



中华人民共和国国家标准

GB/T 15241.1—2023

代替 GB/T 15241—1994

与心理负荷相关的工效学原则 第 1 部分：心理负荷术语与测评方法

Ergonomic principles related to mental workload—
Part 1: General terms and methods for measuring and assessing mental workload

(ISO 10075-1:2017, Ergonomic principles related to mental workload—
Part 1: General issues and concepts, terms and definitions; ISO 10075-3:2004,
Ergonomic principles related to mental workload—Part 3: Principles and
requirements concerning methods for measuring and assessing mental
workload, NEQ)

2023-11-27 发布

2024-06-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 与心理负荷相关的术语和定义	1
3.2 与精神紧张影响相关的术语和定义	2
3.3 与心理负荷测量和评估相关的术语和定义	4
4 心理压力相关分析	5
4.1 总则	5
4.2 心理压力	5
5 心理负荷的测量和评估	6
5.1 一般原则	6
5.2 方法要求	8
5.3 测量工具的定量要求	10
5.4 文件记录要求	12
附录 A (资料性) 术语和概念的补充说明	14
附录 B (资料性) 关于概化的补充信息	16
附录 C (资料性) 工具检查单	17
参考文献	18

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。

本文件是 GB/T 15241《与心理负荷相关的工效学原则》的第 1 部分。GB/T 15241 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：心理负荷术语与测评方法；
- 第 2 部分：设计原则。

本文件代替 GB/T 15241—1994《人类工效学 与心理负荷相关的术语》，与 GB/T 15241—1994 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“置信区间”的术语和定义；从时间维度对精神紧张的重要影响“易化效应”和“损害效应”进行了区分和详细说明，增加了“学习”“能力发展”“应激反应”和“职业倦怠”等术语和定义；增加了对“心理匮乏”情感体验的描述，并对原来的相关术语进行了分类别说明(见第 3 章)；
- b) 增加了心理压力相关分析一章(见第 4 章)；
- c) 增加了心理负荷的测量和评估方法一章(见第 5 章)。

本文件参考 ISO 10075-1:2017《与心理负荷相关的工效学原则 第 1 部分：基本问题和概念，术语和定义》和 ISO 10075-3:2004《与心理负荷相关的工效学原则 第 3 部分：心理负荷测量和评估方法的准则与要求》起草，一致性程度为非等效。

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。

本文件由全国人类工效学标准化技术委员会(SAC/TC 7)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国人民解放军空军特色医学中心、天津师范大学、上海飞机设计研究院、深圳大学、清华大学、中国科学院心理研究所、北京师范大学、北京津发科技股份有限公司、首都师范大学、北京人因智能工程技术研究院、温州医科大学、中标能效科技(北京)有限公司、四川中电启明星信息技术有限公司。

本文件主要起草人：张运红、张欣、范晓丽、杨海波、董大勇、陶达、刘拓、丁文兴、何吉波、孙向红、欧阳高翔、赵起超、丁锦红、赵朝义、冉令华、杨毅、谭军、司峰、甄宗雷、斯白露、王清菊、杨苒、朱小青、范洁云、周佳伟、吴博、杨傲林、刘太杰、杨洋、刘国利、胡悦琳、赵静。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1994 年首次发布为 GB/T 15241—1994；
- 本次为第一次修订，标准编号改为 GB/T 15241.1—2023。

引 言

本文件主要针对心理负荷及其测量和评估。由于在这个领域要考虑一些具体后果,因此,有必要更加详细地描述心理负荷领域的基本问题、概念和术语以及测量和评估方法。

心理负荷领域的概念主要包括心理压力、精神紧张及其影响。由于在口语和科学术语方面对心理负荷、心理压力和精神紧张存在不同的概念表述,因此,有必要对工效学领域中的相关概念和术语进行标准化。在本文件中,心理负荷被认为是心理压力和精神紧张的总称。心理压力被认为是一个中性术语,而不是工作负荷和其他方法中的因素产生的负面结果。这样,在工程领域中,“压力”与“紧张”经常被等价使用。因此,在本文件中,心理压力是精神紧张的起因,精神紧张是压力反映在个人身上的结果,这与其他工效学标准中术语的使用一致,如热应力。

在本文件术语层面,心理负荷被视为总的或通用的术语,指在本文件中提到的所有概念和结构,并且在文件中没有自己特定的或标准的含义,这与该术语在工效学及其应用中的用法是一致的,其中它可指心理压力、精神紧张及其影响,既可是原因,也可是结果。因此,在本文件中,“心理负荷”术语不再被看作技术术语,而只是该领域的统称。

注:附录 A 给出了术语和定义的补充说明。

由于心理负荷是总负荷的一部分,本文件的使用者通常也熟悉国家标准 GB/T 16251 中的概念和条款。本文件虽然明确给出了心理负荷评价相关的环境构建、评价和测量工具选择所涉及的技术信息,但未具体规定使用哪种测量工具,如心理量表或生理测量法,具体测量工具的选取需根据提供的具体信息来确定。本文件中所涉及的概念对各条款的理解都具有重要作用。

GB/T 15241 由 2 个部分构成。

- 第 1 部分:心理负荷术语与测评方法。梳理了心理负荷相关术语,明确给出了心理负荷评价相关的环境构建、评价和测量工具选择所涉及的技术信息,提出了心理负荷测量工具不同方面的要求。旨在厘清心理负荷概念并为心理负荷测量工具的开发提供信息,为心理负荷测量工具的可用性评估程序提供技术规范。
- 第 2 部分:设计原则。给出了与心理负荷相关的工作系统设计中的指导原则,包括一般原则以及涉及减少疲劳、单调、警觉性下降、蹙足等的设计指南。

与心理负荷相关的工效学原则

第 1 部分：心理负荷术语与测评方法

1 范围

本文件定义了心理负荷领域的相关术语,包括心理压力和紧张,以及紧张的精神紧张、短期和长期效应、积极和消极后果,明确了这些概念之间的关系。同时,确立了心理负荷测量和评估方法的准则及要求,并具体提出了对测量工具的要求。本文件为选取合适的测量工具以及通过评估和测量心理负荷来改善各相关部分的交流提供了信息支持。

本文件适用于与心理负荷相关的工作条件设计,旨在促进专家和从业者之间在人类工效学领域以及相关基础领域中术语的通用性。主要适用于人类工效学专家,如具备相关研究方法理论背景、使用以及对结果判读方面培训的心理学家、职业健康专员以及生理学家,在其开发或评估心理负荷评价方法的过程中可从中获取所需信息。也适用于非专业人士,如雇主、雇员以及他们的代表,系统管理人员和设计师,以及公共机构可找到他们在评价和测量心理负荷领域方向的有用信息,如哪些方法可用,哪些标准与评估和测量工具有关,以及哪些工具能满足需求且可用。

本文件可为不同情形下选取相应的方法提供指导。针对不同目的、情形以及精度水平的需求,用户可从众多方法中选择有效且高效的测量方法。本文件所提供的信息可指导用户评估最适合他们特定目的的测量方法。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1 与心理负荷相关的术语和定义

3.1.1

心理压力 mental stress

由外部因素对人的心理产生的所有可评估影响的总和。

注 1: 由于本文件中的心理压力是指对个体心理产生影响的、可评估的因素总和,因此“心理压力”一词在口语中的用法与本文件中“心理压力”的定义不一致。“可评估影响的总和”意味着心理压力通常包含对总的、有影响的不同因素,所有这些因素的结合会产生心理压力,额外因素会改变由此产生的心理压力结果,但不会被视为新的心理压力。心理压力这一术语指的是所有这些效应共同作用的结果。因此,需要在术语上明确区分作为影响效应总和的心理压力(如上所定义)与作为心理压力的组成部分的单个或多个因素。

注 2: 本文件中“心理压力”的使用与 ISO 6385 中“工作压力”一词的使用是一致的,其中它与术语“外部负荷”同义使用。

3.1.2

精神紧张 mental strain

心理压力(3.1.1)对个体当前状态的即时影响。