

CMM (Capability Maturity Model)

一. CMM 的意义

CMM：能力成熟度模型。是以软件开发专案的自我能力改进及软件承包商的定作为研究的目标，在初期发展阶段，CMM 的用途是协助美国国防部等政府单位进行重要软件外包作业时，作为分析软件厂商开发能力，以及评选合格软件承包商的工具。

CMM 涵盖一个成熟的软件发展组织所应具备的重要功能与项目，它描述了软件发展的演进过程，从毫无章法、不成熟的软件开发阶段到成熟软件开发阶段的过程。以 CMM 的架构而言，它涵盖了规划、软件工程、管理、软件开发及维护等技巧，若能确实遵守规定的关键技巧，可协助提升软件部门的软件设计能力，达到成本、时程、功能与品质的目标。

可参考：<https://zh.wikipedia.org/wiki/CMM>

二. CMM 的最新标准和体系

随着不断延展 CMM 的意涵和适用性，开始了 CMM 的整合，也就出现了 CMMI (Capability Maturity Model Integration)：能力成熟度模型集成。即：CMMI 是一个过程改进方法，它的目的是帮助组织改进他们的绩效。“希迈”可以被用于引导横贯一个项目、一个部门或一个完整的组织的过程改进。

最新的标准：CMM2.0 标准，CMMI V2.0 是基于当前 CMMI 客户和潜在用户的市场洞察力和需求，同时新增并优化了与用户紧密相关的特性。

以性能为先：即使在较低成熟度等级，CMMI V2.0 也可以帮助组织建立并提高组织性能。所有组织都具备性能基准、都能发现并修复性能能力缺陷且都可以通过提高性能增强竞争力。

支持多种方法论：CMMI V2.0 为每种方法论都提供详细的指南，可帮助组织更容易地将 CMMI 与实践结合。因为在 2016 年实施 CMMI 评估的组织中，有超过 80% 的组织也同样实施了敏捷方法，所以 CMMI V2.0 将首先发布敏捷指南。其他方法论指南将在未来陆续发布。

更易于使用和获取：CMMI V2.0 以直白且非技术的语言描述，更易于用户的理解。CMMI V2.0 将发布实施手册供新用户使用，并发布过渡指南供当前使用 CMMI V1.3 的用户使用。这些指南将会提供详细的指导，以帮助客户有效且高效地迈进 CMMI V2.0 时代。

更可靠：CMMI V2.0 意识到保持过程改进、改进实施、效果维护、评估结果的信心和可靠性的重要性，同时也降低了整个生命周期的实施成本。CMMI V2.0 将性能提升、实施指南及增值评估，用易于理解的语言，与组织业务需求相结合，而不考虑组织领域和业务规模。

更重要的是，新增的能力领域可满足业务关键需求：CMMI V2.0 识别了多个能力领域，这些能力领域可帮助组织有效解决它们的关键业务需求。举例来说，CMMI 新增了两个能力领域——安全性和保密性。

有三种体系结构：开发方面的成熟度模型；服务方面的成熟度模型；采购方面的成熟度模型。

可参考:https://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model_Integration

三. 等级的说明

初始级	软件过程是无序的，有时甚至是混乱的，对过程几乎没有定义，成功取决于个人努力。管理是反应式的。
可管理级	建立了基本的项目管理过程来跟踪费用、进度和功能特性。制定了必要的过程纪律，能重复早先类似应用项目取得的成功经验。
已定义级	已将软件管理和工程两方面的过程文档化、标准化，并综合成该组织的标准软件过程。所有项目均使用经批准、剪裁的标准软件过程来开发和维护软件，软件产品的生产在整个软件过程是可见的。
量化管理级	分析对软件过程和产品质量的详细度量数据，对软件过程和产品都有定量的理解与控制。管理有一个作出结论的客观依据，管理能够在定量的范围内预测性能。
优化和管理级	过程的量化反馈和先进的新思想、新技术促使过程持续不断改进。

说明：每个等级都被分解为过程域，特殊目标和特殊实践，通用目标、通用实践和共同特性：每个等级都有几个过程区域组成，这几个过程域共同形成一种软件过程能力。每个过程域，都有一些特殊目标和通用目标，通过相应的特殊实践和通用实践来实现这些目标。当一个过程域的所有特殊实践和通用实践都按要求得到实施，就能实现该过程域的目标。

四. CMM 模型在国内企业中应用

中国企业通过 CMM 认证标准的一些情况调查：

CMM1	无
CMM2	鼎新，联想，北京银行，北京 Fox 科技，东风摩托等。
CMM3	中天信息、英网资讯、易科德科技，光迅科技，汉铭科技等。
CMM4	中国银行，安徽安泰科技，北京易华录信息科技，北京南天软件，长春明思科技等。
CMM5	摩托罗拉中国软件中心，大连海辉，东软软件，大连华信，大连现代高技术，华为，新宇科技，用友软件等。

查询网址：<https://sas.cmmiinstitute.com/pars/pars.aspx>

