**乘客和载货电梯型式试验申请所需文件目录**

| **序号** | **项 目** | **齐全** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 乘客和载货电梯型式试验申请所需文件目录 |  | （本目录页） |
| 2 | 电梯型式试验申请表 |  |  |
| 3 | 营业执照、□生产许可证 □制造许可受理决定书 |  |  |
| 4 | 代理机构营业执照、授权证明文件 |  | （境外制造单位） |
| 5 | 使用单位同意文件、使用现场样机的施工告知 |  | （安装在使用现场） |
| 6 | 型式试验证书适用范围的申请文件 |  | 含适用产品与试验样机差异部分的有关技术资料，表格见型规H4.3中表H-2 |
| 7 | 样机技术参数及配置表 |  | 详见附表 |
| 8 | 产品合格证明及说明文件 |  | 详见附录 |
| 设计计算书 |  |
| 主要设计图样 |  |
| 部件证明文件 | (1)型式试验证明文件 |  |
| (2)其他证明文件 |  |
| (3)防爆电梯部件 |  |
| 机器设备间、井道 | (1)布置说明及图示 |  |
| (2)结构受力 |  |
| (3)井道内各部件之间的间隙和保护 |  |
| (4) 导轨 |  |
| 悬挂、补偿系统 |  |
| 轿厢系统 |  |
| 门系统 |  |
| 消防员电梯附加要求 |  |
| 相关标准或者产品技术条件 |  |
| 整机的连续运行试验方案、记录、报告及真实性声明 |  |
| 9 | 申请单位需要说明的其他问题 |  |  |

备注：确认对应序号和项目的资料齐全正确后，需在齐全栏填“🗸”。

**附表**

**表**H-4 **样机技术参数及配置表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备类别 |  | 设备品种 |  |
| 产品名称 |  | 产品型号 |  |
| 产品编号 |  |
| 制造日期 |  | 额定速度m/s | 上行：下行： |
| 额定载重量 |  kg | 防爆等级 | （适用于防爆电梯） |
| 防止轿厢坠落或者超速下降的措施 | （适用于液压电梯） | 防沉降的措施 | （适用于液压电梯） |
| 防爆型式 | （适用于防爆电梯） | 设备保护级别 | （适用于防爆电梯） |
| 防爆环境 | （适用于防爆电梯） | 乘客人数 |  |
| 消防员从轿厢内自救的方式 | （适用于消防员电梯） | 轿厢内消防员钥匙开关设置 | （适用于消防员电梯） |
| 优先召回方式 | （适用于消防员电梯） | 特殊用途产品 |  |
| 层门型式 |  | 轿门型式 |  |
| 轿厢尺寸 | mm | 井道尺寸 | mm |
| 轿厢数量 |  | 多轿厢之间的连接方式 |  |
| 层/站/门数 | / / | 提升高度 | m |
| 工作区域位置 | 驱动主机 |  | 控制柜 |  |
| 紧急操作屏 |  | 动态测试屏 |  |
| 驱动主机(液压泵站) | 驱动方式 |  | 整体结构型式 |  |
| 型号 |  | 制造单位 |  |
| 布置方式和位置 |  | 紧急操作时打开制动器的方式 |  |
| 输出轮节径 | mm | 减速比 |  |
| 电机型号 |  | 制造单位 |  |
| 额定功率 | kW | 额定转速 | r/min |
| 额定电压 | V | 额定电流 | A |
| 额定频率 | Hz | 绝缘等级 |  |
| 满载工作压力 | MPa | 液压油液牌号 |  |
| 油箱容量 | L | 冷却方式 |  |
| 悬挂系统 | 悬挂装置数量 |  | 悬挂比(绕绳比) |  |
| 悬挂装置型号 |  | 绕绳方式 |  |
| 轿厢悬吊方式 |  | 悬挂装置规格 |  |
| 包覆带/包覆钢丝 绳制造单位 |  |
| 包覆带/包覆钢丝 绳外包覆层材质 |  | 曳引轮节圆直径 | （适用于包覆带）mm |
| 反绳轮节圆直径 | （适用于包覆带）mm | 导向轮节圆直径 | （适用于包覆带）mm |
| 拖动及控制系统 | 控制柜型号 |  | 制造单位 |  |
| 控制柜布置位置 |  | 紧急和动态测试装置安装位置 |  |

**表**H-4 **样机技术参数及配置表（续）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 拖动及控制系统 | 调速装置型号 |  | 制造单位 |  |
| 控制装置型号 |  | 制造单位 |  |
| 控制装置 |  | 调速方式 |  |
| 控制方式 |  | 通讯方式 |  |
| 顶升机构 | 液压缸型号 |  | 制造单位 |  |
| 液压缸类型 |  | 柱塞直径 |  |
| 液压缸数量 |  | 顶升方式 |  |
| 层门门锁 | 型号 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 轿门门锁 | 型号 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 限速器 | 型号 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 限速切断阀 | 型号名称 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 安全钳 | 型号 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 安全电路 | 型号 |  | 安全功能 |  |
| 制造单位 |  |
| 可编程电子安全相关系统 | 型号 |  | 安全功能及SIL等级 |  |
| 制造单位 |  |
| 上行超速保护装置 | 型号 |  | 型式 |  |
| 制造单位 |  |
| 轿厢意外移动保护装置 | 型号 |  | 型式 |  |
| 制造单位 |  |
| 缓冲器 | 轿厢 | 型号 |  | 数量 | 只 |
| 型式 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 对重(平衡重) | 型号 |  | 数量 | 只 |
| 型式 |  | 规格 |  |
| 制造单位 |  |
| 导轨 | 轿厢 | 型号 |  | 数量 | 列 |
| 制造单位 |  |
| 对重(平衡重) | 型号 |  | 数量 | 列 |
| 制造单位 |  |

**附录**

**附件H《****乘客和载货电梯型式试验要求》H5条规定的技术资料**

1、产品合格证明及说明文件

(1)产品质量合格证明文件，包括合格证（含数据报告，注H-5）、产品质量证明书以及相关声明等；相关声明包括：未配置人为通过操作权限设置限制电梯正常运行时间或者次数的技术障碍类功能的声明；非金属材质非线性蓄能型缓冲器寿命（从制造日期开始计算不少于10年）及未达到寿命年限而达到报废条件时免费更换的声明（或者不采用非金属材质非线性蓄能型缓冲器的声明）；采用包覆带悬挂的电梯，包覆带寿命（在安装使用维护保养说明书中给出的条件下从制造日期开始计算不少于15 年或者电梯驱动主机启动次数不少于300万次）及未达到寿命年限或者驱动主机启动次数而达到报废条件时进行免费更换的声明；

(2)安装自检合格报告(或者竣工验收报告)；

(3)安装使用维护保养说明书，对包覆带悬挂的电梯应当包括：包覆带端接装置、 承载体监测装置、导向装置、补偿装置的安装说明和安装验收要求，包覆带有关的使用维护说明和定期检查要求，包覆带报废及更换技术条件，包覆带包装、贮存、运输要求，使用环境（温度、湿度、紫外线等）要求，驱动主机安装要求（含安装精度等）；

(4)制动器间隙调整说明、维护保养说明，监测制动器正确提起（或者释放）和验证制动力的方法说明，在井道外独立测试每组制动器的方法说明；

(5)电梯停在开锁区域外时的救援程序；

(6)报警装置和语音播报系统的功能及安装使用维护说明；

(7)电气故障防护说明；

(8)布置在井道内的驱动主机、控制柜和限速器的安装、维护保养作业方案；

(9)井道外紧急操作和动态测试装置的功能和操作说明；

(10)在火灾情况下退出正常服务的电梯，火灾信号的输入方式火灾报警系统和电梯控制系统之间的接口情况、电梯接到火灾信号时的特性、电梯通过何种方式恢复到正常服务状态、电梯层门类型等设计说明；

(11)除机电式工作制动器外的其他制动装置的工作原理、与其他电路（如主电 路、制动器回路）之间的工作时序关系、使用维护说明；

(12)液压电梯防止轿厢坠落、超速下降或者沉降的保护措施；

(13)制动器自监测系统的具体类型、工作原理、制动力监测的动作阈值和监测 周期，自监测功能验证方法说明；

(14)观光电梯设计和结构的特别说明；

(15)包覆带与曳引轮当量摩擦系数试验证明文件；

(16)包覆带悬挂电梯机器空间和井道具有紫外线透射比小于2%的防护要求说明， 或者包覆带包覆层不受紫外线照射影响的证明文件；

(17)轿厢意外移动保护装置各子系统（制停子系统包括制停部件和触发装置）结 构、硬件组成、软件版本及工作原理说明。

注H-5：产品数据报告，可以按照样机（样品）技术参数及配置编排，加上包括设备类别、设 备品种、产品名称、产品型式、产品编号等内容的表头。

2设计计算书

(1)安全保护装置选型计算；

(2)限速器绳（或者带）、安全绳安全系数计算；

(3)H6.11所述曳引驱动电梯其他制动装置（功能）制动能力计算书，考虑了各种工况（轿厢处于不同位置、空载或者满载、电梯运行或者处于静止状态）的其他制动装置主要元器件选型计算；

(4)液压电梯破裂阀、节流阀、棘爪装置的选型计算；

(5)驱动主机选型计算（应当能确保电梯在110%额定载重量和额定速度下运行的 能力）、制动器制动力选型计算、盘车力计算；

(6)控制柜选型计算（应当能确保电梯在110%额定载重量和额定速度下运行的 能力）；

(7)悬挂装置安全系数计算，曳引轮、滑轮、张紧轮或者卷筒的节圆直径与钢丝 绳直径或者包覆带承载体公称直径（或者公称厚度）的比值计算；

(8)曳引条件计算，平衡系数计算；

(9)轿架的强度计算及安全系数计算（应当考虑电梯正常运行、安全钳动作、限 速切断阀动作、夹紧装置动作、棘爪装置动作或者轿厢撞击缓冲器的工况）；

(10)导轨计算;

(11)布置在井道内的驱动主机和悬挂装置固定处承载构件的受力计算；

(12)轿厢有效面积计算，轿厢上、下部位通风孔面积计算；

(13)电梯层门和轿门装置在平均关门速度下的动能计算；

(14)垂直滑动层门悬挂件的安全系数、悬挂绳轮直径与绳径比值的计算；

(15)液压电梯满载压力计算；

(16)液压电梯缸筒和柱塞安全系数计算（在由2.3倍满载压力所产生的力的作用 下，或者在悬挂机构断裂工况形成的力的作用下，材料屈服强度为RP0.2）；

(17)液压电梯液压缸稳定性安全系数计算（当柱塞处于全部伸出的位置，在由 1.4倍满载压力所产生的力的作用下），

(18)液压电梯液压缸在拉伸载荷作用下的安全系数计算（在由1.4倍满载压力所 产生的力的作用下，材料屈服强度为RP0.2；

(19)液压电梯硬管和附件安全系数计算（液压缸和单向阀或者下行方向阀之间的 硬管和附件在2.3倍满载压力作用下，材料屈服强度为RP0.2）;

(20)液压电梯软管安全系数计算（液压缸与单向阀或者下行方向阀之间的软管相 对于满载压力和破裂压力）;

(21)液压电梯用于套筒式液压缸机械同步的钢丝绳或者链条安全系数计算；

(22)液压电梯和强制驱动电梯的平衡重计算。

3、主要设计图样

(1)产品图纸目录、总体布置图、主要受力结构件图（包括轿厢架、对重架、支撑固定绳头组合的构件，支撑固定驱动主机、反绳轮、导向轮的构件等）、机械部件装 配图（主要包括轿架装配图、轿厢装配图、层门系统装配图、轿门系统装配图等）；

(2)电气原理图、接线图，包括井道照明和插座、应急电源供电、制动器自监测 系统、其他电气制动系统、电气符号说明（元器件代号表）等；

(3)液压电梯液压系统原理图、液压元件代号说明；

(4)曳引轮、滑轮设计图（含结构、尺寸、材料牌号、表面处理和防锈措施）。

4、部件证明文件

4.1 型式试验证明文件

限速器、安全钳、缓冲器、门锁装置、驱动主机、控制柜、绳头组合、层门、 玻璃轿门和前置桥门、玻璃轿壁、轿厢上行超速保护装置(减速部件)、轿厢意外移动保护装置(液压驱动电梯和防爆电梯除外)、含有电子元件的安全电路和 PESSRAL、限速切断阀的型式试验报告和型式试验证书(复印件)及其产品合格证。

对于防爆电梯，控制柜、驱动主机、限速器、安全钳、门锁装置、轿厢上行超速保护装置的型式试验报告和型式试验证书及其产品合格证应当是适用于对应防爆环境的。

4.2 其他证明文件

(1)随行电缆结构型式的证明；

(2)悬挂装置产品合格证或者试验报告；

(3)限速器和渐进式安全钳调试证书；

(4)液压电梯软管的产品合格证，软管总成能够承受5倍满载压力而不被破坏的试验记录；

(5)部件外壳防护等级证明(需要一定外壳防护等级时);

(6)无玻璃面板的钢质轿门机械强度符合层门同等要求的试验(检测)报告。

4.3 防爆电梯部件

4.3.1 防爆合格证

(1)通用部件，包括控制柜、门电机、安全栅、风扇、照明灯具、照明开关、接线盒(箱)、断路器、对讲机、电铃、电缆填料函；

(2)曳引或者强制驱动电梯，包括电阻箱、制动器、电动机、旋转编码器(如旋转编码器设计在电动机内，可以不需要防爆合格证)；

(3)液压驱动电梯，包括液压泵站、电磁阀。

4.3.2 非电气部件点燃危险评定报告

非电气部件(减速箱、制动器、限速器、安全钳、钢丝绳制动器、门系统、缓冲器、导靴、门锁装置、曳引轮等)点燃危险评定报告。

4.3.3 材质证明文件

(1)设备外部部件所含轻金属材料成分证明文件；

(2)限速器夹绳块表面、安全钳楔块表面、钢丝绳制动器夹绳板表面、门锁装置锁钩表面等喷涂或者使用的防止机械火花的材料；

(3)液压电梯液压油牌号、型号和理化性能指标；

(4)油浸型部件保护液的牌号、型号和理化性能指标(着火点、闭杯闪点、动粘度、电气击穿强度、体积电阻、凝固点、酸度)。

5、机器设备间、井道

5.1 布置说明及图示

(1)机器设备间、滑轮间的位置和主要尺寸，进入井道、机器空间和滑轮间的通道要求，检修门、通道门、通道活板门和安全门的要求、布置和尺寸，井道平面布置和井道立面，井道封闭情况说明和要求，井道下方任何可以进入空间的防护；

(2)驱动主机（含液压泵站、液压缸）的布置方式，控制柜、紧急和测试操作屏的 安装位置等，机器空间和维护保养作业空间的位置和尺寸计算示意；

(3)井道、机房和滑轮间的专用说明及通风要求说明，井道、机器空间和滑轮间的照明要求。

5.2 结构受力

机器设备间地板受力要求，底坑地面受力要求，使用膨胀螺栓时对井道壁的要求。

5.3 井道内各部件之间的间隙和保护

轿厢与对重或者平衡重（含相关零部件）之间的水平运动间隙，井道内其他运动 部件之间的运动间隙，电梯井道内表面与轿厢地坎、轿厢门框架或者滑动门的最近 门口边缘的水平距离，对重或者平衡重运行区域防护的要求和简图，同一井道内相 邻电梯间的防护措施。

5.4 导轨

导轨型号、摩擦面的尺寸和表面加工方式，导轨润滑的要求。

6、悬挂、补偿系统

(1)悬挂装置的型号、直径、根数和破断载荷，包覆带的类型、结构、标记、规 格、单位长度质量，承载体最小破断拉力、表面处理，外包覆层材质，包覆带截面结构和尺寸图，悬挂链条的型号规格、节距和破断载荷；

(2)悬挂比（绕绳比）和绕绳方式（单绕或者复绕）示意图，悬挂装置端接方式、张 力平衡和异常伸长检查装置的安装或者设计图；

(3)补偿绳、链或者包覆带的型号、规格和数量，补偿系统张紧装置安装图或者 设计图；

(4)包覆带长度、宽度、厚度（或者包覆钢丝绳直径）和包覆层厚度均匀性偏差， 按照GB/T 8903—2018（电梯用钢丝绳》附录D规定方法测得的结构伸长率和弹性伸 长率证明文件；

(5)包覆带破断拉力、粘合强度、弯折疲劳性能的证明文件；

(6)包覆带产烟毒性、包覆层燃烧（熔化）后的承载能力、温湿老化性能（温湿老 化试验后的破断拉力、粘合强度和装载工况下的曳引能力）、对大鼠防护等级（对大 鼠的防护等级高于对照试样）等证明文件；

(7)包覆带承载体的抗拉强度证明文件，包覆带外包覆层的耐磨性证明文件，包 覆带端接装置热辐射性能证明文件；

(8)防止包覆带在曳引轮、滑轮上跳槽或者异常横移的装置的安装图或者设计图；

(9)包覆带防止异物进入措施的设计资料，避免曳引轮与包覆带持续相对滑移的 保护措施及相对滑移允许时间说明；

(10)曳引轮、滑轮和链轮的防护措施。

7、轿厢系统

轿厢悬吊方式示意图，轿厢内部净尺寸，轿厢安全门的说明和简图，轿顶护栏的说明和简图，轿厢上护板和护脚板的安装和尺寸图。

8、门系统

轿门和层门安装固定方式，轿门型式和开门净尺寸，层门型式、开门方式和净 尺寸，玻璃门防拖曳措施，轿门与关闭后的层门间的水平距离，开锁区域的尺寸说 明图示，门板悬挂装置、保持装置、导向装置简图，层门门锁装置的结构和安装示 意图，轿门门锁装置、轿门开启保护装置的结构和安装示意图。

水平滑动门下部导向装置、保持装置的啮合深度。

9、消防员电梯附加要求

(1)工作温度，对防火前室（环境）的要求，井道和底坑的防水、排水要求；

(2)对供电电源的要求，供电的转换要求；

(3)对消防服务通讯系统的要求；

(4)轿厢和层站的控制装置要求；

(5)对于放置驱动主机和相关设备的任何区间，以及防火分区外的所有电梯设备 区间之间的连接保护要求；

(6)消防员电梯优先召回阶段和消防服务阶段的功能说明；

(7)消防员电梯从内部和外部救援被困人员的方法、救援程序说明；

(8)消防员电梯涉及消防服务的电气控制部分的说明。

10、相关标准或者产品技术条件

按照《电梯型式试验规则》（TSG T7007—2022）（以下简称《型规》）附件H6.26要求的200%满载压力试验时液压系统压力下降的允许值，以及含有《型规》附件H6.15.1, H6.16、H6.17、H6.18要求的乘客电梯运行性能指标的企业标准或者产品技术条件。

11、整机的连续运行试验记录和报告

制造单位自行完成的曳引或者强制驱动型式试验样机60000次，液压驱动型式试验样机10000次连续运行的试验方案、记录、报告及其真实性声明。连续运行试验方案、详细记录、总结报告应当符合《型规》附件H5.11.1和H5.11.2的要求。