



中华人民共和国国家标准

GB/T 23701—2009/ISO/PAS 18152:2003

人-系统交互人类工效学 人-系统事宜的过程评估规范

Ergonomics of human-system interaction—Specification for the process
assessment of human-system issues

(ISO/PAS 18152:2003, IDT)

2009-05-06 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 一致性	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	2
5 符号(缩略语)	5
6 模型内容与格式	5
7 人-系统过程类别(参照码 HS)	7
附录 A(资料性附录) 评估模型示例	15
附录 B(资料性附录) 人-系统模型的结构和情境	52
附录 C(资料性附录) 人力资源过程	57
附录 D(资料性附录) 人-系统生命周期过程的使用	59
附录 E(资料性附录) ISO/IEC 15504 能力等级及属性	62
附录 F(资料性附录) 本标准中过程间的对应关系	66
附录 G(资料性附录) GB/T 18976—2003/ISO 13407:1999 和 ISO/TR 18529 对应关系	72
附录 H(资料性附录) 对应 ISO/IEC 15288	74
附录 I(资料性附录) 对应 ISO/IEC 15504	77
参考文献	79
图 B.1 模型的实体关系图	52
图 B.2 系统生命周期和组织中的人-系统过程	54
表 1 人-系统生命周期过程	6
表 A.1 生命周期中的参与(HS. 1)	16
表 A.2 概念阶段中的人-系统事宜(HS. 1.1)	16
表 A.3 开发阶段中的人-系统事宜(HS. 1.2)	17
表 A.4 生产和使用阶段中的人-系统事宜(HS. 1.3)	18
表 A.5 使用和支持阶段中的人-系统事宜(HS. 1.4)	19
表 A.6 退出阶段中的人-系统事宜(HS. 1.5)	20
表 A.7 整合人因(HS. 2)	21
表 A.8 商业策略中的人-系统的事宜(HS. 2.1)	21
表 A.9 质量管理中的人-系统事宜(HS. 2.2)	22
表 A.10 授权和控制中的人-系统事宜(HS. 2.3)	23
表 A.11 人-系统事宜的管理(HS. 2.4)	23
表 A.12 取舍和风险减轻中的人因数据管理(HS. 2.5)	24
表 A.13 用户参与(HS. 2.6)	25
表 A.14 人-系统整合(HS. 2.7)	26

表 A. 15	人因数据的开发和重新使用(HS. 2. 8)	27
表 A. 16	以人为中心的设计(HS. 3)	27
表 A. 17	使用情境(HS. 3. 1)	28
表 A. 18	用户需求(HS. 3. 2)	29
表 A. 19	形成设计方案(HS. 3. 3)	30
表 A. 20	使用的评估(HS. 3. 4)	31
表 A. 21	人力资源(HS. 4)	32
表 A. 22	确定并执行人力资源战略(HS. 4. 1)	32
表 A. 23	确定标准技能并明确其差距(HS. 4. 2)	33
表 A. 24	人力资源解决方案的设计和交付(HS. 4. 3)	34
表 A. 25	评估系统解决方案并获取反馈(HS. 4. 4)	34
表 A. 26	工作产出特点	36
表 E. 1	要求或应用比所执行的更高成熟性的人-系统操作	65
表 F. 1	人-系统模型中过程间对应关系的点式图	66
表 F. 2	人-系统模型中过程与工作产出间对应关系的点式图	68
表 G. 1	GB/T 18976—2003/ISO 13407:1999 中的条款与人-系统模型对应关系的点式图	72
表 G. 2	ISO/TR 18529 中的条款与人-系统模型对应关系的点式图	73
表 H. 1	ISO/IEC 15288 中的条款与人-系统模型对应关系的点式图	74

前 言

本标准等同采用 ISO/PAS 18152:2003《人-系统交互人类工效学 人-系统事宜的过程评估规范》(英文版),并根据 ISO/PAS 18152:2003 翻译起草。

本标准的附录 A 至附录 I 为资料性附录。

本标准由全国人类工效学标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:清华大学、中国标准化研究院、北京伊飒尔界面设计有限公司、北京航空航天大学、联想(北京)有限公司。

本标准主要起草人:饶培伦、刘太杰、袁小伟、王黎静、赵朝义、冉令华、陈柏鸿、秦华。

引 言

本标准内容主要涉及系统生命周期过程中与人(用户和其他利益相关方)相关的事宜的界定和处理,目的是用于过程的评估。本规范说明的是一系列过程,借此可解决整个系统生命周期中各种与人相关的问题。本标准阐述了人-系统模型的内容与格式(第6章)和人-系统过程分类(第7章)。

过程是指在开发和运行一个系统或组织时所做的事情。本标准中呈现的过程,如人-系统过程模型或简称人-系统模型,是整合了工业领域中具有人类工效学(人因)、以用户(人)为中心的设计的良好实践的模式。

过程模型提供了如下帮助:

- 1) 分析了组织创建和(或)维持系统达到所需绩效水平的能力;
- 2) 分析了妨碍上述能力的阻碍因素;
- 3) 指出弥补这些缺陷、减轻风险的方法。

本标准使 GB/T 18976—2003 的内容易于为过程评估师、熟悉或需要过程模型的人所理解。本标准延伸了 GB/T 18976—2003 中的过程范围。区分了在系统生命周期中的以人为中心的过程和以人为中心的设计。

本标准为需要在系统、硬件、软件的生命周期中整合人类工效学(人因)过程的用户和开发者提供了信息,以此确保系统的可用性、健康性与安全性。

本标准的开发旨在实现下列目标:

- 提供评估和减轻来自人-系统的事宜风险的方法,人-系统事宜在整个生命周期中会影响系统的可用性。
- 为项目规划和各学科的交流提供人-系统过程的说明。
- 为供应商、客户或其他利益相关方改进人-系统过程提供了基础。

人-系统交互人类工效学

人-系统事宜的过程评估规范

1 范围

本标准提供了人-系统模型(HS),该模型可用于 ISO/IEC 15504 的一致性评估,用以评估组织的成熟度,以便组织在实施这些过程中能确保系统可用、健康、安全。本标准详细说明了针对人-系统事宜的过程和这些过程的结果,并详细描述了达到每一过程结果的具体操作方法和产生的工作产出。

该模型描述的过程仅用以详细描述和评估可用、健康和安全的,但未指出与实现目标相关的所有过程。

在使用该模型进行评估前,应当根据特定组织和系统的具体情况,对该模型进行量身定制。附录 D 提供了关于各种用途的定制化过程模型的建议。

HS 模型并未明确操作 HS 过程的工作人员需要承担的具体职责和对他们的能力要求。

本标准供过程评估人员及过程评估模型和工具的开发人员使用。它为负责人因活动的人员和人因专家提供了丰富的信息。人因专家在阅读本标准前必须先掌握过程建模和过程评估方面的词汇。参考目录中列举了大量标准和文本可供参考。

本标准宜与 GB/T 18976—2003 和 ISO/IEC 15504 配合使用。后者为本标准所涉及的过程说明提供了使用的框架。本标准所涉及的一系列过程,可以和其他过程标准如 ISO/IEC 12207 和 ISO/IEC 15288 等配合使用。

注 1: 本标准的使用者应熟悉 GB/T 18976—2003 和 ISO/IEC 15504。

本标准适用于手动系统或嵌入式系统、硬件、软件的说明、设计、评估和操作。该模型可用于通用系统(如消费品)、定制系统(如控制或防护系统)和针对商业、用户环境变化而不断改变的系统(如管理系统体系),但本标准在每项应用前都须根据具体情况进行定制。

注 2: 过程描述著作权放弃:本标准的使用者可以免费复制本标准第 7 章和附录 A 中的过程说明作为过程评估模型的一部分或作为与本标准相容的任何说明的一部分以实现其目的。

2 一致性

从本模型中衍生出来的过程评估模型必须满足 ISO/IEC 15504-2:2003 中 6.3 的要求方可被视为符合本标准。本标准附录 I 中的一致性证明给出了关于如何陈述一致性的范例。

3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 16251—2008 工作系统设计的人类工效学原则(ISO 6385:2004, IDT)

GB/T 18976—2003 以人为中心的交互系统设计过程(ISO 13407:1999, IDT)

GB/T 18978.11—2004 使用视觉显示终端(VDTs)办公的人类工效学要求 第 11 部分:可用性指南(ISO 9241-11:1998, IDT)

ISO/IEC 9126-1:2001 软件工程 产品质量 第 1 部分:质量模型

ISO/IEC 15288:2002 系统工程 系统生命周期过程

ISO/IEC 15504-2:2003 过程评估 第 2 部分:执行评估