# 敏捷开发方法与CMMI分析对比

## CMMI模型

CMMI（Capability Maturity Model Integration），即软件能力成熟度集成模型，其目的是帮助软件企业对软件工程过程进行管理和改进，增强开发与改进能力，从而能按时地、不超预算地开发出高质量的软件。CMMI是一个成功的、广泛使用的软件过程改进模型。CMMI强调通过对项目进行阶段性监控，提高项目过程可视程度，使软件研发过程愈发稳定，公司对各类项目的控制力度得以增强。过程的可见性及可控性要求是CMMI的重中之重[6]。

CMMI为改进一个组织的各种过程提供了一个单一的集成化框架，新的集成模型框架消除了各个模型的不一致性，减少了模型间的重复，增加透明度和理解，建立了一个自动的、可扩展的框架。因而能够从总体上改进组织的质量和效率。CMMI主要关注点就是成本效益、明确重点、过程集中和灵活性四个方面。其所依据的想法是：只要集中精力持续努力去建立有效的软件工程过程的基础结构，不断进行管理的实践和过程的改进，就可以克服软件开发中的困难。

## 敏捷开发方法

敏捷式开发的原则就是交付一些有价值的东西，强调面向任务目标快速非结构性的开发，所以一般来说是以非常小的周期快速的交付一些功能，从而使客户能够尽快的看到你的交付物。

敏捷开发技术有以下几个特点：1）测试驱动开发：测试驱动开发是敏捷开发的重要组成部分，我们知道系统的功能是由业务需求来的，程序员首先把需求分成很多部分，编写一个个测试，让每个测试都通过，测试的目的是什么，达到的预期的结果是什么，这样程序员首先对业务就非常理解了，知道要做什么，然后再去编写开发的功能代码。2）持续集成：版本不断丰富，持续改进。 3）重构：每一次的改动，程序员都可以对以前的代码进行重构，如果发现设计不合理都可以随时重构，但要注意范围要小，要能通过单元测试。4）结对编程：一个人写代码，一个人检查，互相讨论程序设计的问题，这样可以把沟通发挥到极致。 5）站立会议：每天早晨，项目组的成员都会抽出半个小时的时间大家在一起进行沟通，谈谈昨天工作当中出现的问题，以及今天的目标是什么。6）小版本发布：摆脱从前从需求确定下来，就开始闭门造车，也不论这样做好不好， 现在可以让需求一次一次的修改，每个小版本发布出去后让一小部分人去适用，适用当中反馈存在的问题，再进行修改。7）较少的文档：文档不需要详细，只需要精，大家一看就能理解项目的结构就行。8）以合作为中心：项目中的每一个人都可以知道系统里每一部分的代码，甚至看写的不合理，不管是谁写的，都可以进行重构。敏捷开发中，客户是与开发团队一起工作的，团队到客户现场进行开发或者邀请客户到团队公司里来开发。如果开发过程中有什么问题或者产品经过一个迭代后，能够以最快速度得到客户的反馈。9）自动化测试：为了减小人力或者重复劳动，所有的测试包括单元测试、功能测试或集成测试等都是自动化的，这对QA人员提出了更高的要求。他们要熟悉开发语言、自动化测试工具，能够编写自动化测试脚本或者用工具录制。10）可调整计划：敏捷开发中计划是可调整的，并不是像以往的开发过程中，需求分析->概要设计->详细设计->开发->测试->交付，每一个阶段都是有计划的进行，一个阶段结束便开始下一个阶段。而敏捷开发中只有一次一次的迭代，小版本的发布，根据客户反馈随时作出相应的调整和变化[7]。

## 分析对比

CMMI不是具体过程方法，而是一个开发团队过程改进的参考模型了框架。它是对现行最佳开发管理实践的抽象，它描绘了良好开发过程所具有的行为特征。因此在CMMI模型中，我们看到的是“应该做什么”，而缺少“如何做到”，即没有关于具体实施的方法论。既然CMMI并不限定采用哪种具体的过程方法，所以从根本上讲，实施CMMI采用何种方法论都应该是可以考虑的，敏捷软件开发方法也应在候选之列。而敏捷软件开发方法是一种或者若干种轻量级的软件开发方法学的集合。敏捷方法有多种不同的形式:如极限编程（XP）、Scrum、Crystal Methods、FDD、TDD等，每种方法各有侧重，但基本点是相同的，比如：它的基本特征是迭代的、增量式的开发；强调沟通和协作；重视人的作用；强调自主性和积极主动；强调效率和价值。敏捷宣言是这些方法的共同的价值取向。敏捷方法在敏捷原则的基础上提供了具体的工程实践和管理实践，用来帮助团队高效进行软件开发过程[6]。

此外，CMMI不仅仅包含开发过程，它是适用于整个开发组织的、全范围的参考模型。CMMI模型的作用范围，除了覆盖到开发组织的软件开发过程以外，还作用于开发组织的其它相关过程,比如采购、培训和过程改进等。因此，要想真正在全组织范围实施CMMI模型（成熟度3级以上），除了考虑要采用适当的软件开发过程方法外，还必须覆盖到组织的其他业务单元。对于以开发为主的组织而言，软件开发过程是最主要的过程，但不是全部。而敏捷软件开发方法主要关注软件项目级别的管理和实施。目前常见的敏捷方法主要关注于软件项目级的开发和管理，还没有注意到组织管理和运营层面的实践。因此，有关组织级的管理实践，特别是关于组织战略层面的,比如软件复用、知识管理，在敏捷开发方法中还没有有效的实践支持。A公司在实施敏捷方法的同时,也在探索和积累产品级管理、产品运营、知识管理等方面的实践,来一起建立组织级研发管理能力。

在团队文化方面，敏捷方法表现出更大的关注力度更关注于团队文化的建设。敏捷方法的本质是建立良好的自组织团队文化，并以此为支撑点,建立高效积极的组织文化。CMMI定义了做什么，而不是如何做，可以使用敏捷方法的实践去实现如何做。从当今的发展趋势来看，CMMI模型与敏捷方法是可以融合的。

1. Scrum敏捷项目管理实战;书籍作者:(美)肯·施瓦伯著，李国彪、孙媛译;清华大学出版社
2. 敏捷和CMMI的区别和特色，<https://www.douban.com/group/topic/18564288/>