

# 基于数据可视化的研发效能改进

技术服务领域：CMMI

服务时间：2022年4月 -2022年11月

服务团队：软件质量部

## 一、案例背景

**服务范围：**CMMI5级咨询及评估技术服务

**服务地址：**广东省深圳市

**案例背景：**XXXXXXXXX有限责任公司，主要为各企业提供云业务相关的等技术产品与服务。公司为某互联网集团企业倾力打造的云计算品牌，面向全世界各个国家和地区的政府机构、企业组织和个人开发者，提供全球领先的云计算、大数据、人工智能等技术产品与服务，以卓越的科技能力打造丰富的行业解决方案，构建开放共赢的云端生态，推动产业互联网建设，助力各行各业实现数字化升级。

随着公司业务的不不断拓张以及战略方向的规划，其业务模式的转变，该公司从原来的纯To C业务转变成To B+C的综合性业务，在业务模式的转变过程中也遇到了很多问题，特别是两个模式下的管理成熟度差异化大，且整个研发管理过程中不透明的问题日益凸显，导致对各个项目的健康度情况存在较大的波动，出现管理盲盒，“扑火”问题频现。

为此，公司希望借助CMMI-国际领先的研发过程改进模型，对组织过程能力进行提升。

### **技术服务亮点及推荐理由：**

赛宝咨询团队为其策划了阶梯式的改进策略（体系规范化、执行工具化、管理可视化）。首先，搭建规范的基于CMMI模型与ToB业务特征的研发管理体系，构建了组织标准的迭代管理模式，同时结合公司的文化，形成了团队之间迭代差异化管理的模式。其次，通过集团统一的各类DevOps工具链拉通各项目的需求生命周期管理、CICD、质量门禁管理、自动化测试、运维问题管理等方面，打造基于各个BG特点的一体化DevOps平台。最后，通过一体化的工具执行，在可视化平台中，基于设定的健康度指标对各个团队的产品推进情况进行数据自动采集，形成研发效能数据的可视化展示，精准识别改进点持续优化研发效能，转变成可视化的研发管理模式。

## **二、技术服务过程**

### **1、差距分析**

首先，咨询团队对企业的研发现状进行了调查分析，通过角色调研、成果调阅、内外部管理需求了解等各种形式，前后通过一个月的时间，从研发组织战略、研发过程管理、研发项目管理、研发技术平台、人员技能水平、基础设施、软件工程水平等各个维度，进行了深入了解，覆盖9个能力域，20个实践域，196个事件条款，



A	B	C	D	E	F
问题编号	所属CMMI标准过程	问题标识	问题数	所属项目	处理方案
5	EST (估算)	所有团队估算均不完整	4	共性	1、塞主研...指南,并简化估算策略。 2、规模...条数作为规模依据,简单进行 对于规模...的额外增加(特定前提 要求:需求...细致,不要太大颗粒 度) 3、工作量估算:以...中每日可投入的工 时,结合迭代周期...定前期;团队需要相 对稳定) 4、工期估计:...模式,当前模式维持。
6	PLAN (计划)	缺少总体规划	4	共性	1、塞主辅助...度计划》模板,其作为立项 及总体规划...设计背景、范围、目标、团队 职责、研...合管理策略、度量指标要求等 各方面,纳...该计划,每年维护一次即 可,如中间有...则进行...
7	MPM (管理绩效与度量)	缺少统一汇总的度量数据表,目前均分散在各个系统 缺少统计技术方法对项目数据进行管理和分析	8	共性	1、塞主辅助建立《项...表》模板,作为4 、5... 2、...标要...各个团队根据产品 中...分解... 3、...委... ...
8	MCI(监督与控制)	目前均分散在周报或者会议纪要中管理,未统一	3	共性	1、可考虑...《项目问题跟踪表》模板 2、模板纳...文档进行维护,项目组按需记 录并跟踪风... 3、塞主培训各个团队项目经理使用该模板
9	MCI(监督与控制)	燃尽图跟踪缺少	6	共性	系统中拉通数据形成自动的燃尽图

最终,归结为三大方面的问题:

- ✓ 研发工具链负责,研发过程数据散乱;
- ✓ 研发过程数据不一致,缺乏标准化定义,研发效能难以拉通;
- ✓ 既有模型与指标存在浪费,不能完全满足需求。

针对这些方面的问题,将作为为本次咨询改进的重点方面。

## 2、改进策略

针对差距分析的这些问题,咨询团队组织企业过程改进团队一起进行改进策略分析,基于公司业务状态和战略方面,以及公司的降本增效原则,我们选择了也进行了改进重点,作为本次咨询改进的重点方面。

目前,从前期的调研情况,和管理的述求来看,管理盲盒对于各级管理层来说,都非常严重,且基于数据可视化的管理,目前的

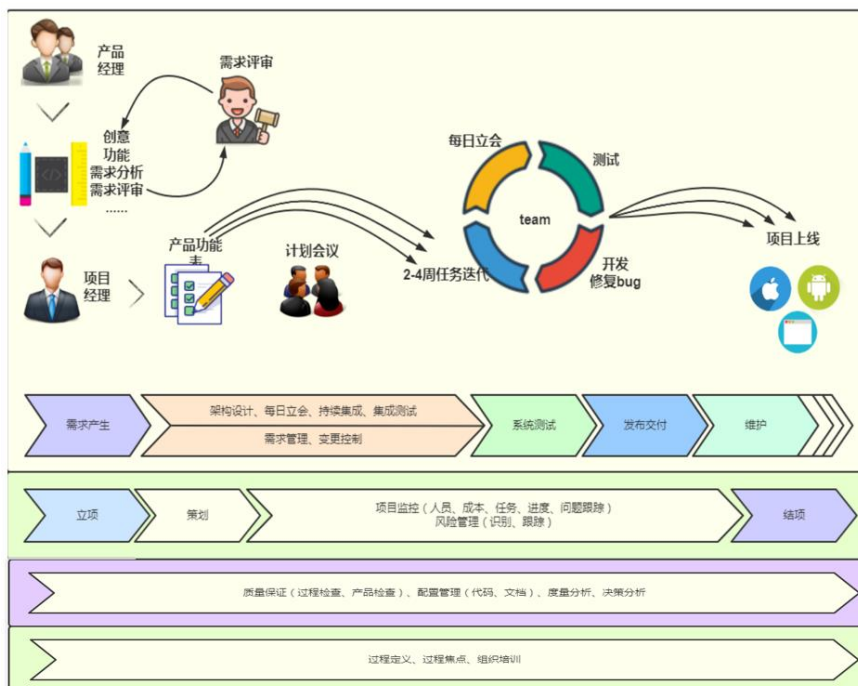
模式投入的成本较高，且准确度不够。因此，我们制定了以下三个方面的改进策略：

### 改进策略：



策略一：构建规范化的研发管理模式，构建统一的度量指标体系

分析行业特征，构建标准化研发生命周期模型。搭建规范的基于CMMI模型与ToB业务特征的研发管理体系，构建了组织标准的迭代管理模式，同时结合企业的文化，形成了团队迭代模式差异化管理的模式。



在标准化的基础上，强化团队自组织管理的规范化，基于基于一套组织层面的核心主体研发管理流程，衍生4类专有研发管理流程，并形成各个产线专业流程规范，建立了整个研发管理流程100多项。

### 迭代模型

以敏捷模式为管理思路，不拘泥与具体模式；早期执行总体规划与迭代节奏的管理模式确定，执行迭代过程的总体策略与思路；迭代过程应覆盖需求、技术方案设计、开发、测试、发版以及相关职能支持等过程。

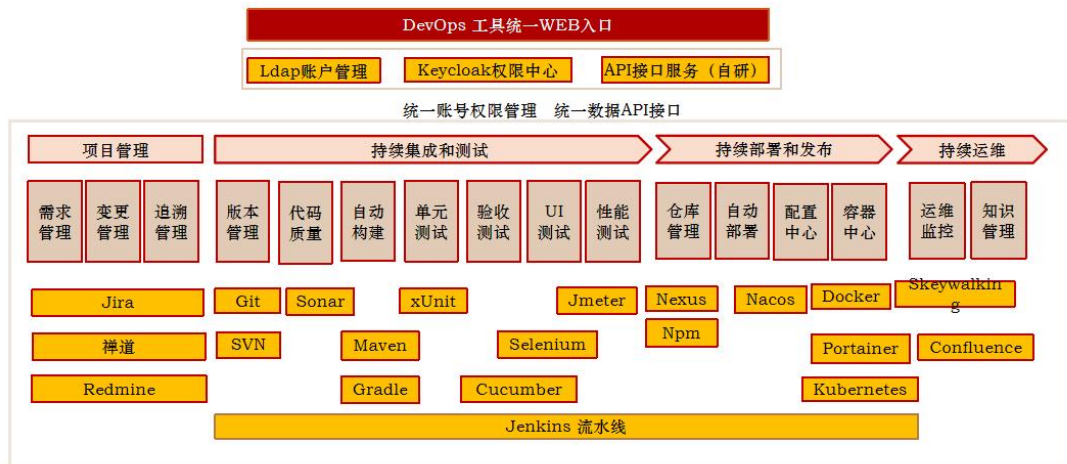
### 自建原则

各个团队允许根据自己团队的特点，在总体模式下，建立自我的迭代管理模式，包含但不限于基于迭代周期、过程产出物的展示形式、引入的集团工具（但不允许使用非受信网络产品或插件）

对研发过程与管理指标复盘，构建度量指标地图。构建基于研发过程的度量指标地图，并将指标划分为4个级别，业务价值关注指标、集团运营考核指标、未来衍生指标、观察指标，形成度量梯队建设模式，并建立年度复盘模式，将数据可视化形成一个可持续发展的状态，推陈出新，持续打造度量文化。

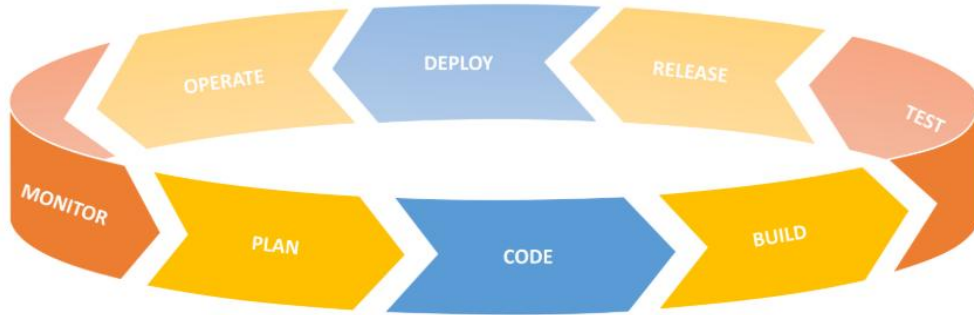
## 策略二：流程落地工具化，提高度量数据质量

通过DevOps工具链的拉通，落地研发过程管理，建设自动化数据采集基石，让可视化研发管理更简单、高校。



同时，针对研发过程质量控制，设定工具落地专项检查，确保工具实际落地。通过导入全生命周期的管理工具支持从需求到实施的完全可追溯性，支持 workflow 自动化和审批，将用户案例与支持文档链接在一起。利用实时报告，计划和进度管理来预测项目完成。通过保持批准流程尽可能的精简，但可使用企业自己的模板来实现企业敏捷性，同时保持质量和法规遵从性。工程管理领域，一体化的工具设计方案提供了在需求、测试用例和测试结果进行链接功能，实现可追溯和影响分析。代码评审方面，采各类开源组建或者自研工具进行统一集成，以提供静态代码分析。同时考虑与与领先的构建和部署自动化工具集的集成，以增强CI和CD支持。测试管理方面，采用系统系统化的自动化测试脚本可以在本地计算机上执行，也可以安排在一系列远程主机上执行，通过在测试失败时自动创建并通知缺陷类型工作项的开发人员，在一个中心位置自动完成整个测试执行生命周期中的错误和缺陷跟踪与报告。必要时可以讲自动化脚本的触发点构建与流水线中，实现整个流水线的持续构建持续测试

持续发布。需求管理方面，体化的工具设计方案能够有效地收集、编写、批准和管理系统的需求。变更管理方面，项目经理可以系统地了解人员，进度和设计等方面的所有变更，系统地控制变更以维护整个开发生命周期过程中的可追溯性和一致性。



### 策略三：研发管理数据可视化，提高管理透明度

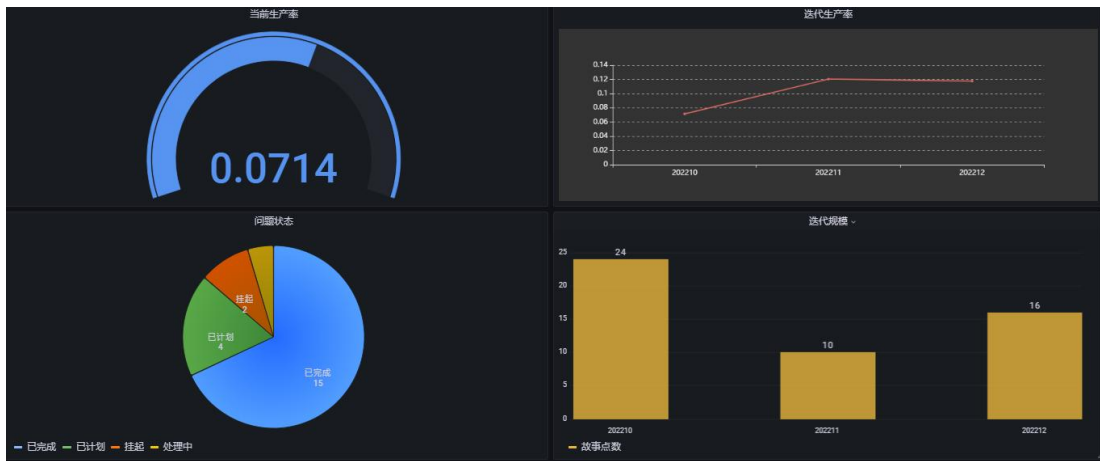
为管理层推送关键指标的实时结果，直接了解项目的健康度状态。



(因客户信息敏感因素，本图例示例参考)

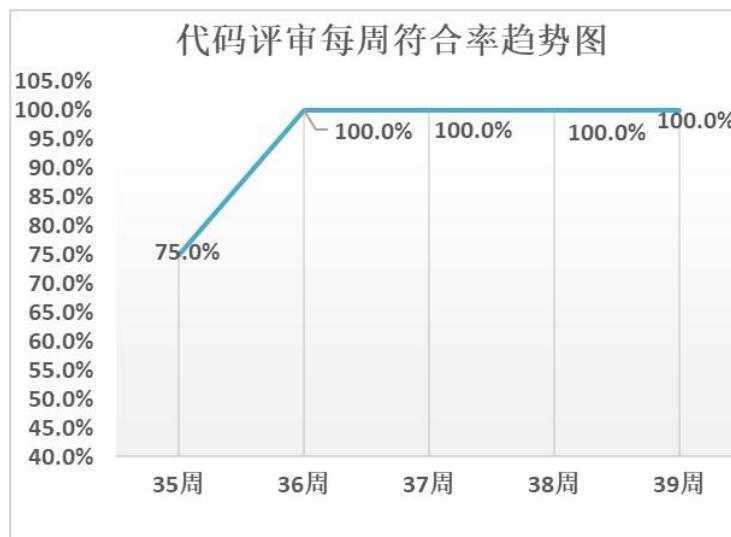


为项目经理构建多个管理视图，从不同维度了解项目的状态



(因客户信息敏感因素，本图例示例参考)

为改进中心推送期间数据，通过数据化决策推动精准改进



### 三、取得的成效：

经过该改进策略的实施后，目前整个公司形成了标准的管理体系，并实现了80%的项目团队导入了DevOps平台，各级管理层可以在研发效能平台中实时了解项目健康度情况，并形成组织研发效能的基准水平，为管理决策提供支撑。基于整个研发效能水平的精准改进，在公司关键质量指标故障率明显降低，故障处理时长显著减少。

在组织能力绩效方面，通过几年不断的改进，从CMMI3级提升到CMMI5级，达到了CMMI模型最高水平。

### 四、技术服务项目体会及总结

在整个过程中要充分识别了解客户的需求，因地制宜，避免过于理论化，并且需要抓住重点，这样才能进行改进聚焦。同时，针对相关问题，要进行问题探索，从根本上进行系统化问题处理，才能解决客户的问题，从本质上帮助客户改进，提升研发效能。