



云时代的质量管理技术 — NEC的质量会计



Contents

1

日本的云计算动向介绍

2

云计算时代的质量要求和质量方法



Contents

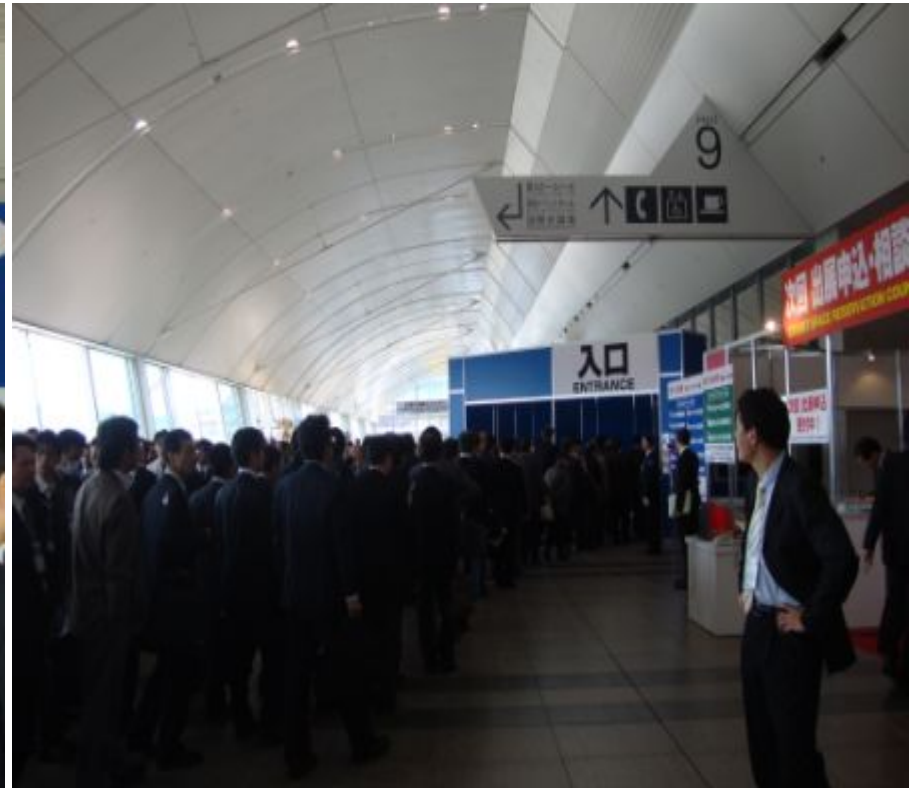
1

日本的云计算动向介绍

2

云计算时代的质量要求和质量方法

2010年11月12日 于海滨幕张召开的云计算大展 吸引了大量参观者，登记处、入口处人头攒动



11月 幕張メッセ

クラウドジャパン 秋

第2回 クラウドコンピューティングEXPO



クラウド
コンピューティングEXPO
CLOUD COMPUTING EXPO JAPAN
クラウドジャパン
主催：リード エグジビション ジャパン株式会社
ORGANIZED BY LEAD EXHIBITORS JAPAN LTD.

SaaS
アプリケーション
ゾーン

スマートフォン/
モバイルアプリ
ゾーン

データ
ソリューション

FUJITSU

SoftBank

NIFTY Cloud

東証テクニカ

S Se

L.SI

INFORMATION SYSTEMS
SOLUTIONS

INFORMATION SYSTEMS
SOLUTIONS

INFORMATION SYSTEMS
SOLUTIONS

INFORMATION SYSTEMS
SOLUTIONS

ESSE
CORPORATE
SOLUTIONS

NIFTY Cloud

IT巨头云集



SoftBank



NTT



富士通



FUJIFILM



WAT (NEC合作夥伴)



NECST

随处可见的“云”

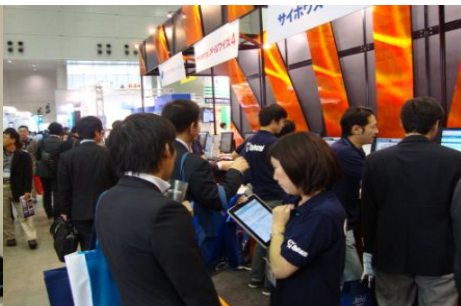


SoftBank上空飘
浮的白云

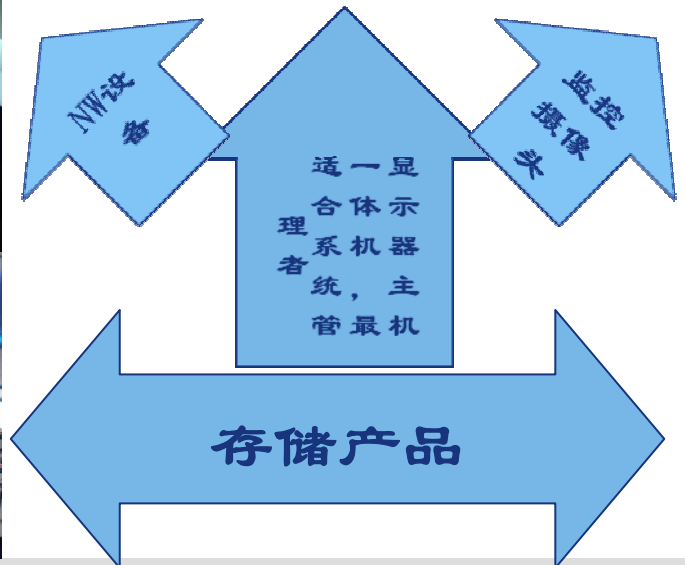
在新终端上的应用是业界共识



所谓新终端，实际是IPHONE/IPAD一家独大！！！！



硬件方面的应用



软件方面的应用



支持云的地图服务器引擎



富士通的系列云产品

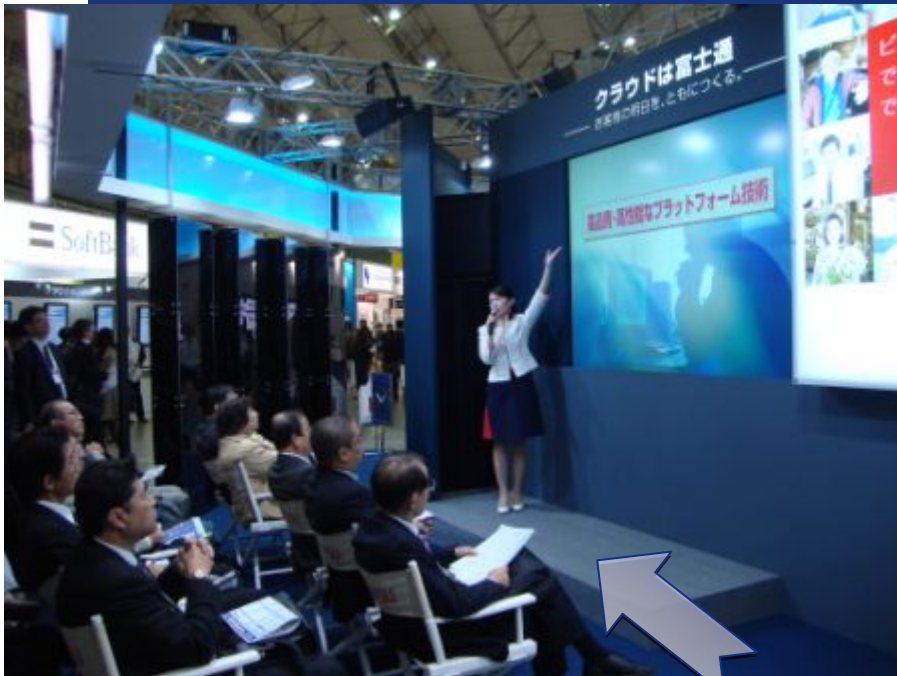


Cybozu (Share 360 的制造商)



数据中心远程 Desktop

其他感受



- 在展台上积极举办各种研讨会。
- 展台通过各种奖品吸引更多的来宾填写问卷（还有抽奖，我亲眼见到一位年轻的员工抽到了任天堂DSI，令我羡慕不已…）。
- 与中国厂商也有合作。SoftBank与中国金山软件合作、提供翻译云服务。

第2回クラウド コンピューティング EXPO
CISCO
- 2010年11月10日(水)・11日(木)・12日(金) -

この度はスシスコにお申し込みいただき誠にありがとうございます。お多謝でございます。下記アンケートへのご協力をお願いいたします。ご記入いただいたアンケートと商品をお送りさせていただきます。裏面に記載しました、スシスコおよびパートナー企業の個人情報（取り扱い）をお返しいただき、下記アンケートの協力をお願いします。

当社はおよびパートナー企業の個人情報の取り扱いの詳細は裏面に記載しております。お名前を添付いたしました。お名前を添付いたしました。

お名前： _____
 貴社/団体名： _____
 部署名： _____
 勤務先住所： _____
 勤務先TEL： _____
 E-mail： _____

※下記の欄間に対して該当する項目に○印を付けてお返ください。

■ 貴社とスシスコの関係で一番近いものをお選びください。
 1. エンタープライズ(スシスコ製品を利用される立場) 4. ISP/SP/ASP 5. その他

■ 貴社が一番近い役職をお選びください。
 1. 経営者/役員担当 2. 部長担当 3. 課長/係長担当 4. 一般社員

■ 貴社に一番近い職種をお選びください。
 1. ネットワーク管理 2. データセンター管理 3. セキュリティ管理 4. ストレージ管理
 5. 電話システム管理 6. システムプログラミング 7. 開発/開発 8. 営業部門
 9. 経営企画 10. マーケティング/企画/広報 11. 営業
 12. 総務 13. その他

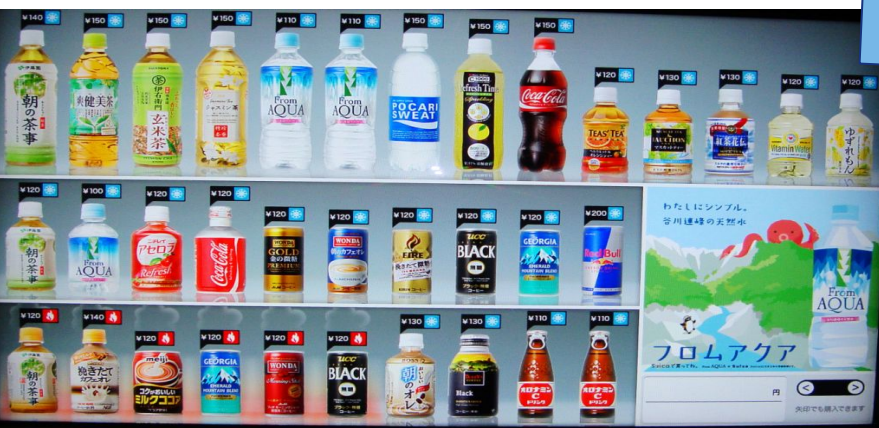
■ 貴社の従業員数(パートタイムワーカーを含む)をお選びください。
 1. 1 - 10人 2. 10 - 49人 3. 50 - 99人 4. 100 - 249人

参考：面部识别技术，云端设备的应用

在JR品川站里面安放有最先进的自动售货机，可以通过液晶触摸面板选择喜欢的饮料。我本来认为自动售货机上配备这种功能是种浪费。但是11月11日早晨电视新闻上看到，这种自动售货机比普通售货机的销售额高4倍多。其中的秘诀到底是什么呢？！

秘诀在这里：

售货机能够通过内置的摄像头分析站在售货机前面的顾客的性别、年龄，进而推荐最合适的商品。这就是面部认证技术的实际应用。同时，这个售货机也是一个云端设备，实时收集顾客的购买信息并通过无线方式送回数据中心，为合理安排货物提供一手资料。





Contents

1

日本的云计算动向介绍

2

云计算时代的质量要求和质量方法



云时代的质量管理



❖ 云时代对软件质量的要求：

- 在云时代，虽然服务形式与以前不同，但对软件质量的要求比以前更加严格。
 - 云计算中心面向大量用户，质量问题的影响波及范围更广，牵一发而动全身。
 - 多用户系统下，数据的安全性，保密性依赖软件质量提供保证。

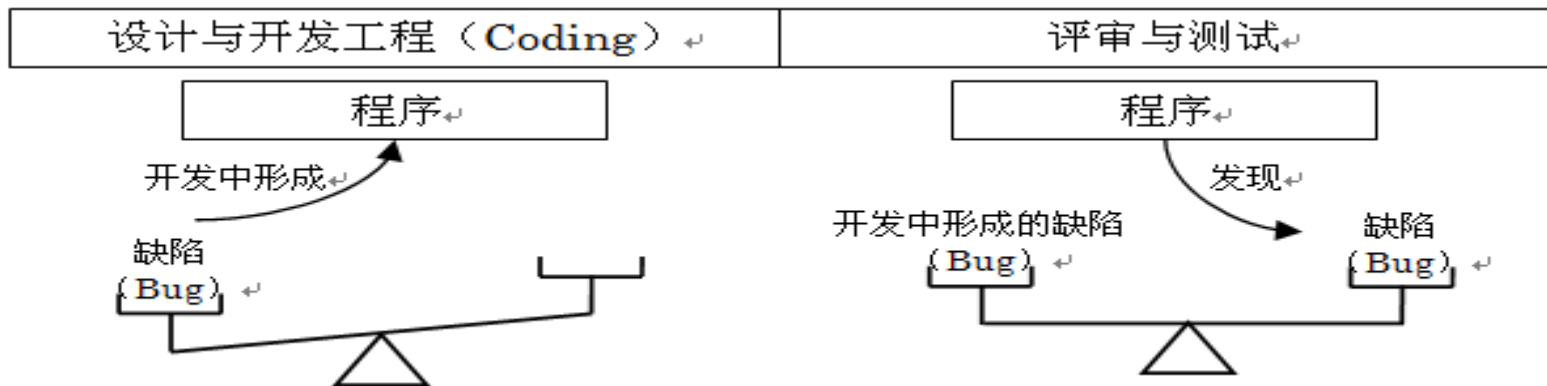
❖ 云时代保证软件质量的对策：

- “NEC质量会计”的基本方法，在云时代仍有更重要的现实意义，是非常实用的质量管理方法。
- 通过“质量会计”的目标管理手法，随时掌握软件的质量状况，及时发现问题、找到发生问题的真正原因并加以解决，满足高水准的QCD要求。



NEC的质量会计是什么？

- ❖ 质量会计(Quality Accounting System)：用确凿的证据证明软件质量达到了预期目标的管理手法
 - “Account”，有“说明理由、根据”的意思
 - 来源于开发现场、NEC独特的质量管理方法
 - 基本观点是：将写到软件中的缺陷 (Bug) 当作负债，将从软件中摘出bug当作还债，只有当负债为 0 时方可交付软件。





为什么会诞生“质量会计”

- ❖ 开发过程中质量无法控制，交货期无法保证，彻夜加班
- ❖ 软件上线后质量问题层出不穷，疲于应付，士气低下



要找到真正能解决问题的方法！

每天被掩埋在山一样的问题中~~



NEC质量会计的发展历史

1982

1985

1990

1995

2000

1982年开始设计“质量会计”

测试工程的
“质量会计”

上工程的
“质量会计”

1994
取得ISO9001认证

2004
取得CMMI 5

使用回归型模型
预测bug数

根据“质量判定表”
修正bug预测值

Bug分析和
1+n对策

Bug收敛状况判断

Bug倾向性分析

【从质量改善的观点来看】

在测试阶段、
通过揪出bug
提高质量



在上工程、
通过尽早揪出bug
提高质量



通过①bug分析和1+n对策
尽早揪出同类bug、
②对开发过程回馈
提高质量

【从建立开发过程的观点来看】

在各开发项目组中
开展改善开发手法的活动

建立组织一级的过程改善机制
(管理技术、开发技术、开发环境的标准化)



质量会计的原则

< 质量会计的原则 >

❖ 不做入bug。尽早摘出做入的bug。

< 上工程质量会计的原则 >

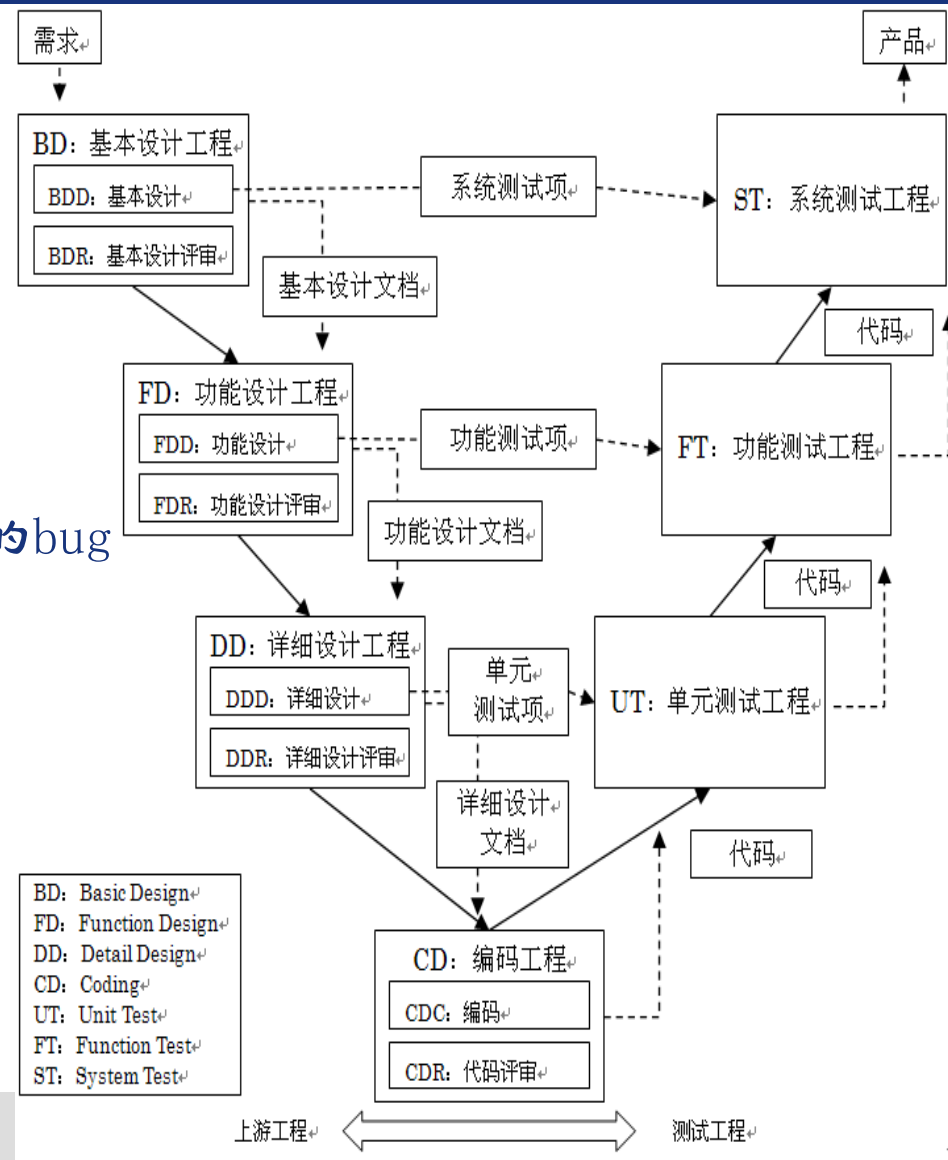
- ❖ 做入的bug在下一个工程为止摘出
 - 在本工程中摘出80%的bug
 - 在下一个工程中摘出余下20%的bug

< 测试工程质量会计的原则 >

❖ 做入的bug在交付前要全部摘出

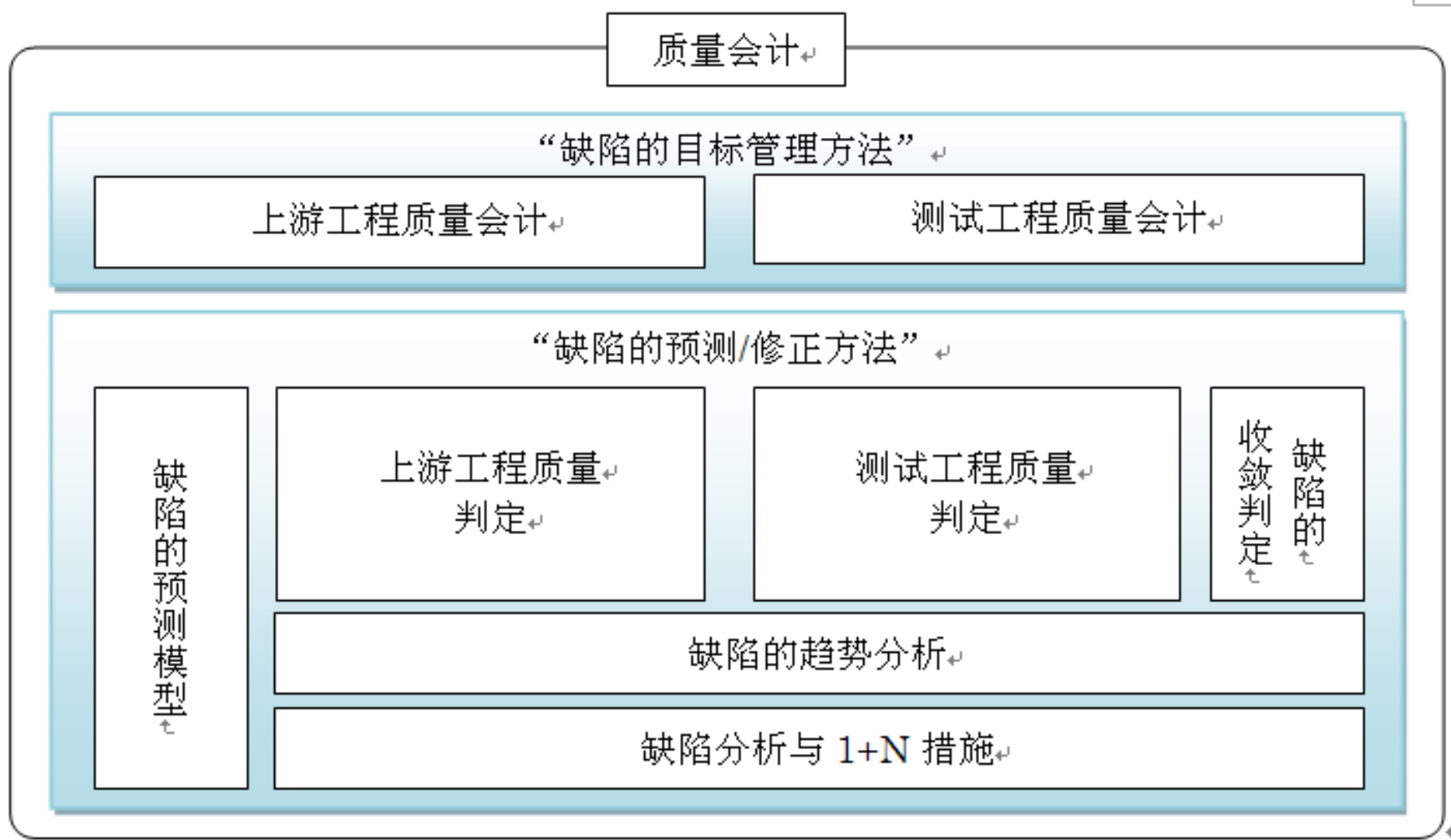
< 目标 >

❖ 上工程bug摘出率80%



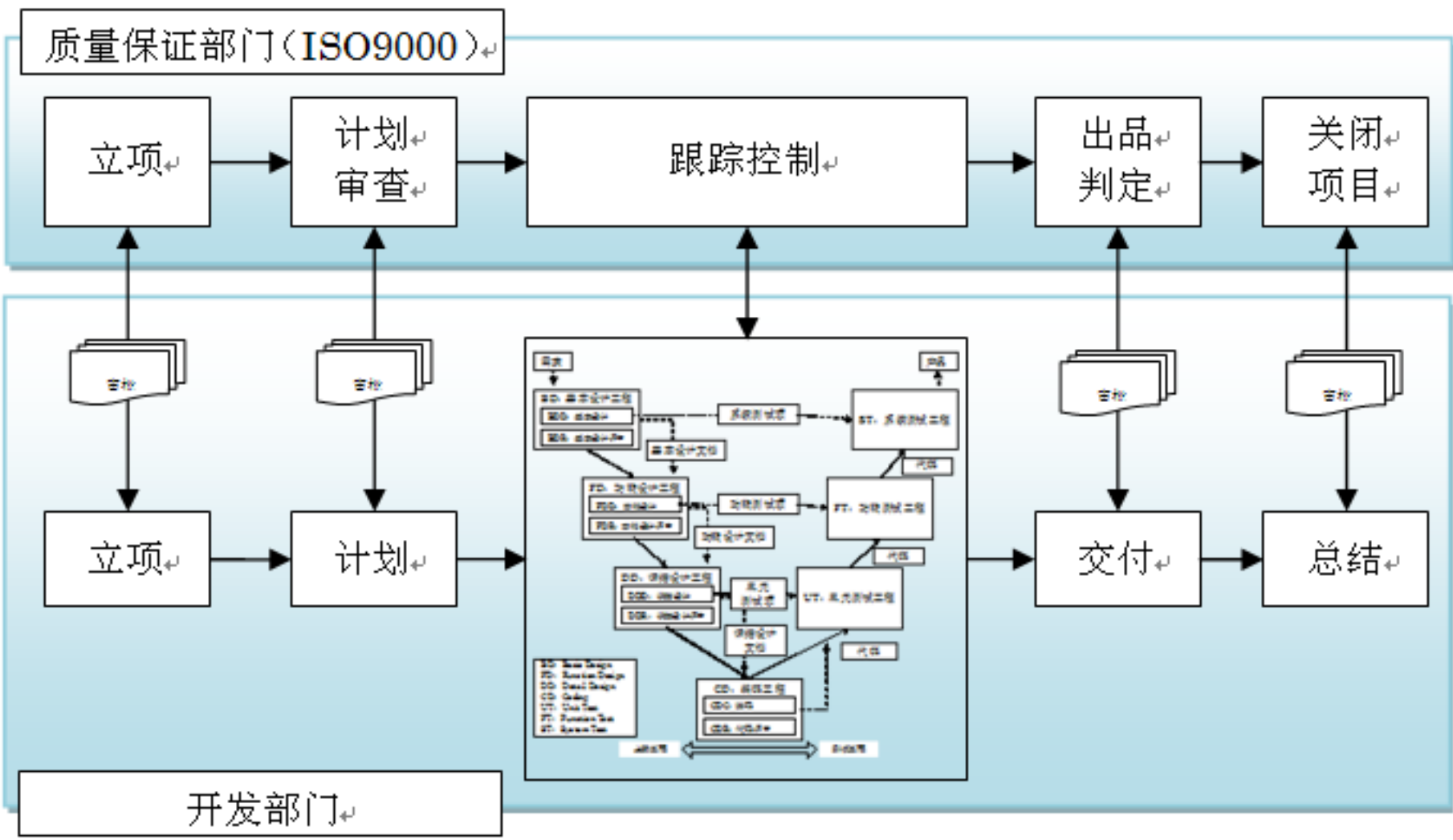


质量会计的体系结构



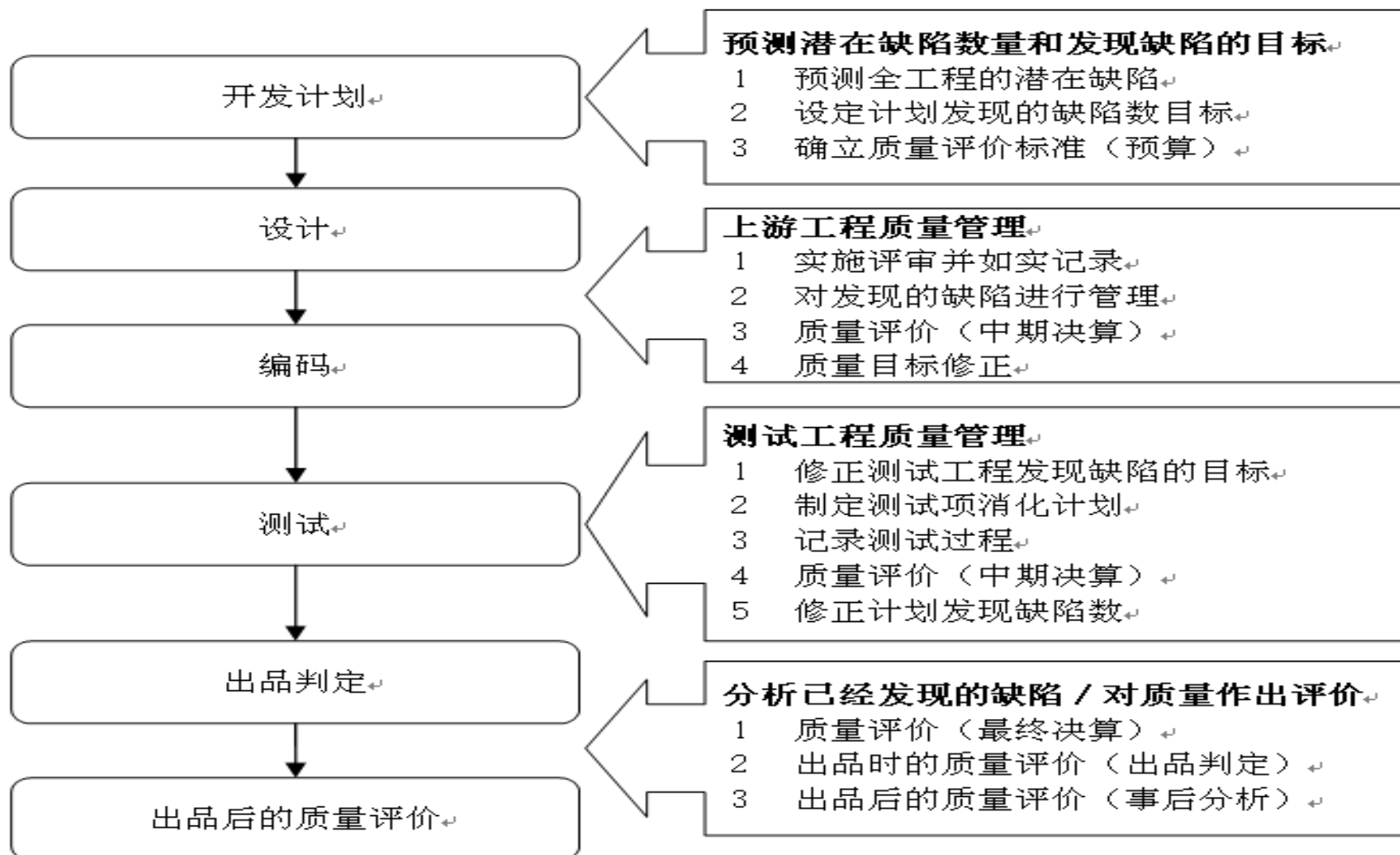


质量会计的实施流程 (1)





质量会计的实施流程 (2)





质量会计的评价方法

上游工程质量判定表		评审工时/KLOC		
		实绩 < 计划 - n%	计划 - n% ≤ 实绩 ≤ 计划 + n%	计划 + n% < 实绩
通过评审发现的缺陷数 / KLOC	实绩 < 计划 - n%	尚未达到质量评价的水平 → 继续评审	质量比计划的要好 → 按公式①修正目标	质量比计划的要好 → 按公式②修正目标
	计划 - n% ≤ 实绩 ≤ 计划 + n%	质量比计划的要糟糕 → 按公式①修正目标	质量符合计划	质量符合计划
	计划 + n% < 实绩	质量比计划的要糟糕 → 按公式①修正目标	质量比计划的要糟糕 → 按公式①修正目标	质量比计划的要糟糕 → 按公式②修正目标

质量会计的评价是动态的过程，在项目实施过程中对缺陷数量的管理，基于质量记录（缺陷记录，质量管理表格），按质量评价表对质量状况作出评价，基于评价确定质量改进措施。

公式①

新的总缺陷目标值 = 旧的总缺陷目标值 ×

$$\frac{\frac{\text{通过评审发现的缺陷实绩值}}{\text{评审工时实绩值}}}{\frac{\text{通过评审发现的缺陷目标值}}{\text{评审工时目标值}}}$$

公式②

新的总缺陷目标值 = 旧的总缺陷目标值 ×

$$\frac{\text{通过评审发现的缺陷实绩值} / \text{KLOC}}{\text{通过评审发现的缺陷目标值} / \text{KLOC}}$$



针对缺陷的深度分析与1+N对策

缺陷分析

对缺陷的形成阶段的分析

对缺陷的形成原因的分析
(设计/编码)

对未能发现缺陷的原因的分析
(评审/测试)

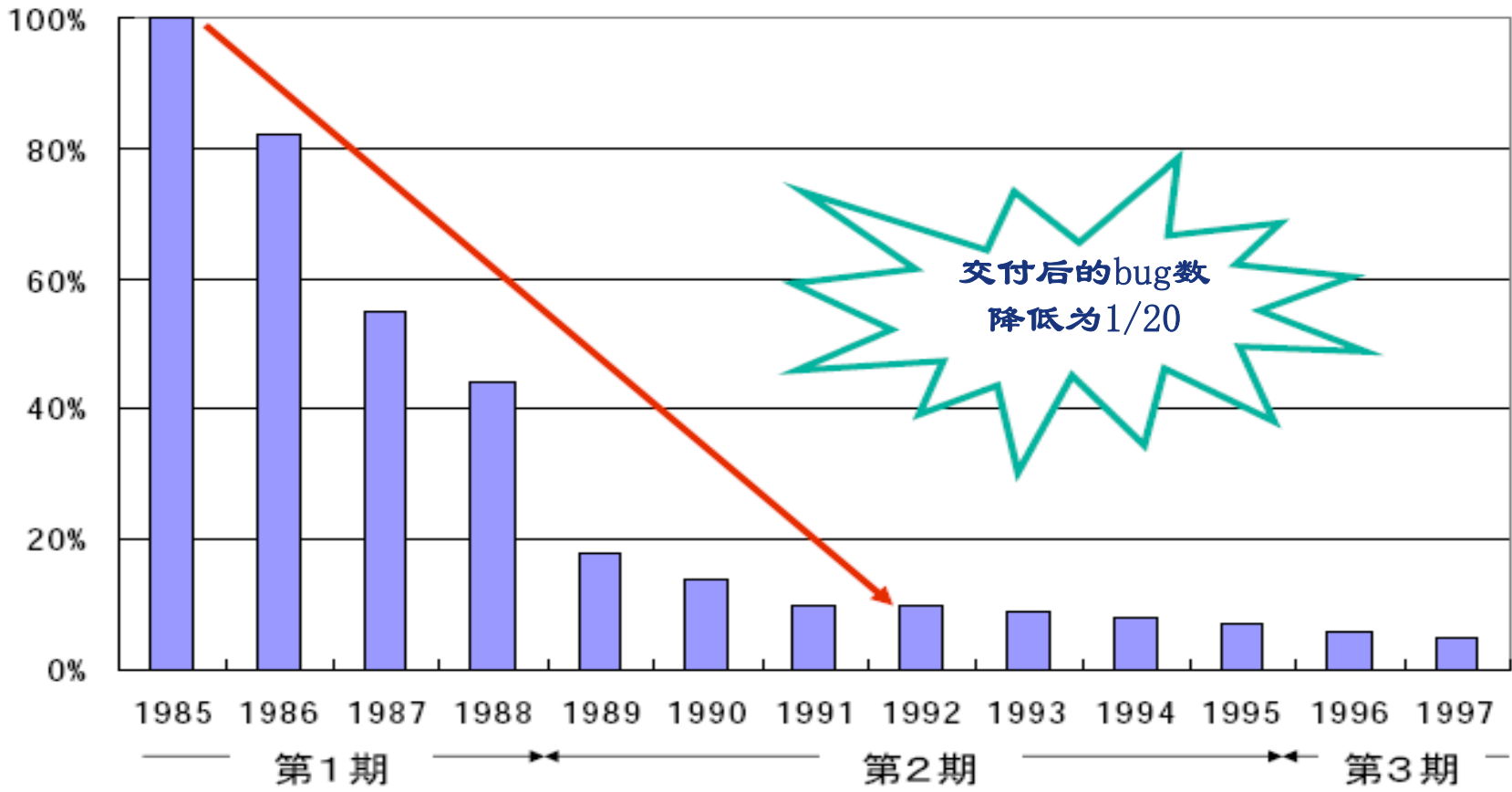
1+N 措施

实施

发现类似缺陷



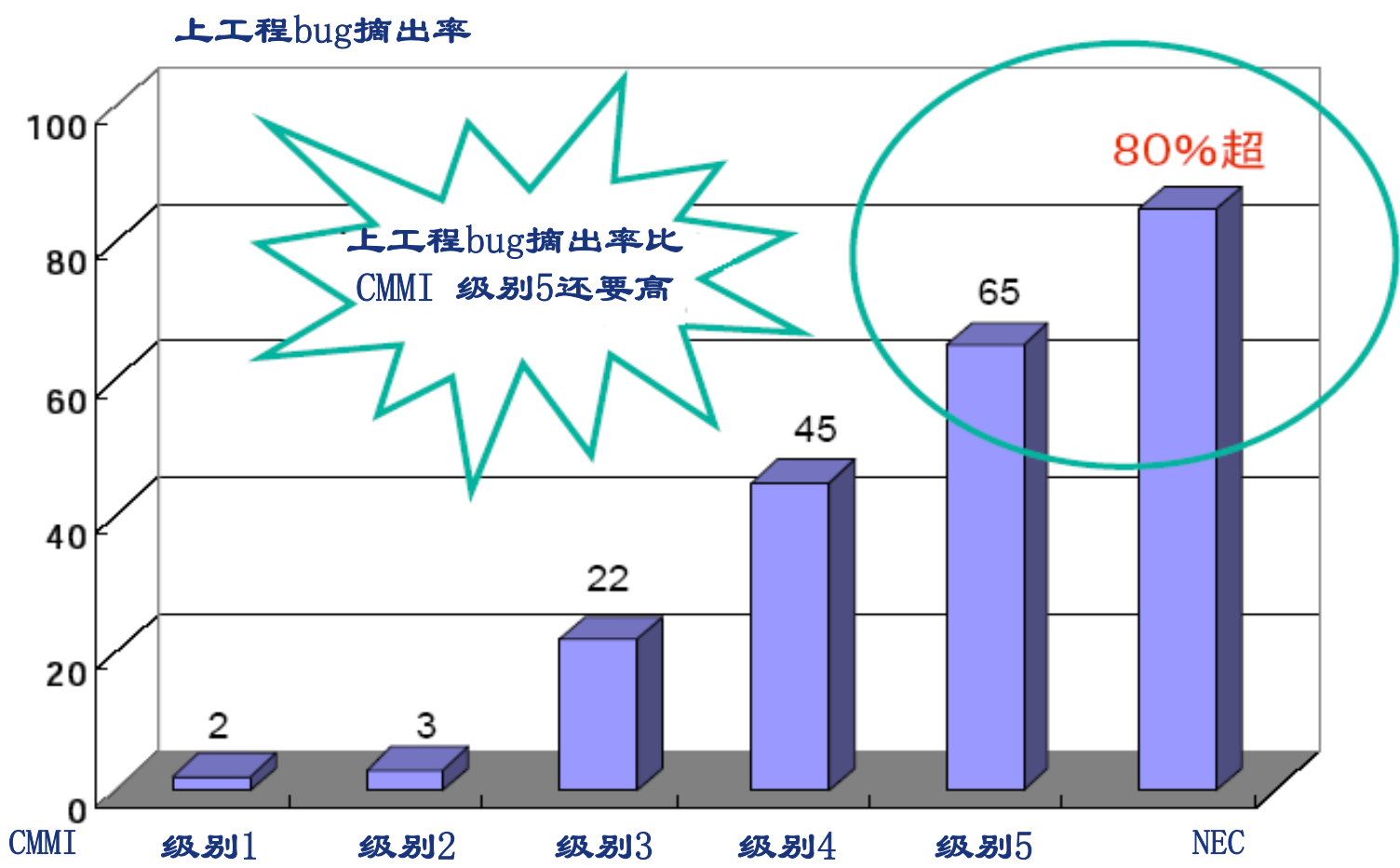
采用质量会计后的效果：交付后发生bug的情况



以1985年软件release后发生的bug数作为100%



采用质量会计后的效果：上工程bug摘出率和CMMI级别



CMMI 级别1—级别5的数据来自“日经Computer” (2010.7.30.号)



NECは、 実現力 クラウド。



和东软合作成立合资公司开展云服务





Thank You !