

附件 G

电梯生产单位许可条件

G1 基本条件

G1.1 人员

(1)生产单位应当任命技术负责人，全面负责本单位电梯制造、安装、修理、改造和维护保养活动中的技术工作；

(2)制造单位应当在管理层中任命质量保证工程师，并且根据申请项目，配备并任命设计(含安装、修理、改造方案设计)、工艺、材料与零部件、电控系统制作、金属结构制作(适用于自动扶梯与自动人行道)、焊接、检验与试验、现场施工(安装、修理、改造和维护保养)等过程的质量控制系统责任人员；

(3)安装单位应当在管理层中任命质量保证工程师，并且根据申请项目，配备并任命工艺、焊接、检验与试验、现场施工(安装、修理和维护保养)等过程的质量控制系统责任人员；

(4)生产单位应当任命项目负责人，负责电梯施工现场的技术指导、协调等工作。

G1.2 工作场所

生产单位应当具有日常工作需要的固定办公场所，制造单位应当具有符合表 G-1 要求的厂房和仓库。制造单位试验井道与厂房、仓库不在同一地址的，试验井道所在地址应当作为制造地址。

表 G-1 制造单位厂房和仓库

许可子项目	厂房和仓库建筑面积(m ²)
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A1)	6000
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A2)	4000
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(B)	2000
曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)	2000
自动扶梯与自动人行道	5000
液压驱动电梯	2000
杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)	800

注 G-1：曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)、曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)、液压驱动电梯、杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)，以下简称垂直电梯。

注 G-2：申请垂直电梯多个许可子项目的，工作场所面积以许可子项目对应的面积最大值为准；既申请垂直电梯又申请自动扶梯与自动人行道许可的，其垂直电梯工作场所面积和自动扶梯与自动人行道工作场所面积应当单独计算。

G1.3 生产设备与工艺装备

制造单位应当具有以下生产设备和工艺装备：

(1)加工设备，包括切割下料设备、剪切设备、冲压设备、折弯设备、钻孔设备、焊接或者其他连接方式加工设备；

(2)起重转运设备(杂物电梯除外)；

(3)加工垂直电梯门板、轿厢和轿架的工装与模具；

(4)自动扶梯与自动人行道的总装调试工装，包括基准定位工装、导轨支架(支撑板)定位工装、梯级踏板装配定位工装、扶手栏板夹紧件定位装配工装、上下部回转装置装配工装、梳齿板及前沿板安装用工装；

(5)施工设备，包括起重设备、电动工具(包括手电钻、电锤或者冲击钻、角向砂轮磨光机、砂轮切割机)、电工工具、导轨校正仪器或者量具、常用通讯工具以及施工工艺文件中采用的其他设备。

安装单位应当具有前款第(5)项要求的施工设备。

G1.4 检测仪器

生产单位应当具有表 G-2 要求的以下检测仪器(注 G-3)：

(1)电梯振动和起制动加减速速度测试仪器；

(2)绝缘电阻检测仪器、交直流电压检测仪器、交直流电流检测仪器；

(3)转速或者速度检测仪器、噪声检测仪器、照度测量仪器、温度及温升测量仪器、计时器具；

(4)物体质量(重量)称量器具；

(5)推力及拉力测量器具、紧固件扭矩测量器具；

(6)金属和橡胶硬度检测仪器、表面粗糙度检测器具；

(7)漆膜(涂层)厚度测量器具、金属厚度测量器具；

(8)钢丝绳探伤仪器；

(9)钢丝绳张力测试仪器；

(10)接地电阻测试仪器、激光测距仪；

(11)耐电压检测仪器；

(12)液压系统压力测量仪器。

表 G-2 检测仪器

许可子项目	制造单位	安装单位
曳引驱动乘客电梯 (含消防员电梯) (A1)	本条(1)~(11)项	本条(1)~(5)、(8)~(10)项
曳引驱动乘客电梯 (含消防员电梯) (A2)	本条(1)~(7)、(10)、(11)项	本条(1)~(5)、(9)、(10)项
曳引驱动乘客电梯 (含消防员电梯) (B)	本条(1)~(7)、(10)、(11)项	本条(1)~(5)、(10)项
曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)	本条(2)~(7)、(10)、(11)项	本条(2)~(5)、(10)项
自动扶梯与自动人行道	本条(2)~(7)、(10)、(11)项	本条(2)~(5)、(10)项
液压驱动电梯	本条(2)~(7)、(10)~(12)项	本条(2)~(5)、(10)、(12)项
杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)	本条(2)~(5)、(7)、(10)、(11)项	本条(2)~(5)、(10)项

注 G-3: 按照规定需要进行检定、校准的检测仪器, 应当检定、校准合格; 下同。

G1.5 试验装置

制造单位应当具有符合表 G-3 要求的试验装置。

表 G-3 试验装置

许可子项目	试验装置
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯) (A1)	(1) 控制柜功能检测装置; (2) 限速器动作速度测试装置; (3) 门摆锤冲击试验装置; (4) 制动器可靠性试验装置; (5) 限速器静态提拉力测试装置; (6) 门锁装置可靠性试验装置; (7) 盐雾试验设备; (8) 高低温试验设备; (9) 紫外线老化试验设备
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯) (A2)	曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯) (A1) 要求的试验装置(1)~(4)项
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯) (B)	曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯) (A1) 要求的试验装置(1)~(4)项
曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)	(1) 控制柜功能检测装置; (2) 限速器动作速度测试装置

表 G-3(续)

许可子项目	试验装置
自动扶梯与自动人行道	(1) 自动扶梯与自动人行道控制柜功能检测装置； (2) 梯级(踏板)滚轮可靠性试验装置； (3) 制动器可靠性试验装置； (4) 制动距离和制动减速度检测设备； (5) 运行速度检测设备
液压驱动电梯	(1) 控制柜功能检测装置； (2) 液压泵站的电磁阀可靠性测试装置
杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)	控制柜功能检测装置

G1.6 工作外委

(1) 垂直电梯的制造单位，应当具有轿厢(含轿架)制造、控制柜组装的能力；
(2) 自动扶梯与自动人行道的制造单位，应当具有控制柜及整梯组装的能力，整梯组装不允许外委。

G1.7 试制造

申请电梯制造(含安装、修理、改造)许可的单位，应当试制造所申请相应许可子项目的样机各 1 台。

垂直电梯的试制造样机应当安装在制造单位的试验井道内，自动扶梯与自动人行道的试制造样机应当安装在制造单位的试验场地内。制造单位应当完成试制造样机的安装调试，并且自检合格。

试制造样机的参数应当符合表 G-4 的要求。

表 G-4 样机参数

许可子项目	样机参数
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A1)	额定速度 $V > 6.0\text{m/s}$
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A2)	额定速度 $V > 2.5\text{m/s}$
曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(B)	参数不限
曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)	额定载重量 $Q \geq 1000\text{kg}$

表 G-4(续)

许可子项目	样机参数
自动扶梯与自动人行道	提升高度 $H \geq 6\text{m}$ 或者使用区段长度 $L \geq 30\text{m}$
液压驱动电梯	参数不限
杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)	参数不限

G1.8 试安装

申请电梯安装(含修理)许可的单位,应当试安装所申请相应许可子项目的样机各 1 台,样机参数应当符合本附表 G-4 的要求。

安装单位应当完成试安装样机的安装调试,并且自检合格,自检报告应当经委托其安装的制造单位确认。

垂直电梯的试安装样机应当安装在申请单位自有或者委托其安装的制造单位的试验井道内,自动扶梯与自动人行道样机应当安装在申请单位自有或者委托其安装的制造单位的试验场地内。

G1.9 换证业绩

(1)取得电梯制造许可的单位,应当在其持证周期内制造并交付使用相应许可子项目的产品至少各 1 台;无相应业绩的,申请换证时,应当在鉴定评审前按照本附件 G1.7 条的要求进行试制造;申请本规则 3.6.3.2 条“自我声明承诺换证”的,应当在其许可周期内制造并交付使用相应许可子项目的产品至少各 4 台;

(2)取得电梯安装许可的单位,应当在其持证周期内安装或者重大修理并交付使用相应许可子项目的产品至少各 1 台;无相应业绩的,申请换证时,应当在鉴定评审前按照本附件 G1.8 条的要求进行试安装;申请本规则 3.6.3.2 条“自我声明承诺换证”的,应当在其许可周期内安装或者重大修理并交付使用相应许可子项目的产品至少各 4 台。

G1.10 技术文件

生产单位应当具有与试制造、试安装样机或者完工产品相对应的设计文件、工艺文件和检验规程,并且齐全完整,能够满足安全技术规范及其相关产品标准的要求。

G1.10.1 设计文件

(1)制造过程设计文件应当包括图样目录、设计图样(含土建尺寸布置图、部件装配图、零件图、电气原理图和元器件代号明细表、液压原理图等)、设计计算书、安装调试及使用维护保养说明、明细表(外购件、标准件、外协件)、产品出厂随机文件(含清单);

(2)安装过程设计文件应当有安装施工方案。

G1.10.2 工艺文件

- (1) 制造过程工艺文件应当包括自制件工艺文件、装配工艺(含电气装配工艺)等;
- (2) 安装过程工艺文件应当包括安装施工作业工艺文件、调试作业指导文件等。

G1.10.3 检验规程

- (1) 制造过程检验规程应当包括进货检验规程、过程检验规程、出厂(含装箱、包装)检验规程等;
- (2) 安装过程检验规程应当包括安装过程检验规程、安装调试完成后的验收检验规程等。

G2 制造(含安装、修理、改造)专项条件

G2.1 曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A1)

G2.1.1 人员

G2.1.1.1 技术负责人

具有高级工程师职称,其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.1.1.2 质量保证体系人员

- (1) 质量保证工程师,具有工程师职称;
- (2) 设计质量控制体系责任人员,具有高级工程师职称,其职称或者学历是机械、电气类相关专业;
- (3) 工艺、材料与零部件、焊接、电控系统制作、检验与试验、现场施工质量控制体系责任人员,具有工程师职称,其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.1.1.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外,技术人员不少于22人,其中具有高级工程师职称的人员不少于4人,具有工程师职称的人员不少于6人,其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.1.1.4 质量检验人员

- (1) 制造过程专职质量检验人员不少于5人,具有工程师职称;
- (2) 现场施工过程检验、验收检验的专职质量检验人员不少于6人,由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G2.1.1.5 项目负责人

由技术人员担任。

G2.1.1.6 作业人员

持电梯修理作业资格证的人员不少于35人,其中持电梯修理作业资格证6年以上或者取得电梯中级技工职业资格证书的技术工人不少于8人。

G2.1.2 生产设备

除满足本附件 G1.3 条的要求外，还应当具有控制柜组装调试生产线和自动钣金生产线。

G2.1.3 试验能力

(1) 电梯试验专用井道不少于 4 个，其中至少 1 个自有或者租赁试验井道提升高度不小于 80m、能够安装乘客人数为 21 人的电梯；租赁的试验井道不得是其他电梯制造单位取证的资源条件；其余 3 个自有试验井道中，至少 1 个试验井道提升高度不小于 50m、能够安装乘客人数为 21 人的电梯；

(2) 自有实验室，实验室的试验项目至少包括电梯门锁装置可靠性试验、限速器动作速度试验、电梯门摆锤冲击试验、曳引机制动器可靠性试验、盐雾试验、高低温试验和紫外线老化试验。

G2.1.4 培训能力

具有培训电梯安装改造修理技术工人的场地、专用设备，自有井道满足培训的要求，能够对作业人员进行电梯实际操作技能的培训。

G2.1.5 服务网络

自有电梯远程监测系统平台，具有对于本单位制造电梯运行情况的远程监测能力，并且实时监测的电梯数量不少于 2000 台。

G2.2 曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A2)

G2.2.1 人员

G2.2.1.1 技术负责人

具有高级工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.2.1.2 质量保证体系人员

(1) 质量保证工程师，具有工程师职称；

(2) 设计质量控制体系责任人员，具有高级工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业；

(3) 工艺、材料与零部件、焊接、电控系统制作、检验与试验、现场施工质量控制体系责任人员，具有工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.2.1.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外，技术人员不少于 12 人，其中具有高级工程师职称的人员至少 1 人，具有工程师职称的人员不少于 3 人，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.2.1.4 质量检验人员

(1) 制造过程专职质量检验人员不少于 3 人，具有工程师职称；

(2)现场施工过程检验、验收检验的专职质量检验人员不少于4人，由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G2.2.1.5 项目负责人

由技术人员担任。

G2.2.1.6 作业人员

持电梯修理作业资格证的人员不少于20人，其中持电梯修理作业资格证6年以上或者取得电梯中级技工职业资格证书的技术工人不少于5人。

G2.2.2 试验能力

自有提升高度不小于50m的电梯试验专用井道，该井道能够安装乘客人数为21人的电梯。

G2.2.3 培训能力

具有培训电梯安装改造修理技术工人的场地、专用设备，自有井道满足培训的要求，能够对作业人员进行电梯实际操作技能的培训。

G2.3 曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(B)、曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)、自动扶梯与自动人行道、液压驱动电梯

G2.3.1 人员

G2.3.1.1 技术负责人

具有高级工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.3.1.2 质量保证体系人员

(1)质量保证工程师，具有工程师职称；

(2)设计质量控制系统责任人员，具有工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业；

(3)工艺、材料与零部件、金属结构制作(适用于自动扶梯与自动人行道)、焊接、电控系统制作、检验与试验、现场施工质量控制系统责任人员，具有助理工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.3.1.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外，技术人员不少于8人，其中具有工程师职称的人员不少于2人，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.3.1.4 质量检验人员

(1)制造过程专职质量检验人员不少于2人，具有工程师职称；

(2)现场施工过程检验、验收检验的专职质量检验人员不少于3人，由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G2.3.1.5 项目负责人

由技术人员担任。

G2.3.1.6 作业人员

持电梯修理作业资格证书的人员不少于 10 人，其中持电梯修理作业资格证 6 年以上或者取得电梯中级技工职业资格证书的技术工人不少于 3 人。

G2.3.2 生产设备

除满足本附件 G1.3 条的要求外，自动扶梯与自动人行道制造单位还应当具有以下生产设备：

- (1) 可以完成自动扶梯与自动人行道总装和调试过程的装配生产线；
- (2) 在一跨组装车间内有 2 台额定起重量不小于 2.5t 的桥式起重机。

G2.3.3 试验能力

(1) 自有提升高度不小于 20m 的电梯试验专用井道，该井道能够安装乘客人数为 13 人的电梯(适用于曳引驱动乘客电梯 B 级制造单位)；

(2) 在工作场所内有安装试验样机的场所和条件(适用于曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯、液压驱动电梯制造单位)；

(3) 在工作场所内自有立装、调试自动扶梯与自动人行道的专用测试场所(适用于自动扶梯与自动人行道制造单位)。

G2.3.4 培训能力

(1) 具有培训电梯安装改造修理技术工人的场地，自有井道满足培训的要求，能够对作业人员进行电梯实际操作技能的培训(适用于曳引驱动乘客电梯 B 级、曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯、液压驱动电梯制造单位)；

(2) 具有培训组装调试、安装改造修理技术工人的场地和自有培训设备，能够对作业人员进行实际操作技能的培训(适用于自动扶梯与自动人行道制造单位)。

G2.4 杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)

G2.4.1 人员

G2.4.1.1 技术负责人

具有工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.4.1.2 质量保证体系人员

(1) 质量保证工程师，具有助理工程师职称；

(2) 设计与工艺、检验与试验、电控系统制作、现场施工质量控制系统责任人员，具有助理工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G2.4.1.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外，技术人员不少于 2 人，其中具有工程师职

称的人员至少 1 人。

G2.4.1.4 质量检验人员

(1) 制造过程专职质量检验人员至少 1 人，由技术人员担任；

(2) 现场施工过程中检验、验收检验的专职质量检验人员至少 1 人，由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G2.4.1.5 项目负责人

由技术人员担任。

G2.4.1.6 作业人员

持电梯修理作业资格证书的人员不少于 5 人，其中持电梯修理作业资格证 6 年以上或者取得电梯中级技工职业资格证书的技术工人至少 1 人。

G2.4.2 试验能力

在工作场所内有安装试验样机的场所和条件。

G2.4.3 培训能力

具有培训组装调试、安装改造修理技术工人的场地和 1 个自有培训井道，能够对作业人员进行实际操作技能的培训。

G3 安装(含修理)专项条件

G3.1 曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A1)

G3.1.1 技术负责人

具有高级工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G3.1.2 质量保证体系人员

(1) 质量保证工程师，具有工程师职称；

(2) 设计质量控制系统责任人员，具有工程师职称；

(3) 工艺、焊接、检验与试验、现场施工质量控制系统责任人员，具有工程师职称。

G3.1.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外，技术人员不少于 6 人，其中，具有高级工程师职称的人员至少 1 人，具有工程师职称的人员不少于 2 人，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G3.1.4 质量检验人员

现场安装和修理过程检验、验收检验的质量检验人员不少于 6 人，由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G3.1.5 项目负责人

由技术人员担任。

G3.1.6 作业人员

持电梯修理作业资格证书的人员不少于 35 人，其中持电梯修理作业资格证 6 年以上或者取得电梯中级技工职业资格证书的技术工人不少于 8 人。

G3.2 曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(A2)

G3.2.1 技术负责人

具有高级工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G3.2.2 质量保证体系人员

- (1) 质量保证工程师，具有工程师职称；
- (2) 设计质量控制系统责任人员，具有工程师职称；
- (3) 工艺与焊接、检验与试验、现场施工质量控制系统责任人员，具有助理工程师职称。

G3.2.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外，技术人员不少于 4 人，其中具有工程师职称的人员不少于 2 人，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G3.2.4 质量检验人员

现场施工过程检验、验收检验的专职质量检验人员不少于 4 人，由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G3.2.5 项目负责人

由技术人员担任。

G3.2.6 作业人员

持电梯修理作业资格证书的人员不少于 20 人，其中持电梯修理作业资格证 6 年以上或者取得电梯中级技工职业资格证书的技术工人不少于 5 人。

G3.3 曳引驱动乘客电梯(含消防员电梯)(B)、曳引驱动载货电梯和强制驱动载货电梯(含防爆电梯中的载货电梯)、自动扶梯与自动人行道、液压驱动电梯、杂物电梯(含防爆电梯中的杂物电梯)

G3.3.1 技术负责人

具有工程师职称，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G3.3.2 质量保证体系人员

- (1) 质量保证工程师，具有助理工程师职称；
- (2) 设计质量控制系统责任人员，具有工程师职称；
- (3) 工艺与焊接、检验与试验、现场施工质量控制系统责任人员，具有助理工程师职称。

G3.3.3 技术人员

除技术负责人、质量保证体系人员外，技术人员不少于 2 人，其中具有工程师职称的人员至少 1 人，其职称或者学历是机械、电气类相关专业。

G3.3.4 质量检验人员

现场施工过程中检验、验收检验的专职质量检验人员不少于 3 人，由技术人员或者持有电梯修理作业资格证的人员担任。

G3.3.5 项目负责人

由技术人员担任。

G3.3.6 作业人员

持电梯修理作业资格证书的人员不少于 10 人，其中持电梯修理作业资格证 6 年以上或者取得电梯中级技工职业资格证的技术工人不少于 2 人。