



# 需求开发与管理(RDM)实践域

Q/HX-G5B-B06-2023

---

成都中科合迅科技有限公司  
Chengdu Sinux Tech Co. , ltd

---

2023-01-31 发布

2023-02-01 实施

# 需求开发与管理(RDM)实践域

文件编号: Q/HX-G5B-B06-2023

版本号: V1.0

编制: 冉 婷 日期 2023.01.31

审核: 林正权 日期 2023.01.31

批准: 李 牧 日期 2023.01.31

成都中科合迅科技有限公司  
Chengdu Sinux Tech Co., Ltd

## 文档修订记录

[illegible]

## 目录

1. 范围.....	1
2. 引用文件.....	1
3. 目的.....	1
4. 实践概述.....	1
5. 实践活动.....	1
5.1. 获取和开发顾客需求.....	1
5.2. 需求的理解与承诺.....	3
5.3. 开发运行方案和场景.....	4
5.4. 开发产品和产品部件需求.....	5
5.5. 分析并确认需求.....	6
5.6. 建立并维护需求双向可追溯性.....	6
5.7. 管理需求变更.....	7
6. 过程相关文件.....	8

## 1. 范围

本实践规定了公司军用软件项目需求开发与管理实践的目的、实践概述以及各主要实践活动的角色与职责、入口准则、输入、任务/步骤、出口准则、输出、剪裁准则等内容。

本实践适用于公司军用软件项目需求开发与管理实践。

## 2. 引用文件

GJB 5000B-2021 《军用软件能力成熟度模型》

## 3. 目的

本实践域的相关活动是为了在软件产品或项目的生存周期内，获取、开发和管理软件的需求。

## 4. 实践概述

需求开发与管理二级实践规定了军用软件产品的需求开发和管理，在软件的生命周期内，获取并开发顾客需求，细化和分解需求，保证顾客与开发方对需求的一致性认识，需求开发与管理实践贯穿了软件的整个生存周期，其主要的活动有：

- a) 获取和开发顾客需求；
- b) 获得需求的理解与承诺；
- c) 开发运行方案和场景；
- d) 开发产品和产品部件需求；
- e) 分析并确认需求；
- f) 建立并维护需求双向可追溯性；
- g) 管理需求变更。

## 5. 实践活动

### 5.1. 获取和开发顾客需求

表 1

概述	主动获取相关方的需要、期望、约束要求、接口要求等内容，并将其转换为顾客的需求。
----	---

角色与职责	项目经理/交付主管	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 负责收集顾客的需求;</li> <li>b) 负责开发顾客的需求;</li> <li>c) 负责需求相关的技术和管理相关的决策。</li> </ul>
	项目组	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 获取顾客的需求;</li> <li>b) 参与顾客需求的讨论;</li> <li>c) 编制顾客需求的文档。</li> </ul>
入口准则	需求相关的人员及其职责已经确定。	
输入	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 合同;</li> <li>b) 技术协议;</li> <li>c) 技术方案等其他代表顾客需求意见的资料。</li> </ul>	
任务/步骤	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 获取顾客需求 <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 项目经理/交付主管组织收集顾客的需求,收集的途径包括合同、技术协议、与顾客的沟通记录、原型演示、需求调研等,尽可能地充分获取或理解顾客需求;</li> <li>2) 项目经理/交付主管根据收集的需求内容,组织项目工程组及其他相关方召开需求讨论会,讨论项目的系统需求,挖掘相关方的需要与期望,平衡利益相关方的需求,收集总结约束条件,开发未明示的隐含需求;</li> <li>3) 根据讨论会结果,项目经理/交付主管编制《顾客需求列表》。</li> </ul> </li> <li>b) 开发顾客需求 <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 项目经理/交付主管对收集到的顾客需求进行统筹分解并细化,明确项目软件配置项的个数、软件配置项之间的关系等;</li> <li>2) 项目经理/交付主管负责对软件配置项之间的功能、性能、接口等需求的分析、开发语言的要求等其他约束条件进行确认;</li> <li>3) 项目经理/交付主管负责确认软件的测试、验收条件及要求;</li> <li>4) 项目经理/交付主管应主动与顾客/用户沟通产品需求,帮助顾客进一步完善、确认产品需求,开发顾客未提及但满足顾客需要的需求;</li> <li>5) 必要的情况下,开发软件原型,利用原型与顾客进行沟通,进一步开发顾客需求;</li> <li>6) 项目经理/交付主管根据开发顾客需求的结果,进一步完善《顾客需求列表》,必要时,邀请顾客确认《顾客需求列表》。</li> </ul> </li> <li>c) 项目经理/交付主管根据《顾客需求列表》,编制《软件研制任务书》等。</li> </ul>	
出口准则	顾客需求已落实到文档。	
输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 《顾客需求列表》;</li> <li>b) 会议纪要;</li> <li>c) 沟通记录;</li> <li>d) 《软件研制任务书》。</li> </ul>	
剪裁准则	II/III/IV 类软件项目,可裁剪《软件研制任务书》。	

## 5.2. 需求的理解与承诺

表 2

概述	与需求提供者就需求(含变更)理解达成共识，与项目参与者一起对已批准的需求(含变更)作出承诺。	
角色与职责	项目经理/交付主管	负责与需求提供者沟通需求、获取需求的理解。 组织需求澄清会。
	软件工程组	a) 参加需求澄清会； b) 理解并承诺需求。
入口准则	《顾客需求列表》已确认。	
输入	合同 技术协议 《软件需求任务书》 《顾客需求列表》	
任务/步骤	<p>a) 软件的需求提供者一般为：顾客、用户代表、软件使用方、项目分管领导等，最终依据标准为签订的合同或技术协议等。</p> <p>b) 项目经理/交付主管通过调研、访谈、评审、原型反馈、邮件等方式，与需求提供者进行沟通交流，对需求含义达成一致的理解。</p> <p>c) 项目经理根据《顾客需求列表》，组织召开需求澄清会，对《顾客需求列表》中的需求进行理解及确认，保证需求能够满足顾客的目标且可实现。项目软件组及相关方对需求的含义理解达成共识，并消除错误的分歧，并评价需求是否满足以下条款，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 需求是否完备和无遗漏；</li> <li>2) 需求可实现性；</li> <li>3) 需求表述是否正确、清晰；</li> <li>4) 需求是否相互一致；</li> <li>5) 需求是否可测试；</li> <li>6) 需求是否可跟踪。</li> </ol> <p>d) 项目经理/交付主管对理解有分歧的需求进行解答。</p> <p>e) 会议形成会议纪要，会议纪要内容包括需求确认的内容及需求接受的准则，会议参与人员对需求理解、确认的结果进行签字承诺。</p> <p>f) 《顾客需求列表》作为项目开发产品或产品部件的来源、依据，不能随意更改，若需要变更，需要根据《软件配置变更规范》，获得相关方的允许后进行相应的变更。</p> <p>g) 需求评审</p> <p>项目经理/交付主管组织软件工程组及其他利益相关方对《软件研制任务书》、《顾客需求列表》进行的评审，评审过程中需要对以下内容的充分性、准确性等进行确认：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 软件的运行、测试环境；</li> <li>2) 可能要应用的软件开发技术、测试级别；</li> <li>3) 综合功能；</li> <li>4) 性能；</li> <li>5) 接口；</li> <li>6) 软件设计、评审的约束要求；</li> </ol>	

	<p>7) 软件可靠性、安全性和维护性要求；</p> <p>8) 质量保证、开发/测试标准、评审要求、测试管理等；</p> <p>9) 验收、交付和使用要求；</p> <p>10) 软件开发的进度和节点。</p> <p>评审结束后，项目经理/交付主管根据评审意见修改软件研制任务书，并将完成修改验证的《软件研制任务书》、《顾客需求列表》及时纳入配置受控管理。</p>
出口准则	<p>a) 《顾客需求列表》已获得理解、确认；</p> <p>b) 《软件研制任务书》通过评审。</p>
输出	<p>a) 会议纪要；</p> <p>b) 针对需求(含变更)签署的确认记录等；</p> <p>c) 通过评审的《软件研制任务书》；</p> <p>d) 通过评审的《顾客需求列表》。</p>
剪裁准则	II/III/IV 类软件项目，可裁剪《软件研制任务书》。

### 5.3. 开发运行方案和场景

表 3

概述	建立并维护产品运行方案和场景，借助运行场景帮助用户理解、确认并认可相关需求。	
角色与职责	项目经理/交付主管	<p>a) 组织构建项目运行方案和场景，帮助利益相关方理解需求；</p> <p>b) 组织编制《运行方案说明》或《软件运行说明表》；</p> <p>c) 组织运行方案和场景的评审。</p>
	软件工程组	根据项目系统需求，定义软件运行方案和场景。
输入	<p>a) 合同；</p> <p>b) 技术协议等。</p>	
任务/步骤	<p>a) 分析项目的运行方案和场景</p> <p>项目经理/交付主管组织召开运行方案的讨论，项目组从项目系统层面分析软件的运行方案和场景，软件工程组根据项目系统需求，定义软件运行方案和场景，包括但不限于以下方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 运行背景；</li> <li>2) 运行策略和约束；</li> <li>3) 不同运行状态和方式：运行环境及其特性、主要系统部件及这些部件之间的互连、接口、功能、输入输出及数据流、性能特性、质量特性等；</li> <li>4) 系统的用户类型；</li> <li>5) 系统保障方案；</li> <li>6) 不同运行场景中系统的作用、用户交互、接口等，定义运行边界和限制；</li> <li>7) 影响分析；</li> <li>8) 优缺点及替代方案等。</li> </ol> <p>b) 项目经理/交付主管组织编写《运行方案说明》或《软件运行说明表》。</p>	



	c) 邀请利益相关方对运行方案和场景进行评审，必要时，邀请顾客或顾客代表参加。
出口准则	运行方案和场景已通过评审。
输出	a) 《运行方案说明》或《软件运行说明表》。
剪裁准则	不可裁剪

#### 5.4. 开发产品和产品部件需求

表 4

概述	分解并分析确认后的需求，包括产品和产品部件的功能需求、性能需求以及约束条件等，形成产品和产品部件需求。	
角色与职责	分管领导	负责批准《软件需求规格说明》。
	项目经理/交付主管	a) 组织编写《软件需求规格说明》； b) 组织评审《软件需求规格说明》。
	软件工程组	a) 参与分析软件需求； b) 编制《软件需求规格说明》。
入口准则	软件系统需求已经确定。	
输入	a) 《运行方案说明》或《软件运行说明表》； b) 《软件研制任务书》； c) 《顾客需求列表》等。	
任务/步骤	<p>a) 分解并分析需求</p> <p>项目经理/交付主管组织分解分析软件需求，确认软件需求的优先级或开发顺序，分析需求的必要性和充分性，确认对成本、进度、风险、功能或性能有重大影响的关键需求。分解需求的方向包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 开发功能需求，确定功能结构，明确功能定义，功能间关联和逻辑关系。确认构建功能结构的方法，包括结构化方法、面向对象方法或其他建模方法；</li> <li>2) 开发性能需求：例如，时间特性需求、精度要求、并发处理需求等；</li> <li>3) 开发接口需求，识别并分析功能、对象或其他逻辑实体之间的接口关系，包括外部接口、内部接口；</li> <li>4) 分析其他需求，例如通用质量特性需求（可靠性、安全性、可维护性等）、设计约束要求（编码要求、开发工具要求等）。</li> </ol> <p>b) 依据分析结果，项目经理/交付主管组织编制《软件需求规格说明》。</p> <p>c) 项目经理/交付主管组织相关方评审《软件需求规格说明》，评审要点包括：需求的必要性和充分性，需求优先级的适宜性，关键需求的覆盖性等。</p>	
出口准则	软件需求规格说明已文档化。	
输出	a) 《软件需求规格说明》； b) 评审报告。	
剪裁准则	不可裁剪	

## 5.5. 分析并确认需求

表 5

概述	项目组与利益相关方一起确认需求，确保最终产品能在预期使用环境中正常运行。	
角色与职责	项目经理/交付主管	选择需求实现的确认方法。 组织需求实现的确认。
	软件工程组	执行软件需求实现的确认要求。
	软件测试组	确认可开展的软件需求确认活动（软件测试）。
入口准则	需求已文档化。	
输入	a) 《软件研制任务书》； b) 《软件需求规格说明》。	
任务/步骤	a) 选择软件需求实现的确认方法 项目经理/交付主管根据业务需要或者要求，选择适合需求实现的确认方法，确认需求实现的软件在预期的使用环境中正常运行，确认方法包括：评审、仿真、原型、演示、测试、模型验证等。 b) 确认需求 项目经理/交付主管根据选择的确认方法，组织利益相关方对需求进行确认，确认需求分析的结果，并记录结果。	
出口准则	需求已基线化。	
输出	a) 通过评审的《需求规格说明》； b) 需求评审记录。	
剪裁准则	不可裁剪	

## 5.6. 建立并维护需求双向可追溯性

表 6

概述	建立、更新、维护和审核《需求跟踪矩阵》和《需求状态跟踪表》，维护需求双向可追溯性，保证计划、活动和工作产品与需求一致。	
角色与职责	项目经理/交付主管	负责处理需求不一致的问题； 指定需求管理员。
	需求管理员	a) 负责《需求跟踪矩阵》的建立、更新和维护； b) 发现需求不一致的问题，跟踪不一致的纠正。
	软件工程组	配合处理需求不一致的问题。
	SQA	a) 审核需求管理过程； b) 发现需求不一致问题，跟踪需求不一致的纠正。
入口准则	项目需求已基线化。	
输入	a) 合同； b) 技术协议等； c) 《软件研制任务书》； d) 《需求规格说明》； e) 《顾客需求列表》；	

	f) 受控的测试文档。
任务/步骤	<p>a) 以项目合同、技术协议为准，提取顾客需求，建立《需求跟踪矩阵》，记录项目的初始需求。</p> <p>b) 需求管理员根据顾客需求的细化分解，从《软件研制任务书》、《顾客需求列表》开始，逐步维护需求分析、设计、测试期间需求的变化、跟踪，保证需求得到分解落实和充分验证，各种计划、说明满足需求。</p> <p>c) 《需求跟踪矩阵》需要满足需求的双向可追溯性。</p> <p>d) 《需求状态跟踪表》随着《需求跟踪矩阵》同时建立并维护，跟踪需求的状态。</p> <p>e) 需求跟踪内容包括对功能需求、性能需求、接口需求、可靠性/安全性需求等所有已标识的需求（项目根据实际情况选择跟踪项），对于需求的跟踪应持续保持，若部分需求在追踪过程中已融入至其他需求当中，则应进行备注，表明该需求的状态，直至需求已被验证、确认。</p> <p>f) 需求管理员在维护需求跟踪期间，注意确保计划、活动或工作产品与需求的一致性，包括所有的设计需求、已实现需求及已验证需求之间的一致性，若有不一致，及时反馈给技术负责人并跟踪修改。</p> <p>g) SQA 负责审核需求管理实践的相关工作，发现并标识需求不一致等问题，将问题反馈给技术负责人，沟通不一致的问题，并跟踪需求不一致的纠正。</p> <p>h) 软件工程组负责配合处理需求不一致的问题，并与发现者沟通不一致的情况与纠正思路，纠正结果及时反馈给相关人。</p> <p>i) 需求发生变更时，《需求跟踪矩阵》根据变更的内容进行对应的变更，若是已入库或基线化的文档，《需求跟踪矩阵》进行对应的版本迭代。</p>
出口准则	需求跟踪矩阵已建立。
输出	<p>a) 《需求跟踪矩阵》；</p> <p>b) 《需求状态跟踪表》；</p> <p>c) SQA 审核需求不一致的记录；</p> <p>d) 需求不一致的纠正记录。</p>
剪裁准则	不可剪裁

## 5.7. 管理需求变更

表 7

概述	在软件生存周期内，对需求变更的发起、评估、变更等过程进行控制管理。	
角色与职责	SCCB	<p>a) 参加需求变更的影响分析及相关的评估；</p> <p>b) 负责基线的变更批准。</p>
	项目经理/交付主管	<p>a) 参加需求变更的评审；</p> <p>b) 批准部分需求的变更；</p> <p>c) 组织项目软件组进行影响分析，确认需求变更的内容；</p>

		d) 验证需求变更的状态。
	项目软件组	a) 参加需求变更的影响分析; b) 执行需求变更。
	利益相关方	a) 配合参与需求变更的活动。
入口准则	项目需求已基线化, 需求发生变更。	
输入	《需求变更申请》	
任务/步骤	<p>a) 申请需求变更 根据收到的需求变更需要, 项目经理/交付主管组织利益相关方进行需求变更的分析, 包括需求变更的必要性和可行性, 需求变更的影响等, 以需求变更影响的基线确定变更类型。</p> <p>b) 根据变更的内容, 选择对应变更的类型, 不同的变更类型, 审批流程不同, 详见 Q/HX-G5B-B09-C03 《软件配置变更规范》。</p> <p>c) 项目组根据变更的审批内容, 执行变更。</p> <p>d) 变更的内容通过验证后, 结束变更。</p> <p>e) 记录所有的需求变更, 包括变更过程及变更的工作产品, 变更产品的历史版本需要留存。</p> <p>f) 说明: 变更的详细要求及流程见 Q/HX-G5B-B09-C03 《软件配置变更规范》。</p>	
出口准则	变更通过验证, 结束变更流程。	
输出	<p>a) 《需求变更单》;</p> <p>b) 变更过程记录;</p> <p>c) 变更后的工作产品。</p>	
剪裁准则	不可剪裁	

## 6. 过程相关文件

表 8

文件类型	标准号	名称
实践	Q/HX-G5B-B06-2023	需求开发与管理(RDM)实践域
规程/规范/指南	无	无
模板/表单	Q/HX-G5B-B06-D01	顾客需求列表
	Q/HX-G5B-B06-D02	软件运行说明表
	Q/HX-G5B-B06-D03	需求跟踪矩阵与变更台账
	Q/HX-G5B-B06-D04	需求变更申请