



中华人民共和国国家标准

GB/T 22188.1—2008/ISO 11064-1:2000

控制中心的人类工效学设计 第 1 部分：控制中心的设计原则

Ergonomics design of control centres—
Part 1: Principles for the design of control centres

(ISO 11064-1:2000, IDT)

2008-07-16 发布

2009-01-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 人类工效学设计的一般性原则	3
5 人类工效学设计过程的框架	5
6 阶段 A:阐明问题	7
7 阶段 B:分析和定义	8
8 阶段 C:概念设计	13
9 阶段 D:详细设计	15
10 阶段 E:操作反馈	18
附录 A (资料性附录) 系统实例	19
附录 B (资料性附录) 第 6 章中阐明的基本要求和约束	20
参考文献	22

前 言

GB/T 22188《控制中心的人类工效学设计》拟分为以下几个部分：

- 第 1 部分：控制中心的设计原则；
- 第 2 部分：控制配套室的排列原则；
- 第 3 部分：控制室布局；
- 第 4 部分：工作站的布局和尺寸；
- 第 5 部分：显示器和控制器；
- 第 6 部分：控制室的环境要求；
- 第 7 部分：控制中心的评估原则；
- 第 8 部分：用于特定应用的人类工效学要求。

本部分为 GB/T 22188 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 11064-1:2000《控制中心的人类工效学设计 第 1 部分：控制中心的设计原则》(英文版),并根据 ISO 11064-1:2000 翻译起草。

本部分的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国人类工效学标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、清华大学、中国科学院心理研究所、联想集团、总后军需装备所。

本部分主要起草人：冉令华、李志忠、傅小兰、肖惠、陈柏鸿、谌玉红、张欣、刘太杰。

引 言

在更安全、更可靠和更高效的操作要求的驱动下,信息技术的创新已经使得自动化技术和集中监督控制技术越来越多地应用于用户—系统界面及其相关操作环境中。虽然有这些发展,在监控和管理复杂的自动化系统时,操作者仍然发挥着关键的作用。而随着自动化解方案规模的扩大,设备故障和人失误的后果也日益凸显。

对操作者这一岗位的要求有时是非常高的。在控制室中,由于操作者的不当操作,例如疏忽、授权错误、定时错误和序列错误等行为都有可能带来隐患。因此,本部分旨在建立一个通用的框架,在设计和评估控制中心时应用人类工效学方面的相关要求和建议,以期消除或最大限度地降低人失误的可能性。

特定的控制中心项目通常是更为大型的系统设计项目的一部分。控制中心的设计不宜单独进行,而应考虑到与更为大型系统的背景相关的目标和目的。因此,有必要对控制室设计中所涉及到的人类工效学因素就从初看或从传统来看与人类工效学设计项目范围无关的问题进行核查。需针对每个具体问题做出判断,而不能仅仅依据规范性的步骤就做决定。

本部分包含了可用于控制中心设计项目的基本原理和过程、物理设计和最终设计评估的要求和建议,这些要求和建议既适用于控制室各个单元的设计(例如工作站和整体显示器的设计),也适用于整个项目的总体规划和设计。本系列标准的其他部分则阐述了针对控制中心特定单元的更为具体的要求。

控制中心的人类工效学设计

第 1 部分:控制中心的设计原则

1 范围

GB/T 22188 的本部分规定了用于控制中心设计以及控制中心扩建、改造和技术升级的人类工效学原则、建议和要求。

本部分适用于各种类型的控制中心,主要包括用于过程工业、运输和物流控制系统的控制中心以及用于人员部署服务的控制中心。

虽然本部分主要适用于非移动式控制中心,但其中规定的许多原则同样适用于移动式控制中心,例如船舶上的和飞机上的控制中心。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22188 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- GB/T 16251 工作系统设计的人类工效学原则(GB/T 16251—2008,ISO 6385:2004,IDT)
ISO 11064-3 控制中心的人类工效学设计 第 3 部分:控制室布局

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

控制中心 control centre

功能相互关联且位于同一地点的控制室、控制配套室和本地控制站的组合。

[ISO 11064-3:1999 中定义 3.1]

3.2

控制室 control room

核心的功能实体及其相关的物理结构,操作者在此处行使集中控制、监控和管理的职责。

[ISO 11064-3:1999 中定义 3.4]

3.3

控制配套室 control suite

一组功能相关联的房间,与控制室位于同一位置且环绕着控制室,是控制室支持功能区的场所。例如相关的办公室、设备室、休息区和培训室。

[ISO 11064-3:1999 中定义 3.6]

3.4

设计规范 design specification

对包括房间排列、设备、工作站显示器和操作者控制器在内的控制配套室特征的详细描述,这些特征可以满足控制中心在开发、采购和建造方面的总体要求。