

ICS 91.140.90

Q 78



中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA 8018—2026

电梯拆除部件再利用和资源化技术要求

Technical Requirements for Reuse and Material Recycling
of Dismantled Components from Lifts

2026-03-30 发布

2026-07-01 实施

中国电梯协会 发布

目录

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 系统分类.....	2
5 再利用部件分类.....	2
6 再利用前评估.....	2
7 技术要求.....	2
8 标志.....	6
9 包装、运输、贮存.....	6
附录 A（资料性）再利用部件分类.....	7
附录 B（资料性）八大系统拆解分类资源化及材料汇总.....	9
附录 C（资料性）再利用前评估流程图.....	14
参考文献.....	15

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》的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件所要求达到的性能指标，应由采用本文件的制造企业在设计制造过程中自行进行验证试验，并对销售的产品作产品符合性声明。

本文件由中国电梯协会提出并归口。

本文件负责起草单位：宣城市华菱精工科技股份有限公司

本文件参加起草单位：宣城市华菱精工科技股份有限公司、上海长三角特种设备安全与节能技术研究院、宁波市特种设备检验研究院、南京师范大学中北学院、通力电梯有限公司、西子电梯科技有限公司、建研机械检验检测（北京）有限公司、奥的斯电梯（中国）有限公司、日立（电梯）有限公司、巨龙电梯有限公司、南通江中光电有限公司、国家电梯质量检验检测中心、北京易梯科技有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院直属分院、容城县电梯行业协会、天津利福特电梯部件有限公司、天津盛驰精工有限公司、广东广菱电梯有限公司、浙江优迈重工机械有限公司、山东莱茵艾佳电梯有限公司、镇江朝阳机电科技有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院常州分院。

本文件主要起草人：乌焕军、陆涛、徐子明、倪国林、蔡晓亮、郎月、王锐、刘建伟、陈东、刘良柱、王昌荣、杨岳、王锐、徐丞明、赵坤、刘宸光、王睿、徐伟华、蔡胜杰、冯星星、张欢、沈俊。

引 言

随着我国电梯的保有量持续增长，早期安装的电梯逐渐达到寿命末期，电梯存量市场更新改造的需求日趋增加，然而作为一种复杂的机电设备，电梯在其使用寿命结束后会产生大量的废旧材料和零部件包括但不限于金属结构件、机械传动部件、电气控制元件、复合材料及特种材料。这些材料和部件若处置不当，可能造成资源浪费、环境污染及安全隐患，为了促进资源的有效利用和环境保护，通过标准化流程与技术创新，推动电梯行业从“生产-使用-资源化”线性模式向“生产-使用-拆除-评估-修复/翻新-资源化-再流通”闭环模式转型，亟需建立覆盖全生命周期的绿色管理标准，对于在用电梯状态监测，鼓励建立电梯生产商参与回收再利用体系，鼓励发展专业再制造和再利用企业，推动电梯行业绿色低碳发展。

本文件系统规范电梯拆除部件分类评估、再利用管理流程，旨在通过技术标准与管理要求的协同制定，提升资源循环利用效率，降低环境负荷，同时为行业提供可操作的绿色实践指引。

电梯拆除部件再利用和资源化技术要求

1 范围

本文件适用于电梯拆除部件。

本文件规定了电梯拆除部件再利用和资源化的术语和定义、分类、再利用前评估、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

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 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第1部分：乘客电梯和载货电梯

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 28612—2023 绿色制造 术语

GB/T 28619—2024 再制造 术语

T/CEA 0050—2023 电梯导轨型钢

T/CEA 0051—2026 电梯对重块和配重块

T/CPASE M 014.1 电梯产品追溯编码与标识规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

再利用 reutilization

将废弃产品直接作为产品或者经修复、翻新、再制造后继续作为产品使用或者将废弃产品的全部或者部分作为其他产品的部件予以使用。

注：再利用包括再使用和再制造。

[来源：GB/T28612—2023，4.4.4]

3.2

循环 recycle

在生产、流通、消费等过程不同生命周期阶段中充分体现减量化、再利用和资源化的原则，为达到资源节约和环境友好目的的行为。

3.3

修复 repair

恢复有缺陷或损坏的产品，使其能够以原始功能使用。

3.4

翻新 refurbishment

对产品进行表面处理或修理，使其外观、性能或使用寿命得以部分恢复。

[来源：GB/T 28619-2024，4.10]

3.5

资源化 material recycling

将拆除零部件直接作为原料进行利用或者对废物进行再生利用。

3.6

关键部件 key components

T/CEA 8108—2026

直接影响安全运行或性能的核心部件，包括但不限于曳引机、安全钳、限速器、控制柜主板等。

3.7

拆除部件 dismantling components

电梯移除时或改造时拆解的部件。

3.8

物理检查 physical examination

通过人的感官（主要是视觉）或借助简单工具，对部件的外观质量进行检查。

3.9

限用物质 restricted substances

法规规定的某类产品中含有的不能超过规定含量的物质。

注：尚无合适的替代物质或替代技术，经济上不可行。

[来源：GB/T 28612—2023, 4.1.20]

4 系统分类

电梯拆除部件分为曳引系统、导向系统、轿厢系统、门系统、重量平衡系统、控制系统、驱动系统和安全保护系统8个类别。

5 再利用部件分类

再利用部件分类清单（见附录A）。

6 再利用前评估

- 6.1 对部件进行全面的物理检查(检查内容：锈蚀、裂纹、划伤、毛刺、凹陷等)，评估损坏或磨损程度。
- 6.2 通过专业设备及测试软件对关键部件进行功能测试，验证其性能是否满足再利用技术要求。
- 6.3 分析部件的设计、材料、工艺等，评估其再利用的可行性和潜在的改造需求。
- 6.4 统计使用年限（次数）对比使用维护说明书规定的使用年限（次数），评估剩余寿命。
- 6.5 除电控件（见附录A）以外关键部件强制检测，不能低于新部件性能要求。
- 6.6 关键部件应按照T/CPASE M 014.1建立追溯，必须进行检测。
- 6.7 评估需形成书面报告包含检查数据、测试结果，评估流程图（见附录C）。
- 6.8 对于不能再利用的零部件应进行资源化处理（见附录B）。

7 技术要求

7.1 再利用

7.1.1 结构完整性

7.1.1.1 电控件应完整，焊点均匀、牢固、无漏焊、松焊现象，焊盘无受损和脱落现象，或在满足功能和安全性前提下的专业修复。

7.1.1.2 导轨应符合T/CEA 0050-2023中5.3 表面质量的规定。

7.1.1.3 对重块表面不允许有裂纹，无缺损。

7.1.2 功能性

7.1.2.1 电控件应符合GB/T 7588.1-2020中5.10.1 通则的规定，驱动部件应在额定载荷下进行性能测试。

7.1.2.2 导轨应符合T/CEA 0050-2023中4.2 外形的规定。

7.1.2.3 对重块应符合T/CEA 0051-2026中5.3 性能要求的规定。

7.1.3 安全性

7.1.3.1 电控件的电路绝缘性应满足要求，规定点之间不应有短路，分离导线之间通过电流确定的电阻值应保持在1 MΩ 以上，应符合GB/T 7588.1-2020中5.11.2 电气安全装置的规定。

T/CEA 8108—2026

7.1.3.2 对重块表面不允许有裂纹。

7.1.4 限用物质限用

7.1.4.1 构成电控件产品的各材料，应至少符合GB/T 26125 的规定。

7.1.4.2 对重块应符合T/CEA 0051-2026中5.2 材料的规定。

7.1.5 可靠性

7.1.5.1 基本原则

再利用部件应能在其预期的再利用寿命周期内，在规定的使用条件下，稳定执行其设计功能，故障率应处于可接受的低水平。关键部件的可靠性要求不应低于其作为新部件时的设计要求。

7.1.5.2

a) 耐久性：对于有明确寿命指标的机械部件（如轴承、导靴靴衬），其剩余磨损量应在设计允许范围内。对于电气元件，其累计运行时间或动作次数应留有足够的安全余量，确保在下一个检验周期内不会因寿命耗尽而失效。

b) 稳定性：部件在经历规定的功能测试后，其性能参数（如温升、噪音、电流、速度精度等）应在整个测试过程中保持稳定，无劣化趋势。

c) 抗干扰性：电控部件在受到电网波动或电磁干扰时，应能保持正常工作，不出现误动作或性能下降。

7.1.6 检测

7.1.6.1 再利用的部件检测后应有评估单位出具检测报告，报告应包含以上检测内容。

7.1.6.2 检测项目与方法

主要部件的检测项目与方法应至少符合表1的规定。

表1 主要再利用部件检测项目与方法

系统分类	一级名称	二级名称	检测项目	检测方法	合格判定依据	检测设备
曳引系统	曳引机	电动机	绝缘电阻	用兆欧表在带电部件与机壳间测量	$\geq 1M\Omega$	兆欧表
			空载运行	在测试台上通电空载运行	运行平稳，无异常振动和噪声，电流稳定	电源、测振仪、声级计
			温升	在额定负载下运行至热稳定状态，测量绕组温度	温升不超过标准或原厂规定值	温度传感器、负载试验台
		减速箱	密封性	目视检查	箱体结合面无渗漏油	-
			运行噪声	在额定转速下空载运行	噪声值符合GB/T7588.2要求	声级计
			齿轮啮合	解体检查或内窥镜检查	齿面无点蚀、胶合、断裂，磨损在允许范围内	内窥镜（如需要）
		制动器	制动力矩	扭矩仪直接测量法、曳引轮载荷测试法	\geq 额定载荷工况下所需制动力矩的 1.5 倍	扭矩扳手
			制动响应时间	用示波器、制动响应时间测试仪连接制动器电磁铁线圈，记录“切断线圈电源”至“曳引轮停止转动”的时间	响应时间 $\leq 0.5s$	示波器、制动响应时间测试仪
			释放响应时间	用示波器 / 制动响应时间测试仪连接制动器电磁铁线圈，记录“接通电源”至“制动瓦完全脱离制动轮”的时间	响应时间 $\leq 0.3s$ ，无滞后卡阻现象	示波器、制动响应时间测试仪
			制动磨损	用深度尺/游标卡尺测量制动瓦摩擦衬垫的剩余厚度	摩擦衬垫剩余厚度 \geq 原始厚度的 1/2	深度尺、游标卡尺

表1 主要再利用部件检测项目与方法（续）

系统分类	一级名称	二级名称	检测项目	检测方法	合格判定依据	检测设备	
导向系统	轿厢导轨	导轨	直线度/弯曲度	用直尺和塞尺或激光准直仪测量	$\leq 0.15\%$	直尺、塞尺、激光准直仪	
			工作面磨损	用卡尺或磨损测量仪测量	磨损量符合T/CEA 0050要求	卡尺、磨损测量仪	
		导轨接头板	外观与尺寸	目视检查，用尺测量	无裂纹、严重变形，连接孔完好	钢直尺、卡尺	
		导轨支架	外观与结构	目视检查，检查有无变形、开裂	结构无变形、开裂，防腐层完好，连接孔无显著磨损	-	
轿厢系统	轿厢架	平衡铁	外观检查	目视检查	无裂纹、缺损，重量标识清晰，固定可靠，无松动	-	
门系统	轿门/层门	地坎	槽形磨损	用深度尺或专用量规测量	磨损深度不超过原设计允许值	深度尺、量规	
			安装平面度	用水平尺和塞尺测量	符合安装工艺要求	水平尺、塞尺	
	开门机	门机马达	绝缘电阻	用兆欧表在带电部件与机壳间测量	$\geq 1M\Omega$	兆欧表	
			运行功能	带动模拟门机构运行	启停平稳，速度、扭矩符合要求	测试电源、测速仪	
重量平衡系统	对重	对重块	外观检查	目视检查	表面无裂纹、缺损	-	
			重量	用秤称重	重量偏差在允许范围内（参考T/CEA 0051）	秤	
		对重框架	外观与结构	目视检查，检查有无变形、开裂	结构无变形、开裂，防腐层完好，连接件齐全有效	-	
控制系统	厅外控制	外呼装置	功能操作	模拟操作按钮、开关	按键灵敏，显示清晰，信号输出正确	-	
			绝缘电阻	用兆欧表在电路与外壳间测量	$\geq 1M\Omega$	兆欧表	
控制系统	厅外控制	厅外显示板	显示功能	通电检查显示内容	显示完整、清晰，无缺划	-	
			通信功能	模拟指令，检查显示是否正确响应	通信功能正常	-	
	五方通话	话机、适配器、电源、隔离模块	通话功能	组建通话系统进行实际通话测试	通话清晰，无噪声，控制功能正常	-	
			电气安全	检查电源输出电压、绝缘电阻	符合GB 4943.1及GB/T 7588.1要求	万用表、兆欧表	
	轿顶电气	轿厢编码器	信号输出	旋转编码器轴，用示波器或计数器检测输出信号	信号波形正确，脉冲数准确、无丢失	示波器、计数器	
			电梯空调	制冷/制热功能	在额定电压下运行，感受出风口温度	制冷/制热功能正常	温度计
				排水功能	检查排水管是否通畅	排水通畅，无堵塞	-
		电气安全	测量绝缘电阻，检查接地	符合GB/T 4706.1要求	兆欧表、万用表		

表1 主要再利用部件检测项目与方法（续）

系统分类	一级名称	二级名称	检测项目	检测方法	合格判定依据	检测设备
驱动系统	驱动柜	变频器	输入输出特性	接入模拟负载，测试输入输出电压、电流、频率	控制精度、保护功能符合GB/T 12668.501要求	功率分析仪、示波器
			绝缘电阻	断开外部连线，测量端子间及对地绝缘	$\geq 1M\Omega$	兆欧表
		抱闸控制器	动作响应	模拟控制信号，检测抱闸动作时间和状态	动作可靠，响应时间符合要求，触点状态良好	示波器、计时器
			输出电压/电流	测量驱动抱闸线圈的输出	符合原厂技术参数	万用表
	供电系统	稳压器	稳压精度	调节输入电压，测量输出电压变化	稳压精度符合GB/T 15576要求	调压器、电压表
		断相保护/错相保护	功能有效性	模拟断相故障，检查保护装置是否动作	功能有效，能准确切断安全回路或触发保护	-
	速度反馈检测装置	测速发电机	电压-转速特性	在测试台上驱动，测量输出电压与转速关系	线性关系良好，符合GB/T 10241要求	测速仪、电压表
		旋转编码器	信号输出	旋转编码器轴，用示波器或计数器检测输出信号	信号波形正确，脉冲数准确、无丢失	示波器、计数器
		测速模块	信号处理	输入标准信号，检测输出信号是否正确	信号处理准确，与主控系统通信正常	信号发生器、示波器
	电机调速控制装置	调速装置	调速功能与精度	接入模拟负载，输入标准速度指令，测量实际输出速度与指令的符合度	调速线性度、稳定性符合要求，速度控制精度在允许偏差范围内	信号发生器、测速仪、示波器
			输入/输出特性	测量控制信号与驱动输出（如电压、频率、电流）的对应关系	与控制信号匹配良好，输出特性符合GB/T 12668.501或原厂技术要求	示波器、功率分析仪
			绝缘电阻	断开外部连线，测量电源端子、控制端子与外壳（地）之间的绝缘电阻	$\geq 1M\Omega$	兆欧表

7.1.6.3 检验规则

- a) 所有再利用部件必须经外观与尺寸检测合格后，方可进行功能性能和安全性能检测；
- b) 关键部件必须进行全项目检测；
- c) 检测应由附录A规定的评估单位进行，并出具统一的检测报告。检测报告应至少包含部件信息、检测环境、检测项目、检测结果、与标准要求的符合性判定及检测人员签字。
- d) 任一检测项目不合格，则该部件判定为不合格，不得以再利用为目的投放市场，应按7.2条进行资源化处理。

7.2 资源化

7.2.1 按照材料分类

- 7.2.1.1 金属材料：碳钢、铸铁、不锈钢、铜、铝、铝合金、锌合金、钕铁硼、永磁铁、硅钢等。
- 7.2.1.2 非金属材料：橡胶、塑料、玻璃、非金属对重块、润滑油、石棉等。
- 7.2.1.3 电子废弃物：PCB板、线缆、电子元件等。

7.2.2 含有限用物质和不可资源化处理物资由具备危废回收资质的机构处理。

7.2.3 处置应符合环保要求。

8 标志

8.1 再利用产品本体或包装上显著位置至少应包括以下内容：

- a) 制造日期；
- b) 制造单位的名称；
- c) 再利用产品的标识；
- d) 唯一追溯性编码。

8.2 技术要求：

- a) 信息追溯记录保存年限不应低于3年；
- b) 唯一追溯性编码应符合T/CPASE M 014.1 7.2的规定。

9 包装、运输、贮存

产品应按部件分类，产品在运输、贮运时，应采取防变形损伤、防潮、防腐蚀、防止重金属污染、防火防爆等环保和安全措施。

附录 A
(资料性附录)
再利用部件分类

A.1 再利用部件分类

表A.1 再利用部件分类清单

分类	一级名称	二级名称	标准遵循	评估单位	再利用原则
曳引系统	曳引机	电动机	GB/T 7588.2-2020	原制造单位或授权机构	绝缘电阻 $\geq 1M\Omega$ ，运行平稳无异常振动噪音，温升符合要求，效率不低于原等级。
		减速箱	GB/T 7588.2-2020	原制造单位或授权机构	箱体无裂纹、漏油，齿轮啮合良好，磨损在允许范围内，运行无异响。
		制动器	GB/T 7588.1-2020 TSG T7007-2022	原制造单位或授权机构	闸衬磨损在制造单位设计值范围内；制动力矩/响应符合遵循标准
导向系统	轿厢导轨	导轨	T/CEA 0050-2023	改造单位	弯曲度 $\leq 0.15\%$
		导轨接头板	GB/T 700-2006	改造单位	无裂纹、严重变形，连接孔无显著磨损，防腐层完好。
		导轨支架	GB/T 700-2006	改造单位	无裂纹、严重变形，连接孔无显著磨损，防腐层完好。
轿厢系统	轿厢架	平衡铁	T/CEA 0051-2026	改造单位	无裂纹、缺损，重量标识清晰，固定可靠。
门系统	轿门	地坎	GB/T 7588.1-2020	改造单位	槽形完好，磨损深度不超过允许值，安装平面度符合要求。
	层门	地坎	GB/T 7588.1-2020	改造单位	槽形完好，磨损深度不超过允许值，安装平面度符合要求。
	开门机	门机马达	GB/T 7588.1-2020	改造单位	运行平稳，扭矩、速度符合要求，绝缘良好。
重量平衡系统	对重	对重块	T/CEA 0051-2026	改造单位	测试一块不合格，则同一项目整批资源化
		对重框架	GB/T 700-2006	改造单位	结构无变形、开裂，防腐层完好，连接件齐全有效。
控制系统	厅外控制	外呼装置	GB/T 7588.1-2020	改造单位	外观完好，按键灵敏，显示清晰，通信功能正常。绝缘电阻符合要求。
		厅外显示板	GB/T 7588.1-2020	改造单位	显示完整清晰，无缺划，通信功能正常。
	五方通话	对讲适配器	GB/T 7588.1-2020	改造单位	通话清晰，无噪音，各项控制功能正常。
		对讲电源	GB 4943.1-2020	改造单位	输出电压稳定，带载能力符合要求，绝缘良好。
		轿顶话机	GB/T 7588.1-2020	改造单位	通话清晰，固定可靠。
		轿厢话机	GB/T 7588.1-2020	改造单位	通话清晰，固定可靠。
		机房话机	GB/T 7588.1-2020	改造单位	通话清晰，固定可靠。
		底坑话机	GB/T 7588.1-2020	改造单位	通话清晰，固定可靠，防水性能良好。
		监控室话机	GB/T 7588.1-2020	改造单位	通话清晰，固定可靠。
		隔离模块	GB/T 7588.1-2020	改造单位	功能正常，绝缘性能符合要求。
		轿顶电气	轿厢编码器	SJ/T 11462.1-2013	改造单位
电梯空调	GB/T 4706.1-2024		改造单位	制冷/制热功能正常，排水通畅，电气安全符合标准。	

表A.1 再利用部件分类清单（续）

分类	一级名称	二级名称	标准遵循	评估单位	再利用原则
驱动系统	驱动柜	变频器	GB/T 12668.501-2013	原制造单位或授权机构	输入输出特性正常，控制精度、保护功能符合要求。
		抱闸控制器	GB/T 7588.1-2020	原制造单位或授权机构	动作可靠，响应时间符合要求，触点状态良好。
	供电系统	稳压器	GB/T 15576-2020	改造单位	稳压精度、响应时间符合原厂要求，绝缘良好，运行无异常。
		断相保护	GB/T 7588.1-2020	改造单位	功能有效，动作准确。
		错相保护	GB/T 7588.1-2020	改造单位	功能有效，动作准确。
	速度反馈检测装置	测速发电机	GB/T 10241-2020	改造单位	输出电压与转速线性关系良好，信号稳定。
		旋转编码器	SJ/T 11462.1-2013	改造单位	信号输出准确、稳定，无丢失脉冲。
		测速模块	GB/T 14048.1-2023	改造单位	信号处理准确，与主控系统通信正常。
	电机调速控制装置	调速装置	GB/T 12668.501-2013	改造单位	调速线性度、稳定性符合要求，与控制信号匹配良好。

附录 B
(资料性)

八大系统拆解分类资源化及材料汇总

B.1 曳引系统

表B.1 曳引系统材料清单

分类	一级名称	二级名称	材料
曳引系统	曳引机	曳引轮	铸铁
		制动器	铸铁、碳钢、铜
		电动机	硅钢片、铜、铸铁
		减速箱	铸件
	导向轮	导向轮	铸铁
		导向轮轴	碳钢
		挡绳装置	碳钢
	反绳(复绕)轮	反绳轮	铸铁
		反绳轮轴	碳钢
		复绕轮	铸铁
		复绕轮轴	碳钢
	曳引钢丝绳(钢带)	挡绳装置	碳钢
		绳头弹簧组件	碳钢
		绳头称重板	碳钢
		钢丝绳	钢丝
		钢带	塑料、钢丝

B.2 导向系统

表B.2 导向系统材料清单

分类	一级名称	二级名称	材料	
导向系统	轿厢导靴	滚轮	聚氨酯	
		滚轮导靴底座	碳钢	
		滑动导靴	聚氨酯、轴承钢	
		滑动导靴靴衬	聚氨酯	
		滑动导靴支架	碳钢	
	对重导靴	滚轮	聚氨酯	
		滚轮导靴底座	碳钢	
		滑动导靴	聚氨酯、轴承钢	
		滑动导靴靴衬	聚氨酯	
	轿厢导轨	滑动导靴支架	碳钢	
		导轨	碳钢	
		导轨接头板	碳钢	
		导轨支架	碳钢	
	对重导轨	导轨支架辅件	碳钢	
		导轨	碳钢	
		导轨接头板	碳钢	
		导轨支架	碳钢	
			导轨支架辅件	碳钢
	油杯	油杯	塑料	
	积油盒	积油盒	塑料	

表B.3 轿厢系统和门系统材料清单

分类	一级名称	二级名称	材料		
轿厢系统	轿厢架	称重机械装置	碳钢		
		平衡铁	铸铁、碳钢		
		轿厢减震垫	橡胶、碳钢		
		轿厢梁架	碳钢		
		防压防跳装置	碳钢		
		电子称重装置	铝合金、不锈钢、电路板、PVC/PU电缆		
	轿厢体	轿厢照明	PC塑料+铝		
		通风装置	ABS塑料		
		光幕	铝合金、不锈钢、ABS塑料		
		轿厢地板（pvc）	PVC聚氯乙烯		
		轿厢护脚板	碳钢		
		无障碍装置（扶手）	不锈钢		
		轿厢装饰	不锈钢、防火板（HPL）、人造石、玻璃		
		安全触板	环氧树脂、ABS/PC、铝合金		
		轿厢壁	碳钢、不锈钢		
		轿顶安全钳拉杆装置	合金钢、碳钢		
		轿顶检修箱（盒）	橡胶、不锈钢、碳钢		
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金		
		门系统	轿门	门扇	不锈钢、碳钢
				地坎	铝合金
门楣	碳钢				
层门	门扇		不锈钢、碳钢		
	层门护脚板		轴承钢		
	地坎		碳钢		
	门挂板		碳钢		
	门套		碳钢、不锈钢		
	上坎架		碳钢		
	门导轨		碳钢		
	地坎支架		碳钢		
开门机	门机变压器		硅钢片、漆包线		
	门机马达		硅钢片、铝		
	门挂板		碳钢		
	门刀		弹簧钢		
	门导轨		碳钢		
	门机同步装置		合金钢、橡胶、线绳		
	门机电路板		焊锡、纤维板、尼龙、铜合金		

表B.4 重量平衡系统材料清单

分类	一级名称	二级名称	材料
重量平衡系统	对重	对重框	碳钢
		对重块	碳钢、铸铁、混凝土
		对重块固定板	碳钢
		对重缓冲距调整块	碳钢
		对重护板	碳钢
	重量补偿装置	补偿轮	铸铁
		补偿链/绳	橡胶、碳钢
		补偿装置及支架	碳钢
		补偿链防晃器	尼龙、聚氨酯、碳钢
		补偿绳头组合	合金钢

B.5 控制系统

表B.5 控制系统材料清单

分类	一级名称	二级名称	材料
控制系统	控制柜	变压器	硅钢片、漆包铜线、绝缘体
		接触器	工程塑料、硅钢片、铜、银
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
	平层装置	平层感应器	塑料、传感器
		平层感应片	碳钢
		平层磁铁（磁条）	钕铁硼
		平层感应器支架	碳钢
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
	轿内控制	内呼按钮	不锈钢、PC/ABS、银合金
		轿内显示及附属	亚克力、玻璃、铝合金
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		刷卡器	不锈钢、PC/ABS、铜
		轿内急停	ABS塑料、银合金
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		语音报站	ABS塑料、钕磁铁
		到站钟	ABS塑料、铜
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		厅外控制	外呼装置
	厅外显示板		亚克力、玻璃、LED点阵模块
	外呼按钮		不锈钢、PC/ABS
	开关		铝合金、塑料、橡胶、铜合金
	刷卡器		不锈钢、PC/ABS、铜
	到站灯		不锈钢、PC/ABS
	电路板		焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
	五方通话	对讲适配器	碳钢、焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		对讲电源	碳钢、焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		轿顶话机	ABS、碳钢
		轿厢话机	ABS、碳钢

表B.5 控制系统材料清单（续）

分类	一级名称	二级名称	材料
控制系统	五方通话	机房话机	ABS、碳钢
		底坑话机	ABS、碳钢
		监控室话机	ABS、碳钢
		通话线路	铜、聚氯乙烯
		隔离模块	PC/ABS、环氧树脂
	轿顶电气	变压器	硅钢片、漆包铜线、绝缘材料
		检修开关盒	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		插座	尼龙、铜
		轿顶照明设施	PC、铝合金
		轿厢编码器	铝合金、玻璃、不锈钢
		轿厢机械锁及开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		护栏装置及开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		上行阻止装置及开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		下行阻止装置及开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		电梯空调	ABS、铝和金、不锈钢
	电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金	
	井道电气	开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		底坑照明设施	ABS、铜
		插座	尼龙、铜
		井道照明设施	ABS、铜
		随行电缆	铜、绝缘材料、PVC
		爬梯装置及开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		电路板连接线	ABS、铜
		井道圆电缆	铜、绝缘材料、PVC
	应急电源	电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		应急照明	ABS、铜
		应急电池	电池

B.6 驱动系统和安全保护系统

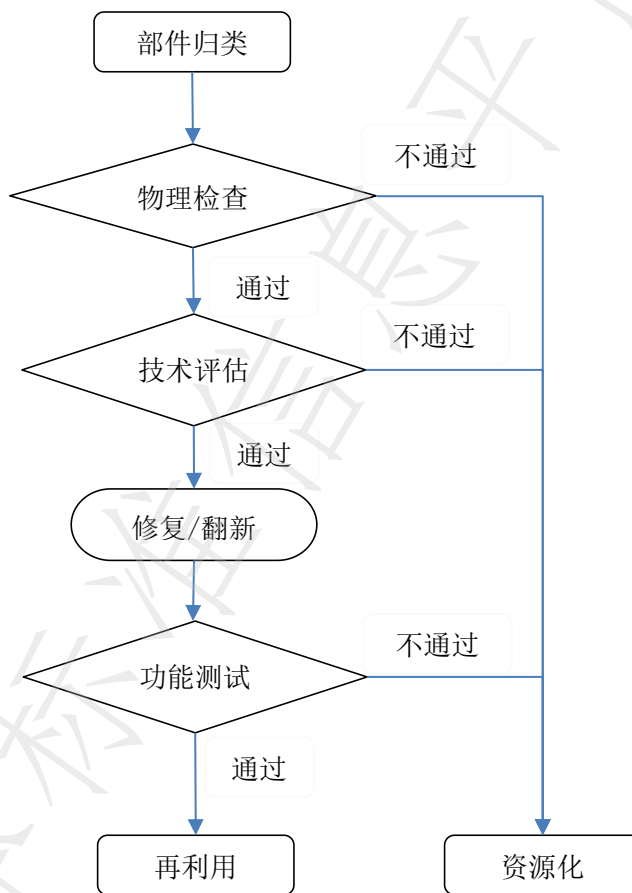
表B.6 驱动系统和安全保护系统材料清单

分类	一级名称	二级名称	材料
驱动系统	驱动柜	变频器	铝、焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		抱闸控制器	碳钢、焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		保险丝	合金钢、铜、陶瓷、玻纤
		接触器	绝缘材料、银
		变压器	硅钢片、铜、绝缘材料
		制动电阻	不锈钢、陶瓷、铝
		散热风扇	扇叶、轴承钢
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
	供电系统	电源箱	碳钢、电子原件、铜
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		稳压器	硅钢片、漆包线
		主电缆	铜、绝缘材料、PVC
		断相保护	ABS、电子元件

表B.6 驱动系统和安全保护系统材料清单（续）

分类	一级名称	二级名称	材料
驱动系统	供电系统	错相保护	ABS、电子元件
		紧急平层装置	碳钢、焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
		能量反馈装置	碳钢、焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
	速度反馈检测装置	测速发电机	碳钢、铜、永磁体
		旋转编码器	铝合金、玻璃、不锈钢
		测速模块	PC、环氧树脂电路板
		继电器	工程塑料、硅钢片、铜、银
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
	电机调速控制装置	调速装置	碳钢、电子元件
		继电器	工程塑料、硅钢片、铜、银
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
	安全保护系统	安全钳	安全钳机械装置
开关			铝合金、塑料、橡胶、铜合金
限速器		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		限速器绳	钢丝绳
		限速器轮/轴承	碳钢、铸铁、轴承钢
		限速器编码器	铝合金、玻璃、不锈钢
		限速器复位装置（无机房）	碳钢、铝合金
超速保护装置（套）		超速保护装置	铝、碳钢、电子传感器
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
极限位置保护装置		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
		极限撞弓	碳钢
		电路板	焊锡、纤维板、尼龙、铜合金
井道安全门（套）		井道安全门扇	碳钢
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
轿厢救援门（窗）		井道安全门扇	碳钢
		井道安全门扇	碳钢
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
底坑检修门（套）		底坑检修门扇	碳钢
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
涨紧装置		涨紧轮	碳钢、铸铁
		重锤	碳钢、铸铁
		涨紧轮轴承	轴承钢
		开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金
	涨紧轮罩	碳钢	
意外移动装置	意外移动装置	不锈钢、光电传感器	
	开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金	
	意外移动装置电源	电子元件、电路板	
缓冲器	开关	铝合金、塑料、橡胶、铜合金	
	液压缓冲器	钢材、液压油	
	聚氨酯缓冲器	聚氨酯材料	
	弹簧缓冲器	弹簧钢	

附录 C
(资料性)
再利用前评估流程图



图C.1 再利用前评估流程图

参考文献

- [1] GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）
 - [2] GB/T 2423.17 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
 - [3] GB/T 4677 印制板测试方法
 - [4] GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语
 - [5] GB/T 7588.2 电梯制造与安装安全规范 第2部分：电梯部件的设计原则、计算和检验
 - [6] GB/T 10058 电梯技术条件
 - [7] GB/T 21097 家用和类似用途电器的安全使用年限和再生利用通则
 - [8] GB/T 21739 家用电梯制造与安装规范
 - [9] GB/T 22562 电梯T型导轨
 - [10] GB/T 23685 电子产品再利用、再循环和回收利用规范
 - [11] GB/T 31821 电梯主要部件报废技术条件
 - [12] GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范
 - [13] GB/T 34143 电子电气循环经济产品评价通则
 - [14] GB/T 38157 重要产品追溯 追溯管理平台建设规范
 - [15] GB/T 39733 再生钢铁原料
 - [16] GB/T 45070 废弃电器电子产品回收规范
 - [17] GB/T 45083 再生资源分拣中心的建设和管理要求
 - [18] HJ 1250-2022 排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理
 - [19] ISO 14067 温室气体产品碳足迹量化的要求和指南
 - [20] JB/T 8734.6 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第 6 部分：电梯电缆
 - [21] TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则
 - [22] YS/T 888-2024 废电线电缆回收技术规范
 - [23] 危险废物经营许可证管理办法
 - [24] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法
-

中国电梯协会标准
电梯拆除部件循环再利用技术要求
T/CEA 8018-2026

*

中国电梯协会

地址：065000 河北省廊坊市金光道 61 号

Add: 61 Jin-Guang Ave., Langfang, Hebei 065000, P.R. China

电话/Tel: (0316) 2311426, 2012957

传真/Fax: (0316) 2311427

电子邮箱/Email: info@cea-net.org

网址/URL: <http://www.elevator.org.cn>