

国家经济信息系统设计与应用

标 准 化 规 范

(四)

软 件 工 程 规 范

国家信息中心 编著

航 空 工 业 出 版 社

国家经济信息系统设计与应用
标 准 化 规 范
(四)

软 件 工 程 规 范

国家信息中心

编 著

航空工业出版社

(北京) 100029

1991年1月

国家信息中心 编著

航空工业出版社

1991

国家经济信息系统设计与应用

标准化规范

(四)

软件工程规范

国家经济信息系统设计与应用

标准化规范

(四)

软件工程规范

国家信息中心 编著

航空工业出版社出版发行

(北京市和平里小关东里14号)

全国各地新华书店经售

北京市通县向阳印刷厂印刷

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

787×1092毫米1/16 印张: 8.875

印数: 1—3000 字数: 227千字

ISBN 7-80046-396-6/Z·074

定价: 5.50 元

序

早在1986年初国家经济信息系统建设初期,国家信息中心就注意到及早制定出符合我国信息系统实际情况的一整套标准与规范的重要意义。十分重视系统标准规范的制定工作。为此,国家信息中心和原国家标准局共同组织编制了《国家经济信息系统设计与应用标准化规范》(下称红皮书)并于1986年7月由国家计委、原国家标准局联合批准,在系统内试行,成为我国经济信息系统建设的一个重要的指导性文件。

3年来,红皮书在指导我国各级信息系统建设中发挥了十分重要的作用,成为各级信息中心及其他信息机构从事系统设计与应用开发工作必不可少的依据。现已发行近1万册,需求还在增加。

与此同时,我们广泛征求了系统内外各级用户的意见,得到了大家的热情支持,收集到各使用单位的许多宝贵意见,感到书中确有一些不足之处;同时这几年系统建设和标准化理论发展很快,红皮书的内容也需要进一步修改完善。为此,国家信息中心在1988年初决定对红皮书进行重新修订。经过了近两年的努力,现在终于定稿出版。

这次公开发行的规范文本,是国家信息中心根据几年来信息系统建设实践中总结的经验,组织了国内著名的专家学者在该书原有基础上进行修改、充实、细化而成。修订后的规范文本覆盖了信息系统建设可行性研究、系统设计、应用开发、使用维护的全过程。具有技术先进、实用性强等特点,是各级信息系统建设的必备文件。

新的规范文本由八个分册组成。它们是:《信息分类编码·通用文件格式》、《信息记录格式》、《数据库开发实施规范》、《软件工程规范》、《数据通讯、局域网及系统互连》、《中文信息处理》、《信息安全与保密》、《系统建设的必备文件》。

国家经济信息系统的建设是一项庞大而复杂的系统工程,标准化工作在这一工程的建设中占有十分重要的地位。这次红皮书的修订是对这一面向未来的课题的又一次积极尝试,同时也是系统标准化建设的一个新的开端。目前国内信息系统的标准化工作仍然处在初创阶段,要做的事还很多。但只要我们积极进取,勇于开拓,就能够引导这一工作向预期的目标发展。

编 者

1990年3月

出版说明

《国家经济信息系统设计与应用标准化规范》经国家计划委员会和原国家标准局批准作为指导国家信息系统建设与开发的纲领性文件，并于1986年7月正式颁布试行。3年来本规范在指导全国范围内的国家信息系统建设，保证各种信息系统在设计与应用开发中，按系统工程规律健康发展等方面发挥了巨大的作用。

此次公开发行的规范文本是国家信息中心根据几年来国家信息系统各级设计与开发部门对《规范》提出的意见和要求，组织国内著名专家、学者，经过一年多的努力在原有基础上进行修改、充实、细化而成的。修改后的《规范》覆盖了信息系统设计、开发、应用的全过程，具有技术上的先进性，使用上的实用性和权威性等特点，将成为各级政府经济信息系统建设的必备文件，对其他信息系统的建设开发、使用和管理也具有一定的指导意义。

全《规范》由8个分册组成。第一批出版发行的有4个分册。包括《信息分类编码·通用文件格式》、《信息记录格式》、《数据库开发实施规范》、《软件工程规范》其余四个分册，《数据通讯、局域网及系统互连》、《中文信息处理》、《信息安全与保密》、《系统建设的必备文件》将陆续出版发行。

本分册为第四分册。叙述了软件开发规范、软件文档编制规范、软件配置管理计划规范、软件质量保证计划规范和软件验收规范。

本分册由国家信息中心吴自力同志编写。

售 处

1990年2月

目 录

软件开发规范	(1)
1. 主题内容与适用范围	(1)
2. 软件开发阶段划分	(1)
3. 软件开发流程	(1)
4. 软件开发阶段与文档	(4)
软件文档编制规范	(5)
1. 主题内容与适用范围	(5)
2. 总体要求	(5)
3. 文档编制的基本要求及编写格式	(5)
3.1 编制可行性研究报告的基本要求及编写格式	(5)
3.2 编制项目开发计划的基本要求及编写格式	(20)
3.3 编制需求说明的基本要求及编写格式	(29)
3.4 编制数据要求说明的基本要求及编写格式	(41)
3.5 编制测试软件计划的基本要求及编写格式	(48)
3.6 编写软件设计说明的基本要求及编写格式	(62)
3.7 编写模块开发卷宗的基本要求及编写格式	(81)
3.8 编写用户手册的基本要求及编写格式	(91)
3.9 编写测试分析报告的基本要求及编写格式	(109)
3.10 编写项目开发总结的基本要求及编写格式	(118)
软件配置管理计划规范	(125)
1. 主题内容与适用范围	(125)
2. 有关术语	(125)
3. SCM的内容	(125)
4. 软件配置管理计划编制大纲	(126)
软件质量保证计划规范	(130)
1. 主题内容与适用范围	(130)
2. 有关术语	(130)
3. 软件质量保证计划编制大纲	(131)
软件验收规范	(134)
1. 主题内容与适用范围	(134)
2. 有关术语	(134)
3. 验收规程	(134)

软件开发规范

1. 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本规范详细规定了软件开发过程的各个阶段及每个阶段的任务、完成标志及交付文档。本规范为国家经济信息系统的软件开发规定了统一和最低要求。

1.2 适用范围

本规范适用于国家经济信息系统的软件开发全过程。

2. 软件开发阶段划分

本规范根据软件工程学原理，将软件开发过程分为如下几个阶段：

- 可行性研究与计划
- 需求分析
- 概要设计
- 详细设计
- 实现
- 组装测试
- 确认测试
- 运行和维护

这些阶段相互间的关系如图一所示。

3. 软件开发流程

3.1 可行性研究与计划

3.1.1 任务

了解用户的要求及现实环境，从技术、经济和社会条件三方面研究并确定要开发的软件系统是否可行。编写可行性研究报告，制定初步开发计划。

3.1.2 完成标志

- 存在一个用户同意的、满足用户的主要要求的系统描述，并对软件系统性质和范围较清晰的书面描述。
- 对待开发的软件系统是否可行有明确的见解。

3.1.3 交付文档

- 可行性研究报告
- 初步的软件开发计划

3.2 需求分析

3.2.1 任务

确认可行性研究报告所确定的用户需求；详细说明待开发的软件系统与环境的接口。描述功能细节及性能要求，说明功能间及功能与数据间的关系，确定设计性能和测试准则，并编写初步用户手册和配置管理计划。

3.2.2 完成标志

目标系统的逻辑模型应反映用户的功能要求和数据要求，并通过有用户代表参加的评审。

3.2.3 交付文档

- 软件需求说明
- 修订后的软件开发计划
- 软件测试计划
- 数据要求说明
- 初步用户手册

3.3 概要设计

3.3.1 任务

根据软件需求规格说明书进行软件概要设计。它包括程序的基本流程、组织结构、输入输出接口设计和数据结构设计，并完成概要设计说明书。

3.3.2 完成标志

- 建立系统结构图，明确指出功能间的层次关系及接口特征。
- 建立所需数据结构。

3.3.3 交付文档

软件设计说明(概要设计说明)

3.4 详细设计

3.4.1 任务

对模块进行过程描述，设计模块的内部细节(包括算法和数据结构)，为编写源代码提供必要的说明。

3.4.2 完成标志

- 详细规定了各模块之间的接口，包括参数的形式和传送方式，调用关系。
- 确定了模块内的算法及数据结构。

3.4.3 交付文档

- 软件设计说明(详细设计说明)
- 数据结构说明

3.5 实现

3.5.1 任务

将详细设计说明转化为所要求的语言书写的源程序。

3.5.2 完成标志

- 编码符合详细设计说明的要求
- 单体测试满足预期效果

3.5.3 交付文档

- 模块开发卷宗
- 可运行的源程序清单

3.6 组装测试

3.6.1 任务

按选定的测试策略，采用系统化的方法，将经过单体测试的模块按预先制定的测试计划逐步进行组装和测试。

3.6.2 完成标志

- 完成所有系统组装测试

3.6.3 交付文档

- 测试分析报告
- 最终用户手册

3.7 确认测试

3.7.1 任务

根据软件要求说明中定义的全部功能和性能要求，经测试确认系统是否达到要求。

3.7.2 完成标志

- 系统功能和性能满足需求说明中的全部要求
- 测试结果通过有用户代表参加的专门小组评审

3.7.3 交付文档

- 测试分析报告
- 项目开发总结

3.8 运行和维护

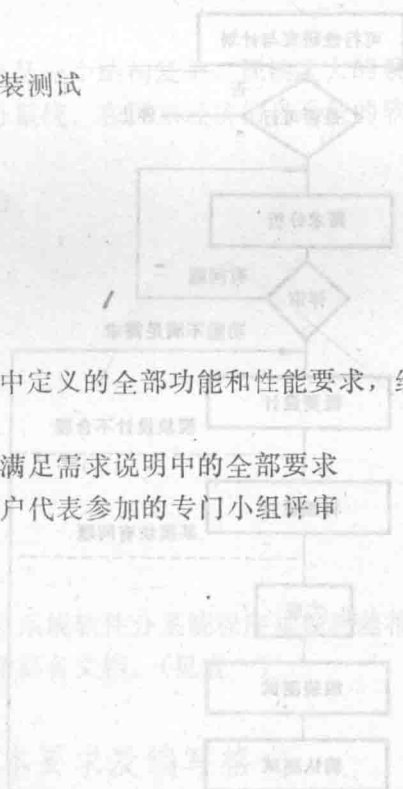
3.8.1 任务

对投入运行后的软件系统进行修改，以改正在开发阶段产生，在测试阶段又未发现的错误，并使软件适应外界环境的改变，实现功能的扩充和性能的改善。

3.8.2 完成标志

软件修改后应记录重新测试结果。并修改相应文档。

3.8.3 交付文档



4. 软件开发阶段与文档

阶段划分 交付文档	可行性研究 研究与计划	需求分析	概要设计	详细设计	实 现	组装测试	确认测试	运行维护
可行性研究报告	←-----							
项目开发计划	←-----							
软件需求说明		←-----						
数据要求说明		←-----						
测试计划		←-----						
软件设计说明			←-----					
模块开发卷宗			←-----					
用户手册		←-----						
测试分析报告						←-----		
项目开发总结							←-----	

←----- 文档初始，修改与完成阶段



图一

软件文档编制规范

1. 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本规范规定了软件开发工作中,为提高软件的可生产性、可靠性和可维护性所必备的文
档。本规范给出了各必备文档编制内容的基本要求,并以表格形式给出文档的编写提示。

1.2 适用范围

本规范适用了国家经济信息系统的软件分系统的开发过程。

2. 总体要求

国家经济信息系统是一个结构复杂,规模宏大的系统,其中包含许多个复杂程度不一、
规模大小不等的软件分系统。在国家经济信息系统的软件分系统的开发过程中,通常应产生
10种文档。

- 可行性研究报告
- 项目开发计划
- 软件需求说明
- 数据要求说明
- 软件设计说明
- 用户手册
- 模块开发卷宗
- 测试计划
- 测试分析报告
- 项目开发总结

由于国家经济信息系统软件分系统程序规模相差很大,因此本规范根据不同的软件规模
规定了软件开发进程中必备文档。(见表一)

3. 文档编制的基本要求及编写格式

3.1 编制可行性研究报告的基本要求及编写格式

3.1.1 基本要求

可行性研究报告的编写目的是说明该软件系统的实现在技术上、经济上和社会条件方面
此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

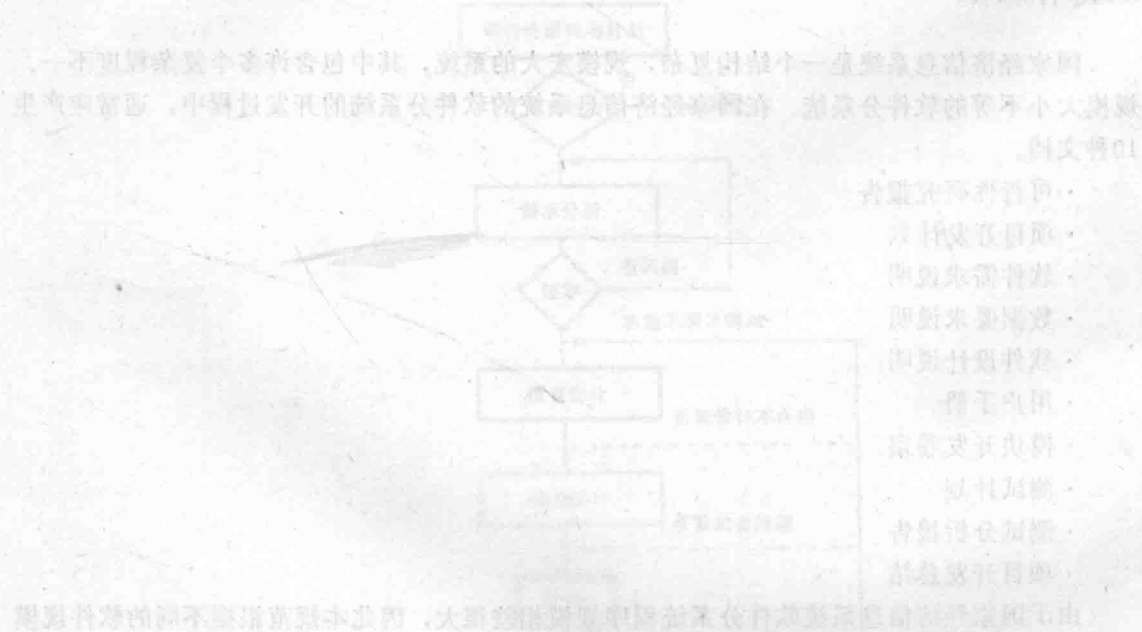
的可行性；评述为达到开发目标可选择的各种方案；说明并论证所选定的方案。

可行性研究报告需包含以下内容：

- 开发背景说明及有关专业术语定义；
- 开发项目的要求、目标、条件、限制等；
- 现有系统与所建议开发系统的分析、对比；
- 投资及效益分析；
- 社会条件方面的可行性；
- 可行性研究结论。

3.1.2 可行性研究报告编写格式

封面	扉页	目录	第一章 绪论
第二章 可行性研究	第三章 系统分析	第四章 系统设计	第五章 实施计划
第六章 结论	第七章 参考文献	第八章 附录	第九章 附表
第十章 附图	第十一章 其他	第十二章 总结	第十三章 致谢



可行性研究报告

项目名称:

开发单位:

项目负责人:

课题全称:

填表人签字：

年 月 日

9

目 录		摘 要 目 录
		通 单 出 版 目 录
		通 单 发 行 目 录
		通 单 封 面 目 录
		通 单 果 录
1. 引言		
1.1 专业术语定义和中外文缩写规定		
1.2 参考资料		
2. 开发概要		
2.1 项目开发内容		
2.2 项目开发目标		
3. 对现有系统的分析		
3.1 国内现有系统的技术水平		
3.2 国外在本领域的现有技术水平与实用情况		
4. 开发项目的技术可行性分析		
4.1 开发项目的现有技术条件		
4.2 开发本项目的所需技术条件		
4.3 技术可行性结论		
5. 投资及效益分析		
5.1 开发及运行此系统的经费支出		
5.2 开发项目的效益		
6. 成果形式及验收报告		
6.1 成果形式		
6.2 验收标准		
7. 结论		
7.1 开发本项目的总结论		
7.2 根据上述总结论建议		
8. 需补充说明的问题		

通 单 出 版 目 录
通 单 发 行 目 录
通 单 封 面 目 录
通 单 果 录

1. 前言

项 目 名 称	
项目提出单位	
项目开发单位	
项目协作单位	
成 果 用 户	
参 加 测 试 的 单 位 及 组 成 人 员	管内发展项目 1.1 项目发展项目 1.2 管内发展项目 1.3 管内发展项目 1.4 管内发展项目 1.5 管内发展项目 1.6 管内发展项目 1.7 管内发展项目 1.8 管内发展项目 1.9 管内发展项目 1.10 管内发展项目 1.11 管内发展项目 1.12 管内发展项目 1.13 管内发展项目 1.14 管内发展项目 1.15 管内发展项目 1.16 管内发展项目 1.17 管内发展项目 1.18 管内发展项目 1.19 管内发展项目 1.20 管内发展项目 1.21 管内发展项目 1.22 管内发展项目 1.23 管内发展项目 1.24 管内发展项目 1.25 管内发展项目 1.26 管内发展项目 1.27 管内发展项目 1.28 管内发展项目 1.29 管内发展项目 1.30 管内发展项目 1.31 管内发展项目 1.32 管内发展项目 1.33 管内发展项目 1.34 管内发展项目 1.35 管内发展项目 1.36 管内发展项目 1.37 管内发展项目 1.38 管内发展项目 1.39 管内发展项目 1.40 管内发展项目 1.41 管内发展项目 1.42 管内发展项目 1.43 管内发展项目 1.44 管内发展项目 1.45 管内发展项目 1.46 管内发展项目 1.47 管内发展项目 1.48 管内发展项目 1.49 管内发展项目 1.50 管内发展项目 1.51 管内发展项目 1.52 管内发展项目 1.53 管内发展项目 1.54 管内发展项目 1.55 管内发展项目 1.56 管内发展项目 1.57 管内发展项目 1.58 管内发展项目 1.59 管内发展项目 1.60 管内发展项目 1.61 管内发展项目 1.62 管内发展项目 1.63 管内发展项目 1.64 管内发展项目 1.65 管内发展项目 1.66 管内发展项目 1.67 管内发展项目 1.68 管内发展项目 1.69 管内发展项目 1.70 管内发展项目 1.71 管内发展项目 1.72 管内发展项目 1.73 管内发展项目 1.74 管内发展项目 1.75 管内发展项目 1.76 管内发展项目 1.77 管内发展项目 1.78 管内发展项目 1.79 管内发展项目 1.80 管内发展项目 1.81 管内发展项目 1.82 管内发展项目 1.83 管内发展项目 1.84 管内发展项目 1.85 管内发展项目 1.86 管内发展项目 1.87 管内发展项目 1.88 管内发展项目 1.89 管内发展项目 1.90 管内发展项目 1.91 管内发展项目 1.92 管内发展项目 1.93 管内发展项目 1.94 管内发展项目 1.95 管内发展项目 1.96 管内发展项目 1.97 管内发展项目 1.98 管内发展项目 1.99 管内发展项目 1.100

