

ICS 35.020

L 09

备案号: 36769-2013

DB11

北京市地方标准

DB 11/T 948.9—2013

电梯运行安全监测信息管理系统技术规范 第 9 部分: 电梯运行数据格式与输出要求

Technical specifications for lifts, escalators and moving walks operation
safety monitoring information management system

Part 9: Format and output requirements for operating data for lifts,
escalators and moving walks

2013 - 01 - 31 发布

2013 - 05 - 01 实施

北京市质量技术监督局 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 运行数据输出接口..... 2

5 运行数据输出要求..... 2

6 数据内容说明..... 4

前 言

DB11/T 948《电梯运行安全监测信息管理系统技术规范》分为以下几个部分：

- 第 1 部分：系统总体结构；
- 第 2 部分：电梯基础信息与数据格式；
- 第 3 部分：采集设备编码规则；
- 第 4 部分：采集设备和平台的通信协议与数据格式；
- 第 5 部分：传输网络要求；
- 第 6 部分：监测数据存储要求；
- 第 7 部分：图像子系统技术要求；
- 第 8 部分：采集设备技术要求；
- 第 9 部分：电梯运行数据格式与输出要求；
- 第 10 部分：采集设备安装验收规范；
- 第 11 部分：平台技术要求；
- 第 12 部分：系统信息安全规范；
- 第 13 部分：平台维护要求。

本部分为DB11/T 948的第9部分。

本部分由北京市质量技术监督局提出。

本部分由北京市质量技术监督局归口。

本部分由北京市质量技术监督局组织实施。

本部分主要起草单位：北京市质量技术监督局、上海三菱电梯有限公司北京分公司、北京市标准化研究所、北京市特种设备检验中心、奥的斯电梯（中国）有限公司北京分公司、日立电梯（中国）有限公司北京分公司、迅达（中国）电梯有限公司北京分公司、蒂森电梯有限公司北京分公司、通力电梯有限公司北京分公司、东芝电梯（中国）有限公司北京分公司、广东菱电电梯有限公司北京分公司

本部分主要起草人：周松、杨京延、李亮华、宋国建、邢磊、杨毅、李勇、陈凌、陈辉。

电梯运行安全监测信息管理系统技术规范

第 9 部分：电梯运行数据格式与输出要求

1 范围

本部分规定了电梯、自动扶梯和自动人行道运行数据的输出接口、输出要求和数据内容。

本部分适用于北京市电梯运行安全监测信息管理系统的电梯的新建、改建、扩建工程的运行数据格式与输出要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 7024—2008	电梯、自动扶梯、自动人行道术语
GB 7588—2003	电梯制造与安装安全规范
GB 16899—2011	自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范
GB 21240—2007	液压电梯制造与安装安全规范
GB/T 24475—2009	电梯远程报警系统
GB/T 24476—2009	电梯、自动扶梯和自动人行道数据监视和记录规范

3 术语和定义

GB/T 7024—2008、GB 7588—2003、GB 16899—2011、GB 21240—2007、GB/T 24475—2009、GB/T 24476—2009 中确定的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

运行数据 operating data

电梯、自动扶梯和自动人行道的运行状态、健康状态和运行统计数据。以下自动扶梯和自动人行道简称扶梯。

3.2

健康状态 health status

电梯或扶梯当前是否存在故障或事件的状态。

3.3

当前层站 current floor

电梯轿厢相对井道下端站的位置，用自然数表示，以下端站位置为基准逐层加1。

运行时间 **running time**
电梯或扶梯处于运动状态的时间，该时间为累计值。单位分钟

3.5

运行次数 **number of runs**
电梯由停止状态变为运动状态的次数，该次数为累计值。单位次

3.6

电梯钢丝绳运行折弯次数 **number of lift steel wire ropes running bending**
电梯轿厢运行方向转换一次记为电梯钢丝绳运行折弯**1**次。

4 运行数据输出接口

接口应符合以下要求：
——接口应选择 **RS-232C** 串口或以太网口这两种方式之一，其中 **RS-232C** 串口宜采用 **DB9**（孔）插座，以太网口宜采用 **RJ45** 插座。
——接口应采用安全隔离措施，**RS-232C** 串口宜采用光耦隔离方式。

5 运行数据输出要求

5.1 输出方式

- 5.1.1 运行状态数据按照采集设备的命令要求输出。
- 5.1.2 当电梯健康状态发生变化时，主动向采集设备输出健康状态数据。并能按照采集设备的命令要求输出。
- 5.1.3 运行统计数据按照采集设备的命令要求输出。

5.2 运行数据查询响应能力

- 5.2.1 运行状态数据查询响应能力不应低于每秒 **1** 次。
- 5.2.2 健康状态数据查询响应能力不应低于每 **5** 秒 **1** 次。
- 5.2.3 运行统计数据查询响应能力不应低于每 **6** 小时 **1** 次。

5.3 查询命令代码

查询命令代码见表**1**。

表1 查询命令代码

命令名称	命令代码
查询电梯或扶梯运行状态	0x01
查询电梯或扶梯健康状态	0x02
查询电梯或扶梯运行统计数据	0x03

5.4 接收命令格式

接收的命令帧由若干字节（**BYTE**）组成。每次通信都先发送 **BYTE0**，再发送 **BYTE1**，直至最后一个字节。各通信帧格式如表 2 所示。

表2 命令格式（采集设备发送给电梯或扶梯）

次序	内容	备注
BYTE0	0x0D	报头文标识 1
BYTE1	0x0D	报头文标识 2
BYTE2	帧长度	从 BYTE3 至校验和低字节的总字节数
BYTE3	通信命令	详见“表 1 通信命令种类”
BYTE4	备用	默认 0x00
BYTE5	备用	默认 0x00
BYTE6	校验和高字节	$(\text{BYTE0}+\cdots+\text{BYTE5}) / 256$
BYTE7	校验和低字节	$(\text{BYTE0}+\cdots+\text{BYTE5}) \% 256$

5.5 输出报文格式

输出报文格式见表 3 至表 5

表3 运行状态数据输出报文格式

次序	内容	备注
BYTE0	0x0D	报文头标识 1
BYTE1	0x0D	报文头标识 2
BYTE2	帧长度	从 BYTE3 至校验和低字节的总字节数
BYTE3	0x01	查询电梯或扶梯运行状态
BYTE4	电梯当前楼层	范围 1~255
BYTE5	电梯或扶梯运行状态	详见“表 6 运行状态定义表”
BYTE6	备用（默认为 0x00 ）	
BYTE7	备用（默认为 0x00 ）	
BYTE8	校验和高字节	$(\text{BYTE0}+\cdots+\text{BYTE7}) / 256$
BYTE9	校验和低字节	$(\text{BYTE0}+\cdots+\text{BYTE7}) \% 256$

表4 健康状态数据输出报文格式（电梯或扶梯应答采集设备）

次序	内容	备注
BYTE0	0x0D	报文头标识 1
BYTE1	0x0D	报文头标识 2
BYTE2	帧长度	从 BYTE3 至校验和低字节的总字节数
BYTE3	0x02	查询电梯或扶梯健康状态
BYTE4	故障时电梯当前楼层	
BYTE5	故障时电梯或扶梯运行状态	详见“表 6 运行状态定义表”
BYTE6	备用（默认为 0x00 ）	
BYTE7	备用（默认为 0x00 ）	

BYTE8~8+2*M	故障或事件数量 (M)	$1 \leq M \leq 8$
	M 个故障或事件代码	每个代码为双字节, 详见“表 7 故障和事件代码说明”
BYTE9+2*M	校验和高字节	$(\text{BYTE0} + \dots + \text{BYTE}(8+2*M)) / 256$
BYTE10+2*M	校验和低字节	$(\text{BYTE0} + \dots + \text{BYTE}(8+2*M)) \% 256$

表5 运行统计数据输出报文格式 (电梯或扶梯应答采集设备)

次序	内容	备注
BYTE0	0x0D	报文头标识 1
BYTE1	0x0D	报文头标识 2
BYTE2	帧长度	从 BYTE3 至校验和低字节的总字节数
BYTE3	0x03	查询电梯或扶梯运行统计数据
BYTE4~7	电梯运行次数	四个字节, 高位在前
BYTE8~11	电梯或扶梯运行时间	四个字节, 高位在前
BYTE12~15	电梯钢丝绳运行折弯次数	四个字节, 高位在前
BYTE16	校验和高字节	$(\text{BYTE0} + \dots + \text{BYTE15}) / 256$
BYTE17	校验和低字节	$(\text{BYTE0} + \dots + \text{BYTE15}) \% 256$

6 数据内容说明

6.1 运行状态数据说明

电梯和扶梯运行状态数据定义见表6。

表6 运行状态定义表

次序	运行状态	备注
bit0	动作状态 (0: 停止, 1: 运行)	
bit1	上行状态 (0: 否, 1: 是)	
bit2	下行状态 (0: 否, 1: 是)	
bit3	轿门状态 (0: 开门, 1: 关闭)	仅适用于电梯
bit4	轿厢内有无 (0: 无人, 1: 有人)	
bit5	备用	
bit6	备用	
bit7	备用	

6.2 故障和事件代码说明

电梯或扶梯的故障和事件代码采用两个字节, 具体定义见表7。

表7 故障和事件代码表

代码	代码说明	备注
0x0000	电梯无故障	
0x0100	电梯安全回路断路	

0x0200	运行时门锁回路断路	
0x0400	轿厢在开锁区域外停止	
0x1000	运行时间限制器动作	指电梯在规定的时间内没有到达下一楼层的开门区域。详见 GB 7588-2003 12.10
0x1100	楼层位置丢失	
0x1300	开门故障	
0x2500	极限开关动作	电梯冲顶或蹲底
0x2600	电梯运行速度异常	
0x0300	关门故障	
0x4000	电梯无事件	
0x4200	电梯检修运行模式	
0x4300	消防服务模式	
0x4700	有司机服务模式	
0x6000	扶梯无故障	自动扶梯或自动人行道
0x6100	扶梯安全回路断路	
0x7000	扶梯运行速度异常	
0x7100	扶梯运行方向异常	
0x7500	扶梯无事件	
0x7700	扶梯检修运行模式	