

施工组织方案 (自动扶梯)

编制:

审核:

审批:

一、工程概况：

XXX 电梯工程，订购了 3 台自动扶梯（合同号：XXX），自动扶梯安装于 XXXXXX，计划 2017 年 4 月 6 日开始安装。

名称	编号	设备型号（层/站）	提升高度 (M)	速度[m/s]	台数
自动扶梯	F1	DE20(1000/30° - 4.5H)	4.5	0.5	1
自动扶梯	F2	DE20(1000/30° - 4.5H)	4.5	0.5	1
自动扶梯	F3	DE20(1000/30° - 4.5H)	4.5	0.5	1

二、安装人员的组成：

本公司委派安装队队长 XXXXXX 同志组建本项目的 3 台自动扶梯的安装。安装队负责对电梯安装施工中的施工进度、质量、技术等工作承担具体的组织、计划、调配及全面管理责任。管理人员配置：安装队长一名、队员四名。派往现场的自动扶梯安装人员都持有政府部门承认的上岗证，且具有安装同类自动扶梯的经验。

三、编制依据

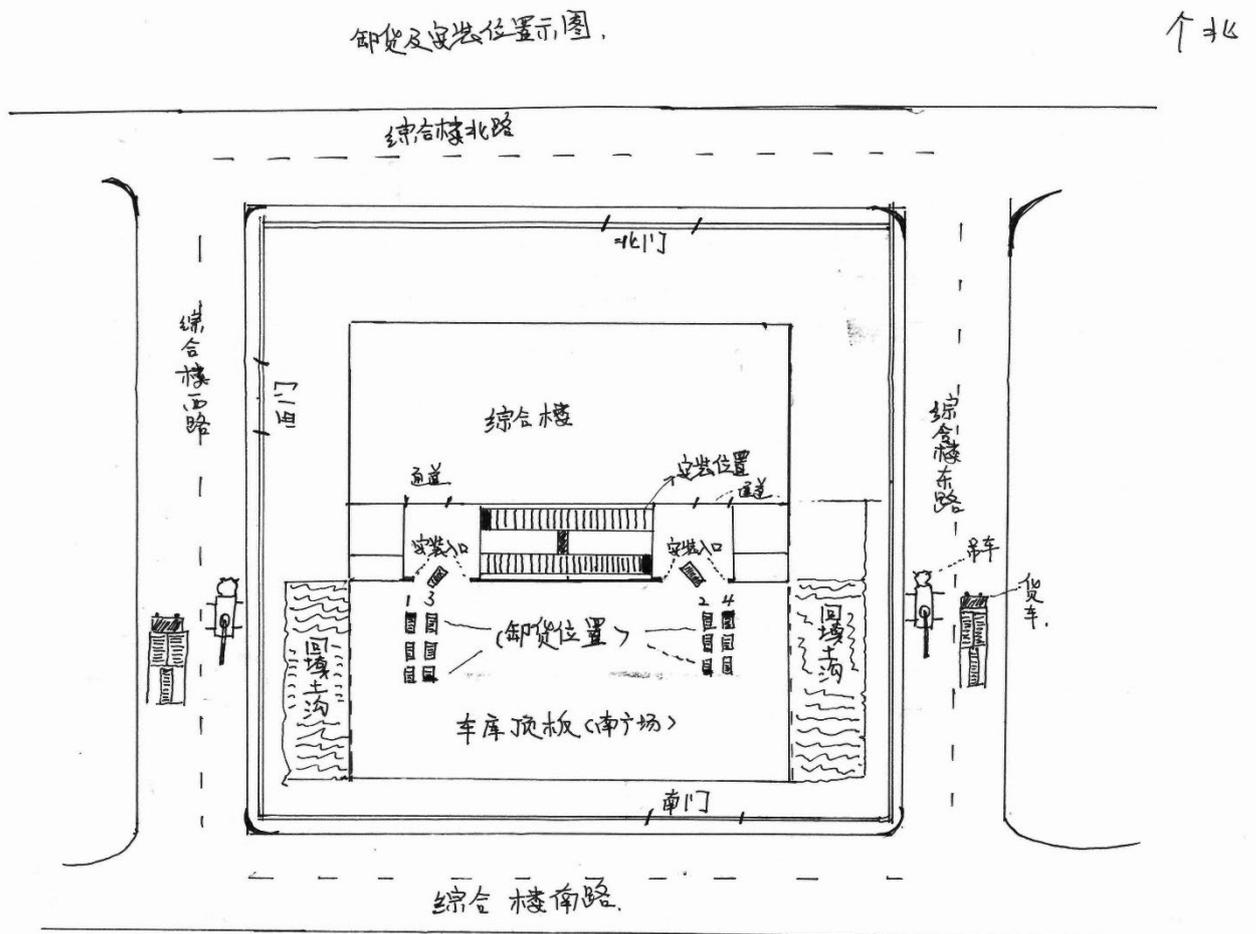
- 1) 制造商提供的电梯安装技术要求及相关图纸。
- 2) 《电梯制造与安装安全规范》GB7588—2003。
- 3) 《电梯安装验收规范》GB10060—2011。
- 4) 《电梯工程施工质量验收规范》GB50310—2002。
- 5) 《电梯试验方法》GB/T10059—2009。

6) 安装合同中约定的其他要求。

四、与甲方、监理公司和总包单位的沟通

自动扶梯安装工程顺利完工的必备条件是建立在与甲方、监理公司和总包单位良好沟通的基础上，因此在安装前期和施工期间，将与甲方、监理公司和总包单位做好沟通工作，在工作中悉心接受甲方、监理公司和总包单位的监督和指导，将自动扶梯安装工程保质保量如期完工。

五、工地现场检查



每个自动扶梯井道的土建竣工检验，自动扶梯安装工程项目将派现场工程师和技术工人到工地现场检查土建结构是否符合要求，以便土建能及时派人进行整

改，及时签署验收报告书。检查的项目有以下几点：

- 1) 检查自动扶梯井道尺寸是否符合图纸要求。
- 2) 测量提升高度、跨度、支撑梁及上下机仓的尺寸等。
- 3) 注意自动扶梯上下支撑梁与自动扶梯中心线应保持垂直。
- 4) 土建须保证提升高度和跨度在任何情况下偏差都不得超过 20mm。
- 5) 在安装自动扶梯的建筑物中吊运自动扶梯时，所有数据都应以平面布置图为依据；所有竣工地面和临时工作面均能承受载荷。
- 6) 自动扶梯的驶入宽度取决于自动扶梯宽度，自动扶梯长度（特别在转弯处）以及所选用的起重设备；进入时如果有怀疑，将用按比例缩小的纸板模型在土建布置图上进行精确的检验。
- 7) 自动扶梯在建筑物内的驶入高度，也就是在吊运距离内的净高度绝对不得低于自动扶梯最小尺寸，更需注意建筑物顶部悬挂下来的管道、电线或灯具等。
- 8) 土建须按设计图纸要求提供有额定负荷的吊挂点供吊装使用，必须有规定承载能力的支承座，支承自动扶梯。
- 9) 自动扶梯井道门口应当设置安全防护栏，防止现场工作人员的意外坠落。
- 10) 在自动扶梯设备进场前，检查是否具备安装进场条件，包括临时用电，用水和临时用房的搭建，以及设备存放位置等。
- 11) 根据自动扶梯安装工艺流程一般情况每台自动扶梯从开箱到安装调试结束需要 6~7 天，具体要看现场的施工条件和工作环境。

六、安装、调试的工作范围

1. 吊装

该工程由通力电梯工厂负责运输、卸货。

起吊自动扶梯，吊挂的受力点只能在自动扶梯支承角钢的起吊螺栓或吊装脚上，严禁撞击自动扶梯的其它部位。使用的各种起吊装置和吊挂方式均需符合起重机械安全规范的规定。

在自动扶梯运输线路上，必须保持畅通无阻并打扫干净，地面和敷设的临时盖板的负载能力必须满足要求，必要时要进行加固，预定的辅助材料必须准备就位，在已经竣工和不平的地面运输，需用木板垫底盖好。

吊装方案

(1) 电梯编号 DT7---DT10 共 4 台

根据现场采用吊点式设计吊装方案，设计吊点荷载重量 5T。

方案：在现场预留吊点不允许使用的情况下，需要采用开吊装孔的方法，

① 以自动扶梯上端与建筑主体结构搭接处为基点向后 2m 左右处开一个孔

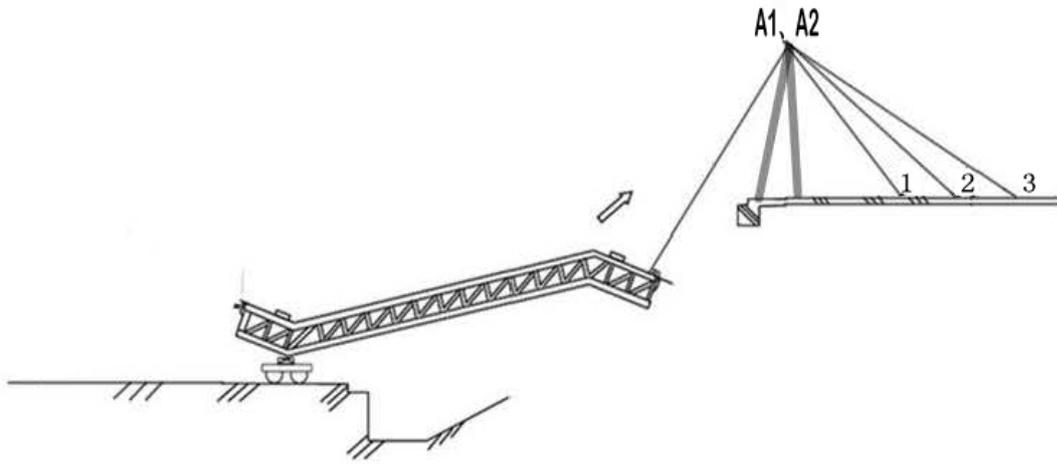
A（直径 100mm）；

② 以孔 A 为中心点左右各 3m 处各开两个孔 B 和 C(直径 100mm)；

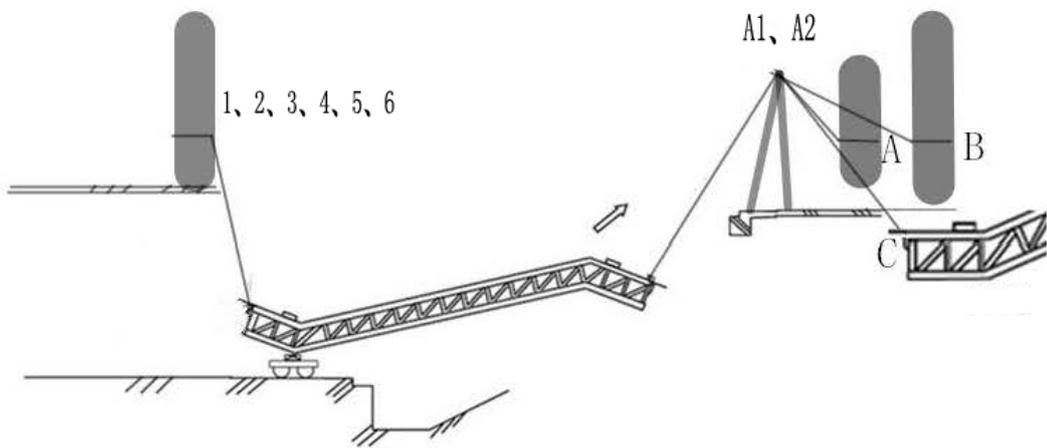
③ 以自动扶梯上端与建筑主体结构搭接处为基点向后 400mm 处搭建扒杆吊

点 A1、A2；

示意图如下：



图一

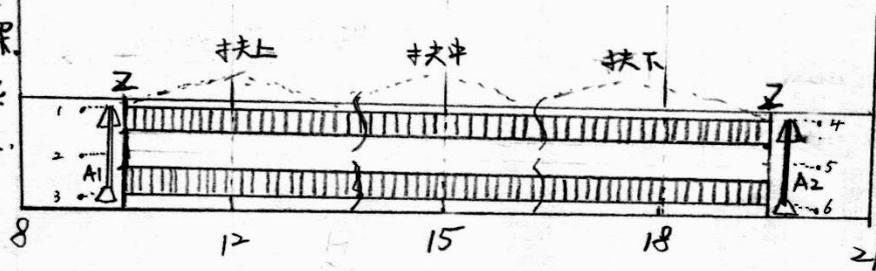


图二

根据现场详细绘制吊装与结构分配图

三层扶梯安装吊点与结构示意图(三)

- ↑ 是A字型起重架.
- ⌒ 是扶梯上端安装位置架和梁.
- 是固定A字型起重架的固定点 (80-100mm)



起吊方法: 1. 是以三层A字起重1和2点, 和四层1和5起吊点, 将扶梯上端(扶上)起吊就位;
 2. 再以四层1和5, 2和6起吊点, 将扶梯中段(扶中)起吊和扶上拼接就位;
 3. 再以四层2和6点, 和三层A字起重架4和5点, 将扶梯下端(扶下)和扶中拼接就位;
 4. 检查整体安装位置的准确水平, 高度, 确保各连接无误后进行下一道工序。

其余各台同上。

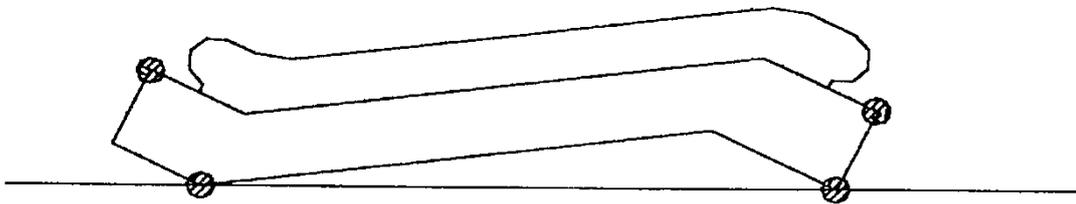
图三

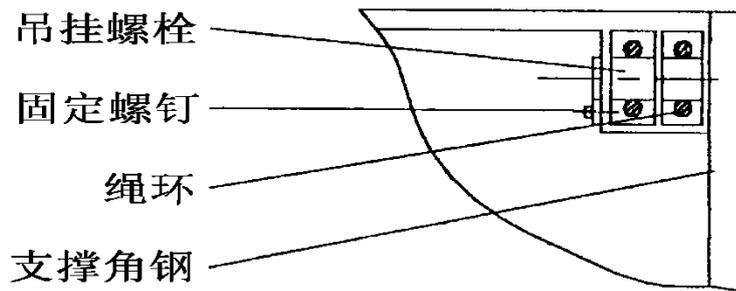
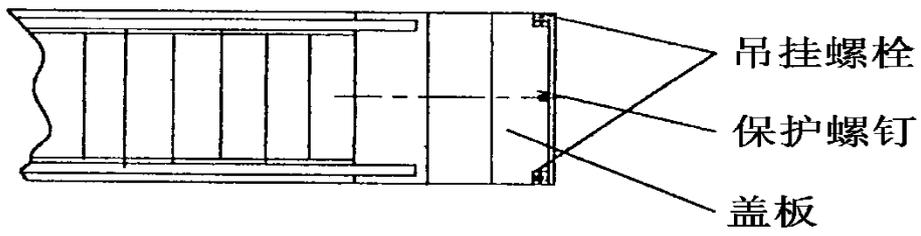
只 M24 高强度螺栓连接。由于在受拉面与受压面上都用高强度螺栓，所以必须使用专用工具，以免拧得太紧或太松。拼接可在地面进行，也可悬吊于半空进行，主要取决于现场作业条件。

自动扶梯的本体由框架结构和外部护板组成，各有关零部件则装在框架结构的内部和它的上面。驱动装置装在框架的内部上端，张紧装置装在框架的内部下端。由三个预装部件组成的导轨系统则装在框架结构内部的全长之中。三个预装部件是：头部曲线导轨包括转向壁、中部导轨和尾部导轨包括转向壁。这些部件均通过装配胎具装配在框架结构上，并且都是经过校正的。扶手支架安装在框架结构上面，护栏一般采用钢化玻璃。

为起吊自动扶梯，吊挂的受力点只能在自动扶梯两端的支承角钢上的起吊螺栓或吊装脚上。严禁撞击自动扶梯、自动扶梯其他部位，拉动和抬高自动扶梯时一律不得使其他部位受力。所用起重设备的各项参数，使用的各种取物装置和吊装方式均需符合起重机械安全规范的规定。自动扶梯的两个端部各有两只吊装螺栓（见图五），在使用这些螺栓时，必须掀开自动扶梯的上、下端部盖板。图三所示使用固定钢丝绳头套环的步骤：

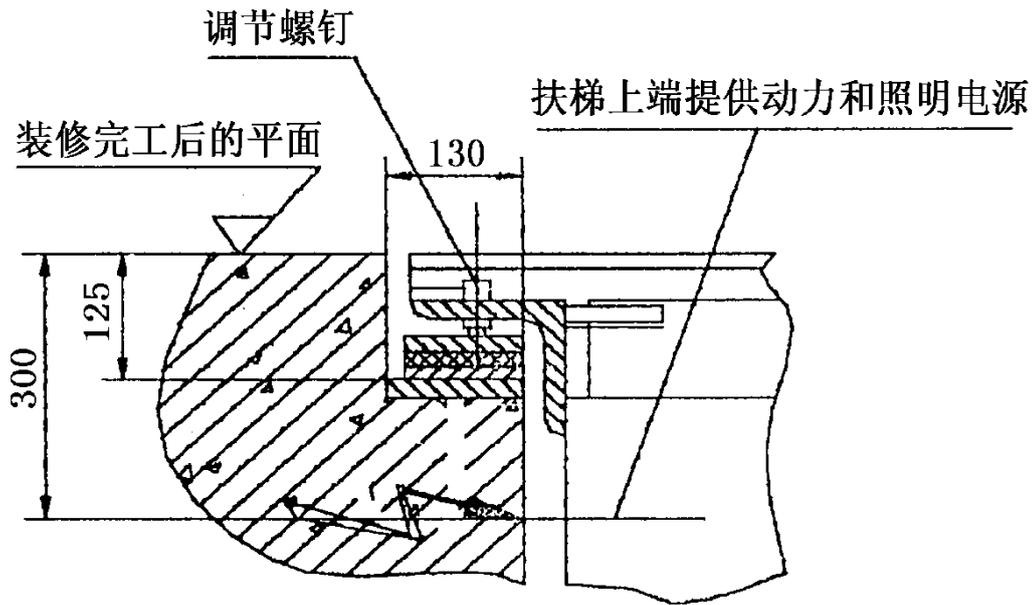
- (1) 拧出安全固定螺钉；
- (2) 拔出吊装螺栓；
- (3) 嵌进一或两个绳头固定环；
- (4) 推入吊装螺栓；
- (5) 拧紧安全固定螺钉。





图五 自动扶梯吊挂螺栓

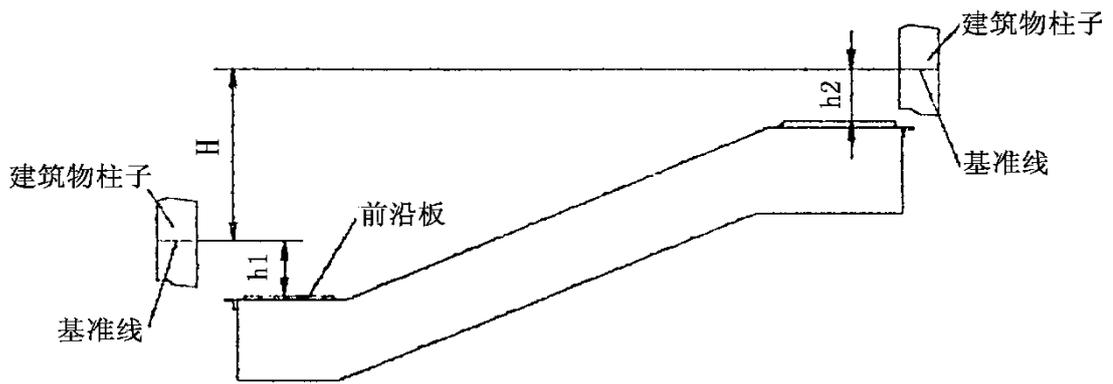
安装自动扶梯梯框架结构的支座，必须保证符合土建布置图上所给定的压力要求。支座表面必须保持平整、干净和水平。支座由扁钢与橡胶中间衬垫所组成，用两个辅助螺钉将自动扶梯框架结构的支撑角钢固定与上面，这两个辅助螺钉在框架结构放置



图六 自动扶梯支座

在支座上之后必须去掉，以 4 个调节螺钉将自动扶梯梯框架结构调节到精确水平（见图六）。调整时应注意：中间两个螺钉要临时松开，用两边的两个螺钉将自动扶梯调整到精确水平，然后把中间的两个螺钉拧紧至顶着支撑扁钢为止。

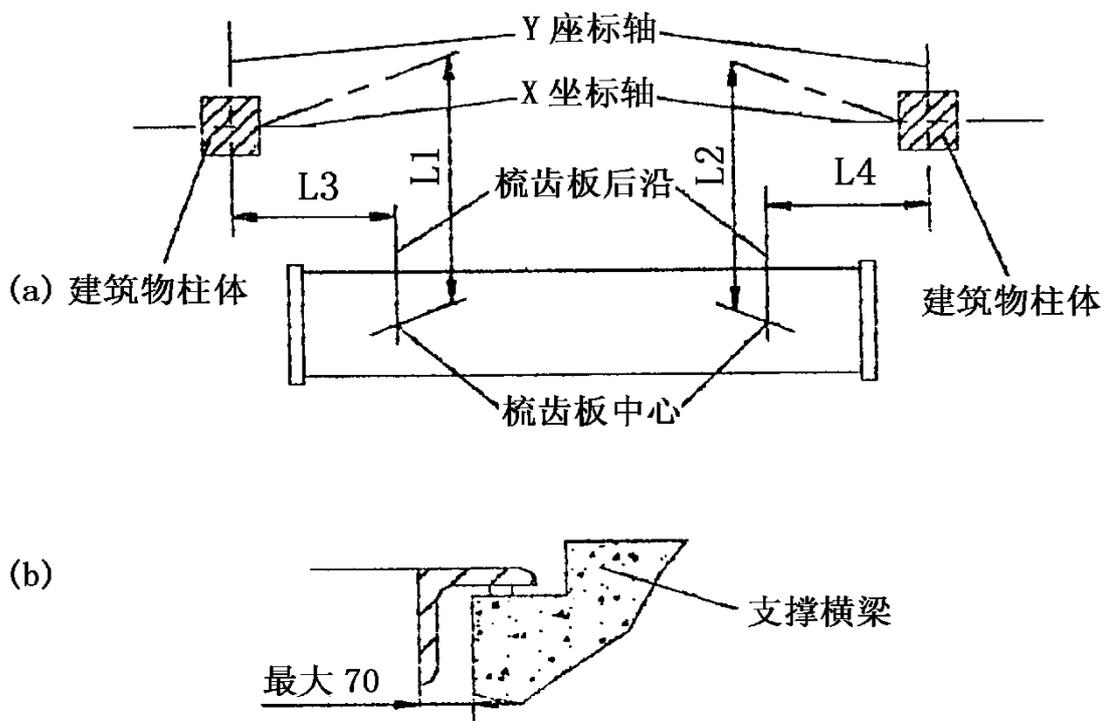
自动扶梯框架结构就位后，定位是一件重要的工作，此处介绍一种方法。侧量提升高度的方法如图七所示。在自动扶梯上部前沿板上方 H_2 作为基准线，在建筑物柱子上划出基准线，然后在建筑物柱子上定出基准线 H_1 （令 $H_1 = H_2$ ）。



图七 提升高度的确定

确定自动扶梯所在位置的方法如图八（a）所示。从建筑物柱体的坐标轴 Y 开始，测量和调正 Y 轴和梳齿板后沿间的距离，横梁至框架结构端部间的

距离应小于 70mm，见图八（b）。同样，也可以从柱体的坐标轴 X 开始，测量和调正 X 轴和梳齿板后沿间的距离，见图八（a）。



图八 自动扶梯安装坐标轴的确定

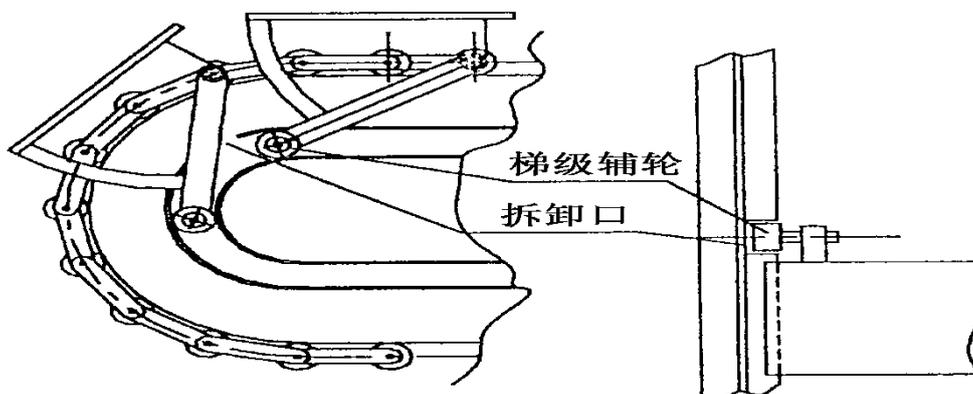
如果安装后的自动扶梯的提升高度和建筑物提升高度之间出现细小误差，可以采用下述对策：

- 1、 保持倾斜角，通过建筑物楼面修整减少误差；
- 2、 不要保持倾斜角，只能改变少许倾斜角，最大0.5度，来调整误差。

框架结构的水平度，可用经纬仪测量。使用经纬仪时，以其刻度垂直于梳齿板后沿的方式，据此调整正框架结构的水平度至小于 1.0/1000 的范围。也可以使用气泡水准仪放在梳齿板后沿上进行测量，如需重新调整高度和其他距离时，应在保持上述水平度的条件下进行。

二. 梯级的安装

一般自动扶梯出厂时，驱动机组、驱动主轴、张紧链轮和牵引链条已在工厂安装调试好，梯级也基本装好。一般留几级梯级最后安装。梯级装拆一般在张紧装置处进行。下面介绍一种方法，将需要安装梯级的空隙部位运行至转向壁上的装卸口，在该处将待装的梯级装入，见图九。然后，将梯级主轴两个轴套推向梯级的轴承座，将轴套旁的挡圈拧紧螺钉。当大部分梯级装好后，开车上、下试运转，检查梯级在整个梯路中的运行情况。检查时应注意梯级踢板齿与相邻梯级踏板齿间是否有恒定的间隙，梯级应能平稳地通过上下转向部分；梯级辅助轮通过两端的转向壁的导轨内有无间隙。方法可以用手拉动梯级，如有间隙，则表示准确性好；若无间隙，可用手转动梯级辅助轮。如果不能转动，就必须调正。然后，



再检查另一梯级。

图九 梯级装拆

三、扶手系统的安装

由于运输或空间狭窄等原因扶手部分往往未安装好就将自动扶梯直接运往建筑物内，在现场进行扶手的安装；或是在制造厂内将已经安装好的扶手部分卸下，或是在待安装的大楼前卸下扶手，在现场安装。

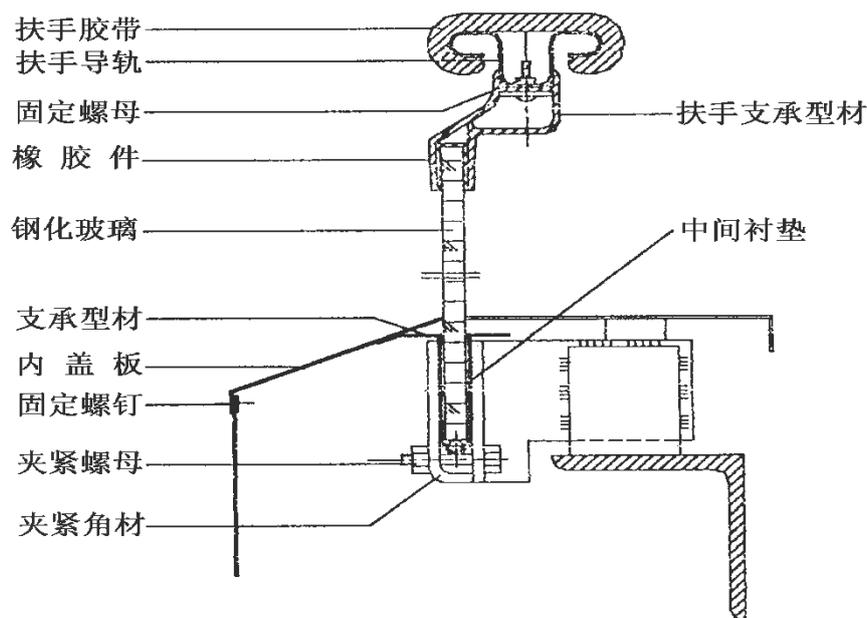
图十所示是一种全透明无支撑扶手装置构造图，现按这种结构来介绍扶手装置的拆卸和安装。

将已经装好钢化玻璃的自动扶梯扶手装置的标在支承型材上，将扶手胶带从扶手导轨脱出放在梯级上。松开固定螺钉，拆下扶手导轨。在拆下转向壁弧段的连接型材后，即可拆卸扶手支承型材，此时，应注意不可损伤夹持钢化玻璃的橡胶件，如有照明设备应事先卸下。下一步是拆下内盖板，此时应注意裙板的橡胶垫；拆下外盖板，同时，也要注意处盖板的橡胶垫。于是，可以拆除由钢化玻璃构成的栏杆，步骤是：松开夹紧螺母和夹紧角材，与此同时，要有两人用吸附工具吸住钢化玻璃并将它提出。应注意的是：不可丢失玻璃下部的中间衬垫和上部橡胶件。

扶手系统的安装与前述的步骤相反。首先，松开夹紧螺母，放入中间衬垫，按夹紧螺母和支承型材的所在位置放置。将钢化玻璃慢慢地插入支承型材，对准拆卸时注在支承型材上的记号，预紧螺母。继续装放玻璃，并在相邻两块玻璃之间装入玻璃充填片，其间距为 2mm。操作时应注意玻璃之间不得相撞。待全部玻璃板插入支承型材后，小心地将全部夹紧螺母拧紧。其次，将橡胶件装在玻璃板上端，同时，在玻璃的全长范围内以适当的力张紧使橡胶件变薄，涂些滑石粉，装上扶手支承型材，并用橡皮锤将其砸实。最后，装入扶手导轨，并且将它擦净，

在扶手导轨和扶手胶带内侧清擦干净之后，将扶手胶带自上而下装上导轨并使它嵌入导轨。

在自动扶梯试车时，检查扶手胶带的运转和张紧情况，并去除各钢化玻璃之间的充填片。



图十 全透明的扶手装置

自动扶梯的本身由金属结构和外部护板组成，各有关零件则装在金属结构的内部和它的上面。驱动装置装在金属结构的内部上端，张紧装置装在金属结构内部的下端，由三个预装部件组成的导轨系统（头部转向壁，中部导轨、尾部转向壁）则安装在金属结构内部的全长之中，这些部件均装配在金属结构上，并且都经过校正的，扶手支架安装在金属结构的上面，栏杆采用不锈钢。

(5) 自动扶梯的调试

调试自动扶梯前，需要做好现场的保护工作，用围栏围起工作现场，贴上警示标志，防止有外人进入工作场所。

在自动扶梯的上下基坑内各有一个检修开关，检修时应将两个开关中的一个

调到检修位置。

1、检查甲方提供的动力接线，包括：电压、相位、零线和接地线；所有电器设备必须可靠接地，且地线和零线必须分开。

2、检查控制线路及扶手照明等分支线路是否与工厂提供的线路图及当地的验收检验规程相符。

3、接通自动扶梯的保险装置及电动机的控制电源主开关。

4、检查自动扶梯的锁匙开关和检修开关是否有效；在将两个检修开关同时调至“检修位置”时，检查自动扶梯是否不能用检修开关的运行按钮起动，也不能用锁匙起动。

5、检修运行自动扶梯，检查其运行方向是否正确，若方向相反，调换驱动电动机的任一两相接头加以修正。必须注意，在进行了上述工作时，应事先切断总开关或保险装置。

6、对照线路图，检查插座接头的电压是否正确。

7、检查驱动主轴与驱动机组间转动链条的悬垂度，一般出厂前已经调整好，但在使用初期链条的伸长比较大，需进行调整。

8、自动扶梯的转动链条在长期停车后，在运行前应补加润滑油。

9、清洁自动扶梯梯级、梯级轮、导轨等工作。

10、静态检查：

A、梳齿板和端站导向装置调整是否合适；

B、检查制动器安装调整是否合适；

C、辅助制动器安装调整是否合适；

11、动态检查：

A、测取空载和满载时向下运动的制动距离；

B、检测辅助制动器是否有效；

C、检测超速装置是否有效；

12、驱动电机电流试验：

A、记录空载上、下运行的电流；

B、过载保护试验；

13、安装间隙检查调整：

A、检查相邻梯级（或踏步）之间的间隙；

B、检查梯级、踏步或胶带与裙板的间隙；

C、检查梳齿板根部和梯级踏面之间的间隙；

D、检查梯级、踏步或胶带与裙板在两侧的间隙总和；

E、检查扶手胶带在扶手转向端的入口与地面之间的距离；

14、对地的绝缘电阻：

测试动力电路与安全电路对地的绝缘电阻。

15、接地：

A、检查所有金属材料外壳是否用封闭导线接地；

B、检查最大连续接地导线的电阻；

16 电气安全保护装置：

A、紧急停止开关； B、传动链条破断保护装置；

C、扶手胶带入口保护装置； D、牵引链断链保护装置；

E、梳齿板保护开关； F、工作制动器；

G、超速保护开关； H、梯级控制装置；

- I、裙板开关；
- J、扶手胶带断带保护装置；
- K、辅助制动器；
- L、相序保护装置；
- M、非操纵逆传保护装置；

七、设备验收工作

- (1) 做好竣工验收准备工作；
- (2) 通过政府部门验收合格；
- (3) 设备整体移交与甲方；

安装人员在做好以上配合工作的前提下，尽能力帮助甲方、监理公司总包单位解决实际工作中的技术上的问题。

八、文明施工

- (1) 服从甲方、监理公司及总包单位的管理，不随意乱堆乱放和任意占用场地；
- (2) 负责工作区的安全保卫、环境卫生，不干扰周围居民的正常生活；
- (3) 处理好与其它施工单位预的交叉工作；
- (4) 保持共用施工通道畅通无阻；
- (5) 遵守国家安全规范、工程指挥部的有关制度及安全标准；



说明

建 筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址：<https://coyis.com>

本站特色页面：

➤ 工程资料 页面：

提供最新、最全的建筑工程资料

地址：<https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面：

提供最新、最全的建筑工程技术

地址：<https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ 申明：

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，

纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，

我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器



推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>
- 3、 强制性条文汇编：<https://coyis.com/?p=29401>
- 4、 通用规范合集(37本)：<https://coyis.com/tar/tongyong-gf>
- 5、 房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 6、 建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 7、 建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 8、 安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料：

- 1、 施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料：

- 1、 第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总：
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯：

- 1、 建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ群：

建筑一生千人群：737533467 点击加群