



软件质量，从预算抓起

——神华信息公司软件成本度量实践分享

2012年12月

1、相比于消除缺陷和保障交付，质量的价值在于，它可直接为软件企业的客户创造价值；

2、质量可提供软件企业的客户关注的产品比较优势；

为达成前述两点，**质量关注点应进一步迁移到信息化规划、软件预算、产品定义和需求工程等软件生命周期早期阶段**

——引自：中国软件行业协会过程改进分会 王钧秘书长在

《软件质量离不开“软件成本测算”》中提出的十大质量理念

- 1 软件成本度量工作历程
- 2 深度应用情况
- 3 成效分析
- 4 下步规划和改进重点

- ▶ **公司定位：全球最大的煤炭经销商——神华集团二级公司，承担神华集团及所属子（分）公司的信息化、自动化建设和运维职能。**
- ▶ **主营业务：管理咨询与IT规划、ERP系统建设、应用系统定制开发、IT基础设施建设、综合自动化系统建设、信息系统运营与维护。**
- ▶ **现有员工约500人，软件人员约200人。**



- ▶ **穆京丽，现任神华和利时信息技术有限公司技术质量部总经理，具有18年软件项目管理和过程改进经验，曾受邀在中国系统与过程改进年会、SEPG中国大会等专业会议上发表演讲，荣获软件过程改进卓越贡献人物称号。**
- ▶ **从2006年起，在企业内部持续推进功能点估算的深度应用，并作为核心成员单位代表参加《软件研发成本度量规范》的编写工作，荣获2011年度中国软件研发优秀社区志愿者称号。**

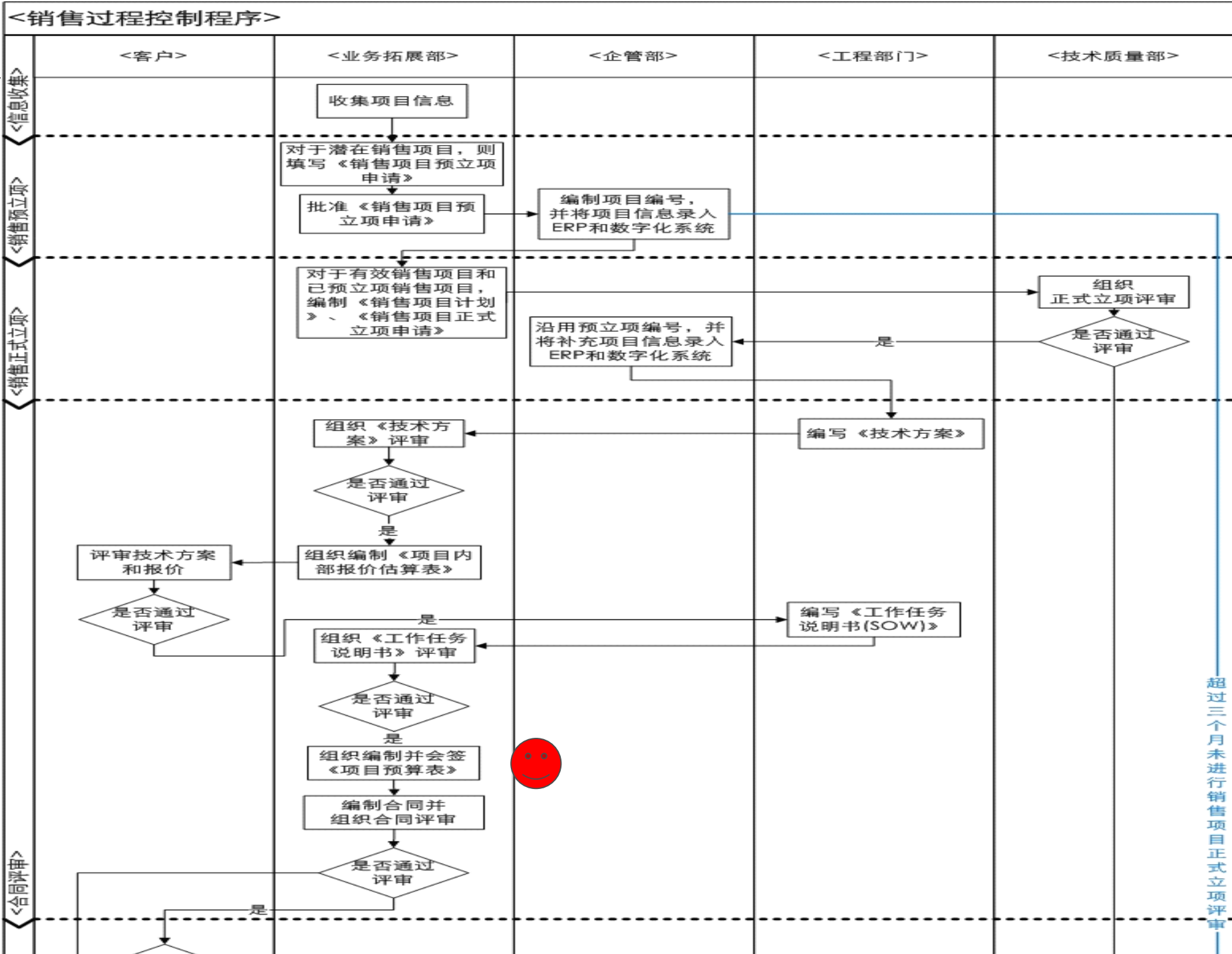
——持续跟踪业界最新进展，大力推进公司软件成本估算



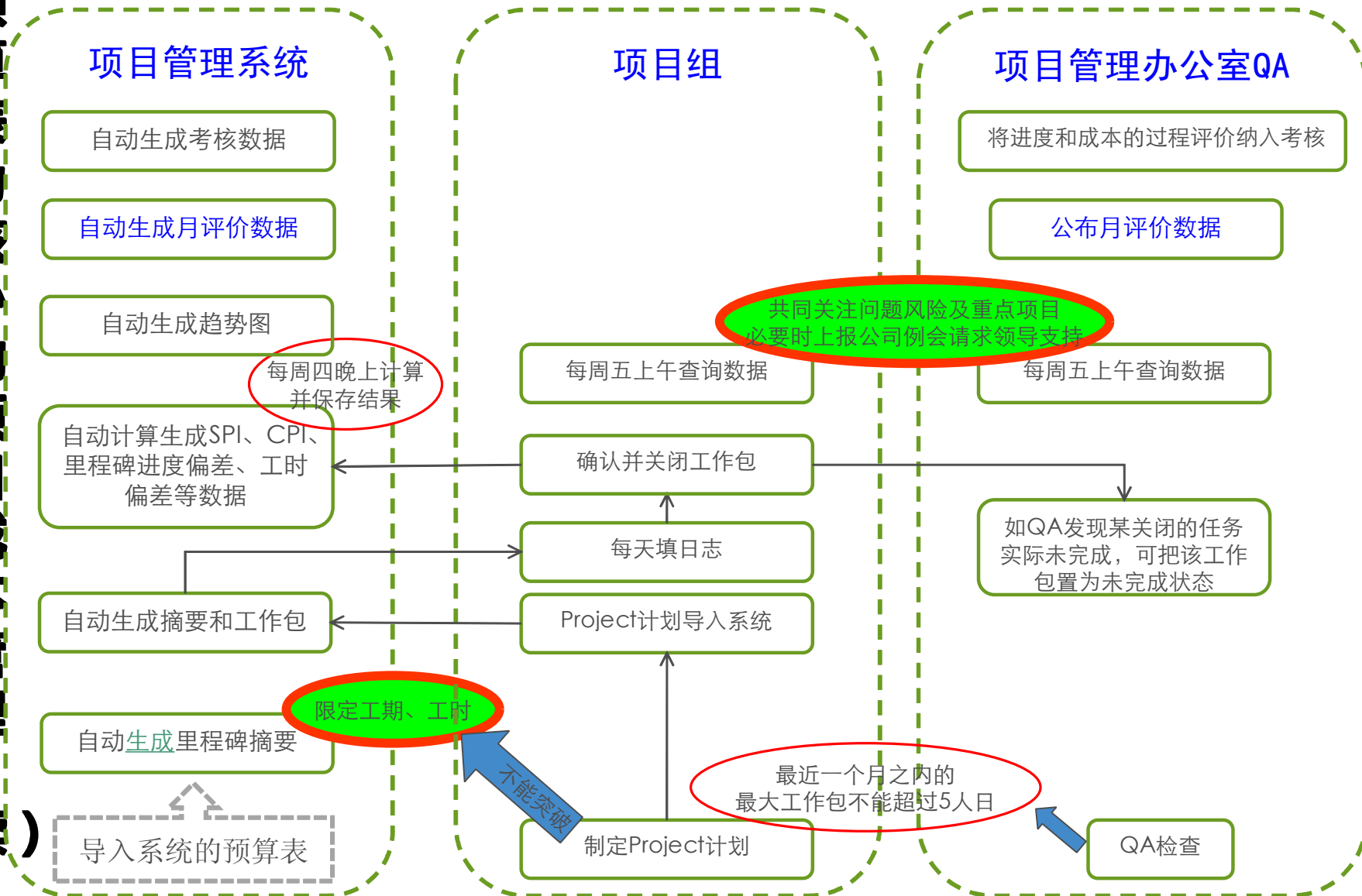
- 1 软件成本度量工作历程
- 2 深度应用情况
- 3 成效分析
- 4 下步规划和改进重点

以
预
算
表
为
核
心
的
项
目
成
本
管
理

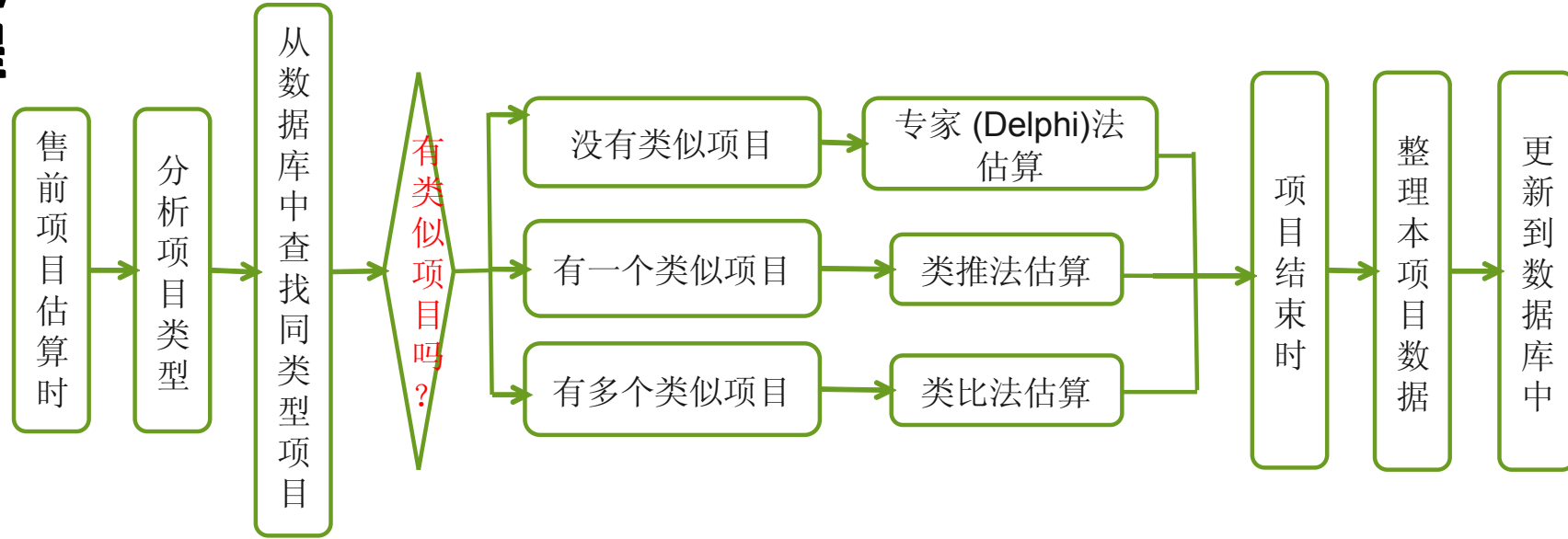
- 对外报价和内部合同评审的依据
- 项目计划、WBS的依据
- 项目跟踪监控的依据 (SPI\CPI)
- 项目考核的依据



以预算表为核心的项目成本管理(续)

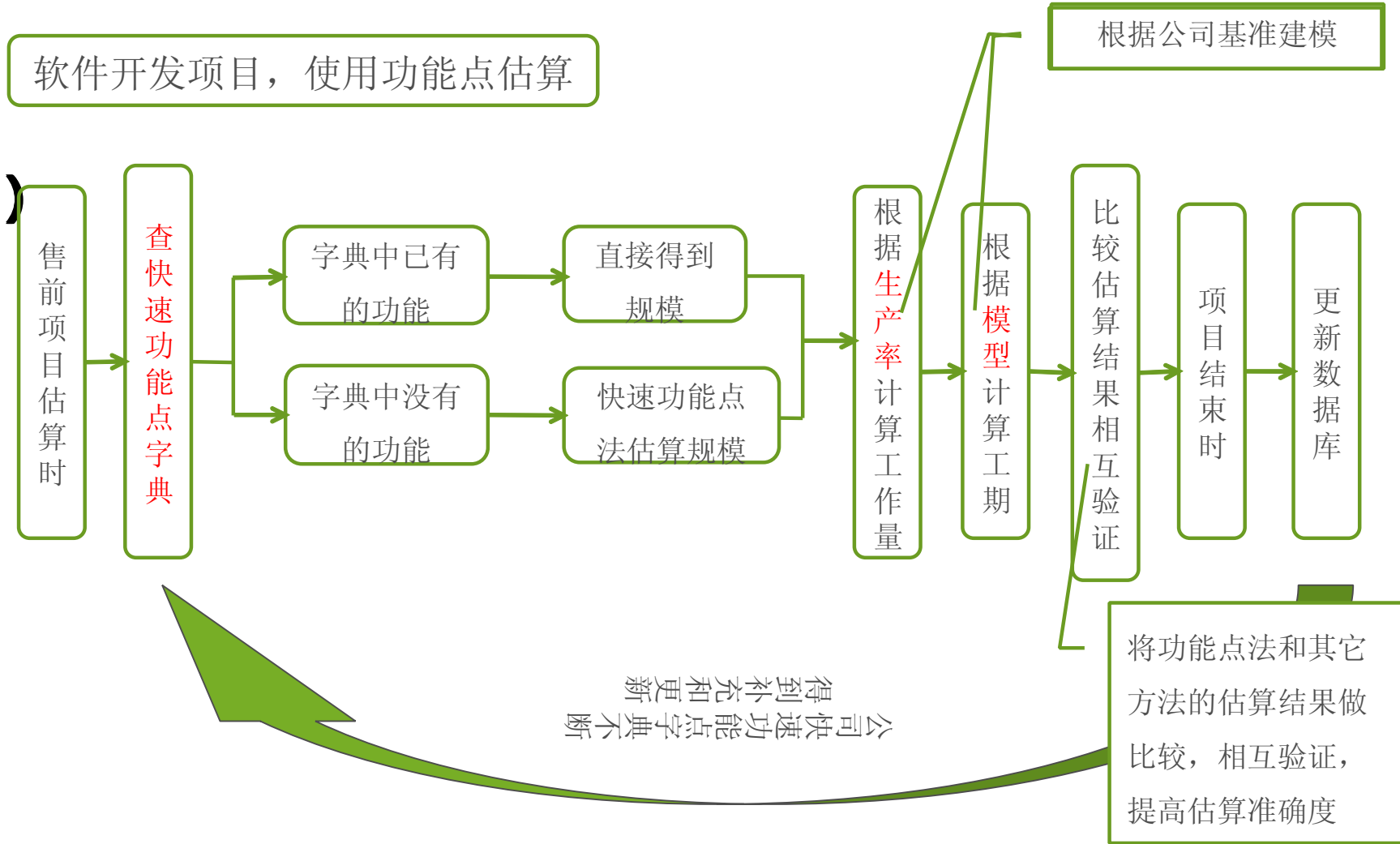


估算过程



公司项目数据库不断
得到补充和更新

估算过程 (续)



不同估算方法的应用场景

目前公司软件项目主要采用以下三种工时估算方法：

功能点法

- 适用场景：定制软件开发项目
- 应用约束：估算的准确度与**需求的明确性**密切相关
- 业界目前最先进的第三方可评估的估算方法

类比法

- 适用场景：有类似项目数据
- 应用约束：估算的准确度与**历史项目数据的匹配度**密切相关

Delphi法

- 适用场景：没有其他适用方法，靠专家团队经验，按照多轮趋近的方法进行估算
- 应用约束：估算的准确度与**专家“专”的程度**及对项目的理解度密切相关

固化估算流程

为规范估算过程，固化了以下流程：

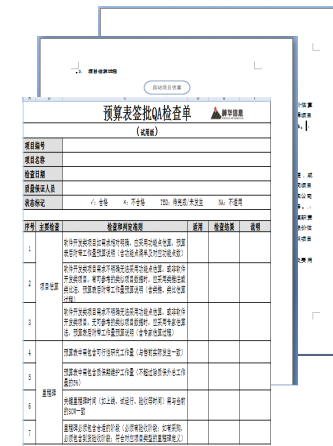
- 编写了《项目估算指南》
- 完善了3种基本估算模板
- 制定了项目预算表的估算附件要求和QA检查单



项目估算指南

类推/类比法估算表（工作量）														
(HI D 07 0033-A/03)														
项目编号														
Delphi 估算表														
项目名称		项目经理												
估算组织者		估算日期												
估算规模单位		估算会议时长(Hrs)												
估算结果		0.00												
序号	估算专家		专家介绍											
1														
2														
3														
4														
功能点估算表（规模及工作量）														
(HID110131 --A/00)														
项目编号														
项目名称														
系统	子系统1	子系统2	内部数据/外部接口	类型	分值	计算	未定	不计算	校验	产生阶段			投标时软件开发商编写ILF/EIF法	
										预算创建	招标新增	投标新增	校验	投标吻合度
总计										0	0	865		
创建/新增										0	0	865		
投资项目管理系统	项目入库	入库登记	ILF	35	1			TRUE				1	TRUE	35
	项目备案	入库登记	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目备案	备案登记	ILF	35	1			TRUE				1	TRUE	35
	项目备案	备案审批	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目备案	查看备案结果	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	机会研究	机会登记	ILF	35	1			TRUE				1	TRUE	35
	机会研究	机会确认	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目立项	立项登记	ILF	35	1			TRUE				1	TRUE	35
	项目立项	立项提交	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目立项	立项决策	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目立项	立项结果	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目可研	可研登记	ILF	35	1			TRUE				1	TRUE	35
	项目可研	可研提交	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0
	项目可研	可研决策	ILF	0	1			TRUE				1	TRUE	0

3种估算模板



预算表估算附件要求
 预算表签批QA检查单

培养估算专家

首次

- 2012年3月首次CCEP培训认证，参加培训共35人
- 考试通过率**91.4%**

第二次

- 2012年5月安排第二次培训认证
- 普及各部门领导其他相关人员
- **累计66人**获得了CCEP认证

效果

- 项目经理、架构师、售前经理、测试、QA全覆盖
- 统一认知，估算偏差控制在10%内

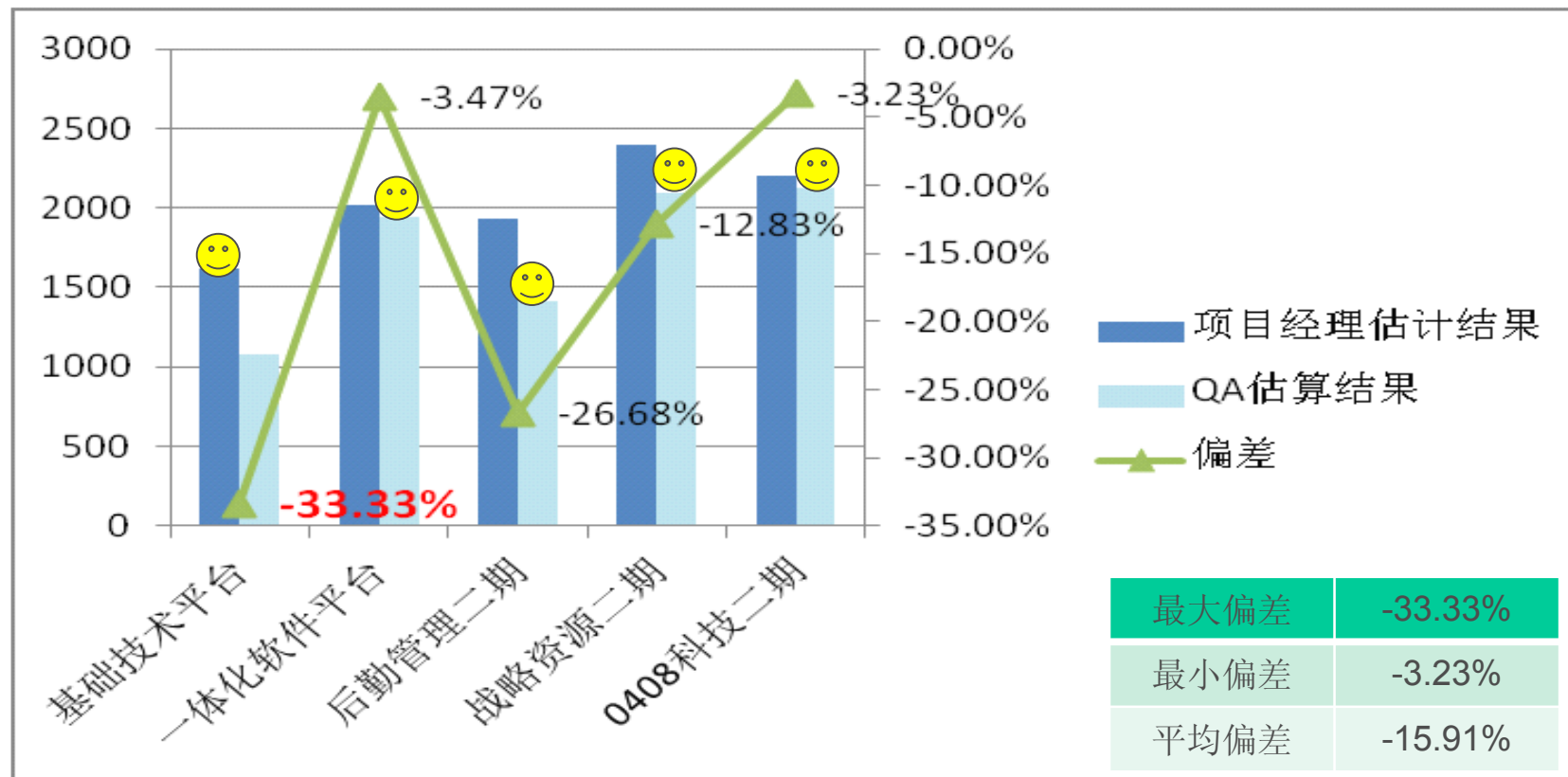
- 1 软件成本度量工作历程
- 2 深度应用情况
- 3 成效分析
- 4 下步规划和改进重点

功能点估算偏差分析

功能点估算过程为项目经理和QA分别估算，再讨论达成一致；

如以项目经理估算结果为基准，两者最大偏差为-33.33%，平均偏差为

-15.91%



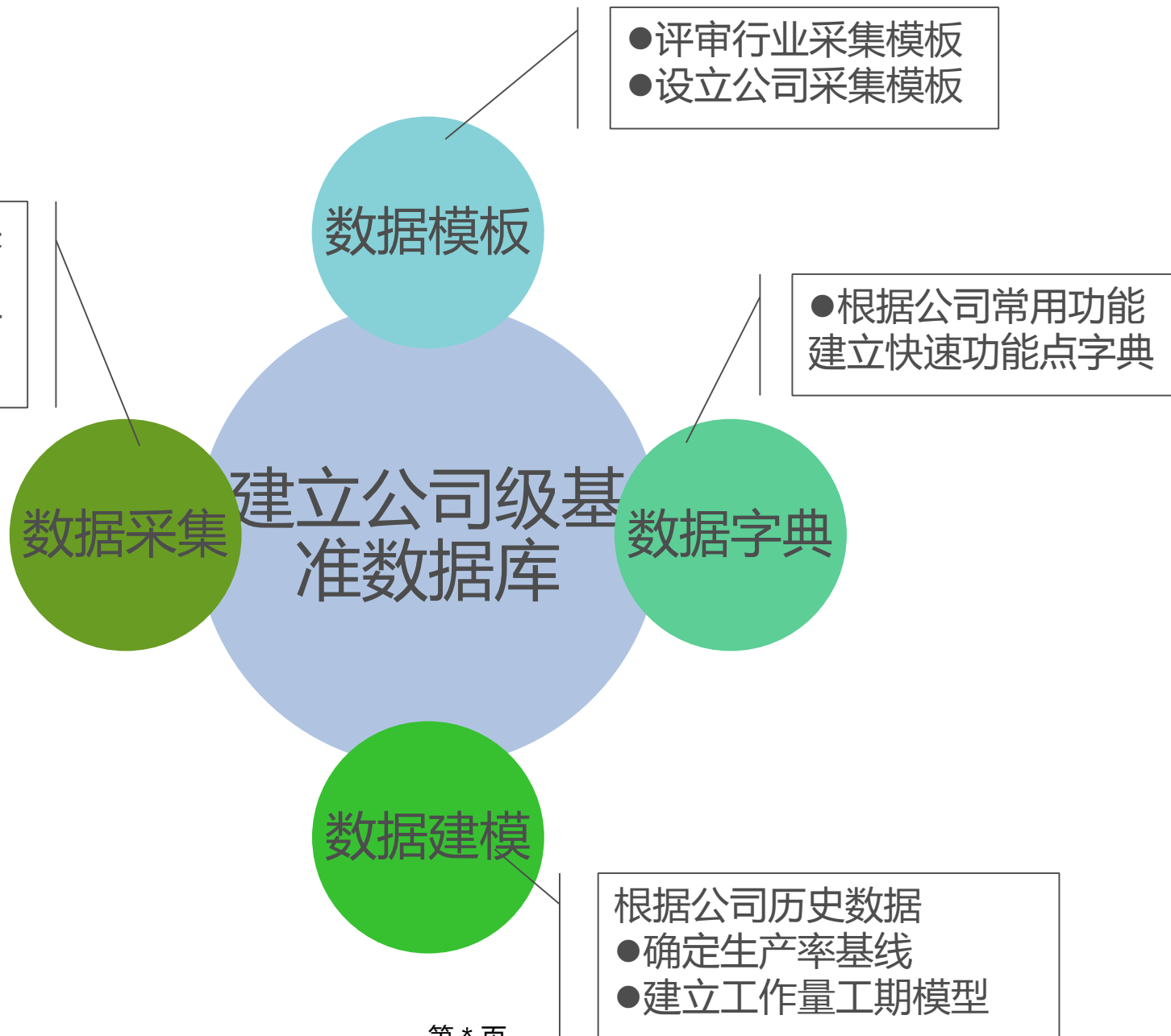
备注：笑脸表示最后预算上报的结果

敏捷开发模式配合功能点估算方法能在**项目范围变更管理**中发挥很好的作用：

- **定额合同**：在迭代过程中如用户提出需求变更，可通过功能点估算引导客户进行**需求置换**，将人力资源聚焦于对客户更有价值的业务，减少开发浪费；如需求无法置换，也可通过功能点估算与客户谈判变更项目范围，进而变更合同，保证项目利润
- **单价合同**：以最终的项目功能点进行结算

- 1 软件成本度量工作历程
- 2 深度应用情况
- 3 成效分析
- 4 下步规划和改进重点

后续工作



欢迎交流!



神华信息
SHENHUA INFOTECH