

ICS 91.140.90

CCS Q 78



中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA 0054—2024

绿色产品评价要求 曳引驱动电梯

Evaluation requirements of green product

—Traction lift

2024-7-17 发布

2024-10-15 实施

中国电梯协会 发布

目 次

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 2

4 评价总则 3

 4.1 评价基础 3

 4.2 评价要求 3

 4.2.1 对生产单位的要求 3

 4.2.2 对电梯的要求 4

5 评价实施 4

 5.1 总则 4

 5.2 评价准则 5

 5.2.1 准则概述 5

 5.2.2 资源属性 5

 5.2.3 能源属性 6

 5.2.4 环境属性 8

 5.2.5 产品属性 10

 5.2.6 提高与创新评价 11

6 评价流程 12

7 评价输出 13

附 录 A（资料性）绿色电梯评价证书 14

附 录 B（资料性）回馈比例计算示例 15

参考文献 16

前 言

本文件按 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。

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测试，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。

本文件由中国电梯协会负责解释。

本文件负责起草单位：建研机械检验检测（北京）有限公司（国家电梯质量检验检测中心）

本文件参加起草单位：北京建筑机械化研究院有限公司、通力电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、奥的斯科技发展（上海）有限公司、上海三菱电梯有限公司、日立电梯（中国）有限公司、蒂升电梯（上海）有限公司、浙江省特种设备科学研究院、杭州市特种设备检验科学研究院、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、巨人通力电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、广州广日电梯工业有限公司、华升富士达电梯有限公司、沃克斯迅达电梯有限公司、东芝电梯（中国）有限公司、西子电梯科技有限公司、苏州帝奥电梯有限公司、杭州优迈科技有限公司、沈阳蓝光新一代技术有限公司、深圳市海浦蒙特科技有限公司、巨龙电梯有限公司、广东广菱电梯有限公司、歌拉瑞电梯股份有限公司、珠海采筑电子商务有限公司、宁波力隆机电股份有限公司、浙江巨拓科技股份有限公司、上海淳信机电科技股份有限公司、快客电梯有限公司。

本文件主要起草人：韩超、周春明、蔡晓亮、陈佳奇、张金多、李山、周樟闽、马金龙、费翔、洪水、张寿林、刘文、吴凯飞、李东洋、郭凌宇、张正华、顾信鹏、黄棣华、高川、王勇新、吴敏、陆卫贤、倪倩、沈益祥、董为智、王志强、法乃光、陈祁勇、钟玉涛、张佳良、徐伟华、孙海东、李志浩、李伟明、陆鑫、刘仕国、蒋华东。

本文件为首次发布。

引 言

- 0.1 本文件是为实现碳达峰和碳中和的目标所制订。
- 0.2 本文件提供了绿色电梯产品的评价项目和评价准则,并根据评价结果对绿色电梯产品进行等级评定。
- 0.3 结合我国在用电梯目前的能效情况,本着降低碳排、节约能源的原则,制定了绿色电梯产品的评价机制,旨在满足安全性能要求的前提下,促进绿色电梯产品的推广和使用。

绿色产品评价要求 曳引驱动电梯

1 范围

本文件规定了以下内容：

- a) 新的或在用的曳引驱动绿色电梯的评价项目和评价准则；
- b) 根据评价结果确定曳引驱动电梯的绿色节能分级。

本文件适用于额定速度大于 0.15 m/s 且不大于 6.0 m/s 的曳引驱动电梯进行绿色节能评价，对于限制速度范围之外或其他类别和品种的电梯可参照本文件执行。

本文件适用于符合 GB/T 7588.1—2020 要求的电梯。

本文件不适用于非电梯本体（外部照明、机房温度调控、监控显示等）所产生的绿色节能的评价依据。

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 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

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 8978 污水综合排放标准

GB/T 10058—2023 电梯技术条件

GB/T 10059—2023 电梯试验方法

GB/T 10060—2023 电梯安装验收规范

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 16716.2 包装与环境第 2 部分：包装系统优化

GB/T 16716.4 包装与环境第 4 部分：材料循环再生

GB/T 16716.7 包装与环境第 7 部分：生物降解和堆肥

GB/T 18883 室内空气质量标准

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB/T 23331 能源管理体系要求

GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南

GB/T 24807 电梯、自动扶梯和自动人行道的电磁兼容 发射

GB/T 24808 电梯、自动扶梯和自动人行道的电磁兼容 抗扰度

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 28001 职业健康安全管理体系

GB 30253—2013 电动机能效限定值及能效等级

GB/T 30559.1—2014 电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第1部分：能量测量与验证

GB/T 30559.2—2017 电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第2部分：电梯的能量计算与分级

GB/T 31206 机械产品绿色设计导则

GB/T 31268 限制商品过度包装 通则

GB/T 36132—2018 绿色工厂评价通则

GB 50118 民用建筑隔声设计规范

T/CEA 8015—2022 电梯能效评估

ISO 8102-1 电梯、自动扶梯和自动人行道的电磁兼容 发射(Electrical requirements for lifts, escalators and moving walks—Part1:Electromagnetic compatibility with regard to emission, MOD)

ISO 8102-2 电梯、自动扶梯和自动人行道的电磁兼容 抗扰度(Electrical requirements for lifts, escalators and moving walks—Part2:Electromagnetic compatibility with regard to immunity, MOD)

3 术语和定义

GB/T 7024, GB/T 10058—2023 和 GB/T 36132—2018 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

曳引式电梯 traction lift

通过悬挂钢丝绳或包覆绳（带）与驱动主机曳引轮槽或曳引轮的摩擦力驱动的电梯。

[来源：GB/T 10058—2023, 3.1]

3.2

能耗 energy consumption

能耗是通过测量得到的设备的耗能值。

3.3

绿色设计产品 green design product

符合生态设计理念和评价要求的产品。

3.4

绿色节能分级 energy saving classification

参照电梯的绿色节能评价结果计算出的电梯绿色节能的等级。

3.5

绿色电梯 green lift

在全生命周期过程中,符合环境保护要求,对生态环境和人体健康无害或危害小、资源能源消耗少、品质高的曳引式电梯。

3.6

绿色工厂 green factory

实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。

[来源：GB/T 36132—2018，3.1]

3.7

回馈比例 energy feedback ratio

电梯能量回馈装置或储能装置在 GB/T 30559.1—2014 规定的参考循环内产生的供设备再用的能量与设备所需消耗的能量比值。

4 评价总则**4.1 评价基础**

4.1.1 电梯产品应具备预期的功能并满足产品设计要求所具备的安全性能。

4.1.2 绿色电梯进行节能评价时需要考虑维修运行过程中所需的井道和机房的照明，照明装置的设置及照度应满足 GB/T 7588.1—2020 中 5.2.1.4 条的相关要求。

4.1.3 测量时，所有在电梯正常运行过程中起作用的能耗设备都应开启。如果有维持电梯运行所需要连接到独立电路的其他设备（如加热或冷却设备），这些耗电设备的能耗必须分别确定并进行特别说明。

4.1.4 多台电梯所共用设备（如并联或集选）的能耗应平均分配到每台电梯产品中。

4.1.5 绿色电梯节能评价应考虑产品在整个生命周期中各阶段对环境影响较大的重要环境因素，选取定量的评价要求，尽可能准确地反映产品的环境绩效。

4.2 评价要求**4.2.1 对生产单位的要求**

生产单位满足以下要求（仅适用可能涉及项目）：

- a) 应建立、实施并保持符合GB/T 24001、GB/T 19001、GB/T 28001要求的环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系，宜建立、实施并保持符合GB/T 23331要求的能源管理体系；
- b) 近三年无电梯重大安全生产事故和重大环境污染事件发生；
- c) 根据国家应急管理部《企业安全生产标准化建设定级办法》，制造单位达到三级及以上的安全标准化评定；
- d) 制造和施工过程应按照环境监管部门的要求进行，并符合环保法律法规和标准要求；
- e) 对制造和施工过程中可能产生的有害物质或固体废弃物应有专门的处置场所和专业的处置措施，有特殊处置要求的，交由专业机构进行处理；
- f) 制造和施工所用的基础设施和设备设施应符合国家或地方相关法律法规及标准的要求，设计和使用过程中应提高设施的利用率，降低对原材料、建材、水电、土地以及运输等资源的消耗；
- g) 宜按照GB/T 36132—2018的要求完成对绿色工厂的评价和认定；
- h) 宜采用信息化手段对制造过程中所使用的能源和资源进行监控管理，有系统化的管理以及改善流程；

i) 电梯整机制造单位宜对其生产制造过程进行碳排统计，并及时对外公开。

4.2.2 对电梯的要求

电梯应至少满足以下要求：

- a) 电梯在设计及生产过程中考虑其在运行过程中的能效表现，提高其能源利用效率；
- b) 按照GB/T 31206的要求开展产品设计工作；
- c) 如果产品涉及GB/T 26572及GB 8978中规定的有害物质的使用及产品废弃后有关资料的循环利用，则产品出厂时提供说明文件；
- d) 避免过度包装，减少资源的非必要消耗。

5 评价实施

5.1 总则

- 5.1.1 绿色电梯评价的实施主要由一级指标和二级指标组成，一级指标为属性指标，二级指标为属性指标中具体的项目，每个二级指标包含控制项和评分项。
- 5.1.2 控制项的评定结果应为达标（满分）或不达标（零分），评分项和加分项的评定结果应为具体分值，每项的具体分值应不高于表 2～表 6 中所列的二级指标的最高评价分值。
- 5.1.3 评价指标体系还额外设置提高与创新加分项。
- 5.1.4 绿色电梯评价的分值设定应符合表 1 的规定。

表 1 评价分值

类别	控制项基础总分值	评价指标评分项满分值				提高与创新加分项 满分值
		资源属性	能源属性	环境属性	产品属性	
评价分值	400	100	200	120	180	100
注：控制项基础分值为表 2～表 5 所列的单项评价分值的总和						

5.1.5 绿色电梯评价的总得分应按下式进行计算：

$$Q = (Q_K + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_A)/10$$

式中：

Q——总得分；

Q_k——控制项基础分值，满足所有控制项的要求为400分；

Q₁~Q₄——分别为4个属性指标（资源属性、能源属性、环境属性、产品属性）评分项得分；

Q_A——提高与创新加分项得分。

5.1.6 绿色电梯的等级划分由高到低分为四级，各等级划分规则如下：

- 四星级（满足全部控制项要求且取得总分值： $Q \geq 95$ 分）；
- 三星级（满足全部控制项要求且取得总分值： $85 \leq Q < 95$ ）；
- 二星级（满足全部控制项要求且取得总分值： $75 \leq Q < 85$ ）；
- 一星级（满足全部控制项要求且取得总分值： $60 \leq Q < 75$ ）。

5.2 评价准则

5.2.1 准则概述

绿色电梯的评价包含产品及供应链的资源属性、能源属性、环境属性、产品属性和提高与创新加分项五个方面。其中资源属性、能源属性、环境属性、产品属性分别划分为控制项和得分项两个部分，控制项为必须满足的前提条件。

5.2.2 资源属性

5.2.2.1 产品制造过程中应保证对环境和资源有系统性的管理手段，在产品设计和制造环节考虑对环境的有害影响，尽量减少材料和能源的损耗，保障生产人员的健康安全。

5.2.2.2 电梯整机制造单位应满足以下的生产管理能力：

- a) 建立并持续实施符合GB/T 19001要求的质量管理体系，采用系统的方法进行质量管理；
- b) 建立并持续实施符合GB/T 28001要求的职业健康安全管理体系，采用系统的方法进行职业健康和安全管理；
- c) 建立并持续实施符合GB/T 24001要求的环境管理体系，采用系统的方法进行环境管理和保护。

5.2.2.3 产品生产过程中应采取措施控制气体、污水、粉尘等污染物的排放。

5.2.2.4 电梯整机制造单位应建立并持续实施符合GB/T 23331要求的能源管理体系，采用系统的方法进行能源管理。

5.2.2.5 电梯整机制造单位应具备客流计算规划措施，能合理规划建筑内电梯配置，优化电梯运行次数和时间，提高能源的利用率。

5.2.2.6 电梯整机制造单位应制订系统而明确的指导文件，明确对设计、生产制造过程可输出绿色设计产品的一致性要求。

5.2.2.7 电梯整机制造单位应有措施对能源消耗进行系统性的信息化采集及管理。

5.2.2.8 电梯整机制造单位采用绿色能源供电（如采用光伏自发电）并且达到一定比例的，应分别给予评定。

5.2.2.9 产品的包装设计应符合GB/T 31268、GB/T 13384和GB/T 16716.2的规定。

5.2.2.10 产品的包装材料应采用符合GB/T 16716.4规定的可再生利用材料或符合GB/T 16716.7规定的可降解材料。

5.2.2.11 电梯整机制造单位按照GB/T 36132—2018的规定通过国家或省级绿色工厂评审的，应分别给予评定。

5.2.2.12 资源属性评价准则见表2。

表 2 资源属性评价准则

一级指标	二级指标	限定准则		评价措施	评价分值
资源属性	控制项	1、按 5.2.2.2 的规定审查管理体系的建立及实施； 2、按 5.2.2.3 的规定勘查生产过程中气体、污水、粉尘等污染物的排放控制		审查证明文件并现场勘察	100
	能源管理	按 5.2.2.4 的规定审查能源管理的实施		审查证明文件并现场勘察	10
	客流规划	按 5.2.2.5 的规定验证客流规划的有效性		验证措施的有效性	5
	产品一致性审查	按 5.2.2.6 的规定验证输出产品的一致性		审查证明文件并现场勘查	10
	能源消耗	按 5.2.2.7 的规定验证能源消耗的采集及管理		审查证明文件并现场勘查	10
	绿色能源 （绿电的使用比例）	按 5.2.2.8 的规定确认绿色能源供电的使用比例和自发电比例	绿电的使用比例高于 80%(其中自发电比例高于 20%)	审查证明文件并现场勘查	25
			绿电的使用比例高于 50%且不高于 80%，（其中自发电比例高于 10%）		20
			绿电的使用比例高于 30%且不高于 50%		15
	包装设计	符合 5.2.2.9 的规定		审查设计证明文件	5
	包装材料	符合 5.2.2.10 的规定		审查材质证明文件	5
	绿色制造	按 5.2.2.11 的规定取得国家级绿色工厂评定		审查有资质的第三方机构出具的评定报告并现场勘查	30
		按 5.2.2.11 的规定取得省级绿色工厂评定			20

5.2.3 能源属性

- 5.2.3.1 配备多台电梯时，应能提供并联或群控的呼梯方式。
- 5.2.3.2 电梯应配置能量回馈装置（功能）或能量储存装置（功能）。

- 5.2.3.3 根据产品特性和相关标准的规定，应对样梯进行运行使用阶段的能耗评估和全生命周期的碳排放计算评估。
- 5.2.3.4 对电梯使用过程中的能效表现进行验证，应按照GB/T 30559.2—2017或T/CEA 8015—2022的规定进行能效测试，根据能效等级分别给予不同的评定。
- 5.2.3.5 使用永磁同步曳引机的电梯，应按照GB 30253—2013的要求测试永磁同步电机的能效等级，根据能效等级分别给予不同的评定。
- 5.2.3.6 照明采用节能灯具，应满足GB/T 7588.1—2020规定的设置和照度要求。
- 5.2.3.7 按照GB/T 30559.2—2017的规定，在空载工况下验证能量回馈或储存装置的功能，根据测得电梯能量回馈或储存的回馈比例，分别给予评定。
- 5.2.3.8 电梯轿厢宜装设高等级能效的风扇，风扇功耗应低于 $0.2 \text{ W/m}^3/\text{h}$ 。
- 5.2.3.9 电梯轿厢如需装设空调，空调制冷能效比（EER）应不低于2.78。
- 5.2.3.10 电梯应配置节能模式，当电梯停止运行一段时间以后进入休眠模式，减少待机能量消耗。
- 5.2.3.11 能源属性评价准则见表3。

表3 能源属性评价准则

一级指标	二级指标	限定准则		评价措施	评价分值
能源属性	控制项	1、按 5.2.3.1 的规定验证呼梯方式的选型； 2、按 5.2.3.2 的规定验证能量回馈装置或储能装置的设置或功能		企业自我声明、查验证明文件并现场勘察	100
	能耗及碳排放评估	按 5.2.3.3 的规定提供电梯全生命周期的碳排放计算		审查证明文件	15
		按 5.2.3.3 的规定提供电梯运行使用阶段的能耗计算			10
	能效性能等级	按 5.2.3.4 的规定进行样梯的能效认证测试，能效等级为：	A 级及以上	实测或审查有资质的第三方出具的测试报告或认证证书	60
			B 级		45
			C 级		30
			D 级		15
			E 级及以下		0
	永磁同步电动机能效等级	按 5.2.3.5 的规定进行永磁同步电动机能效等级测试，能效等级为：	1 级	审查公示平台证明文件	30
			2 级		15
			3 级		0
	轿厢照明	按 5.2.3.6 的规定查验照明装置		审查灯具的能效证明或其他证明材料	10
	井道照明	按 5.2.3.6 的规定查验照明装置		审查灯具的能效证明或其他证明材料	10

一级指标	二级指标	限定准则		评价措施	评价分值
	回馈比例	按 5.2.3.7 的规定验证电梯能量回馈或储能的比例	回馈比例高于 50%	样梯检查与确认或审查第三方出具的能效证明文件	45
			回馈比例高于 40%且不高于 50%		35
			回馈比例高于 30%且不高于 40%		25
能源属性	轿厢风扇	按 5.2.3.8 的规定查验轿厢风扇的设置		审查风扇的能效证明或其他证明材料	5
	空调装设	按 5.2.3.9 的规定无需装设空调		审查空调的能效证明或其他证明材料	10
		装设空调且符合 5.2.3.9 中空调制冷能效比的规定		（如有）	5
		节能模式	按5.2.3.10的规定验证节能模式的功能		样梯检查与确认

5.2.4 环境属性

5.2.4.1 电梯整机制造工厂实施环境管理体系，采用系统的方法进行环境管理。其中包括：

- 室内甲醛、苯等污染物浓度应符合GB/T 18883《室内空气质量标准》的相关要求；
- 办公场所室内噪声级应满足GB 50118《民用建筑隔声设计规范》的相关要求；
- 工作场所应有措施保证良好的通风，根据地区采取措施保障室内冷热环境，保障人员和设备的正常工作和运转。

5.2.4.2 制造工厂应控制挥发性有机物的排放浓度，提高工业固体废弃物以及生产过程中用到的和产品所需的废旧电池等的可回收利用率，对工厂危险废弃物应进行无害化处理。

5.2.4.3 在电梯的生产过程中，还应避免使用以下已经被识别的有害有机物，包括：苯、富马酸二甲酯、一甲基二溴二苯甲烷、一甲基二氯二苯甲烷、一甲基四氯二苯甲烷、壬基酚和壬基酚乙氧基化物化合物、五氯苯酚、木材和木质产品中的焦油和杂酚油、三取代的有机锡化合物和1, 2, 4-三氯苯。

5.2.4.4 在电梯的生产过程中，避免使用对环境有害的物质，包括石棉和含磷的脱脂剂等，另外还应符合GB/T26572中对产品含六种物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的限量要求。

5.2.4.5 在电梯的生产过程中如用到陶化剂，应不含GB 8978中第一类金属污染物。

5.2.4.6 在电梯的生产过程中，应减少产品的涂装。如需涂装，宜采用对环境影响较小的材料或工艺，例如：水性漆、电泳漆、粉末涂装等。

5.2.4.7 安装施工过程应尽量选用对环境污染较小的工艺，如杜绝或减少电焊应用、清洁耗材的使用和管理等。

5.2.4.8 环境属性评价准则见表4。

表 4 环境属性评价准则

一级指标	二级指标	限定准则	评价措施	评价分值
环境属性	控制项	1、测量并验证室内甲醛、苯等污染物的浓度符合 5.2.4.1a) 的相关要求； 2、测量并验证室内噪声级满足 5.2.4.1b) 的相关要求； 3、检查并确认工作场所满足 5.2.4.1c) 的相关要求	审查证明文件并现场勘察	100
	挥发性有机物的排放	符合 5.2.4.2 的规定且排放浓度不高于 60 (mg/m ³)	审查有资质的第三方出具的检测报告	15
	工业固体废弃物可回收利用率	符合 5.2.4.2 的规定且工业固体废弃物的可回收利用率不低于 90%，废旧电池及时得到回收处理	按照 GB/T 36132—2018 中 A.9 计算或提供第三方检测报告	15
	有害有机物的避免使用	生产过程按 5.2.4.3 的规定对有害有机物的使用进行控制	查验材质证明文件并现场勘查	15
	石棉	生产过程按 5.2.4.4 的规定对石棉的使用进行控制	查验材质证明文件并现场勘查	10
	脱脂剂	生产过程按 5.2.4.4 的规定对脱脂剂的使用进行控制	查验材质证明文件并现场勘查	10
	电子电气部件	生产过程按 5.2.4.4 的规定对含这六种物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的使用进行控制	查验材质证明文件并现场勘查	10
	陶化剂	生产过程按 5.2.4.5 的规定对陶化剂的使用进行控制	查验材质证明文件并现场勘查	10
	涂装控制	生产过程按 5.2.4.6 的规定对涂装作业进行控制	现场勘察、提供工艺证明文件或外包证明文件	20
	安装工艺	安装施工过程按 5.2.4.7 的规定对作业工艺进行控制	查验证明文件并现场勘查	15

5.2.5 产品属性

5.2.5.1 电梯在设计，制造以及交付使用过程中应及时验证产品属性是否满足设计要求。

5.2.5.2 产品属性应至少符合以下要求：

- a) 电梯的制造应符合 GB/T 7588.1—2020 的要求；
- b) 安装施工完成后，生产单位应按照 GB/T 10060—2023 的要求对产品进行自检并合格；
- c) 维护保养按相关的规定进行。

- 5.2.5.3 根据电梯的配置和参数宜优先选用滚轮导靴，施工完成后应合理调整其安装位置，检查确认导靴的运行状态是否符合设计要求。
- 5.2.5.4 电梯的制动性能和曳引能力应符合 GB/T 7588.1—2020 中 5.9.2.2.2 和 6.3.4 的规定。
- 5.2.5.5 电梯整机的性能应符合 GB/T 10058—2023 中 4.3.1~4.3.7 的规定。
- 5.2.5.6 电梯数据信息输出的配置及功能应符合 GB/T 7588.1—2020 中 5.11.3 的规定。
- 5.2.5.7 电梯整机制造单位应具备电梯远程监测系统自有平台，且能对本单位制造电梯的运行情况进行远程实时监测。监测平台宜具备电梯的能耗远程监测功能。
- 5.2.5.8 电梯的平衡系数设计应考虑绿色节能的要求，且符合 GB/T 10058—2023 中 4.3.8 的规定。
- 5.2.5.9 电梯如需装设补偿装置，检查补偿装置的设置，应符合 GB/T 7588.1—2020 中 5.5.6 的规定。采用包覆绳（带）作为补偿装置时，确认张紧轮的节圆直径与包覆绳（带）承载体的公称直径（或公称厚度）之比不小于 30。
- 5.2.5.10 电磁兼容性应符合 GB/T 24807、GB/T 24808、ISO 8102-1 以及 ISO 8102-2 的规定。
- 5.2.5.11 电梯整机制造单位应提供电梯及主要部件的使用寿命声明文件，在使用寿命声明周期内对电梯及部件的修理更换等事宜进行说明，如已有修理更换等施工作业行为发生，应符合声明文件的规定。
- 5.2.5.12 产品属性评价准则见表 5。

表 5 产品属性评价准则

一级指标	二级指标	限定准则	评价措施	评价分值
产品属性	控制项	1、检查并确认出厂的电梯符合 5.2.5.2.a) 的规定； 2、检查并确认电梯的安装验收符合 5.2.5.2.b) 的规定； 3、检查并确认电梯的维护保养符合 5.2.5.2.c) 的规定	企业自我声明、查验证明文件和样梯检查与确认	100
	导靴型式	检查导靴的结构型式和安装位置，确认符合 5.2.5.3 的规定	查验选型声明文件、样梯检查与确认	15
	制动性能和曳引能力	按照 GB/T 10059—2023 中 5.1.11、5.1.14.2 和 5.1.14.3 规定的方法分别进行制动性能和曳引能力的试验，试验结果符合 5.2.5.4 的规定	样梯检查与确认	25
	整机性能	按照 GB/T 10059—2023 中 5.2 规定的方法验证整机性能，试验结果符合 5.2.5.5 的规定	样梯检查与确认	20
	数据信息输出	按照 5.2.5.6 的规定检查数据信息输出的配置并验证其功能	样梯检查与确认或审查第三方出具的检测报告	20

一级指标	二级指标	限定准则	评价措施	评价分值
产品属性	远程监测	验证样梯的远程监测功能，具备 5.2.5.7 规定的运行和能耗监测功能	样梯检查与确认	30
		验证样梯的远程监测功能，仅具备 5.2.5.7 规定的运行监测功能		20
	平衡系数	按照 5.2.5.8 的规定检查并验证平衡系数	样梯验证并审查设计计算文件	20
	补偿装置	按照 5.2.5.9 的规定检查并确认补偿装置的设置	样梯检查与确认或审查设计计算文件（如有）	20
	电磁兼容性	按照 5.2.5.10 的规定审查电梯的电磁兼容性证明文件	审查有资质的第三方出具的检测报告	20
	寿命声明	应按 5.2.5.11 的规定进行声明，如已有修理更换等施工作业行为发生，审查确认施工作业与声明的一致性	审查声明文件及维保记录，确认施工作业行为与声明的一致性	10

5.2.6 提高与创新评价

电梯的设计制造及施工宜选用新技术、新工艺或新材料，在保证产品质量和安全性能的情况下提高环境能源绩效，减少对能源的非必要消耗，节能降碳。

表 6 提高与创新评价准则

一级指标	二级指标	限定准则	判定依据	评价措施	评价分值
提高与创新加分项	新技术、新工艺、新材料	宜选用有助于电梯的节能减排、绿色发展的新技术、新工艺或新材料，且应通过相关认证和评定	电梯全生命周期内的碳排放量降低至原碳排放量的 60%以下	审查有资质的机构出具的鉴定报告、专家鉴定意见和科技咨询报告及相关证明文件	100
			电梯全生命周期内的碳排放量降低至原碳排放量的 60%至 80%		70
			电梯全生命周期内的碳排放量降低至原碳排放量的 80%以上		40

6 评价流程

绿色电梯的评价流程如下：

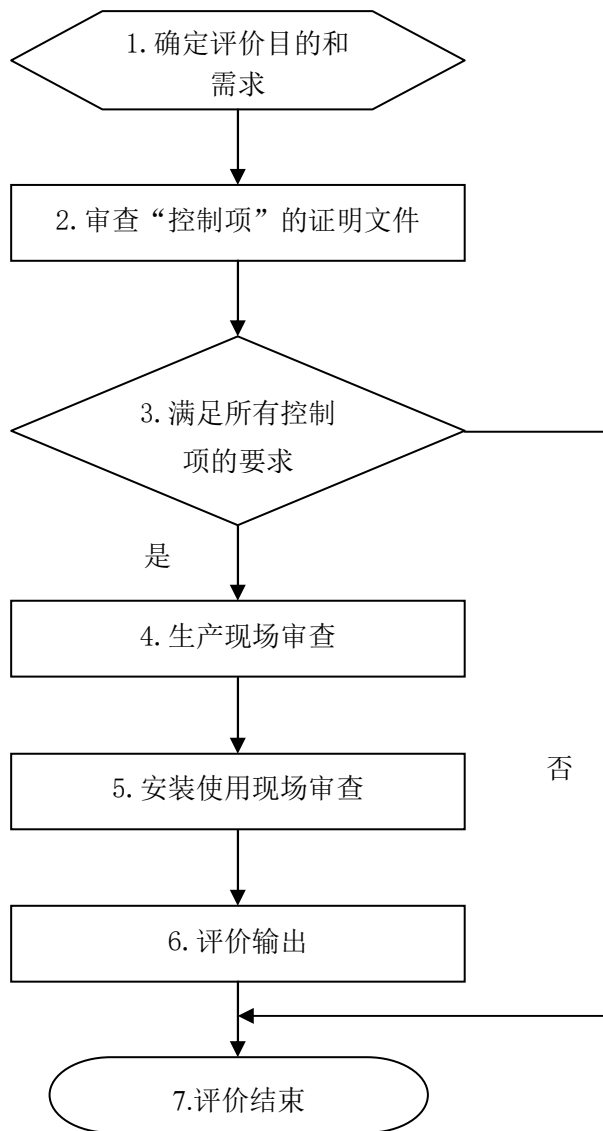


图 1 绿色电梯评价流程

7 评价输出

根据评价总得分值出具对应等级的绿色电梯评价报告及证书，应至少包括以下内容：

- a) 申请单位和生产单位的基本信息；
- b) 被评价电梯的基本参数和配置；

- c) 评价的项目和判定考评分值；
- d) 签发依据和签发日期；
- e) 绿色电梯等级及签发机构。

附录 A
(资料性)
示范文本

绿色电梯评价证书



证书编号				报告编号	
申请单位					
生产单位信息	电梯制造单位： 制造地址： 电梯安装单位： 电梯保养单位：			绿色电梯等级： ★ ★ ★ ★ ★ [95~110] ★ ★ ★ [85~95] ★ ★ [75~85] ★ [60~75]	
	设备品种： 产品型号： 额定速度： 额定载重： 电梯层/站/门数： 使用类别：				
电梯配置	评价指标	分项值	总得分计算值： (满分 110) 绿色电梯等级： 四星级 (发证机构签章)		
	资源属性				
	能源属性				
	环境属性				
	产品属性				
	提高与创新				
评价结果说明：					
签发依据： 签发日期： 签发机构：					

附录 B

（资料性）

回馈比例计算示例

B.1 样梯基本参数

设备品种：曳引驱动乘客电梯

额定速度：3.0 m/s

额定载重量：2000 kg

提升高度：52.5 m

层站数（层/站/门）：12/12/12

平衡系数：50%

能量回馈装置：分体式能量回馈装置

B.2 测量或计算得到的数据

E_{rc} （正向）：1.739 kW · h；

E_{rc} （回馈）：1.185 kW · h；

E_{rc} （正向）——10个参考循环的正向总能量消耗（kW · h）；

E_{rc} （回馈）——10个参考循环的回馈总能量（kW · h）。

B.3 样梯的回馈比例计算

回馈比例计算 $E_{fr} = \frac{E_{rc}(\text{回馈})}{E_{rc}(\text{正向})} = \frac{1.185}{1.739} = 0.68$

E_{fr} ——样梯的回馈比例

参 考 文 献

- [1] T/GDCPA 001-2020 T/GDES 39-2020 绿色设计产品评价技术规范曳引驱动电梯
 - [2] GB/T 50378—2019 绿色建筑评价标准
 - [3] 《企业安全生产标准化建设定级办法》（应急[2021]83 号）
-

中国电梯协会标准
绿色产品评价要求 曳引驱动电梯
T/CEA 0054—2024

*

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.cea-net.org](http://www.cea-net.org)