

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 1943—2022

在用电梯限速器校验规范

Specification for calibration of the using elevator speed limitert

2022 - 12 - 05 发布

2023 - 02 - 05 实施

湖北省市场监督管理局 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 校验条件要求 2

 5.1 校验环境要求 2

 5.2 校验人员要求 2

 5.3 限速器信息核实要求 2

6 校验仪器要求 2

7 校验流程 3

 7.1 信息核实 3

 7.2 开展校验 3

 7.3 中止校验 3

 7.4 校验现场安全要求 3

 7.5 现场校验后的安全操作 3

 7.6 校验结果告知 4

 7.7 隐患告知 4

 7.8 出具在用电梯限速器校验记录 4

8 校验记录 4

 8.1 填写要求 4

 8.2 其他要求 4

9 校验结论与判定 4

 9.1 校验结论 4

 9.2 判定方法 4

10 配合电梯定期检验工作 5

附录 A（规范性） 在用电梯限速器校验内容要求与方法 6

附录 B（资料性） 限速器节圆直径的测量计算 7

附录 C（资料性） 在用电梯限速器校验记录 8

附录 D（规范性） 校验告知单 11

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。

本标准由湖北特种设备检验检测研究院提出。

本标准由湖北省特种设备标准化技术委员会归口管理。

本标准起草单位：湖北特种设备检验检测研究院、湖北圣信特种设备检测有限公司、中城绿脉(湖北)检测有限公司、上海三菱电梯有限公司湖北分公司、日立电梯(中国)有限公司湖北分公司。

本标准主要起草人：徐义、饶尧、吕杰、李尚华、金成格、郑登国、王宇、伍圆圆、邓文、刘建强、李平、黄五一、胥洪流、谷曼、李卫星、陈羊厚

本标准首次发布。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省特种设备标准化技术委员会，联系电话：027-86780670，邮箱：346090321@qq.com；对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北特种设备检验检测研究院，联系电话：027-86780670，邮箱：346090321@qq.com。

在用电梯限速器校验规范

1 范围

本文件规定了在用电梯限速器校验的基本要求、条件要求、仪器要求、流程、记录与报告及结论与判定。

本文件适用于湖北省内已投入使用并在《特种设备目录》内的曳引驱动乘客电梯、曳引驱动载货电梯、强制驱动载货电梯、液压乘客电梯、液压载货电梯、消防员电梯、杂物电梯限速器校验。不适用于防爆电梯。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 31821-2015 电梯主要部件报废技术条件

TSG T5002 电梯维护保养规则

3 术语和定义

GB 7588、GB 24804-2009、GB/T 7024-2008、JJF 1374-2012界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

在用电梯 existing lift

已办理使用登记投入使用的电梯。

3.2

限速器 overspeed governor

当电梯的运行速度超过额定速度一定值时，其动作能切断安全回路或进一步导致安全钳或上行超速保护装置起作用，使电梯减速直到停止的自动安全装置。

3.3

校验 proof test

通过采用限速器测试仪测量等方法，验证限速器的动作速度等数据符合性的过程。

3.4

额定速度 rated speed

电梯设计所规定的轿厢运行速度。

3.6

安全钳 safety gear

限速器动作时，使轿厢或对重停止运行保持静止状态，并能夹紧在导轨上的一种机械安全装置。

4 基本要求

4.1 电梯整机和限速器、安全钳等零部件的维护保养应至少满足 TSG T5002 的要求，使其保持正常的工作状态。

4.2 需要润滑的零部件应有效润滑。

4.3 达到任意下列条件的在用电梯限速器应进行校验：

- a) 各调节部位封记移动或动作出现异常的在用电梯限速器；
- b) 上次校验不合格的在用电梯限速器，经修理、调试后；
- c) 到达或超过限速器校验周期的在用电梯限速器，检验周期应符合：
 - 1) 曳引驱动乘客电梯、曳引驱动载货电梯、强制驱动载货电梯、消防员电梯的校验周期为 2 年，使用年限超过 15 年的限速器校验周期为 1 年；
 - 2) 液压乘客电梯、液压载货电梯限速器的校验周期为 2 年；
 - 3) 杂物电梯限速器的校验周期为 5 年。

5 校验条件要求

5.1 校验环境要求

校验前环境应满足下列要求

- a) 机房或及其设备间温度应在 5℃～40℃之间；
- b) 供电电压波动范围应在额定电压值的±7%范围内；
- c) 环境中应无腐蚀性和易燃易爆气体及导电尘埃；
- d) 校验现场应清洁，没有与校验工作无关的物品和设备，在用电梯基站、相关层站、轿厢内等处应放置表明正在进行检验的警示牌。

5.2 校验人员要求

在用电梯限速器校验人员应具备相关工作经验，具有电梯限速器校验能力，并得到校验机构认可和授权。

5.3 限速器信息核实要求

下列限速器信息应得到确认核实：

- a) 限速器铭牌标明的相关信息及技术参数；若铭牌遗失，则应提供该限速器调试证书或上一周期校验报告；
- b) 铭牌内容和型式试验证书、调试证书相符；
- c) 限速器所标注的额定速度应与所在在用电梯额定速度一致；

6 校验仪器要求

在用电梯限速器校验应配备表1所列的校验仪器设备及工具，校验仪器设备应经过计量检定、校准合格并符合相关校验要求。

表1 在用电梯限速器校验仪器设备

序号	仪器设备或计量器具	测量范围
1	游标卡尺	0.02 mm
2	钢直尺	1 级

表1 在用电梯限速器校验仪器设备（续）

序号	仪器设备或计量器具	测量范围
3	卷尺	1 级
4	温度计	—
5	万用表	5%
6	转速表	0.1~15.0 m/s
7	电梯限速器校验仪	1%
8	放大镜	—
9	大力钳（夹线钳）	满足夹持直径最小 6 mm 限速器钢丝绳

7 校验流程

7.1 信息核实

在用电梯使用单位应提供5.3所要求的各项信息资料供校验人员核实。

7.2 开展校验

7.2.1 信息核实阶段通过后，校验机构应派出满足 5.2 要求的校验人员根据附录 A 中表 A.1 所规定的校验内容、要求与方法开展在用电梯限速器校验，并在附录 C 中表 C.3 《在用电梯限速器校验记录》上记录相关数据。

7.2.2 执行校验的校验人员应检查所带的校验仪器设备及工具是否齐全、状态应完好且在计量检定或校准有效期内；校验人员应配备和穿戴必需的防护用品，并与使用单位代表确认，做好安全交底。

7.2.3 对于额定速度小于 3 m/s 的电梯，校验机构应在开展校验工作前联系电梯定期检验机构，约定现场校验时间，电梯定期检验机构应安排检验人员对校验机构的校验过程进行现场观察、确认。

7.3 中止校验

对电梯限速器进行校验时，出现以下情况校验人员可以中止校验，并使用附录D中表D.1《校验告知单》书面告知使用单位说明原因：

- a) 发现校验现场未达到本标准 5.1 条校验环境要求，继续校验可能造成人员或设备损伤时；
- b) 限速器达到 GB/T 31821-2015 中 4.11.3.1 要求的报废条件；
- c) 限速器不满足本文件 5.3 条信息核实要求；

7.4 校验现场安全要求

为确保作业安全，校验现场应达到下列要求：

- a) 现场校验时应放置警示牌，必要时在用电梯使用单位还应配备人员进行现场监护；
- b) 应切断电梯主电源且应加挂警示标识
- c) 校验时应先确定通向限速器的爬梯、护手、护栏是否安全可靠；
- d) 使用大力钳夹持限速器钢丝绳时，应确保夹持稳定，防止大力钳突然松脱；
- e) 现场校验过程中，严禁人或物进入作业面下方；
- f) 在现场校验过程中，严禁使用未恢复正常的电梯运送人或货物。

7.5 现场校验后的安全操作

为确保电梯运行安全，校验结束后，现场应达到下列要求：

- a) 现场校验完毕后，要求确认所有部件恢复到正常状态；
- b) 检查校验仪器设备和工具是否齐全，避免磁铁片等遗漏对在用电梯运行造成影响；
- c) 启动电梯上下运行，检查确认电梯运行正常，无异响、擦碰等异常情况；
- d) 安全环节检查完毕后，恢复电梯运行。

7.6 校验结果告知

现场校验完成后，校验人员依据9项“校验结论及判定”分析校验数据做出校验结论并告知电梯使用单位校验结果。

7.7 隐患告知

现场校验完成后，若校验结论为“不合格”，应填写附录D中表D.1《校验告知单》及时书面告知电梯使用单位并建议电梯使用单位立即停止使用该电梯，情况严重的应上报该电梯辖区特种设备主管部门。

7.8 出具在用电梯限速器校验记录

校验机构在完成现场校验并告知校验结果后，应在10个工作日内出具相应结论的附录C中表C.3《在用电梯限速器校验记录》并交付电梯使用单位。

8 校验记录

8.1 填写要求

应按照附录C中图C.2《注意事项》认真填写校验记录。

8.2 其他要求

附录C中表C.3《在用电梯限速器校验记录》结论页应当有校验、审核、批准人员签字，盖校验机构公章或校验专用章。

9 校验结论与判定

9.1 校验结论

完成现场校验后，校验人员根据校验结果判定“合格”或“不合格”两种结论。

9.2 判定方法

9.2.1 合格

根据附录A中表A.1所规定的校验内容、要求与方法，在用电梯限速器所有校验项目符合则判定校验结论为“合格”。

9.2.2 判定不合格

根据附录A中表A.1所规定的校验内容、要求与方法，在用电梯限速器存在不符合校验项目则判定校验结论为“不合格”。

10 配合电梯定期检验工作

校验机构应主动配合电梯定期检验机构开展定期检验工作，申报电梯定期检验时应提交最近一次《在用电梯限速器校验记录》供检验人员审查。对于额定速度小于3 m/s的电梯，校验机构还应按7.2.3要求联系电梯定期检验机构现场观察、确认。

附 录 A
(规范性)
在用电梯限速器校验内容要求与方法

表A. 1规定了在用电梯限速器校验内容要求与方法。

表A. 1 在用电梯限速器校验内容要求与方法

项目及类别		校验内容与方法	校验方法
1 机械 动作 速度 校验	1.1 轿厢侧限速器	操纵轿厢安全钳装置的限速器的动作应发生在速度至少不低于额定速度的 115%，但应小于下列各值： 1. 对于除了不可脱落滚柱式以外的瞬时式安全钳为 0.8 m/s； 2. 对于不可脱落滚柱式瞬时安全钳为 1 m/s； 3. 对于额定速度小于或等于 1 m/s 的渐进式安全钳为 1.5m/s； 4. 对于额定速度大于 1 m/s 的渐进式安全钳为 $1.25v + \frac{0.25}{v}$ (m/s)。 注：杂物电梯限速器不同于上述附录条款，动作速度应不小于额定速度的115%，但最大动作速度应小于下列规定值： (1) 额定速度不大于0.63 m/s时，为0.8 m/s； (2) 额定速度大于0.63 m/s时，为额定速度的125%。	1. 将节圆直径的参数值（根据附录 C 测量）输入限速器测试仪（如限速器测试仪需输入节圆周长，则计算后输入）。2. 如果在现场校验，应先将限速器钢丝绳与限速器脱开。 3. 选择适当的方向和位置，开始进行测量。测量过程应按照相应限速器测试仪说明书进行测量。4. 连续测量三次。5. 依据校验要求对测试数据进行判定，如三次均合格，则该项目判定为合格并计算平均值；如三次数据中出现不合格，则该项目判定为不合格，不计算平均值。
2 机械 动作 速度 校验	2.1 对重（或平衡重）侧限速器	对重（或平衡重）安全钳的限速器动作速度应大于本表 1.1 规定的轿厢安全钳的限速器动作速度，但不得超过 10%；杂物电梯对重安全钳的的限速器动作速度应大于轿厢安全钳的限速器动作速度，但不应超过 10%。	
3 电气 动作 速度 校验	3.1 电气动作速度校验	1. 对于装有电气安全装置的限速器，该电气安全装置触点动作应在轿厢上行或下行的速度达到限速器动作速度之前发生。具体可参照各生产厂家限速器铭牌上的要求。 2. 对于额定速度不大于 1 m/s 的电梯，如果轿厢速度直到制动器作用瞬间仍与电源频率相关，则此电气安全装置最迟在限速器达到其动作速度时应起作用。 3. 如果电梯在可变电压或连续调速的情况下运行，则最迟当轿厢速度达到额定速度的 115%时，此电气安全装置应动作。	

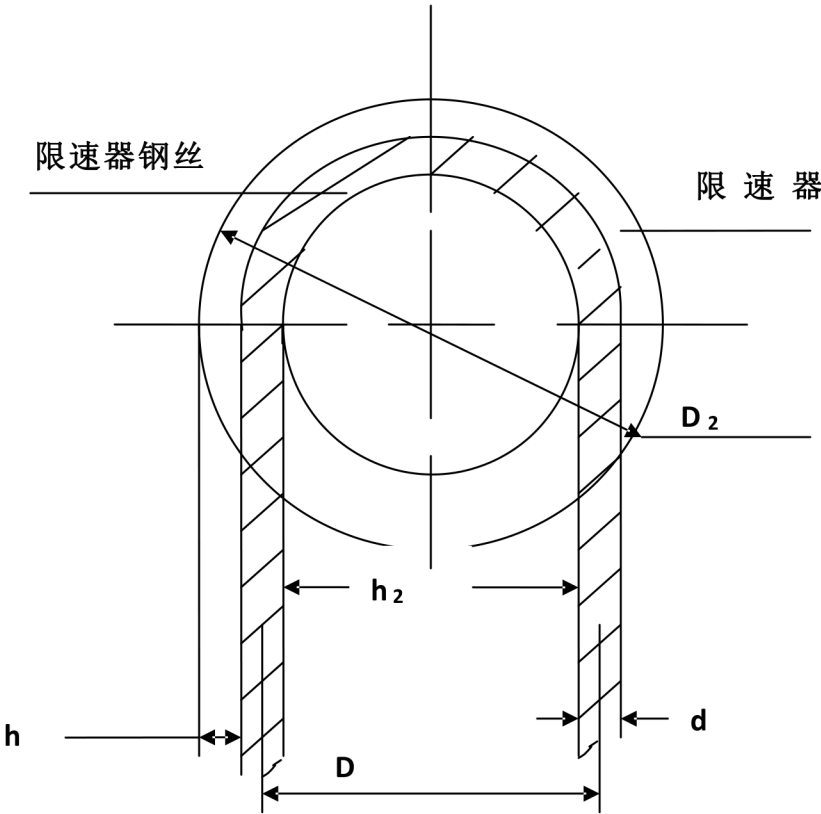
附 录 B
(资料性)
限速器节圆直径的测量计算

B.1 测量限速器的几何尺寸，经过公式运算后可获得限速器节圆直径（D），主要有以下两种方法：

$D=D_2-2h-d$ (C. 1)

$D=h_2+d$ (B. 2)

式中：
D——节圆直径；
D₂——限速器轮外轮廓直径；
h——限速器轮外轮廓与限速器钢丝绳外缘的距离；
d——限速器钢丝绳公称直径；
h₂——限速器钢丝绳内缘距离。
图B. 1规定了在用电梯限速器节圆直径的测量计算方法。



图B. 1 电梯限速器节圆直径图

附 录 C
(资料性)

在用电梯限速器校验记录

C.1 图 C.1 所示了在用电梯限速器校验记录的封面。

记录编号：

在用电梯限速器校验记录

使 用 单 位 ：

维 护 保 养
单 位：

使 用 地 点：

电 梯 使 用
登 记 证 号：

校 验 机 构：

校 验 日 期：

(校验机构专用章或公章)

图C.1 在用电梯限速器校验记录的封面

C.2 图 C.2 所示了在用电梯限速器校验记录的封面。

注意事项

1. 本记录适用于在用电梯限速器校验。
2. 本记录应由钢笔或签字笔填写，字迹应工整。记录内容出现错误时，每处错误用双横线划改，把正确内容填在划改线旁边，对记录的所有改动应当有改动人的签名和修改日期。
3. 本记录一式二份，由校验机构和使用单位分别保存。
4. 校验结束后，校验人员应对校验结果进行核对，核对无误签字生效。
若经核对有误，应根据具体情况更正或重新校验。校验人员应对校验结果负责。
5. 本记录无校验、审核、批准的人员签字和校验机构的检验专用章或公章无效。
6. 本记录中校验结论、结果均在校验当时状态下得出。
7. 本记录中的校验结论仅对在用电梯限速器进行符合性验证，对于在用电梯使用单位给出参考性意见和建议，无强制性。
8. 若对本记录校验结论有异议，请在收到校验报告之日起 15 日内，向校验机构提出书面意见。

图C.2 在用电梯限速器校验记录的注意事项

C.3 表 C.1 所示了在用电梯限速器校验记录样表的内容。

在用电梯限速器校验记录

记录编号：

第 1 页 共 1 页

电梯注册代码				限速器型号			
额定速度		m/s		限速器出厂编号			
制造单位				制造日期			
节圆直径（测量值）				限速器安装位置		☐ 轿厢侧 ☐ 对重侧	
动作速度	电气动作速度	上行	m/s		下行	m/s	
	机械动作速度	上行	m/s		下行	m/s	
校核依据	DB42/T 1943-2022 《在用电梯限速器校验规范》						
主要检测仪器设备	名称		限速器校验仪				
	规格型号				编号		
	检定（校准）机构				检定（校准）证书编号		
备注	本记录一式二份，由校验机构和使用单位分别保存。						
校验项目		测量数据					
1 机械动作速度	上行	第一次		(m/s)			
		第二次		(m/s)			
		第三次		(m/s)			
	下行	第一次		(m/s)			
		第二次		(m/s)			
		第三次		(m/s)			
2 电气动作速度	上行	第一次		(m/s)			
		第二次		(m/s)			
		第三次		(m/s)			
	下行	第一次		(m/s)			
		第二次		(m/s)			
		第三次		(m/s)			
动作速度平均值	机械动作速度 (m/s)			上行：			
				下行：			
	电气动作速度 (m/s)			上行：			
				下行：			
校验结论	☐ 合格 ☐ 不合格						
下次校验日期							
校验：日期：		（校验机构公章或校验专用章） 年 月 日					
审核：日期：							
批准：日期：							

表C.1 在用电梯限速器校验记录

附 录 D
(规范性)
校验告知单

D.1 表 D.1 给出了校验告知单的记录表。

表D.1 校验告知单

编号：
使用单位：

贵单位注册代码为_____、_____、_____的在用电梯的限速器因： ☐ 发现校验现场未达到本标准 5.1 条校验环境要求，继续校验可能造成人员或设备损伤时； ☐ 限速器达到 GB/T31821-2015 中 4.11.3.1 要求的报废条件； ☐ 限速器不满足本标准 5.3 条信息核实要求。 不能满足校验要求，故决定中止现场校验，特此告知。 校验人员：_____ 日期：_____年 月 日 (校验机构公章或检验专用章)
贵单位在用电梯注册代码为_____、_____、_____的在用电梯的限速器现场校验结论为不合格。建议停用上述在用电梯，待调整或更换限速器并校验合格后恢复使用。 特此告知。 校验人员：_____ 日期：_____年 月 日 (校验机构公章或检验专用章) 注：本告知单一式两份。一份校验机构存档，一份送使用单位。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 校验条件要求 2

 5.1 校验环境要求 2

 5.2 校验人员要求 2

 5.3 限速器信息核实要求 2

6 校验仪器要求 2

7 校验流程 3

 7.1 信息核实 3

 7.2 开展校验 3

 7.3 中止校验 3

 7.4 校验现场安全要求 3

 7.5 现场校验后的安全操作 3

 7.6 校验结果告知 4

 7.7 隐患告知 4

 7.8 出具在用电梯限速器校验记录 4

8 校验记录 4

 8.1 填写要求 4

 8.2 其他要求 4

9 校验结论与判定 4

 9.1 校验结论 4

 9.2 判定方法 4

10 配合电梯定期检验工作 5

附录 A（规范性） 在用电梯限速器校验内容要求与方法 6

附录 B（资料性） 限速器节圆直径的测量计算 7

附录 C（资料性） 在用电梯限速器校验记录 8

附录 D（规范性） 校验告知单 11

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。

本标准由湖北特种设备检验检测研究院提出。

本标准由湖北省特种设备标准化技术委员会归口管理。

本标准起草单位：湖北特种设备检验检测研究院、湖北圣信特种设备检测有限公司、中城绿脉(湖北)检测有限公司、上海三菱电梯有限公司湖北分公司、日立电梯(中国)有限公司湖北分公司。

本标准主要起草人：徐义、饶尧、吕杰、李尚华、金成格、郑登国、王宇、伍圆圆、邓文、刘建强、李平、黄五一、胥洪流、谷曼、李卫星、陈羊厚

本标准首次发布。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省特种设备标准化技术委员会，联系电话：027-86780670，邮箱：346090321@qq.com；对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北特种设备检验检测研究院，联系电话：027-86780670，邮箱：346090321@qq.com。

在用电梯限速器校验规范

1 范围

本文件规定了在用电梯限速器校验的基本要求、条件要求、仪器要求、流程、记录与报告及结论与判定。

本文件适用于湖北省内已投入使用并在《特种设备目录》内的曳引驱动乘客电梯、曳引驱动载货电梯、强制驱动载货电梯、液压乘客电梯、液压载货电梯、消防员电梯、杂物电梯限速器校验。不适用于防爆电梯。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 31821-2015 电梯主要部件报废技术条件

TSG T5002 电梯维护保养规则

3 术语和定义

GB 7588、GB 24804-2009、GB/T 7024-2008、JJF 1374-2012界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

在用电梯 existing lift

已办理使用登记投入使用的电梯。

3.2

限速器 overspeed governor

当电梯的运行速度超过额定速度一定值时，其动作能切断安全回路或进一步导致安全钳或上行超速保护装置起作用，使电梯减速直到停止的自动安全装置。

3.3

校验 proof test

通过采用限速器测试仪测量等方法，验证限速器的动作速度等数据符合性的过程。

3.4

额定速度 rated speed

电梯设计所规定的轿厢运行速度。

3.6

安全钳 safety gear

限速器动作时，使轿厢或对重停止运行保持静止状态，并能夹紧在导轨上的一种机械安全装置。

4 基本要求