



中华人民共和国国家标准

GB/T 38634.3—2020

系统与软件工程 软件测试 第3部分：测试文档

Systems and software engineering—Software testing—
Part 3: Test documentation

(ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013, Software and systems engineering—
Software testing—Part 3: Test documentation, MOD)

2020-04-28 发布

2020-11-01 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 符合性	2
3 规范性引用文件	3
4 术语和定义	3
5 组织级测试过程文档集	6
5.1 概述	6
5.2 测试方针	6
5.3 组织级测试策略	8
6 测试管理过程文档集	12
6.1 概述	12
6.2 测试计划	12
6.3 测试状态报告	17
6.4 测试完成报告	18
7 动态测试过程文档集	20
7.1 概述	20
7.2 测试设计规格说明	21
7.3 测试用例规格说明	23
7.4 测试规程规格说明	27
7.5 测试数据需求	29
7.6 测试环境需求	31
7.7 测试数据准备报告	33
7.8 测试环境准备报告	34
7.9 实测结果	35
7.10 测试结果	36
7.11 测试执行日志	36
7.12 测试事件报告	38
附录 A (资料性附录) 文档概述和大纲	41
附录 B (规范性附录) GB/T 38634.2 规范性需求与本部分信息项的映射	48
附录 C (资料性附录) 示例概述	53
附录 D (资料性附录) 测试方针	54
附录 E (资料性附录) 组织级测试策略	56
附录 F (资料性附录) 测试计划	59
附录 G (资料性附录) 测试状态报告	70

附录 H (资料性附录)	测试完成报告	73
附录 I (资料性附录)	测试设计规格说明	75
附录 J (资料性附录)	测试用例规格说明	81
附录 K (资料性附录)	测试规程规格说明	86
附录 L (资料性附录)	测试数据需求	89
附录 M (资料性附录)	测试环境需求	91
附录 N (资料性附录)	测试数据准备报告	92
附录 O (资料性附录)	测试环境准备报告	93
附录 P (资料性附录)	实测结果	94
附录 Q (资料性附录)	测试结果	95
附录 R (资料性附录)	测试执行日志	97
附录 S (资料性附录)	事件报告	98
附录 T (资料性附录)	本部分与现有标准的映射	99
附录 U (资料性附录)	本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 相比的结构变化情况	101
参考文献		105

前 言

GB/T 38634《系统与软件工程 软件测试》分为以下4个部分：

- 第1部分：概念与定义；
- 第2部分：测试过程；
- 第3部分：测试文档；
- 第4部分：测试技术。

本部分为GB/T 38634的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013《软件与系统工程 软件测试 第3部分：测试文档》。

本部分与ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013相比在结构上有较多调整，附录U列出了本部分与ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013的章条编号对照一览表。

本部分与ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第3章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 删除了ISO/IEC/IEEE 15289:2011、ISO/IEC/IEEE 29119-1和ISO/IEC/IEEE 24765(见ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013的第3章)；
- 用修改采用国际标准的GB/T 38634.2代替了ISO/IEC/IEEE 29119-2(见第1章、2.1、2.2.2、附录B)。

——为保证GB/T 38634各部分术语的一致性，4.4、4.5、4.7、4.20和4.29采用GB/T 38634.1—2020中相同的术语和定义(见第4章)。

——本部分基于GB/T 38634.2编写，为与2.1中对附录B的描述保持一致，将ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013中附录B由资料性附录调整为规范性附录(见附录B)。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 将标准名称改为《系统与软件工程 软件测试 第3部分：测试文档》；
- 删除了附录T中“本部分与IEEE 829:2008以及BS 7925-2:1998的映射”，将附录T中“本部分与ISO/IEC 25051:2006的映射”修改为“本部分与GB/T 25000.51—2016的映射”；
- 调整了参考文献顺序。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：上海计算机软件技术开发中心、中国电子技术标准化研究院、中国航天系统科学与工程研究院、西宁市大数据服务管理局、深圳赛西信息技术有限公司、广东省科技基础条件平台中心、中国电子科技集团公司第十研究所、国家应用软件产品质量监督检验中心、中国航天科工集团第三研究院第三〇四所、南京大学、重庆市软件评测中心有限公司、武汉大学、浙江省电子信息产品检验所、内蒙古安盾信息安全评测有限公司、北京跟踪与通信技术研究所、中国电子科技集团公司第五十四研究所、厦门理工学院、北京轩宇信息技术有限公司、中国司法大数据研究院有限公司、北方民族大学、天津卡达克数据有限公司、上海第二工业大学、上海浦东软件平台有限公司。

本部分主要起草人：胡芸、李文鹏、蔡立志、张旻旻、王瑞、刘伟、刘文红、龚家瑜、沈颖、白万芳、冯飞、王凤玲、康京山、谢晓园、许蕾、李伟洪、孙纪敏、丁晓明、吕雪、刘涛、吴海燕、赵毅、王建强、吴克寿、左万娟、韩强、王溪、杨桂枝、郑丽娜、贺瑜亮、李丽萍、唐兰文、王珏、陈芳芳。

引 言

本部分包括了在测试过程中产生软件测试文档的模板和示例。模板设计时需要与 GB/T 38634.2 中的测试过程框架保持一致。附录 A 给出了每个文档的内容大纲。附录 B 给出了由本部分的第 5 章、第 6 章和第 7 章定义的所有信息项与 GB/T 38634.2 测试过程符合级别(应/宜/可)的对应关系。附录 C 给出了示例的概述。附录 D~附录 S 给出了模板的应用示例。附录 T 提供了本部分与现有标准的映射关系。附录 U 提供了本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 相比的结构变化情况。本部分的参考文献附在最后。

测试文档相关的概念和术语已经在 GB/T 38634.1 中定义。

实际测试过程模型在 GB/T 38634.2 中定义。它包括测试过程描述,定义了组织级测试过程、测试管理过程和动态测试过程,还提供了描述测试过程的信息图表。

测试设计过程中使用的软件测试设计技术在 GB/T 38634.4 中定义。

本标准旨在为利益相关方提供在任何组织中管理和执行软件测试的能力。

系统与软件工程 软件测试

第3部分:测试文档

1 范围

GB/T 38634 的本部分规定了软件测试文档模板。测试文档是 GB/T 38634.2 测试过程中指定过程的输出。图 1 给出了具体的测试文档集概览。

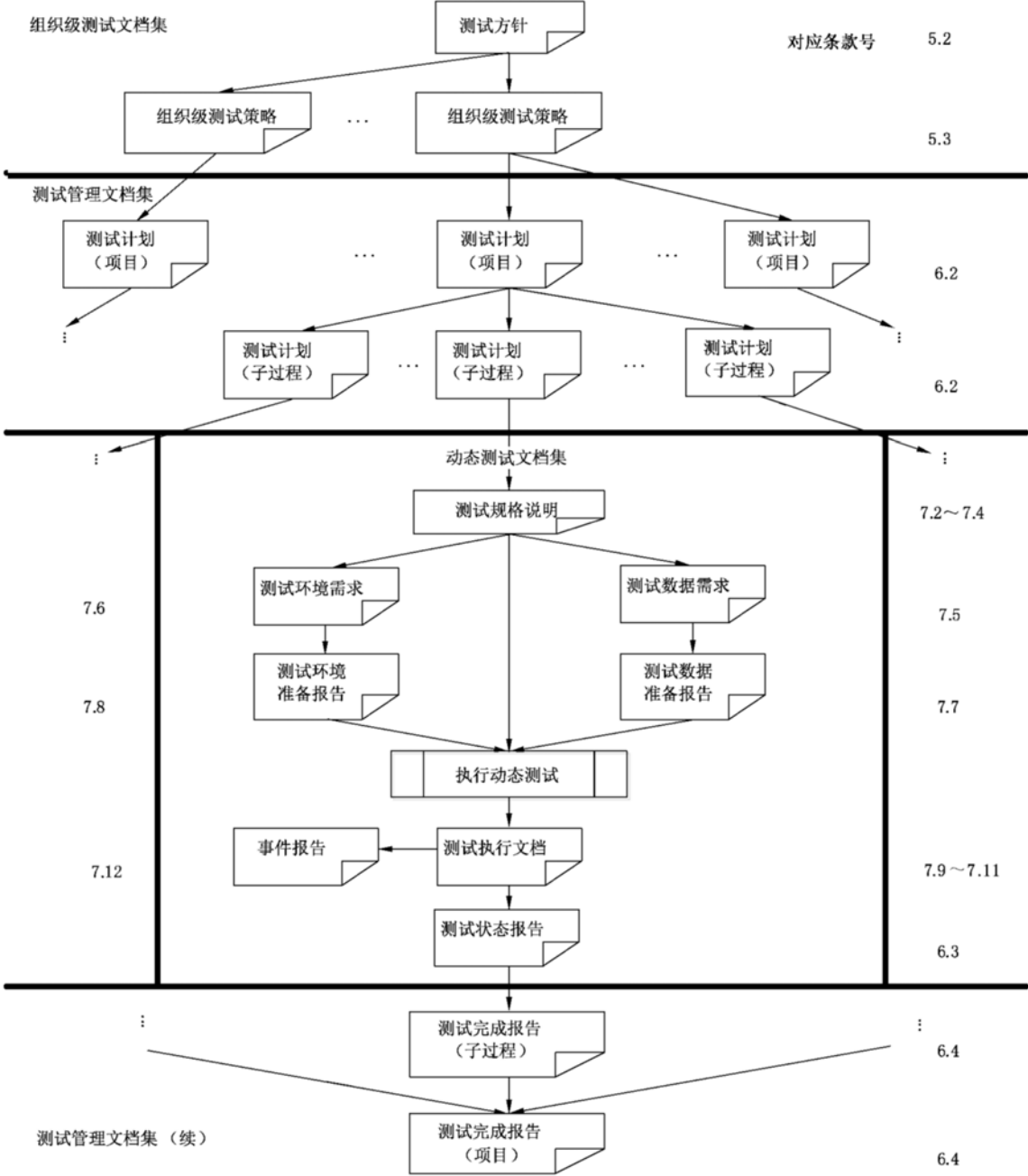


图 1 测试文档集的层次结构

本部分适用于所有软件开发生存周期模型中的测试,文档模板可在任何组织、项目或小规模测试活动中使用。

本部分适用于但不限于测试人员、测试经理、开发人员和项目经理,尤其是负责治理、管理和实施软件测试的人员。

本部分中描述的文档可能会发布多个版本。但多个版本的文档处理并不属于本部分的范围,因为这是配置管理问题。

2 符合性

2.1 预期用途

本部分的需求包含在第 5 章、第 6 章和第 7 章。本部分提供了许多适合整个软件生存周期使用的测试文档的需求。特殊的项目或组织可能不需要使用所有本部分规定的文档。因此,本部分的实施通常包括选择一组适合组织或项目的文档。组织可以通过以下两种方式声明符合本部分:完全符合或者剪裁符合。可以对符合性声明中确定的组织、项目、多供应商项目和服务提出一致性要求。

本部分的第 5 章、第 6 章和第 7 章声明的信息项与 GB/T 38634.2 中的信息项相对应。附录 B 是规范性附录,概述了 GB/T 38634.2 中关于建立本部分第 5 章、第 6 章和第 7 章中定义的信息项的规范性要求。

为了便于参考,本部分中每个文档被描述为单独的硬拷贝文档。本部分提供的文档标题和内容可以修改(增加、合并或者重新命名),不需要使用第 5 章、第 6 章和第 7 章中特定记录的命名法来声明其符合性。如果文档未发布但以电子形式提供,分为单独文档或卷,或其他文档合并为一个文档,则认为文档符合规定。

2.2 符合性类型

2.2.1 概述

应声明下列类型的符合性,并在符合性文档中说明选择的符合性类型。

2.2.2 完全符合性

所需信息项的最小集是第 5 章、第 6 章和第 7 章中规定的所有信息项。

注:即使没有声明完全符合本部分,也可以对所选文档声明完全符合性。

2.2.3 剪裁符合性

第 5 章、第 6 章和第 7 章中定义的测试文档内容可以根据 GB/T 38634.2 和/或组织或项目的特定需求进行剪裁。当需要剪裁时,如果信息项没有在第 5 章、第 6 章和第 7 章中定义,则需要提供理由。所有剪裁决策都应记录其理由,包括对任何适用风险的考虑。剪裁决策应得到利益相关方的同意。

剪裁符合性可以通过以下方法实现:

- a) 根据 GB/T 38634.2 中第 2 章对过程和活动进行剪裁,确定所需的最小测试文档集;
- b) 根据特定组织和/或项目需要,确定所需的最小测试文档集;
- c) 根据特定组织和/或项目需要,确定文档中所需的最小信息项集。

注 1: 在项目中,特别是那些运用敏捷开发方法的项目,可以对本部分的文档进行剪裁,以允许这些文档以另一种方式(例如口头或者幻灯片演示)进行压缩或展示。

注 2: 可以使用不同的文档名称,但是当这样做并且需要证明其符合性时,通常会在本部分与本地使用之间进行映射,以帮助进行符合性评估。

3 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 38634.2 系统与软件工程 软件测试 第2部分:测试过程(GB/T 38634.2—2020, ISO/IEC/IEEE 29119-2:2013,MOD)

4 术语和定义

下列定义和术语适用于本文件。

4.1

实测结果 actual result

作为测试执行结果可获取到的测试项的行为集或条件集,或相关数据或测试环境的条件集。

示例:向硬件的输出,对数据的更改,报表的生成和展现,通信消息的发送。

4.2

覆盖项 coverage item

见测试覆盖项(4.15)。

4.3

预期结果 expected results

根据规格说明或其他来源,在特定的条件下可获取的测试项的预期行为。

4.4

特征集 feature set

包含被测项的测试条件的集合,可以从风险、需求、功能、模型等方面收集得到。

注:可能是该项的所有特征(其全部特征集),或为特定的目的而标识的子集(功能特征集等)。

4.5

事件报告 incident report

事件发生、性质和状态的文档。

注:事件报告也称为异常报告、错误报告、缺陷报告、差错报告、问题报告等。

4.6

组织级测试规格说明 organizational test specification

为一个组织的测试提供信息的文档,该信息并不针对具体项目。

示例:组织级测试规格说明最常见的例子是组织级测试方针和组织级测试策略。

4.7

组织级测试策略 organizational test strategy

为组织内所有项目执行测试提供一般要求的文档,提供有关如何执行测试的细节。

注1:与组织级测试方针保持一致。

注2:一个组织中可以有多个组织级测试策略以应对不同背景的项目。

4.8

产品风险 product risk

产品在其功能、质量或结构的某些特定方面可能存在缺陷的风险。

4.9

项目风险 project risk

与项目管理有关的风险。

示例:人手短缺、严格的期限、需求变更。

4.10

回归测试 regression testing

测试项或其运行环境修改后执行的测试。

注：回归测试用例集的充分性取决于测试项本身及测试项或运行环境的修改。

4.11

复测 retesting

重新执行测试结果为“不通过”的测试用例，以评价纠正措施的有效性。

4.12

测试用例 test case

前置条件、输入(包括操作,如果适用)和预期结果的集合,用于驱动测试项的执行以满足测试目标,测试目标包括正确实现、错误识别、检查质量和其他有价值的信息。

注 1: 测试用例是测试子过程的最低测试输入级别。(即,测试用例无法再划分为更细的测试用例)

注 2: 测试用例的前提条件包括测试环境,已有数据(如数据库)、软件测试、硬件等。

注 3: 输入是用于驱动测试执行的数据信息。

注 4: 预期结果包含通过的准则、失效的校核。

4.13

测试用例规格说明 test case specification

一个或多个测试用例组成的文档集。

4.14

测试完成报告 test completion report

描述已完成测试的总结报告。

注：测试完成报告也被称为测试总结报告。

4.15

测试覆盖项 test coverage item

使用测试设计技术从一个或多个测试条件导出的属性或属性组合,可以用于测量测试执行的充分性。

4.16

测试数据 test data

为满足执行一个或多个测试用例的输入需求而创建或选择的数据,该数据可在测试计划、测试用例和测试规程中定义。

注：测试数据可以存储在被测的产品中(例如阵列、平面文件或数据库),也可以从外部源获得或由外部源提供,如其他系统、其他系统组件、硬件设备或人员提供。

4.17

测试数据准备报告 test data readiness report

描述每个测试数据需求准备状态的文档。

4.18

测试设计规格说明 test design specification

规定测试项的被测特征及其相应测试条件的文档。

4.19

测试设计技术 test design technique

用于构建测试模型的活动、概念、过程和模式,该模型用于识别测试项的测试条件,导出相应的测试覆盖项,并导出或选择测试用例。

4.20

测试环境 test environment

用于执行软件测试的设施、硬件、软件、固件、规程和文档集。

注：测试环境可包括多种环境以适应指定的测试子过程（例如单元测试环境、性能测试环境等）。

4.21

测试环境准备报告 test environment readiness report

描述每个测试环境需求实现程度的文档。

4.22

测试环境需求 test environment requirements

测试环境必要性质的描述。

注：所有或部分的测试环境需求可以参考可获取的信息，例如合适的组织级测试策略、测试计划和/或测试规格说明。

4.23

测试执行日志 test execution log

记录一个或多个测试规程执行细节的文档。

注：测试执行日志也称为测试记录。

4.24

测试项 test item

作为测试对象的工作产品。

示例：系统、软件项、需求文档、设计规格说明、用户指南。

4.25

测试计划 test plan

描述需要达到的测试目标以及实现该测试目标的方法和安排的文档，用于协调测试项的测试活动。

注1：一个项目可以有多个测试计划，例如可以有一个项目测试计划（也称为主测试计划），其包含了该项目所有的测试活动；更多测试活动的细节可在一个或多个测试子过程计划（即，系统测试计划或性能测试计划）中定义。

注2：通常测试计划是书面记录的，尽管其他的计划形式也可在组织或项目中局部定义。

注3：也可以为非项目活动编写测试计划，例如维护测试计划。

4.26

测试方针 test policy

在组织内部描述测试目的、目标、原则和范围的管理级文档。

注1：测试方针规定了测试执行的内容以及测试预计将达到的结果，而不是测试执行的具体内容。

注2：测试方针可提供一个建立、评审和持续改进组织测试的框架。

4.27

测试规程规格说明 test procedure specification

说明一个或多个测试规程的文档。这些测试规程是具有特定目标的测试用例的集合。测试集中的测试用例按测试规程的需求顺序列出。

注：测试规程规格说明也称为人工测试脚本。自动化测试运行的测试规程规格说明通常被称为测试脚本。

4.28

测试结果 test result

指定的测试用例是否通过的标示，即观察到测试项输出的实测结果是否与预期结果一致或有偏差。

4.29

测试集 test set

一个或多个测试用例的集合，其执行时具有共同的约束。

示例：特定的测试环境、专业的领域知识或特定的目的。

4.30

测试规格说明 test specification

包含针对特定测试项的测试设计、测试用例和测试规程的全部文档集。

注：测试规格说明具体可以是一个文档、文档集合或以其他方式，例如文档和数据库条目的混合。

4.31

测试状态报告 test status report

提供在指定报告期间所执行测试的状态信息的报告。

4.32

测试策略 test strategy

测试计划的一部分。用于描述对特定测试项目或测试子过程进行测试的方法。

注 1：测试策略和组织级测试策略是不同的。

注 2：测试策略通常描述以下部分或全部：使用的测试实践、实现的测试子过程、采用的复测和回归测试、使用的测试设计技术和相应的测试完成准则、测试数据、测试环境和测试工具需求、测试交付物的预期。

4.33

测试追踪矩阵 test traceability matrix

用于识别文档集和软件中相关项（如测试相关的需求）的文档、电子表格或其他自动化工具。

注 1：测试追踪矩阵也称为验证交叉引用矩阵、需求测试矩阵、需求验证表等。

注 2：不同的测试追踪矩阵可能有不同的信息、格式和细节程度。

4.34

测试 testing

为发现和/或评价一个或多个测试项的属性而进行的一系列活动。

注：测试活动可包括测试的计划、准备、执行、报告和管理活动，其均与测试直接相关。

5 组织级测试过程文档集

5.1 概述

组织级测试规格说明描述组织层面测试的信息，并且不依赖于项目。其在组织级测试过程中的典型示例包括：

- 测试方针；
- 组织级测试策略。

文档的完整模板将在 5.2 和 5.3 中进行文本解释。附录 A 为每个文档提供了简短的说明。附录 D 和附录 E 分别提供了关于测试方针的示例和关于组织级测试策略的项目示例。

5.2 测试方针

5.2.1 概述

测试方针定义了组织内适用的软件测试的目的和原则。它定义了测试应该完成什么，但没有详细说明如何执行测试。测试方针为建立、评审和持续改进组织的测试方针提供了框架。

A.2.2 提供了一个组织级测试方针的概述，D.1 和 D.2 提供了示例来演示两个不同的项目如何制定组织级测试方针。

5.2.2 文档概要信息

5.2.2.1 概述

文档概要信息用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注：如果文档内容是以电子形式（比如数据库）保存，则可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

5.2.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例：唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

5.2.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

5.2.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

5.2.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

5.2.3 引言

5.2.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

5.2.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并描述所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

5.2.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

示例:引用文档可以是方针、计划、程序以及其他来源的数据。

5.2.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而首字母缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于一个更大的组织级词汇表中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

5.2.4 测试方针说明

5.2.4.1 测试目标

描述组织内部的目的、目标和整体测试范围。陈述组织为什么实施测试和他们期望达到的目标。

5.2.4.2 测试过程

确定组织将要依据的测试过程。可能包括了一个提供测试过程细节的具体参考文档。

示例:GB/T 38634.2 就是这样的一个文档。测试过程中的活动细节可以在更加详细的测试过程文档集中描述。

5.2.4.3 测试组织结构

确定测试组织的角色和结构。可能需要用一个图显示测试组织的层次结构或者用一个表显示具体信息。

5.2.4.4 测试人员培训

对在测试组织中工作的人员所需要的培训和认证进行说明。

5.2.4.5 测试人员道德

确定测试人员需要遵守的组织道德准则。

5.2.4.6 标准

说明测试组织内部使用的标准。

5.2.4.7 其他相关方针

确定影响测试组织的方针。

示例：一个方针的声明可能是这样的：测试需要符合质量方针。

5.2.4.8 衡量测试的价值

对组织是如何确定测试的投资回报进行说明。确定衡量测试价值的目的。

5.2.4.9 测试资产归档和重用

对组织在测试资产归档和重用上的立场进行说明。

5.2.4.10 测试过程改进

对确保持续改进测试过程的方法进行说明。

5.3 组织级测试策略

5.3.1 概述

组织级测试策略是一个技术性文档，针对组织内部如何进行测试提供了指导，例如，如何实现测试方针中规定的目标。

组织级测试策略是一个组织层面上的通用文件，为项目提供了一些范围内的指导，但并不是针对具体项目。

对于小型或者高度相似的组织，一个单独的组织级测试策略也许可以覆盖所有的测试活动。如果一个组织以一系列明显不同的方式开发，则可能有不止一个的组织级测试策略，比如组织同时有安全关键产品和安全非关键产品，或者同时使用敏捷 V-模型开发模式，也可能程序大到可以拥有自己的策略。

如果没有单独的测试方针，则组织级测试策略可以包含测试方针的内容。

一个组织级测试策略包括相关子过程的识别和对应的策略说明。如果各个测试子过程对应的策略说明完全不同，则组织级测试策略文档可能被划分成多个子部分，以对应每个独立的测试子过程。具体说明如图 2 所示。

A.2.3 对组织级测试策略进行了概述，E.1 和 E.2 给出了两个不同的项目示例，用来演示如何运用组织级测试策略。

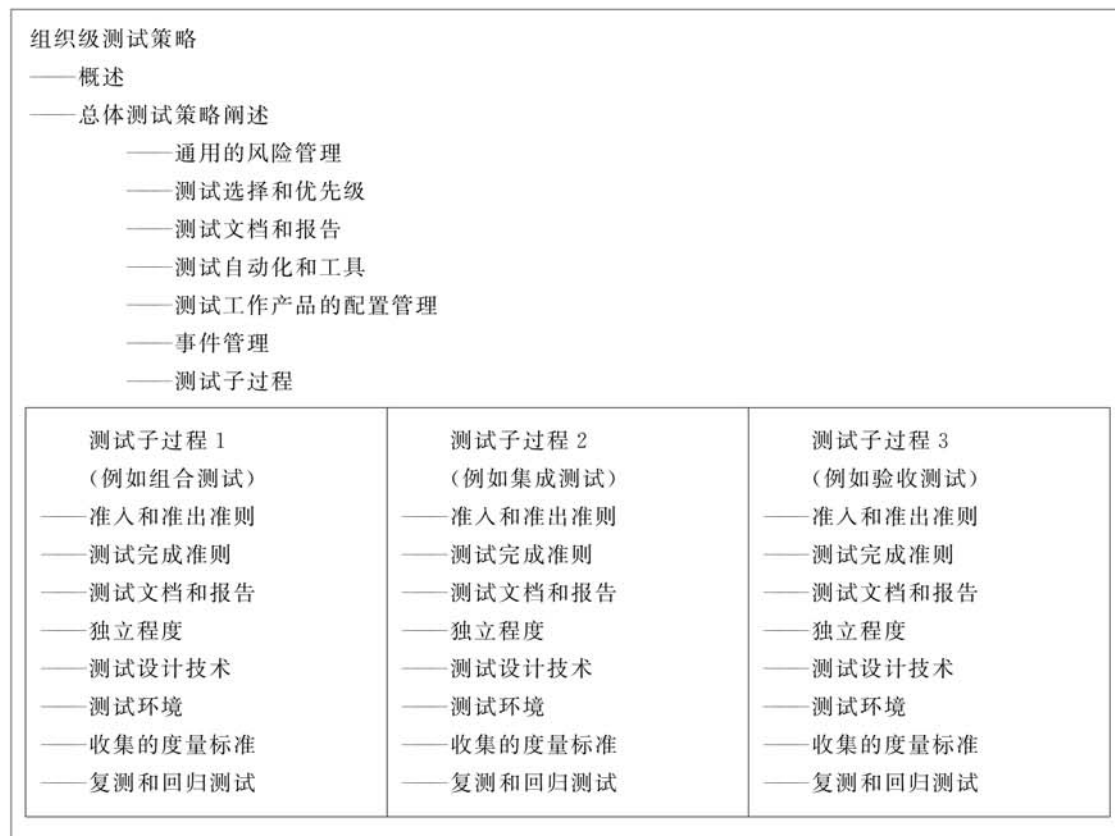


图 2 组织级测试策略结构示例

5.3.2 文档概要信息

5.3.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注：如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存，则可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

5.3.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例：唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

5.3.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织，可能包括作者。

5.3.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员，也包括了相关评审、管理人员。

5.3.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1：应该包括一个列表，包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2：改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化，改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

5.3.3 引言

5.3.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

5.3.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并描述所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

5.3.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

示例:引用文档文献可以是方针、计划、程序以及其他来源的数据。

5.3.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而首字母缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于一个更大的组织级词汇表中(不仅包括和测试相关的词汇)。

5.3.4 项目范围的组织级测试策略说明

5.3.4.1 概述

策略定义了指定的范围。本条主要包括一些策略要求,这些要求对于一个给定项目的所有测试子过程都适合,且都在策略范围内。如果有需要,本条可能还包括方针的一部分。

5.3.4.2 通用的风险管理

说明用于指导测试活动的通用的风险管理方法。

5.3.4.3 测试选择和优先级

介绍了组织以优先测试规程的方式选择和确定测试执行的优先级。测试规程包括优先测试用例,这些用例通过优先测试条件和覆盖项从优先特征集获得。

5.3.4.4 测试文档集和报告

标识整个测试项目在测试期间预期生成的文档。介绍每个文档完成的时间点和相关的审批流程。该文档和方针规定的测试过程紧密联系。

5.3.4.5 测试自动化和工具

描述了组织内的自动化测试方法。确定测试时使用的测试工具。

示例:可能包括了测试管理工具、测试执行工具、性能测试工具、信息安全测试工具和易用性测试工具。

5.3.4.6 测试工作产品的配置管理

对测试中的工作产品要实施的配置管理进行说明;对如何识别、追踪和存储这些工作产品进行说明,并提供给利益相关方。

5.3.4.7 事件管理

说明在测试时该如何管理事件,或者引用其他地方的描述。

5.3.4.8 测试子过程

识别特定的测试子过程,这些子过程作为测试的一部分来执行,并且在策略范围内。

5.3.5 测试具体子过程的组织级测试策略说明

5.3.5.1 准入和准出准则

指定一个准则用于已经决定一个已定义的测试子过程其测试活动应该开始和停止的时间点。

一个测试子过程包括以下过程:

- 测试的设计和实施;
- 测试环境的建立和维护;
- 测试执行;
- 测试事件报告。

不同的准入和准出准则可以为每个子过程单独定义,也可以选择一些子过程进行定义,或者也可以把整个子过程看成一个整体进行定义。

5.3.5.2 测试完成准则

介绍组织如何判断测试子过程的测试活动已经结束。

5.3.5.3 测试文档集和报告

确定用于测试子过程的测试活动的测试文档集,包括测试报告在内。

描述了每个文档或者报告准备好的时间和相关的审批过程。这和方针规定的测试过程紧密相关。

5.3.5.4 独立程度

建立执行测试的人员的独立性级别。阐述测试组如何实现技术、管理和财务的自主性。

5.3.5.5 测试设计技术

确定在测试子过程中,测试设计和实施期间使用的具体测试设计技术。

5.3.5.6 测试环境

确定测试子过程的测试环境;可阐述在何处执行具体的测试类型,并且说明负责测试环境的团队或者组织。也可说明测试数据的来源、特殊类型测试数据的位置和负责测试数据的团队或组织。

5.3.5.7 待收集的度量

描述了在测试过程的活动中需要为其收集值的度量。

5.3.5.8 复测和回归测试

确定在测试子过程的复测和回归测试中使用的策略、条件和活动。

6 测试管理过程文档集

6.1 概述

测试管理过程中制定的文档包括以下类型：

- 测试计划；
- 测试状态报告；
- 测试完成报告。

带解释的完整文档模板可在下文找到。附录 A 为每个文档提供了一个简短的说明。附录 F～附录 H 为示例项目提供了测试计划、测试状态报告和测试完成报告的示例。

6.2 测试计划

6.2.1 概述

测试计划描述了在初始规划期间做的决定，并作为控制活动的一部分进行重新规划。

测试计划提供了一个测试计划和测试管理文档。一些项目可以有一个独立的测试计划，而相对于较大的项目可能会产生多个测试计划。测试计划可用于多个项目（从项目层面），或者用于一个单一的项目（项目测试计划/主测试计划），或者用于一个特定的测试子过程（系统测试计划、集成软件测试计划、子系统测试计划、分包商软件测试计划、单元软件测试计划、性能测试计划或者测试的具体迭代）。如果制定更多的软件测试计划，可能需要构建映射树来帮助记录文档之间的关系和每个文档包含的信息。

A.2.4 提供了测试计划的大纲，而 F.1 和 F.2 提供了一些示例用来演示如何在两个不同的示例项目中制定测试计划。

6.2.2 文档概要信息

6.2.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注：如果文档内容是以电子形式（比如数据库）保存，可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

6.2.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例：唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态（比如草案、已评审、已修正、最终版）。

6.2.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织，可能包括作者。

6.2.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件（可能是电子形式）的指定人员，也包括了相关评审、管理人员。

6.2.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1：应该包括一个列表，包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2：改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化，改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

6.2.3 引言

6.2.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

6.2.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并描述所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

6.2.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

示例:与单个测试子过程相关的测试项文档集引用文档包括:

- 需求;
- 设计;
- 用户指南;
- 操作指南;
- 安装指南。

6.2.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而首字母缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于一个更大的组织级词汇表中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

6.2.4 测试周境

6.2.4.1 概述

提供关于测试周境的信息。

6.2.4.2 项目/测试子过程

确定正在编写的计划和其他相关信息所关联的项目或测试子过程。

6.2.4.3 测试项

确定本计划中覆盖的测试项,包括可以找到这些信息的版本/修订或引用。

本条可描述测试项的任务/业务目标,或者能找到这些信息的引用。

注:这些信息可以在一个系统定义文档中定义,例如操作的概念。

示例:测试项可能是一个软件单元、单元之间的接口、一个子系统或者一个完整的系统。

本条也可以用来确定将测试项从其他环境转移到测试环境的任何规程。

6.2.4.4 测试范围

对待测的测试项的特征进行总结。并确定被特别排除在测试之外的测试项的任何特征,以及被排除的理由。

示例:被测特征项可能是软件、功能、接口或业务过程的特定属性。

6.2.4.5 假设和约束

描述本计划覆盖的任何假设和测试工作的限制。其中可包括监管标准、测试方针和组织级测试策略中的需求、合同要求、项目时间和成本约束、技能匹配的技术人员和工具和/或环境的可用性。

6.2.4.6 利益相关方

列出利益相关方及其与测试的相关性。描述利益相关方之间如何进行沟通。

6.2.5 测试交流

描述测试、其他生命周期活动和组织内部之间的交流方式。

示例：这可能包括解决测试活动中发现的问题的授权以及批准测试产品和过程的授权。

这些信息可被可视化呈现。

注：可视化呈现方式可能包括一个组织结构图或说明信息流和数据流的图。

6.2.6 风险标记

6.2.6.1 概述

确定本计划覆盖的测试风险。这可能包括在组织级测试策略中详细说明了的任何相关风险。基于每个风险的影响和出现概率为其提供一个风险级别。提供应对风险的建议。本条可以参考单独的风险标记的文档。

示例：应对风险的建议包括消除、降低或者忽略风险。

注：风险标记可以在项目计划或者风险管理计划中找到。

6.2.6.2 产品风险

确定测试相关产品的风险，并提供应对每个风险的建议。

示例：测试相关产品风险可能包括功能方面的缺陷，或者非功能方面的缺陷，例如性能。

6.2.6.3 项目风险

确定测试相关项目的风险，并提供应对每个风险的建议。

示例：测试相关项目风险可能包括和进度或资源相关的风险。

6.2.7 测试策略

6.2.7.1 概述

描述了测试特定测试项目或者测试子过程的方法，如下面列出的子条目。该文档可参照组织级测试策略并仅陈述与之不同之处。

6.2.7.2 测试子过程

在项目测试计划中确定将要进行的测试子过程。

6.2.7.3 测试交付物

确定测试活动中需要交付的所有文档或以电子方式记录的同等信息，例如在数据库或专用测试工具中记录。

示例：可能包括以下文档：

- 测试计划；
- 测试设计规格说明；
- 测试用例规格说明；
- 测试规程规格说明；
- 测试数据准备报告；
- 测试环境准备报告；
- 事件报告；
- 测试状态报告；
- 测试完成报告。

交付物可包括测试输入数据和测试输出数据,也可包括作为测试活动的一部分的测试工具。如果文档已经合并或者消除,那么这个列表需要相应的修改。

本条可包括文档需要交付的时间和交付给谁/从谁手里交付(最好用职位而非人名)。

6.2.7.4 测试设计技术

说明采用的测试设计技术。

6.2.7.5 测试完成准则

描述了相关的测试组织认为测试执行活动完成的条件。

示例:可能是达到一定的覆盖率,具有明显缺陷的数量未超过指定的限额。

6.2.7.6 待收集的度量

描述了在测试活动中需要为其收集值的度量。

6.2.7.7 测试数据需求

指定项目或者测试子过程(如果适用)的所有相关测试数据需求。

示例:这可能确定了测试数据的来源和具体测试数据的位置、数据为了保密是否已伪装、和/或负责测试数据的角色。

如果适用,这些测试数据的需求可参见测试数据需求(见 7.5)。

6.2.7.8 测试环境需求

指定测试环境的必要性和期望的属性。

示例 1:这可能包括硬件、软件、测试工具、数据库和人员(如有需要,确定他们的组织)。

包括每个工具的选择、评估、获取和支持等信息。可包括测试准备、测试执行(包括数据采集),以及任何执行后期活动的测试环境需求。

示例 2:执行后的活动可能为数据分析。

如果适用,这些测试环境的需求可能被推迟到测试环境需求文档(见 7.6)中,但是在测试计划中应该说明对这个单独文档的引用。

6.2.7.9 复测和回归测试

说明复测和回归测试的执行条件。可能包括测试周期预测数的描述。

6.2.7.10 暂停和恢复准则

说明在暂停和恢复测试计划中所有或者一部分测试活动时的准则。说明暂停和恢复测试活动的负责人。说明当恢复测试时可能应重复的测试活动。

6.2.7.11 与组织级测试策略的偏差

记录测试策略中偏离组织级测试策略的内容。如果需要,标明负责审批偏差的负责人。

6.2.8 测试活动和估算

标明测试过程中使用的所有必要的测试活动。用于重新执行测试活动的活动迭代策略以及任何依赖关系都要考虑。

注1:测试活动应该要在敏捷项目的活动板上描述结构或者活动的工作分解。

示例:可考虑与复测和回归测试相关的活动。

描述对每个可识别的测试活动的估算,这些活动是作为测试计划覆盖的部分测试活动来实施的。除此之外,在合适处描述分配的测试预算和成本估算,或给出可找到这些信息的出处。

注2:预算和成本估算宜在项目计划中进行说明。

6.2.9 人员配备

6.2.9.1 概述

描述本计划覆盖的测试所需的人员配置需求。

6.2.9.2 角色、活动和职责

提供一个填补测试相关角色的主(活动的领导者)辅(不是领导但是提供活动支持)人员的概述,并描述其相应的责任和对测试活动的权限。此外,标明提供测试项的负责人员。他们可能完全或者部分参与项目。

示例:责任方可能包括项目经理、测试经理、开发人员、测试分析师和执行者、操作人员、用户代表、技术支持人员、数据管理人员和质量支持人员。

对于每个测试人员,说明每个人工作的时间段。

6.2.9.3 招聘需求

确定测试项目或者测试子过程应配备的额外测试人员的具体需求。详细说明什么时候需要这些员工,是否是临时的、全职的或者兼职的,还需要说明所需的技能。这些可以在合同以及业务要求中进行规定。

注:工作人员可以是内部调动、外部招聘、顾问、分包商、合作伙伴和/或外包资源。

6.2.9.4 培训需求

说明测试的技能水平培训需求和确定员工必要的技术培训方案。

示例:培训可以采取多种形式,包括传统的课堂培训、计算机自学培训、网络培训、访问未来的用户网站和对员工的指导。

6.2.10 进度表

确定在项目进度表和测试策略中定义的项目里程碑。总结测试活动的总体安排,确定测试结果反馈到开发、组织和支持过程的位置。说明每个测试活动的计划表和基于活动预算、可用资源和其他限制的测试里程碑。

示例:支持过程可能是质量保证和配置管理。

6.3 测试状态报告

6.3.1 概述

测试状态报告提供了在特定报告期内执行的测试的状态信息。

注：在一个敏捷项目中，测试状态报告可能不是一个书面文档。例如，它的内容可以在迭代会议中讨论，并由存储在活动板和燃尽图中的信息进行补充。

A.2.5 提供了测试状态报告的大纲，附录 G 中的 G.1 和 G.2 提供了示例，用于演示对于两个不同的示例项目如何编写测试状态报告。

6.3.2 文档概要信息

6.3.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注：如果文档内容是以电子形式（比如数据库）保存，可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

6.3.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例：唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态（比如草案、已评审、已修正、最终版）。

6.3.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织，可能包括作者。

6.3.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件（可能是电子形式）的指定人员，也包括了相关评审、管理人员。

6.3.2.5 修订说明

包括修订记录，用于记录自文档生成开始经过的所有改动。

示例 1：应该包括一个列表，包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2：改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化，改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

6.3.3 引言

6.3.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

6.3.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度，并描述所有的包含关系、删减、假设和/或限制。

6.3.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用（来自组织外部）和“内部”引用（来自组织内部）。

6.3.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而首字母缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于一个更大的组织级词汇表中(不仅包括和测试相关的词汇)。

6.3.4 测试状态

6.3.4.1 概述

提供了报告期的测试状态信息。

6.3.4.2 报告期

指定报告所覆盖的时间段。

6.3.4.3 不符合测试计划的进度

描述了不符合测试计划的进度。任何和计划有显著偏差的应该要标示出来,并解释偏差产生的原因、描述相应的补救措施,说明其影响,并考虑与计划的项目目标有关的影响。

6.3.4.4 阻碍进度的因素

识别在报告期阻碍进展的因素和消除它们的相应的解决方案。仍然阻碍进度的突出(未解决)问题需要记录和标明可能的解决方案。

6.3.4.5 测试测度

整理提交与报告期结束有关的测试测度集。

示例:可能包括测试用例、缺陷、事件、测试覆盖、事件、活动进展和资源消耗等测度。

6.3.4.6 新建和变更的风险

列出在本报告所述期间,由于监测和控制测试引起的新风险以及对现有风险的变更。

6.3.4.7 计划的测试

介绍了下一个报告期内计划的测试。

6.4 测试完成报告

6.4.1 概述

测试完成报告提供了已执行测试的总结。这个报告可能是针对整个项目/程序或者是针对特定测试子过程。

A.2.6 提供了测试完成报告的大纲,附录 H 中的 H.1 和 H.2 提供了示例,用于演示对于两个不同的示例项目如何编写测试完成报告。

6.4.2 文档概要信息

6.4.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

6.4.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例：唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

6.4.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

6.4.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

6.4.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

6.4.3 引言

6.4.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

6.4.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并描述所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

6.4.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

6.4.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而首字母缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于一个更大的组织级词汇表中(不仅包括和测试相关的词汇)。

6.4.4 测试执行

6.4.4.1 概述

提供所执行测试的描述。

6.4.4.2 测试执行的总结

总结了跨项目执行的测试和/或在本报告范围内的测试子过程中执行的测试。

提供有关测试内容的详细信息,并描述任何关于如何执行测试的约束。

示例:可能包括对测试环境可用性的限制。

6.4.4.3 与计划测试的偏差

如有与计划测试的偏差,则描述之。本条还可参考 6.4.4.7,了解偏差对测试及其相关风险处理造成的任何风险。

6.4.4.4 测试完成评价

介绍了测试与指定的测试完成准则的符合程度,并在必要时,解释为什么没有符合准则。本条还可参考 6.4.4.7,了解未符合完成准则引起的风险以及相应的风险处理方法。

6.4.4.5 阻碍进展的因素

识别出阻碍进展的因素,以及为消除这些因素而实施的相应解决方案。

6.4.4.6 测试测度

整理提交了测试测度集。

示例:可能包括测试用例、缺陷、事件、测试覆盖率、活动进展和资源消耗等测度。

6.4.4.7 残余风险

列出在测试结束时还未处理的风险,可能是在测试中没有完全处理的风险和/或在最后监控以及关闭测试时发现的新风险。

6.4.4.8 测试交付物

列出所有在测试工作时所产生的测试交付物及其位置。

示例:这可能包括测试计划、测试用例规格说明和测试规程规格说明。

6.4.4.9 可复用的测试资产

列出所有可重复使用的测试资产及其位置。

示例:这可能包括测试规程以及测试过程中生成的测试数据。

6.4.4.10 经验教训

遇到的经验教训总结。

7 动态测试过程文档集

7.1 概述

在动态测试过程中产生的文档包括以下几种类型:

——测试规格说明,分为:

——测试设计规格说明;

——测试用例规格说明;

——测试规程规格说明。

注 1: 这些可能是单独的文件,可能作为测试规格说明文档的章节出现,也可能根据测试项目的大小和性质以章程的形式出现。

——测试数据需求;

——测试环境需求;

- 测试数据准备报告；
- 测试环境准备报告；
- 测试执行文档集,分为:
 - 实测结果；
 - 测试结果；
 - 测试执行日志；
 - 事件报告。

带说明的完整文档模板可以在下文找到。附录 A 提供了每个文档的简短概述。附录 I~附录 S 为示例的组织提供动态测试过程文档集示例。

注 2: 有许多文档集的样式和名称,例如:在敏捷测试中,有包含测试理念的会话表和章程。在 2.2 中规定的裁剪符合性中,可以用其他名称替换这一部分中的名称。同时产生映射表。在附录 I~附录 S 中,列举了两个具有裁剪名称选项的不同项目类型。它们不包括所有的文件名、格式和测试方法,但是会显示一些可能的选项。

7.2 测试设计规格说明

7.2.1 概述

测试设计规格说明确定了要测试的特征,并从每个特征的测试依据导出测试条件,作为定义测试用例和要执行的测试规程的第一步。

A.2.7 提供了测试设计规格说明的大纲,I.1 和 I.2 提供示例,用来演示如何为两个不同的示例项目编写测试设计规格说明。

7.2.2 文档概要信息

7.2.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注: 如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.2.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例: 唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.2.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.2.2.4 审批权限

指定负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

7.2.2.5 修订说明

包括修订记录,用于记录自文档生成开始所经过的所有改动。

示例 1: 应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2: 改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.2.3 引言

7.2.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.2.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并描述所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.2.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

7.2.3.4 符号约定

定义和解释测试集和测试条件所需的任何标识或编号方案(如果在其他地方没有定义)。

注:这可以在配置管理计划中找到。

7.2.3.5 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.2.4 特征集

7.2.4.1 概述

特征集是测试项需被测试的特征的逻辑分组,这些特征在测试计划中指定。被测的特征可在一个独立的特征集或多个特征集中进行描述,可能以层级结构来编排。特征集可能直接对应测试项的体系结构,也可能为了更有效率的测试,与体系结构不同。特征集也可能是由一系列特征组成的业务流程。在后续的测试设计活动中,每个特征集可被单独处理。

特征集可以在文档中用列表、表格或者使用工具进行描述。

示例:特征集可以存储在数据库或专用测试工具中。

7.2.4.2 唯一标识符

描述了特征集的唯一标识符,以便于其他所有的特征集进行区分。自动化工具可以控制标识符的生成,也可以根据合适的符号模式人工生成标识符。唯一标识符在特征集的生命周期中不可改变,因为它是用来追踪特征集的。

7.2.4.3 目标

确定并简要描述特征集的特定焦点或目标。

7.2.4.4 优先级

如果需要的话,定义该特定特征集的优先级。

7.2.4.5 具体策略

指定了测试特征集的实施策略。

示例：可能包括使用特定的测试设计技术，如果需要，在相应的测试计划中进行定义。

7.2.4.6 可追溯性

在测试依据上列出对相关特征的引用。

注：可追溯性可能在测试跟踪矩阵或工具中记录。

示例：特征可能是需求和/或设计描述。

7.2.5 测试条件

7.2.5.1 概述

总结了特征集的测试条件。测试条件是测试依据上指定的一个单独的项或事件，可以由一个或多个测试用例进行验证。

注1：测试条件可能是一个需求的简单引用（如果需求以可验证的方式表达，即如果它包括可识别的验收标准），或一个设计描述。测试条件也可以是需求、一组需求的重新措辞，后者是为测试目的而创建的设计描述，例如，将一些需求放在决策表模型中或者作为一个状态模型进行概述。

测试设计规格说明的这一部分可以规范化地列出相应特征集下的测试条件。

注2：测试条件可以在文档中的列表或表中描述，也可以使用工具，例如数据库或专用测试工具。测试条件并不总是正式记录的，因为它们可以被看作是测试覆盖项和/或测试用例的初稿。

7.2.5.2 唯一标识符

描述了测试条件的唯一标识，以便与所有其他的特征集进行区分。自动化工具可以控制标识符的生成，也可以根据合适的符号模式生成标识符。唯一标识符在特征集的生命周期中不可改变，因为它用来追踪特征集的。

当测试条件的数量或者波动性非常高，以至于对唯一标识符这个需求变得不切实际时，可以使用其他方法（一般是基于自动化工具）来代替它们，以建立测试用例和测试条件之间的可追溯性。

7.2.5.3 描述

描述测试条件，即可以测试什么。这可用自然语言编写，如果合适的话，用表格或者图形模型来表示。它可简单地引用作为测试条件的需求。

7.2.5.4 优先级

在特征集中定义测试此特定测试条件的优先级。优先级越高的测试条件比优先级较低的测试条件测试得更早、范围更广。

7.2.5.5 可追溯性

描述特征集的可追溯性或在测试依据上列出相关需求和/或设计描述的引用。这可在测试跟踪矩阵中进行记录。

7.3 测试用例规格说明

7.3.1 概述

测试用例规格说明标识了测试覆盖项，以及从一个或多个特征集的测试依据导出的相应测试用例。

A.2.8 提供了测试用例规格说明的大纲,而 J.1 和 J.2 提供示例,用来演示两个不同的示例项目如何编写测试用例规格说明。

7.3.2 文档概要信息

7.3.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.3.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.3.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.3.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

7.3.2.5 修订说明

包括修订记录,用于记录自文档生成开始所经过的所有改动。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.3.3 引言

7.3.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.3.3.2 范围

对文档对象区域的覆盖程度进行识别,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.3.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

7.3.3.4 符号约定

定义并解释测试覆盖项和测试用例所需的任何标识或编号方案(如果在其他地方没有定义)。

注:这可以在配置管理计划中找到。

7.3.3.5 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写

列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.3.4 测试覆盖项

7.3.4.1 概述

对测试条件的测试覆盖项进行总结。通过将测试设计技术应用于测试条件,推导出测试覆盖项。

示例:等价类划分法将测试覆盖项划分为有效等价类和无效等价类。

测试用例规格说明的这一部分可能会列出相应特性集和/或测试条件下的测试覆盖项。

注:测试覆盖项可能在文档中的列表或表中描述,也可以使用工具,例如数据库或专用测试工具。测试覆盖项并不总是正式记录的,因为它们可以被看作是测试用例的初稿。

7.3.4.2 唯一标识符

描述了测试覆盖项的唯一标识符,以便将其与所有其他的测试覆盖项区分开来。自动化工具可以控制标识符的生成,也可以根据合适的符号模式人工生成。唯一标识符不会在测试覆盖项的生命周期中更改,因为它是用于可追溯性目的。

当测试条件的数量或者波动性非常高,以至于对唯一标识符这个需求变得不切实际时,可以使用其他方法(一般是基于自动化工具)来代替它们,以建立测试用例和测试条件之间的可追溯性。

7.3.4.3 描述

描述测试覆盖项,即根据在其导出过程中使用的测试设计技术,预计测试用例期望覆盖的内容。它还可能包含关于覆盖项的附加信息。

示例:是否被有效或无效地划分。

7.3.4.4 优先级

如果需要的话,定义在测试条件下该特定测试覆盖项的测试优先级。优先级越高的测试覆盖项比优先级较低的测试覆盖项更早测试。

7.3.4.5 可追溯性

描述测试覆盖项所属的测试条件或特征集的可追溯性,或者列出对相关测试依据的引用。可以在测试跟踪矩阵中进行记录。

示例:测试依据可能是需求或设计。

7.3.5 测试用例

7.3.5.1 概述

描述从测试覆盖项导出的测试用例。测试用例指定如何执行一个或多个测试覆盖项,以帮助确定测试项的该部分是否已正确实现。

从测试覆盖项导出的测试用例的数量将依赖于在测试计划中定义的测试覆盖准则。

测试用例规格说明的这一部分可能会给出与特征集和/或测试条件对应的测试用例的格式。

注:测试用例可能在文档中的列表或表中描述,也可以使用工具,例如数据库或专用测试工具。

7.3.5.2 唯一标识符

描述了测试用例的唯一标识,以便于所有其他的测试用例进行区分。自动化工具可以控制标识符

的生成,也可以根据合适的符号模式人工生成。唯一标识符不会在特征集的生命周期中更改,因为它是用于可追溯性目的。

7.3.5.3 目标

确定并简要描述测试用例的特殊焦点或目标。通常以标题形式。

7.3.5.4 优先级

如果需要的话,定义该特定测试用例的测试优先级。优先级越高的测试用例比优先级较低的测试用例更早运行。

7.3.5.5 可追溯性

描述对测试用例执行的测试覆盖项的可追溯性,或者列出对测试依据中相关需求和/或设计描述的引用。可以在测试跟踪矩阵中进行记录。

7.3.5.6 前置条件

描述测试环境必要的状态以及与测试用例执行有关的任何特殊约束。

示例:确认测试项在开始执行之前所处的状态,包括准备好特定测试数据以及当前激活的准备表单或屏幕。

前置条件可以明确描述或可包括对其他测试用例的引用,其执行结果是该测试用例的前置条件。

对于一个或多个特征集,可以对所需的环境进行整体描述,如果测试计划中的描述已经足够,则可以不在测试规格说明中进行描述。

7.3.5.7 输入

指定使测试项进入可将预期结果与实测结果进行比较的状态所需的每个操作。描述的细节应该根据测试执行者的认知来剪裁。

注:这可能向测试项目提供输入数据和/或事件,例如按钮点击。一些输入数据可以按值指定,而其他可以按名称指定。必须考虑常数表、事务文件、数据库、文件、终端消息、内存驻留区域和操作系统传递的值。

应描述输入事件之间的所有需要的关系。

示例:关系可以是时序的。

如果需要,可以在测试用例中对操作进行编号。

7.3.5.8 预期结果

指定测试项在其预处理状态下响应给测试项的输入所需的预期输出和行为。为每个要求的输出提供预期值(适当时,提供偏差值)。

示例:测试项所需的行为可能是响应时间。

还可以指定将预期结果与实测结果进行比较所需的操作。例如,当提供输入时,检查未激活的表单上的字段的输出,等待批处理作业运行,打印并检查报告,或关闭测试项并重新启动以进行检查存储的数据。

7.3.5.9 实测结果和测试结果

测试用例的描述可以包括空白表格,用于记录测试用例执行期间的实测结果和/或测试结果。或者,这些可以记录在测试规格说明中(见 7.4),或单独记录在实测结果(见 7.9)和/或测试结果(见 7.10)中。

7.4 测试规程规格说明

7.4.1 概述

测试规程规格说明按照执行顺序描述了所选测试集中的测试用例,以及设置初始前置条件和任何执行结束后活动所需的任何相关操作。

注:测试规程可以在文档中的列表或表中描述,也可以使用工具,例如数据库或专用测试工具。

A.2.9 提供了测试规程规格说明的大纲,而 K.1 和 K.2 提供了示例,用来演示如何为两个不同的示例项目开发测试规程规格说明。

7.4.2 文档概要信息

7.4.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.4.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.4.2.3 发布组织

指定负责准备和发布文档的组织,可能包括作者。

7.4.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

7.4.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.4.3 引言

7.4.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.4.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并描述所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.4.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

7.4.3.4 符号约定

定义并解释测试集和测试规程所需的任何标识或编号方案(如果在其他地方没有定义)。

注:可以在配置管理计划中找到。

7.4.3.5 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.4.4 测试集

7.4.4.1 概述

描述将测试用例组装到测试集中以测试特定的测试目标。测试集通常会反映特征集,但是它们可包含许多特征集的测试用例。测试集的测试用例可以根据识别的风险、测试依据、复测和/或回归测试来选择。

注:测试集可以在文档中的列表或表中描述,也可以使用工具,例如数据库或专用测试工具。测试集并不总是正式的记录的,因为它们可以被看作是创建测试规程的一个起草步骤。

7.4.4.2 唯一标识符

描述测试集的唯一标识符,以便与所有其他测试集区分开来。自动化工具可以控制标识符的生成,也可以根据适当的符号模式人工生成。唯一标识符不会在测试集的生命周期内更改,因为它是用于可追溯性目的。

7.4.4.3 目标

识别并简要描述测试集的特殊焦点或目标。

示例:“本测试集是针对 IN301 和 IN56 事件的复测修正”。

7.4.4.4 优先级

如果需要,定义此特定测试集的测试优先级。

7.4.4.5 内容(可追溯性)

总结测试集的内容。这通常是所选测试用例的唯一标识符列表。

7.4.5 测试规程

7.4.5.1 概述

描述从测试集导出的测试规程。测试规程指定相应测试集中的测试用例应该按照前置条件、后置条件以及其他测试需求所描述的依赖关系执行的顺序。

注:测试规程可以在文档中的列表或表中描述,也可以使用工具,例如数据库或专用测试工具。

7.4.5.2 唯一标识符

描述了测试规程的唯一标识符,以便与所有其他测试规程区别开来。自动化工具可以控制标识符的生成,也可以根据适当的符号模式人工生成。唯一标识符不会在测试集的生命周期内更改,因为它是用于可追溯性目的。

7.4.5.3 目标

识别并简要描述测试集的特殊焦点或目标。这将与相应测试集的目标相同。

7.4.5.4 优先级

如果需要,定义此特定测试规程的优先级。这将与相应测试集的优先级相同。

7.4.5.5 启动

描述为执行测试过程中指定的测试用例而准备的必要操作。这通常是为要执行的第一个测试用例设置前置条件的操作。

7.4.5.6 待执行的测试用例(可追溯性)

按照执行测试用例的顺序列出测试用例。测试用例可以在测试规程中顺序编号。可定义规程可以改变的程度。

这个列表可以是对测试用例的引用,也可以是测试用例的复制列表。

如果规程中一个或多个测试用例的执行没有为下一个测试用例设置前置条件,则可以在测试用例之间添加设置前置条件的操作。

测试规程可包括记录实测结果和/或测试结果的空白表格。或者,实测结果和/或测试结果可以记录在实测结果文档(见 7.9)和/或测试结果文档中(见 7.10)。

7.4.5.7 与其他规程的关系

描述测试规程可能与其他测试规程存在的依赖关系。

依赖于其他测试规程的示例包括:它们在这个测试规程之前执行,与这个测试规程并发执行,或者在这个测试规程之后执行。

7.4.5.8 停止和结束

描述使执行有序停止所需的操作,以及规程执行完成后所需的操作。

示例:操作可以是终止日志记录或重置测试数据库。

7.5 测试数据需求

7.5.1 概述

测试数据需求描述了执行测试规程规格说明中定义的测试规程所需的测试数据的属性。

A.2.10 提供一个测试数据需求的大纲,而 L.1 和 L.2 提供了示例,用来演示如何为两个不同的示例项目开发测试数据需求。

7.5.2 文档概要信息

7.5.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.5.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.5.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.5.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

7.5.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.5.3 引言

7.5.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.5.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.5.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

示例:引用文档可以是方针、计划、程序以及其他来源的数据。

7.5.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.5.4 详细的测试数据需求

7.5.4.1 概述

描述执行测试规程规格说明中定义的测试规程所需的数据。它还可包含任何清理数据的需求。

示例 1:测试数据可以描述模拟生产数据,例如客户数据和用户账户数据。

这些数据可以被划分为反映测试项数据结构的元素。

示例 2:数据可以在类图或是实体关系图中进行定义。

7.5.4.2 唯一标识符

描述了测试数据需求的唯一标识符,以便与所有其他测试数据需求区别开来。自动化工具可以控制标识符的生成,也可以根据适当的符号模式人工完成。唯一标识符不会在测试数据需求的生命周期内更改,因为它是用于可追溯性目的。

7.5.4.3 描述

为每个测试数据元素定义特定的名称和所需的值或值范围。它还可以描述数据何时需要匿名或以其他方式处理。

示例:至少有 10 个客户必须存在于数据库中,具有完整和正确的 CustomerID 和所有其他必需的客户信息。

7.5.4.4 责任

指定谁负责使测试数据可用。

7.5.4.5 需要的周期

确定何时以及多长时间需要测试数据。测试数据可能需要在未分割的周期或几个独立的周期中被使用。

7.5.4.6 重置的需要

指定测试数据是否需要在测试期间重置。

7.5.4.7 归档或清除

确定测试数据何时以及如何测试完成后进行归档或清除。

7.6 测试环境需求

7.6.1 概述

测试环境需求描述了执行测试规程规格说明中定义的测试规程所需的测试环境的属性。在适当的情况下,本文件可以简单地引用可以找到相关信息的地方。

示例:这些信息能在组织级测试策略、测试计划或测试规格说明中找到。

A.2.11 提供了测试环境需求的大纲,而 M.1 和 M.2 提供了示例,用来演示如何为两个不同的示例项目开发测试环境需求。

7.6.2 文档概要信息

7.6.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

示例:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.6.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.6.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.6.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了相关评审、管理人员。

7.6.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.6.3 引言

7.6.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.6.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.6.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

示例:引用文档可以是方针、计划、程序以及其他来源的数据。

7.6.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.6.4 详细的测试环境需求

7.6.4.1 概述

确定执行测试规程规格说明中定义的测试规程所需的环境项。这包括测试规程执行之前的设置、测试规程执行以及测试执行之后的任何活动。

示例:环境项可分为以下类型,但根据具体的环境需求可能需要其他类型:

- 硬件;
- 中间件;
- 软件;
- 外围设备,例如打印机;
- 通信方式,例如 Web 访问;
- 工具;
- 安全性;
- 场地,如房间的大小和背景噪声水平;
- 配件,如特别预先印好的纸张表格。

注:如果更合适的话,环境项可以使用其他准则进行分组,如 WindowsXP/Vista/Windows7 或连接到 PC 的不同前端。还可以包括使用和/或重用这些项的特定配置的描述。

在实践中,测试环境通常不能完美地表示操作环境,而详细的环境需求应该反映测试环境需要表示操作环境的程度。

7.6.4.2 唯一标识符

描述了环境项的唯一标识符,以便与所有其他环境项区别开来。自动化工具可以控制标识符的生成,也可以根据适当的符号方案人工生成。唯一标识符不会在环境项的生命周期内更改,因为它是用于可追溯性目的。

7.6.4.3 描述

详细标识环境项,以便按预期交付。

示例:这可能包括在特定版本和特定配置中精确命名的硬件或软件。它还可以列出在测试期间需要在某些点运行的批处理作业,以支持测试过程。

7.6.4.4 责任

指定谁负责使环境项可用。

7.6.4.5 需要的周期

确定何时以及多长时间需要环境项。环境项可能需要在未分割的周期或几个独立的周期中被使用。

7.7 测试数据准备报告

7.7.1 概述

测试数据准备报告描述了每一个测试数据的完成情况。

A.2.12 提供了测试数据准备报告的大纲,而 N.1 和 N.2 提供了示例,用来演示如何为两个不同的示例项目开发测试数据准备报告。

7.7.2 文档概要信息

7.7.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.7.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.7.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.7.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了评审和相关的管理人员。

7.7.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.7.3 引言

7.7.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.7.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.7.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

7.7.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.7.4 测试数据状态

7.7.4.1 概述

提供每个测试数据需求的状态。这可以在测试数据需求文档中的相关处注明。

7.7.4.2 唯一标识符

在测试数据需求文档中使用唯一标识符。

7.7.4.3 状态描述

描述所需测试数据项的状态。状态可包括实际测试数据如何偏离需求的描述,例如在值或容积方面。

7.8 测试环境准备报告

7.8.1 概述

测试环境准备报告描述了每一个测试环境需求的完成情况。

A.2.13 提供了测试环境准备报告的大纲,而 O.1 和 O.2 提供了示例,用来演示如何为两个不同的示例项目开发测试数据准备报告。

7.8.2 文档概要信息

7.8.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.8.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.8.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.8.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了评审和相关的管理人员。

7.8.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.8.3 引言

7.8.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.8.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.8.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

示例:引用文档可以是方针、计划、程序以及其他来源的数据。

7.8.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.8.4 测试环境准备

7.8.4.1 概述

为每个测试环境需求提供满足声明。这可以在测试环境需求文档中的相关处注明。

7.8.4.2 唯一标识符

在测试环境需求文档中使用的唯一标识符。

7.8.4.3 状态描述

描述所需测试环境项的满足情况。

示例:满足声明可以包括对实际测试环境如何偏离需求的描述,例如在版本或配置方面。

注:本条还可以用来记录某些测试环境项(例如与测试项集成的其他应用程序)的可用性,因为如果这些测试项不可用,它们可能会对测试产生影响。

7.9 实测结果

实测结果是测试规程的测试用例执行结果的记录。将实测结果和预期结果两者相比较,以便能够

确定测试的结果。

实测结果并不总是被正式记录下来。某些类型的系统(例如,安全关键控管系统)可能需要完全记录实测结果,而某些系统(例如,那些具有高度数据完整性或可靠性要求的系统)可能选择性地对实测结果进行完整记录。在测试执行过程中,可以使用自动化工具进行记录。

一些测试用例可能包含提供结果的操作,这些结果不是执行测试用例的实测结果的一部分,而是中间结果。这些数据可以单独记录在测试日志中或与实测结果一起记录。在后一种情况下,应明确区分实测结果和中间结果。

在需要的时候,实测结果通常会被直接记录在为测试用例规格说明预留的空白框中。实测结果通常不被认为是独立的文档。

7.10 测试结果

测试结果是特定测试用例执行是否通过的记录,即实际结果是否与预期结果一致,或者是否观察到偏差,或者测试用例的计划执行是否可能。

测试用例的测试结果通常直接记录在为此目的预留的空白框中的测试过程中。因此,测试结果通常不被认为是独立的文档。

示例:如果测试用例通过了,可以用一个勾号或类似的标记来标记,如果测试用例执行失败了,则可以用由于观察偏差而引起的事件报告的数量来标记。如果测试用例不能执行,则可以将其标记为阻塞,在这种情况下,如果可能的话,还要记录阻塞是什么。

有时这个过程是完全自动化的,工具将实测结果与预期结果进行比较,并提供测试用例通过、失败或无法执行的报告。

注:测试结果有时被称为“通过/不通过”。

7.11 测试执行日志

7.11.1 概述

记录一个或多个测试规程执行的详细信息。

测试规程可以在文档中的列表或表中描述,也可以由工具(如数据库或专用测试工具)生成。

A.2.14 提供了测试执行日志的大纲,而 R.1 和 R.2 提供了示例,演示了如何为两个不同的示例项目开发测试执行日志。

7.11.2 文档概要信息

7.11.2.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注:如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.11.2.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例:唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.11.2.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,如果出现不一样的情况,可能包括作者和测试人员。

7.11.2.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了评审和相关的管理人员。

7.11.2.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1:应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2:改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.11.3 引言

7.11.3.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.11.3.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.11.3.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

7.11.3.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.11.4 活动

7.11.4.1 概述

列出在执行一个或多个测试规程中遇到的重要活动。

示例:第一个活动可以是测试执行会话的开始,最后一个活动可以是测试执行会话的最终关闭。

活动记录的其他示例包括:

- 测试执行时计算机性能突然下降;
- 失效,无法执行进一步的测试;
- 对测试环境的干扰导致实测结果不可靠。

7.11.4.2 唯一标识符

定义测试执行日志中条目的序列号。

7.11.4.3 时间

定义遇到活动的精确时间,必要时要包括日期。

7.11.4.4 描述

描述发生了什么。这可包括对遇到活动时执行的测试规程和测试用例的引用(如果相关)。

7.11.4.5 影响

描述了对测试执行和/或实测结果(如果相关)的影响。

7.12 测试事件报告

7.12.1 概述

测试事件是在测试过程中注意到的任何需要记录操作的问题。测试事件记录在事件报告中。每个独特的事件都有一个事件报告(事件报告也可以称为缺陷报告、错误报告、故障报告等)。

事件报告可以记录在文档中的列表或表中,也可以使用工具(例如数据库或专用 bug 跟踪工具)。

事件报告的格式可以在组织的其他地方定义,例如作为事件管理过程的一部分,在这种情况下,应该使用该定义。

7.12.2 事件报告

在此周境中,事件报告记录了在测试期间识别的事件。

注 1: 事件可以在其他周境中发生并报告,例如,在软件设计期间发现的业务需求规格说明中的含糊不清,或者在生产过程中发生的软件失效。

注 2: 此处提供的信息仅为首次提出事件报告时所需的信息。一旦经过了更长的事件管理流程,可以添加更多的相关信息到事件报告当中。

A.2.15 提供了事件报告的大纲,而 S.1 和 S.2 提供了示例,用来演示如何为两个不同的示例项目编写事件报告。

7.12.3 文档概要信息

7.12.3.1 概述

文档概要信息主要用来识别文档和描述文档的来源和历史。

注: 如果文档内容是以电子形式(比如数据库)保存,可以把文档信息放在文档的前面或者中间位置。

7.12.3.2 文档的唯一标识符

唯一标识文档的版本。

示例: 唯一标识符可能包括文档的标题、发布日期、版本和/或文档状态(比如草案、已评审、已修正、最终版)。

7.12.3.3 发布组织

说明负责编制和发布的组织,可能包括作者。

7.12.3.4 审批权限

声明负责审查和签署文件(可能是电子形式)的指定人员,也包括了评审和相关的管理人员。

7.12.3.5 修订说明

用于记录自文档生成开始所经过的所有改动的修订记录。

示例 1: 应该包括一个列表,包括为每个文档创建的唯一标识符、相对于早期版本的改动原因、进行改动人员的名字和角色等内容的描述。

示例 2: 改动原因可能包括审核意见、小组审查和系统变化,改动人员可能是文档作者、项目经理和系统管理员。

7.12.4 引言

7.12.4.1 概述

提供关于文档周境和结构的解释性信息。

7.12.4.2 范围

通过文档识别对象区域的覆盖程度,并介绍所有的包含关系、排除关系、假设和/或限制。

7.12.4.3 引用文档

列出引用的文档并标识系统、软件和测试信息的存储库。这些引用可以分为“外部”引用(来自组织外部)和“内部”引用(来自组织内部)。

7.12.4.4 词汇表

提供了一个词库,其中包括了在文档中使用的任何术语、缩略语和首字母缩写词。

注:这个部分可能是一个附录,也可能是一个提供通用词汇的其他文档。整个或部分词汇表可以是在线的,而缩写列表也是可以在线的,其形式是独立的测试特定词汇表,或者合并于组成的词汇之中(不仅仅包括和测试相关的词汇)。

7.12.5 事件详细信息

7.12.5.1 概述

事件在首次确认和报告时,所包括的信息。

7.12.5.2 时间信息

记录第一次观察到该事件的日期(也可能是时间)。

7.12.5.3 发现者

指定识别该事件的人员姓名和头衔。

7.12.5.4 周境

确定观察到事件的周境。

示例:这可能包括:

- 观察到事件的配置项,包括它的唯一标识符。在测试周境中的配置项通常就是测试项,但它可能是另一个配置项,例如测试规格说明。
- 在观察到事件时执行的测试规程和测试用例,包括它们的唯一标识符。
- 关于测试环境和/或测试数据的任何相关信息,这些信息不包括在其他文档中,但被测试人员认为是特别重要的。
- 观察到事件的测试过程或子过程。

7.12.5.5 事件描述

提供事件的详细描述。指出事件是否可重现,如果可以,则提供足够的信息以重现该事件。

可能包括有助于隔离和纠正事故原因的相关信息和观察结果。

描述还可以引用额外的证据或支持信息以帮助诊断事件。

示例:证据可能包括截图、系统日志和输出文件。

7.12.5.6 发现者对严重性的评估

从发现者的角度看待该事件在技术和业务问题上产生影响的广度和深度。这可能包括修复相关缺陷的时间和精力的估计。

示例:技术问题和业务问题可能是用户执行任务和系统操作的能力。

还可以确定是否存在任何已知的解决方法。

7.12.5.7 发现者对优先级的评估

对修复的紧迫性进行评估。大多数组织有三到五类。

示例:分类方案可以分出严重性最高的那一类,例如:“现在解决”,这意味着产品不能使用,而最不严重的类别,例如“支持修复”,则是一个表面事件。

7.12.5.8 风险

在适用的情况下,提供关于引入新风险或更改现有风险状态的信息。

7.12.5.9 事件状态

标识事件的当前状态,该状态在此周境中将是“开放的”或类似的。

示例:事件在其生命周期中的常见顺序可以是:“开放的”“批准解决”“分配解决”“修复”“已确认修复,重新测试”和“关闭”。其他可能的状态值可以是“拒绝”或“撤回”。

附录 A
(资料性附录)
文档概述和大纲

A.1 概述

图 A.1 展示了测试文档的周境是由组织级测试方针设置的。对于一个特定的项目,应基于测试管理文档集的内容设计动态测试文档集。

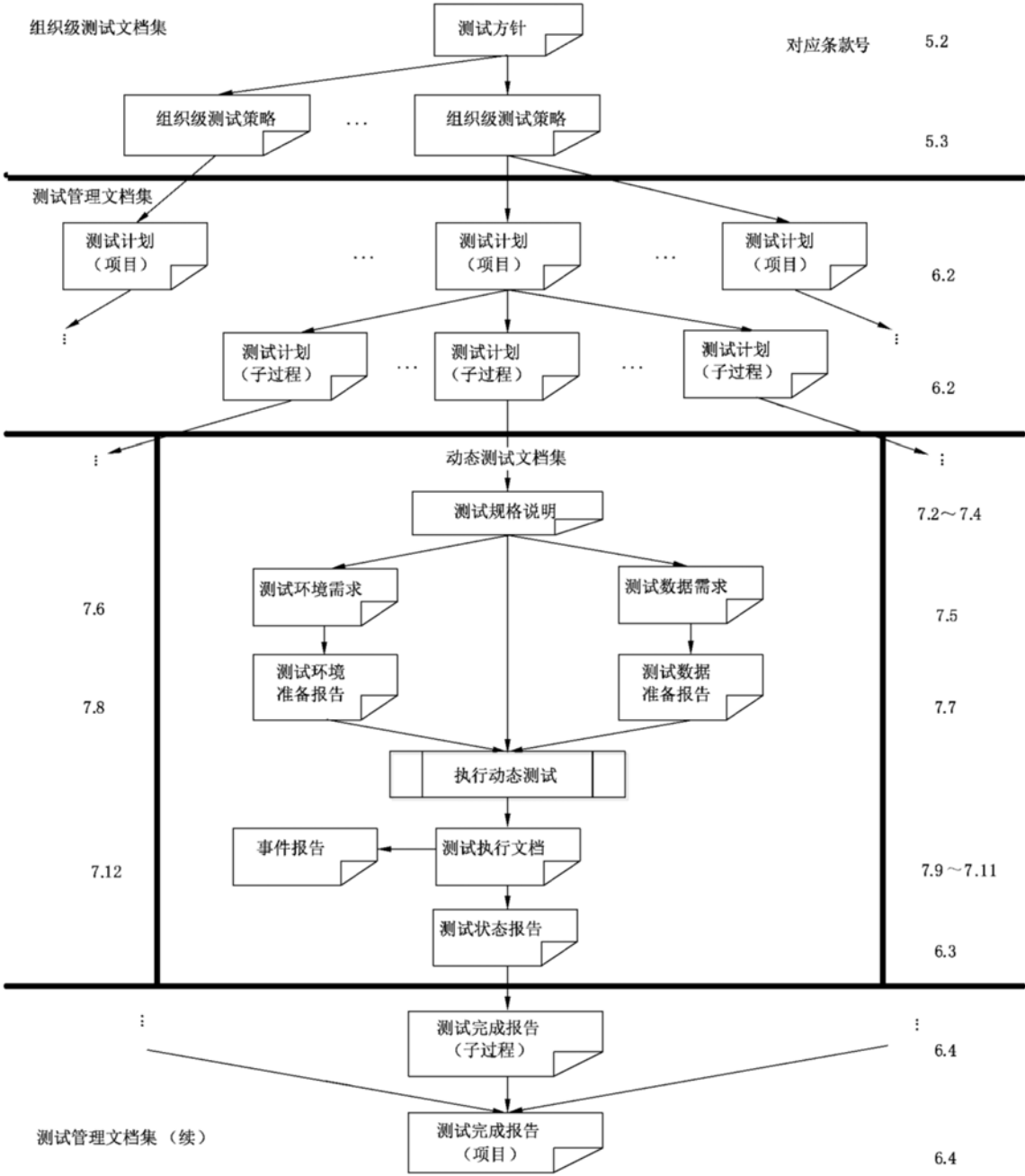
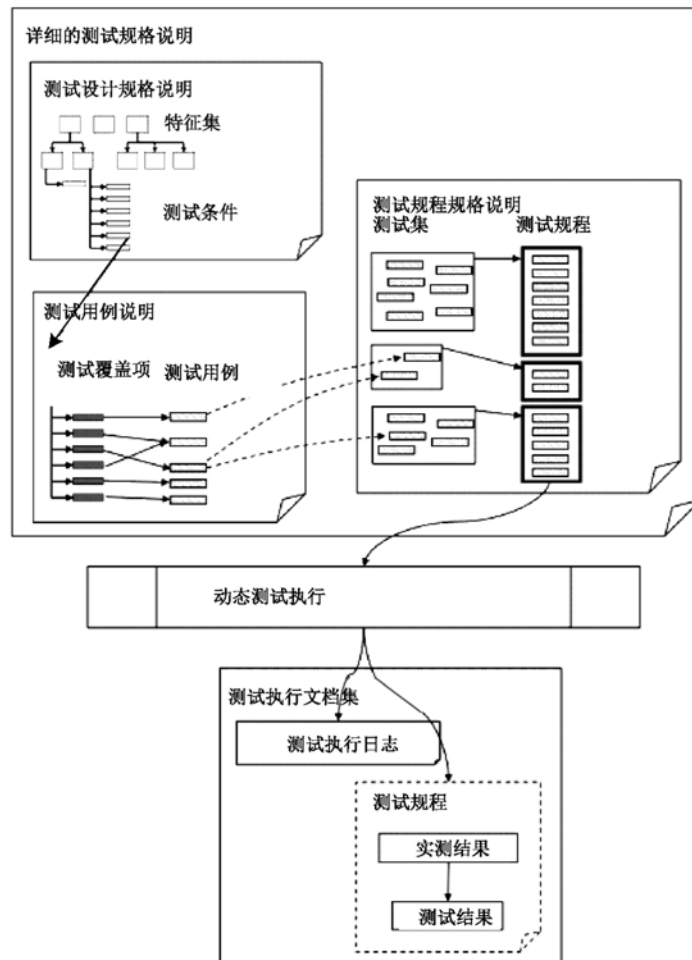


图 A.1 测试文档集的层次结构

图 A.2 展示了在 GB/T 38634.2 中概述的测试设计和实现过程中生成的文档内容之间的层次结构。



A.2 文档大纲

A.2.1 概述

下面提供了每个已定义文档的内容大纲。

所有的文档包括以下内容：

- a) 文档概要信息：
 - 1) 文档的唯一标识符；
 - 2) 发布组织；
 - 3) 审批权限；
 - 4) 修订说明。
- b) 引言：
 - 1) 范围；
 - 2) 引用文档；
 - 3) 词汇表。

针对不同的组织、同一组织内不同的文档,该文档信息的位置可能会有所不同。
特定的文档内容通常置于引言之后。

A.2.2 组织级测试方针

组织级测试方针的详细信息大纲包括以下内容:

- a) 测试方针概述
 - 1) 测试目标;
 - 2) 测试过程;
 - 3) 测试组织结构;
 - 4) 测试人员培训;
 - 5) 测试人员道德规范;
 - 6) 标准;
 - 7) 其他相关方针;
 - 8) 测量价值的衡量;
 - 9) 测试资产归档和复用;
 - 10) 测试过程改进。

A.2.3 组织级测试策略

组织级测试策略的详细信息大纲包括以下内容:

- a) 项目范围的组织级测试策略声明:
 - 1) 通用的风险管理;
 - 2) 测试选择和优先级划分;
 - 3) 测试文档集和报告;
 - 4) 测试自动化和工具;
 - 5) 测试工作产品的配置管理;
 - 6) 事件管理;
 - 7) 测试子过程。
- b) 测试特定子过程的组织级测试策略声明:
 - 1) 准入和准出准则;
 - 2) 测试完成准则;
 - 3) 测试文档集和报告;
 - 4) 独立程度;
 - 5) 测试设计技术;
 - 6) 测试环境;
 - 7) 待收集的度量;
 - 8) 复测和回归测试。

A.2.4 测试计划

测试计划的详细信息大纲包括以下内容:

- a) 测试周境:
 - 1) 项目/测试子过程;
 - 2) 测试项;
 - 3) 测试范围;

- 4) 假设和约束；
- 5) 利益相关方。
- b) 测试交流。
- c) 风险标记：
 - 1) 产品风险；
 - 2) 项目风险。
- d) 测试策略：
 - 1) 测试子过程；
 - 2) 测试可交付成果；
 - 3) 测试设计技术；
 - 4) 测试完成准则；
 - 5) 待收集的度量；
 - 6) 测试数据需求；
 - 7) 测试环境需求；
 - 8) 复测和回归测试；
 - 9) 暂停和恢复准则；
 - 10) 与组织级测试策略的偏差。
- e) 测试活动和估算。
- f) 人员配备：
 - 1) 角色、活动和职责；
 - 2) 招聘需求；
 - 3) 培训需求。
- g) 进度表。

A.2.5 测试状态报告

测试状态报告的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 测试状态：
 - 1) 报告期；
 - 2) 不符合测试计划的进度；
 - 3) 阻碍进度的因素；
 - 4) 测试测度；
 - 5) 新建和变更的风险；
 - 6) 计划的测试。

A.2.6 测试完成报告

测试完成报告的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 已执行的测试：
 - 1) 测试执行的总结；
 - 2) 与计划测试的偏差；
 - 3) 测试完成评价；
 - 4) 阻碍进度的因素；
 - 5) 测试测度；
 - 6) 残余风险；

- 7) 测试交付物；
- 8) 可复用的测试资产；
- 9) 经验教训。

A.2.7 测试设计规格说明

测试设计规格说明的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 特征集：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 目标；
 - 3) 优先级；
 - 4) 具体策略；
 - 5) 可追溯性。
- b) 测试条件：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 引言；
 - 3) 优先级；
 - 4) 可追溯性。

A.2.8 测试用例规格说明

测试用例规格说明的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 测试覆盖项：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 描述；
 - 3) 优先级；
 - 4) 可追溯性。
- b) 测试用例：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 目标；
 - 3) 优先级；
 - 4) 可追溯性；
 - 5) 前置条件；
 - 6) 输入；
 - 7) 预期结果；
 - 8) 实测结果和测试结果。

A.2.9 测试规程规格说明

测试规程规格说明的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 测试集：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 目标；
 - 3) 优先级；
 - 4) 内容(可追溯性)。
- b) 测试规程：

- 1) 唯一标识符；
- 2) 目标；
- 3) 优先级；
- 4) 启动；
- 5) 待执行的测试用例(可追溯性)；
- 6) 与其他规程的关系；
- 7) 停止和结束。

A.2.10 测试数据需求

测试数据需求的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 详细测试数据要求：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 描述；
 - 3) 责任；
 - 4) 需要的周期；
 - 5) 重置的需要；
 - 6) 归档或清除。

A.2.11 测试环境需求

测试环境需求的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 详细测试环境需求：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 引言；
 - 3) 责任；
 - 4) 需要的周期。

A.2.12 测试数据准备报告

测试数据准备报告的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 测试数据状态：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 状态描述。

A.2.13 测试环境准备报告

测试环境准备报告的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 测试数据状态：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 状态描述。

A.2.14 测试执行日志

测试执行日志的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 活动：
 - 1) 唯一标识符；
 - 2) 时间；

- 3) 描述；
- 4) 影响。

A.2.15 测试事件报告

测试事件报告(识别状态)的详细信息大纲包括以下内容：

- a) 事件详细信息：
 - 1) 时间信息；
 - 2) 发现者；
 - 3) 周境；
 - 4) 事件描述；
 - 5) 发现者对严重程度的评估；
 - 6) 发现者对优先级的评估；
 - 7) 风险；
 - 8) 事件状态。

附 录 B
(规范性附录)

GB/T 38634.2 规范性需求与本部分信息项的映射

本附录从高层级解释了 GB/T 38634.2 中定义的活动如何映射到本部分定义的文档集模板中的信息项。如果本部分的用户不使用 GB/T 38634.2, 则本附录是可选的。

表 B.1 总结了用于本部分中信息项与 GB/T 38634.2 条款的规范性需求的映射。

表 B.1 本部分信息项与 GB/T 38634.2 规范性需求的映射

本部分信息项	GB/T 38634.2 规范性需求
B.1.1 组织级测试方针	
a) 测试方针声明:	
1) 测试目标	应
2) 测试过程	可
3) 测试组织结构	可
4) 测试人员培训	可
5) 测试人员道德	可
6) 标准	可
7) 其他相关方针	可
8) 衡量测试的价值	可
9) 测试资产归档和重用	可
10) 测试过程改进	可
B.1.2 组织级测试策略	
a) 项目范围的组织级测试策略声明:	
1) 通用的风险管理	应
2) 测试选择和优先级	应
3) 测试文档集和报告	可
4) 测试自动化和工具	可
5) 测试工作产品的配置管理	可
6) 事件管理	可
7) 测试子过程	可
b) 测试具体子过程的组织级测试策略声明:	
1) 准人和准出准则	可
2) 测试完成准则	可
3) 测试文档集和报告	可
4) 独立程度	可
5) 测试设计技术	可

表 B.1 (续)

本部分信息项	GB/T 38634.2 规范性需求
6) 测试环境	可
7) 待收集的度量	可
8) 复测和回归测试	可
B.1.3 测试计划	应
a) 测试周境:	应
1) 项目/测试子过程	应
2) 测试项	应
3) 测试范围	应
4) 假设和约束	宜
5) 利益相关方	宜
b) 测试沟通	宜
c) 风险标记:	应
1) 产品风险	应
2) 项目风险	应
d) 测试策略:	应
1) 测试子过程	应
2) 测试交付物	应
3) 测试设计技术	应
4) 测试完成准则	应
5) 待收集的度量	应
6) 测试数据需求	应
7) 测试环境需求	应
8) 复测和回归测试	应
9) 暂停和恢复准则	应
10) 与组织级测试策略的偏差	宜
e) 测试活动和估算	应
f) 人员配置:	宜
1) 角色、活动和职责	宜
2) 招聘需求	宜
3) 培训需求	宜
g) 进度表	应
B.1.4 测试状态报告	应
a) 测试状态:	应
1) 报告期	应

表 B.1 (续)

本部分信息项	GB/T 38634.2 规范性需求
2) 不符合测试计划的进展	应
3) 阻碍进度的因素	应
4) 测试测度	应
5) 新建和变更的风险	应
B.1.5 测试完成报告	应
a) 测试执行:	应
1) 测试执行的总结	应
2) 与计划测试的偏差	应
3) 测试完成评价	应
4) 阻碍进展的因素	应
5) 测试测度	应
6) 残余风险	应
7) 测试交付物	应
8) 可复用的测试资产	宜
9) 经验教训	应
B.1.6 测试设计规格说明	应
a) 特征集:	应
1) 唯一标识符	应
2) 目标	应
3) 优先级	应
4) 具体策略	应
5) 可追溯性	应
b) 测试条件:	应
1) 唯一标识符	应
2) 描述	应
3) 优先级	应
4) 可追溯性	应
B.1.7 测试用例规格说明	应
a) 测试覆盖项:	应
1) 唯一标识符	应
2) 描述	应
3) 优先级	应
4) 可追溯性	应
b) 测试用例:	应

表 B.1 (续)

本部分信息项	GB/T 38634.2 规范性需求
1) 唯一标识符	应
2) 目标	宜
3) 优先级	应
4) 可追溯性	应
5) 前置条件	应
6) 输入	应
7) 预期结果	应
8) 实测结果和测试结果	应
B.1.8 测试规程规格说明	应
a) 测试集:	应
1) 唯一标识符	应
2) 目标	应
3) 优先级	应
4) 内容(可追溯性)	应
b) 测试规程:	应
1) 唯一标识符	应
2) 目标	应
3) 优先级	应
4) 启动	应
5) 待执行的测试用例(可追溯性)	应
6) 与其他规程的关系	应
7) 停止和结束	应
B.1.9 测试数据需求	应
a) 详细的测试数据需求:	应
1) 唯一标识符	应
2) 描述	应
3) 责任	应
4) 需要的周期	应
5) 重置的需要	应
6) 归档或清除	应
B.1.10 测试环境需求	应
a) 详细测试环境需求:	应
1) 唯一标识符	应
2) 描述	应

表 B.1 (续)

本部分信息项	GB/T 38634.2 规范性需求
3) 职责	应
4) 需要的周期	应
B.1.11 测试数据准备报告	应
a) 测试数据状态:	应
1) 唯一标识符	应
2) 状态描述	应
B.1.12 测试环境准备报告	应
a) 测试环境状态:	应
1) 唯一标识符	应
2) 状态描述	应
B.1.13 测试执行日志	应
a) 活动:	应
1) 唯一标识符	应
2) 时间	应
3) 描述	应
4) 影响	应
B.1.14 测试事件报告	应
a) 事件详细信息:	应
1) 时间信息	应
2) 发现者	应
3) 周境	应
4) 事件描述	应
5) 发起者对严重性的评估	应
6) 发起者对优先级的评估	应
7) 风险	应
8) 事件状态	应

附录 C

(资料性附录)

示例概述

附录 D~附录 S 包含了在敏捷和传统项目上应用模版的示例,阐述了本部分对于这两种类型项目的适用性,应该注意,这些仅是示例,可能存在许多变化。

尤其是在敏捷项目中。敏捷例子中呈现的减少的(更敏捷)信息项的是信息项的“轻量级”版本。这种方法是可接受的,因为感知到的开发风险较低,而为其他示例提供的“重量级”版本与生存周期中更高的保证需求有关。

任何项目都可以对文档集进行剪裁,从完整的(所有文档)到最小的测试文档集,其中最小的测试文档集将由项目定义。

注:在一些示例文档中出现了“应”一词,出现的“应”一词仅仅是示例文字,并不是规范性要求。

示例文档集是基于以下两个示例项目:

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,企业有一个内部 IT 部门,负责组织使用所有 IT 产品,以便支持企业相关业务的运作。项目是由单个敏捷团队负责,因此他们并没有使用传统的开发方法去执行项目。该企业有多年以这种方式工作的经验,并且发现通过这种方式不仅能够有效的满足需求,还能够增强 IT 系统对业务的支持。

本示例中的项目是开发一个新的基于 Web 的订阅系统,使读者成为订阅者,并允许现有的订阅者修改其个人信息,选择并订阅新的内容。

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业。他们的一些产品是非常重要的,因为错误的分析结果可能会引发生产配发的问题,例如肥料剂量的过多或过少。因此,该企业需要根据特定标准中有关生产要求、质量保证和工作产品元素可追溯性等要求来生产对应的产品。

本示例项目是开发名为 UV/TIT-14 33a 产品的 PC 部分。它是一种测定土壤样本中肥料成分及其浓度的设备。该设备支持无线互联,可通过无线网络将用户界面与测量系统连接到一起。

并非所有的示例文档都包含文档概要信息或引言部分,这是因为这些信息是基于特定企业的,并且示例主要关注文档的测试内容。

这些示例可能不是内部一致的,每个部分都被视为与主题(标题)相关的信息的独立示例。

这些示例不一定都要完整。在省略段落的地方用三个垂直的点来标记,如下所示:

·
·
·

被省略的文本用省略号来标记,如:“…”。

具体的人名用“×××”来标记。

附录 D
(资料性附录)
测试方针

D.1 示例 1 :敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

敏捷企业 A 的测试方针:V1.2(02/13/2009)

发布人:×××, 开发主管。

批准人:×××, 质量保证主管。

范围:本测试方针描述了敏捷企业 A 的测试企业视图,并为企业内的项目测试提供了一个执行框架。

简介:敏捷企业 A 认识到对其内部产品进行测试的必要性。要达到高质量的软件系统所需的成本可分为四类:预防成本、测试成本、内部失效成本和外部失效成本。通常预防缺陷比检测并修复缺陷(测试成本加上内部失效成本)的成本更低,而解决由用户检测到的缺陷所需的成本是最高的。为了避免这种情况的发生,敏捷企业 A 利用测试驱动开发(TDD)和验收测试驱动开发(ATDD)两种方法进行软件开发。在其执行测试驱动开发时,敏捷企业 A 使用了 GB/T 38634.4 中定义的黑盒技术。

测试目标:测试目标是提供足够的信息来确定当前被测系统的质量。因此旨在实现这一目标的所有活动都被认为是软件测试活动(如集成、系统、验收和回归测试)。

测试过程:软件测试将基于 GB/T 38634.2 定义的测试过程,并与开发方法保持一致。

测试组织结构:将从核心测试人员库中分配敏捷企业的人力资源。由测试负责人带领的核心专业技术人员将提供必要的测试咨询服务。此外,项目内部的测试组织结构将接受项目的指导。

测试人员培训:测试团队的所有成员应当具有大学文凭或者至少具有软件测试方面的最低级别的行业认证。此外,测试人员应当具备敏捷的知识,或者在加入测试团队的三个月内具备敏捷的知识。

标准:测试文档集将基于 GB/T 38634.3 编写,根据敏捷项目进行改编。

其他相关方针:敏捷企业 A 的软件开发方针 V4.3(12/12/2008)。

测试过程改进和价值的确定:根据测试中发现的问题,对相关数据和改进进行反复分析,不断改进测试方法,并将其提交给中心测试组织。

D.2 示例 2 :传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

该方针是在内网的管理→方针层级发布,因此它不包含所有与文档相关的信息,也没有版本控制,但是发布日期是可见的。

测试方针

测试的目标和定义

在传统企业 B,测试被认为是实现用户和客户对我们产品的信任的一种手段。测试仅是实现这一目标的众多方法之一。

测试过程

任何一个软件项目都应包括一个测试项目。换句话说,测试项目应是相应软件项目的子项目。

软件项目和测试项目应该同时开始。测试过程应该包括以下活动:测试策划、分析和设计、测试执行和记录,包括记录任何发生的事件以及测试总结和报告。测试是去影响被测对象,观察受影响后的行为并判定其是否正确。

组织

每个项目都由分析师、设计师、程序员、测试分析师组成。他们都会向项目经理汇报。也可以雇佣学生来进行测试。

测试评价

对于每个产品,管理人员应该根据某一段时间内客户提交事件报告的数量来决定该产品质量的级别。

在产品发布时,测试组应交付关于产品预期行为的报告。产品发布一年以后,管理层会审查该报告,并将其与来自市场的反馈(事件报告的数量、失效的数量)进行比较。

标准

遵循企业内部的相关标准。这些标准都是基于 GB/T 38634.3 制定的。

传统企业 B 的方针

软件开发和质量保证的方针构成了传统企业 B 所有软件开发和测试的基础。

测试过程改进方法

在产品发布时,测试组需从测试角度对项目进行分析并出具一份报告。管理者会针对报告中提出的改进建议进行讨论,最终决定对哪个问题进行改进。

产品发布一年以后,对项目进行测试评估,然后由管理层决定是否需要对该产品作出改进。

附录 E
(资料性附录)
组织级测试策略

E.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型机构企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

敏捷企业 A 的测试策略:V1.1(03/23/2009)

发布人:×××,开发主管。

批准人:×××,质量保证主管。

发布组织:敏捷企业 A 的测试主管负责准备组织级测试策略,通过审查和批准之后,敏捷企业 A 的高管负责发布组织级测试策略。

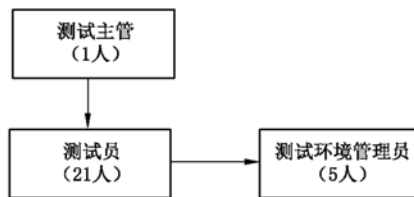
范围:组织级测试策略提供了企业整体的测试方法。企业开发并实现了一系列适用于所有项目的准则,目标是在系统与软件生存周期的每个环节提供测试。该目标是通过让测试小组尽早参与到软件生存周期过程中,参与开发人员团队,处理甚至在草稿状态下的用户故事来实现。这些相关的做法为建立相关测试计划,并且确立基本范围提供了基础。除了开发测试计划,组织还开展敏捷测试活动,例如利益相关方参与测试设计、准备测试自动化、同行评审、各种测试设计技术(项目适用)以及轻量级的缺陷跟踪和报告。

引用文档:敏捷宣言。

通用的风险管理:所有风险管理必须遵循公司 RM56 方针中定义的企业风险管理规定,该规定明确了一般风险标记。任何偏差和放弃都必须得到高级管理人员的批准。

独立程度:企业测试组织由测试负责人进行领导,测试负责人与开发负责人没有直接的关系。测试组织在技术、管理和财务上都独立于敏捷企业 A 的开发组织,而在某个项目中,指定的测试人员可以直接参与自发组织的团队,其中包括开发。

测试组织结构:敏捷企业 A 测试组织拥有一批独立的测试专业人员,测试人员可以从分配给敏捷团队,例如一个 scrum 团队,测试人员是整个团队的成员。见下图。



测试文档集策略:测试组织应当遵守 GB/T 38634.3 所定义的测试文档,同时符合敏捷开发的原则。任何偏差都需要得到测试的负责人的批准。

项目测试计划中记录的测试子过程:企业依靠测试负责人来帮助确保调用最有效的测试类型。这是通过 scrum 团队中测试人员的指导计划实现的,包含基于 GB/T 38634.1、GB/T 38634.2 和 GB/T 38634.4 定制的功能性和非功能性方法、测试设计技术和测试工具。另外每个项目都定义了测试选择、优先级和管理方法。此外,必须选择与项目相匹配的测试环境、复测/回归测试方式和事件管理方式。在每个项目生存周期中,这些项目在与产品利益相关方的直接交互过程中需要达成一致。测试计划文档集的级别(大小和格式)也需要获得利益相关方的同意。

E.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

传统企业 B 的组织级测试策略包括了项目范围和每个测试的子过程。这个示例仅仅包括项目范

围的部分和用于组件测试和系统测试的部分。见表 E.1~表 E.3。

表 E.1 组织级测试策略

组织级测试策略	
问题：	策略：
通用的风险管理	项目风险管理必须基于特定类型的项目,以及为风险管理流程而进行的通用风险标记。风险在××进行标记。当项目关闭时,必须酌情更新相关的通用风险标记
测试选择和优先级	测试用例和测试规程将根据与用例所覆盖的与需求相关的风险进行优先级排序。如果一个测试规程包括了具有不同风险级别的测试用例,在整个规程中测试用例最高的风险级别决定了整体的风险级别。 测试规程的执行必须始终依照风险进行安排,风险级别越高,则需要越早的执行测试规程。然而必须注意,所有特性集都要被一些测试覆盖,也就是说,任何特性集都不能被排除在执行计划之外
测试文档和报告	测试项目必须以“计划了什么、完成了什么”的方式进行记录以便进行审查。对产品进行追踪并建立相关联系是非常重要的。 在 GB/T 38634.3 中概述过的项目测试计划和项目测试完成报告必须在测试项目级别被制定
自动化测试和工具	对所有测试项目和子过程使用测试管理工具 BCG。 若项目有超过 4 项回归测试的计划,可以考虑使用一个捕获/重演测试工具
测试工作产品的配置管理	在所有进行测试的工作产品上建立传统企业 B 的配置管理流程
事件管理	传统企业的事件管理必须遵循于企业流程
测试子项目	每个测试项目必须包括以下测试子过程： ——性能测试:如果能满足相关的需要； ——易操作性测试； ——组件测试； ——组件集成测试:最好是自下而上； ——系统测试

表 E.2 组织级系统测试策略

组织级系统测试策略	
问题：	策略：
准入和准出准则	在系统测试执行开始之前,集成测试完成报告和系统测试规格说明都必须得到批准。 在系统测试完成之前,所有的系统测试交付物都必须获得批准
测试完成准则	系统测试应该达到 100%的需求覆盖,所有测试规程必须执行并保证没有事件的发生
测试文档集	在 GB/T 38634.3 进行概述的系统测试计划和系统测试总结报告测试完成报告必须制定,所有的文档集都必须对动态测试进行定义
独立程度	系统测试必须由测试部门工作人员指定,并由学生来执行

表 E.2 (续)

组织级系统测试策略	
问题:	策略:
测试设计技术	适当的使用黑盒测试用例设计技术。如果以前的版本也存在缺陷信息,也可以使用错误猜测
测试环境	在硬件和软件方面,系统测试环境必须与生产环境相同。在嵌入式系统中系统测试可以在一个仿真器上执行。数据可以匿名,否则必须具有 100%的代表性
待收集的度量	<p>以下是系统测试完成报告的内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——指定的测试规程的总数; ——执行的测试规程的总数; ——在测试规格说明上所花费时间的总量; ——在事件执行和登记上所花费时间的总量; ——在测试上花费时间的总数; ——发现失效的总数
复测和回归测试	<p>所有出现了事件报告的测试规程在缺陷得到修正之后必须重新运行。</p> <p>系统测试子过程的回归测试由测试经理决定。</p> <p>在最后开展系统测试时所有的测试规程都要被执行</p>

表 E.3 组织级组件测试策略

组织级组件测试策略	
问题:	策略:
准入和准出准则	<p>在组件测试执行开始之前,必须编写和链接测试项(组件),同时组件测试规格说明必须得到批准。</p> <p>在组件测试完成之前,所有的组件测试交付物都必须获得批准</p>
测试完成准则	<p>每个组件的测试应该实现至少 90%的语句覆盖率以及至少 80%的判定结果覆盖率,同时组件的所有测试用例在执行时没有事件发生。</p> <p>不合格的原因必须上报并被项目经理接受</p>
测试文档集	在 GB/T 38634.3 概述的组件测试计划和组件测试完成报告必须被制定,必须为每个组件生成确保覆盖率的测试用例
独立程度	组件测试的指定和执行必须交付给同行去进行,也就是说,在本测试过程中,由不是编写组件的开发人员来负责
测试设计技术	合理的使用黑盒测试用例设计技术。必须以白盒技术加以补充:语句测试和判定结果测试,在必要时确保所要求的覆盖率
测试环境	组件测试由开发人员在为测试设计的开发环境中执行。即:在本测试过程中,不是编写组件的开发人员所使用的环境
待收集的度量	<p>以下是组件测试完成报告应当报告的内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——语句覆盖率的平均值; ——判定结果覆盖率的平均值; ——事件发现和纠正的总数
复测和回归测试	每个组件都必须不断测试直到达到完成的标准

附录 F (资料性附录) 测试计划

F.1 示例 1: 敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试计划可以在项目门户网站上获得,最新版本也发布在开发室故事板的右上角。

系统名: 新订阅系统(NSS)

版本: 迭代 3

覆盖: NSS 迭代 3 的结果和故事,包括先前迭代的结果。

人员: 每个迭代由开发人员、用户代表和测试人员组成的团队进行实施。开发人员由开发主管(×××)管理,测试人员由质量保证主管(×××)管理。

风险: 本次迭代的具体风险会在故事卡上列出。一般情况下的风险是迭代团队没有访问数据库中实时数据的权限。

测试策略: 记住:

- 在开始编写代码之前创建基于故事的自动化测试,测试新代码,并在将故事标记为已完成之前测试与系统当前版本的集成。
- 每次从以前的迭代以及当前的迭代中对结果进行更改时,都要重新测试,并在展示会议之前对本次迭代的整个结果进行回归测试。
- 估算测试和开发的成本,使其满足分配的迭代,不适合的可剔除,最终难以完成的项记录在待办清单中,包括在分配的迭代中所积累无法解决的技术债务(错误)。
- 使用最适合验收准则的测试设计技术,记住:高风险的故事需要比低风险的故事更全面的测试。
- 保证并验证测试的语句覆盖率至少达到 90%,所有的代码以及分支在高风险故事上的覆盖率达到 80%、低风险的故事上的覆盖率达到 60%。
- 在集成之前,确保已经实现的故事在严重级 1 或 2 上没有出现缺陷。
- 对客户/用户同意参与的迭代中客户面临的(验收)ATDD 测试进行定义。
- 在展示会议之前,在官方的测试演示环境下测试迭代结果。
- 在每日站会上,对测试项进行覆盖,包括记录在白板上的低级别测试计划活动和风险。
- 所有测试脚本存储在工具中,以便根据需要进行复测和回归测试。
- 在每次迭代结束时,发布一个简短的总结报告,并且把它放在项目门户网站上。

测试活动和估算: 测试工作预计需要团队三分之一的工作人员参与迭代。在此期间,测试持续时间预计需要 3 h。

F.2 示例 2: 传统企业 B

F.2.1 项目测试计划

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

UV/TIT-14 33a
 项目测试计划
 PC 部分
 版本 1.3

ID: 234
 版本: 1.3
 日期: 11.03.2005
 作者: AMJ, CNJ
 批准: JOJ

日期	版本	更改	缩写
10.10.03	0.1	首次发布的文档	AMJ
12.10.03	0.2	新的测试项描述	CNJ
16.01.04	1.0	审查后纠正了错别字	CNJ
20.01.04	1.1	识别到的新风险	AMJ
05.02.04	1.2	文本结构的微小变化	CNJ
11.03.05	1.3	走查后的更新	AMJ

1 引言

1.1 范围

本文档的目的是提供所需信息和框架,以便计划和执行产品 UV/TIT-14 33a PC 部分的相关测试过程。

1.2 引用文档

[PP]	项目计划
[PRS]	项目需求规格说明
[OTS]	传统企业 B 的组织级测试策略
[KD]	1.8 版本,UV/TIT-14 33a 的 PC 部分的项目需求规格说明
[HW/SW-spec]	硬件和软件规格说明

1.3 词汇表

在项目计划中定义的术语在本文档中同样有效。

请使用以下缩写:

TBD:待定义。

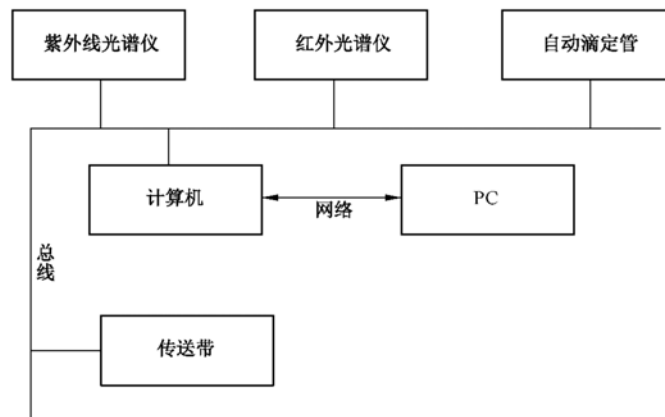
2 计划周境

2.1 项目

产品 UV/TIT 包括以下硬件模块：

- 紫外线光谱仪；
- 红外光谱仪；
- 自动滴定管；
- 传送带；
- 计算机(服务器)；
- 个人计算机(PC)。

架构如下图所示：



计算机(服务器)上的系统由以下软件模块组成：

- 紫外线模块；
- 红外线模块；
- 滴定管模块；
- 传送带模块；
- 网络模块。

PC 端的系统由以下软件模块组成：

- 校准模块；
- 复合识别和集成模块；
- 设置模块；
- 控制和报告模块；
- 网络模块。

2.2 测试项

该项目的测试包括以下内容：

- 所有的 PC 软件的模块,都在 2.1 列出；
- 所有的 PC 软件模块的组件,都在 2.1 列出；
- 软件系统完整的功能。

不同的测试项的准确版本必须在指定测试时从配置管理系统中获取,同时必须在所有测试活动执行前对其进行控制。

2.3 测试范围

PC 系统由上面列出的软件模块组成。网络模块是作为标准产品购买的,并由许多组织进行测试,因此不值得进行

测试。假设基于 PC 端的操作系统和网络都能正确工作,则需对所有其他的模块进行测试。

与计算机网络直接连接的相关功能不会被测试,除非这些功能间接的与其他测试相连。

这个测试项目进行测试内容不包括非功能性的质量因素,例如性能、信息安全、人身安全和易用性,因为这些测试内容将会外包给其他企业来负责。负责测试的外包企业将制定独立的测试计划。

2.4 假设和约束

无。

2.5 利益相关方

请参考[PP]中对利益相关方的分析。

3 测试交流

请参考[PP]中的内容。

4 风险标记

4.1 产品风险

风险 ID	P	I	E	缓解方式
1. 不正确的校准	2	5	10	代码和设计的评审。 额外进行彻底的组件测试。 考察自动测试记录的可能性。 (检查实测结果与预期的差异——也许得到一个预言)
2. 不正确的复合识别	2	6	12	设计评审。 代码检查。 额外进行彻底的组件测试
3. 不正确的浓度计算	1	6	6	设计评审。 代码检查。 额外进行彻底的组件测试
4. 如果机器不时地关闭,计算就会“漂移”	3	5	15	代码检查。 对识别到的内存泄漏进行动态分析。 让机器运转几天而不关机,进行压力测试
5. 复合物的识别太慢	3	1	3	在不同条件下进行性能测试
6. 不正确的报告内容	2	5	10	代码和设计的评审。 额外进行彻底的组件测试。 考察自动测试记录的可能性。 (检查实测结果与预期的差异——也许得到一个预言)
7. 分析期间软件的崩溃,带来不可靠的结果	2	2	4	在分析过程中迫使机器崩溃的压力测试

风险 ID	P	I	E	缓解方式
8. 实验室的技术人员不理解用户手册的内容	4	3	12	用户手册的易用性评估。 用户手册检查
9. 安装方法很难理解	4	2	8	对界面原型的易用性评估。 额外注意需求规格说明。 对需求进行评审。 设计评审。 额外小心的组件测试
10. 本地化的文字问题	5	3	15	以已知的语言审查所有报告,以创建更长的文本
<p>注: 以下缩写用于风险表:</p> <p>P = 风险的概率或可能性;</p> <p>I = 风险出现时的影响或结果;</p> <p>E = 暴露 = 概率 × 影响。</p> <p>概率和影响设定的级别分为 1~6, 而 6 是最高。</p>				

4.2 项目风险

风险 ID	P	I	E	缓解方式
1. 可用的员工不足	2	4	8	在估计项目的工作量时要格外小心。 进行全面的 产品风险分析, 根据分析制定严格的计划。 密切跟踪测试进度。 在每个可用的时机, 清楚报告进度和资源问题
2. 员工缺乏实用知识和经验	2	3	6	针对相关需求执行差异分析。 为每个参与者制定一个培训计划。 在计划中包括培训时间。 有条件的话, 找一个导师。 留出额外的时间来审查那些经验很少或没有经验的员工所做的工作
3. 有些可用的人不可/不能一起工作	5	2	10	尝试找出问题所在。 如果有必要/可行的话安排仲裁。 在必要时, 安排一个 Belbin 分析, 以促进不同类型的人之间相互了解。 合理分配活动, 减少人员互相联系时产生的问题
4. 可用于测试执行工具的许可太少	3	2	6	试图说服相关责任人批准额外的许可。 分配和计划活动, 尽可能地减少等待的时间。 进行完善的进度追踪。 尽早并尽可能清楚地报告相关问题

风险 ID	P	I	E	缓解方式
5. 测试经理不能熟练利用工具来管理测试项目	4	1	4	可行的话,为课程筹集资金并制定计划。 从公司内部找一个有该工具使用经验的员工。 花更多的时间来对测试管理活动进行评估。 尽早并尽可能清楚地报告相关问题
6. 以往的经验表明:分包商不一定能在规定的时间内提供预定的原料,也不一定能够满足预期的质量	3	4	12	准确陈述相关合同要求。 为交付物建立特定的质量标准。 指明如果偏离计划、质量不合格则需要承担的后果。 密切关注进度和质量。 必要时实施结果
7. 在事件报告上花费了超过 30% 的测试执行时间	4	5	20	暂停测试,直到单元测试完成
<p>注: 以下缩写用于风险表:</p> <p>P = 风险的概率或可能性;</p> <p>I = 风险出现时的影响或结果;</p> <p>E = 暴露 = 概率 × 影响。</p> <p>概率和影响设定的级别分为 1~6, 而 6 是最高。</p>				

5 测试策略

5.1 测试子过程

产品 UV/TIT-14 33a 的 PC 部分的测试应包括以下测试子过程:

- 组件测试;
- 组件集成测试;
- 系统测试。

5.2 测试交付物

每个测试子过程都必须生成以下文档:

- 测试子过程的测试计划;
- 测试规格说明;
- 测试日志;
- 测试子过程完成报告。

5.3 测试设计技术

这是根据[OTS]合适的部分为每个测试子过程所指定的。

5.4 测试完成准则

这是根据[OTS]合适的部分为每个测试子过程所指定的。

5.5 待收集的度量

这是根据[OTS]合适的部分为每个测试子过程所指定的。

5.6 测试数据和测试环境需求

这是根据[OTS]合适的部分为每个测试子过程所指定的。
具体的测试工具要求如下：

- Ant；
- JIRA；
- JBoss；
- Test link 1.8 RC2。

5.7 复测和回归测试

这是根据[OTS]合适的部分为每个测试子过程所指定的。

5.8 暂停和恢复准则

暂停准则在项目风险标记中列出(见风险 7)。

5.9 与组织级测试策略的偏差

见单独的测试子过程测试计划。

6 测试活动和估算

这些信息可在内部网工具 Mpower 和组织仪表盘度量中获得。

<https://mpower.Traditional.com/irj/portal>

有关成本的测度和和月度跟踪的信息,请参考以下链接：

https://processnet.masked.com/projectdashboard/Dashboardhome_new.asp

这些信息只能被项目经理或更高级别的管理者访问。

7 人员配备

7.1 角色、活动和职责

高水平的活动是待执行的子过程。详细的活动和责任在测试子过程的测试计划中被记录。

7.2 招聘需求

见单独的测试子过程测试计划。

7.3 培训需求

见单独的测试子过程测试计划。

8 进度表

该计划所涵盖的测试进度表包含在项目的甘特图中。

F.2.2 系统测试计划

UV/TIT - 14 33a PC 部分的系统测试计划

首页和文档的具体信息不包括在本示例当中。

1 引言

见项目测试计划。

2 计划周境

2.1 项目

见项目测试计划。

2.2 测试项

测试项是 UV/TIT-14 PC 部分的 PC 端软件的集成。

2.3 测试范围

被测的特征可以分为以下几组：

- 系统设置；
- 复合物的识别(红外线+紫外线)；
- 复合物的浓度(紫外线 + 滴定管控制)；
- 紫外线、红外线、滴定管的校准；
- 有关识别、浓度和校准的报告；
- 安装报告；
- 输送系统的控制(速度、正确的启动和停止位置等)；
- 统计数据。

这个测试计划不包括系统测试外的其他的测试子过程,即:不包括例如组件测试和验收测试。

与计算机网络直接连接的相关功能不会被测试,除非这些功能间接的与其他测试相连。

这个测试项目进行测试内容不包括非功能性的质量因素,例如性能、信息安全、人身安全和易用性因为这些测试内容将会外包给其他企业来负责。

测试覆盖了所有针对该系统开发的 PC 软件,这意味着操作系统和网络等其他元素没有得到明确测试。

2.4 假设和约束

见项目测试计划。

2.5 利益相关方

见项目测试计划。

3 测试交流

见项目测试计划。

4 风险标记

4.1 产品风险

见项目测试计划中的产品风险内容。

4.2 项目风险

风险 ID	后果	预防	缓解
1. 开发的依赖性	如果开发延迟了,那么相关的测试会被延迟。这样很难按期达到进度表的相应时间点	D: 进行实际的重新评估和计划 T: 无	D: 充分地重新评估计划,而不是“一刀切” T: 无
2. 看来我们不能像预期的那样自动化那么多的测试规程	更多的测试规程必须人工执行。这样很难按期达到进度表的相应时间点	D: 无 T: 在开发测试规程中检查是否存在这种情况	D: 没有 T: 添加资源
3. 存在阻塞故障	部分测试内容延期。这样很难按期达到进度表的相应时间点	D: 深入开展模块和集成测试 T: 没有	D: 纠正故障 T: 没有
4. 变化总是在发生	测试工作用于更新文档而不是测试	D: 为规格说明制定基线,并遵循基线 T: 没有	D: 没有 T: 没有
注: D——开发;T——测试。			

5 测试策略

5.1 测试交付物

整个系统的测试交付物为以下内容:

- 本计划在交付时为最新版本;
- 全套的测试规格说明;
- UV/TIT-14 33a PC 部分的整个系统测试的测试完成报告。

每个已执行的测试规程的测试交付物为以下内容:

- 测试经理签名的测试日志。测试日志必须包括在测试执行过程中产生的事件报告的识别号(如有)。
- 测试规格说明的更新版本或在测试规格说明中已知的缺陷列表。

5.2 测试设计技术

测试用例设计技术用于以下及其相关的地方:

- 等价类划分和边界值分析;
- 分类树方法;
- 决策表测试;
- 状态转换测试;
- 用户用例测试。

5.3 测试完成准则

系统测试必须达到 80% 的需求覆盖率,并且所有的测试规程必须在没有发生严重级别为 1(高)的故障的情况下执行。

5.4 待收集的度量

在系统测试过程中收集以下度量指标:

- 执行的测试用例总数；
- 每一类事件的总数；
- 重新执行的测试用例总数；
- 每个类别已解决的事件总数；
- 花费的小时总数。

5.5 测试环境需求

测试人员(负责测试执行的人)必须在测试期间具备以下文件：

- [PRS]项目需求规格说明；
- 本测试计划；
- UV/TIT-14 33a 用户手册；
- 为每个执行的测试规程创建副本,以作为测试日志表使用。

硬件、操作系统和网络都在[HW/SW-spec]中进行描述。

为了进行测试,将使用另一台 PC 作为模拟器,以便分析发送到计算机的命令并模拟简单的响应。这将减少对许多样本的人工处理,但它需要开发一个模拟器。因此,需要一个在普通 PC 上运行的、与系统 PC 相同的模拟器。

5.6 复测和回归测试

必须进行必要的复测和回归测试,以满足完成准则。执行这些内容预计花费 3 个测试周期,最后一个周期包括了一个完整的回归测试。

5.7 暂停和恢复准则

如果测试无法完成,必须清除所有的外部原因,否则将延迟测试。必须从测试日志中清楚地了解到发生了什么,以及测试活动停止了多长时间。在恢复时,应根据风险评估尽可能少地重复已完成的测试。

如果由于失效无法完成测试套件,则必须通过事件管理系统报告,对失效的测试分配一个“高”的严重等级。恢复测试时,必须重复受影响的测试规程。

5.8 组织级测试策略的偏差

组织级测试策略要求达到 100%的需求覆盖率,但在该系统测试中已经减少到了 80%。因为产品的风险相对较小,同时具备非常全面的组件测试计划。

6 测试活动和估算

按照[OTS]测试工作主要将分为以下活动：

- a) 以待测试特征集的形式定义测试的总体结构；
- b) 测试用例、测试过程的规范；
- c) 建立测试环境；
- d) 测试程序的第一个执行周期；
- e) 测试程序的第二个周期(复测和回归测试来自第一个周期)；
- f) 测试程序的第二个周期(复测和回归测试来自第二个周期,它们是从第一个周期遗留下来的内容)；
- g) 每周执行测试的状态报告；
- h) 测试完成报告。

在项目门户网站的 SYS-TEST.xls 可以找到测试活动及其评估的详细内容。

7 人员配备

7.1 角色、活动和职责

下面的 RACI 矩阵介绍了角色参与的活动及其内容,活动编号请参考上面的活动列表。

角色	活动			
	1	2	3	4
测试主管	A	A	A	A
测试分析师	R	R	R	C
测试设计人员	R	R	R	I
测试环境专家	—	R	—	I
测试执行者	I	I	I	R

注: R——负责;A——批准;C——咨询;I——通知。

所有的角色如下。

姓名	描述
×××	测试分析师
×××	测试分析师/测试设计人员
×××	测试环境专家
待定	测试执行者

7.2 招聘需求

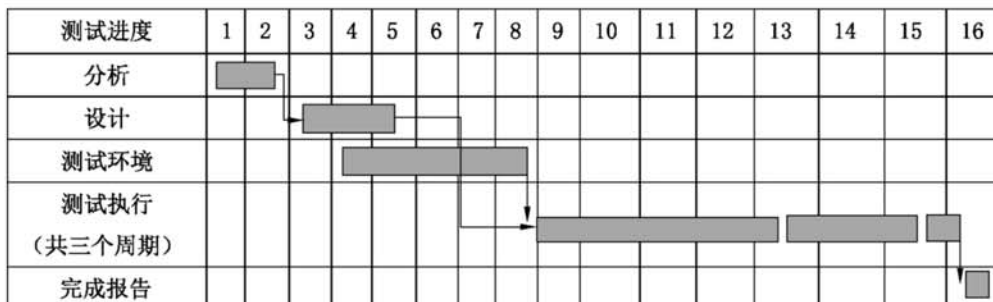
需要两个学生(或相似的人员)来执行测试。这将根据人力资源的相关规则来招聘。

7.3 培训需求

只需要为两个测试执行者介绍系统,估计第一天要花 1 个小时。

8 进度表

整个测试进度图如下所示。



附录 G
(资料性附录)
测试状态报告

G.1 示例 1: 敏捷企业 A

状态报告在每次迭代结束时生成,并以摘要报告的形式放在项目门户网站上。

<p>测试状态报告摘要:新订阅系统 (NSS)</p> <p>包括:迭代 3 的完成结果。</p> <p>测试计划进度:完成 5 个用户故事的迭代测试。</p> <p>一个高风险的故事语句覆盖率达到 92%,而其他的语句覆盖率平均达到了 68%。</p> <p>没有严重级别为 1 和 2 的突出缺陷,但该产品的展示用例表明该产品有 16 个严重级别为 3 的缺陷。</p> <p>进一步的阻碍因素:无。</p> <p>测试测度:开发了 6 个新的测试规程,2 个其他的测试规程已经被改变。</p> <p>迭代测试使用了大约 30%的时间。测试用了大约两个半小时。</p> <p>新建和变更的风险:令人满意的是,故事的风险得以减少,而且到目前为止没有确定新的风险。</p> <p>计划的测试内容:依照测试计划。</p> <p>增加的待办事项:16 个缺陷(严重级别 3)。</p>	<p>版本:迭代 3</p>
--	-----------------------

G.2 示例 2:传统企业 B

传统企业是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

产品 UV/TIT-14 33a PC 部分

系统测试状态报告 V 1.0,22.03.2004

2004 年 3 月 22 日的测试状态

报告周期:2004 年 3 月 15 日—3 月 21 日。

测试计划进度:对应用程序“××”模块的功能进行了测试。

按计划执行了测试用例的 2/3,几乎达到了目标。我们预计下周能赶上之前的小延迟。似乎发现大多数失效都是由于单独模块中的简单缺陷所造成的。请参阅下面的详细信息。

阻碍因素:没有。

测试测度:

注:这些图不一定和本示例中的表相对应。它们被包含在报告中,以说明图和表可以包含在报告中。

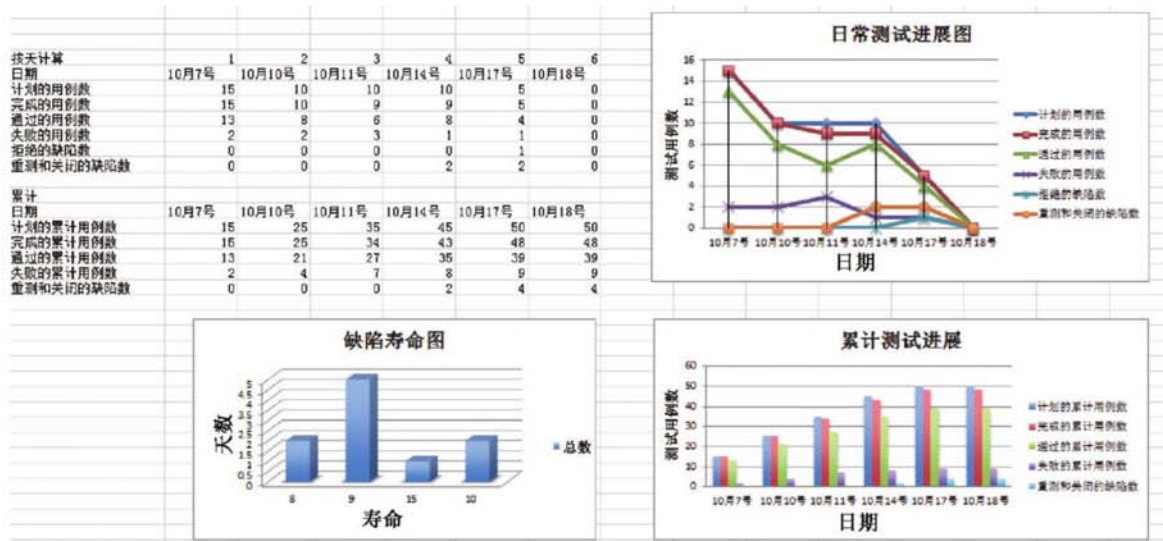


表 G.1~表 G.4 收集了相关的测度。P1~P6 代表了优先级,P1 的优先级是最高的。

表 G.1 测试用例执行测度——每天

描述	数量	百分数
当天实际执行的测试用例总数	30	—
通过的测试用例总数	27	90%
失败的测试用例总数	3	10%

表 G.2 测试用例执行测度——累积

描述	数量	百分比
计划的测试用例总数	151	100%
按期执行的测试用例总数	38	25.17%
通过的测试用例总数	34	89.47%
失败的测试用例总数	4	10.53%
挂起的测试用例总数	113	74.83%

表 G.3 缺陷摘要——每天

描述	总数	P1	P2	P3	P4	P5	P6
一天的缺陷总数	5	0	0	4	1	0	0
新的缺陷	5	0	0	4	1	0	0
再测试 & 关闭的缺陷	8	0	0	4	3	1	0
重新开放的缺陷	1	0	0	0	1	0	0

表 G.4 缺陷摘要——累积

描述	总数	P1	P2	P3	P4	P5	P6
迄今为止的缺陷	42	0	9	21	10	2	0
迄今为止拒绝的缺陷	1	0	0	1	0	0	0
迄今为止修复的缺陷	31	0	7	16	6	2	0
迄今为止复测 & 关闭的缺陷	32	0	7	16	7	2	0
迄今为止开放/挂起的缺陷	10	0	2	6	2	0	0

新建和变更的风险:无。

计划的测试:在组件子过程的测试期间,该团队通过不断测试、投入大量的时间去寻找缺陷。当开发团队采取相应的步骤对组件测试用例进行了微调时,测试工程师就能省下大量的时间,并集中精力测试应用程序的其他方面。然而,总体测试的总结表明,没有 P1 漏洞。如果打开的 P2 漏洞在下次编译时被修复,那么测试工程师依然具有足够的时间进行回归测试,可以在发布时间点前如期完成任务。

如上图所示,累计测试报告表明,在第二周期的测试时应用程序越来越稳定,完成第二周期的测试后,可以预测到所有“××”模块的测试用例都能通过。

附录 H (资料性附录) 测试完成报告

H.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试完成报告可以在项目门户网站上获得,随着它的开发或更新,其最新版本也发布在开发室故事板的右下角。

测试报告:新订阅系统(NSS) **版本:**迭代 3361

覆盖:NSS 最终迭代结果,包括上一次迭代的结果,准备交付于重要客户(予以使用)。

风险:测试团队和客户创建一个模拟数据库,清理实时数据的使用历史,使得实时数据的风险得以解除。

测试结果:客户接受这个版本的产品是因为:

- 16 个用户故事是成功的,其中包括了一个添加在最后的报告。
- 一个高风险的故事的面向技术的测试中,语句覆盖率达到 100%,而其他测试的语句覆盖率平均达到了 72%。
- 当前团队的待处理任务是 4 个严重级别为 3 的缺陷。
- 在用户不添加调查结果的情况下,客户接受展示用例。展示用例演示迭代功能界面上的实时数据。
- 迭代特性的性能可以被团队和客户接受。

新建、更改和残余的风险:

假设按照客户的要求进行工作,系统安全在未来的版本中可能会成为一个问题。

后续工作的注意事项:

- 迭代团队认为新成员没有掌握该领域的知识,团队可能会因此面对新的风险。
- 如果严重级别为 3 的缺陷仍然处于等待解决的状态,应该在下个版本中将其解决,这样可以减少技术债务。
- 修改后的实时数据可以很好地进行工作,这种状态应该保持下去。
- 开展自动化测试和探索性测试工作,但也要考虑额外的测试设计技术,例如安全性和组合测试。

H.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,参见附录 C。

产品 UV/TIT-14 33a PC 部分

系统测试完成报告,1.0 V.08.11.2004

由测试经理×××书写。

由项目经理×××批准。

测试执行的总结:

- 生成测试规格说明,包括 600 个测试规程。
- 根据计划建立测试环境。
- 按照计划执行测试和记录。

与计划测试的偏差:在 V5.6 的测试期间更新需求规格说明,这意味着要重写一些测试用例,但这不会对进度产生影响。

测试完成评价:所有执行的测试过程中没有出现严重级别为 1(高)的失效的情况。没有达到目标,是因为一个测试规程没有得到执行。本测试规程所覆盖的需求是低风险暴露,测试已经被产品所有者所接受。

阻碍进展的因素:无。

测试测度:

由于缺少时间,600个计划测试规程中的一个(测试规程×,×)没有执行。在第三周结束之后,599个运行的测试规程都通过了。

在测试期间发现了83起事件并全部解决。该事件报告的编号是107号~189号。

工作花费的时间:

——生成测试规格说明所花费的时间大约为164个小时。

——建立测试环境所花费的时间大约为10个小时。

——测试执行和记录所花费的时间大约为225个小时。

——花费在这份报告的时间为半个小时。

新建、更改和残余的风险:除了一个严重级别最低的风险(第19号风险),测试计划中列出的所有风险都已经消除。

测试交付物:按照计划,所有在测试计划中指定的测试交付物都依照相关流程交付给公共CM系统。

可复用的测试资产:如果需要的话,测试规格说明、相关测试数据以及测试环境需求可被重复使用以进行维护测试。

经验教训:测试执行者应该对系统有一个总体的了解。有时候他们不知道如何执行测试用例而导致了延迟,但幸运的是,在整个测试周期内,测试分析师是可用的。

附录 I
(资料性附录)
测试设计规格说明

I.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试设计规格说明可以在项目门户网站上获得,其最新版本也发布在开发室测试计划的故事板的右下角。

测试设计

公司有以下主题:

1. 管理;
2. 新的和扩展的订阅;
3. 网站的一般性访问;
4. 投诉。

对于展示测试,故事应当根据主题进行分类。写在故事卡背面描述故事验收准则的测试条件应当进行覆盖。

版本:1(×××)

I.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试设计规格说明

为了使人们更容易理解测试规格说明是基于什么的,这里包括了从 UV/TIT-14 33a 的 PC 部分的系统需求中节选的部分内容。

UV/TIT-14 33a PC 部分的系统需求规格说明(节选)

4.1 设置

4.1.1 [22] 该系统的设置菜单分为以下几条:

- 传送带设置;
- 校准设置;
- ……设置。

4.2 传送带设置

4.2.1 [34] 设置以下参数

- 最快速度;5 mm/s~50 mm/s;
- 传送带运行的最小速度(0 指代停止);2 mm/s~10 mm/s。

4.2.2 [36]提交新设置时,系统应显示以下信息之一:

- 设置完成;
- 超出范围的最快速度;
- 超出范围的最小速度。

4.2.3 [37]系统应允许用户在不更改任何内容的情况下离开设置功能。

·
·
·

4.8 分析

4.8.1 [324] 系统应允许用户设置要执行的浓度分析类型。系统所知的分析类型见表 1。

4.8.2 [325] 系统应在下面给出的范围内接受样本。范围外的结果是“无效的”。范围见表 1。

4.8.3 [326] 系统应根据结果显示以下结果之一：“接受”“警告”和“报警”。阈值的值见表 1。

表 1 标准分析类型表

类型	测量范围	可接受的最大值	警告最大值	样本价格/元
NCS	2~315	65	270	0.35
C2O	0.01~0.89	0.3	0.65	0.4
BHZ	0~9	4.5	7.5	0.75
LOY	100~	200	500	0.25

4.8.10 [339] 处理样本之前,系统应确保样本编号的格式是正确的。

样本编号的格式是:

样本编号 = T"-“n[n]”-"nnn"-“dd”."mm"."yy

T = “A” | “S” | “M”

n = 0~9 的数字

dd = 01~31 的数字

mm = 01~12 的数字

yy = 00~99 的数字

4.8.11 [341] 系统应接受由 4 个分开的连字符所组成的样本,也就是:

- 操作类型 (A、S 或 M);
- 样本类型 (1 位或 2 位数字);
- 样本 id (3 位数字);
- 样本获取的日期。

示例:A-2-344-31.08.04 M-01-255-22.12.93。

解释:样本输入到机器,机器读取数字,但忽略了日期。

机器检查样本的方法取决于操作类型,A 的意思是全自动,S 的意思是半自动,M 的意思是人工。

对样本类型进行说明的方式取决于操作类型。在全自动处理的情况下,1 代表打印报告,2 代表没有报告。对于半自动处理,样本类型决定了如何执行分析。样本类型对于人工分析并不重要。

对样本的自动化处理进行分析,结果存储在样本 ID 当中。如果在数据库中没有找到样本 ID,就不会执行分析,并会显示一条错误消息,说明没有注册样本。自动分析的步骤也必须记录在数据库中。

要能够运行半自动分析,必须在数据库中找到示例类型。在数据库中必须找到一种能够运行半自动分析的样本类型。必须能观察到相应的步骤,用户做出选择,可决定能够跳过的步骤。当分析完成之后,在打印的报告中,包括了执行和跳过的步骤。

对用户选择进行人工分析,明确相应的步骤。一旦分析完成,用户必须将结果写进报告当中,并且打印出来。

4.13 保护盖操作

其中有一个产品应当配备保护盖,当技术员执行分析时保护技术员。当传送带在移动时,保护盖覆盖在其上。在传送带移动前,保护盖就被锁定,在传送带完全停止之前则无法打开它。有两个传感器用来检测保护盖是否锁定、传送带是否在移动。

只要保护盖是锁着的,便可以决定传送带向前或是向后移动。如果要改变传送带的方向,则必须先停止传送带,但没有必要打开保护盖。

操作面板具有如下按钮:

“锁定”;

“打开”;

“前进”;

“后退”;

“停止”。

UV/TIT-14 33a. PC 部分的测试设计规格说明

版本 1.0

版本:

日期	版本	编写	修改介绍
23-05-09	1.0	AMJ	第一稿

1 引言

1.2 目的

本部分的测试设计规格说明提供了一个关于系统测试内容的综述。

1.3 引用文档

以下文档为测试设计提供了测试依据。

编号	描述	ID
[1]	系统需求,测试依据	版本 1.8 PC 部分的需求规格说明

1.4 缩写

PCUV:UV/TIT-14 33a PC 部分。

TC:测试用例。

UC:用户用例。

CRUD:创建、读取、更新、删除。

TBD:待定义。

2 特征集

本章介绍了 PCUV 系统测试的总体结构,将测试分成整体特征集。

每个特征集提供了以下信息:

(nn):绝对不能更改的唯一数字。这用于可追溯性目的。

ns:节号或排序号,可用于方便阅读文档。

描述:对测什么做一个简短的描述。

方法:描述用于测试设计的测试设计技术。

可追溯性:引用特性集中的需求。可追溯性将包含一个在[1]中引用需求的唯一 id 列表。

测试分为以下特征集:

1. (FS1) 系统的设置;

2. (FS4) 紫外线、红外线和滴定管的校准;

- 3. (FS2) 复合物的鉴定；
- 4. (FS3) 复合物的浓度(紫外线+滴定管的控制)；
- 5. (FS6) 传送带系统的控制。

特征集(FS1): 系统的设置

目的: 对系统设置进行测试, 包括了对传输的数据和报告的校准。
 优先级: 中等以上。
 方法: 对可供选择的过程进行结构测试、简单的需求测试(Y / N), 以及等价划分、边界值分析。
 追踪: [22],[34],[35],[36],[37],...

特征集(FS2): 复合物的识别

目的: 通过测试进行鉴定, 生成关于复合物的报告。
 优先级: 高。
 方法: 简单的需求测试(Y / N), 等价划分和边界值分析、句法测试和分类树的测试。
 追踪: [324],[325],[326],[339],[341],...

特征集(FS3): TBD(尚未完成)

特征集(FS4): TBD(尚未完成)

特征集(FS5): TBD(尚未完成)

特征集(FS6): 传送带系统的控制

目的: 测试传送带系统, 包括速度、正确启动和停止的位置、保护盖操作等。
 优先级: 中等以下。
 方法: ..., 状态转移测试, ...
 追踪: [581], ...

3 测试条件

在本章中, 记录了每个特性集的测试条件。

- .
- .
- .

3.3 特征集(FS2): 复合物的识别

该特征集覆盖了复合物的识别和报告的需求。该特征集的大量条件都被安排在相关需求的对应章节中。

- .
- .
- .

3.3.7 测量范围的测试条件

测量范围的测试条件可以使用一个简单的分类树(如等价划分一样)和相关的边界值分析来表示。所有这些测试条件都可以追溯到相同的需求, 并且具有相同的优先级。

需求覆盖: [324-NCS],[325-NCS]		优先级: 中等以上	
测试条件	剖面 输入	子域	注释
(FS2).5.1		<2	超出范围
(FS2).5.2		2~315	有效
(FS2).5.3		>315	超出范围

需求覆盖： [324-NCS],[325-NCS]		优先级：中等以上	
测试条件	边界类型	数值	注释
(FS2).5.1.a	L	未知	超出范围
(FS2).5.1.b	U	1	超出范围
(FS2).5.2.a	L	2	有效
(FS2).5.2.b	U	315	有效
(FS2).5.3.a	L	316	超出范围
(FS2).5.3.b	U	未知	超出范围

3.3.8 对测试条件进行分析的方法

从样本数中识别分析方法的测试条件可以用分类树表示。所有这些测试条件都可追溯到相同的需求。

需求覆盖:[341]									
测试条件	剖面	域	剖面	域	剖面	域	剖面	域	优先级
	行动								
		自动							
			样本类型						中等以上
(FS2).8.1				1-打印报告					中等以上
(FS2).8.2				2-无报告					
			样本 ID 在数据库中						
				是					
					数据库中的步骤				
(FS2).8.3						是			高
(FS2).8.4						否			高
(FS2).8.5				否					中等以上
		半自动							
			样本类型在数据库中						
				是					
					数据库中的步骤				
						是			
							跳过步骤[n]		
(FS2).8.6								是	中等以上
(FS2).8.7								否	中等以上
(FS2).8.8						否			高
(FS2).8.9				否					中等以上
(FS2).8.10		人工							高

·
·
·

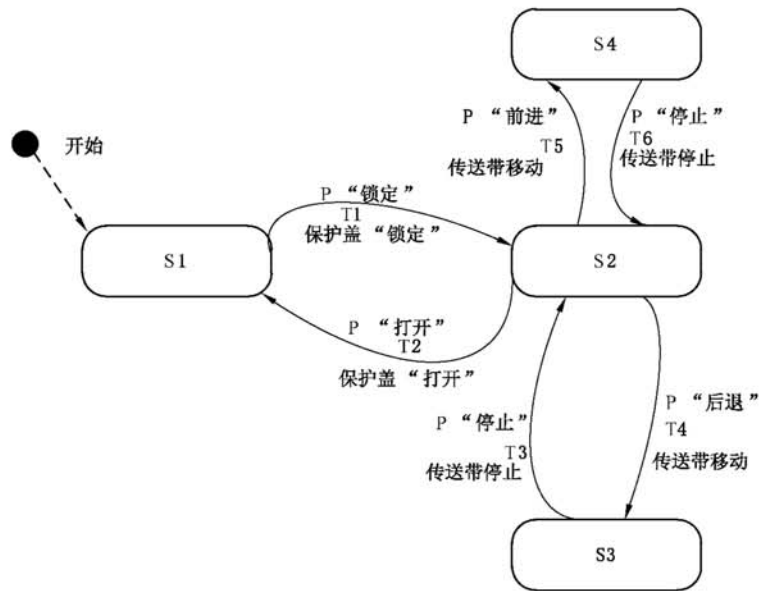
3.5 特征集(FS56):传送带系统的控制

这个特征集覆盖了传送带系统的相关需求,包括速度、正确启动和停止的位置、保护盖操作等。该特征集的大量条件都被安排在相关需求的对应章节中。

·
·
·

3.5.2 保护盖操作的测试条件

保护盖操作可以在下面的状态机图中进行说明,其中状态及其转移被编号,事件“P”表示“按压”。



需求覆盖:[581]	优先级:中等以上
测试条件	
(FS6).11.1	保护盖操作根据状态机进行
(FS6).11.2	所有无效转移都是空转移

示例结束

附录 J
(资料性附录)
测试用例规格说明

J.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。
测试覆盖项和故事的测试用例总结成测试用例,并记录在故事卡片的背面,如下所示。

<p>确认:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: 秘书可以创建一个新的订阅类型。 2: 秘书可以输入名称、可用的长度、相关的价格、以及对新的订阅类型的备注。 3: 秘书可以存储一个新的订阅类型。 4: 秘书可以看到现有的订阅类型。 5: 只要没有订阅,秘书就可以改变订阅类型的名称、可用的长度及相关的价格。 6: 在存储之前,秘书可以撤销订阅类型的更改。 7: 秘书可以存储更改的订阅类型。 <p>检查:0.1(×××)</p> <p>在本故事中,订阅的“删除”可能缺失了,应该与客户一起进行检查。否则它就是正常的。</p>	214
---	-----

J.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

UV/TIT-14 33a. PC 部分的测试用例规格说明
版本 1.0

版本:

日期	版本	编写	修改描述
17-06-09	1.0	AMJ	第一稿

1 引言**1.2 目的**

测试用例规格说明的本部分旨在列出由测试条件导出的测试用例。

1.3 引用文档

以下文档为测试设计提供了测试依据。

编号	描述	ID
[1]	系统需求,测试依据	UV/TIT-14 33a.PC 部分的需求规格说明,版本 1.8
[2]	特征集和测试条件	UV/TIT-14 33a.PC 部分的测试设计规格说明,版本 1.0

1.4 缩写

PCU:VUV/TIT-14 33a PC 部分。

TC:测试用例。

UC:用户用例。

CRUD:创建、读取、更新、删除。

TBD:待定义。

2 测试覆盖项

本条描述了从[2]中提供的测试条件导出的覆盖项。

.
. .

2.3 特征集 (FS2): 复合物的识别

这个特征集覆盖了与复合物的识别和报告相关的需求。该特征集具有从测试条件导出的多个覆盖项;这些被安排在与相关需求相对应的章条中。

.
. .

2.3.7 测量范围的覆盖项

存在三个有效等价类分区和六个有效边界(其中两个是未知的:一个低于 0,一个大于 315)。

覆盖项可缩减为测试条件:

(FS2).5.2, (FS2).5.1.b, (FS2).5.2.a, (FS2).5.2.b, (FS2).5.3.a,

在[2]中的 3.3.7 可以找到。

2.3.8 分析方法的覆盖项

覆盖项为[2]中的 3.3.8 分类树中的叶子。即:子域的内容以粗体显示。

有 10 个有效的叶子(覆盖项)。

.
. .

2.5 特征集 (FS6): 传送带系统的控制

.
. .

2.5.2 保护盖操作的覆盖项

为了得到[2]中的(FS6).11.1 状态机的单步转移覆盖,有以下 6 个转移(覆盖项)。

覆盖项	CI1	CI2	CI3	CI4	CI5	CI6
开始状态	S1	S2	S4	S2	S3	S2
输入	P'L'	P'F'	P'S'	P'B'	P'S'	P'O'
期望输出	L I	C m f	C s	C m b	C s	L o
结束状态	S2	S4	S2	S3	S2	S1

在下表中用粗斜来标识空转移：

—	P'L'	P'F'	P'S'	P'B'	P'O'
S1	S2/L I	S1/N	S1/N	S1/N	S1/N
S2	S2/N	S4/C m f	S2/N	S3/C m b	S1/L o
S3	S3/N	S3/N	S/C s	—	—
S4	S4/N	S4/N	S/C s	—	—

有 14 个空转移(覆盖项)：

·
·
·

3 测试用例

本条介绍了由上面列出的测试覆盖项所导出的测试用例。

3.3 特征集 (FS2)：复合物的识别

·
·
·

3.3.7 测量范围

测试用例 ID: 17-1 优先级: 中等以上 跟踪: (FS2)5.1.b	目的: 测试超出范围的样本值的反应
前置条件:	仪器必须准备好取样分析。 必须准备一个值为 1 的 NCS 样本
输入:	插入样本并开始分析
预期结果:	显示器显示“无效的样本”

·
·
·

测试用例 ID: 17-4 优先级: 中等以上 跟踪: (FS2)5.2.b		目的: 测试对有效样本上边界上的样本值的反应
前置:	仪器必须准备好取样分析。 必须准备一个值为 315 的 NCS 样本	
输入:	插入样本并开始分析	
预期结果:	显示器显示“警告”	

.
. .

3.3.8 分析方法

.
. .

测试用例 ID: 21-3 优先级: 中等以上 跟踪: (FS2).8.1		目的: 测试类型 1 的自动分析
前置条件:	数据库必须包含: 样本类型“1”, 具有适当的步骤; id 为“314”的样本。 输入样本 ID 的表单必须是当前表单	
输入:	输入样本与样本 id: A-1-314-221204	
预期结果:	分析的执行不需要互动性; 打印出一份报告; 样本类型“1”的相关步骤(在报告中检查)	

.
. .

测试用例 ID: 21-16 优先级: 中等以上 跟踪: (FS2).8.1		目的: 测试人工分析
前置条件:	输入样本 ID 的表单必须是当前表单	
输入:	输入样本与样本 id: M-2-518-240604	
预期结果:	用户必须在分析过程中输入每个步骤。要求用户编写报告; 打印出一份报告; 该报告反映了执行的步骤	

·
·
·

3.5 特征集 (FS6): 传送带系统的控制

·
·
·

示例结束

附录 K
(资料性附录)
测试规程规格说明

K.1 示例 1:敏捷企业 A

K.1.1 示例 1.1:敏捷企业 A

以下内容敏捷企业 A 的客户和团队达成一致。团队也可以选择使用相同的信息在线生成文档。它是轻量级的,覆盖测试规格说明、测试用例、测试规程以及测试实测结果的第一级。

探索性会话章程 (敏捷企业)

测试名称:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 谁测试 (测试团队): ● 测试内容: <ul style="list-style-type: none"> ——风险 ——故事 ——缺陷 ● 所需的支持项: ● 测试中的角色: ● 操作: | <p>寻求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. |
|---|---|

K.1.2 示例 1.2:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容在附录 C 可以看到。该示例展示了更多的文档集(半敏捷)。

测试规程:秘书创建新的订阅类型。

目标(规格说明的引用):确认 214。

优先级:低。

启动:秘书进行登录并定位在订阅维护页面。

测试用例名称	实测结果	测试结果
创建新的订阅		
输入订阅信息		
存储新的订阅		

关系:预计允许秘书访问系统等的测试规程已成功执行。

停止和结束:在质量保证环境下重置数据库至“准备测试”状态。

注:当实施测试规程时,上述测试规程信息可能包含在自动化测试脚本的备注当中,或者与基于测试实施时团队决策的探索性测试相关的信息中。

K.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农产品企业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试规程规格说明

2 测试集

本条介绍了在第一次执行周期内待执行的测试集。该集合根据特征集进行排序。

2.1 (FS1)系统设置

-
-
-

2.3 (FS2)复合物的识别

ID	目标	优先级	内容
1-3	测量范围	中等以上	测试用例(17-1)~(17-5)
	...		

-
-
-

3.3 测试规程

测试规程 ID	目标和优先级	预估的持续时间
1-3	此测试规程的目的是测试系统处理 NCS 规定测量范围的方式。 优先级:中等以上	
启动: 设置设备,准备抽样分析。将具有以下值的 NCS 样本放入传送带中: 1) 1 2) 2 3) 56 4) 315 5) 316		
与其他规程的关联:无		

测试日志				
日期	记录人	测试项	通过/不通过	
备注				
规程				
步骤 NO. 测试用例	活动	检查结果	实测结果	测试结果
1 17-1	启动采样分析。 等待第一个样本分析	检查,显示器显示:“无效 样本”		
2 17-2	等待第二个样本分析	检查,样本分析过了		
3 17-3	等待第三个样本分析	检查,样本分析过了		
4 17-4	等待第四个样本分析	检查,样本分析过了		
5 17-5	等待第五个样本分析	检查,显示器显示:“无效 样本”		
停止和结束: 关掉设备,拿走样本,并清理所有溢出。				

附录 L
(资料性附录)
测试数据需求

L.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试数据:

需要填充一组经过修改的实时数据,但是数据不能包括以下关键客户数据:信用卡、地址或电话号码。在项目启动时,这些数据将由测试团队和客户进行“清理”。在迭代期间,测试将会使用到这些数据。

L.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

UV/TIT-14 33a.PC 部分的测试数据需求

·
·
·

1.3 引用文档

以下文件为本次测试设计提供了测试依据,因此数据需求如下。

引用文档编号	描述	序号
[URS]	用户需求规格说明	...

1.4 缩写

PCUV:UV/TIT-14 33a 的 PC 部分。

NA:不适用。

A/D:归档或清除。

TBD:待定义。

2 详细的测试数据需求

注意,整个系统测试期间都需要所有数据,请参考[PTP]。

ID	介绍	负责	重置	A/D
DBR1	使用匿名个人信息完全迁移生产数据库	IT 部门	是	A
...				
...				
DBR _n	样本类型“1”及适当的步骤	IT 部门	NA	A
DBR _{n+1}	样本 id:“314”	IT 部门	NA	A
...				

重置意味着 IT 部门必须能够根据请求恢复原始数据库。

附 录 M
(资料性附录)
测试环境需求

M.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试环境:

测试环境是一个与 IBM 相兼容的 PC 环境,包括登录名称/密码以及在测试系统配置上可用的“实时修改”测试数据。不计划在该环境下进行配置测试,但将对其进行功能测试和性能测试。

M.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试环境需求

发布日期和状态

版本	日期	作者	审核者	状态
1.0	2008 年 2 月 12 日	传统的测试团队	传统的测试主管; 传统的测试经理; 传统的安全主管; 传统的测试管理员	草案

1 硬件

测试需要三台配备 MS Windows 系统的机器。测试管理员负责获取和配置机器。这些机器需要在 2008 年 3 月 15 日以前准备就绪,它们将会被使用两周。

2 软件

三个配备 MS windows 的机器都需要安装 Windows XP 系统。机器的所有补丁和服务包都需要更新至最新版。测试管理员负责获取和安装软件。每台机器的全部软件需要在 2008 年 3 月 15 日前准备好。

3 安全

有关安全控制的内容在公司安全协议中确定。安全经理和测试主管负责安全控制。

4 工具

有关测试工具请参阅测试计划。

附 录 N
(资料性附录)
测试数据准备报告

N.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。
 状态板发布:数据已经在每日站会上准备好了。

N.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试数据准备报告

概述:测试数据还未准备好,将在 2008 年 3 月 22 日前完成数据到测试环境的迁移。

测试数据状态:显示每个测试数据需求的状态。

需求	状态	备注
数据库需求 1	延迟	由于数据库的维护,在 2008 年 3 月 22 日前数据将全部迁移到测试环境
...		
...		
数据库需求 n	准备就绪	
数据库需求 $n+1$	准备就绪	
...		

限制:测试完成后,将刷新测试数据库。该数据库是专为本次测试构建的,在测试后,这些数据将包含约束并具有需要刷新的系统状态。

结论和建议:测试数据还未准备就绪。如上文所述,数据将在 2008 年 3 月 22 日前准备就绪。

附 录 O
(资料性附录)
测试环境准备报告

O.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。
状态板发布:环境报告在每日站会前准备完成。没有发布具体的测试环境准备报告。

O.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试环境准备报告

概述:准备对硬件和软件配置进行测试。测试硬件和软件配置已经准备好进行测试。安全主管已经初步批准了测试环境,并将在数据迁移完成后进行另一次检查。在测试开始前,需要准备好测试计划中提出的相关测试工具。

测试环境状态:显示每个测试环境需求的状态。

需求	状态	备注
硬件	就绪	无
软件	就绪	无
工具	就绪	无
安全性	就绪	一旦数据迁移完成,安全主管将进行另一个检查

附录 P
(资料性附录)
实测结果

P.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

实测结果:

开发团队、管理人员和本地客户代表在系统演示中一致认为,该产品的修订对生产交付有好处(10 个赞)。此外,还达成一致同意,在下一次交付中不存在无法解决的风险或积压问题。将通过电子交付(电子邮件)向客户发送一份由敏捷企业向客户提供的、带有代码和所需产品的交付声明。

P.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

实测结果也是直接登记在测试规程表格内。登记的内容以斜体进行标识。

测试规程 ID	目标和优先级		预估的持续时间	
I-3	此测试规程的目的是测试系统处理 NCS 规定测量范围的方式。 优先级:中等以上			
启动: 设置设备,准备抽样分析。把具有以下值的 NCS 样本放入传送带中: 1)1 2)2 3)56 4)315 5)316				
与其他规程的关联: 无				
测试日志				
日期	记录人	测试项	通过/不通过	
<i>2011 年 4 月 29 日</i>	<i>AMJ</i>	<i>MSR-ub V.2.3 组件</i>		
备注:				
规程				
步骤 NO. 测试用例	活动	检查结果	输出(实测结果)	测试结果
1 17-1	启动采样分析 等待第一个样本分析	检查,显示器显示“无效样本”	<i>显示“无效样本”</i>	通过
2 17-2	等待第二个样本分析	检查,样本分析过了	<i>样本分析过了</i>	通过
3 17-3	等待第三个样本分析	检查,样本分析过了	<i>样本分析过了</i>	通过
4 17-4	等待第四个样本分析	检查,样本分析过了	<i>样本分析过了</i>	通过
5 17-5	等待第五个样本分析	检查,显示器显示“无效样本”	<i>显示“无效样本”</i>	通过
停止和结束: 关掉设备,拿走样本,并清理所有的溢出。				

附录 Q
(资料性附录)
测试结果

Q.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

以下是面向客户测试的具体测试结果。获得的实测结果和数据可以在相关项目网页中进行查看(www.×××.test.agiffie.org)。

测试 1:通过

测试 2:通过

测试 3:通过

测试 4:通过

测试 5:通过

测试 6:通过

测试 7:通过,但是指出了 4 个级别 3 的问题

测试 8~16:通过(自动运行,回归到之前的迭代)

注:该信息可以通过许多不同的格式来呈现,例如报告、幻灯片演示或口头上。

Q.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

测试结果也是直接登记在测试规程表格内。登记的内容以斜体进行标识。

测试规程 ID	目标和优先级	预估的持续时间	
I-3	此测试规程的目的是测试系统处理 NCS 规定测量范围的方式。 优先级:中等以上		
启动: 设置设备,准备抽样分析。把具有以下值的 NCS 样本放入设备中: 1) 1 2)2 3)56 4)315 5)316			
与其他规程的关联: 无			
测试日志			
日期	记录人	测试项	通过/不通过
<i>2011 年 4 月 29 日</i>	<i>AMJ</i>	<i>MSR-ub V2.3 组件</i>	
备注			
规程			

步骤 NO. 测试用例	活动	检查结果	输出(实测结果)	测试结果
1 17-1	启动采样分析,等待第一个样本分析	检查,显示器显示“无效样本”	显示“无效样本”	IR-472
2 17-2	等待第二个样本分析	检查,样本分析过了	样本分析过了	✓
3 17-3	等待第三个样本分析	检查,样本分析过了	样本分析过了	✓
4 17-4	等待第四个样本分析	检查,样本分析过了	样本分析过了	✓
5 17-5	等待第五个样本分析	检查,显示器显示“无效样本”	显示“无效样本”	IR-472
停止和结束:关掉设备,拿走样本,并清理所有的溢出。				

附 录 R
(资料性附录)
测试执行日志

R.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。
敏捷企业和客户之间达成了一项协议,不需要生成测试执行日志。

R.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。
以下是 UV/TIT-14 33a PC 部分的系统测试时所摘取的部分执行日志。

序号	日期	日志记录
1	01-10-2010	
2	02-10-2010	
3	03-10-2010	
4	04-10-2010	技术支持打来电话-有很多电话因为规则引擎而没接到-1294-7358715
5	05-10-2010	今日启动。TDF 有很多通信问题。Bgh:内部 gf 的问题导致了 udv2 测试的问题
6	06-10-2010	这一次和 POB 一起解决了问题。我们等待缺陷出现因此我们能修正或解释用例,并最终能关闭问题
7	07-10-2010	UDV2 从中午开始就因为 cpr 崩溃了
8	08-10-2010	UDV2 崩溃了,一直到大约 11 点。原因是 cpr,接口修改了,所以无法通信
9	09-10-2010	POB 再次平复了,因此我们还在。评估会议开得很顺利,希望评估结果可以被认真采纳并带到今后的项目中去
10	10-10-2010	
11	11-10-2010	tst×××.com 崩溃了。我无法联系到××× Prod 因为×××也崩溃了。很难完成×××中从 0800 开始的功能
12	12-10-2010	×××模块仍然有问题,但当天仍在运行 傍晚的部署非常微小,但运行的很好
13	13-10-2010	王工生病了,42 周之后才能回来
14	14-10-2010	
15	15-10-2010	
16	16-10-2010	

注:与 7.11 中定义的测试执行日志存在以下偏差:

- 唯一标识符与日期相同;
- “时间”应称作“日期”,并且只有注册的日期;
- “描述”应称作“日志记录”;
- 里面没有“影响”这一栏目。

附录 S
(资料性附录)
事件报告

S.1 示例 1:敏捷企业 A

敏捷企业 A 是一个出版杂志和书籍的大型企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

这是敏捷企业 A 所使用的事件报告模板。最好在团队遇到事件之后立即处理它们,因此使用这种形式只是作为最后的手段,但它是可用的。

注意,它只包含识别(或创建)状态,实际的事件信息并没有完全包含在内。此外,这份报告仅用于有客户参与时的面向客户的测试。它不用于由开发人员进行的预演或面向技术的测试,迭代团队在这些测试中对项目进行内部修复。

事件登记表			
编号	Sprint 10-group z-31		
简称	NCS 超出的测量范围		
软件产品	Prototype A		
状态=创建			
登记者	×××	日期 & 时间	1/11/11&13:00
综合介绍	测试 1 期间 NCS 参数 Zstl 超过最低下限,检测到一条警告消息。由于与硬件软件交互相关的问题,变更需要记录到待办列表中(技术不足)。为重现事件可参见附件		

S.2 示例 2:传统企业 B

传统企业 B 是一家为农业生产先进分析设备的小企业,有关该企业的详细内容参见附录 C。

传统企业 B 所使用的事件报告,它只包含识别(或创建)状态,实际的事件信息并没有完全包含在内。

事件登记表			
编号	278		
简称	信息被截断		
软件产品	产品 UV/TIT-14 33a PC 部分的项目		
版本	5.2		
状态=创建			
登记者	×××	日期 & 时间	5月14日
异常情况发现者	×××	日期 & 时间	5月14日
综合介绍	“摘要”字段中的文本在 54 个字符后被截断;它应该能够显示 75 个字符		
观察方式	走查/评审/检验/代码 & 构建/测试/使用		
观察内容	需求/设计/实现/测试/操作		
症状	系统崩溃/程序挂起/程序崩溃/输入-/输出/总产品失效/系统错误/其他		
用户影响	高/中/低		
用户的紧急程度	紧急/高/中/低/没有		

附录 T
(资料性附录)
本部分与现有标准的映射

T.1 本部分与 ISO/IEC/IEEE 15289:2011 的映射

本部分与 ISO/IEC/IEEE 15289:2011 的映射关系,见表 T.1。

表 T.1 本部分与 ISO/IEC/IEEE 15289:2011 的映射

ISO/IEC/IEEE 15289:2011		本部分	
验收审查和测试报告	10.03	6.4 7.10	测试完成报告 测试结果
审计报告	10.09	— 6.2	组织级测试规格说明评价结果 测试计划
评估报告	10.25	—	—
集成和测试报告	10.36	7.11 7.10	测试执行日志 测试结果
运行测试规程	10.44	7.4.5	测试规程
问题报告	10.46	7.12	测试事件报告
鉴定测试规程	10.53	7.4.5	测试规程
软件需求规格说明	10.71	— —	测试依据 测试需求
软件单元测试规程	10.73	7.2 7.4.5	测试设计规格说明 测试规程
验证测试规格说明	10.86	7.3.5	测试用例

T.2 本部分与 GB/T 25000.51—2016 的映射

本部分与 GB/T 25000.51—2016 的映射关系,见表 T.2。

表 T.2 本部分与 GB/T 25000.51—2016 的映射

GB/T 25000.51—2016		本部分	
6.2.1	通过——失败准则	6.2	测试计划
6.2.2	测试环境	7.6	测试环境需求
6.2.5	人力资源	—	测试资源估计
6.2.6	工具和环境资源		
6.3.1	测试用例说明	7.3.5	测试用例
6.3.2	测试规程	7.4.5	测试规程
6.4.1	执行报告	7.10	测试结果
6.4.2	异常情况报告	7.12	测试事件报告
6.4.3	测试结果的评估	—	—

附 录 U
(资料性附录)

本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 相比的结构变化情况

本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 相比在结构上有部分调整,具体章条编号对照情况见表 U.1。

表 U.1 本部分与 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 的章条编号对照情况

本部分章条编号	对应 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 章条编号
2.2.1	2.2
2.2.2	2.2.1
2.2.3	2.2.2
5.2.3.1	5.2.3
5.2.3.2	5.2.3.1
5.2.3.3	5.2.3.2
5.2.3.4	5.2.3.3
5.3.3.1	5.3.3
5.3.3.2	5.3.3.1
5.3.3.3	5.3.3.2
5.3.3.4	5.3.3.3
5.3.4.1	5.3.4
5.3.4.2	5.3.4.1
5.3.4.3	5.3.4.2
5.3.4.4	5.3.4.3
5.3.4.5	5.3.4.4
5.3.4.6	5.3.4.5
5.3.4.7	5.3.4.6
5.3.4.8	5.3.4.7
6.2.3.1	6.2.3
6.2.3.2	6.2.3.1
6.2.3.3	6.2.3.2
6.2.3.4	6.2.3.3
6.2.4.1	—
6.2.4.2	6.2.4.1
6.2.4.3	6.2.4.2
6.2.4.4	6.2.4.3
6.2.4.5	6.2.4.4

表 U.1 (续)

本部分章条编号	对应 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 章条编号
6.2.4.6	6.2.4.5
6.2.6.1	6.2.6
6.2.6.2	6.2.6.1
6.2.6.3	6.2.6.2
6.2.7.1	6.2.7
6.2.7.2	6.2.7.1
6.2.7.3	6.2.7.2
6.2.7.4	6.2.7.3
6.2.7.5	6.2.7.4
6.2.7.6	6.2.7.5
6.2.7.7	6.2.7.6
6.2.7.8	6.2.7.7
6.2.7.9	6.2.7.8
6.2.7.10	6.2.7.9
6.2.7.11	6.2.7.10
6.2.9.1	6.2.9
6.2.9.2	6.2.9.1
6.2.9.3	6.2.9.2
6.2.9.4	6.2.9.3
6.3.3.1	6.3.3
6.3.3.2	6.3.3.1
6.3.3.3	6.3.3.2
6.3.3.4	6.3.3.3
6.3.4.1	6.3.4
6.3.4.2	6.3.4.1
6.3.4.3	6.3.4.2
6.3.4.4	6.3.4.3
6.3.4.5	6.3.4.4
6.3.4.6	6.3.4.5
6.3.4.7	6.3.4.6
6.4.3.1	6.4.3
6.4.3.2	6.4.3.1
6.4.3.3	6.4.3.2
6.4.3.4	6.4.3.3

表 U.1 (续)

本部分章条编号	对应 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 章条编号
6.4.4.1	6.4.4
6.4.4.2	6.4.4.1
6.4.4.3	6.4.4.2
6.4.4.4	6.4.4.3
6.4.4.5	6.4.4.4
6.4.4.6	6.4.4.5
6.4.4.7	6.4.4.6
6.4.4.8	6.4.4.7
6.4.4.9	6.4.4.8
6.4.4.10	6.4.4.9
7.2.3.1	7.2.3
7.2.3.2	7.2.3.1
7.2.3.3	7.2.3.2
7.2.3.4	7.2.3.3
7.2.3.5	7.2.3.4
7.3.3.1	7.3.3
7.3.3.2	7.3.3.1
7.3.3.3	7.3.3.2
7.3.3.4	7.3.3.3
7.3.3.5	7.3.3.4
7.4.3.1	7.4.3
7.4.3.2	7.4.3.1
7.4.3.3	7.4.3.2
7.4.3.4	7.4.3.3
7.4.3.5	7.4.3.4
7.5.3.1	7.5.3
7.5.3.2	7.5.3.1
7.5.3.3	7.5.3.2
7.5.3.4	7.5.3.3
7.6.3.1	7.6.3
7.6.3.2	7.6.3.1
7.6.3.3	7.6.3.2
7.6.3.4	7.6.3.3
7.7.3.1	7.7.3

表 U.1 (续)

本部分章条编号	对应 ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 章条编号
7.7.3.2	7.7.3.1
7.7.3.3	7.7.3.2
7.7.3.4	7.7.3.3
7.8.3.1	7.8.3
7.8.3.2	7.8.3.1
7.8.3.3	7.8.3.2
7.8.3.4	7.8.3.3
7.11.3.1	7.11.3
7.11.3.2	7.11.3.1
7.11.3.3	7.11.3.2
7.11.3.4	7.11.3.3
7.12.4.1	7.12.4
7.12.4.2	7.12.4.1
7.12.4.3	7.12.4.2
7.12.4.4	7.12.4.3
7.12.5.1	7.12.5
7.12.5.2	7.12.5.1
7.12.5.3	7.12.5.2
7.12.5.4	7.12.5.3
7.12.5.5	7.12.5.4
7.12.5.6	7.12.5.5
7.12.5.7	7.12.5.6
7.12.5.8	7.12.5.7
7.12.5.9	7.12.5.8
附录 U	—

参 考 文 献

- [1] GB/T 25000.1—2010 软件工程 软件产品质量要求与评价(SQuaRE) SQuaRE 指南
- [2] GB/T 25000.10—2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第 10 部分:系统与软件质量模型
- [3] GB/T 25000.51—2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则
- [4] ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering—Software life cycle processes
- [5] ISO/IEC 16085:2006 IT—Systems and software Engineering—Lifecycle Processes—Risk Management
- [6] ISO/IEC/IEEE 24765:2010 Systems and Software Engineering Vocabulary
- [7] ISO/IEC 90003:2004 Software engineering—Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software
- [8] IEC 60300-3-9:1995 Risk Analysis of technological systems
- [9] IEEE Std 610.12—1990 IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology
- [10] IEEE Std 829—2008 IEEE Standard for Software Test Documentation
- [11] IEEE Std 1008—1987 IEEE Standard for Software Unit Testing
- [12] IEEE Std 1012—2012 IEEE Standard for Software Verification and Validation
- [13] IEEE Std 1028—2008 IEEE Standard for Software Reviews and Audits
- [14] BS 7925-1:1998 Software testing—Vocabulary
- [15] BS 7925-2:1998 Software testing—Software component testing
- [16] International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) Glossary Working Party, 2012. Standard glossary of terms used in Software Testing.
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
系统与软件工程 软件测试
第 3 部分：测试文档
GB/T 38634.3—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：www.spc.org.cn

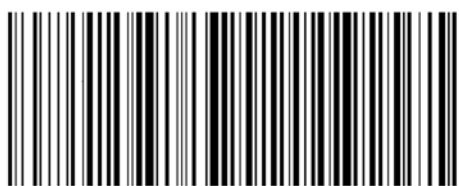
服务热线：400-168-0010

2020 年 4 月第一版

*

书号：155066 · 1-64506

版权专有 侵权必究



GB/T 38634.3—2020