

石柱 编著

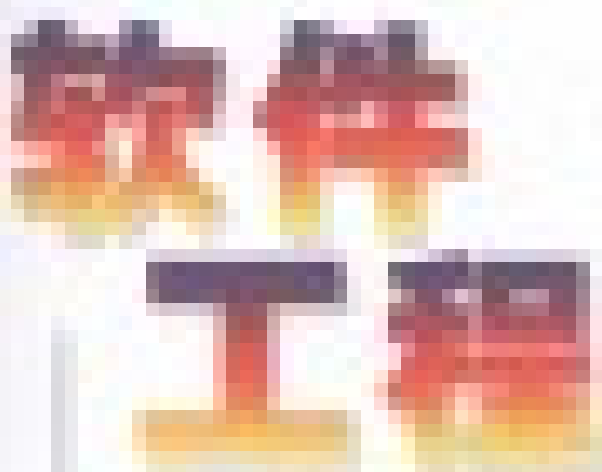
软件工程标准手册

开发和维护卷



 中国标准出版社

第1版 第1次印刷



标准手册

开发和维护手册



清华大学出版社

TP311.5/207

:2

2008

软件工程标准手册

开发和维护卷

石柱

编著

中国标准出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

软件工程标准手册. 开发和维护卷/石柱编著. —北京:
中国标准出版社, 2008
ISBN 978-7-5066-4745-8

I. 软… II. 石… III. 软件工程-技术手册 IV.
TP311.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 006528 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 16.25 字数 374 千字

2008 年 2 月第一版 2008 年 2 月第一次印刷

*

定价 38.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

自从拙著《软件工程标准手册》(以下简称该手册)于2004年出版以来,国家标准化委员会又陆续发布了一批新的或修订的软件工程标准。不少读者希望我对该手册进行修订,以反映软件工程国家标准的最新情况并增加该手册原来没有包含的有关内容。在中国标准出版社的支持下,对该手册进行了扩充和修订,将以“软件工程标准手册”丛书(以下简称本丛书)的形式出版,本丛书将分三卷出版,分别是《软件工程标准手册 基础和管理卷》、《软件工程标准手册 开发和维护卷》和《软件工程标准手册 质量度量和产品评价卷》。

《软件工程标准手册 开发和维护卷》(以下简称本卷)重点阐述了有关软件开发和维护方面的内容,按软件开发阶段进行组织,其中包括系统需求分析和结构设计、软件需求分析、软件设计、软件实现、软件测试、软件验收和交付、软件维护等,所涉及的软件工程国家标准包括:GB/T 1526—1989《信息处理 数据流程图、程序流程图、系统流程图、程序网络图和系统资源图的文件编制符号及约定》、GB/T 8566—2007《信息技术 软件生存周期过程》、GB/T 8567—2006《计算机软件文档编制规范》、GB/T 9385—1988《计算机软件需求说明编制指南》、GB/T 9386—1988《计算机软件测试文件编制规范》、GB/T 11457—2006《信息技术 软件工程术语》、GB/T 13502—1992《信息处理 程序构造及其表示的约定》、GB/T 14085—1993《信息处理系统 计算机系统配置图符号及约定》、GB/T 15532—1995《计算机软件单元测试》、GB/T 15535—1995《信息处理 单命中判定表规范》、GB/Z 18493—2001《信息技术 软件生存周期过程指南》、GB/T 20157—2006《信息技术 软件维护》等12项现行有效的标准。

本卷由8章组成,其主要内容和结构如下:

第1章 概述。简要介绍软件开发和维护的定义及其主要活动,详细阐述了各主要活动的输入、输出和主要工作内容。

第2章 系统需求分析与结构设计。扼要说明系统需求分析与结构设计的基本概念和基本要求,介绍了系统流程图、数据流程图和数据字典等系统需求分析与结构设计的描述工具,详细阐述可行性分析报告、系统/子系统需求规格说明等文档的编制指南。

第3章 软件需求分析。扼要说明软件需求分析的基本概念和基本要求,

介绍了层次方框图、Warnier 图和 IPO 图等软件需求分析的描述工具,详细阐述软件需求规格说明、数据需求规格说明等文档的编制指南。

第 4 章 软件设计。扼要说明软件设计的基本概念和基本要求,介绍了 HIPO 图、结构图、程序流程图、盒图、PAD 图、判定表、判断树和过程设计语言等设计描述工具,详细阐述软件(结构)设计说明、数据库(顶层)设计说明等文档的编制指南。

第 5 章 软件实现。扼要说明软件实现的基本概念和基本要求,介绍了程序设计语言和程序设计语言的安全子集,给出汇编语言、Ada、C 等常用程序设计语言的强项、弱项和与安全性有关的考虑事项,详细阐述单元测试计划、单元测试规程等文档的编制指南。

第 6 章 软件测试。扼要说明软件测试的基本概念和基本要求,介绍了控制流分析、数据流分析、接口分析、表达式分析、功能分解、等价类划分、边值分析等软件测试技术,详细阐述软件测试计划、软件测试说明、软件测试报告等文档的编制指南。

第 7 章 软件验收和交付。扼要说明软件验收和交付的基本概念和基本要求,详细阐述软件安装计划、软件移交计划等文档的编制指南。

第 8 章 软件维护。扼要说明软件维护的基本概念和基本要求,介绍实施软件维护的注意事项和软件维护策略,详细阐述了软件维护的过程,给出了软件维护计划的编写模板。

在本丛书编写过程中曾得到了何新贵院士、刘继忠、陈政、冯惠、唐为仁、韩素珍、石镇坚和唐莉梅等人的关心、支持和指导,在此表示谢意。

本书可供从事软件开发和维护的软件技术人员、技术管理人员、项目管理人员、质量管理人员、标准化人员、大专院校本科生和研究生学习及参考。

限于作者的水平,难免存在遗漏、欠缺和错误,敬请读者批评指正。

石 柱

2007 年 11 月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 软件开发和维护	1
1.2 软件开发和维护活动	1
1.3 系统需求和结构设计	2
1.4 软件需求分析	2
1.5 软件设计	3
1.5.1 概要设计	3
1.5.2 详细设计	4
1.6 软件实现	5
1.7 软件测试	6
1.7.1 组装测试	6
1.7.2 确认测试	6
1.7.3 系统联试	7
1.8 软件验收与交付	8
1.9 软件维护	8
第 2 章 系统需求分析与结构设计	10
2.1 概述	10
2.2 系统需求分析与结构设计的描述工具	11
2.2.1 系统流程图	11
2.2.2 数据流图	13
2.2.3 控制流图	16
2.2.4 数据字典	16
2.3 系统需求分析与结构设计的 要求	18
2.4 可行性分析(研究)报告	19
2.5 运行概念说明	22
2.6 系统/子系统需求规格说明	26
2.7 接口需求规格说明	33
2.8 系统/子系统设计(结构设计) 说明	37
2.9 接口设计说明	43
第 3 章 软件需求分析	46
3.1 概述	46
3.2 软件需求分析的描述工具	48
3.2.1 层次方框图	48
3.2.2 Warnier 图	48
3.2.3 IPO 图	49
3.3 软件需求分析的要求	50
3.4 软件需求规格说明编制指南	51
3.5 软件需求规格说明	53
3.6 数据需求说明	61
3.7 软件开发计划	63
3.8 开发进度月报	73
第 4 章 软件设计	76
4.1 概述	76
4.2 软件设计的描述工具	79
4.2.1 HIPO 图	79
4.2.2 结构图	80
4.2.3 程序流程图	81
4.2.4 盒图	83

4.2.5 PAD 图	84	4.3 软件设计的要求	89
4.2.6 判定表	86	4.4 软件(结构)设计说明	90
4.2.7 判定树	87	4.5 数据库(顶层)设计说明	96
4.2.8 过程设计语言	87		
第 5 章 软件实现	101		
5.1 概述	101	5.4.1 单元测试过程、阶段和活动 概述	132
5.1.1 编程	101	5.4.2 制定计划活动的输入、输出 和任务	134
5.1.2 软件调试	105	5.4.3 确定测试特性活动的输入、 输出和任务	134
5.1.3 单元测试	109	5.4.4 细化计划活动的输入、输出 和任务	135
5.2 程序设计语言	112	5.4.5 设计测试集活动的输入、 输出和任务	135
5.2.1 语言的选择和语言的安全 子集	112	5.4.6 实现设计活动的输入、输出 和任务	136
5.2.2 Ada83 和 Ada95 语言	114	5.4.7 执行测试规程活动的输入、 输出和任务	136
5.2.3 汇编语言	116	5.4.8 核对终止情况活动的输入、 输出和任务	137
5.2.4 C 语言	117	5.4.9 评价活动的输入、输出和 任务	138
5.2.5 C++ 语言	121	5.5 软件产品规格说明	138
5.2.6 C# 语言	123	5.6 软件用户手册	141
5.2.7 Forth 语言	124	5.7 计算机操作手册	144
5.2.8 FORTRAN 语言	125	5.8 计算机编程手册	146
5.2.9 Java 语言	126		
5.2.10 LabVIEW	128		
5.2.11 Pascal 语言	129		
5.2.12 Visual Basic	129		
5.2.13 在大多数语言中存在的 各种问题	130		
5.3 软件实现的要求	132		
5.4 单元测试过程指南	132		
第 6 章 软件测试	149		
6.1 概述	149	6.2 软件测试工具	161
6.1.1 软件测试的目的与原则	149	6.2.1 软件测试工具分类	161
6.1.2 测试方法分类	149	6.2.2 静态分析程序	162
6.1.3 静态测试	151	6.2.3 程序插装器	162
6.1.4 动态测试	152	6.2.4 测试数据生成器	163
6.1.5 组装测试	154	6.2.5 符号执行器	163
6.1.6 确认测试	156	6.2.6 变异测试工具	163
6.1.7 系统联试	158	6.3 软件测试技术	163
6.1.8 回归测试	160	6.3.1 控制流分析	163



6.3.2 数据流分析	164	6.3.11 控制流测试	176
6.3.3 接口分析	169	6.3.12 数据流测试	179
6.3.4 表达式分析	169	6.4 软件测试的要求	182
6.3.5 功能分解	169	6.5 计算机软件测试文件编制 指南	184
6.3.6 等价类划分	171	6.6 软件测试计划	192
6.3.7 边值分析	172	6.7 软件测试说明	196
6.3.8 因果图	173	6.8 软件测试报告	200
6.3.9 随机测试	175		
6.3.10 猜错法	175		
第7章 软件验收和交付	203		
7.1 概述	203	7.5 软件版本说明	214
7.2 软件验收和交付的要求	208	7.6 项目开发总结报告	216
7.3 软件安装计划	208	7.7 项目总结报告表	218
7.4 软件移交计划	211		
第8章 软件维护	221		
8.1 概述	221	8.4.1 软件维护策略概要	233
8.2 软件维护的要求	227	8.4.2 维护概念	233
8.3 实施软件维护过程的注意 事项	228	8.4.3 维护策划	234
8.3.1 注意事项概要	228	8.4.4 资源分析	234
8.3.2 维护类型及其实施时机	229	8.5 软件维护过程	235
8.3.3 维护安排	229	8.5.1 软件维护过程概要	235
8.3.4 维护工具	230	8.5.2 过程实施	235
8.3.5 软件测量	230	8.5.3 问题和修改分析	237
8.3.6 过程的文档编制	230	8.5.4 修改实施	239
8.3.7 早期介入开发	230	8.5.5 维护评审和验收	240
8.3.8 维护性	231	8.5.6 软件迁移	241
8.3.9 软件移交	232	8.5.7 软件退役	243
8.3.10 产品的文档编制	232	8.6 软件维护人员的管理	245
8.4 软件维护策略	233	8.7 软件维护计划	245
参考文献	248		

第1章 概述

1.1 软件开发和维护

开发指“将一组需求转变成随时可以使用的最终产品所进行的所有活动,其中包括需求定义、设计、制造、鉴定、集成、确认和验证”^[1,2]。对于软件来说,软件开发是根据用户的需要创建软件产品的过程。软件开发是“产生软件产品的一整套活动,可以包括新开发、修改、重用、再工程、维护或者任何会产生软件产品的其他活动”^[3]。

在实际工作中,人们常常将软件开发当作软件开发过程的同义词。根据GB/T 11457—2006《信息技术 软件工程术语》,软件开发过程是“把用户要求转化为软件产品的过程,此过程包括:把用户要求转换为软件需求,把软件需求转化为设计,用代码来实现设计,对代码进行测试,有时包括安装和验收”^[3]。

软件维护指在软件产品交付使用后对软件产品进行纠错和改进,即“在交付以后,修改软件系统或部件以排除故障、改进性能或其他属性或适应变更了的环境的过程”^[3]。

软件开发和维护涉及到软件从构思到废弃为止的整个时间周期,人们常常用软件生存周期模型来描述它。软件生存周期模型提供了一个框架,以便描述在软件生存周期内进行软件开发、操作和维护所需要实施的过程、活动和任务^[4,27]。到目前为止,已经提出了多种生存周期模型,其中在国内外已得到成功应用的生存周期模型有:瀑布模型、增量模型、进化模型、基于软件包的生存周期模型和遗留系统维护生存周期模型等^[5,6]。欲了解有关软件生存周期过程和软件生存周期模型选择原则的读者,可参见本丛书的另一卷《软件工程标准手册 基础和管理卷》^[7]。

1.2 软件开发和维护活动

美国国家航空航天局(NASA)指出,“在整个 NASA 中,从多年的软件工程实践中吸取的一个重要教训是:没有一个单一的解决方法能够解决所有的问题。没有一个生存周期、分析和设计方法、测试方法、产品评估方法适合于所有的 NASA 软件项目”^[8]。

尽管存在多种软件生存周期模型,但不论选择何种软件生存周期来开发软件,一般都需要实施下述几类软件开发和维护活动:

- 1) 系统需求和结构设计;
- 2) 软件需求分析;
- 3) 软件设计(包括概要设计和详细设计);

- 4) 软件实现(包括编码和单元测试);
- 5) 软件测试(包括组装测试、确认测试和系统联试等);
- 6) 软件验收和交付;
- 7) 软件维护。

下面几节将分别阐述这些软件开发和维护活动的输入、输出和主要工作内容。

1.3 系统需求和结构设计

在系统需求分析与结构设计活动中,有关软件的任务是分析系统对软件的需求,确定软件的实现和运行环境,对待研制的软件项目进行定义,形成分配需求文档、软件可行性分析报告和软件开发计划(初稿)。

系统需求分析与结构设计活动的输入主要包括:

- 1) 项目研制任务书或合同;
- 2) 任务提出(需)方的需求。

在系统需求分析与结构设计活动中,有关软件的主要工作内容包括:

- 1) 分析系统要求,分配软件和硬件的功能;
- 2) 分析硬件与软件的关系,定义硬件和软件之间的接口;
- 3) 定义软件研制项目,编制软件可行性分析报告和软件开发计划(草稿);
- 4) 评估系统的可行性;
- 5) (必要时)编制软件接口说明。

在系统需求分析与结构设计活动中,有关软件的输出主要包括:

- 1) 软件可行性分析报告;
- 2) 运行概念说明(可选项);
- 3) 系统/子系统需求规格说明;
- 4) 系统/子系统设计说明;
- 5) 接口需求规格说明(可选项);
- 6) 接口设计说明(可选项)。

在系统需求分析与结构设计活动中,有关软件的主要评审内容包括:

- 1) 软件功能描述的正确性;
- 2) 软硬件功能划分的合理性和可行性;
- 3) 接口要求及接口设备要求的合理性;
- 4) 质量要求的合理性;
- 5) 开发环境要求的合理性和可行性;
- 6) 开发进度要求的合理性和可行性;
- 7) 软件开发技术的合理性和可行性;
- 8) 软件开发成本的合理性和可行性。

1.4 软件需求分析

软件需求分析活动的任务是,确定被开发软件的运行环境、功能和性能要求,编写软件

开发计划,为概要设计提供软件需求规格说明。

软件需求分析活动的主要输入有:

- 1) 软件可行性研究报告或软件开发合同;
- 2) 软件接口说明(可选项);
- 3) 系统需求规范(可选项);
- 4) 系统设计说明(可选项)。

软件需求分析活动的主要工作内容包括:

- 1) 编制软件开发计划;
- 2) 确定软件运行环境;
- 3) 确定软件的功能、性能和接口要求;
- 4) 确定软件功能的控制方法或计算方法;
- 5) 编写软件需求规格说明;
- 6) 编写软件数据需求规格说明;
- 7) 制定软件确认测试计划;
- 8) 编写软件用户手册概要。

软件需求分析活动的输出包括:

- 1) 软件开发计划;
- 2) 软件需求规格说明;
- 3) 软件接口说明(可选项);
- 4) 数据需求说明(可选项);
- 5) 软件确认测试计划;
- 6) 软件用户手册(概要);
- 7) 软件开发月报。

软件需求分析活动的主要评审内容包括:

- 1) 软件需求对系统需求的可追踪性;
- 2) 软件需求的正确性和无二义性;
- 3) 软件需求的完备性;
- 4) 各软件需求间的一致性;
- 5) 软件需求的可测试性;
- 6) 软件设计、操作和维护的可行性。

1.5 软件设计

软件设计活动通常分为概要设计活动和详细设计活动。通常先进行概要设计(也称为总体设计或结构设计),将软件需求转化为数据结构和软件的系统结构,并建立各组成部分之间的接口。然后进行详细设计(即过程设计),通过对结构表示进行细化,得到软件的详细数据结构和算法。

1.5.1 概要设计

概要设计活动的任务是,应根据软件需求规格说明,建立软件的总体结构和模块间的关

系,定义各功能模块的接口和控制接口,设计全局数据库和数据结构,编制软件集成测试计划。

概要设计活动的输入如下:

- 1) 经过批准的软件开发计划;
- 2) 纳入配置管理的软件需求规格说明;
- 3) 软件接口说明(可选项);
- 4) 数据需求说明(可选项)。

概要设计活动的主要工作内容如下:

- 1) 建立总体结构、划分模块;
- 2) 定义各功能模块接口;
- 3) 设计全局数据库或数据结构;
- 4) 规定设计限制;
- 5) 制定软件组装测试计划。

概要设计活动的输出如下:

- 1) 软件结构设计说明;
- 2) 软件组装测试计划;
- 3) 数据库顶层设计说明(可选项);
- 4) 软件开发月报。

概要设计活动的主要评审内容如下:

- 1) 概要设计对软件需求的可追踪性;
- 2) 概要设计的正确性;
- 3) 概要设计的完备性;
- 4) 软件部件间的接口明确且一致;
- 5) 软件结构的合理性;
- 6) 全局数据结构的合理性。

1.5.2 详细设计

详细设计活动的任务是,应对概要设计活动中产生的功能模块进行方法和过程的描述与设计,设计功能模块的内部细节,为编写源代码提供必要的说明。

详细设计活动的输入如下:

- 1) 纳入配置管理的软件结构设计说明;
- 2) 数据库顶层设计说明(可选项);
- 3) 软件接口说明(可选项);
- 4) 数据需求规格说明(可选项)。

详细设计活动的主要工作内容如下:

- 1) 设计模块内算法和数据结构的细节;
- 2) 确定模块间详细接口信息;
- 3) 制定单元测试计划;
- 4) 建立模块开发卷宗。

详细设计活动的输出如下：

- 1) 软件设计说明；
- 2) 数据库设计说明(可选项)；
- 3) 软件模块开发卷宗；
- 4) 单元测试计划；
- 5) 软件开发月报。

详细设计活动的主要评审内容如下：

- 1) 对概要设计的可追踪性；
- 2) 详细设计的正确性；
- 3) 详细设计的完备性；
- 4) 各单元间的接口明确且一致；
- 5) 算法的正确性；
- 6) 对结构化设计的符合性；
- 7) 局部数据结构的合理性。

1.6 软件实现

软件实现活动的任务是,根据软件详细设计说明,对各程序模块进行编码、调试、静态分析和单元测试,验证程序模块与设计说明的一致性,并将经过测试的模块集成为一个完整的软件系统。

软件实现活动的输入如下：

- 1) 纳入配置管理的软件设计说明；
- 2) 单元测试计划；
- 3) 软件模块开发卷宗；
- 4) 具备软件开发环境。

软件实现活动的主要工作内容如下：

- 1) 源程序编码；
- 2) 进行单元测试；
- 3) 完善软件模块开发卷宗；
- 4) 完善软件用户手册；
- 5) 编写单元测试分析报告。

软件实现活动的输出有：

- 1) 软件单元源程序；
- 2) 模块开发卷宗；
- 3) 软件开发月报；
- 4) 软件单元测试驱动模块和桩模块；
- 5) 单元测试分析报告。

软件实现活动的主要评审内容如下：

- 1) 程序代码与详细设计的可追踪性；

- 2) 程序代码的合理性;
- 3) 对程序设计准则(编程风格、编程格式等)的符合性;
- 4) 程序调试结果的正确性;
- 5) 单元测试用例的合理性和充分性;
- 6) 单元测试过程和结果的合理性和正确性。

1.7 软件测试

软件测试活动通常由组装测试、确认测试和系统联试等活动组成。其实施过程分别在下面详细描述。

1.7.1 组装测试

组装测试活动的任务是,按照概要设计建立的结构,根据软件组装测试计划,依照将程序单元逐步组装成软件部件直至整个软件的过程,对软件进行测试。

组装测试活动的输入如下:

- 1) 通过单元测试的、受配置管理控制的软件;
- 2) 软件组装测试计划。

组装测试活动的主要工作内容如下:

- 1) 建立软件组装测试环境;
- 2) 按软件组装测试计划进行组装测试;
- 3) 分析测试结果,找出产生错误的原因;
- 4) 编写软件组装测试分析报告。

组装测试活动的输出如下:

- 1) 软件组装测试分析报告;
- 2) 软件问题报告单;
- 3) 软件问题修改单;
- 4) 经过组装测试的软件;
- 5) 组装测试使用的驱动模块和桩模块。

组装测试活动的主要评审内容如下:

- 1) 组装测试过程的合理性和正确性;
- 2) 组装测试用例集的完备性和合理性;
- 3) 组装测试结果与测试用例的一致性;
- 4) 组装测试环境和正式运行环境的相容性;
- 5) 组装测试分析过程和结论的正确性。

1.7.2 确认测试

确认测试活动的任务是,根据软件需求规格说明中定义的全部功能和性能要求及确认测试计划测试整个软件是否达到规定的要求。

确认测试活动的输入如下:

- 1) 经过组装测试、受配置管理控制的软件;

2) 软件确认测试计划。

确认测试活动的主要工作内容如下：

- 1) 建立软件确认测试环境；
- 2) 按软件确认测试计划进行确认测试；
- 3) 分析测试结果，找出产生错误的原因；
- 4) 编写软件确认测试分析报告。

确认测试活动的输出如下：

- 1) 软件确认测试分析报告；
- 2) 软件问题报告单；
- 3) 软件问题修改单；
- 4) 经过确认测试的软件。

确认测试活动的主要评审内容如下：

- 1) 确认测试过程的合理性和正确性；
- 2) 确认测试用例集的完备性和合理性；
- 3) 确认测试结果与测试用例的一致性；
- 4) 确认测试环境和正式运行环境的相容性；
- 5) 确认测试分析过程和结论的正确性。

1.7.3 系统联试

对软件而言，系统联试活动的任务是在真实的系统工作环境下检验软件与系统的协调性，并进一步确认软件与软件任务书中规定的功能、性能和接口要求的符合性。

系统联试活动有关软件的输入有：

- 1) 通过确认测试并纳入配置管理的软件；
- 2) 软件用户手册；
- 3) 系统联试大纲和操作细则。

系统联试活动的主要工作内容如下：

- 1) 建立系统联试环境；
- 2) 设计在系统联试中测试软件的用例；
- 3) 执行系统联试；
- 4) 联试结果分析；
- 5) 编写系统联试报告。

在系统联试活动中，有关软件的输出有：

- 1) 系统联试报告；
- 2) 软件问题报告单；
- 3) 软件问题归零报告。

在系统联试活动中，与软件有关的主要评审内容如下：

- 1) 试验的充分性；
- 2) 试验过程的合理性；
- 3) 试验结果的正确性；

4) 试验结论的正确性。

1.8 软件验收与交付

软件验收与交付活动的任务是,软件需方按软件任务书(或合同)验证软件达到了规定的要求;软件供方将已经验收通过的软件产品交付给需方。

软件验收与交付活动的输入有:

- 1) 经过确认测试或系统联试、并纳入配置管理的软件;
- 2) 软件合同(或任务书)中规定的所有文档;
- 3) 软件验收与交付申请。

软件验收与交付活动的主要工作内容如下:

- 1) 审查软件对任务书(或合同)的符合性;
- 2) 评价软件验收环境的合理性;
- 3) 审定软件验收测试计划;
- 4) 组织软件验收测试;
- 5) 组织配置审计;
- 6) 组织软件验收评审,编写软件验收报告;
- 7) 监督验收后的软件交付。

软件验收与交付活动的输出有:

- 1) 验收通过的、纳入产品库的软件产品;
- 2) 软件验收报告;
- 3) 软件问题报告单;
- 4) 软件问题修改报告;
- 5) 软件产品交付清单。

软件验收与交付评审的主要内容如下:

- 1) 软件对任务书规定的各条款的符合性;
- 2) 软件文档的完备性、正确性和规范性;
- 3) 软件与文档的一致性;
- 4) 软件验收测试计划的合理性;
- 5) 软件验收测试用例集的合理性和完备性;
- 6) 软件验收测试分析报告的正确性;
- 7) 按软件产品交付清单逐项核实交付产品是否完整正确。

1.9 软件维护

软件维护活动的主要任务是,软件供方在软件产品交付需方(或用户)后,对软件的使用提供持续的保障。软件维护主要以软件更改的方式加以实现。

软件维护活动的输入主要有:

- 1) 经过批准的软件更改申请;
- 2) 从软件产品库中提取的软件产品;