



实施基础(II)实践域

Q/HX-G5B-B02-2023

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

实施基础(II)实践域

文件编号: Q/HX-G5B-B02-2023

版本号: V1.0

编制: 陈小兰 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

[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.....	2
5.1. 提供公司过程的资源保障.....	2
5.2. 提供项目过程的资源保障.....	3
5.3. 开发并持续改进过程，形成过程规范，监督过程实施的遵循性	4
5.4. 管理项目过程资产并逐步积累过程资产	5
6. 实践相关文件.....	7

1. 范围

本实践规定了军用软件工程体系中实施基础实践域的目的、实践概述以及主要实践活动的角色职责、入口准则、输入、任务/步骤、出口准则、输出、裁剪指南等内容。

本实践适用于公司军用软件工程实施基础实践活动规定，其他软件项目可参照本文件执行。

2. 引用文件

GJB 5000B-2021 《军用软件能力成熟度模型》

Q/HX-G5B-A-2023 《软件工程总则》

3. 目的

本实践是针对军用软件业务，提供软件过程实施的资源保障。通过开发及持续改进软件过程，形成软件过程规范，监督软件过程实施的遵循性，并逐步积累公司的软件过程资产。

4. 实践概述

实施基础实践活动，是为项目软件过程的建立、实施、保持和改进提供人、财、物、培训等资源的保障；维护软件工程组按照软件过程规范执行，监督软件工程组过程实施的遵循性，并在验证评估过程中获得过程规范的改进意见，持续改进过程规范，交流过程规范；在软件实施过程中，逐步积累并管理公司的过程资产。

本实践主要有以下活动：

- a) 提供公司过程的资源保障；
- b) 提供项目过程的资源保障；
- c) 开发并持续改进过程，形成过程规范，监督过程实施的遵循性；
- d) 管理项目过程资产并逐步积累过程资产。

5. 实践活动

5.1. 提供公司过程的资源保障

表 1

概述	各级领导为公司软件过程的建立、实施、保持和改进提供必要的资源保障。	
角色与职责	高层管理者	负责保障公司过程资源。
	交付中心/产品中心	a) 执行高层领导的决策; b) 落实公司软件过程的实施资源。
	项目经理/交付主管	组织使用各种资源, 开展软件工程活动。
	SEPG	a) 分析并收集软件过程实施所需的资源需求; b) 开展公司过程资源保障策划; c) 为软件过程实施提供技术支持, 提供培训保障。
	人力资源部	配合提供各类资源的保障。
入口准则	公司软件业务启动。	
输入	a) 公司软件方针; b) 公司业务目标及体系建设需要; c) 软件过程改进建议。	
任务/步骤	<p>a) 明确公司软件组织机构职责 参见 Q/HX-G5B-A-2023 《软件工程总则》8 章节。</p> <p>b) 提供人力资源保障</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 公司内部的人力资源, 由各部门统一调配软件工程组人员; 2) 体系质量部负责调配 SQA; 3) 需要增加人力资源时, 由需要的部门提出人力需要, 由人力资源部组织招聘工作, 根据公司的流程要求, 补充人力需要。 <p>c) 提供公司物资保障</p> <p>为满足软件过程建立、实施和改进提供物资保障, 公司提供以下物资保障:</p> <p>公司研制开发办公场所 (办公工位、台式计算机、笔记本电脑等);</p> <p>软件研发设施、设备、工具: 服务器、研发计算机、公司硬件产品 (可用于陪测软件产品)、数据库 (达梦数据库、金仓数据库等)、操作系统 (Windows、中标麒麟、银河麒麟)、开发工具 (Git/JDK/Axur/QT 等等)、测试管理工具 (pycharm、禅道、redmin、postman、jmeter 等)。</p> <p>若公司内部资源不能满足软件过程建立、实施和改进, 需要申请公司外部资源或需要调配越级资源, 按照公司的采购流程或其他要求, 公司相关部门保障物资资源的提供。</p> <p>d) 提供培训保障</p> <p>每年年末, 软件业务部门提交下一年的年度培训计划时, 筛选出与软件工程过程实施的培训需求, 编制部门《年度软件培训计划》, 提交至人力资源部, 人力资源部汇总各部门的培训需求, 安排第二年的培训计划及内容。</p>	

出口准则	资源满足公司软件过程建立、实施和改进。
输出	《年度培训计划》（以人力资源部培训计划模板为准）。
剪裁准则	不可裁剪

5.2. 提供项目过程的资源保障

表 2

概述	各级领导为项目过程的建立、实施、保持和改进提供资源保障。	
角色与职责	SEPG	a) 协同相关部门为项目软件工程组提供技术支持及各类资源保障； b) 为项目软件组提供培训保障。
	交付中心/产品中心	a) 协同 SEPG 及相关部门为项目软件组提供各类资源的保障； b) 任务项目经理/交付主管。
	项目经理/交付主管	a) 组建软件工程组； b) 组织识别项目资源。
	软件工程组	a) 提出项目软件过程实施的资源需求； b) 提出项目软件实施的资源策划； c) 参加培训； d) 提出软件过程改进建议。
入口准则	项目正式立项。	
输入	a) 《合同》/《技术协议》； b) 《项目启动通知单》。	
任务/步骤	a) 组建项目软件组 <ol style="list-style-type: none"> 1) 交付中心/产品中心根据公司业务需要,组织任命项目经理/交付主管； 2) 项目经理/交付主管组建项目组, SEPG 及部门经理为软件工程组建立调配人员,例如软件开发人员、测试人员、配置管理员、质量保证人员等,完成项目软件组建。 b) 策划资源 在策划阶段,软件工程组需要识别项目资源(包括工具、设备、设施及环境等),项目需要的外部获取资源和内部提供资源,根据识别的资源,进行资源策划,编制项目资源计划。 c) 提供培训保障 项目经理/交付主管组织识别项目软件组的培训需求,为软件工程组提供培训资料或组织开展培训,必要时,可向 SEPG 申请提供培训资源。 d) 资源保障 交付中心/产品中心及相关业务部门为软件工程组资源需求提供资源保障,确保项目软件过程的建立、实施、保持和改进,留下资源保障的记录。	
出口准则	资源满足项目建立、实施、保持和改进的要求。	

输出	培训记录（以人力资源部培训记录模板为准）。
剪裁准则	不可裁剪

5.3. 开发并持续改进过程，形成过程规范，监督过程实施的遵循性

表 3

概述	通过描述、执行并记录软件实施过程，保持软件过程的持续改进，形成软件过程规范，按照软件过程规范客观评价软件过程的遵循性，并处理不符合项。	
角色与职责	SEPG	a) 建立软件工程体系文件及其他软件过程实施规范； b) 获取软件过程改进建议； c) 提供软件过程实施的支持，维护软件工程过程 d) 组织内部评估。
	项目支持类成员（SQA等）	a) 参与软件过程策划； b) 执行项目支持策划并记录软件过程； c) 协助并监督软件过程实施； d) 评价软件过程的遵循性； e) 提出软件过程改进建议； f) 发现不符合项，处理不符合项，制定纠正措施并跟踪整改情况。
	项目经理/交付主管	a) 负责项目的整体策划； b) 收集软件过程的改进建议； c) 监督过程实施，评估过程的遵循性。
	软件工程组	a) 执行项目策划； b) 提出软件过程的改进建议； c) 处理不符合项。
入口准则	项目已立项或软件工程的策划实施。	
输入	项目要求及规范。	
任务/步骤	a) 策划软件过程，建立过程规范 <ol style="list-style-type: none"> 1) SEPG 识别软件过程目的，为提高公司军用软件能力，保证软件质量，SEPG 根据公司软件业务特点，建立适合公司业务的军用软件工程体系文件（包括实践域文件、相关规程规范及实践过程记录需要的模板）； 2) 为规范软件工程文档编制，SEPG 根据 GJB438C-2021《军用软件开发文档通用要求》制定相关工程文档的模板。 b) 执行并记录软件过程 <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目经理/交付主管组织项目软件的策划，完成软件开发计划等管理实施计划； 2) 项目经理/交付主管组织识别项目软件组的利益相关方，制定利益相关方计划，根据计划邀请利益相关方参与项目过程； 3) 软件工程组执行并维护项目软件的实施计划，并按照软件工程体系文件等软件过程规范记录软件实施过程。 c) 监督过程实施，评价过程遵循性	

	<ol style="list-style-type: none"> 1) SQA 按照质量保证计划对项目执行过程进行评价, 依据检查单评价软件过程的遵循性, 标识不符合项, 与项目经理/交付主管交流不符合项, 达到统一认识后, 跟踪不符合项的纠正与验证; 2) 中、高层领导监督过程验证, 参加中高层验证, 了解软件过程实施情况, 发挥领导作用督促解决过程问题, 提出改进建议等, 具体流程及要求参见 Q/HX-G5B-B01-2023 《领导作用 (LD) 实践域》5.3 章节。 <p>d) 总结验证过程 SEPG 收集并评估中、高层验证过程中发现的问题及可行性改进建议, 总结已验证的过程, 转换成修改/更新过程规范的意见。</p> <p>e) 组织内部评估</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SEPG 将定期组织软件工程实施的内部评估, 评估软件过程的遵循性, 验证过程的是否按照过程规范 (软件工程系文件等) 执行, 标识待改进项, 提出改进建议; 2) 内部评估的流程: 组建内部评估团队、制定内部评估计划、召开首次会、开展内部评估、编制内部评估报告并标识待改进项、召开末次会议、制定内部评估问题整改计划、组织内部评估整改并跟踪、验证、内部评估资料归档; (说明: 整改时间较长, 无法短时间整改完成时, 由整改部门或机构制定整改计划, 除此之外, 整改项只需要填写整改措施表, 以表示整改记录跟踪。) 3) 内部评估频次: 一年一次。 <p>f) 收集过程问题及改进建议, 改进过程规范</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SEPG 通过监督验证活动及内部评估收集软件过程问题, 通过总结评估, 用于改进软件过程规范; 2) 各项目软件组成员都可以提出软件过程实施的改进建议, 各级领导分级收集并审核改进建议, 将改进建议反馈至 SEPG 处, 经 SEPG 总结验证后, 用于改进软件过程规范; 3) 汇总意见及整改, 按照高层验证频率进行。 <p>g) 交流结果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SEPG 负责软件过程的维护, 协同项目软件团队等解决不符合项, 就不符合项的纠正及验证进行积极交流, 达成一致意见; 2) SEPG 对过程规范的改进结果进行正式地发布, 例如发布新版本的软件工程系文件。
出口准则	项目已验证
输出	<ol style="list-style-type: none"> a) 软件工程系文件; b) 实践域过程模板; c) GJB438C 文档模板; d) 内部评估相关记录。
剪裁准则	不可裁剪

5.4. 管理项目过程资产并逐步积累过程资产

表 4

概述	识别项目过程资产，确保项目软件组成员知悉过程资产的获取方式，逐步积累可用的过程资产。	
角色与职责	项目经理/交付主管	a) 收集可用的过程资产，在项目软件组内发布，确保项目成员可获得过程资产； b) 组织识别项目软件组可管理、积累的过程资产； c) 发布过程资产的管理要求。
	SEPG	a) 监督管理公司过程资产。
	软件工程组	a) 识别项目软件组可管理、积累的过程资产； b) 执行过程资产的管理要求，采集项目产生的数据； c) 获取并管理可用的过程资产。
入口准则	项目实施	
输入	a) 软件工程体系文件； b) 项目要求； c) 过程资产。	
任务/步骤	a) 项目过程资产分类 项目过程资产一般可分为两类： <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目资料类：一般指项目在实施过程中产生的项目资料，包括技术文件、管理文件/记录、项目总结报告、参考数据、源代码等项目产品，或项目开发中出现的值得记录的项目经验等； 2) 体系类：一般指软件工程体系文件、文档模板、记录模板、用于体系改进的参考数据及材料等。 b) 识别项目资产 <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目经理/交付主管组织识别并收集可用的项目过程资产，包括项目软件过程实施的历史经验资料、软件开发的历史经验、软件过程测量数据等； 2) 项目经理/交付主管了解项目资产使用的要求，按照公司要求获取项目可用的过程资产。 c) 发布可用的过程资产 在项目立项与策划阶段，项目经理/交付主管通过钉钉、邮件等沟通方式，通知可用的过程资产，并在 SVN 配置库中存储可用的过程资产，保证项目成员获得可用的过程资产。 d) 采集并管理项目资产 <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目经理/交付主管组织识别项目可提供的项目数据，根据软件工程体系要求，将数据采集管理要求并入测量分析计划，将采集的项目数据转换成测量项及测量目标； 2) 测量分析人员按照测量分析计划采集、管理、分析并存储产生的数据； 3) 项目经理/交付主管负责组织管理项目过程资料，确保软件过程资料齐全。 e) 存储/管理过程资产 <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目验收后，项目经理/交付主管将项目资料按照配置管理要求，及时归档受控，保证项目资料的过程资产及时储存及管理； 	

	<p>2) 项目验收总结后, 项目经理/交付主管与测量分析人员, 将本项目的过程项目资产数据 (即项目测量数据) 提交至 SEPG 处, 由 SEPG 收集管理项目的测量数据;</p> <p>3) SEPG 负责制定/维护软件体系文件、文档模板等体系类过程资产, 发生换版或其他需要变更体系文件情况时, SEPG 负责更新/管理体系类过程资产;</p> <p>4) SEPG 负责监督公司过程资产的管理。</p>
出口准则	项目软件组可提供过程资产
输出	<p>a) 项目过程资产资料;</p> <p>b) 项目过程采集的数据;</p> <p>c) 软件体系文件、文档模板等。</p>
剪裁准则	不可裁剪

6. 实践相关文件

表 5

文件类型	标准号	名称
实践	Q/HX-G5B-B02-2023	实施基础 (II) 实践域
规程/规范/指南	无	无
模板/表单	Q/HX-G5B-B02-D01	内部评估计划
	Q/HX-G5B-B02-D02	内部评估首末次会签到表
	Q/HX-G5B-B02-D03	内部评估报告
	Q/HX-G5B-B02-D04	内部评估问题整改计划
	Q/HX-G5B-B02-D05	内部评估整改措施表