

基于价值产出的自动化 测试度量和改进

广联达软件股份有限公司 测试管理部 王妍 2012年5月

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量的目的

- 公司关注的内容
- 项目关注的内容

度量的内容

度量及改进

公司关注的内容

- 投入产出比
- 见效周期
- 项目差异

度量的目的

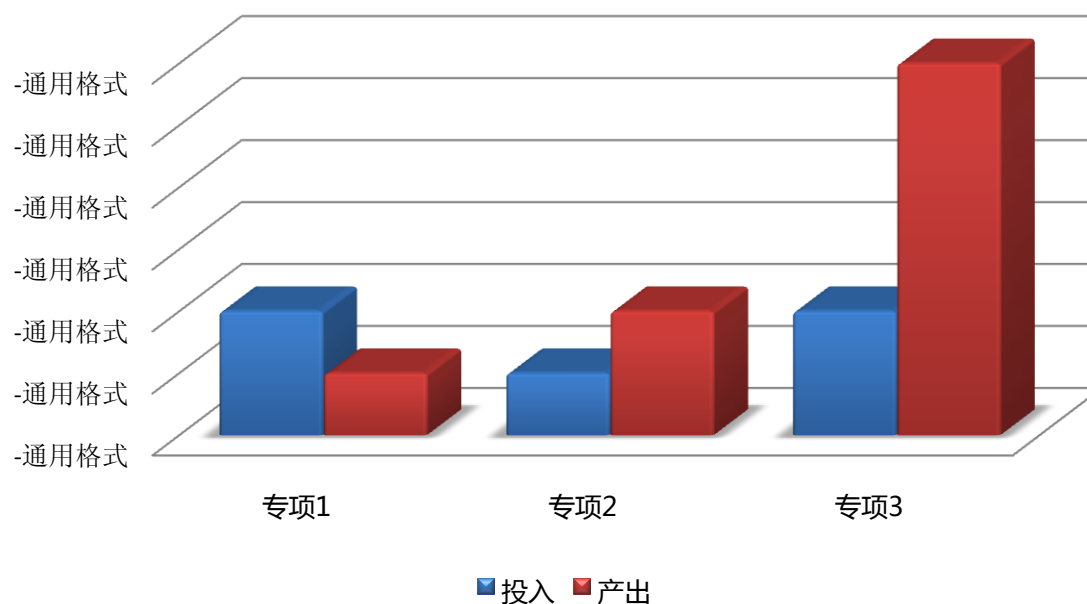
度量的内容

度量及改进

公司关注的内容

- 投入产出比

哪个专项是自动化？



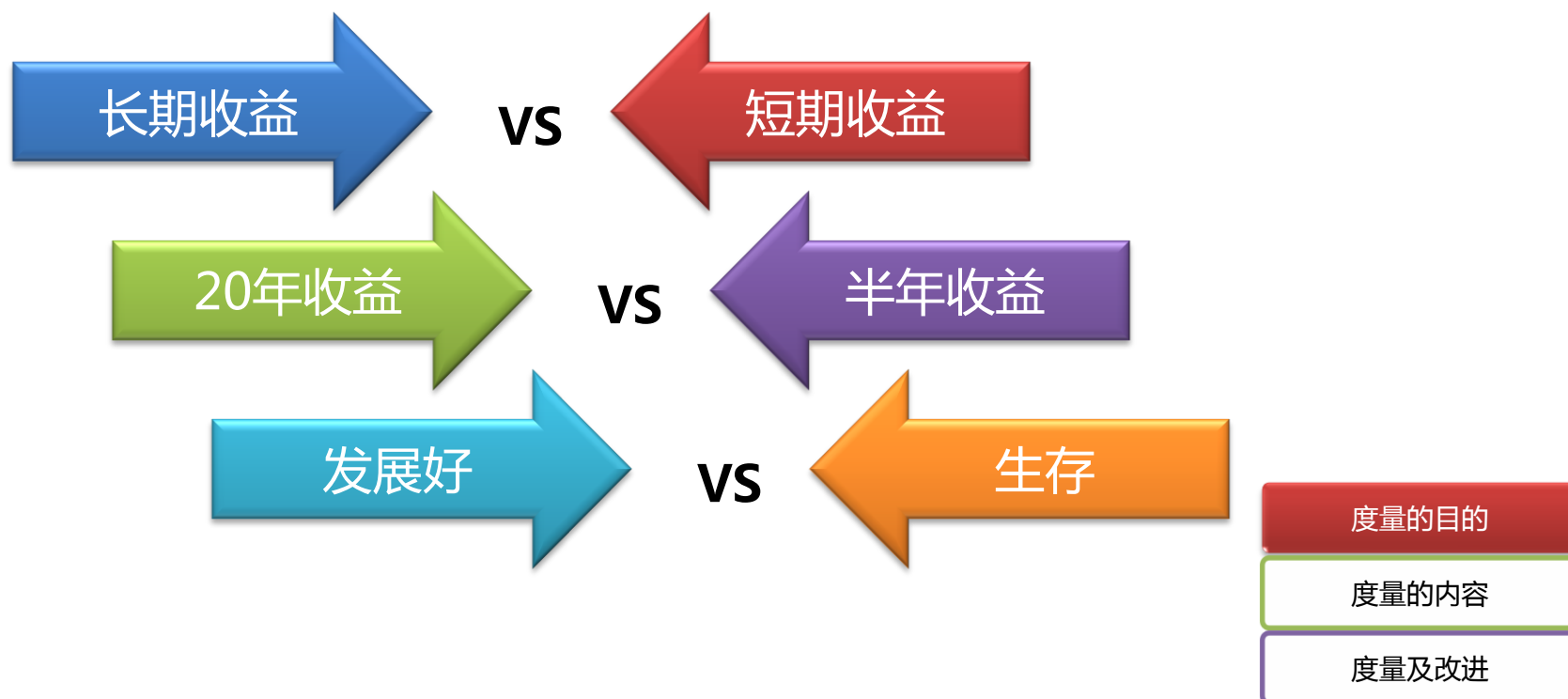
度量的目的

度量的内容

度量及改进

公司关注的内容

- 见效周期



公司关注的内容

- 项目差异
 - 项目价值
 - 项目对质量的要求
 - 项目对效率的要求

度量的目的

度量的内容

度量及改进

项目关注的内容



自动化为发布在范围、
时间、质量、成本维度
可以做什么

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量的目的

- 公司关注的内容
 - 是否实施自动化
 - 实施怎样的自动化
 - 在什么项目实施
- 项目关注的内容
 - 实施的情况（范围、时间、质量、成本）
 - 后期如何调整

度量的目的

度量的内容

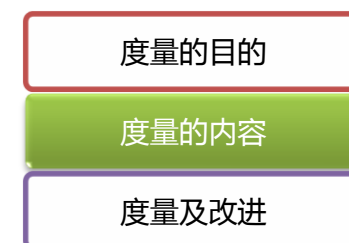
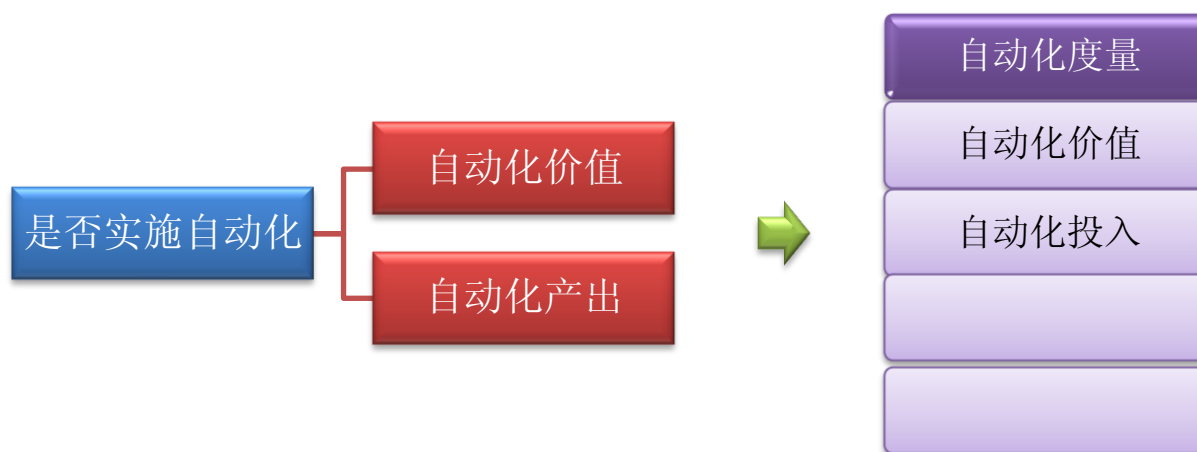
度量及改进

度量的目的

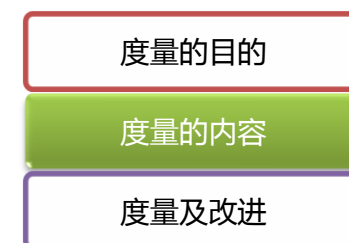
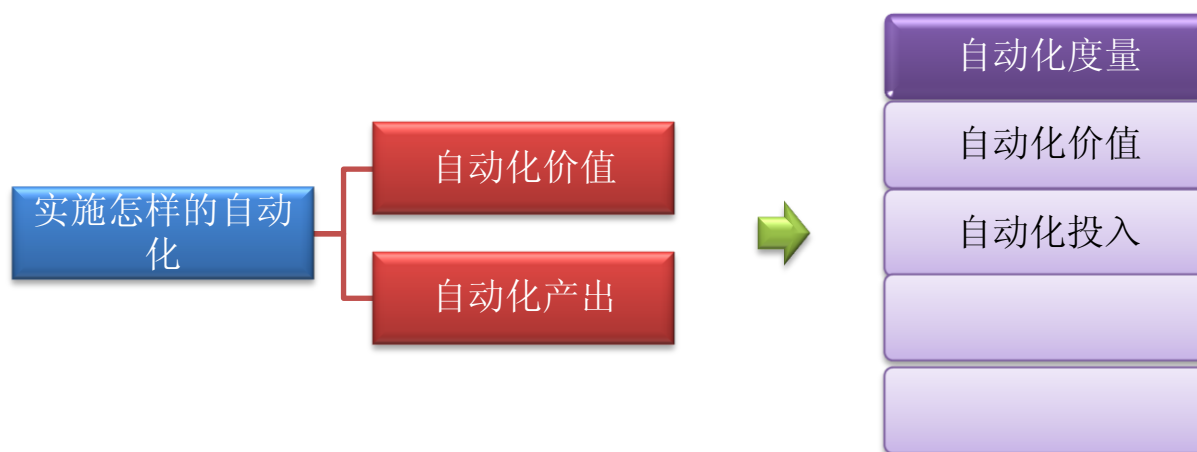
度量的内容

度量及改进

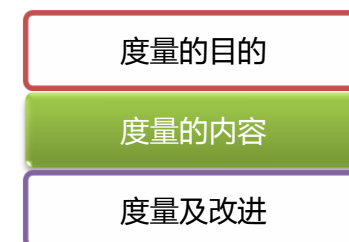
度量的内容



度量的内容



度量的内容



度量的内容



度量的内容



度量的内容

自动化度量

自动化价值

自动化投入

自动化内部属性

度量的目的

度量的内容

度量及改进

自动化价值

- 质量不变的情况下节约成本
 - 人力成本
 - 时间成本
- 成本不变的情况下提升质量
 - 人工无法测试的内容
 - 复杂问题辅助分析

度量的目的

度量的内容

度量及改进

自动化价值

- 人力成本相关的关键指标
 - 覆盖率
 - 手工替代率

度量的目的

度量的内容

度量及改进

覆盖率

一级功能	一级覆盖率	二级功能	二级覆盖率	测试点	能否替代	是否覆盖
工程信息	33%	工程信息	33%	抗震等级联动测试_11G	是	是
				抗震等级联动测试_03G	否	否
				抗震等级联动测试_00G	否	否
比重设		比重设		验证表格数值	是	是

	模块大类	覆盖率	功能点
弯钩设	工程设置	66%	31
损耗设	绘图输入	79%	706
	单构件输入	58%	16
	报表预览	50%	16

- 度量的目的
- 度量的内容
- 度量及改进

手工替代率（一）

- 老项目，实施策略为直接对模块进行全面覆盖

一级功能	一级覆盖率	二级功能	二级覆盖率	测试点	能否替代	是否覆盖
工程信息	33%	工程信息	33%	抗震等级联动测试_11G	是	是
				抗震等级联动测试_03G	否	否
				抗震等级联动测试_00G	否	否
比重设置	100%	比重设置	100%	验证表格数值	是	是
				导入导出	是	是
				恢复默认值	是	是
弯钩设置	100%	弯钩设置	100%	验证表格数值	是	是
				箍筋弯钩平直段计算试勾选	是	是
				弯钩设置删除单元格恢复默认值	是	是
损耗设置	100%	损耗设置	100%	损耗模板选择项验证	是	是
				损耗设置内容验证	是	是
				不计算损耗界面验证	是	是
				按直径计算损耗输入合法性验证	是	是
				其它损耗类别测试	是	是

度量的目的

度量的内容

度量及改进

手工替代率（二）

- 新项目，先保证冒烟、基本功能，再到多功能和流程

一级模块	重要度	二级模块	自动化程度	覆盖前手工测试工作量单位 (h)	覆盖前手工测试次数	覆盖前总工作量单位 (h)
测算与计划		预算管理	全部	1	1	1
	类别	手工测试总时间		自动化覆盖		备注
采购管理	冒烟	20h		100%		
	功能	350h		76%		
结算支付	场景	210h		30%		个数*时间
	bug	270h		90%		个数*时间
	总计			69%		

度量的目的

度量的内容

度量及改进

手工替代率（三）

- 维护期项目
补丁及维护版本的
现测试时间/原测试时间

注：对于发版频率不高，且手工测试时间较少的项目不会启动自动化

度量的目的

度量的内容

度量及改进

人力成本

维度	1级	2级	3级	4级	5级
功能测试	冒烟测试	1、冒烟测试 2、主要或重要的功能，覆盖率达到30% 3、部分重要bug或主场景测试	1、内容涵盖冒烟测试 2、50%的功能覆盖程度达到回归测试的水平，或手工替代率达到60%以上 3、A、B类bug 4、主场景测试、异常（边界）流程	1、内容涵盖冒烟测试 2、80%的功能覆盖程度达到回归测试水平，或手工替代率达到90%以上 3、A、B类bug和部分C类bug 4、主场景测试、异常（边界）流程 5、部分特殊功能的测试，如报表、第三方控件等可测试	1、90%的功能覆盖程度达到回归测试水平，或手工替代率达到95%以上 2、A、B类bug和部分C类bug 3、主场景测试、异常（边界）流程 4、特殊功能的测试，如报表、第三方控件等 5、具备支持换语言、换技术框架等重大变化的应对能力
定义	出现对应项的工作	1、对应项基本满足和覆盖当前需求 2、开始建立相应机制	1、对应项完全满足和覆盖当前需求 2、提供预防的支持 3、开始建立相对健全的流程和机制	1、建立完善的流程和机制 2、建立科学的度量、审查、评定办法	1、达到最大极限，或最优配比 2、进行过程度量，持续关注微调和过程改进，对技术和方法进行优化 3、能够支持资产的重新使用，或人员能力的对外输出

度量元

- 自动化价值
 - 范围（人力成本）
 - 功能测试
 - 单元测试
 - 性能测试
 - 专项测试
 - 信息化
 - 时间成本
 - 运行频率
 - 运行分析效率
 - 成本不变的情况下提升质量
 - 单独列出，不做级别定义

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量内容

- 自动化投入
 - 人力：组织
 - 机器：基础设施

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量内容

- 自动化内部属性
 - 生命周期
 - 技术

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量内容

- 自动化价值
- 基础设施
- 组织
- 生命周期
- 技术

度量的目的

度量的内容

度量及改进

成熟度

维度	1级	2级	3级	4级	5级
维度1	——	——	1级	2级	3级
维度2	——	——	1级	2级	3级
维度3	1级	1级	2级	3级	3级
维度4	1级	1级	2级	3级	4级
维度5	——	1级	2级	3级	3级
维度6	——	1级	2级	3级	4级
维度7	——	——	1级	2级	3级
.....	——	——	1级	2级	3级

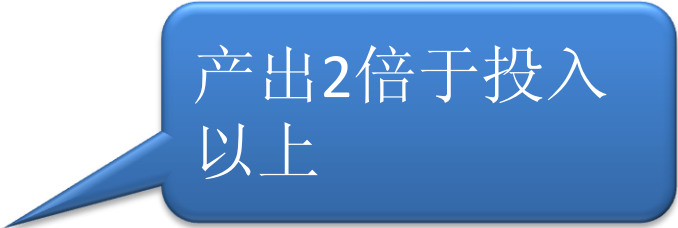
度量的目的

度量的内容

度量及改进

成熟度

- 1级：初试
- 2级：管理
- 3级：定义
- 4级：测量
- 5级：优化



产出2倍于投入
以上

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量的目的

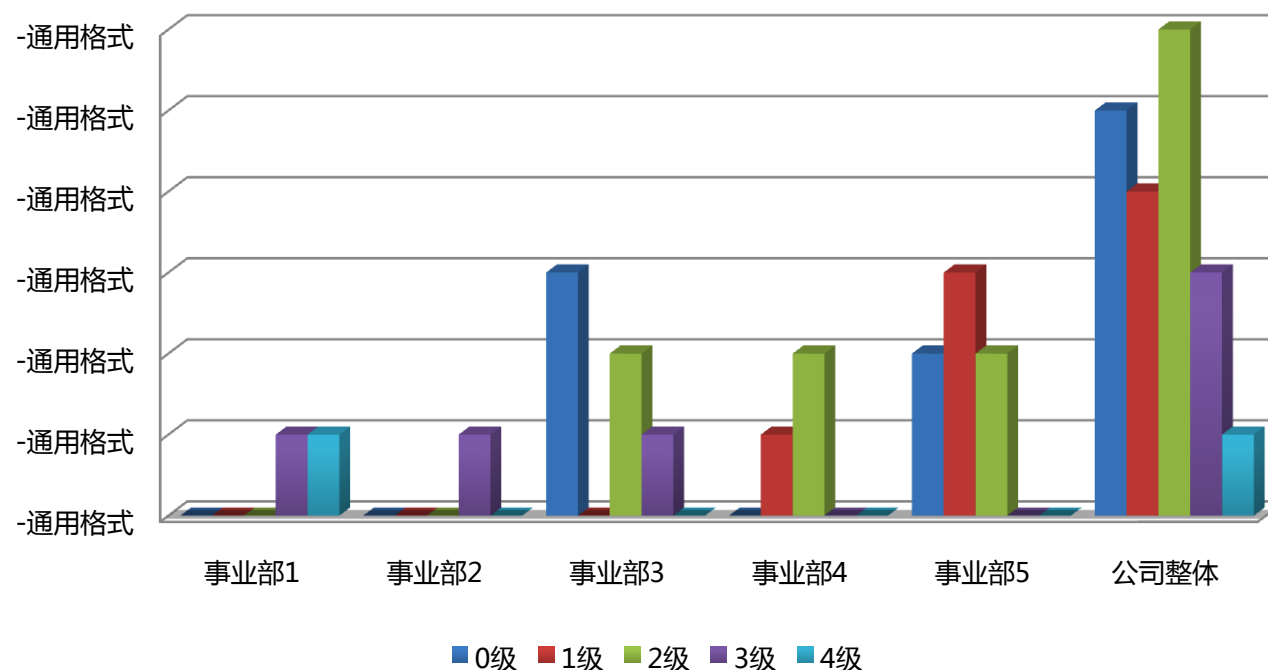
度量的内容

度量及改进

- 从公司整体角度度量
- 从公司项目情况整体情况
- 自动化内部改进

从公司角度度量

自动化成熟度



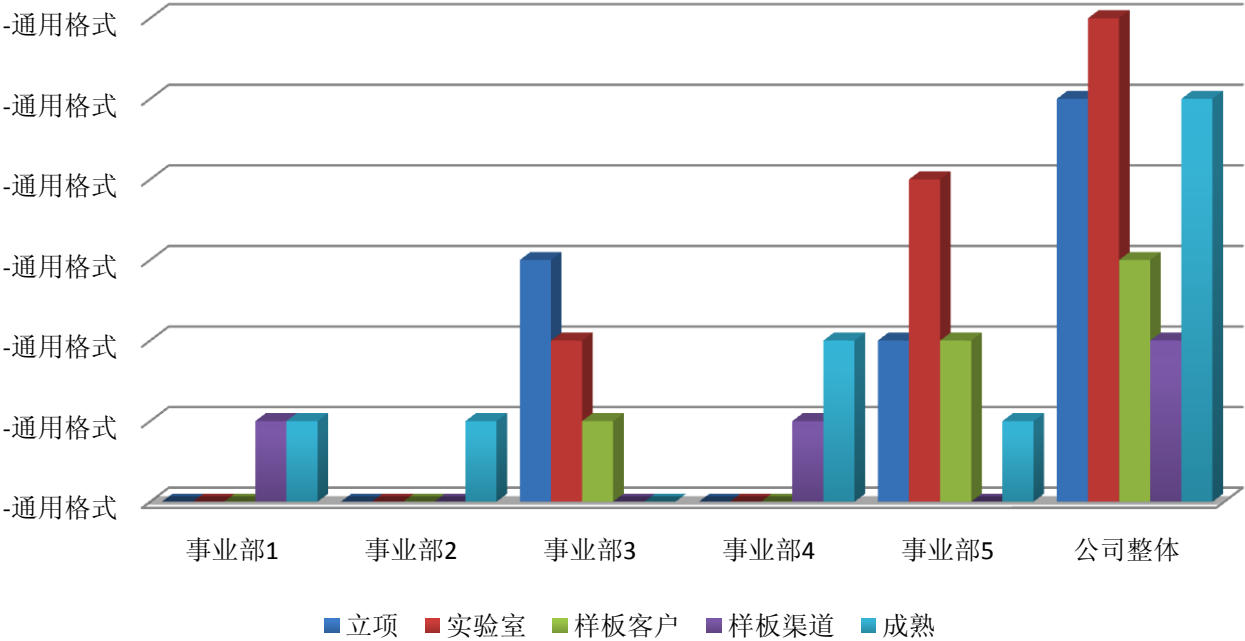
度量的目的

度量的内容

度量及改进

从公司项目情况整体情况

各事业部产品阶段



度量的目的

度量的内容

度量及改进

自动化内部改进

- 各维度之间的平衡
- 在功能自动化实施内容上的调整
- 在人员能力上的调整

度量的目的

度量的内容

度量及改进

度量的成果是非常初步的
还需要大量工作才可能真正地做到实用化

