ICS 35.080
CCS L 77

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/T XXXX—XXXX

应用系统工程 关键性评价指标

Application system engineering—Key evaluation indicators

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　缩略语 3
5　关键指标综述 4
6　数据生产能力 4
6.1　数据生产能力计算 4
6.2　年数据生产能力计算 4
6.3　日数据生产能力计算 4
6.4　最大生产能力计算 4
6.5　并发能力计算 5
7　功能规模 5
8　质量评价指标 5
8.1　质量测度元素 5
8.2　评价指标分类 5
9　数据集规模 6
10　经济指标 7
10.1　年数据生产能力经济指标 7
10.2　功能点综合单价指标 7
11　期望使用年限 7
附录A（资料性）　应用软件质量指标描述 8
附录B（资料性）　数据质量指标描述 11
附录C（资料性）　使用质量指标 13
参考文献 15

前　　言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省工业和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：大连鸿润设计咨询有限公司、大连软件行业协会、辽宁省大数据管理中心、大连市大数据中心、大连市财政事务服务中心、大连金普新区综合事务服务中心、大连市普通高中创新实践学校、大连新闻传媒集团、大连昆腾数据科技有限公司、大连工程咨询中心有限公司、大连中软软件有限公司、中远海运重工有限公司。

本文件主要起草人：于锋、王阿妮、范林、庄长君、唐文伟、黄国华、王江、贾瑄、吉长军、徐杨、赵志明、赵世宏、马勇、田瑶、李庆生、杜晓东、吴明功、王斌、曹艳艳、王丽、刘雪剑、王璐、朱善彬、李冲、蔡洋、于忠凯、尹宏、宋悦。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

本文件归口单位通讯地址：沈阳市北陵大街45-2号，联系电话：024-86913384

本文件起草单位通讯地址：大连市沙河口区星河二街25号凯泰铭座A座38楼6号，联系电话：0411-84755515

应用系统工程 关键性评价指标

1 范围

本文件规定了应用系统工程关键性评价指标，包括数据生产能力、功能规模、质量评价指标、数据集规模、经济指标、期望使用年限等相关要求。

本文件适用于大型、中型应用系统工程的新建、扩建和改建。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 18391.1 信息技术 元数据注册系统（MDR） 第1部分：框架

GB/T 25000.1 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第1部分：SQuaRE指南

GB/T 25000.10 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

GB/T 25000.12 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第12部分：数据质量模型

GB/T 25000.22 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第22部分：使用质量测量

GB/T 25000.23 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第23部分：系统与软件产品质量测量

GB/T 25000.24 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第24部分：数据质量测量

GB/T 36475 软件产品分类

GB/T 50875 工程造价术语标准

3 术语和定义

GB/T 36475、GB/T 50875及GB/T 25000系列界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应用系统工程 application system engineering

以行业应用软件系统为主要建设内容的工程，由至少一个应用系统构成。每个应用系统通常包括应用软件系统、数据架构、运行环境等单位工程。

3.2

应用软件系统 customized software systems

针对特定行业应用的定制软件。

3.3

架构 architecture

系统的基本结构，包括组件、组件之间的相互关系以及设计和演变的管理原则。

3.4

数据架构 data architecture

数据管理的基础，其主要目标是有效地管理数据、存储和使用数据的系统。数据架构描述须包括企业数据模型和数据流设计。

3.5

运行环境 running environment

应用软件系统运行所需要的设备（硬件、软件及物资）及物理环境。

3.6

作业 job

由用户定义的、访问并更新信息项的工作单元。通常情况下，一个作业由多个功能组成。

[来源：GB/T 25000.23—2019，4.3，有修改]

3.7

记录 record

一个单元化的相关信息项的集合。

3.8

主要作业/基准作业 main jobs/benchmark job

记录数量最大或最典型或最具代表性的作业，每个应用系统应确定唯一主要作业作为基准作业。其他作业可以按换算系数换算为主要作业。本文件中主要作业和基准作业具有等同意思。

3.9

生产 production

数据处理过程和结果，包括数据的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等。

3.10

数据生产能力 data production capacity

一段时间内，在一定的用户规模下，应用系统可以生产的作业记录数量。

3.11

年数据生产能力 annual data production capacity

在设计用户数量条件下，应用系统每年生产的主要作业记录数量。

3.12

日数据生产能力 daily data production capacity

在设计用户数量条件下，应用系统每日生产的主要作业记录数量。

3.13

最大生产能力 maximum production capacity of application system

在单位时间内，应用系统出现作业失效之前，或在单位时间内，作业完成时间超过用户最长可忍耐时间之前，应用系统生产能力极值称为该应用系统的最大生产能力。此时，该应用系统的在线用户数称为最大在线用户数，正在执行同一作业的在线用户称为最大并发用户数。

3.14

并发能力 concurrency capability

在设计用户数量条件下，应用系统每秒生产的主要作业记录数量。

3.15

最小连续生产时间 minimum continuous production time

最大生产能力情况下的连续生产时间称为最小连续生产时间。

3.16

用户 user

与应用软件系统交互的个体。

3.17

功能点 functional point

由应用软件系统向用户提供，使其用以完成规定动作的活动。每个功能须在设计文件中描述并须同数据项/信息项对应。

3.18

功能规模 function point size

应用软件系统功能点总数量。

3.19

应用系统最大存储能力 maximum storage capacity of application system

在应用系统出现作业失效或作业完成时间超过用户最长可忍耐时间之前，应用系统存储的记录数量或文件容量。

3.20

数据集 data set

由元数据描述的数据集合，并能够独立存储和单独使用。通常用于同组织外部进行交换、公开、交易等。

3.21

数据集记录 data set record

由数据集元数据描述的、完整的、可核验的记录。

3.22

数据集规模 data set scale

以每年产生的数据集记录数量来衡量应用系统数据生产情况。该指标反映应用系统的运行情况。

3.23

期望使用年限 expected service life

应用系统的预计运行年限，通常情况下指应用系统投入使用后至应用软件出现必要性不足状况时的预计年限。

3.24

年数据生产能力经济指标 economic indicators of annual data production capacity

依据已建成的类似项目的生产能力和投资额，反映应用系统工程费用的经济指标。通常用于在项目建议书阶段和可行性研究阶段编制投资估算。

3.25

功能点概算指标 functionpointindex method of budget estimate

以应用软件系统为对象，反映应用软件系统开发费的经济指标。通常用于在可行性研究阶段和初步设计阶段编制应用软件系统的投资估算或投资概算。

3.26

法规依从性 regulatory compliance

质量测度元素必须符合《电子签名法》、《网络安全法》及《数据安全法》、《个人信息保护法》等法律法规要求和国家强制性标准规范要求。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DCI：数据综合指标（Data integrated Index）

RCI：运行期综合指数值（Runtime Composite Index）

IFPUG：国际功能点用户组织（International Function Point User Group）
COSMIC：通用软件度量国际联盟（Common Software Measurement International Consortium）
NESMA：荷兰软件度量协会（NEtherland Software Measurement Association）
FiSMA：芬兰软件度量行业协会（Finnish Software Measurement Association）

5 关键指标综述

本文件从应用系统工程性能、建设规模、工程质量、运行绩效、工程造价等角度提出了数据生产能力、功能规模、质量评价、数据集规模、经济指标和期望使用年限等量化指标，为工程决策提供参考，用于可行性研究报告编制、初步设计图编制、投资概（预）算编制和工程验收和工程运维等各阶段。

6 数据生产能力

6.1 数据生产能力计算

公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{n}(T_i\times K_i)/10^6$$

式中：
P——每小时应用系统生产能力，单位为百万条/小时；
T_i——应用系统每小时完成的作业记录数量；
K_i——换算系数，基准作业的换算系数为1，其他作业换算系数应经计算或测试确定；
n——应用系统数量。

6.2 年数据生产能力计算

公式如下：

$$P_y=P\times t\times d$$

式中：
P_y——年生产能力，单位为百万条/年；
P——每小时应用系统生产能力；
t——每个工作日有效工作小时数；
d——每年有效工作日数。

6.3 日数据生产能力计算

公式如下：

$$P_{\mathrm{d}}=P\times \mathrm{t}$$

式中：
P_d——日数据生产能力，单位为百万条/小时；
P——每小时应用系统生产能力；
t——每个工作日有效工作小时数。

6.4 最大生产能力计算

公式如下：

$$P_m = (\sum_{i=1}^{n} P_n / n)/3600$$

式中：

P_m——应用系统最大生产能力，单位为百万条/秒；

P_n——第n次的应用系统数据生产能力；

n——测试次数，一般情况下最少应测试3次。

6.5 并发能力计算

公式如下：

$$P_c = P / 3600$$

式中：

P_c——并发能力，单位为百万条/秒；

P——每小时应用系统生产能力。

7 功能规模

功能规模体现应用系统工程中软件开发工作量，为确定实施方案等提供重要依据。

公式如下：

$$F = \sum_{i=1}^{n} FA_i$$

式中：

F——功能规模，单位为功能点；

FA_i——第i个应用软件系统或数据处理系统功能点数量；

n——应用软件系统和数据处理系统总数量。

注：功能点的度量方法可参考IFPUG、COSMIC、NESMA和FiSMA方法。

8 质量评价指标

8.1 质量测度元素

应用系统工程质量包括应用软件质量、数据质量和使用质量。应用软件质量分为8个特性，共有94个测度元素，详见附录A；数据质量分为15个特性，共有63个测度元素，详见附录B；使用质量分为5个特性，共有36个测度元素，详见附录C。

8.2 评价指标分类

8.2.1 合格应用系统

合格应用系统，应满足如下要求：

a) 投入使用的应用系统应达到的基本条件，满足短期、初次使用要求；

b) 测度指标要求：投入使用前可以比较准确测量的，以及能够反映生产能力评价指标的元素进行测量。包括：

1) 应用软件质量的功能性、性能效率、易用性、可靠性，具体测度元素参见附录 A；
2) 数据质量的准确性、完备性、可用性、可恢复性，具体测度元素参见附录 B；
3) 使用质量的有效性、效率和总体满意度，具体测度元素参见附录 C。

8.2.2 普通应用系统

普通应用系统，应满足如下要求：

a) 适用于业务比较稳定，具有中长期使用要求的应用系统；
b) 测度指标要求：
   1) 在合格应用系统基础上，应用软件的易用性、可靠性和维护性得到提升；
   2) 数据质量得到全面提升；
   3) 使用质量的满意度和抗风险能力得到提升。

8.2.3 关键应用系统

关键应用系统，应满足如下要求：

a) 适用于用户群体复杂、用户量增长较快的应用系统；
b) 测度指标要求：
   1) 在普通应用系统基础上，应用软件质量的易用性、可靠性和维护性进一步优化；
   2) 数据质量的准确性、效率、可理解性基本得到满足；
   3) 使用质量基本得到满足。

8.2.4 通用应用系统

通用应用系统，应达满足如下要求：

a) 适用于具有较好前景，具有推广价值的应用系统；
b) 测度指标要求：
   1) 在关键应用系统基础上，应用软件质量的兼容性、易用性、可移植性得到提升；
   2) 数据质量的可访问性、可移植性得到提升；
   3) 使用质量的周境覆盖得到提升。

8.2.5 就绪可用应用系统

就绪可用应用系统，应达满足如下要求：

a) 适用于应用领域不断拓广,其正确的运行对于业务、安全或个人往往至关重要的应用系统；
b) 测度指标要求：在通用应用系统基础上，应用软件质量、数据质量和使用质量得到全面满足，从而能够在不同使用周境中持续稳定运行。

9 数据集规模

数据集规模主要是对数据集的情况进行记录和统计，以便直观的反映应用软件的运行结果情况。该指标能够用于应用系统的绩效考核，促进历史记录的规范化保存，促进形成数据资产。

公示如下：

$$\mathrm{PD} = \sum_{i=1}^{n} DA_i$$

式中：

PD——数据集记录数量，单位为百万条；
DA_i——第i个数据集的记录数量，单位为百万条；
n——按年度统计的应用系统数据集数量。

10 经济指标

10.1 年数据生产能力经济指标

公式如下：

$$DCI = TI / P_y$$

式中：
DCI——年数据生产能力经济指标值，以万元/百万条为单位；
TI——应用系统工程费，以万元人民币为单位；
P_y——年数据生产能力，以百万条。

10.2 功能点综合单价指标

公式如下：

$$AF = TI / F$$

式中：
AF——应用软件功能规模指标，以万元/功能点为单位；
F——应用软件功能点数量，数量为整数且不得出现小数；
TI——应用软件系统开发费，以万元人民币为单位。

11 期望使用年限

应用系统工程立项与设计时应计算从应用系统投入运行至应用系统预计停止运行的年限。期望使用年限不足一年的按一年计算；超过一年不足五年的按实际年限计算；超过五年的，按五的倍数计算。

通常情况下期望使用年限由建设单位提出，作为工程设计的约束条件，合理确定数据生产能力、质量评价指标，约束设备选型和工程造价指标等设计内容。

附 录 A
（资料性）
应用软件质量指标描述

应用软件质量指标描述参见表A.1。

表 A.1 应用软件质量指标

序号	特性	子特性	测度元素	法规依从性	1级	2/3级	4/5 级	内/外
1	功能性	功能完备性	功能覆盖率		√	√	√	内外
2		功能正确性	功能正确性		√	√	√	内外
3		功能适合性	使用目标的功能适合性		√	√	√	内外
4			系统的功能适合性		√	√	√	内外
5		功能性的依从性	功能性的依从性	√				内外
6	性能效率	时间特性	平均响应时间		√	√	√	内外
7			响应时间的充分性		√	√	√	内外
8			平均周转时间		√	√	√	内外
9			周转时间充分性		√	√	√	内外
10			平均吞吐量		√	√	√	内外
11		资源利用性	处理器平均占用率		√	√	√	外
12			内存平均占用率		√	√	√	外
13			I/O 设备平均占用率		√	√	√	外
14			带宽占用率		√	√	√	外
15		容量	事务处理容量		√	√	√	内外
16			用户访问量		√	√	√	内外
17			用户访问增长的充分性		√	√	√	外
18		性能效率的依从性	性能效率的依从性		√	√	√	内外
19	兼容性	共存性	与其他产品的共存性				√	外
20		互操作性	数据格式可交换性				√	内外
21			数据交换协议充分性				√	内外
22			外部接口充分性				√	内外
23		兼容性的依从性	兼容性的依从性				√	内外
24	易用性	可辨识性	描述的完整性		√	√	√	内外
25			演示覆盖率				√	内外
26			入口点的自描述性				√	内外
27		易学性	用户指导完整性		√	√	√	内外
28			输入字段的默认值		√	√	√	内外
29			差错信息的易理解性			√	√	内外
30			用户界面的自解释性			√	√	内外

表A.1　应用软件质量指标（续）

序号	特性	子特性	测度元素	法规依从性	1级	2/3级	4/5 级	内/外
31	易用性	易操作性	操作一致性		√	√	√	内外
32			消息的明确性			√	√	内外
33			功能的易定制性				√	内外
34			用户界面的易定制性				√	内外
35			监视能力				√	内外
36			撤销操作能力			√	√	内外
37			信息分类的易理解性			√	√	内外
38			外观一致性				√	内外
39			输入设备的支持性				√	内外
40		用户差错防御性	抵御误操作		√	√	√	内外
41			用户输入差错纠正率		√	√	√	内外
42			用户差错易恢复性			√	√	内外
43		用户界面舒适性	用户界面外观舒适性				√	内外
44		易访问性	特殊群体的易访问性			√	√	内外
45			支持的语种充分性				√	内外
46		易用性的依从性	易用性的依从性		√	√	√	内外
47	可靠性	成熟性	故障修复率		√	√	√	内外
48			平均失效间隔时间(MTBF)			√	√	外
49			周期失效率			√	√	外
50			测试覆盖率		√	√	√	外
51		可用性	系统可用性			√	√	外
52			平均宕机时间			√	√	外
53		容错性	避免失效率		√	√	√	外
54			组件的冗余度			√	√	内外
55			平均故障通告时间				√	外
56		易恢复性	平均恢复时间			√	√	外
57			数据备份完整性		√	√	√	内外
58		可靠性的依从性	可靠性的依从性		√	√	√	内外
59	信息安全性	保密性	访问控制性	√				内外
60			数据加密正确性	√				内外
61			加密算法的强度	√				内外
62		完整性	数据完整性	√				内外
63			内部数据抗讹误性	√				内外
64			缓冲区溢出防止率	√				内
65		抗抵赖性	数字签名使用率	√				内外
66		可核查性	用户审计跟踪的完整性	√				内外
67			系统日志保留满足度	√				内外

表A.1　应用软件质量指标（续）

序号	特性	子特性	测度元素	法规依从性	1级	2/3级	4/5 级	内/外
68		真实性	鉴别机制的充分性	√				内外
69			鉴别规则的符合性	√				内外
70		信息安全的依从性	信息安全的依从性	√				内外
71	维护性	模块化	组件间的耦合度		√	√	√	内外
72			圈复杂度的充分性				√	内
73		可重用性	资产的可重用性		√	√	√	内外
74			编码规则符合性			√	√	内
75		易分析性	系统日志完整性	√				内外
76			诊断功能有效性			√	√	内外
77			诊断功能充分性			√	√	内外
78		易修改性	修改的效率			√	√	内外
79			修改的正确性			√	√	内外
80			修改的能力				√	内外
81		易测试性	测试功能的完整性			√	√	内外
82			测试独立性				√	内外
83			测试的重启动性				√	内外
84		维护性的依从性	维护性的依从性			√	√	内外
85	可移植性	适应性	硬件环境的适应性				√	外
86			系统软件环境的适应性				√	外
87			运营环境的适应性				√	外
88		易安装性	安装的时间效率				√	外
89			安装的灵活性				√	外
90		易替换性	使用相似性				√	内外
91			产品质量等价性				√	内外
92			功能的包容性				√	外
93			数据复用/导入能力				√	外
94		可移植性的依从性	可移植性的依从性				√	内外
合计			94	14	31	20	29	

注1：“内”指测度元素依赖应用软件自身，“外”指测度元素依赖运行环境。

注2：表中1级对应合格应用系统，2级对应普通应用系统，3级对应关键应用系统，4级对应通用应用系统，5级对应就绪可用应用系统。

附 录 B
（资料性）
数据质量指标描述

数据质量指标描述参见表B.1。

表 B.1 数据质量指标

序号	特性	子特性	属性名称	法规依从性	1级	2/3级	4/5 级
1	准确性测度	“固有的”视点	语法数据准确性		√	√	√
2			语义数据准确性		√	√	√
3			数据精度保证			√	√
4			数据集不准确性风险			√	√
5			数据模型准确性			√	√
6			元数据准确性			√	√
7			数据精度范围		√	√	√
8	完备性测度	“固有的”视点	记录完备性		√	√	√
9			属性完备性		√	√	√
10			数据文件完备性		√	√	√
11			数据值完备性		√	√	√
12			数据文件中的空记录		√	√	√
13			概念数据模型完备性		√	√	√
14			概念数据模型属性完备性			√	√
15			元数据完备性				√
16	一致性测度	“固有的”视点	引用完整性			√	√
17			数据格式一致性			√	√
18			数据不一致性风险			√	√
19			体系结构一致性				√
20			数据值一致性覆盖范围				√
21			语义一致性		√	√	√
22	确实性测度	“固有的”视点	值确实性	√			
23			资源确实性	√			
24			数据字典确实性				√
25			数据模型确实性			√	√
26	现实性测度	“固有的”视点	更新频率			√	√
27			更新时效性			√	√
28			更新项要求		√	√	√
29	可访问性测度	“固有的”视点	用户可访问性				√
30		“依赖系统的”视点	设备可访问性				√
31			数据格式可访问性				√
32	依从性测度	“固有的”视点	值或格式的标准依从性	√			

表B.1　数据质量指标（续）

序号	特性	子特性	属性名称	法规依从性	1级	2/3级	4/5 级
33		“依赖系统的”视点	技术上的标准依从性	√			
34	保密性测度	“固有的”视点	加密使用	√			
35			非易损性	√			
36	效率测度	“固有的”视点	有效数据项格式				√
37			可用效率			√	√
38			数据格式效率			√	√
39			数据处理效率		√	√	√
40			浪费空间风险			√	√
41			冗余记录占用的空间			√	√
42			数据更新延迟		√	√	√
43	精度测度	“固有的”视点	数据值精度			√	√
44		“依赖系统的”视点	数据格式精度		√	√	√
45	可跟踪性测度	“固有的”视点	数据值可跟踪性	√			
46		“依赖系统的”视点	用户访问可跟踪性	√			
47			数据值可跟踪性	√			
48	可理解性测度	“固有的”视点	符号可理解性			√	√
49			语义可理解性			√	√
50			主数据可理解性			√	√
51			数据值可理解性			√	√
52		“依赖系统的”视点	数据模型可理解性		√	√	√
53			数据表示法可理解性			√	√
54			相关主数据的可理解性		√	√	√
55	可用性测度	“依赖系统的”视点	数据可用性比率		√	√	√
56			数据可用概率		√	√	√
57			体系结构元素可用性		√	√	√
58	可移植性测度	“依赖系统的”视点	数据可移植性比率				√
59			数据可移植性期望				√
60			结构元素可移植性				√
61	可恢复性测度	“依赖系统的”视点	数据可恢复性比率		√	√	√
62			周期备份		√	√	√
63			结构可恢复性			√	√
合计			63	9	21	22	11

注1：“固有的”视点是指该测度元素依赖应用软件功能或数据架构设计。

注2：“依赖系统的”视点是指该测度元素依赖数据库管理系统或运行环境。

注3：表中1级对应合格应用系统，2级对应普通应用系统，3级对应关键应用系统，4级对应通用应用系统，5级对应就绪可用应用系统。

附 录 C
（资料性）
使用质量指标

使用质量指标参见表C.1。

表 C.1 使用质量指标

序号	特性	子特性	属性名称	1级	2/3级	4/5 级
1	有效性	有效性测度	任务完成率	√	√	√
2			目标实现率	√	√	√
3			任务中的差错数	√	√	√
4			出错任务率	√	√	√
5			任务差错密度	√	√	√
6	效率	效率测度	任务用时	√	√	√
7			时间效率	√	√	√
8			成本效率	√	√	√
9			生产性时间比	√	√	√
10			非必要动作率	√	√	√
11			疲劳影响	√	√	√
12	满意度	满意度测度	总体满意度	√	√	√
13		有用性测度	特征满意度		√	√
14			自主使用率		√	√
15			特征利用率		√	√
16			用户投诉率		√	√
17			具体特征用户投诉率		√	√
18		可信性测度	用户可信性		√	√
19		（用户体验）愉悦性测度	用户愉悦性		√	√
20		（人体功效学）舒适性测度	身体舒适性		√	√
21	抗风险	经济风险缓解性测度	投资回报率		√	√
22			投资回报用时		√	√
23			业务绩效		√	√
24			信息技术投资收益(率)		√	√
25			客户服务表现		√	√
26			网站访客客户转化率		√	√
27			单客收入		√	√
28			伴经济后果差错率		√	√
29	抗风险	健康和安全风险缓解性测度	用户健康报告(发生)率		√	√
30			用户健康和安全影响		√	√
31			使用系统对人身安全的影响	√	√	√

表C.1　使用质量指标（续）

序号	特性	子特性	属性名称	1级	2/3级	4/5 级
32		环境风险缓解性测度	环境影响度		√	√
33	周境覆盖	周境完备性测度	周境完备性			√
34		灵活性测度	使用周境灵活性			√
35			产品灵活性			√
36			熟知度独立性			√
合计			36	13	19	4

注：表中1级对应合格应用系统，2级对应普通应用系统，3级对应关键应用系统，4级对应通用应用系统，5级对应就绪可用应用系统。

参 考 文 献

[1] ISO/IEC 20926 Software and systems engineering—Software measurement—IFPUG functional size measurement method 2009

[2] ISO/IEC 19761 Software engineering—COSMIC: a functional size measurement method

[3] ISO/IEC 20968 Software engineering—MkⅡ Function Point Analysis—Counting Practices Manual

[4] ISO/IEC 24570 Software engineering—NESMA functional size measurement method version 2.1—Definitions and counting guidelines for the application of Function Point Analysis

[5] ISO/IEC 29881 Information technology—Systems and software engineering—FiSMA 1.1 functional size measurement method

[6] ISO/IEC 42010 Systems and software engineering—Architecture description