**需求管理的定义：**

任何一个软件产品都应该满足客户的相应的需求。但是这里存在两个问题：意识需求在开发过程中会发生变化，如何控制和管理这些变化；另一个是从需求到产品要经过许多步骤，如系统设计、详细设计、编码等，如何保证这些步骤没有背离软件的需求，需求管理关键过程针对这两个问题提出了相应的管理方案。

根据CMM的定义，需求管理是对软件项目的需求和客户一起建立协议并加以管理。该协议包括技术需求和非技术需求两个方面，构成了整个软件生命周期中评估、计划、执行和跟踪软件项目活动的基础。CMM二级（可重复级）中将需求管理作为留个关键过程中的第一个，是二级引入到开发过程中的所有管理原则的先决条件。二级的其他关键过程中涉及的原则，都是从这一个稳定的文档化的需求基线开始的。

需求管理的目的是在客户和遵循客户需求的软件项目之间建立一种共识，这意味着用户的需求应该是合理可行的，项目的目标应能满足用户的需求。需求管理活动就是建立并维护这种共识。需求管理的目标有两个，一是控制指定给软件的系统需求，为软件工程和管理应用建立基线；二是保持软件计划、产品和活动与制定给软件的系统需求一致。要实现第1个目标，必须控制需求基线的变动，实施需求变更控制和版本控制。要实现第2个目标，必须对需求进行跟踪，管理需求与其它需求链之间的联系和依赖。此外，CMM还制定了5个关键实践域(kpa)，执行约定、执行能力、执行活动、测量和分析、验证执行，来达到这两个目标。

**需求管理的任务：**

需求管理直接关系到最终产品的成型，如果一个产品满足了客户需求，那它就是成功的。需求管理的过程贯穿整个项目始终，需求管理所起的作用，通过它在项目进程中实施的任务来体现。作为CMM二级的关键过程域之一，需求管理的主要任务包括亮点：其一，通过与相关人员的交流获取需求后，进行有效的组织和记录；其二，使客户和项目团队在系统需求变更上达成一致。具体地说，就是变更控制、版本控制和需求跟踪。

**变更控制：**

需求变更是指软件需求基线已经确定后又要进行较大改动，由于易变是需求的一个特点，所以没有需求变更是不可能的。根据CMM的建议，软件需求的变更被接受为软件开发活动中的一个必然组成部分。但是，任何需求的变动都会对已进行的工作产生或多或少地影响，如果没有对变更的控制，整个项目就会失控。所以，在以需求为核心线索的开发过程中，确保所有的需求变更从始至终被跟踪是掌握开发活动来龙去脉的基本保证。

对于产生的需求变更，必须要有变更控制的标准，规范和过程来处理，所有被批准的变更都要自始至终地记录在案。在接受了需求变更之后，必须要使软件开发计划和变更了的需求保持一致，并就变更和软件项目各成员达成共识，对整个软件项目计划作出调整。因此，对于需求变更的控制，保证成功的最主要的两点是：通过一份变更控制文档来记录需求变更的历史；将需求变更应用到整个开发链。

提出需求变更的动机是好的，目的是希望产品更加符合用户的需求或市场的变化。但对软件项目开发小组而言，变更需求意味着要调整项目资源、调整工作计划和重现分配工作任务、修改前期的工作成果等，开发小组要为此付出较大的代价。因此，变更需求要有一定的范围，否则项目实施将会遥遥无期。

CMM建议，需求的变更要被变更控制委员会（CCB）进行审核后方可得到批准。CCB负责接受变更请求，评估其技术可行性、代价、业务需求和资源限制。这些分析确保能很好理解接受或拒绝变更所带来的潜在影响。最后，CCB决定是采纳还是拒绝请求的变更，并给每个采纳的变更需求设定一个优先级或者变更实现日期。CCB通过更新请求状态和通知所有涉及到的小组成员来川大变更决定，使用跟踪信息找出受变更影响的系统的各个部分，然后验证他们是否实现了变更。

需求变更处理结束后，需要根据变更处理的工作记录完成《最终需求变更报告》。项目经理需要根据需求变更情况进行工作量的估算，并进行工作计划的调整。

由于需求变更将造成费用的增加，项目工期的延长。所以，在审批阶段时就要认真进行由于变更所带来的工作量及成本增加情况的评估。当工作量或成本增加不是很大时，可由项目双方协商是否由用户方增加适当的开发费用完成；当工作量或成本增加较大时，一个较为理想的解决办法，是将变更部分作为本项目的二期项目来实施。

**需求跟踪：**

CMM重视的是过程能力，如果能严格确保过程的每一个环节都被准确无误地执行，软件过程就会成功，打吧如果需求的变更没有达到整个需求链，就会出现致命的错误，所谓需求链是指，需求能够上传下达，从客户传达到需求过程，并从需求过程传达到需求过程的下游开发链。需求跟踪提供了一个表明与需求一致的方法，它负责在软件产品之间维护一致性，以改善产品质量，降低维护成本。

需求跟踪的一种常用的方法是采用需求能力跟踪矩阵，需求的变化可以反映在整条需求链的变化上，并可以使用数据库来进行管理。

**需求管理的实施：**

CMM是软件过程控制和评估的框架，它列出了每个级别需要完成的目标，但并没有指出如何实现这些目标。CMM实施就是要为团队建立一个清晰的、有效的、可重复执行的流程，以帮助团队分步骤完成实施的工作。

软件需求决定了软件系统的工作内容，是整个开发活动的基本出发点和最终目标。根据CMM的建议，实施有效的需求管理，基于一种被定义和文档化的标准时间流程来从事软件开发活动是工作的重点，一致性的维护一定要贯穿软件开发过程始终。

对于准备实施CMM耳机需求管理的开发机构，应将注意力放在以下几个方面：①指派负责人并提出实施时间表；②为实施需求管理提供足够的资金和资源；③明确需求管理任务并达成共识；④对每个项目，要建立分析系统需求的职责，并且指定给软件、硬件和其它部分；⑤使用指定给软件的需求作为项目计划、工作产品、各项活动的基础；⑥软件需求必须形成文档，并建立工程和管理的基线；⑦在软件项目实施需求之前，要对需求进行评审，并达成统一的意见；⑧执行软件需求活动的相关成员必须接受需求管理培训；⑨软件需求必须能被控制，确保软件需求完整性、一致性和可测试性；⑩需求的变更应遵从统一的文档化的规程，并从始至终被跟踪；⑪对需求的变更要经过评审，然后才应用到软件项目中；⑫对需求基线进行正式的版本控制；⑬建立要求管理活动的状态信息，并记录过程测量数据；⑭管理者要定期评审需求管理的各项活动，并对结果做出评估。

实施CMM的活动，应该从计划开始，以保证实施活动有序地完成。这个计划的制定，会直接影响到整个活动的成败。因此，在CMM需求管理的实施活动前，首先要制定活动的计划，并使之文档化。一个计划最存效的操作方式就是文档化，以文字的方式留下计划的活动、参与人员、操作内容、实现目标等，以便将来的操作有章可循。其次，要监控活动的执行过程，依照拟定的计划进行实施活动，并在活动中记录实施的内容，然后对每一步的结果进行分析和评审。既要主要每一个步骤的实施，又要注意它们之间的关联性，因为这些都将影响整个活动的成败，以保证在按计划完成活动后，最终能通过验收和评估。