

第三章结构化分析与设计方法3.6系统维护与评价 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/141/2021_2022__E7_AC_AC_E4_B8_89_E7_AB_A0_E7_c29_141510.htm

-----以下内容节选自清华大学版《系统分析师教程》仅供学习、参考使用，详细内容请查阅原著

-----3.6.1系统维护概述

3.6.1.1系统可维护性概念 系统的可维护性可以定性的

定义为：维护人员理解、改正、改进和改进这个软件的难易程度。提高可维护性是开发管理信息系统所有步骤的关键目的，系统是否能很好地维护，可用系统的可维护性这一指标来衡量。

1.系统的可维护性的评价指标 可理解性。指别人能理解系统的结构、界面功能和内部过程的难易程度。模块化、详细设计文档、结构化设计和良好的高级程序设计语言等，都有助于提高可理解性。可测试性。诊断和测试的容易程度取决于易理解的程度。可修改性。诊断和测试的容易程度与系统设计所制定的设计原则又直接关系。模块的耦合、内聚、作用范围与控制范围的关系等，都对可修改性有影响。

2.维护与软件文档 文档是软件可维护性的决定因素。由于长期使用的大型软件系统在使用过程中必然会经受多次修改，所以文档显得非常重要。

3.软件文档的修改 维护应该针对整个软件配置，不应该只修改源程序代码。如果对源程序的修改没有反映在设计文档或用户手册中，可能产生严重的后果。每当对数据、软件结构、模块过程或任何其他有关的软件特点作了改动时，必须立即修改相应的技术文档。

3.6.1.2系

统维护的内容及类型 系统维护主要包括硬件设备的维护、应用软件的维护和数据的维护。

1.硬件维护 硬件的维护应有专职维护人员来负责，主要有两种类型的维护活动，一种是定期的设备保养性维护，保养周期可以是一周或一个月不等，维护的主要内容是进行例行的设备检查与保养，易耗品的更换与安装等；另一种是突发性的故障维护，即当设备出现突发性故障时，由专职的维修人员或请厂方的技术人员来排除故障，这种维修活动所花时间不能过长，以免影响系统的正常工作。

2.软件维护 软件维护主要是指根据需求变化或硬件环境的变化对应用程序进行部分或全部的修改。修改时应充分利用源程序，修改后要填写程序修改登记表，并在程序变更通知书上写明新老程序的不同。软件维护的内容一般有以下几个方面：正确性维护 适应性维护 完善性维护 预防性维护

3.数据维护 数据维护工作主要是由数据库管理员来负责；主要负责数据库的安全性和完整性以及进行并发性控制。数据库管理员还要负责维护数据库中的数据，当数据库中的数据类型、长度等发生变化时，或者需要添加某个数据项、数据库时，要负责修改相关的数据库、数据字典，并通知有关人员。数据维护中还有一项很重要的内容，那就是代码维护。

3.6.1.3系统维护的管理和步骤 要强调的事，系统的修改往往会“牵一发而动全身”。程序、文件、代码的局部修改都可能影响系统的其他部分。因此，系统地维护工作应有计划有步骤的统筹安排，按照维护任务的工作范围、严重程度等诸多因素确定优先顺序，制定出合理的维护计划，然后通过一定的批准手续实施对系统的修改和维护。通常对系统地维护应执行以下步骤：（1）提出维护或修改要求。（2）领导

审查并做出答复，如同意修改则列入维护计划。（3）领导分配任务，维护人员执行修改。（4）验收维护成果并登记修改信息。

3.6.2 系统评价

3.6.2.1 系统评价的目的和任务

信息系统的评价分为广义和狭义两种。广义的信息系统评价是指从系统开发的一开始到结束的每一个阶段都需要评价。狭义的信息系统评价是指在系统建成并投入运行之后所进行的全面、综合的评价。按评价的时间与信息系统所处的阶段的关系，又可从总体上把广义的信息系统评价分成立项评价、中期评价和结项评价。

3.6.2.2 系统评价的指标

我们从以下几个方面综合考虑，建立起一套指标体系理论框架：从信息系统的组成部分出发，信息系统是一个由人机共同组成的系统，所以可以按照运行效果和用户需求（人）、系统质量和技术条件（机）这两条线索构造指标。从信息系统的评价对象出发，对于开发方来说，他们所关心的是系统质量和技术水平；对于用户方而言，关心的是用户需求和运行质量；系统外部环境则是主要通过社会效益指标来反映。从经济学角度出发，分别按系统成本、系统效益和财务指标等3条线索建立指标。各项指标列出如下：

- 一、系统质量
 - 1. 执行准确性，响应速度、信息存储量，界面质量
 - 2. 安全性、可靠性、文档齐全
 - 3. 数据共享性，易维护性，容错性
- 二、技术水平
 - 1. 技术先进性
 - 硬件先进性
 - 开发技术先进性
 - 软件可重用性
 - 2. 技术首创性
 - 3. 开发效率
- 三、运行质量
 - 1. 直接应用人员的结构，素质
 - 2. 系统运行库
 - 3. 系统维护率
- 四、用户需求
 - 1. 领导重视程度
 - 2. 功能需求满足程度（使用程度）
 - 3. 人机交互的友善程度
 - 4. 系统价格可接受程度（性能/价格比）
- 五、系统成本
 - 1. 开发成本
 - 硬件成本（购置，基建，安装，调试等）
 - 软件成本（开发，培训，

系统切换等) 2.运行成本(人员费用,消费材料,技术材料,折旧等) 3.管理成本(监理,审计,服务,行政等) 4.维护成本(硬件,软件,纠错,适应,完善等) 六、系统效益 1.经济效益 按系统功能(如生产管理,财务管理等) 按服务对象(如企业,政府等) 按效益类型(如直接/间接,有形/无形等) 按技术特征(如EDPS,MIS,DSS等) 2.社会效益 对社会的影响程度 对本企业的影响程度 福利,就业,伦理道德 七、财务评价 1.投资指标(如企业管理费,非生产人员工资等) 2.收益指标(如销售额,利润等) 3.综合指标(如净现值,净现值率,内部收益率等) 3.6.3系统运行管理 3.6.3.1运行管理制度 1.各类机房安全运行管理制度 2.信息系统的其他管理制度 3.6.3.2日常运行管理内容 1.系统运行情况的纪录 2.审计跟踪 3.审查应急措施的落实 4.系统资源的管理 3.6.3.3系统软件及文档管理 1.系统软件的管理除日常维护以外,还包括版本更新和升级等。 2.信息系统文档的管理 100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com