国家标准《杂物电梯制造与安装安全规范》

征求意见稿说明

1 任务来源

2021年4月30日，国家标准化管理委员会“关于下达2021年第一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知”（国标委发[2021]12号）下达了国家标准《杂物电梯制造与安装安全规范》修订计划项目，项目编号为：20210949-T-469，全文代替国家标准GB 25194—2010。

2 目的及意义

中国已经成为世界上电梯（含自动扶梯和自动人行道）发展最快和需求量最大的国家，目前我国电梯年产量、在用电梯拥有量以及年增长量均已成为世界第一，截止到2021年，我国在用电梯拥有量超过800万台，这也包括了杂物电梯产品，占电梯总量不低于1.0%。在城市化率较高的城市这一比例会有所提升，以上海、南京和苏州为例，截至2021年底，杂物电梯分别约为4800台、3980台和4600台，分别约占电梯总量的1.6%、3.1%和2.5%。

我国于2010年发布了GB 25194—2010《杂物电梯制造与安装安全规范》，该标准为杂物电梯的安全准则。自发布以来，对杂物电梯专项领域的发展和安全性起到了重要作用，但近年来随着杂物电梯产量增大，杂物电梯的安全事故有所提高（例如在门区发生的事故），需提高安全要求来降低杂物电梯的事故率。

GB 25194—2010于2010年9月发布，2011年6月开始实施，已有11年时间。其与国家标准GB 7588—2003和GB 21240—2007体系结构相协调，GB/T 7588.1—2020和GB/T 7588.2—2020已于2022年7月1日实施，安全要求和结构做了较大的改动。此外，GB 25194—2010所采用的欧洲标准EN 81-3:2000，目前正在修订中（即prEN 81-30:2022电梯制造与安装安全规范 仅用于货物运输的电梯 第30部分：电力驱动和液压驱动杂物电梯）。SAC/TC 196全面参与了该欧洲标准的修订工作，将我国关于杂物电梯的意见和建议反映到该欧洲标准中。为此，我国需要参考prEN 81-30:2022，修订GB 25194—2010，提高杂物电梯安全要求。

随着我国经济的快速发展，社会进步和人们生活水平的提高，中国人口构成渐入老龄化时代，以及电梯数量的增多，人们对杂物电梯的需求也越来越多。为

了落实《国务院办公厅关于加强电梯质量安全工作的意见》（国办发〔2018〕8号）中的健全完善法律法规和标准体系的规定，GB/T 25194 将作为电梯行政主管部门（国家市场监督管理总局特种设备安全监察局）所组织制定的技术法规《电梯安全技术规程》的协调标准，为该规程提供技术支撑。该标准修订项目立项以便电梯国家标准与技术法规同步发展、同时实施，早日实现统一的电梯法规和标准体系。

3 编制原则

3.1 主要技术依据

EN 81-3:2000+A1:2008+AC:2009 电梯制造与安装安全规范 第3部分：电力驱动和液压驱动杂物电梯（Safety rules for the construction and installation of lifts a Part 3:Electric and hydraulic service Lifts）

prEN 81-30:2022 电梯制造与安装安全规范 仅用于货物运输的电梯第30部分：电力驱动和液压驱动杂物电梯（Safety rules for the construction and installation of lifts — Lifts for the transport of goods only — Part 30: Electric and hydraulic service lifts）

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 7588.2—2020 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

3.2 主要编制原则

国内：GB 25194—2010 已实施 11 年，所依据的 GB 7588—2003 和 GB 21240—2007 已被 GB/T 7588.1—2020 和 GB/T 7588.2—2020 代替，需要提高杂物电梯标准的安全要求。

国外：EN 81-3:2000 发布以来，发布了两个修改单（A1:2008 和 AC:2009），目前正在全面修订中（将以 EN 81-30 发布）。

因此，本标准的修订原则为依据 GB/T 7588.1—2020，考虑 GB 25194—2010 多年来的实施经验，参考 EN 81-3:2000+A1:2008+AC:2009 以及 prEN 81-30:2022，修订本标准。

4 主要技术内容和主要修订内容

4.1 主要技术内容

引言、范围、规范性引用文件、术语和定义、安全要求和（或）保护措施[包括：通则，杂物电梯井道和机器空间，运载装置入口，层门和运载装置门，运载装置、对重和平衡重，悬挂装置和相关的防护装置，防止坠落、超速和运载装置沉降的措施，导轨和缓冲器，驱动主机和相关设备，电气设备（装置）及其连接，电气故障的防护、故障分析、控制和优先权等]、安全要求和（或）保护措施验证（包括：技术符合性文件、设计验证、交付使用前的验证试验等）、使用信息（包括：通则、使用维护说明书、日志）等。

4.2 主要修订内容

本文件代替 GB 25194—2010《杂物电梯制造与安装安全规范》，本文件与 GB 25194—2010 相比，除结构调整和编辑性修改外主要技术变化如下：

- 更改了引言中的部分内容；
- 增加了液压杂物电梯对溢流阀的设定压力的要求；
- 更改了维护人员可进入的井道的要求；
- 增加和更改了部分术语和定义，如将轿厢改为运载装置；
- 增加了机器空间的定义及其具体要求；
- 增加了对于本文件未涉及的相关危险的设计原则；
- 增加了机房地面的强度要求；
- 增加了井道和机器空间照明的要求；
- 增加了井道壁和底坑地面的强度要求；
- 更改了通道活板门的要求；
- 更改了运载装置与层门或层门框架之间的间隙要求；
- 更改了对重（或平衡重）隔障的要求；
- 更改了井道内隔障的要求；
- 更改了强制式杂物电梯和液压杂物电梯的制导行程的要求；
- 增加了进入底坑方式的要求；
- 更改了层门机械强度的要求；
- 更改了动力驱动自动门阻止关门力的要求；
- 更改了层门门锁装置锁紧的要求，并增加了锁紧需要电气证实的门锁装置型式试验的要求和更改了铭牌的要求；
- 更改了机械连接的多扇滑动层门的要求；
- 更改了运载装置内应标明内容的要求；
- 增加了运载装置地板处照明要求；

- 更改了运载装置材料的要求；
- 增加了护脚板的强度和尺寸要求，并增加了运载装置顶上设置保护装置的要求；
- 更改了运载装置顶机械强度要求，增加了防滑要求，并增加了运载装置顶外边缘与井道壁的距离要求；
- 更改了运载装置架、对重或平衡重上滑轮和（或）链轮的防护要求；
- 更改了曳引轮、滑轮和卷筒的绳径比的要求；
- 更改了钢丝绳端接装置的规定；
- 更改了钢丝绳曳引的规定；
- 增加了钢丝绳防脱槽装置的要求；
- 增加了井道底坑的底面强度要求；
- 增加了安全钳型式试验的要求，并更改了安全钳铭牌的要求；
- 更改了限速器动作速度的规定；
- 增加了限速器动作点之间对应于限速器绳移动的最大距离的要求；
- 更改了限速器绳轮的绳径比的要求；
- 更改了限速器电气检查的要求；
- 增加了限速器型式试验的要求，并更改了限速器铭牌的要求；
- 更改了对破裂阀进行测试的要求；
- 增加了破裂阀型式试验的要求，并更改了破裂阀铭牌的要求；
- 更改了对节流阀进行测试的要求；
- 增加了使用机械移动部件的单向节流阀型式试验的要求，并更改了单向节流阀铭牌的要求；
- 增加了液压杂物电梯的柱塞不应触及缸筒的底座的不适用情况；
- 增加了非线性蓄能型缓冲器和耗能型缓冲器型式试验的要求，并更改了缓冲器铭牌的要求；
- 更改了驱动主机制动器通电次序的要求；
- 更改了紧急操作的要求，并增加了紧急电动运行控制的要求；
- 增加了静态元件对电动机供电和控制的要求；
- 更改了液压杂物电梯电动机运转时间限制器的要求；
- 增加了电磁兼容性的要求；
- 更改了接触器和接触器式继电器的要求；
- 更改了电气设备的保护要求；
- 增加了电梯安全相关的可编程电子系统（PESRAL）的规定；

- 更改了停止装置的要求；
- 增加了安全要求和（或）保护措施的验证方法；
- 更改了交付使用前验证试验的要求；
- 更改了使用维护说明书和日志的要求；
- 增加了重大危险清单；
- 删除了柱塞、缸筒、硬管和附件的计算内容；
- 删除了电气元件—故障排除的内容；
- 更改了通向杂物电梯机房入口的梯子的内容；
- 增加了与建筑物接口的内容。

5 主要技术难点

本标准在修订的过程中，主要技术难点如下：

- a) 研究 GB/T 7588.1—2020 中的术语、定义、引用文件和安全要求，是否适用于杂物电梯，对于杂物电梯是否需要修改，如机器空间、避险空间、驱动主机制动器、电磁兼容、电梯安全相关的可编程电子系统（PESSRAL）等。
- b) 研究 GB/T 7588.2—2020 中的部件型式试验等内容是否同样适用于杂物电梯，例如：安全钳，电气元件的故障排除，柱塞、缸筒、硬管和附件的计算等。
- c) 考虑杂物电梯相关的门区事故，研究如何增加杂物电梯门区等相关安全要求，例如：层门强度和层门锁紧装置电气验证等安全要求，是否需要配置轿门或光幕。
- d) 对人员不可进入井道的维护、检查的方便性的研究。
- e) 新旧版本主要技术差异：规范性引用文件的部分标准已更新，需要进行相应调整；与修订后的电梯基础标准 GB/T 7588—2020（所有部分）有关安全要求相协调；与技术法规《电梯安全技术规程》有关安全要求相协调。

6 工作概况

6.1 编制组成立暨第一次工作会议

2021年7月22日，全国电梯标准化技术委员会（以下简称电梯标委会）秘书处组织召开了 GB/T 25194《杂物电梯制造与安装安全规范》项目组成立暨第一次工作视频会议。

项目组成员成立会议之后，召开了本标准项目组第一次工作会议。与会项目组成员对本标准项目工作大纲（草案）进行了认真的研究、讨论和修改，形成了《工作大纲》。

会后，项目组成员按照《工作大纲》进行了广泛细致的调研工作，并形成了 prEN 81-30:2021 译文讨论稿和本标准讨论稿。

6.2 第二次工作会议

2021 年 9 月 13~17 日，电梯标委会秘书处在沈阳市组织召开了本标准项目组第二次工作会议。

与会项目组成员（代表）对本标准讨论稿逐条进行了认真的研究讨论，形成了征求意见稿（初稿）和 prEN 81-30:2021 译文，并确定了需进一步调研的内容和下一步工作安排，以及需要与欧洲 CEN/TC 10 技术交流的问题。

会后，2021 年 10 月 12 日 SAC/TC 196 与 CEN/TC 10 召开了国际电梯标准技术交流会议，讨论了本标准编制过程中的焦点问题，并对 prEN 81-30:2021 提出修改建议。2021 年 11 月 16 日，欧洲书面答复了本标准项目组关于 prEN 81-30:2021 的修改建议，项目组成员（代表）认真研究了答复内容并将关键内容融入本标准的征求意见稿（初稿）中。

6.3 第三次工作会议

2022 年 6 月 14 日，电梯标委会秘书处组织召开了本标准项目组第三次工作视频会议。

与会项目组成员（代表）对第二次会议形成的本标准征求意见稿初稿逐条进行了认真的研究讨论，同时对项目组专家提出的修改意见和建议进行讨论研究，更新了征求意见稿初稿。

2022 年 8 月 30 日，电梯标委会秘书处转发了更新稿 prEN 81-300:2022，要求项目组成员（代表）对此版本的内容和 2021 版完成对照分析和研究，并于 2022 年 9 月 14 日召开了工作视频会议。与会项目组成员（代表）对 prEN 81-30:2022 对照分析内容结合第三次工作会议形成的本标准征求意见稿初稿逐条进行了认真地研究讨论，并对项目组专家提出的修改意见和建议进行了讨论研究，更新形成征求意见稿初稿，作为第四次工作会议的标准工作稿。

6.4 第四次工作会议

2022 年 9 月 28~30 日，电梯标委会秘书处在苏州市组织召开了本标准项目组第四次工作会议。

与会项目组成员完成了对本标准的征求意见稿草案的逐条内容的认真研究和讨论，最终形成本标准的征求意见稿。

7 申请征求意见

经过项目组成员的共同努力，本标准项目组已完成征求意见稿等征求意见文件，具备了征求意见条件。请主管部门审查并组织征求意见。

GB/T 25194《杂物电梯制造与安装安全规范》项目组

2022年10月10日