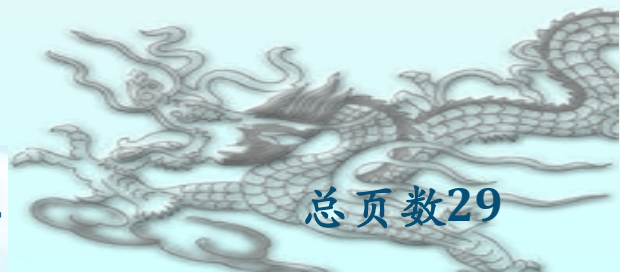
如何实施成功的评审

➤ 解决不成功评审的主观因素:

- 对所有的工程师进行评审的培训，使评审深入人心
- 预防个人冲突，尽量避免对作者有人身攻击的工程师加入评审小组
- 将评审活动加入到项目计划中，并为评审分配足够的资源
- 收集以前的评审数据，了解哪一种评审方法最为有效
- 将评审列入个人的时间表中，确保评审员有充分的时间为评审做准备和参加评审

➤ 解决不成功评审的客观因素:

- 异步评审——如共享文档、邮件评审
- 分布式评审——如视频会议



小结

- 本章对软件评审的基本情况进行了介绍，包括评审的成熟级别、评审方法、评审技术和评审流程等。
- 对于软件评审，评审过程越正式则评审的效率越高，审查是评审方法中最正式、最严格、最有效的评审方法。

