



TSG T7001-2009

电梯检规第**2**号修改单
部分内容介绍与技术研讨

电梯检规第2号修改单起草组

2017年07月22日

安徽 黄山



目录 (TSG T7001-2009)

部分新增项目的原理与检验要求:

- ❖ 1、轿厢意外移动保护装置 (UCMP)
- ❖ 2、轿门开门限制装置 (轿门防扒装置)
- ❖ 3、层门和轿门旁路装置
- ❖ 4、门回路检测功能

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

9.11轿厢意外移动保护装置

9.11.1 在层门未被锁住且轿门未关闭的情况下，由于轿厢安全运行所依赖的驱动主机或驱动控制系统的任何单一元件失效引起轿厢离开层站的意外移动，电梯应具有防止该移动或使移动停止的装置。悬挂绳、链条和曳引轮、滚筒、链轮的失效除外，曳引轮的失效包含曳引能力的突然丧失。

不具有符合14.2.1.2的开门情况下的平层、再平层和预备操作的电梯，并且其制停部件是符合9.11.3和9.11.4的驱动主机制动器，不需要检测轿厢的意外移动。

轿厢意外移动制停时由于曳引条件造成的任何滑动，均应在计算和/或验证制停距离时予以考虑。

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

9.11轿厢意外移动保护装置

9.11.2 该装置应能够检测到轿厢的意外移动，并应制停轿厢且使其保持停止状态。

9.11.3 在没有电梯正常运行时控制速度或减速、制停轿厢或保持停止状态的部件参与的情况下，该装置应能达到规定的要求，除非这些部件存在内部的冗余且自监测正常工作。

注：符合12.4.2要求的制动器认为是存在内部冗余。

在使用驱动主机制动器的情况下，自监测包括对机械装置正确提起（或释放）的验证和（或）对制动力的验证。对于采用对机械装置正确提起（或释放）验证和对制动力验证的，制动力自监测的周期不应大于15天；对于仅采用对机械装置正确提起（或释放）验证的，则在定期维护保养时应检测制动力；对于仅采用对制动力验证的，则制动力自监测周期不应大于24小时。

如果检测到失效，应关闭轿门和层门，并防止电梯的正常启动。

对于自监测，应进行型式试验。

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

9.11轿厢意外移动保护装置

9.11.4 该装置的制停部件应作用在：

- a) 轿厢；或
- b) 对重；或
- c) 钢丝绳系统（悬挂绳或补偿绳）；或
- d) 曳引轮；或
- e) 只有两个支撑的曳引轮轴上。

该装置的制停部件，或保持轿厢停止的装置可与用于下列功能的装置共用：

- 下行超速保护；
- 上行超速保护（9.10）。

该装置用于上行和下行方向的制停部件可以不同。

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

9.11轿厢意外移动保护装置

9.11.7 最迟在轿厢离开开锁区域（7.7.1）时，应由符合14.1.2的电气安全装置检测到轿厢的意外移动。

9.11.8 该装置动作时，应使符合14.1.2要求的电气安全装置动作。

注：可与9.11.7中的开关装置共用。

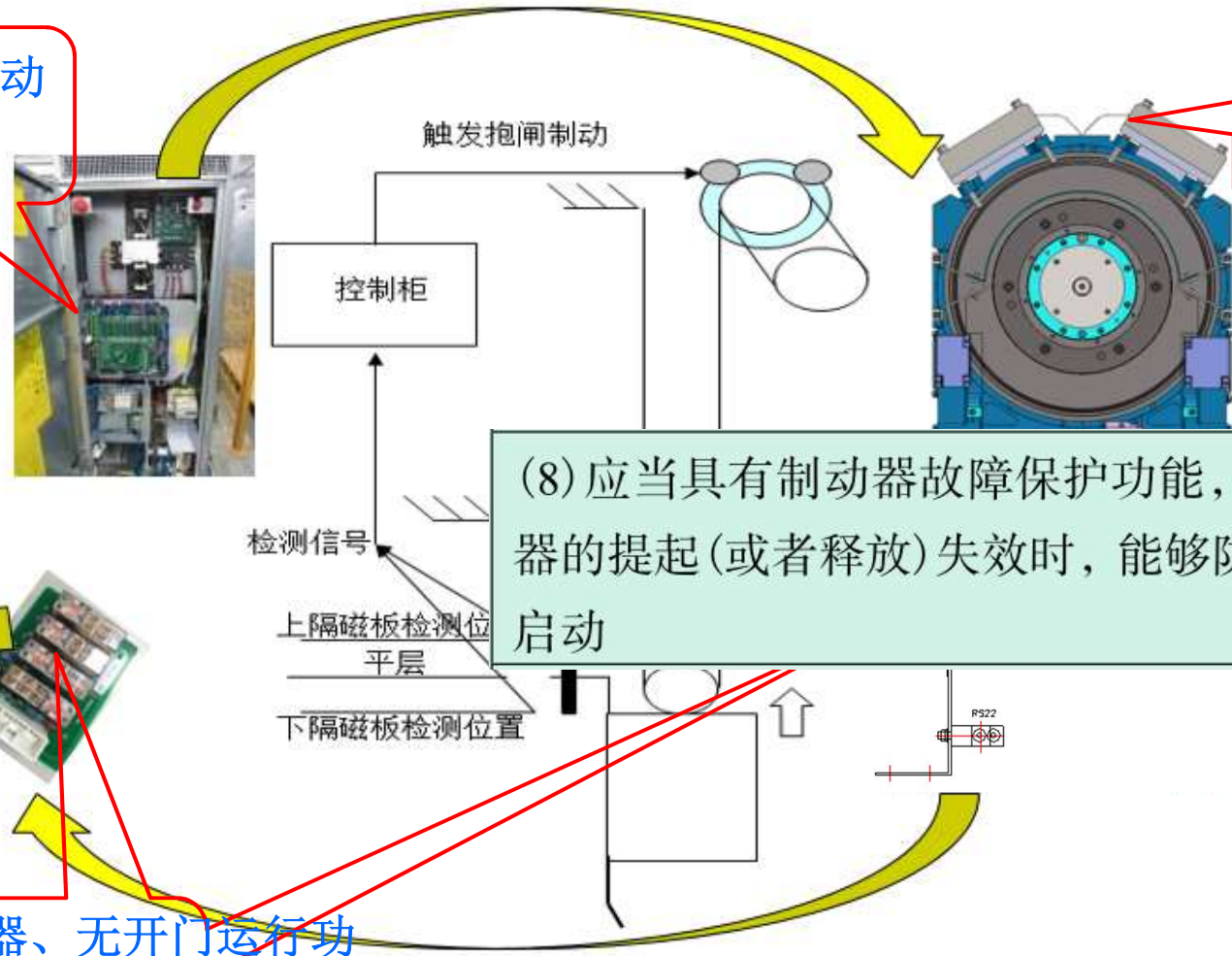
9.11.9 当该装置被触发或当自监测显示该装置的制停部件失效时，应由称职人员使其释放或使电梯复位。

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）



或，制动器
动作自监测

或，制动器动
力自监测



(8) 应当具有制动器故障保护功能，当监测到制动器的提起(或者释放)失效时，能够防止电梯的正常启动

制动器、无开门运行功能时，可选：
检测子系统

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

项目及类别		检验内容与要求	检验方法
1 技术资料	1.1 制造 资料 A	<p>电梯制造单位提供了以下用中文描述的出厂随机文件：</p> <p>(1) 制造许可证明文件，许可范围能够覆盖受检电梯的相应参数；</p> <p>(2) 电梯整机型式试验证书，其参数范围和配置表适用于受检电梯；</p> <p>(3) 产品质量证明文件，注有制造许可证明文件编号、产品编号、主要技术参数，限速器、安全钳、缓冲器、含有电子元件的安全电路(如果有)、可编程电子安全相关系统(如果有)、轿厢上行超速保护装置(如果有)、轿厢意外移动保护装置、驱动主机、控制柜的型号和编号，门锁装置、层门和玻璃轿门(如果有)的型号，以及悬挂装置的名称、型号、主要参数(如直径、数量)，并且有电梯整机制造单位的公章或者检验专用章以及制造日期；</p> <p>(4) 门锁装置、限速器、安全钳、缓冲器、含有电子元件的安全电路(如果有)、可编程电子安全相关系统(如果有)、轿厢上行超速保护装置(如果有)、轿厢意外移动保护装置、驱动主机、控制柜、层门和玻璃轿门(如果有)的型式试验证书，以及限速器和渐进式安全钳的调试证书；</p> <p>(5) 电气原理图，包括动力电路和连接电气安全装置的电路；</p>	电梯安装施工前审查相应资料

- ❖ 监检：定检无此项
- ❖ 新增：轿厢意外移动保护装置（UCMP）：产品质量证明文件、型式试验证书

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

附件 T

轿厢意外移动保护装置型式试验要求

T1 适用范围

本附件适用于轿厢意外移动保护装置的型式试验。

注 T-1：可以对检测子系统、制停子系统和自监测子系统组成的轿厢意外移动保护装置完整系统进行型式试验，也可以对检测子系统、制停子系统和自监测子系统单独进行型式试验。已单独进行了型式试验的检测子系统、制停子系统和自监测子系统的相互适配性及完整系统的适用范围需经型式试验机构审查确认，并出具完整系统的型式试验报告。

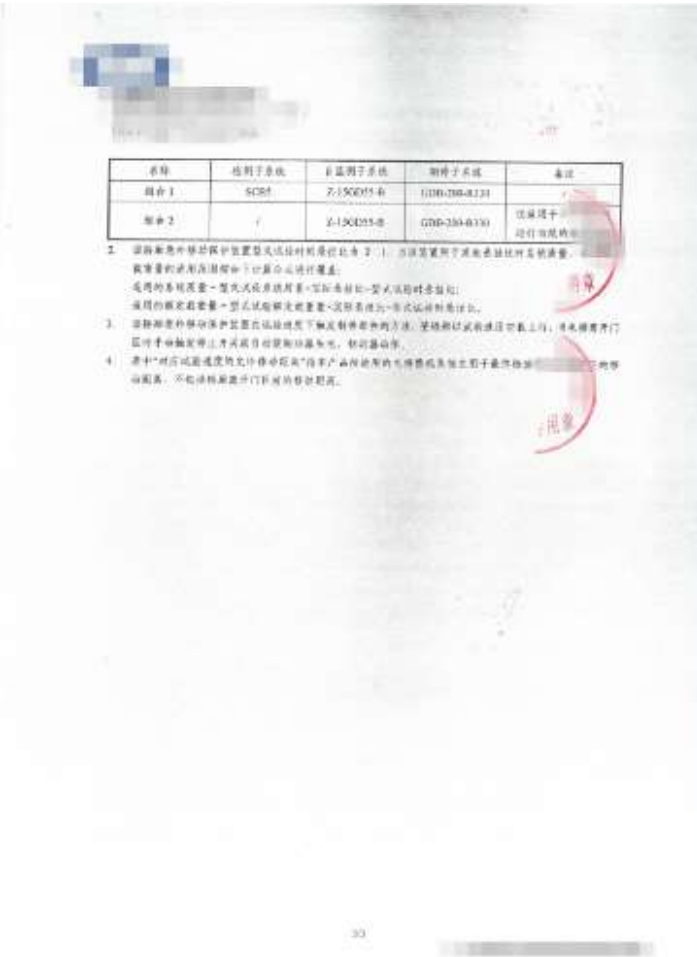
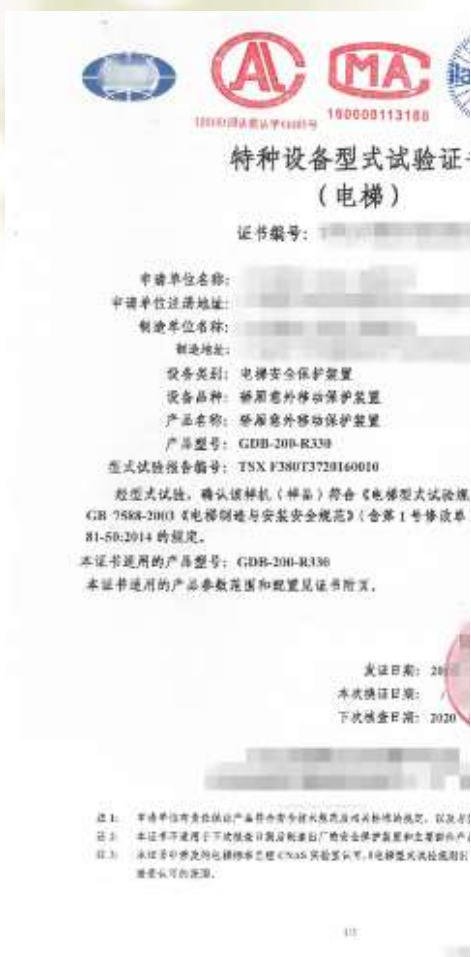
- ❖ TSG T7007-2016 《电梯型式试验规则》
- ❖ 附录T 轿厢意外移动保护装置型式试验要求

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

项目及类别		检验内容与要求	检验方法
轿厢意外移动保护装置 B	2.13	(1)轿厢意外移动保护装置上设有铭牌，标明制造单位名称、型号、编号、技术参数和型式试验机构的名称或者标志，铭牌和型式试验证书内容相符； (2)控制柜或者紧急操作和动态测试装置上标注电梯整机制造单位规定的轿厢意外移动保护装置动作试验方法，该方法与型式试验证书所标注的方法一致	对照检查轿厢意外移动保护装置型式试验证书和铭牌；目测动作试验方法的标注情况

- ❖ 监检；定检，无此项。
- ❖ 检查型式试验证书
- ❖ 检查铭牌
- ❖ 检查控制柜内的试验方法


1、轿厢意外移动保护装置 (UCMP)



❖ 证书1
11

电梯检规第2号修改单

1、轿厢意外移动保护装置 (UCMP)



证
申请单位名称
申请单位注册地址
制造单位名称
制造地址
设备类别
设备品种
产品名称
产品型号
型式试验报告编号
经型式试验，符合
T7007-2016)、GB758
规定。
本证书适用的产
品本证书适用的产

附：1. 申请单位有责任保证
前的一致性。
2. 本证书不适用于下次
3. 本证书如有更改，是

附表：

制停子系统 (一)	系统质量范围	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成								
	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成	
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成
	制停子系统	制停部件型式	作用部位	动作触发方式	所预期的轿厢减速度数值	用于最终检验的试验速度	防爆型式	工作环境	制停子系统 (一)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (二)	型号	硬件版本	硬件组成	检测子系统 (五)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (三)	型号	硬件版本	硬件组成	自监督子系统 (四)	型号	硬件版本	硬件组成

附表 06、TXX
共 6 页，第 6 页

型号	V1.0	制造单位	
硬件版本	/	软件版本	V1.0
自监督方式	机械装置正确响应(或释放)验证-定期维护保养时检测		
硬件组成	主控板+检测开关	所监督的元件及其结构	制动器
自监督元件型号	主控板: BC100 检测开关: 不限	自监督元件安装位置及数量	元件 数量 安装位置 主控板 1 控制柜内 检测开关 2 轿厢壁上
防爆型式	/	工作环境	普通室内

附表说明：
1. 附表中任一参数发生变化，应当重新进行型式试验。
2. 本装置有如下构成：
(1) 制停子系统：本附表中五种方式任选其一即可；
(2) 检测子系统：本附表中九种方式任选其一即可。
3. 试验时的倍数为 2:1，当用于其它曳引系统时系统质量、电梯额定重量和额定速度的适用范围为：
系统质量适用范围 = 型式试验系统质量范围 × 实际倍率比 ÷ 型式试验倍率比；
额定重量适用范围 = 型式试验额定重量范围 × 实际倍率比 ÷ 型式试验倍率比；
额定速度适用范围 = 型式试验额定速度范围 × 实际倍率比 ÷ 型式试验倍率比。
4. 用于最终检验在试验速度下触发制停部件的方法：轿厢空载时以试验速度上行，经过门区位置时操作停止装置使电梯停止，测量制停距离，该制停距离应在允许移动距离范围内。
5. 附装自监督系统中检测开关型号不限，但应选用已通过 200 万次可靠动作试验并能提供特种设备型式试验机构出具的检验报告的相关型号产品。

❖ 证书2

1、轿厢意外移动保护装置 (UCMP)

特种设备型式试验证书

(电梯)

证书编号: SE-UCW001

申请单位名称: [REDACTED]
 申请单位注册地址: [REDACTED]
 制造单位名称: [REDACTED]
 制造地址: [REDACTED]
 设备类别: 电梯安全保护装置
 产品名称: 轿厢意外移动保护装置
 首次型式试验报告编号: 2017AF0006

经型式试验, 确认该样品符合《电梯型式试验和该样品符合 GB 7588-2003 《电梯制造与安装安全规范》EN 81-50:2014 标准相关规定。

本证书适用的产品型号: SE-UCW001
 本证书适用的产品参数范围(和配置)见附表一至附表四

注: 1. 申请单位有责任保证产品符合安全技术规范和标准
 2. 本证书不适用下次检查日期后制造出厂的产品

特种设备型式试验证书

(电梯)

证书编号: SE-UCW001

设备品种: 轿厢意外移动保护装置
 产品名称: 轿厢意外移动保护装置
 产品型号: 曳引机制动器

检测了系统: 含有电子元件安全电路
 自监测了系统: 机械动作验证和动态

子系统之间适用

制停子系统		检测和自监测子系统	
产品名称	产品型号	速度效率	适用子系统和 自测
曳引机制动器	EMC350	320-2500kg	V
曳引机制动器	EMK7K	320-630kg	V
曳引机制动器	EMK9K	320-1150kg	V
曳引机制动器	EMK12K	630-1600kg	V
曳引机制动器	EMM2K	320-2000kg	V
曳引机制动器	EMM600	320-1000kg	V

说明:
 1、本产品用于曳引式电梯轿厢意外移动保护装置, 必须按照型式试验规则 (TSG T7007-2016) 和相关标准对于第 12 号字不具有开口情况下的半层, 再半层和预备操作功能组合而成;
 2、表中“V”指该型号所在申报编号对应的子系统和自监测子系统组合而成。
 3、表中“*”指该型号所在申报编号对应的子系统和自监测子系统组合而成。
 4、表中“*”指该型号所在申报编号对应的子系统和自监测子系统组合而成。
 5、表中“*”指该型号所在申报编号对应的子系统和自监测子系统组合而成。

特种设备型式试验证书

(电梯)

证书编号: SE-UCW001

设备品种: 轿厢意外移动保护装置
 产品名称: 轿厢意外移动保护装置
 产品型号: 曳引机制动器

用于最终检验在试验速度下制停

对于制停子系统、检测和自监测子系统配置的不同制停工具进行最终检验, 试验方法详见《UCMP 模拟测试》

制停子系统		检测和自监测子系统	
产品名称	产品型号	速度效率	用于最终检验的试验速度
曳引机制动器	EMC350	320-2500kg	0.15 m/s
曳引机制动器	EMK7K	320-630kg	0.15 m/s
曳引机制动器	EMK9K	320-1150kg	0.15 m/s
曳引机制动器	EMK12K	630-1600kg	0.15 m/s
曳引机制动器	EMM2K	320-2000kg	0.15 m/s
曳引机制动器	EMM600	320-1000kg	0.15 m/s

特种设备型式试验证书

(电梯)

证书编号: SE-UCW001

设备品种: 轿厢意外移动保护装置
 产品名称: 轿厢意外移动保护装置
 产品型号: 曳引机制动器

检测和自监测子系统

产品名称	产品型号	证书编号	报告编号
UCMP 检测了系统	SM-11-A	TSX	T14-#
UCMP 检测了系统	MCTC-SCB-D	TSX	T14-#
UCMP 检测了系统	MCTC-SCB-41	TSX	T14-#

特种设备型式试验证书附表四 (电梯)

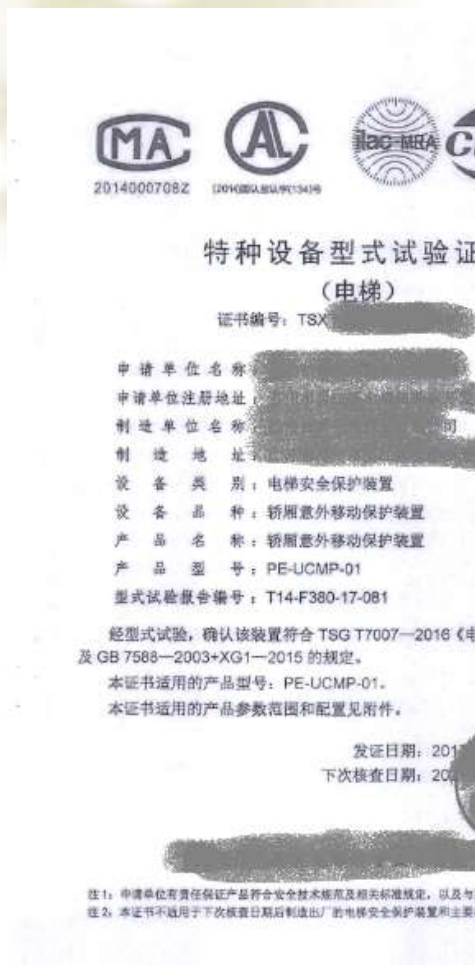
证书编号	TSX	设备品种	轿厢意外移动保护装置	产品名称	轿厢意外移动保护装置	产品型号	SE-UCW001
制停子系统							
产品名称	产品型号	适用额定载重量	证书编号	报告编号			
曳引机制动器	EMC350	320-2500kg	TSX	[REDACTED]	2016AF1216		
曳引机制动器	EMK7K	320-630kg	TSX	[REDACTED]	2016AF1227		
曳引机制动器	EMK9K	320-1150kg	TSX	[REDACTED]	2016AF0707		
曳引机制动器	EMK12K	630-1600kg	TSX	[REDACTED]	2016AF0921		
曳引机制动器	EMM2K	320-2000kg	TSX	[REDACTED]	2016AF1376		
曳引机制动器	EMM600	320-1000kg	TSX	[REDACTED]	2016AF1104		

特种设备型式试验证书附表五 (电梯)

证书编号	TSX	设备品种	轿厢意外移动保护装置	产品名称	轿厢意外移动保护装置	产品型号	SE-UCW001
自监测子系统							
产品名称	产品型号	证书编号	报告编号				
自监测了系统	BFT	[REDACTED]	T14-#				
自监测了系统	UCMP-MBF	[REDACTED]	[REDACTED]				

❖ 证书3

1、轿厢意外移动保护装置 (UCMP)



轿厢意外移动保护装置适

二、自监测子系统 (型式试验证书编号:

产品名称	轿厢意外移动自监测子系统
制造单位名称	
自监测方式	1、周期性验证时间 小时; 2、验证驱动主机 《UCMP 轿厢》 检测周期不大于 3、既监测制动器 周期不大于 24
硬件组成	1、控制装置+调速 2、控制装置+检测 3、控制装置+调速
自监测元件型号	控制装置型号: AS AS 调速装置型号: AS 编码器型号: 不限 监测开关型号: 不限
自监测元件安装位置	控制装置和调速装 在驱动主机上。
工作环境	室内

共 3 页

证书编号:

轿厢意外移动保护装置适用参数范围和配置表 (续)

三、制停子系统 (型式试验证书编号: TSX

产品名称	轿厢意外移动保护制停子系统	产品型号	EC-4026EF-100
制造单位名称			
结构型式	钳盘式	数量	2 组
摩擦元件材料	树脂、纤维、金属 粉末复合材料	弹性元件型式	圆锥圆柱压缩弹簧
系统质量范围	6800kg~10470kg	额定载重量范围	1000kg~1600kg
制停元件型式	曳引机制动器	通用电梯驱动方式	曳引驱动
作用部位	有两个支撑的曳引轮轴	动作触发方式	电磁铁失电触发
所预期的轿厢 减速度最高速度	0.65m/s	响应时间	≤300ms
用于最终制停的 试验速度	0.35m/s	对应试验速度的 允许移动距离	≤0.256m
工作环境	室内	触发装置元件组成	电磁铁

注 1: 本项试验时样品型式试验悬挂比为 1:1。当用于其它悬挂比时, 所适用系统
质量和电梯额定载重量可根据实际悬挂比按下列公式进行换算:

- (1) 系统质量适用范围=型式试验系统质量范围*实际悬挂比+型式试验悬挂比。
- (2) 额定载重量适用范围=型式试验额定载重量范围*实际悬挂比+型式试验悬挂比。

注 2: 最终制停时在试验速度下触发制停部件的方法: 电梯轿厢空载上行, 当电梯
运行速度达 0.35m/s 时断开电磁铁的供电回路, 触发该制停部件。

注 3: 对应试验速度的允许移动距离为轿厢空载上行工况计算值。

发证日期: 2014年5月6日
下次核查日期: 2015年5月6日

共 3 页 第 3 页

❖ 证书4

14

电梯检规第2号修改单

1、轿厢意外移动保护装置 (UCMP)



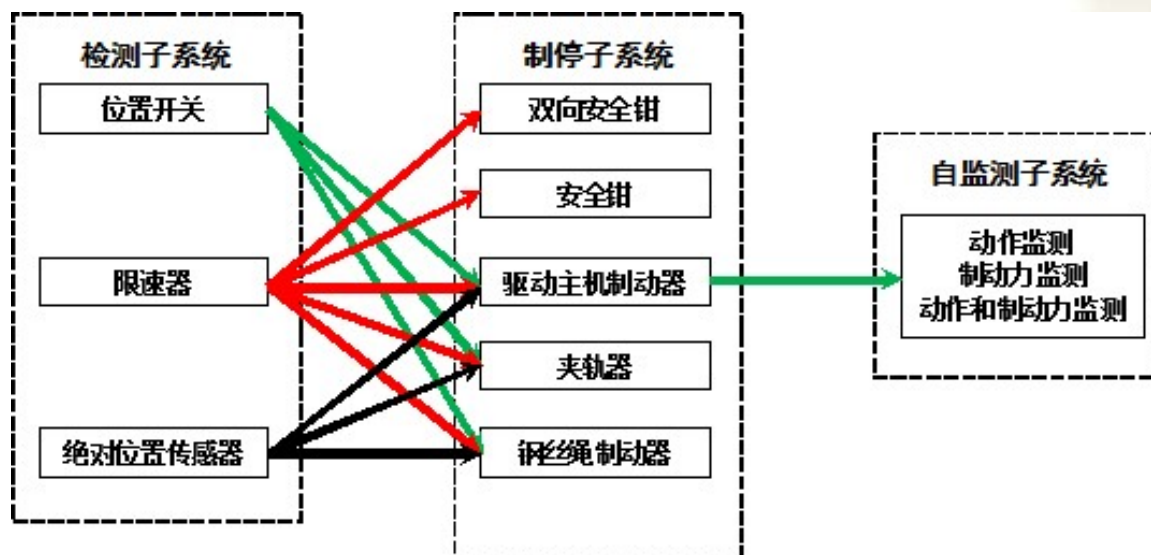
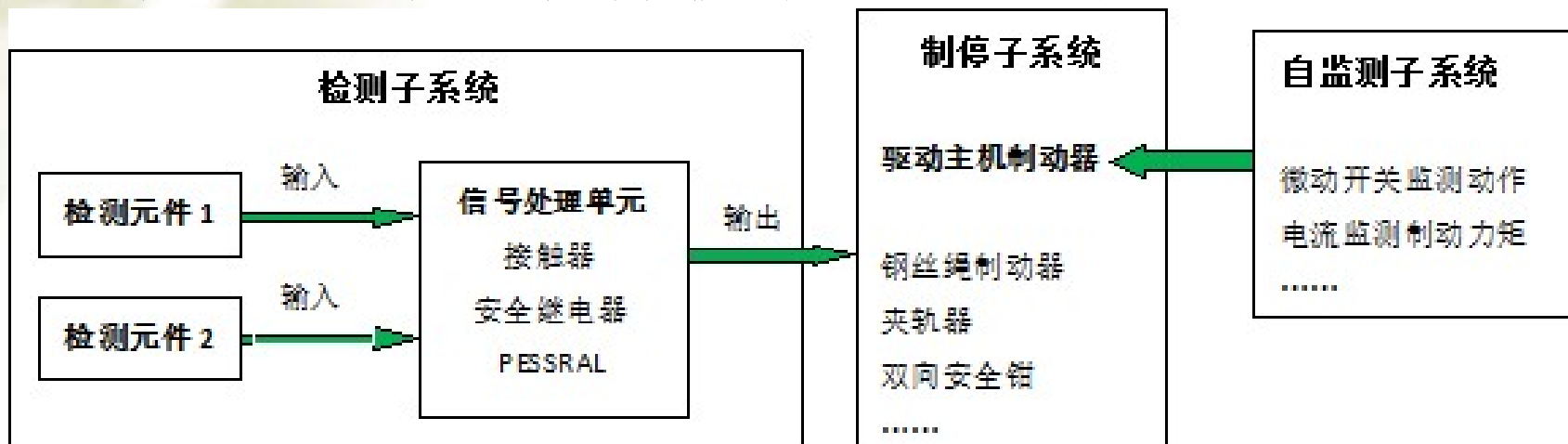
❖ 铭牌、控制柜内的试验方法

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）

项目及类别		检验内容与要求	检验方法
8.3 轿厢 意外 移动 保护 装置 试验 B		(1)轿厢在井道上部空载，以型式试验证书所给出的试验速度上行并触发制停部件，仅使用制停部件能够使电梯停止，轿厢的移动距离在型式试验证书给出的范围内； (2)如果电梯采用存在内部冗余的制动器作为制停部件，则当制动器提起(或者释放)失效，或者制动力不足时，应当关闭轿门和层门，并且防止电梯的正常启动	由施工或者维护保养单位进行试验,检验人员现场观察、确认

- ❖ 监检； 定检☆
- ❖ 检验内容1：自监测功能的确认：模拟制动力超出阈值或制动器动作异常
- ❖ 检验内容2：以最终检验的试验速度试验测移动距离（仅制停部件的作用下）

1、轿厢意外移动保护装置（系统组成）



1、轿厢意外移动保护装置（常见检测子系统）

检测形式	结构图	检测原理	触发制停部件
门区位置检测		双路光电检测 + 安全电路	可以采用以下方式触发制停部件： 1) 直接接触发； 2) 配合接触器触发。
井道位置系统 (磁或光)		双路光或磁检测 功能安全装置 PESSRAL (SIL2或SIL3)	
电子限速器		双路编码器等检测 功能安全装置 PESSRAL (SIL2或SIL3)	

1、轿厢意外移动保护装置（检测子系统）

SAC/TC196 全国电梯标准化技术委员会		标准解释单		034 GB 7588 第 1 页共 1 页	
标准号	GB 7588-2003/XG1-2015	条款号	9.11.1	代 替 解释单号	
关键词	检测轿厢的意外移动				
问 题 <p>《GB7588—2003第1号修改单》9.11.1条要求：不具有符合14.2.1.2的开门情况下的平层、再平层和预备操作的电梯，并且其制停部件是符合9.11.3和9.11.4的驱动主机制动器，不需要检测轿厢的意外移动。</p> <p>在某地验收时，涉及到对上述标准条文的理解，要求依据《GB7588-2003第1号修改单》的电梯均应设置“检测轿厢意外移动的子系统”。</p> <p>我公司认为：对于符合《GB7588—2003第1号修改单》9.11.1条要求的电梯，不需要配置“检测轿厢意外移动的子系统”。</p> <p>请问应如何理解上述条文？</p>					
解 释 <p>问题中所提及的本标准（第1号修改单）§9.11.1相关内容的含义是：符合下列条件的电梯，不需要设置“检测轿厢的意外移动”的部件（子系统）：</p> <p>a) 不具有符合14.2.1.2的开门情况下的平层、再平层和预备操作；且</p> <p>b) 制停部件是符合9.11.3和9.11.4的驱动主机制动器。</p>					
回复日期	2017年04月06日		全国电梯标准化技术委员会秘书处 2017年04月06日		
修改日期	— 年 — 月 — 日				
接收日期	2017年03月06日				
问题来源	广州永日电梯有限公司 希姆斯电梯（中国）有限公司				



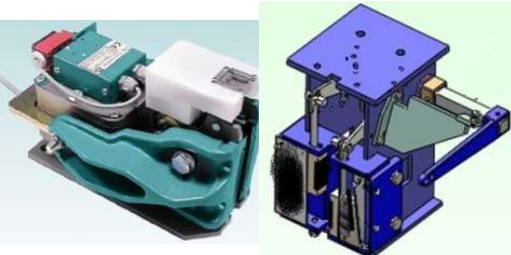
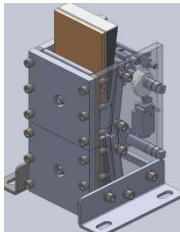
❖ 标准解释函：

符合下列条件的电梯，不需要设置“检测轿厢的意外移动”的部件（子系统）：

- a) 不具有符合14.2.1.2的开门情况下的平层、再平层和预备操作；且
- b) 制停部件是符合9.11.3和9.11.4的驱动主机制动器。

电梯检规第2号修改单

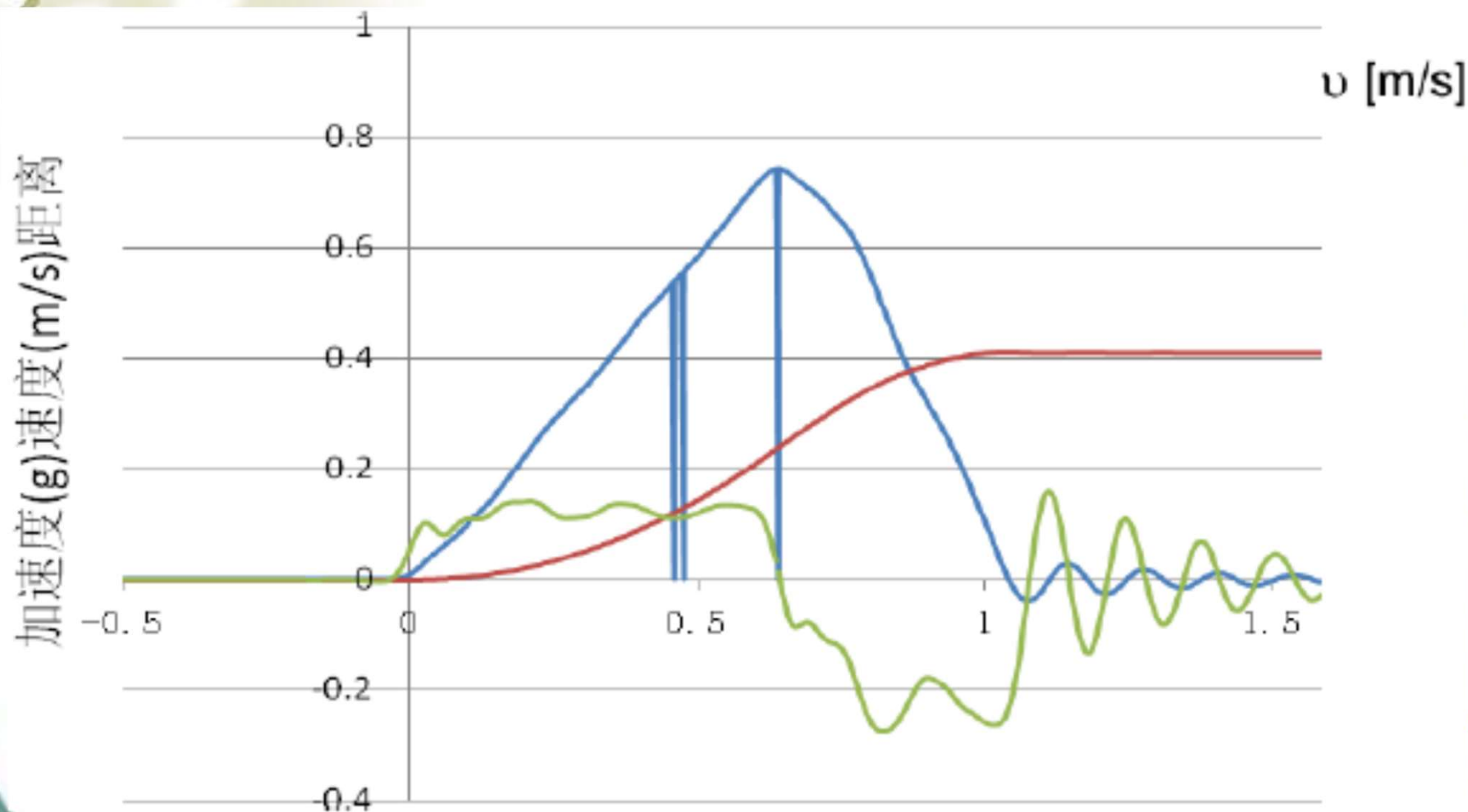
1、轿厢意外移动保护装置（常见制停子系统）

检测形式	结构图	检测与触发	自监测
冗余型 制动器		可配合各类检测子系统， 电气触发；	要求自监测
曳引轮 制动器		可配合各类检测子系统， 电气触发；	不要求
导轨 制动器		1) 夹轨器：可配合各类 检测子系统，电气触发； 2) 双向安全钳：只能由 限速器机械触发；	不要求
钢丝绳 制动器		可配合各类检测子系统， 电气触发；	不要求

1、轿厢意外移动保护装置（冗余制动器自监测）

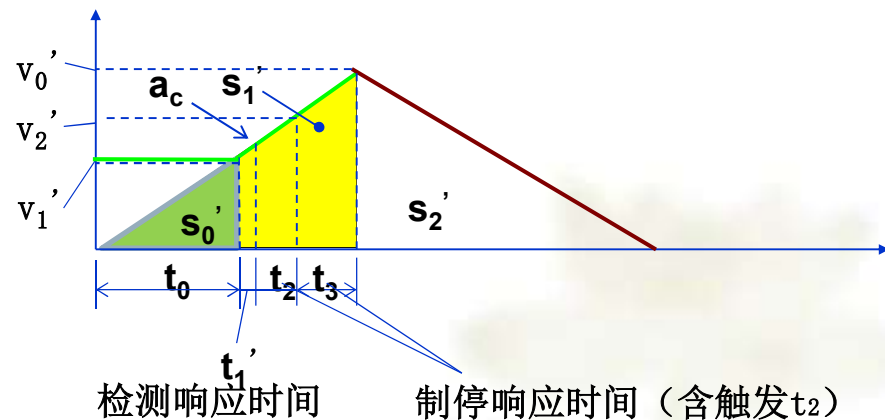
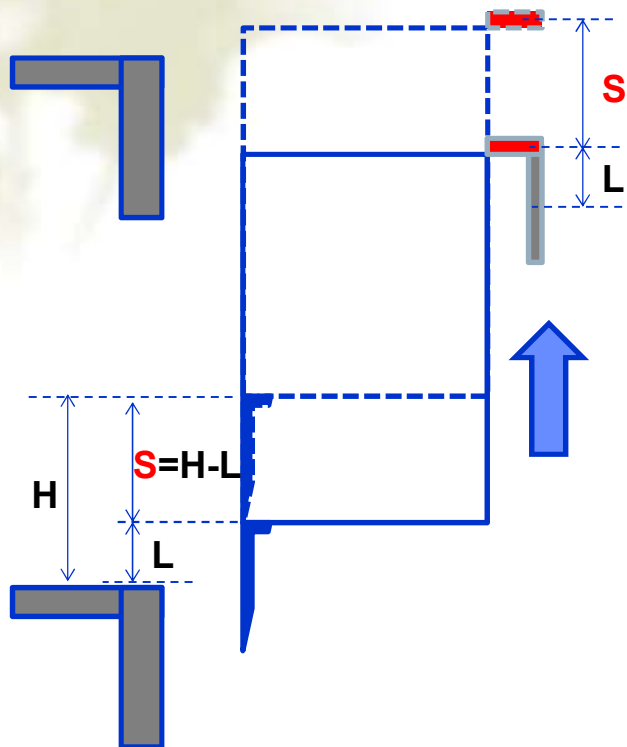
自监测方式	自监测周期	其他要求	功能要求
采用对机械装置正确提起（或释放）验证和对制动力验证的	1）每次提起（或释放）； 2）制动力自监测的周期不应大于15天；	-	如果检测到失效，应关闭轿门和层门，并防止电梯的正常启动。
仅采用对机械装置正确提起（或释放）验证	每次提起（或释放）	在定期维护保养时应检测制动力	
仅采用对制动力验证	则制动力自监测周期不应大于24小时。	-	

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）



测试数据

1、轿厢意外移动保护装置（UCMP）-距离测量



最终检验的试验速度示意图

- ❖ v_1' 型式试验证书给出的最终检验的试验速度；
- ❖ t_1' 可以是检测系统触发时间，手动触发时间，或者系统触发时间，**时间短**；
- ❖ 现场测得 H ，可得 S ；
- ❖ $S \leq S_{\max}$ 即，证书给出的“对应试验速度的允许移动距离”。

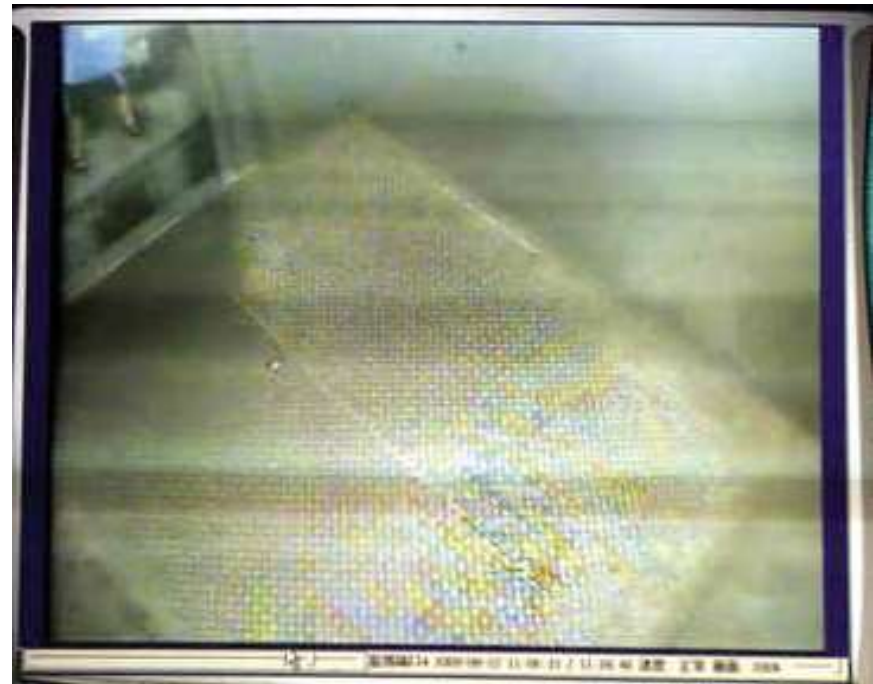
电梯检规第2号修改单

2、轿门开门限制装置（轿门防扒装置）

项目及类别		检验内容与要求	检验方法
6 轿门 与 层门	6.11 轿门 开门 限制 装置 及轿 门的 开启 B	(1)应当设置轿门开门限制装置，当轿厢停在开锁区域外时，能够防止轿厢内的人员打开轿门离开轿厢； (2)在轿厢意外移动保护装置允许的最大制停距离范围内，打开对应的层门后，能够不用工具(三角钥匙或者永久性设置在现场的工具除外)从层站处打开轿门	模拟试验；操作检查

❖ 监检；定检☆

2、轿门开门限制装置（轿门防扒装置）



2、轿门开门限制装置（轿门防扒装置）

❖ GB 7588-2003第1号修改单

8.11 轿门的开启

8.11.1 如果由于任何原因电梯停在开锁区域（见 7.7.1），应能在下列位置用不超过 300 N 的力，手动打开轿门和层门：

- a) 轿厢所在层站，用三角钥匙开锁或通过轿门使层门开锁后；
- b) 轿厢内。

8.11.2 为了限制轿厢内人员开启轿门，应提供措施使：

a) 轿厢运行时，开启轿门的力应大于 50 N；和

b) 轿厢在 7.7.1 中定义的区域之外时，在开门限制装置处施加 1000 N 的力，轿门开启不能超过 50 mm。

8.11.3 至少当轿厢停在 9.11.5 规定的距离内时，打开对应的层门后，能够不用工具从层站打开轿门，除非用三角形钥匙或永久性设置在现场的工具有效。

本要求也适用于具有符合 8.9.3 的轿门锁的轿门。

8.11.4 对于符合 11.2.1 c) 的电梯，应仅当轿厢位于开锁区域内时才能从轿厢内打开轿门。

2、轿门开门限制装置（轿门防扒装置）

H6.5.9.3 轿门的开启

应当符合 GB 7588 中 8.11.1、8.11.2 或者 GB 21240 中 8.11 的规定。

对于曳引驱动或者强制驱动电梯，当轿厢运行时，需要施加大于 50N 的力才能开启轿门，当轿厢在开锁区域之外时，在开门限制装置处施加 1000N 的力，此时轿门开启不能超过 50mm。

- ❖ TSG T7007-2016 《电梯型式试验规则》
- ❖ 附录H 乘客和载货电梯型式试验要求

2、轿门开门限制装置（轿门防扒装置）

项目及类别		检验内容与要求	检验方法
6 轿门 与 层门	6.11 轿门 开门 限制 装置 及轿 门的 开启 B	(1)应当设置轿门开门限制装置，当轿厢停在开锁区域外时，能够防止轿厢内的人员打开轿门离开轿厢； (2)在轿厢意外移动保护装置允许的最大制停距离范围内，打开对应的层门后，能够不用工具(三角钥匙或者永久性设置在现场的工具除外)从层站处打开轿门	模拟试验；操作检查

- ❖ 监检；定检☆
- ❖ 外观检查，是否有轿门开门限制装置
- ❖ 轿厢分别向上、向下离开平层1.2m位置，能否不用工具从层站打开轿门（可用三角钥匙、永久设置在现场的工具）。

2、轿门开门限制装置（轿门防扒装置）

❖ 轿门开门限制装置，实例：

方案一：与轿门锁共用机械部分

方案二：独立于其他装置的保持装置



- 1) 门区内轿内开门（正常开门）
- 2) 门区内层站开门（可以开门）
- 3) 门区外轿内扒门（防止开门）
- 4) 门区外层站救援（可以开门）

3、层门和轿门旁路装置

项目及类别		检验内容与要求	检验方法
2 机房 (机 器设 备间) 及相 关设 备	2.8 控制 柜、 紧急 操作 和动 态测 试装 置 B	<p>(6)层门和轿门旁路装置应当符合以下要求：</p> <p>①在层门和轿门旁路装置上或者其附近标明“旁路”字样，并且标明旁路装置的“旁路”状态或者“关”状态；</p> <p>②旁路时取消正常运行(包括动力操作的自动门的任何运行)；只有在检修运行或者紧急电动运行状态下，轿厢才能够运行；运行期间，轿厢上的听觉信号和轿底的闪烁灯起作用；</p> <p>③能够旁路层门关闭触点、层门门锁触点、轿门关闭触点、轿门门锁触点；不能同时旁路层门和轿门的触点；对于手动层门，不能同时旁路层门关闭触点和层门门锁触点；</p> <p>④提供独立的监控信号证实轿门处于关闭位置</p>	目测旁路装置设置及标识；通过模拟操作检查旁路装置功能

❖ 监检；定检☆

3、层门和轿门旁路装置

H6.2.5 层门和轿门旁路装置

为了维护层门和轿门的触点(含门锁触点)，在控制柜或者紧急和测试操作屏上应当设置旁路装置。该装置应当为通过永久安装的可移动的机械装置(如盖、防护罩等)防止意外使用的开关，或者插头插座组合。在层门和轿门旁路装置上或者其附近应当标明“旁路”字样。此外，被旁路的触点应当根据原理图标明标志符。旁路装置还应当符合以下要求：

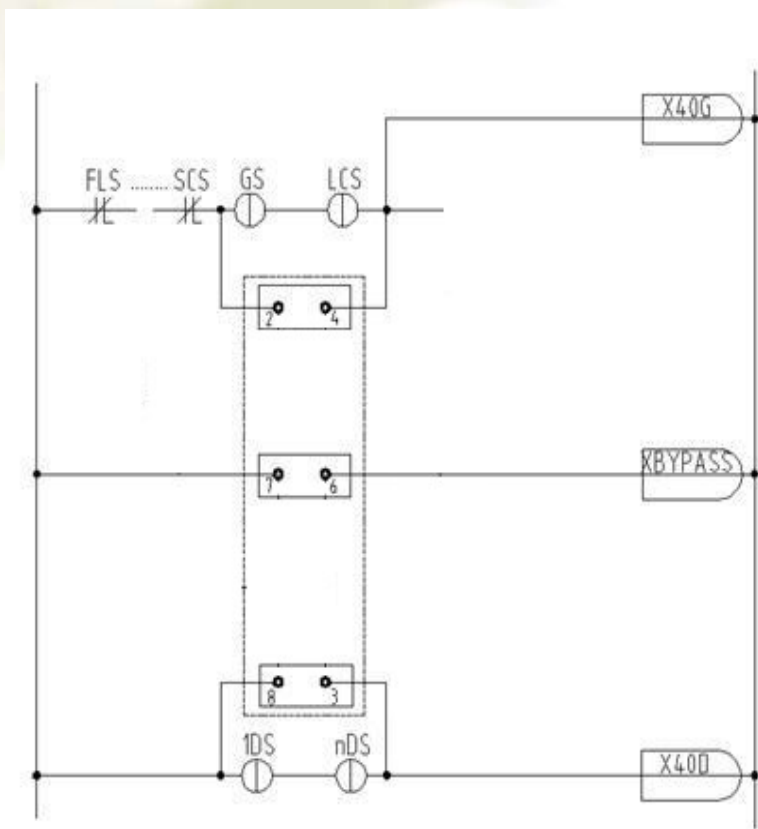
- (1)使正常运行控制无效，正常运行包括动力操作的自动门的任何运行；
- (2)能旁路层门关闭触点、层门门锁触点、轿门关闭触点和轿门门锁触点；
- (3)不能同时旁路层门和轿门的触点；
- (4)为了允许旁路轿门关闭触点后轿厢运行，应当提供独立的监控信号来证实轿门处于关闭位置；该要求也适用于轿门关闭触点和轿门门锁触点共用的情况；
- (5)对于手动层门，不能同时旁路层门关闭触点和层门门锁触点；
- (6)只有在检修运行或者紧急电动运行模式下，轿厢才能运行；
- (7)应当在轿厢上设置发音装置，在轿底设置闪烁灯。在运行期间，应当有听觉信号和闪烁灯光；轿厢下部1m处的听觉信号不小于55dB(A)。

❖ TSG T7007-2016 《电梯型式试验规则》

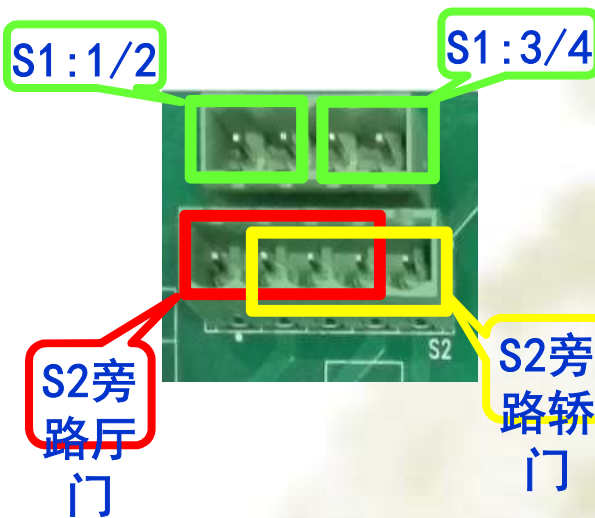
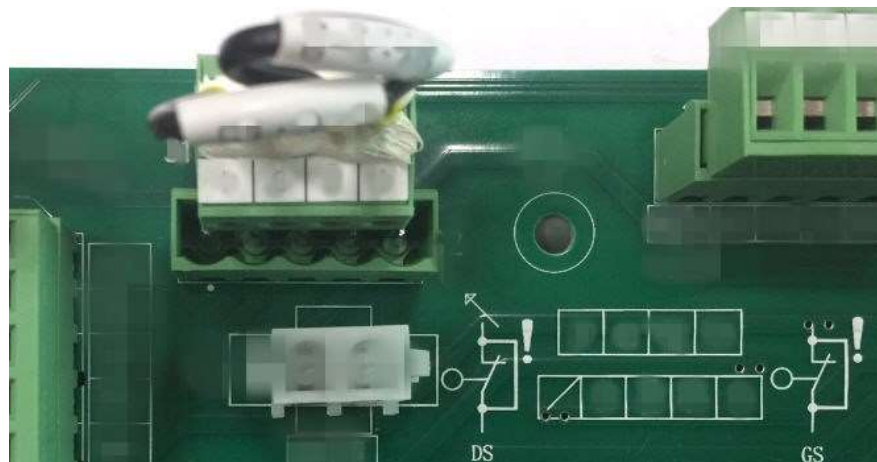
31 ❖ 附录H 乘客和载货电梯型式试验要求

电梯检规第2号修改单

3、层门和轿门旁路装置

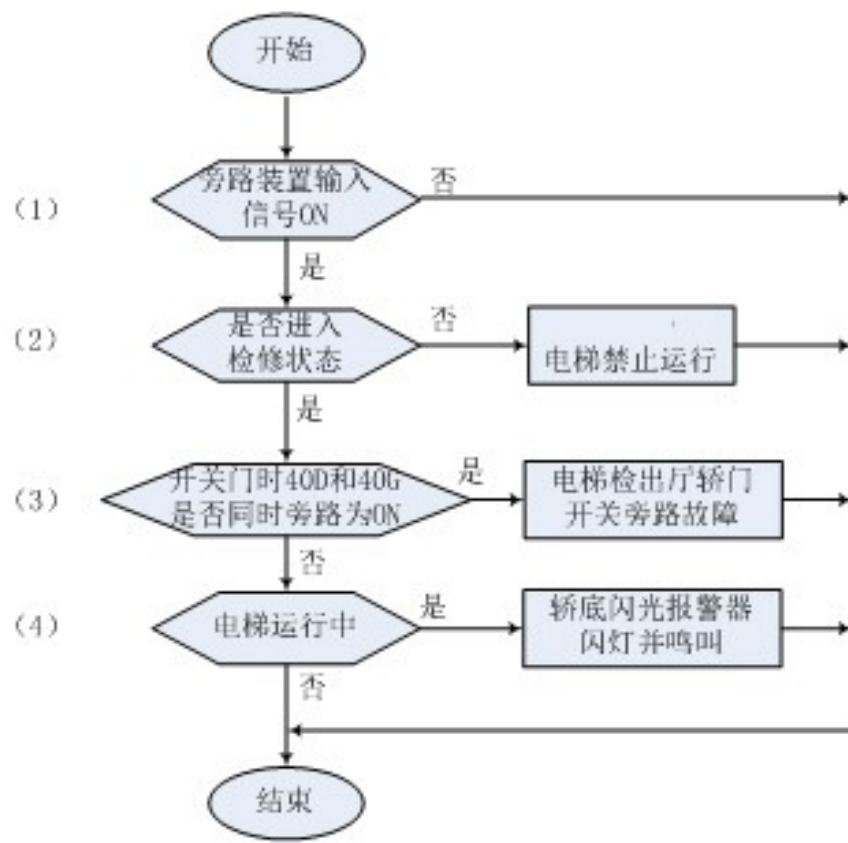


❖ 监检：定检☆



3、层门和轿门旁路装置

- ❖ 监检；定检☆
- ❖ 旁路轿门触点，检查运行情况
- ❖ 旁路层门触点、层门门锁触点



4、门回路检测功能

H6.5.8.4 门回路检测

当轿厢在开锁区域内，轿门开启且层门门锁释放时，应当监测检查轿门关闭位置的电气安全装置、检查层门锁紧装置的锁紧位置的电气安全装置和监控信号的正确动作。如果监测到故障，应当防止电梯的正常运行。

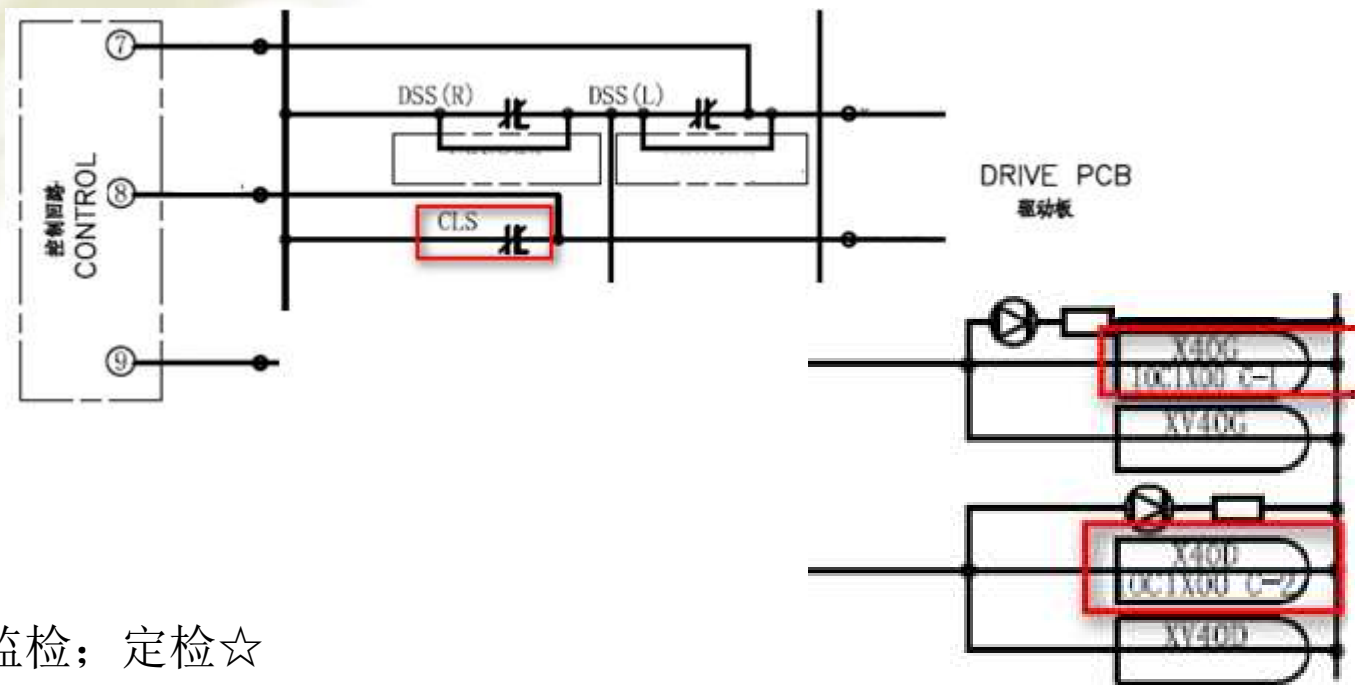
- ❖ TSG T7007-2016 《电梯型式试验规则》
- ❖ 附录H 乘客和载货电梯型式试验要求

4、门回路检测功能

项目及类别	检验内容与要求	检验方法
	(7)应当具有门回路检测功能，当轿厢在开锁区域内、轿门开启并且层门门锁释放时，监测检查轿门关闭位置的电气安全装置、检查层门门锁锁紧位置的电气安全装置和轿门监控信号的正确动作；如果监测到上述装置的故障，能够防止电梯的正常运行	通过模拟操作检查门回路检测功能

❖ 监检；定检☆

4、门回路检测功能



- ❖ 监检；定检☆
- ❖ 软件监测，故障时电梯正常运行：

小结

检验内容	针对风险	目的
轿厢意外移动保护装置	提高门区本质安全，降低系统风险	针对事故，系统地降低门区风险。
轿门开门限制装置	降低自救、救援的风险	
层门和轿门旁路装置	提供作业手段，降低非法旁路的风险	
门回路检测	进一步降低门触点旁路的风险	

欢迎交流!

谢谢!

鲁国雄 luguoxiong@hitachi-helc.com