

ICS 91.140.90
Q 78



中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA 0051—2023

电梯对重块

2023-10-17 发布

2024-04-01 实施

中国电梯协会 发布

目 次

目 次	I
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 对重块分类	2
5 技术要求	2
5.1 一般要求	2
5.2 材料	3
5.3 性能	4
6 对重块测量和试验	7
6.1 试验试样	7
6.2 对重块质量测量	7
6.3 材料试验	7
6.4 10 块堆叠测试	7
6.5 四角落差测试	7
6.6 高低温试验	8
6.7 盐雾试验	8
6.8 抗压强度试验	8
6.9 跌落强度试验	8
6.10 静载强度试验	9
6.11 冲击强度试验	10
7 检验规则	11
8 报废及更换技术条件	12
9 标志	12
10 包装、运输、贮存	12
附录 A（资料性）对重块优选规格	13
参考文献	15

前 言

本文件按 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。

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

本标准所要求达到的性能指标，应由采用本标准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。

本标准由中国电梯协会提出并归口。

本标准负责起草单位：宣城市华菱精工科技股份有限公司

本标准参加起草单位：奥的斯科技发展（上海）有限公司、康力电梯股份有限公司、日立电梯（中国）有限公司、东芝电梯（中国）有限公司、巨龙电梯有限公司、广东省特种设备检测研究院中山检测院、快客电梯有限公司、国家电梯质量检验检测中心、杭州奥立达电梯有限公司、浙江启德机械设备有限公司、宣城市华菱精工科技股份有限公司、快意电梯股份有限公司、巨人通力电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、通力电梯有限公司、广东广菱电梯有限公司、成都市特种设备检验检测研究院、苏州江南嘉捷电梯有限公司、快意电梯股份有限公司、蒂升电梯（上海）有限公司、华升富士达电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、快意电梯股份有限公司。

本标准主要起草人：葛志超、申卫华、蒋会彪、李师荣、魏文涛、郑超、黄文、魏荣良、姜学民、赵亚南、郑建军、乌焕军、黄清标、吴庆华、董笑笑、王小建、陈聪、柳三儒、崔洪武、邓健、王新洪、孙志山、樊湘毅、覃海才。

引 言

伴随着城市建设的发展，以及人们生活质量的提高，电梯逐渐成为人们日常生活中重要的垂直交通工具，对人们的日常生产生活产生了深远的影响，国内电梯市场前景广阔。对重块作为曳引驱动电梯的重要组成部件，其设计制造质量直接影响电梯的安全性能。

对重块的主要作用是在曳引式电梯运行过程中保持曳引能力，从而实现电梯节能的效果。对重块主要类型有钢板对重、铸铁对重、压制对重、复合对重、混凝土对重等类型。目前在 GB/T 7588.1 《电梯制造与安装安全规范第 1 部分》、GB/T 7588.2 《电梯制造与安装安全规范第 2 部分》等电梯标准中均未对对重块有针对性的技术要求，但其可靠性和安全性对于电梯安全运行的重要性不言而喻。

目前，新型复合材料对重块（复合对重和压制对重）等世界创新的材料和工艺，在中国已经得到了广泛使用。但是市场上对重块产品的质量参差不齐，其现场失效会给电梯的安全使用带来巨大风险。如何能够降低对重块所带来的安全风险，如何确保电梯能够使用符合良好工程实践的对重块产品，行业急需对重块零部件产品标准来规范对重块设计、制造及检验。

本文件对电梯对重块设计、制造、试验方法、标志和包装等提出了相应的技术和管理要求。

电梯对重块

1 范围

本文件规定了电梯对重块的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于符合 GB/T 10058 中预期的环境和沿海区域使用的曳引驱动电梯对重块。

2 规范性引用

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 175	通用硅酸盐水泥
GB/T 700	碳素结构钢
GB/T 1499.1	钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋
GB/T 1499.2	钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋
GB/T 2423.22	环境试验 第2部分：试验方法 试验 N：温度变化
GB/T 6461	金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级
GB 6566	建筑材料放射性核素限量
GB/T 7024	电梯、自动扶梯、自动人行道术语
GB/T 7314	金属材料 室温压缩试验方法
GB/T 7588.1	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 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
GB/T 9439	灰铸铁件
GB/T 10058	电梯技术条件
GB/T 10125	人造气氛腐蚀试验盐雾试验
GB/T 14583	环境地表 γ 辐射剂量率测定规范
GB/T 14685	建设用卵石、碎石
GB/T 50080	普通混凝土拌合物性能试验方法
GB/T 50081	普通混凝土力学性能试验方法标准
GB 50164	混凝土质量控制标准
JGJ 52	普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准
JGJ 63	混凝土用水标准
T/CEA 0010	电梯对重系统技术规范
TSG T7001	电梯监督检验和定期检验规则

3 术语和定义

GB/T 7024、GB/T 7588.1、GB/T 7588.2、GB/T 10058、T/CEA 0010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 对重块 filler

对重系统中增加质量的零部件，它应安装在对重框架内并以适当的安全方式加以固定。

4 对重块分类

4.1 根据对重块主要材料可分成下列类型

4.1.1 金属对重块

- a) 钢板对重块：由钢板通过切割成需要形状的对重块；
- b) 铸铁对重块：将焦炭、钢渣、铁渣等组合按一定比例混合，并经过高温熔炼后，注入铸模内，经冷却凝固获得需要形状的对重块；
- c) 压制对重块：由铁屑、粒子钢、彩钢瓦碎料等金属材料通过高温、高压形成的对重块。

4.1.2 非金属对重块

- a) 复合对重块：将多种材料按一定比例混合后填充在封闭或部分封闭箱体内，固化后形成的具有一定强度的对重块（图 1）。复合对重块填充材料主要以非金属矿、金属矿、金属颗粒、钢渣为主，目的为增加对重块的密度。

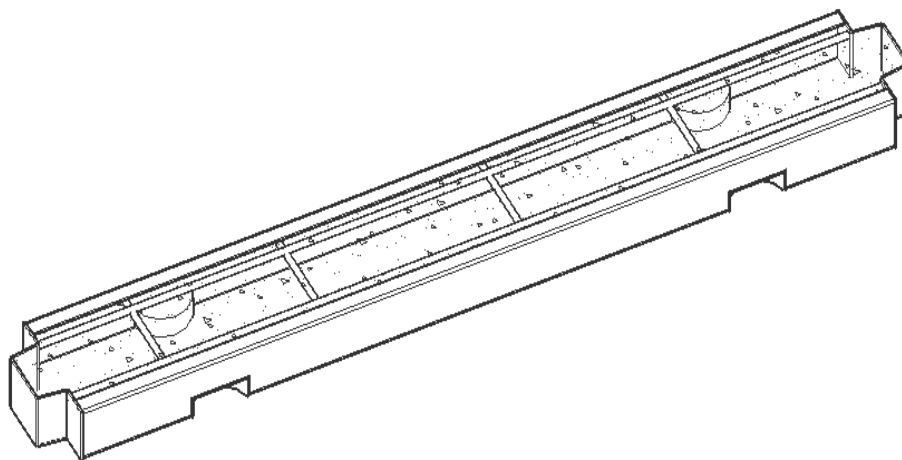


图 1 复合对重块立体示意图

- b) 混凝土对重块：由水泥、砂、石、水和外加剂按一定比例拌和成混合料注入装有钢筋的模型内制成的对重块。

注：对重块优选规格可参照附录 A

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 对重块材料应采用安全和无毒无害材料。
- 5.1.2 对重块的设计应易于搬运。
- 5.1.3 设计寿命不应低于 25 年。

- 5.1.4 外观应无毛边和锐边。
- 5.1.5 对重块表面应是平整的，应进行防锈处理。
- 5.1.6 对重块质量应符合下列规定：
- a) 单人作业单块对重块质量不应超过 25 kg；
 - b) 双人作业单块对重块质量不应超过 50 kg；
 - c) 10 块质量不应低于名义质量，且不应大于 3% 的名义质量。
- 5.1.7 复合对重块和压制对重块内部材料应分布均匀，不得将散状物料包裹成为对重块。
- 5.1.8 复合对重块和混凝土对重块应采用下列养护方式之一：
- a) 自然养护：养护应在混凝土浇筑后的 12 h—18 h 后养护。养护时间不应少于 28 天。养护方法宜采用洒水喷淋自然养护、喷涂薄膜养护或塑料薄膜包裹养护。
 - b) 蒸汽养护：混凝土构件应放在充满饱和蒸汽或蒸汽与空气混合物的养护室内，温度大于 50 ℃，相对湿度大于 95% 的环境中加速混凝土硬化。养护时间不应低于 24 h。

5.2 材料

5.2.1 钢板对重块材料

钢板对重块原材料符合 GB/T 700 中的低碳钢的材料。

5.2.2 铸铁对重块材料

铸铁对重块材质不应低于 GB/T 9439 中 HT100 的规定。

5.2.3 复合对重块材料

5.2.3.1 外包钢板

材质不应低于 GB/T 700 中的 Q235，实际厚度含公差不应低于 1 mm。

5.2.3.2 钢筋混凝土

5.2.3.2.1 普通硅酸盐水泥

普通硅酸盐水泥应采用 P·O 42.5 及以上，并应符合 GB 175 的规定。

5.2.3.2.2 拌制和养护混凝土用水

拌制和养护混凝土用水应符合 JGJ 63 规定。

5.2.3.2.3 钢筋骨架用钢筋应符合下列规定：

- a) 钢筋骨架用钢筋宜用带肋钢筋，纵向直径不应低于 6mm，并应符合 GB/T 1499.2 的规定；
- b) 横向直径不应低于 5 mm，并应符合 GB/T 1499.1 的规定；
- c) 钢筋应进行防腐蚀处理。

5.2.3.2.4 填充材料应符合下列规定：

- a) 含硫不应大于 1%，并应符合 GB/T 14685 的规定；
- b) 含磷不应大于 1%；
- c) 氯离子不应大于 0.06%，并应符合 GB 50164 的规定；
- d) 放射性元素，内照射指数不应大于 1.0，外照射指数不应大于 1.0，并应符合 GB6566 的规定；
- e) PH 值 8~12。

5.2.4 压制对重块材料应符合下列规定：

- a) 钢屑：宜采用机加工产生的尾料；
- b) 粒子钢：铁元素含量应在 92% 及以上；
- c) 彩钢瓦废料：应为钢刨花或卷装等条状；
- d) 含硫不应大于 1%，并应符合 GB/T 14685 的规定；
- e) 含磷不应大于 1%；

- f) 放射性元素应符合 GB/T 14583 的规定；
 - g) 满足以上材料性能和密度要求的其他类似材料。
- 5.2.5 混凝土对重块材料
- 5.2.5.1 普通硅酸盐水泥
普通硅酸盐水泥应采用 P·O 42.5 及以上，并应符合 GB 175 的规定。
- 5.2.5.2 拌制和养护混凝土用水
拌制和养护混凝土用水应符合 JGJ 63 规定。
- 5.2.3.3 钢筋骨架用带肋钢筋应符合下列规定：
- a) 钢筋混凝土用带肋钢筋，纵向直径不应低于 6mm，并应符合 GB/T 1499.2 的规定；
 - b) 横向直径不应低于 5 mm，并应符合 GB/T 1499.1 的规定；
 - c) 钢筋应采用防腐蚀处理。
- 5.2.5.4 混凝土用砂坚固性指标不应大于 10%，氯离子含量不应大于 0.01%，含泥量和泥块含量分别不应大于 3.0%和 1.0%，并应符合 JGJ 52 的规定。
- 5.2.5.5 混凝土 PH 值应为 8~12。

5.3 性能

5.3.1 钢板对重块性能

5.3.1.1 叠加高度应符合下列规定：

- a) 10 块叠加总高度不应超出名义高度 15 mm；
- b) 10 块叠加后四角落差不应大于 15 mm。

5.3.1.2 涂装质量

表面应进行涂装处理，经 72h 中性盐雾试验，表面涂有防腐漆或涂有防腐漆加面漆的对重块不得产生明显腐蚀，依据 GB/T 6461 试验结果不应小于 $R_p=9$ 。

5.3.2 铸铁对重块性能

5.3.2.1 叠加高度应符合下列规定：

- a) 10 块叠加总高度不应超出名义高度 20 mm；
- b) 10 块叠加后四角落差不应大于 20 mm。

5.3.2.2 涂装质量

表面应进行涂装处理，经 72h 中性盐雾试验，表面涂有防腐漆或涂有防腐漆加面漆的对重块不得产生明显腐蚀，依据 GB/T 6461 试验结果不应小于 $R_p=9$ 。

5.3.2.3 强度

5.3.2.3.1 抗压强度

抗压强度不应小于 100 MPa，不允许有破裂。

抗压试验依据 GB/T 7314。

5.3.2.3.2 跌落强度

1 m 高度水平跌落 1 次或 45° 跌落 3 次至混凝土地面，不允许有裂纹。

5.3.3 复合对重块性能

5.3.3.1 焊接质量

各焊接点应牢固，无明显未焊透、烧穿、裂纹、凸瘤等缺陷。

5.3.3.2 叠加高度应符合下列规定：

- a) 10 块叠加总高度不应超出名义高度 20 mm;
- b) 10 块叠加后四角落差不应大于 15 mm。

5.3.3.3 涂装质量

外包钢板表面应进行涂装处理, 经 72 h 中性盐雾试验, 表面涂有防腐漆或涂有防腐漆加面漆的对重块不得产生明显腐蚀, 依据 GB/T 6461 试验结果不应小于 $R_p=9$ 。

5.3.3.4 稳定性

5.3.3.4.1 高低温试验后, 分别进行静载、冲击强度, 不允许有破裂和鼓包。

5.3.3.4.2 盐雾试验后应无穿透性锈蚀/腐蚀, 有焊接时不得出现断裂, 之后静载、冲击强度, 不允许有破裂和鼓包。

5.3.3.5 强度

5.3.3.5.1 抗压强度

满足 5.1.8 养护的复合对重块, 除去包覆层的对重块或者样块抗压强度不应小于 25 MPa。

抗压试验依据 GB/T 50081, 试样要求依据 GB/T 50081。

5.3.3.5.2 跌落强度

满足 5.1.8 养护的复合对重块, 1 m 高度水平跌落 1 次或 45° 跌落 3 次至混凝土地面后对重块质量损失不应大于 2%, 对重块外观裂纹数量不应超过 3 条, 裂纹宽度不应大于 1 mm, 单条裂纹长度应小于延伸方向的 1/2。

5.3.3.5.3 静载强度

经过稳定性试验后, 跌落试验后的对重块进行静载试验, 不应造成原有裂纹长度增加、裂纹数量增加和质量损失。

5.3.3.5.4 冲击强度

经过稳定性试验后, 满足 5.1.8 养护的复合对重块, 试验后对重块裂纹数量不得超过 3 条, 裂纹宽度不大于 1 mm, 单条裂纹长度小于延伸方向的 1/2。

5.3.3.6 密度

密度不宜低于 3.0g/cm³。

5.3.3.7 吸水率

水中浸泡 72 h 后增重不应大于 2%, 再在空气中放置 24 h 后增重降至不应大于 1%且不允许有破裂和鼓包。

5.3.4 压制对重块性能

5.3.4.1 叠加高度应符合下列规定:

- a) 10 块叠加总高度不应超出名义高度 20 mm;
- b) 10 块叠加后四角落差不应大于 20 mm。

5.3.4.2 涂装质量

外包钢板表面应进行涂装处理, 经 72 h 中性盐雾试验, 表面涂有防腐漆或涂有防腐漆加面漆的对重块不得产生明显腐蚀, 依据 GB/T 6461 试验结果不应小于 $R_p=9$ 。

5.3.4.3 稳定性

5.3.4.3.1 高低温试验后, 分别进行静载、冲击测试, 不允许有裂纹;

5.3.4.3.2 盐雾试验后, 静载、冲击测试, 不允许有裂纹。

5.3.4.4 强度

5.3.4.4.1 抗压强度

抗压强度不应小于 100 MPa, 不允许有破裂。

抗压试验依据 GB/T 7314。

5.3.4.4.2 跌落强度

1 m 高度水平跌落 1 次或 45° 跌落 3 次至混凝土地面，不允许有裂纹。

5.3.4.5 密度

密度不宜低于 6.0 g/cm³。

5.3.4.6 吸水率

水中浸泡 72 h 后增重不大于 0.5%，再在空气中放置 24 h 后增重降至不大于 0.2%。

5.3.5 混凝土对重块性能

5.3.5.1 叠加高度应符合下列规定：

a) 10 块叠加总高度不应超出名义高度 20 mm；

b) 10 块叠加后四角落差不应大于 15 mm。

5.3.5.2 稳定性

高低温试验后，分别进行静载、冲击测试，不允许有裂纹。

5.3.5.3 强度

5.3.5.3.1 抗压强度

抗压强度不应小于 25 MPa。

抗压试验依据 GB/T 50081，试样要求依据 GB/T 50081。

5.3.5.3.2 跌落强度

满足 5.1.8 养护的混凝土对重块，1 m 高度水平跌落 1 次或 45° 跌落 3 次至混凝土地面后，对重块的质量损失不应大于 2%，不应有裂纹。

5.3.5.3.3 静载强度

跌落试验后的对重块进行静载试验，不应有裂纹。

5.3.5.3.4 冲击强度

满足 5.1.8 养护的混凝土对重块，冲击试验后对重块不应有裂纹。

5.3.5.4 密度

密度不宜低于 2.4 g/cm³。

5.3.5.5 吸水率

水中浸泡 72 h 后增重不应大于 2%，再在空气中放置 24 h 后增重降至不应大于 1%且不允许有破裂。

5.3.6 对重块主要技术应符合表 1 规定。

表 1 对重块的主要技术要求汇总

项目 \ 类型	钢板对重块	铸铁对重块	复合对重块 混凝土对重块	压制对重块
外观	外观	外观	外观	外观
尺寸	10块堆叠高度	10块堆叠高度	10块堆叠高度	10块堆叠高度
	四角落差	四角落差	四角落差	四角落差
	平整度	平整度	平整度	平整度
稳定性			环境	环境
			盐雾	盐雾
强度		抗压	抗压	抗压
		跌落	跌落	跌落
			静载力	

			冲击	
密度、吸水率			密度	密度
			吸水率	吸水率

6 对重块测量与试验

6.1 试验试样

试验试样应符合下列规定：

- a) 对重块试样应为符合 5.1 和 5.2 的对重块成品；
- b) 复合对重块，试样应为去除包覆层的对重块或者样块。

6.2 对重块质量测量

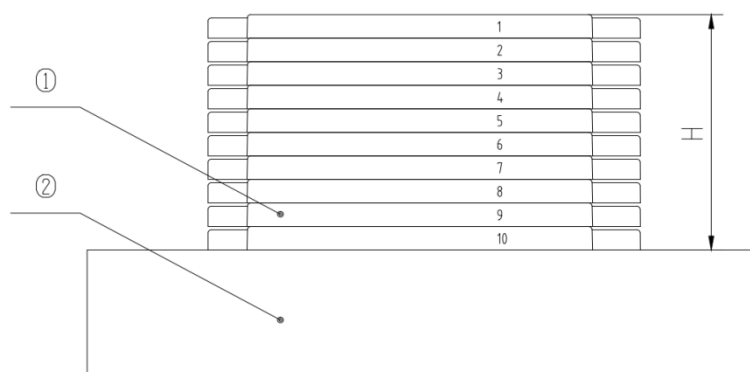
使用精度 0.01 kg 的台秤对对重块的质量测量，结果应符合 5.1.6 的规定。

6.3 材料试验应符合下列规定：

- a) 复合对重块填充材料应进行有害元素分析和放射性分析，结果应符合 5.2.3.2.4 的规定。
- b) 压制对重块材料应进行有害元素分析和放射性分析，结果应符合 5.2.4 的规定。
- c) 混凝土对重块填充材料应进行有害元素分析和放射性分析，结果应符合 5.2.5.4 的规定。

6.4 10 块叠加尺寸测量

应将 10 块对重块表面清理后有序叠加在一起，放置在检验平台上，使用钢卷尺测量总高度 H ，结果应符合 5.3 的规定。



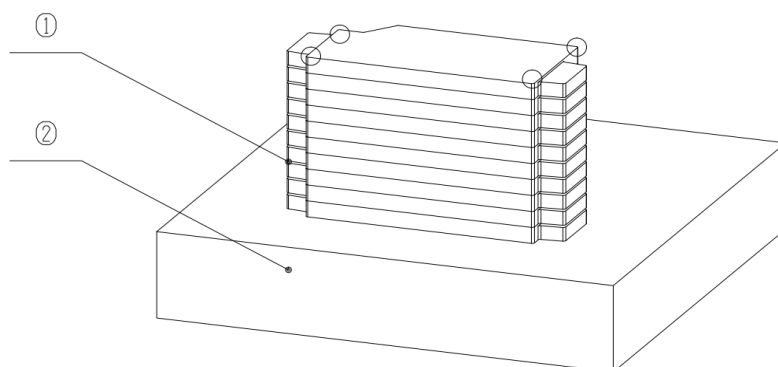
图中：

- ①——试验对重块
- ②——检验平台

图 2 10 块叠加测试示意图

6.5 四角落差测量

将 10 块堆叠后放置在检验平台上使用钢卷尺测量最上面一块上表面四角落差值，结果应符合 5.3 的规定。



图中：

①——试验对重块

②——检验平台

图 3 四角落差测试示意图

6.6 高低温试验

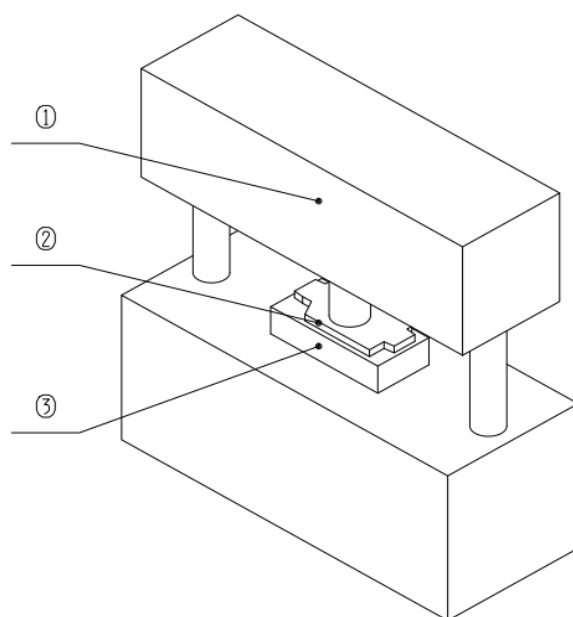
根据 GB/T 2423.22 高温 70 °C、低温-40 °C，保持时间 30 min，共进行 250 个周期。试验后结果应符合 5.3.3.4 或 5.3.4.2 或 5.3.5.2 的规定。（该试验仅适用于新分类对重块开发验证）

6.7 盐雾试验

根据 GB/T 10125 的规定，进行耐腐蚀-盐雾性能试验。试验箱温度 35 °C，氯化钠浓度 5%，喷雾压力 0.07-0.17 Mpa，pH 值 6.5~7.2，80 cm² 的水平面积的平均沉降率为 1.5 mL/h±0.5 mL/h，试验时间不应少于 360 h。试验结果应符合 5.3.3.4 或 5.3.4.2 或 5.3.5.2 的规定。

6.8 抗压强度试验

采用压力机，参照 GB/T 50081 5 抗压强度试验的试验方法检测，结果应符合 5.3 的规定。



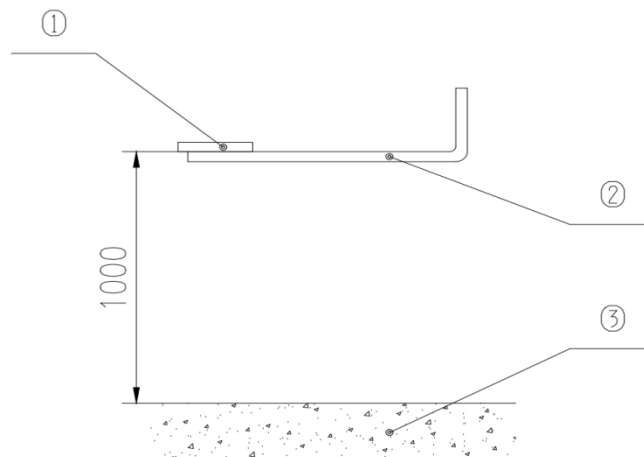
图中：

- ①——压力机
- ②——试验对重块或样块
- ③——垫块

图 4 抗压强度试验示意图

6.9 跌落强度应符合下列规定：

1) 将对重块提高到 1 m 高度，按水平方向自由跌落至混凝土地面，结果应符合 5.3 的规定。

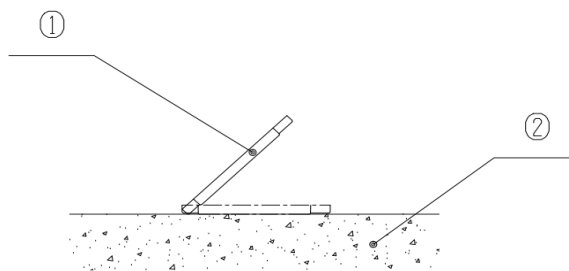


图中：

- ①——试验对重块
- ②——跌落装置
- ③——试验平台

图 5.1 对重块 1 米跌落试验示意图

2) 将对重块 45° 倾斜，自由跌落至混凝土地面 3 次，结果应符合 5.3 的规定。



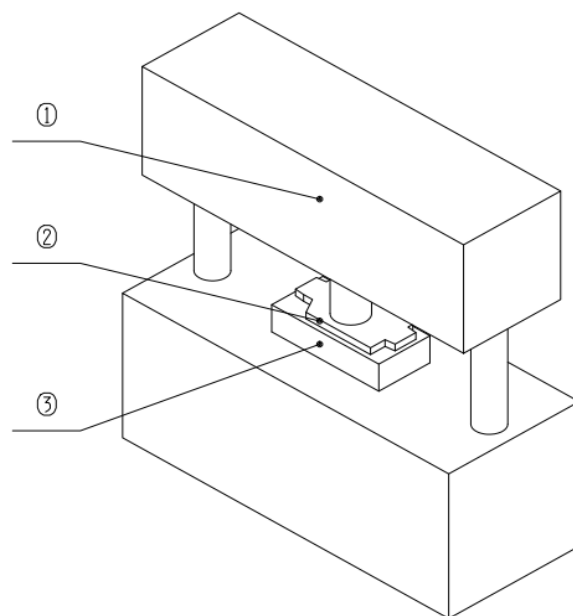
图中：

- ①——试验对重块
- ②——试验平台

图 5.2 对重块 45° 跌落试验示意图

6.10 静载强度试验

参照 GB/T 50081 5 抗压强度试验的试验方法检测，先将受试验的对重块水平放置在试验平台，再施加最大设计理论压力，压在受试验的对重块上，结果应符合 5.3 的规定。



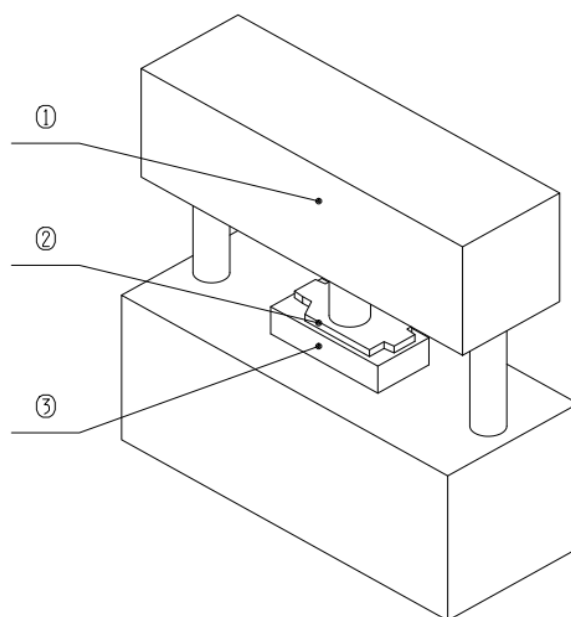
图中：

- ①——试验对重块
- ②——跌落装置
- ③——试验平台

图 6 静载强度试验示意图

6.11 冲击强度试验

采用压力机，参照 GB/T 50081 5 抗压强度试验的试验方法检测，施加的力值为：最大设计理论压力×冲击系数（冲击系数根据 GB T7588.1 表 14），压在受试验的对重块上，结果应符合 5.3 的规定。
（该试验仅适用于新分类对重块开发验证）



图中：

①——压力机

②——试验对重块或样块

③——垫块

图 7 冲击强度试验示意图

7 检验规则

7.1 出厂检验时，每批产品出厂前都应进行检验，检验合格方可出厂。

7.2 年度检验时，当年检验合格的产品中抽样检验。

7.3 若对重块配方或者工艺发生变更，应按照首次检验项目重新检验。

7.4 检验

首次检验、出厂检验和年度抽验应按表 2 执行。

表 2 电梯对重块检验试验表

序号	检验项目	章节	首次 检验	出厂 检验	年度 抽验
1	对重块尺寸检查	6.1	√	√	√
2	对重块外观检查	5.1.8	√	√	√
3	对重块质量检查	6.2	√	√	√
4	10 块叠加测量方法	6.3	√		√
5	四角落差测量方法	6.4	√		√
6	抗压强度试验方法	6.6	√		√
7	跌落强度试验方法	6.7	√		√

序号	检验项目	章节	首次检验	出厂检验	年度抽验
8	冲击强度试验方法	6.8	√		
9	高低温试验 ^{a/b}	6.9	√		
10	盐雾试验 ^{a/b}	6.10	√		
11	材料试验 ^{a/b}	6.11	√		
12	吸水率 ^{a/b}	5.3.3.6 5.3.4.6	√		
13	静载力试验 ^a	5.3.3.2.3	√		

注:a 仅针对复合对重块; b 仅针对压制对重块; c 仅针对混凝土对重块;

8 报废及更换技术条件

出现严重变形、严重开裂、严重锈蚀、断裂、破碎、粉化、剥落、外包材料出现破损且内部材质可能向外泄露等导致对重块功能失效, 视为达到报废技术条件。

9 标志

对重块上应标记下列内容:

- a) 制造单位名称或者商标和报废条件;
- b) 制造日期;
- c) 单块质量;

10 包装、运输、贮存

10.1 包装

产品宜装入包装箱内, 裸装发货应采取防护措施。

10.2 运输

搬运和运输过程中, 应轻起、轻放、严禁碰撞。

10.3 贮存

贮存场地应坚实平坦。不同规格、批号的产品应分别存放。对重块堆叠高度不宜超过 2 m, 应防止受潮及受到腐蚀物质的侵蚀。

附录 A
(资料性)
对重块优选规格

A.1 钢板对重块优选规格

表 A.1 钢板对重块优选规格表

序号	钢板尺寸规格/mm	单重/kg
1	610*260*6	6
2	610*300*6	7
3	1060*210*6	10
4	650*240*20	22
5	650*200*25	23
6	670*255*20	25
7	575*280*25	29
8	675*280*25	34

A.2 铸铁对重块优选规格

表 A.2 铸铁对重块优选规格表

序号	尺寸规格/mm	单重/kg
1	982*90*40	23
2	578*95*75	23
3	638*315*27	30
4	830*240*24	30
5	615*220*46	35
6	610*360*33	42

A.3 复合对重块和混凝土对重块优选规格

表 A.3 复合对重块和混凝土对重块优选规格表

序号	尺寸规格/mm	单重/kg
1	650*240*46	22
2	986*89*65	25
3	650*240*46	25
4	650*200*55	25
5	738*210*56	30
6	825*150*82	33
7	1040*150*67	35
8	1382*155*60	40
9	1285*132*82	46

A.4 压制对重块优选规格

表 A.4 压制对重块优选规格表

序号	压制尺寸规格/mm	单重/kg
1	500*210*41	25
2	610*240*35	30

3	610*260*35	32
4	610*300*35	35
5	615*220*46	35
6	680*150*38	25
7	825*150*48	35
8	610*150*53	30

参考文献

- [1] GB/T 21739 家用电梯制造与安装规范
 - [2] GB/T 116 铆钉技术条件
 - [3] GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
 - [4] GB/T 5330 工业用金属丝编织方孔筛网
 - [5] GB/T 5782 六角头螺栓
 - [6] GB/T 5783 六角头螺栓全螺纹
 - [7] GB/T 7314 金属材料 室温压缩试验方法
 - [8] GB/T 8903 电梯用钢丝绳
 - [9] GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
 - [10] HG/T 3588 化工用重晶石
 - [11] GB/T 10561 钢中非金属夹杂物含量的测定方法
 - [12] GB/T 19148 钢的弧焊接头缺陷质量分级指南
 - [13] GB 50017 钢结构设计标准
 - [14] GB 50661 钢结构焊接规范
 - [15] GB 50164 混凝土质量控制标准
 - [16] GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
 - [17] GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
 - [18] GB/T 701 低碳钢热轧圆盘条
 - [19] GB/T 773 结构钢锻件技术条件
 - [20] YB/T 421 铁烧结矿
 - [21] GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢件
 - [22] GB 13367 辐射源和实践的豁免管理原则
 - [23] GB/T 19418 钢的弧焊接头缺陷质量分级指南
 - [24] GB/T 31002.1 人类工效学手工操作第1部分提举与移送
 - [25] TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则—曳引与强制驱动电梯
-

中国电梯协会标准
电梯对重块技术规范
T/CEA 0051-2023

*

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>