



中华人民共和国国家标准

GB/T 15153.1—1998
idt IEC 870-2-1:1995

远 动 设 备 及 系 统 第 2 部 分 : 工 作 条 件 第 1 篇 : 电 源 和 电 磁 兼 容 性

Telecontrol equipment and systems
Part 2: Operating conditions
Section 1: Power supply and electromagnetic compatibility

1998-08-13 发布

1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
引言	III
1 范围和目的	1
2 引用标准	1
3 定义	2
4 电源	3
5 电磁兼容性	5
6 绝缘耐压	12

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 870-2-1:1995《远动设备及系统 第2部分:工作条件 第1篇:电源和电磁兼容性》。

随着电工和电子技术的发展,电磁兼容已成为制约电子设备与系统性能的重要因素,受到世界各国的高度重视,电磁兼容指标已成为评价电子设备与系统性能的重要方面。

电力系统本身就是一个强大的干扰源,在正常和异常运行状态下很容易产生和出现各种电磁干扰,电力系统的弱电设备又是极易受干扰的敏感者,尤其是以微电子技术为基础构成的信息技术设备,例如远动设备及系统已在电力系统中广泛使用,它们的灵敏度高、信息量大、分布面广,很容易受到干扰。为了提高我国电力系统远动设备及系统的可靠性,跟踪并及时将国际上的电磁兼容标准转化为相应的国家标准具有重大的意义。

电源条件也是保证远动设备及系统工作性能的重要因素。

正如 IEC 前言所述,本版本是 IEC 870-2-1:1987 的修订版,并在技术内容上作了较大调整。因此,使用本标准的各方请注意,自本标准实施之日起,有关远动设备及系统所用电源的任何规定均以本标准为准,原 GB/T 15153—94 第4章(电源)的规定将不再有效。

本标准由中华人民共和国电力工业部提出。

本标准由全国电力远动通信标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:电力工业部电力自动化研究院。

本标准主要起草人:何彬、张锦华、马长山、童时中。

IEC 前言

1) 国际电工委员会 IEC 是一个由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的国际性标准化组织。IEC 的目的是在于电气电子领域标准化有关问题上促进国际间合作。为了这个目的及其他工作, IEC 发布国际标准, 标准的编制工作委托技术委员会进行。任何对该题目感兴趣的国家委员会, 以及与 IEC 有联系的国际的、政府的和非政府的组织都可以参加编制工作。IEC 与国际标准化组织 ISO 间, 按两组织协议规定的条件, 实现了紧密合作。

2) 由所有特别关切的国家委员会都参加的技术委员会所制定的国际电工委员会有关技术问题的正式决议或协议, 尽可能地表达了对涉及问题的一致意见。

3) 这些决议或协议以国际标准、技术报告或导则形式出版, 作为建议供国际使用, 并在此意义上为各国家委员会接受。

4) 为了促进国际间统一, 各国家委员会在最大可能范围内, 在他们的国家和地区标准中明确地采用国际电工委员会的标准, 国际电工委员会标准与相应国家或地区标准间任何不一致处, 应在国家或地区标准中明确指出。

5) 国际电工委员会对任何宣称符合它的标准的设备不设标志申请程序以示认可, 也不对此负有责任。

6) 本国际标准的某些部分可能属专利对象, 国际电工委员会不负责鉴别、辨明这些专利。国际标准 IEC 870-2-1 由国际电工委员会第 57 技术委员会(电力系统控制及有关通信)编制。

本版本(第二版)作为技术修订版取消和代替在 1987 年发布的第一版。

本标准文本以下列文件为基础:

最终国际标准草案	投票报告
57/217/FDIS	57/249/RVD

本标准投票通过的情况可见上表中的投票报告。

IEC 870-2-2《运动设备及系统 第 2 部分: 工作条件——第 2 篇: 环境条件(气候、侵蚀和腐蚀、机械)》正在考虑中(目前处于委员会表决 CDV 阶段), 不久将要发布。

引 言

远动系统用来监视和控制地理上广布的生产过程,并且需要在范围广泛的环境条件下工作,为了确保在各种可能条件下的最佳工作性能,制定设备及系统在不同环境条件中的要求是绝对必要的。

在 IEC 870-2 的这篇中考虑了所有的电气环境方面,即电源和电磁兼容性要求,在编写时遵照了 IEC 106 和 IEC 107 导则中所规定的一般准则,它以 IEC 基本出版物为依据作为产品系列标准。

中华人民共和国国家标准

远动设备及系统 第2部分：工作条件 第1篇：电源和电磁兼容性

GB/T 15153.1—1998
idt IEC 870-2-1:1995

Telecontrol equipment and systems

Part 2: Operating conditions

Section 1: Power supply and electromagnetic compatibility

1 范围和目的

本标准适用于对地理上广布的生产过程进行监视和控制,并以串行编码方式进行数据传输的远动设备及系统。

本标准也可供远方保护设备及系统,以及支持配电自动化系统的配电线载波系统参考采用。

本标准根据上述系统的各种组成部分规定了:

- 1) 正常运行时接至系统各部分的电源的性能要求;
- 2) 对电磁兼容性的最低要求,这些要求用抗扰试验和发射测试电平来表示。

在电磁兼容性方面,考虑了本标准所列各类设备运行的特有环境条件,其试验电平选自 IEC 有关 EMC 的基本文件所规定的严酷等级。关于 EMC 各项试验的试验程序、试验电路和合格判据,本标准指出了所需参考的 IEC 有关基本出版物。有关电磁兼容的保护和安装技术亦要参考基本出版物。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

IEC 38:1983 IEC 标准电压

IEC 50(161):1990 国际电工辞汇(IEV) 161 章:电磁兼容性

IEC 60:高压试验技术

IEC 664-1:1992 低压系统设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验

IEC 1000-3-2:1995 电磁兼容性(EMC) 第3部分:限值 第2篇:谐波电流发射限值(设备输入电流 $\leq 16\text{A}/\text{相}$)

IEC 1000-3-3:1994 电磁兼容性(EMC) 第3部分:限值 第3篇:低压供电系统内额定电流 $\leq 16\text{A}$ 的设备的电压波动和闪变限值

IEC 1000-4-1:1992 电磁兼容性(EMC) 第4部分:试验和测量技术 第1篇:抗扰试验概述 基本 EMC 出版物

IEC 1000-4-2:1995 电磁兼容性(EMC) 第4部分:试验和测量技术 第2篇:静电放电抗扰试验 基本 EMC 出版物

IEC 1000-4-3:1995 电磁兼容性(EMC) 第4部分:试验和测量技术 第3篇:辐射、射频、电磁场抗扰试验