



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42560—2023

## 系统与软件工程 开发运维一体化 能力成熟度模型

System and software engineering—Development and operations—  
Capability maturity model

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	3
4 概述 .....	4
4.1 开发运维一体化 .....	4
4.2 能力成熟度模型 .....	5
5 项目管理 .....	11
5.1 估算与计划(ESP) .....	11
5.2 监控与调整(MC) .....	19
5.3 风险与机会管理(ROM) .....	22
5.4 供方管理(SM) .....	25
6 过程改进 .....	27
6.1 组织治理(GOV) .....	27
6.2 过程改进基础设施(PII) .....	32
6.3 过程资产管理(PAM) .....	34
6.4 过程管理(PROM) .....	37
6.5 效能管理(PERM) .....	42
6.6 组织级培训(OT) .....	46
7 支持和保障 .....	48
7.1 度量和分析(MA) .....	48
7.2 根因分析和解决(CAR) .....	51
7.3 配置管理(CM) .....	55
7.4 安全管理(SEC) .....	58
7.5 决策分析和解决(DAR) .....	62
7.6 过程质量保障(PQA) .....	65
8 产品研发 .....	67
8.1 产品规划(PDP) .....	67
8.2 需求工程(RQE) .....	71
8.3 架构与设计(AD) .....	74

8.4	实现(IMP)	77
8.5	构建与集成(BI)	79
8.6	测试(TE)	81
8.7	持续集成和持续交付(CICD)	84
9	服务管理	87
9.1	战略服务规划(SSP)	87
9.2	服务交付(SD)	91
9.3	服务监控(SVCM)	95
9.4	服务连续性保障(SC)	99
10	基础设施	106
10.1	系统与工具规划(STP)	106
10.2	系统与工具支撑(STS)	109
10.3	环境支撑(ES)	112
	附录 A(资料性) 能力域中英名称对照表	115
	参考文献	117

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：北斗天地股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、南京大学、华为技术有限公司、网易(杭州)网络有限公司、中兴通讯股份有限公司、工银科技有限公司、中国航天系统科学与工程研究院、中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研究中心、腾讯科技(深圳)有限公司、杭州朗和科技有限公司、南京中兴软件有限责任公司、广东益安人防工程科技有限公司、航天中认软件测评科技(北京)有限责任公司、爱捷软件开发(深圳)有限公司、震兑工业智能科技有限公司、北京高质系统科技有限公司、北京软件和信息服务交易所有限公司、山东正中信息技术股份有限公司、上海计算机软件技术开发中心、云南电网有限责任公司信息中心、神州数码系统集成服务有限公司、普元信息技术股份有限公司、中国电子科技集团公司第五十四研究所、成都信息工程大学、中国人民解放军军事科学院国防科技创新研究院、北方民族大学、北京邮电大学、云南南天电子信息产业股份有限公司、联通数字科技有限公司、内蒙古东润能源科技有限公司、成都新希望金融信息有限公司、深圳市海德森科技股份有限公司、江苏汤谷智能科技有限公司。

本文件主要起草人：张旻旻、荣国平、冯建、张文渊、徐毅、陈谔、胡继东、钱湘隆、郭栋、袁玉宇、朱少凡、王芹、殷柱伟、翁扬慧、王公韬、赵国亮、吴穹、姚炳雄、严亮、庄园、张建成、沈颖、李玲璠、赵一博、王晓朋、钱淑丽、舒红平、史殿习、韩强、刘亚、张贺、李强、冯常健、周天才、温建波、董冠涛、汪澍、陈晓敏、张晔、周长怀、周启平、雷晓宝、代东洋、张玉良、许志国、蔡立志、马文、沈伟、王茹、薛超、丁静、李杉杉、匡宏宇、陈杰、张小燕、苏春山、于长钺、熊辉、宋雨伦、刘全东、赵永亮、张华山、刘丹。

## 引 言

开发运维一体化对软件的价值赋予全新的概念,即以软件系统功能在生产环境中的部署并为用户持续提供服务作为价值判断依据。在这一基本价值观的牵引下,需要组织打通不同部门之间的壁垒;建立项目或者团队的共同愿景;快速、持续地完成软件系统功能的策划、开发、交付以及运维,实现价值的持续流动。

开发运维一体化作为软件开发和运维的一种新范式,已经越来越多地被当前主流组织采用,对软件产业的发展有着极其重要的作用。为指导开发运维一体化在各行业更好地应用和落地,促进组织高效转型,推动产业持续发展,本文件提出了开发运维一体化的能力成熟度模型,汇集最佳实践,刻画组织开发运维一体化从不成熟走向成熟的路线图。模型由能力域、能力以及实践集三层结构构成,包含项目管理、过程改进、支持和保障、产品研发、服务管理以及基础设施等六个能力域,共计 30 个能力,对软件开发运维一体化所涉及的相关角色、活动和具体实践进行了系统梳理和规定,能够有效指导各方围绕软件开发运维一体化展开活动。

# 系统与软件工程 开发运维一体化 能力成熟度模型

## 1 范围

本文件规定了开发运维一体化能力成熟度的模型和内容,建立了能力成熟度框架,主要包括能力域分类和成熟度等级定义;围绕项目管理、过程改进、支持和保障、产品研发、服务管理和基础设施 6 大能力域,详细定义了归属于各个能力域的能力以及支撑不同能力的各个实践活动的具体要求。

本文件适用于:

- 组织寻求供应商,以获取软件系统和服务的开发和运维,并要求确保软件开发质量、效率及后期运维的质量;
- 希望展现其软件开发、交付以及后期运维管理能力和成熟度的组织;
- 通过本文件的有效实施与运行来持续改进软件开发、交付以及后期运维管理绩效的组织;
- 依据本文件的要求实施评估的第二方和第三方。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

##### **制品 artifact**

由某一种软件开发和运维过程所使用的或产生的一种信息的物理件。

注:制品的实例有模型、源文件、文字和二进制可执行文件等。制品构成可部署构件的实现。

[来源:GB/T 11457—2006,2.76,有修改]

#### 3.1.2

##### **胜任力 competency**

能将某一工作中有卓越成就者与普通者区分开来的个体的深层次特征。

注:可以是动机、特质、自我形象、态度或价值观、某领域知识、认知或行为技能等任何能被可靠测量或计数的并且能显著区分优秀与一般绩效的个体特征。

#### 3.1.3

##### **配置基线 configuration baseline**

在解决方案或解决方案组件的生存周期的特定时间正式制定的配置信息。

注:配置基线加上来自这些基线的已批准变更构成当前的配置信息。