



大数据时代软件测试 项目度量和预测分析

演讲者：任亮

时间：2014-9-13



演讲者介绍



- CSTQB高级专家
- HP资深质量经理
- 资深培训讲师
- 十余年软件测试管理和质量管理经验
- 鸿越通讯，凯门通讯，华为，IBM， HP

□ 基于数据预测的软件测试案例分析

□ 初识大数据

- 大数据的特点
- 大数据的成功案例

□ 基于大数据的软件测试项目度量和预测分析

- 软件测试项目度量的关键
- 定量的预测分析
- 项目度量和预测分析如何应用

□ 问题讨论

基于数据预测的软件测试案例分析



Intelligent Matching	<p>Services Level & Test Type</p> <p>Portfolio Expert System</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Testing Type</th> <th>Services Level</th> <th>Cost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>New Function</td> <td>3.2</td> <td>\$ 100K</td> </tr> <tr> <td>Automation</td> <td>3.8</td> <td>\$ 20K</td> </tr> <tr> <td>Performance</td> <td>2</td> <td>\$ 15K</td> </tr> <tr> <td>Security</td> <td>2.5</td> <td>\$ 30K</td> </tr> <tr> <td>Mobility</td> <td>3.2</td> <td>\$ 80K</td> </tr> </tbody> </table>	Testing Type	Services Level	Cost	New Function	3.2	\$ 100K	Automation	3.8	\$ 20K	Performance	2	\$ 15K	Security	2.5	\$ 30K	Mobility	3.2	\$ 80K	<p>Process and Service Level Model</p> <p>TMMi FOUNDATION, TMap®, TPI®</p>	Initial Cost
Testing Type	Services Level	Cost																			
New Function	3.2	\$ 100K																			
Automation	3.8	\$ 20K																			
Performance	2	\$ 15K																			
Security	2.5	\$ 30K																			
Mobility	3.2	\$ 80K																			
Maximized Reuse	<p>Solution + People + Tool + Test Cases = Optimized Cost</p>	<p>Reuse Library</p>	Optimized Cost																		
Scientific Prediction	<p>Resource & Time</p> <p>Defect & Time</p>	<p>Project Data Sources + Statistical Model</p>	Predict Quality Value-Add																		



初识大数据

大数据的特点



- 数据量巨大 (Volume)
- 处理速度快 (Velocity)
- 数据类型繁多 (Variety)
- 价值密度低 (Value)

应用案例



- 沃尔玛超市
- 预测流感
- 亚马逊
- 机票预测网站
- 塔吉特
- 纸牌屋
-

国内案例



- 演唱会
- 保险
- 电子商务网站
- 智慧城市
- 教育
-

未来的机会



- 保险销售
- 汽车销售
- 医院
- 教育
- 软件测试
-



基于大数据的软件测试 项目度量和预测分析

为什么需要度量



□ 测试的质量怎么样？

□ 健康项目有多少个？

□ 告警的有多少个？

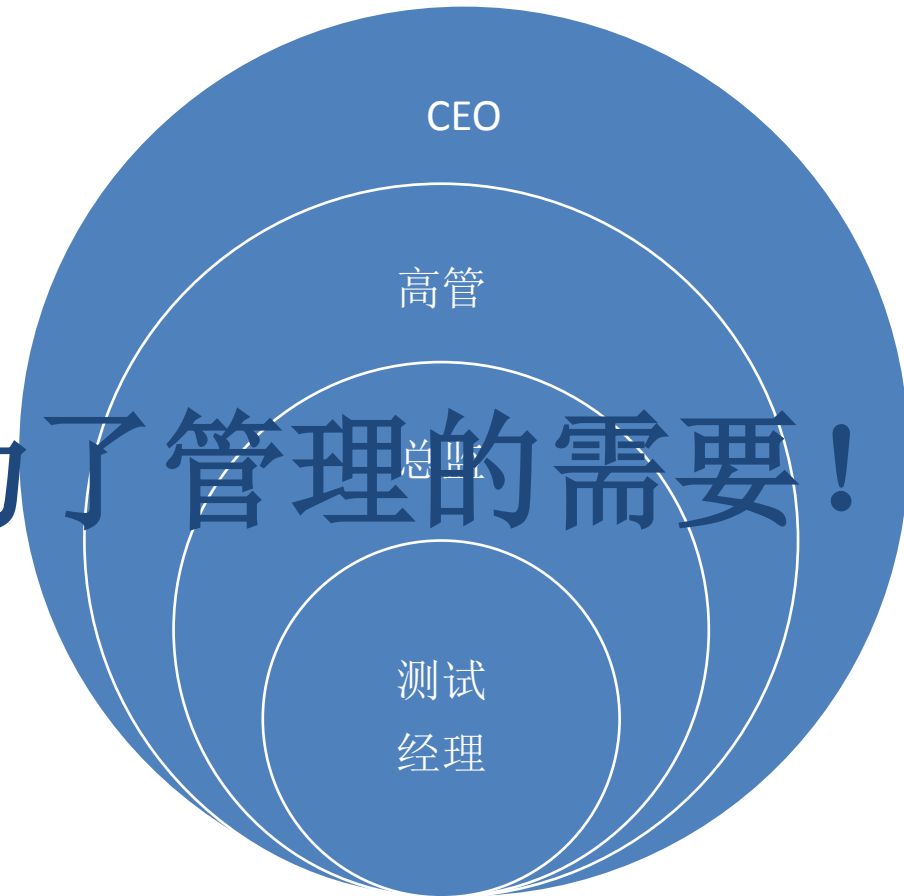
□ **根本目的都是为了管理的需要！**

□ 哪个中心做得好？

□ 平均缺陷移除率？

□ 要提高哪些指标？

□



项目度量需要考虑的问题



- 通用性
- 有效性
- 度量粒度
- 度量项数量
- 数据真实性
- 数据收集方法
-

- 利益相关人的目标导向
- 全生命周期度量
- 工作量收集工具
- 尽可能多的自动化

- 手动还是工具？
- Excel, SharePoint, PPM...

~~OC (ALM), Primavera~~
这是最好的解决方案吗？

为什么需要预测分析



- 何时终止测试？
- 测试价值有多大？
- 缺陷移除率是多少？
- 测试投入多少钱最合适？
- 如何可视化显示项目状态？
-

初始解决方案



根据单因素（时间）分析，进行建模，可预测出项目缺陷总数。

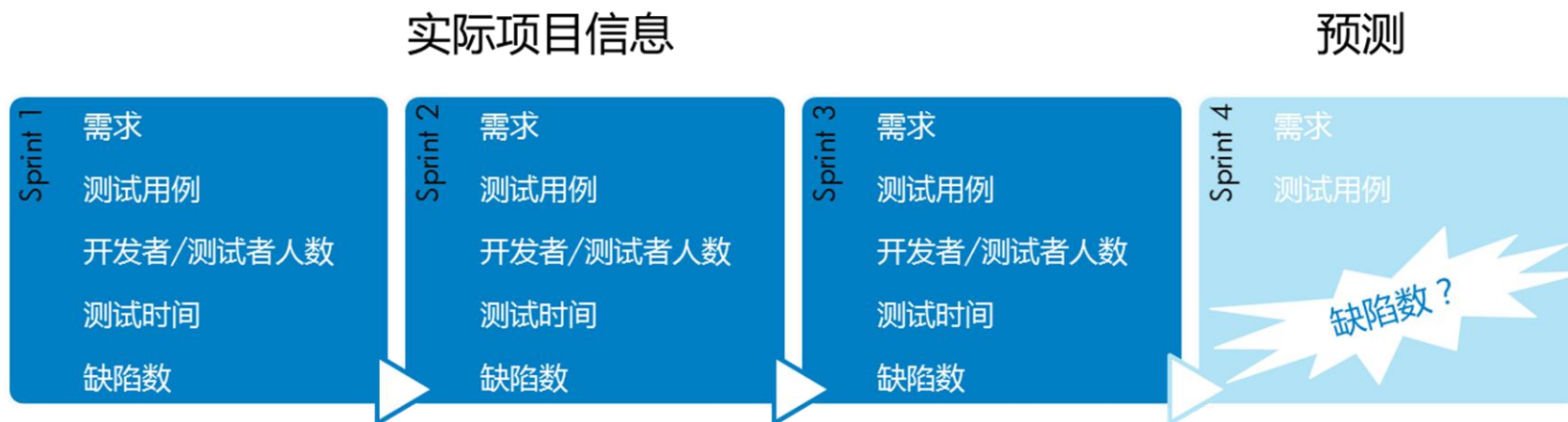


已发生的项目缺陷规律



项目总缺陷数

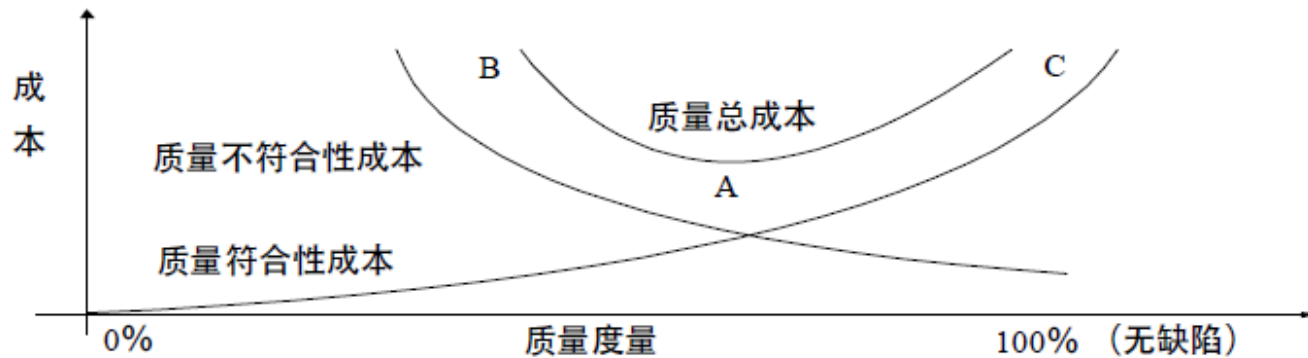
基于周期性项目的少量多因素分析



收益优化方案



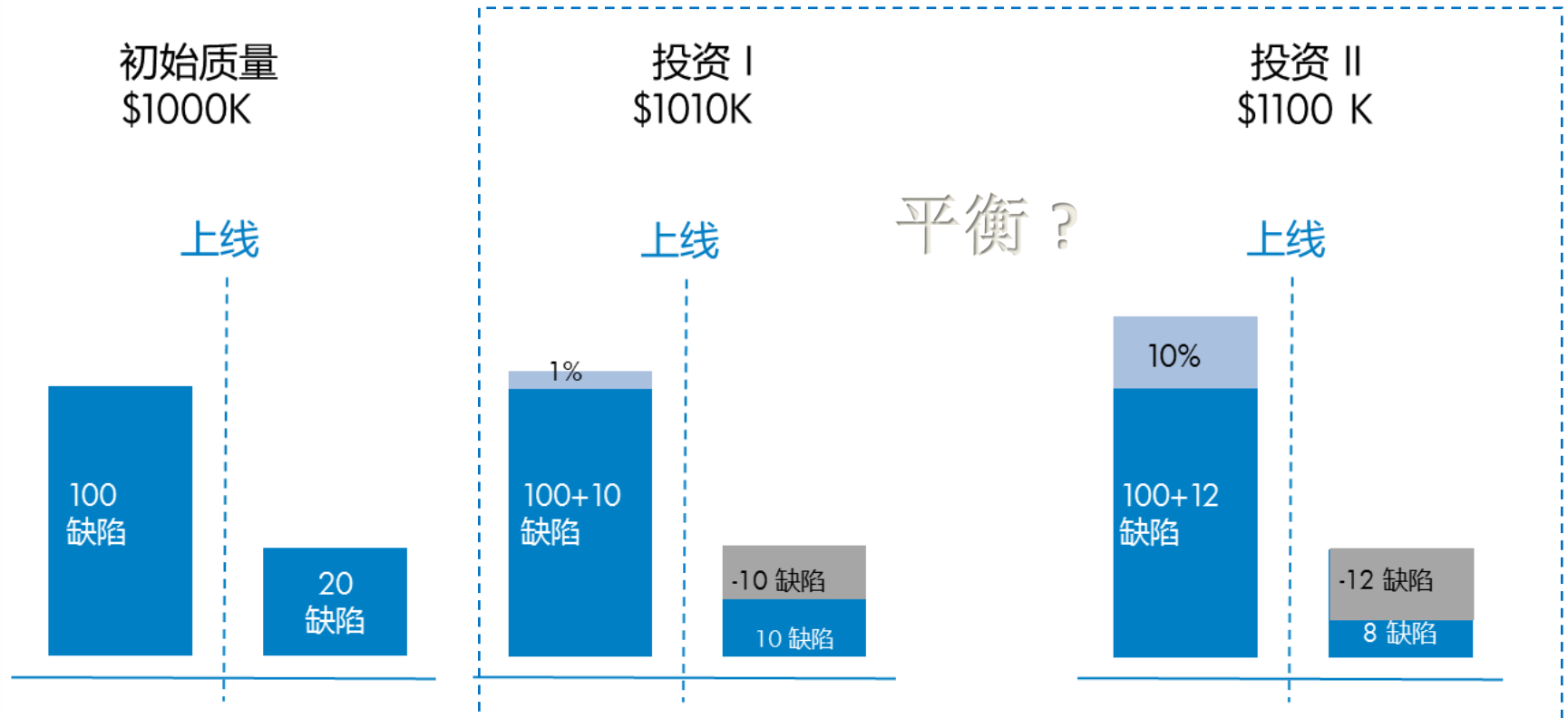
根据缺陷数量和缺陷成本，进行建模，期望得到通过对测试的投入，可使项目收益最大化。



案例分析



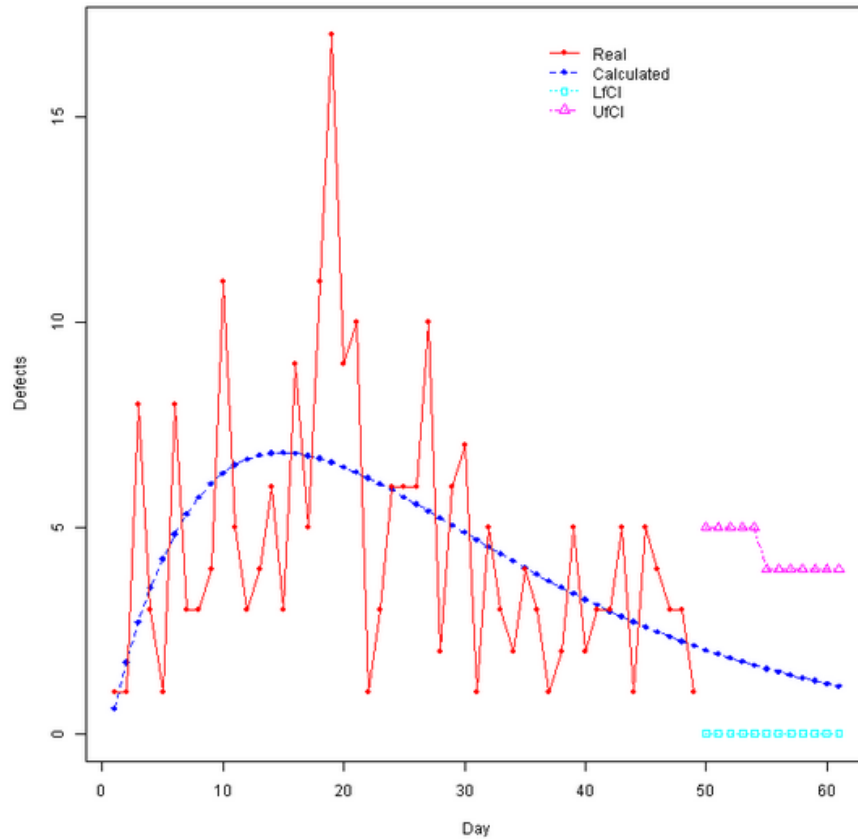
追加投入
减少的损失



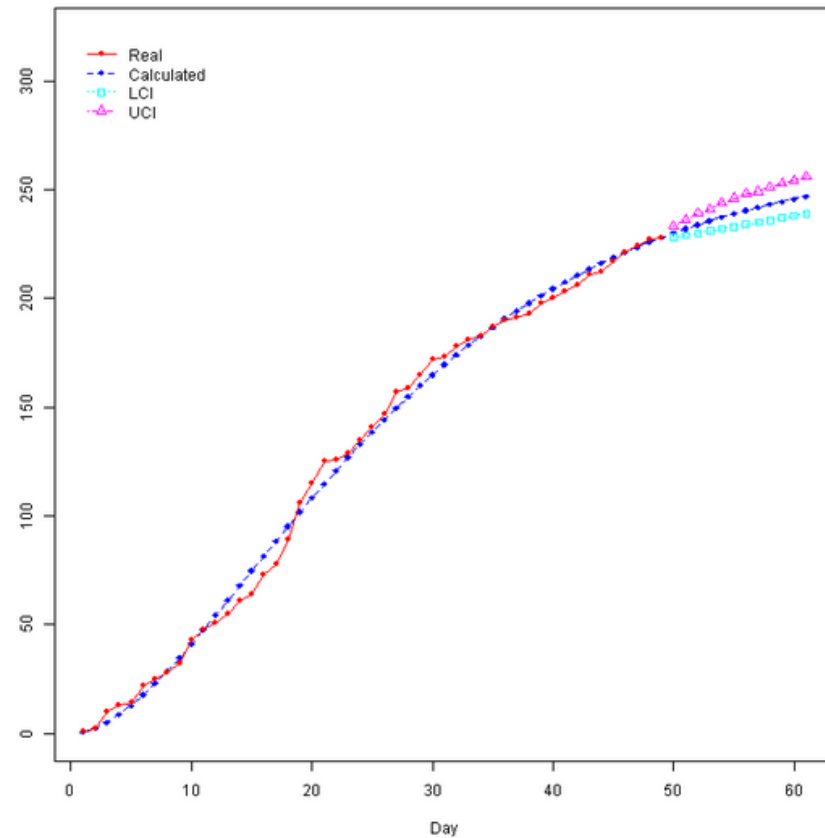
缺陷预测展示



Defects vs. Day



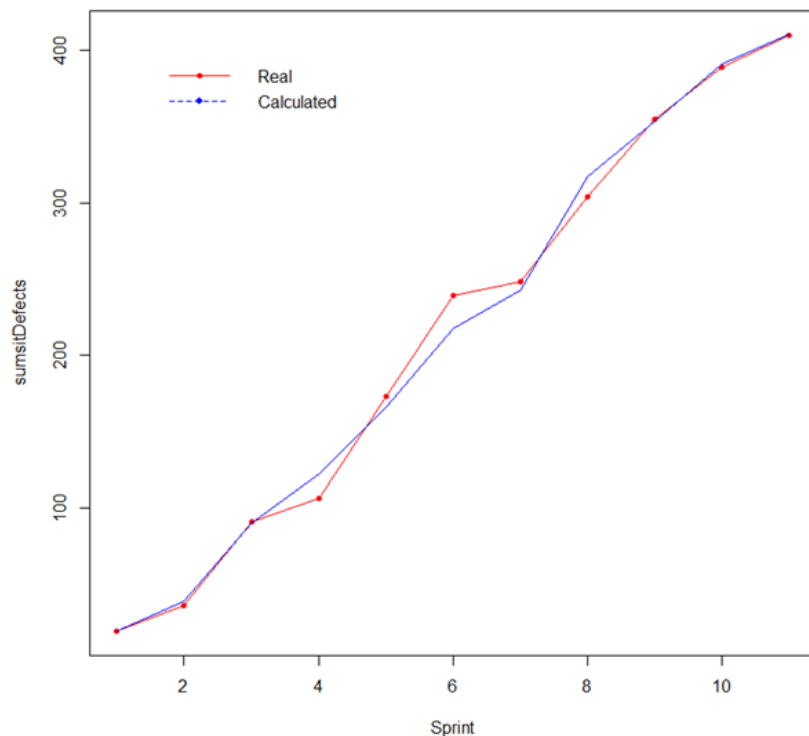
Cumulative Defects vs. Day



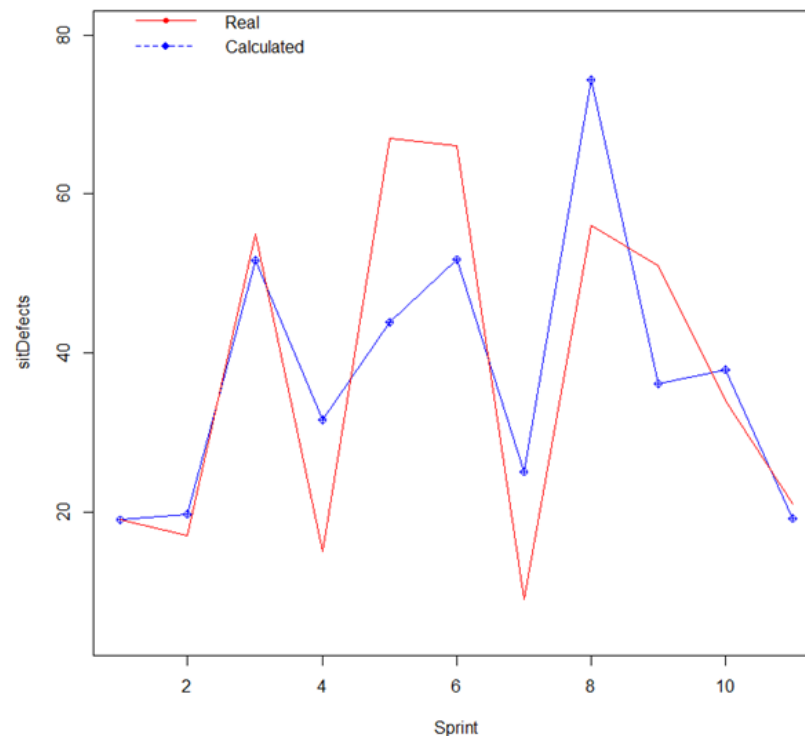
敏捷预测展示



Defect vs.Sprint



Calculative vs.Sprint



- ❑ 多预测少
- ❑ 新比旧好
- ❑ 投入产出要考虑
- ❑ 数据自动收集很重要

- 导出数据
- 数据清理
- 建模并实现应用程序

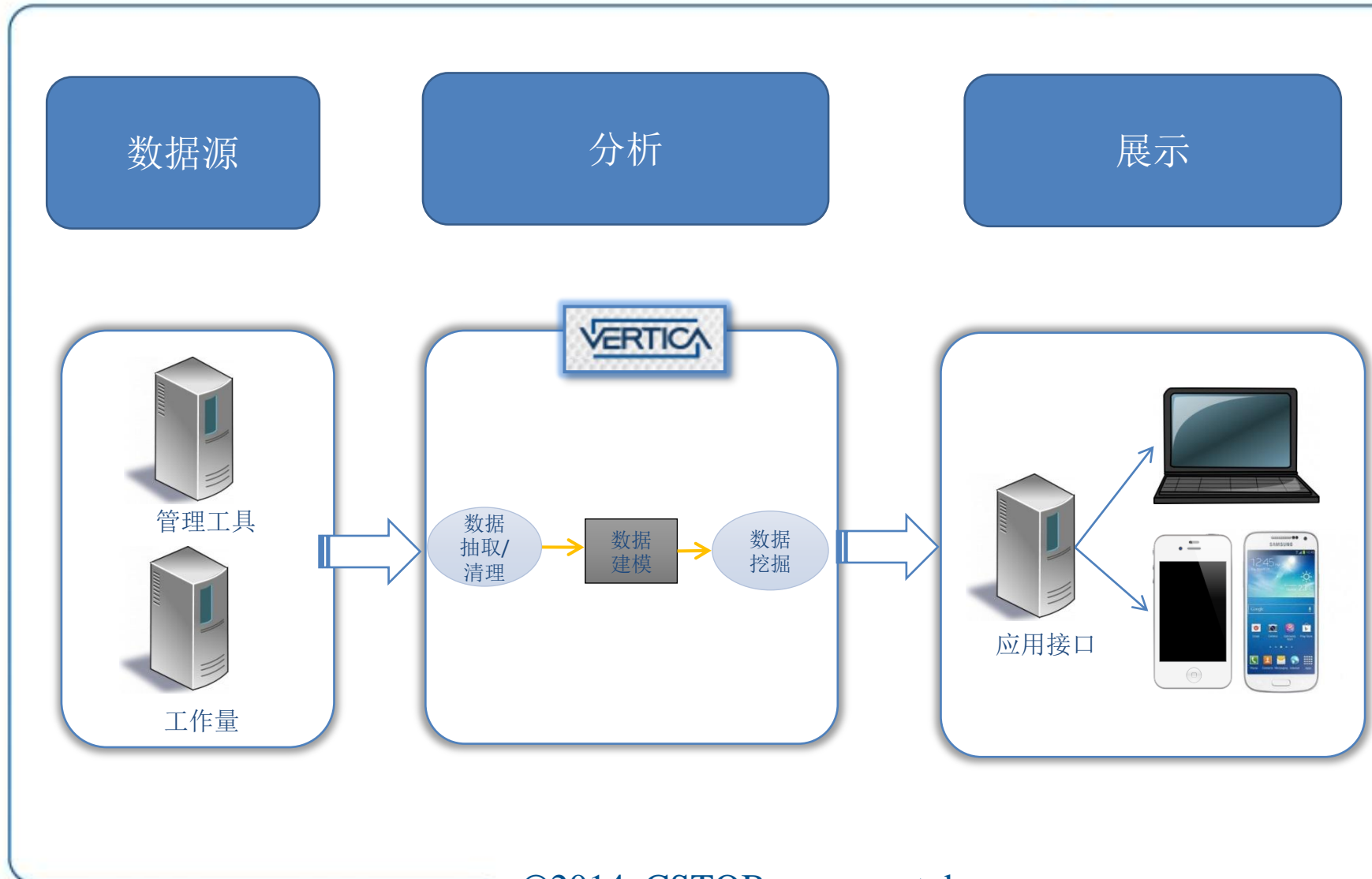
这是最好的解决方案吗？

- 计算并画出预测分析图形

做一系列应用程序来自动化这个过程

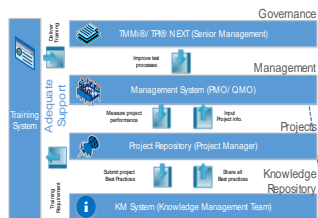
这是最好的解决方案吗？

推荐的解决方案

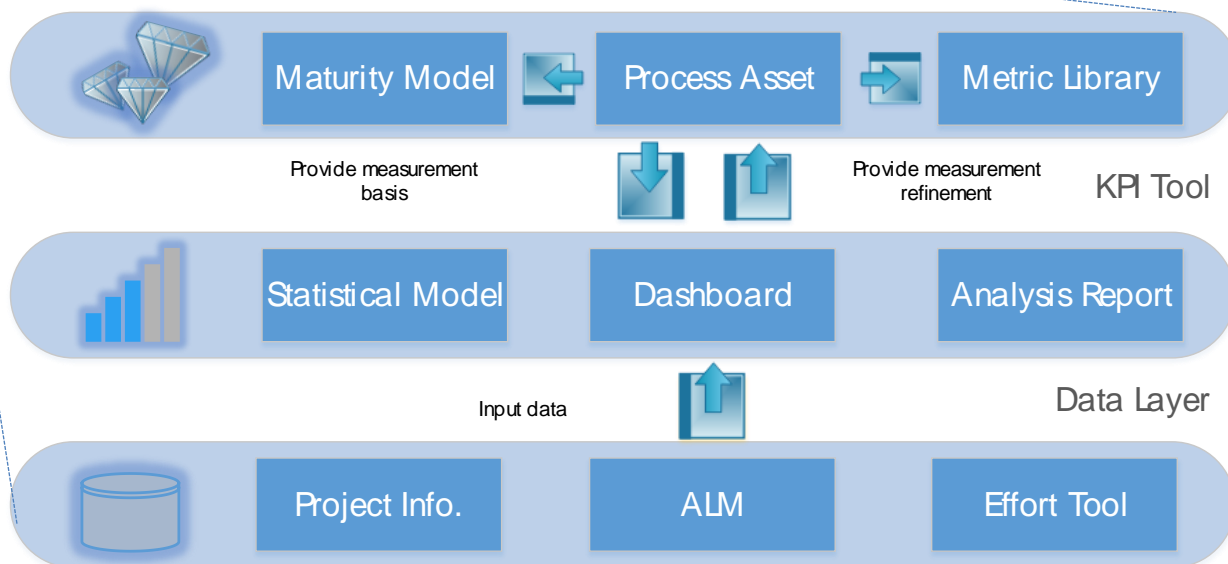


这是最好的解决方案吗？

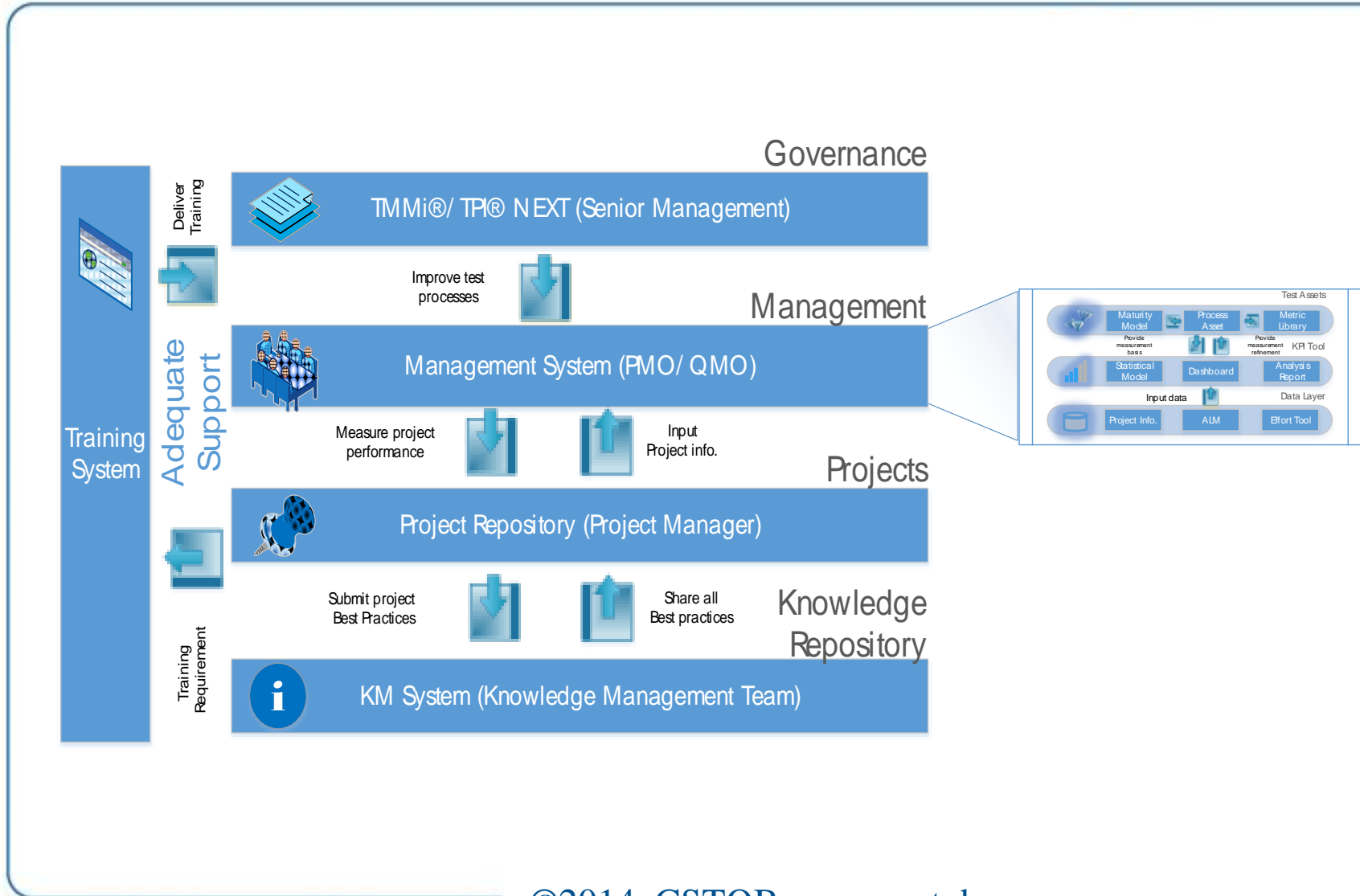
测试中心质量管理最佳实践



Test Assets



测试中心质量管理框架





问题讨论



谢谢

新浪微博：任亮_Shark

Email: rlrenliang@126.com

QQ: 8056540



Thank you
ISTQB®让测试更专业