

Word 版获取: <https://coyis.com/?p=24332>

更多施工方案: <https://coyis.com/?p=16801>

工程名称: 某某市规划展示中心

某某市规划展示中心项目
——电梯供货及安装工程

施工方案

某某市电梯有限公司

2022-10-16

施工方案审批表

工程名称	某某市规划展示中心项目		
方案名称	电梯供货及安装工程施工方案		
施工方案	某某市电梯有限公司	编制人	姜德明
施工单位： 某某市电梯有限公司	工 程 部	意见： 签字 年 月 日	
	安全负责人	审核意见： 签字 年 月 日	
	技术负责人	审核意见： 签字 年 月 日	
监理单位： 大连泛华工程建设监理 有限公司	监理工程师	审核意见： 签字 年 月 日	
	项目总监	审核意见： 签字 年 月 日	
管理单位： 大连泛华工程建设管理 有限公司		审核意见： 签字 年 月 日	
建设单位： 某某市规划局		审核意见： 签字 年 月 日	

目录

一、工程概况	4
二、施工管理人员组织架构	5
三、施工人员组织情况说明：	5
四、现场人员职责：	5
五、电梯安装施工方案编制依据：	8
六、现场勘察	8
七、土建井道	9
八、货到场开箱检查	9
九、安装期间的物料存放：	9
十、设备吊装	9
十一、安全技术交底	10
十二、施工条件：	11
十三、现场应急方案	12
十四、常见事故处置：	12
十五、直梯安装施工工艺	14
十六、扶梯安装工艺	77
十七、企业法人营业执照	87
十八、税务登记证	88
十九、法定代表人身份证复印件	89
二十、特种设备安装改造维修许可证	90

一：工程概况：

工程名称：某某市规划展示中心项目——电梯供货及安装工程

建设单位：某某市规划局

施工单位：某某市电梯有限公司

项目地址：人民广场东侧、中山路南侧、五四路北侧

本项目客梯 4 台，额定速度 1.5m/s,载重 1350KG, 三台 5 层 4 站，1 台 5 层 5 站；其中一台为消防客梯。消防客货两用梯 2 台，额定速度 1.5m/s,一台载重 800KG, 一台载重 1600KG,5 层 5 站。扶梯 4 台，其中两台提升高度 6000mm,两台 7800mm,额定速度 0.5m/s。

具体参数如下：

直梯

梯号	台数	左墙 垛 mm	预留 门口 mm	右墙 垛 mm	井道 深 mm	基坑 mm	层高 mm	载重 kg	速度 m/s	功能	机房 形式
DT1	1	600	1300	600	2300	1800	-1F5800 1F6000 2F7800 3F7200 4F8100	1350	1.5	客梯 (消防、 无障碍)	小机 房
DT2	1	550	1300	550	2900	1800	-1F5800 1F6000 2F7800(不停有检 修门)	1350	1.5	客梯 (无障 碍)	小机 房
DT3-1	1	550	1300	550	2900	1800	3F7200 4F8100	1350	1.5	客梯	小机 房
DT3-2	1	550	1300	最大 600 最小 550	2900	1800		1350	1.5	客梯	小机 房
DT4	1	420	1100	4200	2200	1800	-1F5800 1F6000 2F7800 3F7200 4F8100	800	1.5	客货两用 (消防)	小机 房
DT5	1	600	1400	600	2600	1800		1600	1.5	客货两用	小机 房

										(消防)	
	6										

扶梯

梯号	台数	位置	基坑尺寸 宽 X 深 X 高	提升高度 mm	水平跨度 mm	额定速 度 m/s	倾斜 角度	梯级 宽度 mm
扶梯 1	2	1F~2F	3400X6600X1300	6000	18850	0.5	30	1000
扶梯 2	2	2F~3F		7800	21100	0.5	30	1000
	4							

工期计划： 电梯供货周期 60 日历天，安装周期 50 日历天

施工管理人员组织架构：

工程部经理： 电话：
 项目负责人： 电话：
 档案员： 电话：
 技术负责人： 电话：
 直梯安装组长： 电话：
 扶梯安装组长： 电话：
 扶梯吊装组长： 电话：

施工人员组织情况说明：

1. 根据工程施工工期的要求，安排项目负责人一名(XXX)；档案员一名(XXX)；技术负责人一名 (XXX)；组长 3 名。安排 12 名以上技术熟练、工作敬业的安装人员参加该工程的施工，分成 3 个安装小组（直梯组、扶梯安装组、扶梯吊装组）。

2. 各小组指定一名组长（直梯组组长彭修光、扶梯安装组组长牟伟、扶梯吊装组组长徐勇），由组长负责本组的施工任务、施工安全和质量控制，每天组长将本班已完成的工作量、质量情况及安全状况进行记录。

3、制定详细的工作计划、质量要求及安全注意事项，每组必须完成指定的安装任务才可下班，公司将派质检员和安全员严格检查、监督执行。

4、施工过程中，由组长如实填写施工过程中的质量记录，并签字对其安装质量负责。

5、公司指定一名专职联络员，负责就施工中的有关事项，及时与甲方进行沟通协调，确保工程进度。

6、在施工过程中，公司将指定一名安全员负责施工现场的安全检查，及时排除施工中安全隐患，保证施工的顺利进行。

在安装过程中，将以上各措施落实到位，确保施工工期和工程安全、质量要求，确保整个工程的圆满完成。

现场人员职责：

安装组长职责：

安装组长对安装过程中的安全负全责。施工任务下达后，应负责将工地情况、安全事项向员工进行详细传达。负责经常对员工进行安全生产教育；认真督促员工执行安全操作规程和有关规定。每周检查工地设施状况，发现问题、认真整改，负责参加事故的调查处理，做到“三不放过”，及事故原因不分析清不放过；本人和群众没有得到教育不放过；整改措施不落实不放过。

安全员职责：

安全员对现场的安全负责。经常开展安全宣传活动，对员工详细讲解安全操作方法；负责对新员工进行现场安全技术教育。现场安全员具有否决权，有权纠正违章作业，在遇到安全方面紧急情况时有权下令中断作业，直至采取果断的措施。

负责现场事故隐患、工具设备缺陷、劳动保护用品中不正确使用的检查。应确保所有的设备和工作场地都经过定期检查，采取有效的步骤去克服已被发现的所有可能导致伤害或事故的不安全因素，并使这些情况受到监控。

安全员日常检查清单：

- 1) 电气元件；
- 2) 电动、手动工具；
- 3) 危险品材料；
- 4) 起吊、搬运工具；
- 5) 个人劳保用品（绝缘鞋、安全帽、安全带等）；
- 6) 起升平台（脚手架、平台、梯子）；
- 7) 井道开口；
- 8) 仓库；
- 9) 工作区域（安全通道）；
- 10) 安全装置（安全回路、超载保护等）；
- 11) 环境的危害（如气体、烟雾、化学制剂及其他有害物质）；
- 12) 其他各类设备。

安全员日常检查项目：

- 1) 工作场所是否清除瓦砾；工作空间是否达到设计要求；安全出口是否畅通无阻；
- 2) 仓库是否安全；
- 3) 员工是否按规定要求穿戴合格的防护用品；现场是否备有急救箱；
- 4) 工地的用火已经熄灭；
- 5) 所有的梯子和脚手架等是否有缺陷（变形）或损坏；
- 6) 所有的井道是否已经架设了护栏；
- 7) 是否已在需要的地方贴上“危险”或“注意”的醒目警告标记；
- 8) 所有盖板、脚手架等是否有防护栏（网）或护脚板；
- 9) 是否已把有缺陷的工具或设备用明显的标志予以隔离；
- 10) 急救电话、医院、救护车、消防队、警察的联系电话、地址等信息是否贴于醒目之处
- 11) 是否有未经批准的非公司人员进入工作区域或在工作平台、未完成的电扶梯上逗留或作

业。

员工职责：

积极参加各种安全活动，自觉严格遵守各种安全规章制度，做到“四不”：即不违章作业、不酒后作业、不冒险作业、不野蛮作业。要爱护和正确使用工具、劳保用品，每日作好作业点的安全检查和交接班；关心他人安全，要顾及上下、左右、前后。

第三条：事故报告流程：发生工伤事故，要抢救伤员、保护现场，并立即报告现场项目经理（包括财产损失）。

对工伤事故安装组长必须在 24 小时内，通过电话或传真上报安装科和公司安委会。如发生重伤，需立即报当地劳动部门。

不要与任何未经授权的人谈及事故的发生及详细情况。

第四条：对施工中不负责任、玩忽职守、强迫命令、瞎指挥或违章作业所造成重大伤亡事故和严重后果的人要追究责任，直至依法处理。

电梯安装施工方案编制依据：

本安装工程施工方案中电梯质量与安全控制依据下列文件进行编写，文件包括：

- 1、GB7588-2003 电梯制造与安装安全规范：
- 2、GB/T 10060-2011 电梯安装验收规范：
- 3、GB/T 10058-2009 电梯技术条件：
- 4、GB/T 10059-2009 电梯试验方法：
- 5、GB50310-2012 电梯工程施工质量验收规范：

现场勘察

施工前由技术负责人率同施工员和现场施工负责人一起对现场进行全面勘察，主要内容为土建尺寸是否与总布置图相符，如有不符之处立即以书面形式向甲方报告

并提出整改意见，以便甲方及时整改。

根据现场施工情况及设备分布特点，将积极同总包沟通协商解决施工现场临时库房、施工用电、进货通道、货物堆放场地、垂直运输等问题。

土建井道

安装前应根据机房井道平面布置图及土建有关图纸测量电梯井道尺寸：深、宽、高、井道垂直度、井道预留孔及预埋件位置、井道底坑深度、顶层高度、提升高度等，如发现不符应立即通知用户及时予以修改。

在此基础上，根据实际情况编制施工方案，作好施工的准备工作的。

货到场开箱检查

安装前由施工员、安装负责人会同甲方代表、监理单位，根据装箱清单核对所有的零部件以及安装材料，并做好记录，由双方代表签字认可，若发现缺损件则根据甲方在补缺件单上签字盖章后直接向厂方提出补发。

设备清点完入库时，易损件、易丢件要妥善保管，易变形的零部件要放平垫好，暂时不用和不能入库的设备，可在清点完后将箱子封好，入不了库的一定要提前做好防雨等工作。

安装期间的物料存放：

- 4.1 物料到场通知甲方、监理单位共同验货。
- 4.2 开箱后的物料必须放在室内干爽位置，并与其它分包商或者土建物料分开放置。
- 4.3 开箱后的物料如因体积太大而不能存放在室内，应存放于干爽位置并尽快安装。
- 4.4 仓库应设在电梯井道的附近，尽量安排在建筑物的底层、中间和电梯的最高到达层站。
- 4.5 所有电梯机房、仓库、生活住所必须门窗齐全、牢固，严防设备、工具丢失。

设备吊装

主要设备应在开箱前整箱吊至准确的位置，然后再开箱检查。曳引机、主机大梁、控制柜、曳引绳吊至屋顶；对重架、对重铁轿厢底盘、上下梁、轿厢壁吊至五层楼面；其余如轿厢底盘、上下梁、轿厢壁、厅门、上下坎等以搬运为主，送到地下一层仓库。

尽量采用塔吊来进行吊装主要设备，较小的部件以搬运为主；若塔吊已拆除，且无可垂直运输的机械设备，可采用从井道内用卷扬机吊至最高层后再从楼梯转移至机房的办法，将主机、控制屏等吊至机房，轿厢等部件吊至最高层存放。

吊装前要做好安全准备工作，吊装时工程部的负责人和甲方的人员均要在场，现场施工负责人要预先做好协调联系工作，施工中要注意安全和有关人员的协调配合。

安全技术交底

电梯安装人员进场前应由工程部负责人及安全员对有关人员进行技术交底：

- 1、严禁酒后或精神恍惚时从事电梯安装作业。
- 2、检查机房门窗应完好，认真清理施工现场，防止杂物落入井道和阻碍交通。并随时框好井道入口的防护栏。
- 3、施工临时用电安全可靠，容量相符。井道内施工照明用电压不得大于 36 伏。
- 4、进入井道内施工时，不得穿着硬底鞋，必须戴好安全帽、系好安全带，施工人员随身携带的小型工具等要装入工具包或用绳子系好、扣好，以免滑落伤人。施工中严禁在井道内随意向上或向下乱抛材料和工具。
- 5、在井道和脚手架上施工时，须照顾上下左右的其他同志，相互提醒和防范，并注意不要碰井道内的垂线和刚刚用水泥固定好的部件，防止变形和掉落伤人。应尽量避免在井道内垂直交叉作业。
- 6、在井道内使用电动工具时，应戴好绝缘手套，并注意站立位置电动工具应有良好的保护接地，用完后立即切断电源。
- 7、井道内的电焊焊把线，气焊皮管要经常整理，检查有无磨损、拉断、漏气、漏电及打火现象。在进行焊割等动火工作前要向主管部门申报，征得了批准并落实了专人监护后方可进行动火工作，工作完毕后检查现场不存在隐患后方可离去。
- 8、施工中易燃易爆物品如汽油、煤油、油气、氧气、乙炔等要妥善保管，分开存放，远离火源，使用时要注意安全距离。下班后不可零散的留在施工场地上，要送库房统一保管。

9、安装使用的吊具、绳索等使用前仔细检查，吊装时核对吊索强度及被吊物重量。在机房进行承重梁、曳引机等设备就位时，要保持距离，防止挤压碰撞。起吊和就位导轨时，除固定导轨的工作人员外，井道内不得停留任何人员，更不得进行其他交叉的安装工作。

10、调试过程中应注意的安全操作事项：

a、针对工程特点和现场实际情况，编写调试方案，召开一次调试准备会，明确分工、统一指挥。

b、配合好调试人员，做好调试前的准备工作和调试中应完成的工作，调试人员不在场时不得对电梯的机械、电气装置和安全回路随意拆除和短接。

c、在未切断电源之前，不可更换或修理线路中的元件，不许用手判断线路上是否带电。

d、在轿顶工作时，必须装好轿顶防护栏，保证足够的照明，且轿顶安全开关要投入使用。工作人员不可将身体重心移至护栏外，注意站立位置，防止滑落，不能触动传动装置和通电的电气装置。

e、特别要注意轿厢和对重交叉时的安全问题。

施工条件：

为了确保电梯安装施工进度，施工现场必须具备下列条件：

1. 电梯井道内杂物、积水清理净。
2. 提供施工用电接驳点距离电梯机房越近越好。
3. 就近提供便于垂直运输及安装的卸货场地，协助提供电梯材料、零件、工具储存间。

施工过程中注意事项：

- 1、各层厅门处，须设防护栏并在显著位置作“注意安全，正在施工”标识。
- 2、必须确保电源的稳定，断电时请及时告知我司。
- 3、电梯厅做地坪必须提前做好防水等准备工作并通知我司。
- 4、电梯地坑须做好防水工作，如有积水需及时排除。
- 5、确保安全快车调试时，厅门四周需土建完成回填工作。

完工、调试、政府监督检验验收需具备条件：

- 1、厅门口四周封堵安全可靠
- 2、电源为三项五线正式电，电源供到电梯自带电源箱上接线端。
- 3、机房土建的灌浆和填塞。（机房地面上的开口应当尽可能小，位于井道上方的开口必须采用圈框，此圈框应当凸出地面至少 50mm 距离钢丝绳 30mm）、地面防尘处理完毕。
- 4、五方对讲线为线径不小于 0.5 的四芯双绞线，从监控室布设至电梯机房控制柜。
- 5、各机房配备两瓶干粉灭火器、机房照明应当好用，还应当至少设置一个 2P+PE 型电源插座。
- 6、机房门净尺寸 800mm x 1800mm
- 7、所需资料： 电梯行政地址、安全管理员证、维保合同。

现场应急方案

电梯安装工作是一项危险性较大的工作，需要认真作好安全防护，以保证安装工作进行和设备、人员安全。

不慎发生事故后，及时正确的处理可以将损失降低，挽救伤者。

针对电梯安装常见事故制定本方案。应急指挥卞立新，当有事故发生时第一时间通知相关领导并就近送往大连医科大学一院。

常见事故处置：

A. 触电事故：

1. 发生触电事故时，切不可惊慌失措，首先马上切断电源，使伤者脱离受电源损害状态，常见方法：

- a. 立即将闸刀打开或将插头拔掉，以切断电源；
- b. 用绝缘工具切断电线，以切断电源；
- c. 用绝缘物将电线移掉，使伤者脱离电源。

2. 拨打 120 急救电话和通知项目负责人，同时进行人工呼吸和人工胸外心脏挤压法，不要停止，直到急救人员到来。

3. 轻伤电击患者可由专人陪同拦车去急救中心检查救治。

B. 压（砸）伤事故处置：

1. 发生压（砸）伤事故时，切不可惊慌失措，检查伤者伤情，马上报告项目安全员和 120 急救中心。

2. 如果有大出血现象，应立即采取止血措施，但应注意伤口感染。

3. 如果有骨折现象，不要随便移动伤者，要用木板等硬物轻轻抬起伤者放平至安全的地方等待急救人员到来。

4. 轻伤患者可由专人陪同拦车去急救中心检查救治。

C. 摔伤事故处置：

1. 发生摔伤事故时，切不可惊慌失措，马上报告项目安全员和 120 急救中心。

2. 不要随便移动伤者，要用木板等硬物轻轻抬起伤者放平至安全的地方等待急救人员到来。

3. 轻伤患者可由专人陪同拦车去急救中心检查救治。

无脚手架安装工艺

Scaffold-less method

(安装过程必须严格遵守此安装工艺要求)



安装班组长职责：

- ★必须持正上岗；
- ★严格遵守**DEAO**的各项规章制度；
- ★配合项目经理完成工地现场安装管理；
- ★按工期计划会同项目经理共同制定安装计划；
- ★与用户、监理、总包方及其他单位，协调工地管理的一切事宜；
- ★做好卸货点件、开箱点数、部件摆放及保护工作；
- ★认真学习熟悉安装管理流程，安装规范及安装工艺的要求；
- ★负责安装质量的日常检查（自检）；
- ★全面负责跟踪工地安装人员的工地安全及安装质量；
- ★保质、保期按计划完成该项目的安装工作；
- ★配合完成调试、政府验收及维保接收工作；
- ★完成电扶梯的移交工作；
- ★取得用户接收证明及完成用户满意度调查；
- ★配合项目经理收取用户的遗留款项。

2、施工现场的安装人员要求：

- 全体员工持证上岗。
- 遵守各项安全操作规程，注意用电安全、放火、防盗等。
- 遵守工地各项纪律,保证文明施工。
- 认真检查各起重设备在确保安全后才能使用。
- 开箱时应核对装相清单并做好记录工作。
- 熟悉电梯土建布置图，尽早做好沟通协调工作。
- 库外货物应堆放整齐并加保护，库内配件摆放整齐符合 5S 要求。
- 开工前：做好 JHA 风险评估，机房地面预留孔洞需覆盖，井道层门口都必须安装护网和护栏，其规范和强度符合要求。
- 安装过程：顶层工作平台，轿厢移动平台和头顶保护，卷扬机按规范安装并固定牢固。
- 做到动车前：轿顶急停开关和防脱轨开关起作用，安全钳连动杆机构起作用，检修速度 $\leq 0.2\text{m/s}$ ，控制柜内短接线符合 WWJSSS 标准，对重块已经压紧。
- 熟悉电梯安装工艺要求，严格遵守安装合同中的有关规定，保质、保期在规定时间内完成安装任务。
- 遵守本施工现场的环保要求。

一、开工前的准备工作

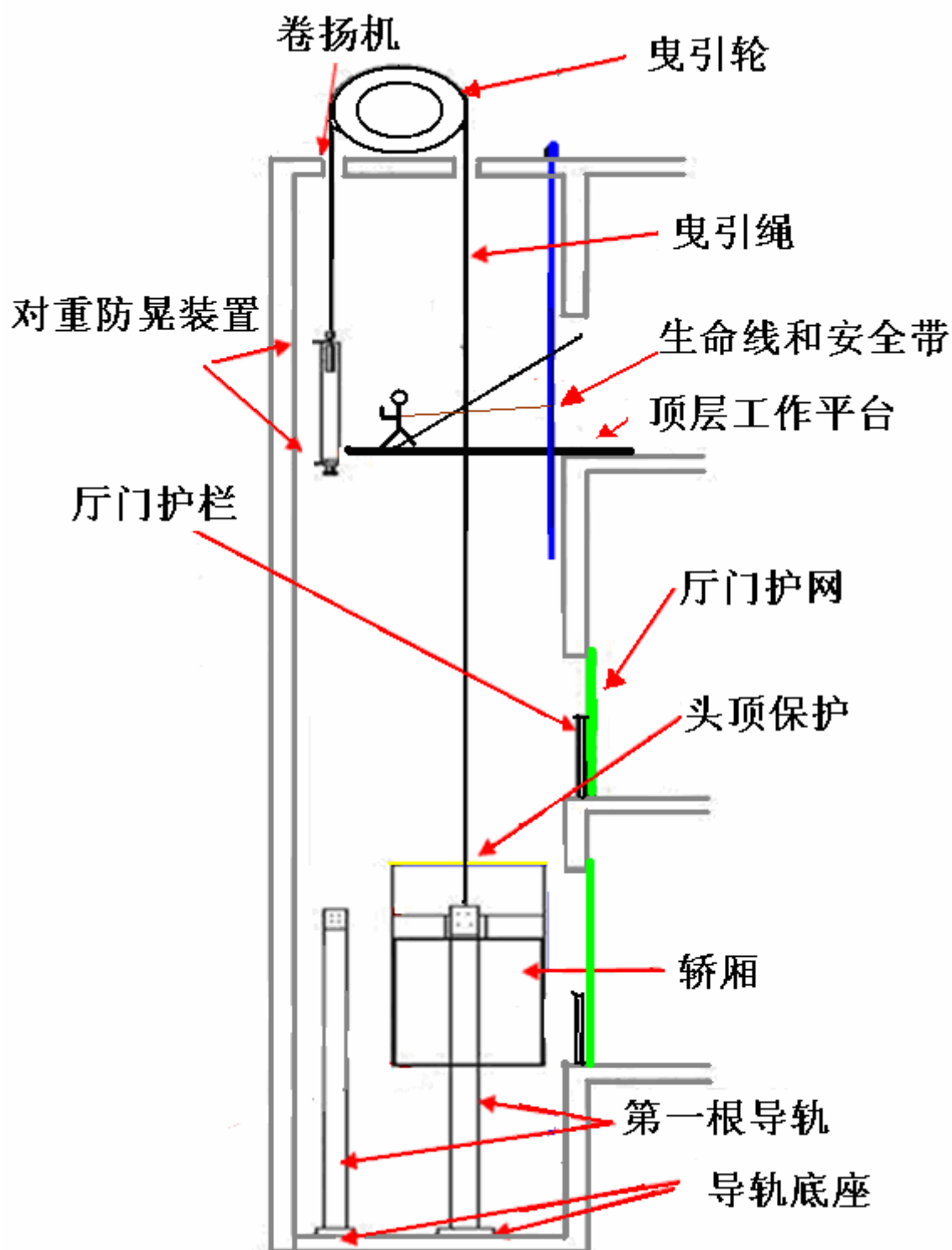
1、施工现场建筑物的要求

无脚手架安装工地要求符合以下条件：

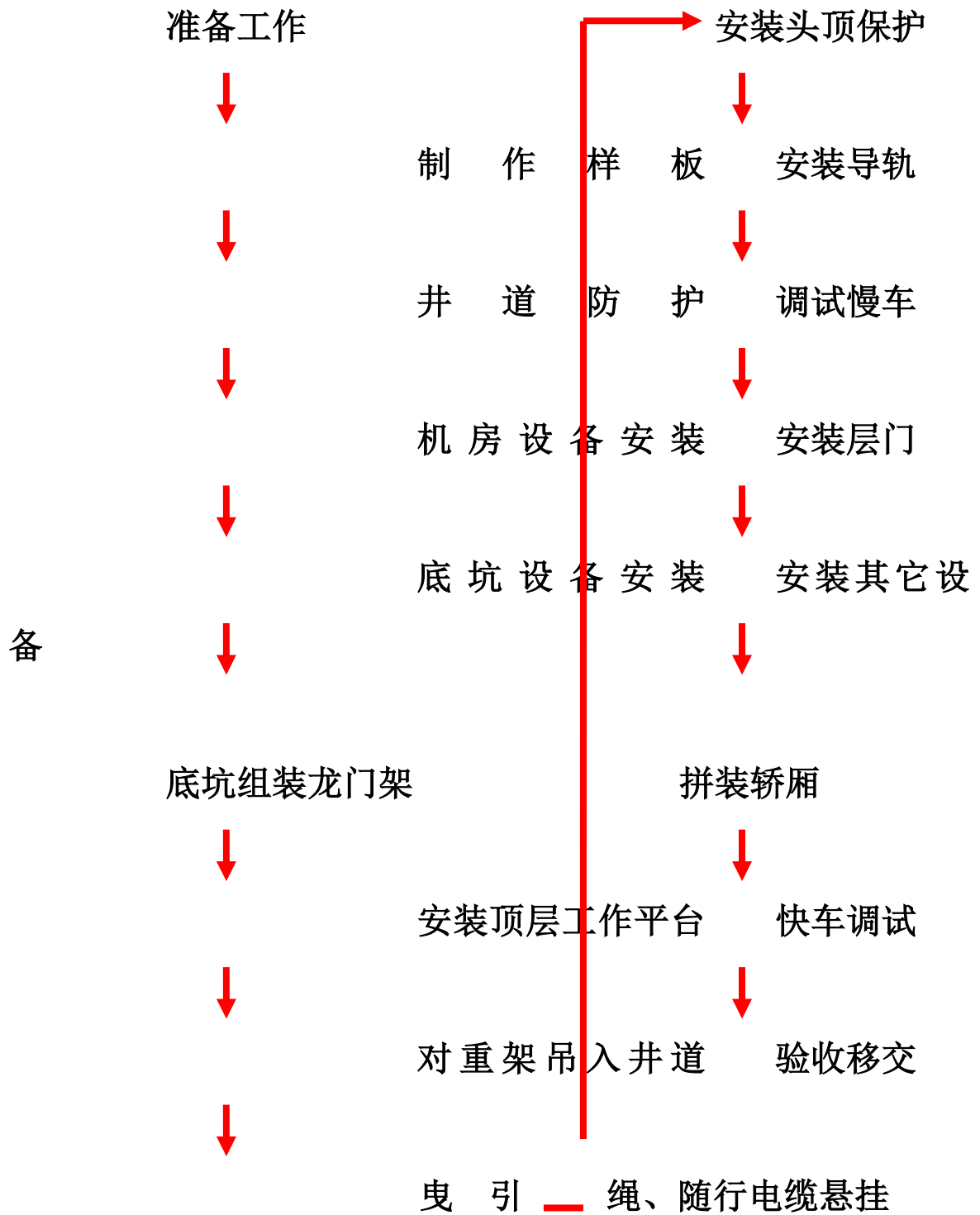
序号	项目	内 容
1	电梯规格参数	a. 有机房电梯
		b. 载重量为 800KG、1350KG 和 1600KG
		d. 对重后置
2	底坑	a. ★地面干爽,无渗水现象
		b. ★清除底坑内杂物
3	井道	a. ★井道尺寸、提升高度、顶层高度符合图纸要求
		b. ★井道壁须平整,无凸出的钢筋和其它杂物
		c. ★井道如果是砖墙时,导轨支架和厅门的圈梁位置与数量符合图纸要求
		d. ★提供符合 DEAO 要求的厅门安全护栏(按照合同)
4	机房	a. 机房大小、高度符合图纸要求,
		b. ★机房门能够上锁及标识, 机房墙面、地面制作完成
		c. 吊钩或承重梁符合图纸要求
		d. ★提供三相五线 $380V \pm 7\%$ 动力电源到机房, 容量符合设备要求
		e. 机房用户电源箱(永久性)符合国家和 DEAO 要求
		f. 机房预留孔尺寸、承重墩子、数量位置符合图纸要求
5	仓库	a. ★有合适的库房, 能安全锁闭,地面干爽
		b. 提供库房照明用电
		c. 安排库房保卫、防火措施

注意事项：无脚手架安装节省时间，周期短，安装现场必须具备开工条件，表中带★为重要协调完成项目！

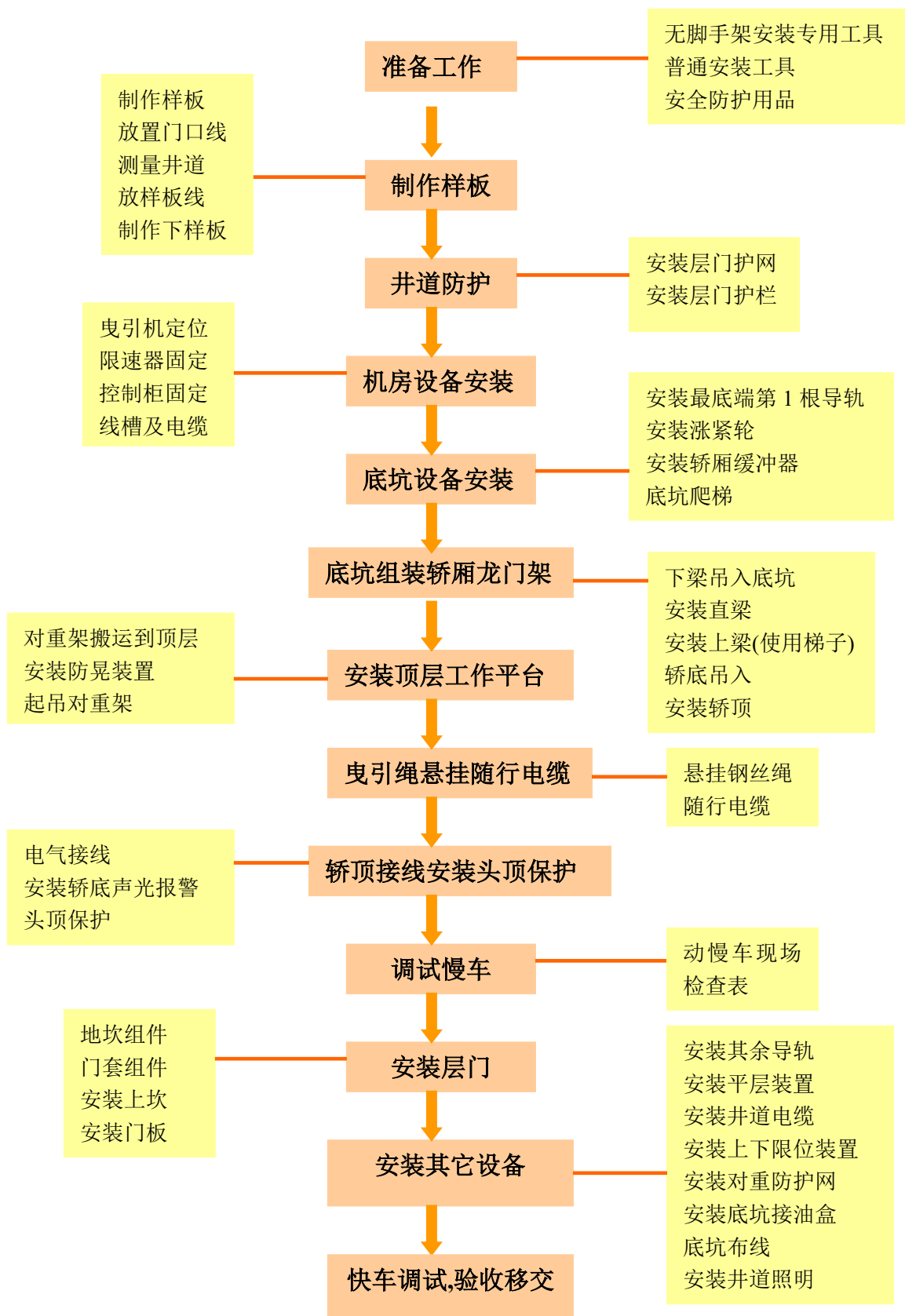
无脚手架安装总示意图



无脚手架安装工序



无脚手架安装工序



二、安装工具简介



作用：

- 1) 防止杂物落入井道。
- 2) 防止安装人员和途径人员意外坠入井道。

1、厅门护栏和护网必须满足下列条件：

- a) 厅门护栏高度为 1120-1500mm；
- b) 中间护栏高度为 450-560mm；
- c) 护栏应有足够的强度(可承受 90kg 外力)
- d) 应有 100-150mm 高度的踢脚板；

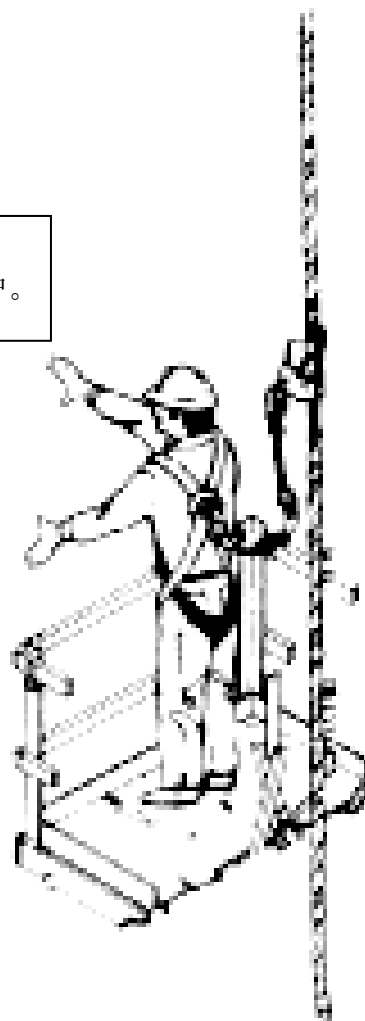
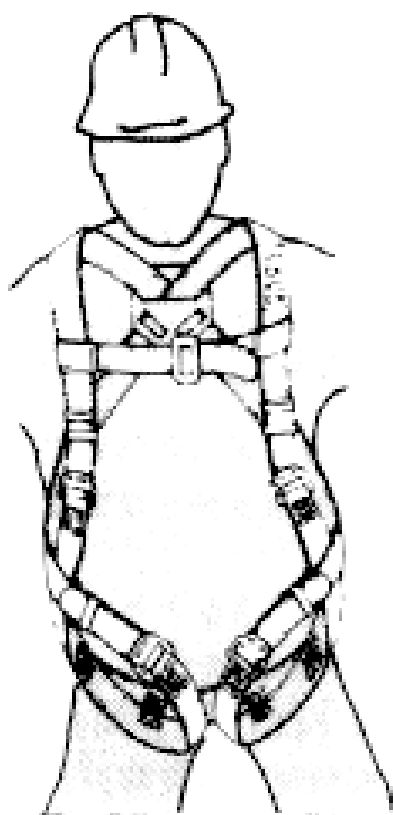
2、安全护网可封闭整个厅门口，且可重复利用。

- a) 规格高 2500mm、宽 1800mm，可把整个厅门遮住

3、临时生命线：

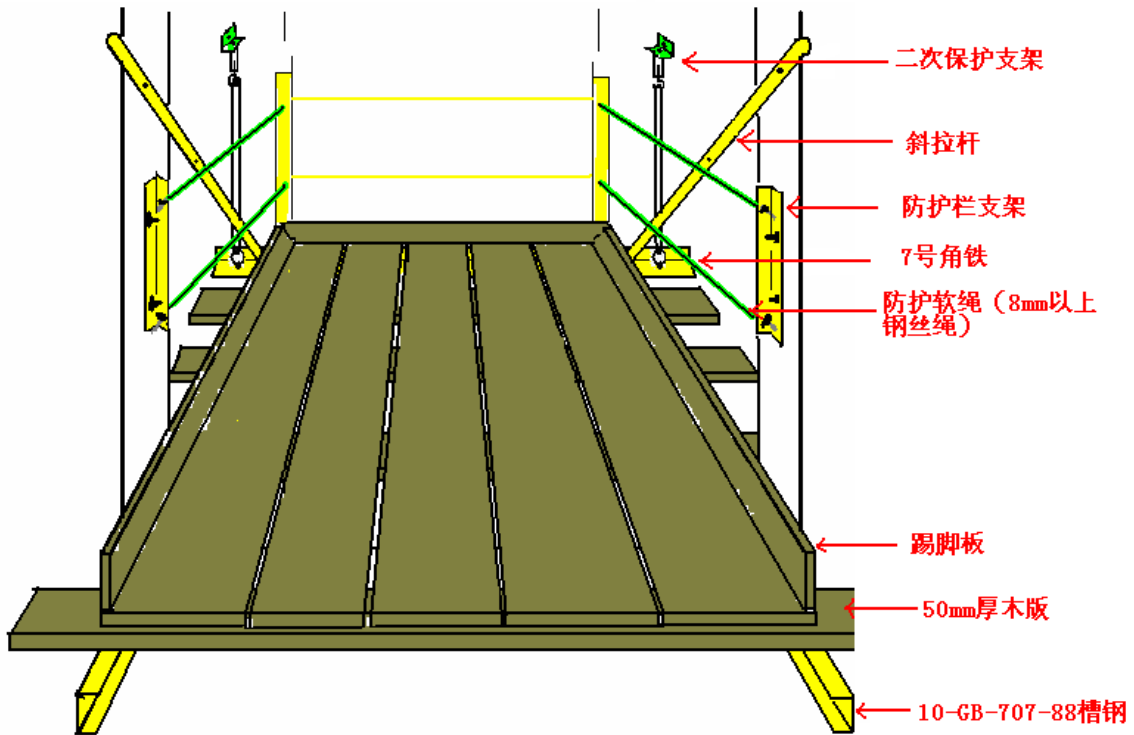
- a) 设备必须保证良好的状况和正确的使用；
- b) 全身式安全带、自锁器、生命线必须满足下列要求：
- c) 生命线的悬挂点承载力必须是已知的（至少 1440kg）
- d) 生命线需防快口保护。

作用：
3) 用于坠落保护。



4、工作平台：

- a) 用做起吊对重架、悬挂钢丝绳、加对重铁；
- b) 如果需要可用于清理井道内杂物。



顶层工作平台全图

c) 5、卷扬机：

- a) 要求能够起吊 500kg 以上载重；
- b) 用途起吊重物 and 电梯部件；
- c) 吊具符合要求



500kg 卷扬机



500kg 卷扬机

500kg 卷扬机提升高度 30-100 米



起吊用具

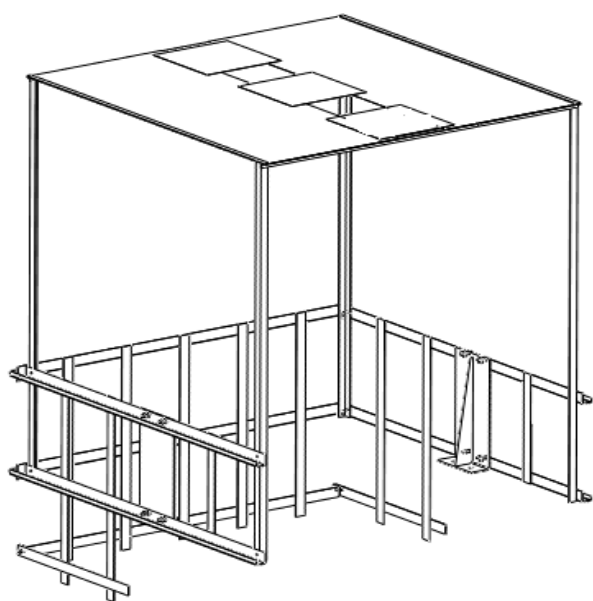


2 吨手拉葫芦



四米长、3T 吊索

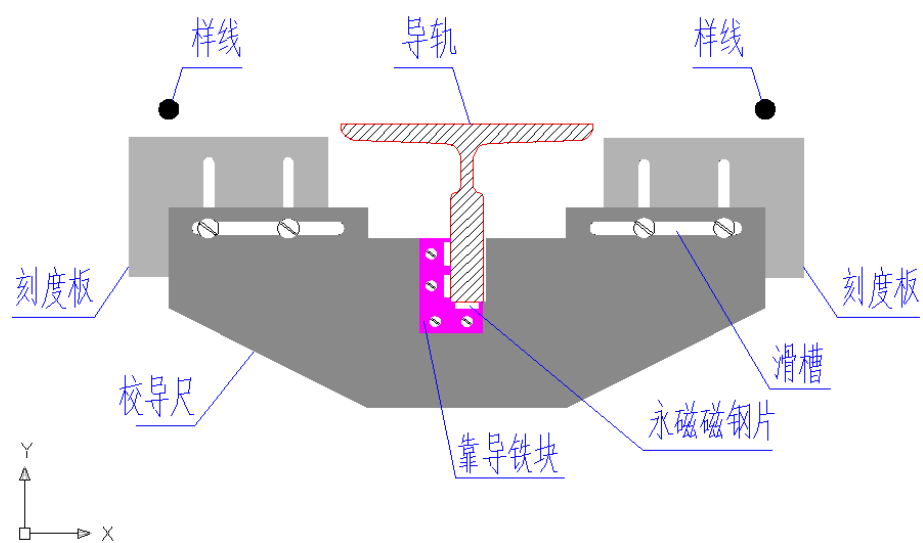
6、 头顶保护：



注：虽然厅门有防护，仍要防止有异物坠落，伤及安装人员。

7、校导轨工具

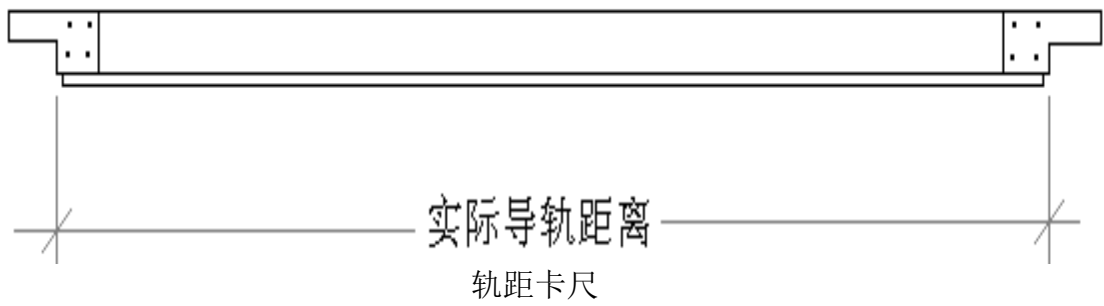
用于导轨的校正工作；



校导轨尺



校导轨尺



8、开孔水钻：

用于机房放线开孔用



9、对重架的防晃轮：



10、声光报警器



三、制作样板和放线

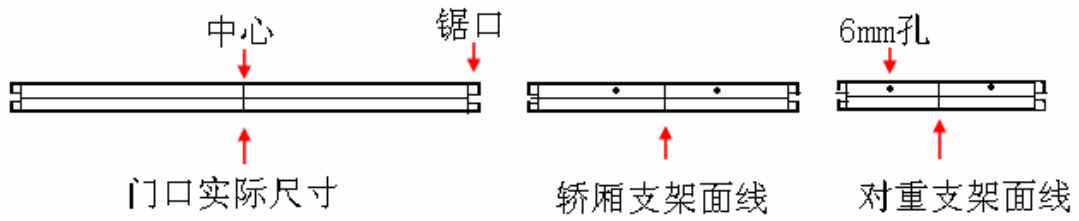
1、在机房地面放置样板

2、样板架的制作：

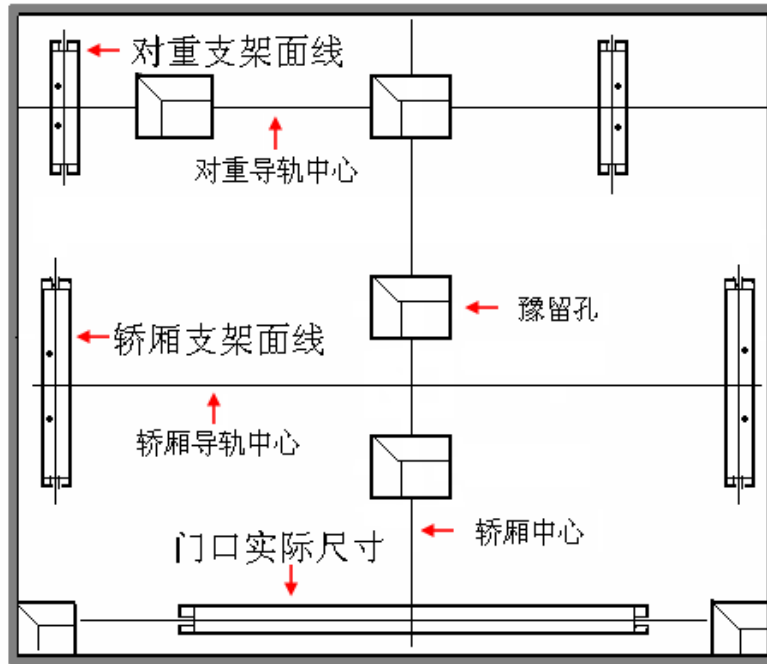
2.1、材料可选用厅门踏板封堵间隙的铁条制作。

2.2、选用 30mm 宽的铁条，取一段用于厅门，两段用于轿厢导轨，两段用于对重导

放架；



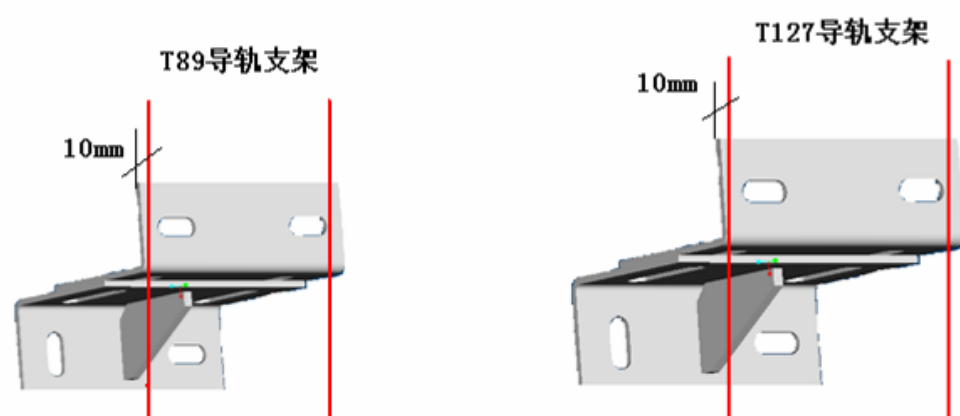
机房放线示意图



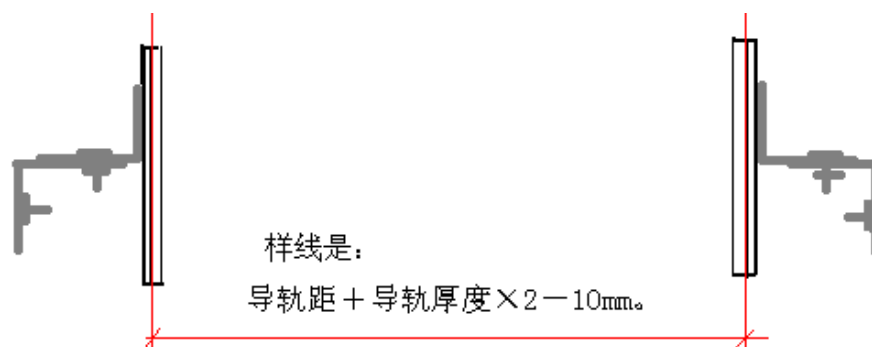
轨。见图：



2.3、导轨支 安装人员在放样线 架面线离支架面 3- 固定在机房样板架 5mm，两根面线在支架内 5-10mm；



2.4、轨距方向宽度计算方式是：导轨距+导轨厚度×2-10mm。

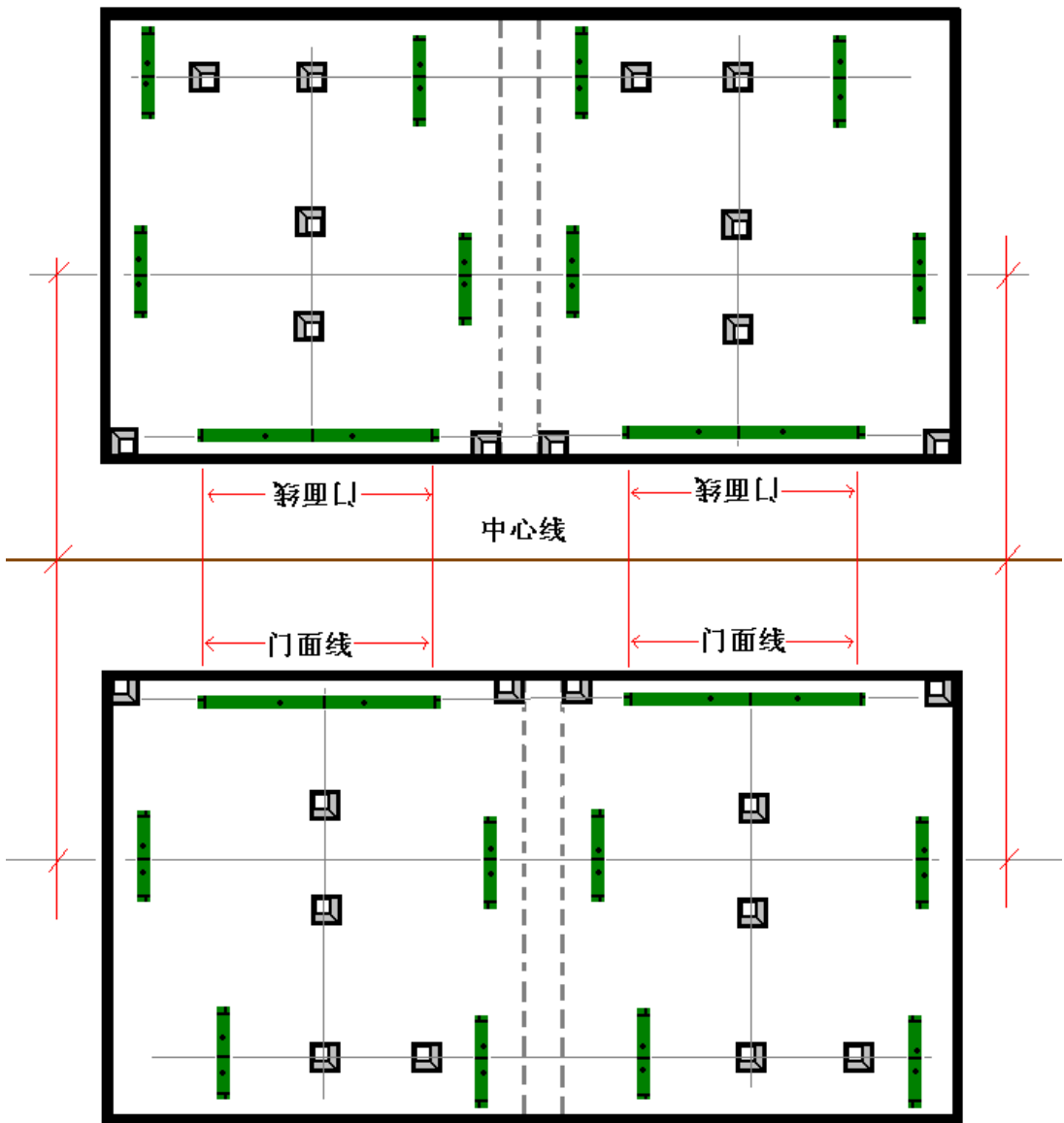
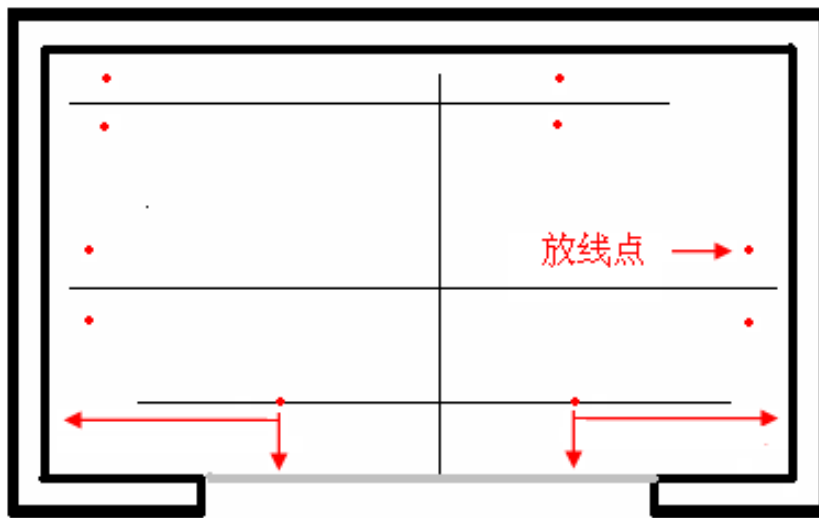


2.5、对重支架面线的宽度为 160mm。

2.6、样板架固定在机房内地面上；第一步：用卷尺大致测量好厅门面线的位置，做好记号，

用电锤或用水钻 22mm 以上钻头打两个孔；先把门面样线放下，吊上重锤，先测量井道的垂直度，必须每层厅门口都测量，并记录所测量的尺寸。见图

2.7、测量箭头方向，门面线离门口最佳尺寸为 110mm-130mm，左右尺寸要分中。



并联梯、面对面梯放样板示意图

2.8、经过门面线的测量定位；如一次测量尺寸定位是好的，门面线不用移动，根据门面线

参照图纸用墨斗弹出轿厢中心和对重中心。（要是门面线有偏差，根据测量数据，可前后左右移位）。

2.9、电梯是并联或是面对面的，井道厅门口平面线可以参照电梯厅施工方提供的参考基准线。

2.9、当样线位置定位好后，用电锤或水钻 22mm 以上钻头在定位点上打孔，用 6mm 膨胀螺丝固定铁条，把样板线捆在重物上放到底坑，然后固定下样板架。

3、下样板定位：

3.1、下样板选用导轨支架固定在井道壁上，当样线吊锤静止后，用螺丝和扁铁把样线固定在样架上；见图：



轿厢导轨样线定位



定位

对重导轨样线



注、电梯导轨安装质量的好坏取决于样板线定位的准确度。如果样板线放置有偏差，导轨就不能被正确的调整，最终导致不良的电梯运行质量。

四、固定全封闭的厅门护网

1、厅门护网选用有一定强度的尼龙网制作；

1.1、规格高 2500mm、宽 1800mm，可把整个厅门遮住。

2、在有厅门护栏的基础上，固定厅门护网；

2.1、厅门护网必须使用六棵 6mm 膨胀螺丝固定，固定要平整、牢固，下端必须粘连地。见图

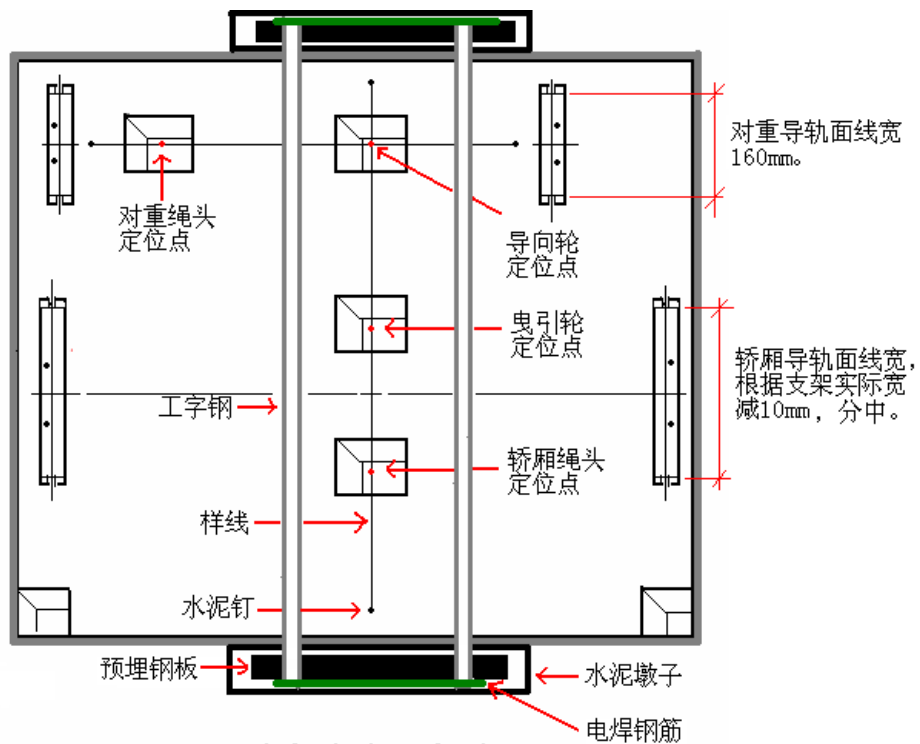


3、每天开工前必须巡检每个层门口，查看厅门护栏是否完好

注意事项：井道召唤盒的孔也需要进行全封闭，此项很重要。

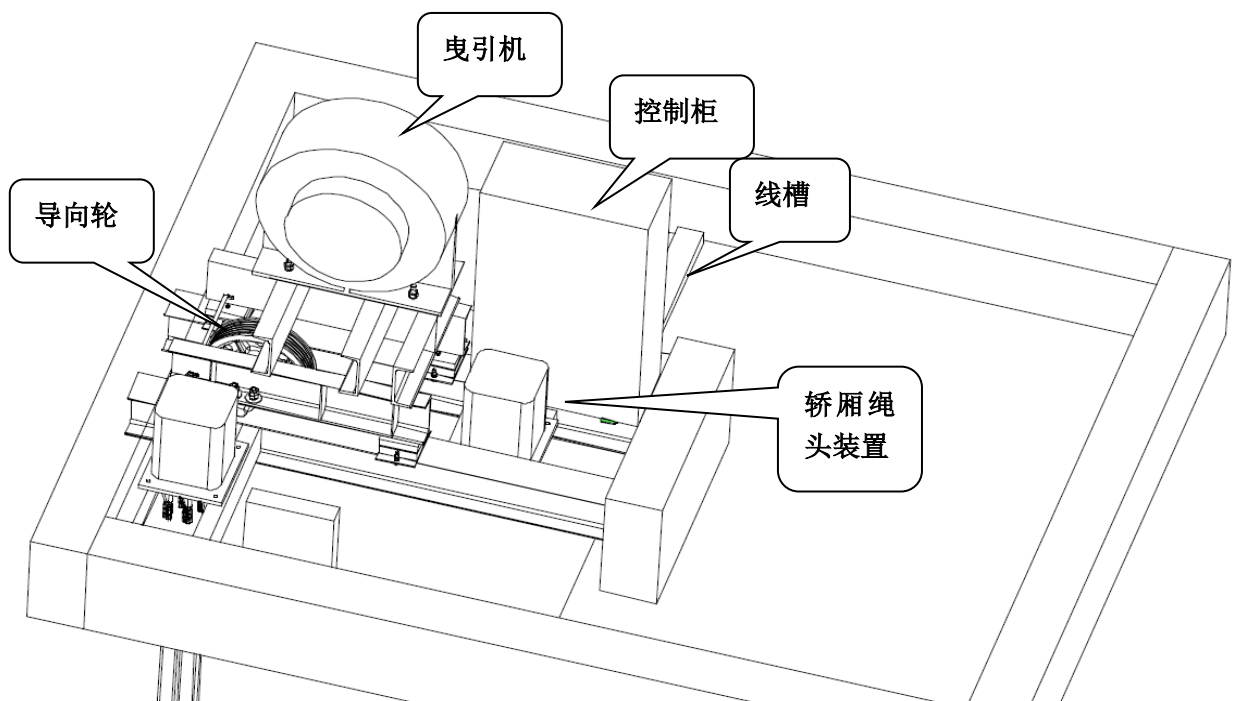
五、机房设备安装：

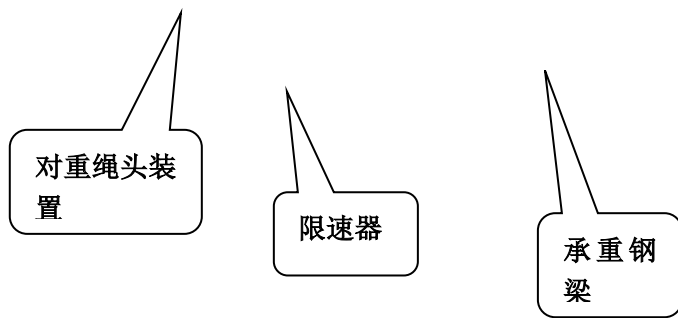
1、根据土建图，找出主机定位的几个点；



主机定位示意图

- 2、根据土建图上的尺寸，用墨斗弹出工字钢的位置；
- 3、根据弹出的线条位置摆放工字钢，找好水平，把工字钢焊牢在预埋钢板上；并用钢筋连接焊牢。
- 4、把曳引机和底座连接，安装隔音橡皮，用 2T 葫芦起吊曳引机；根据找出的曳引机定位点来固定曳引机。





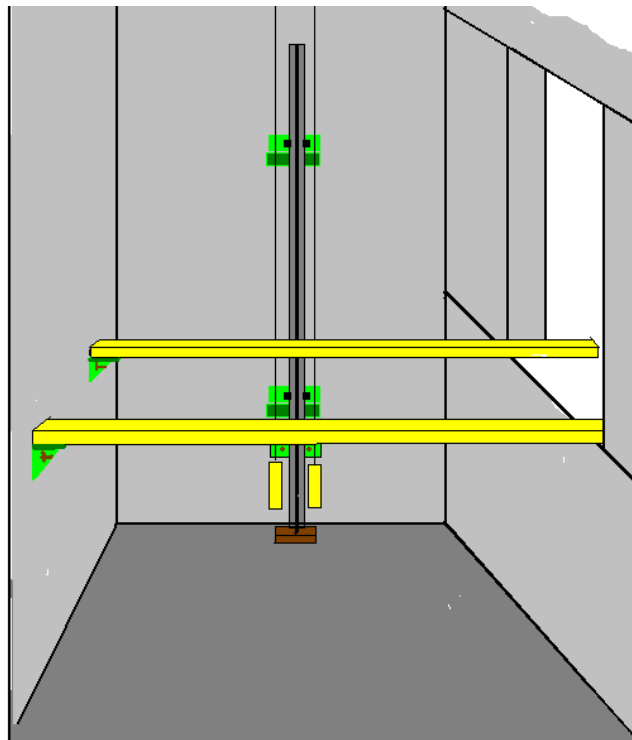
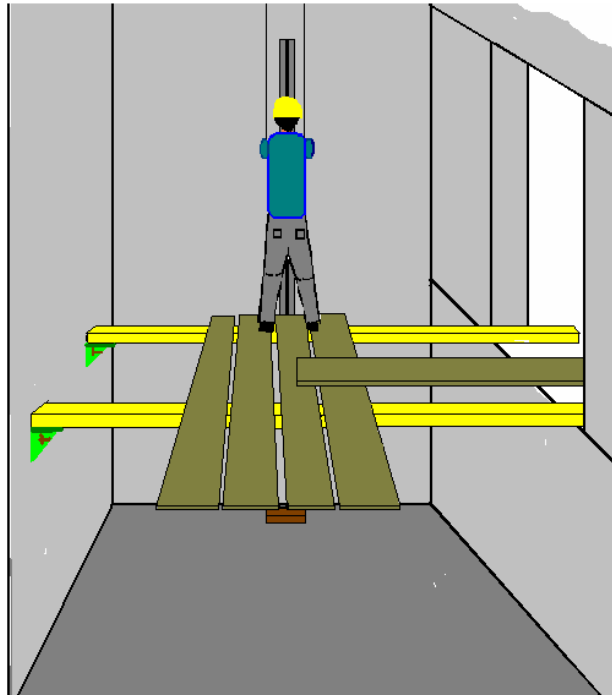
机房设备的总布置图

- 5、主机定位是一项非常重要的环节，首先主机承重钢梁下方必须要有坚实牢固的实心墩子和钢板。
- 6、钢梁搁置摆放要水平。
- 7、主机曳引轮、导向轮垂直度，水平度误差在 0.5mm 以内。曳引轮和导向轮跟样板架上的定位点前后左右误差在 1mm 以内。
- 8、绳头板的中心和样板上的定位点前后左右误差在 1mm 以内。绳头板定位符合要求。
- 9、机房内所有设备安装到位符合要求。

六、底坑设备安装：

1、安装底坑工作平台：

- 1.1、选用国标（10-GB-707-88）槽钢，长 3000mm 两根；
- 1.2、铺上 50mm 厚度的木板若干固定好，用于安装第二档支架和调整导轨，还有拼装轿厢；



2、安装底坑第一

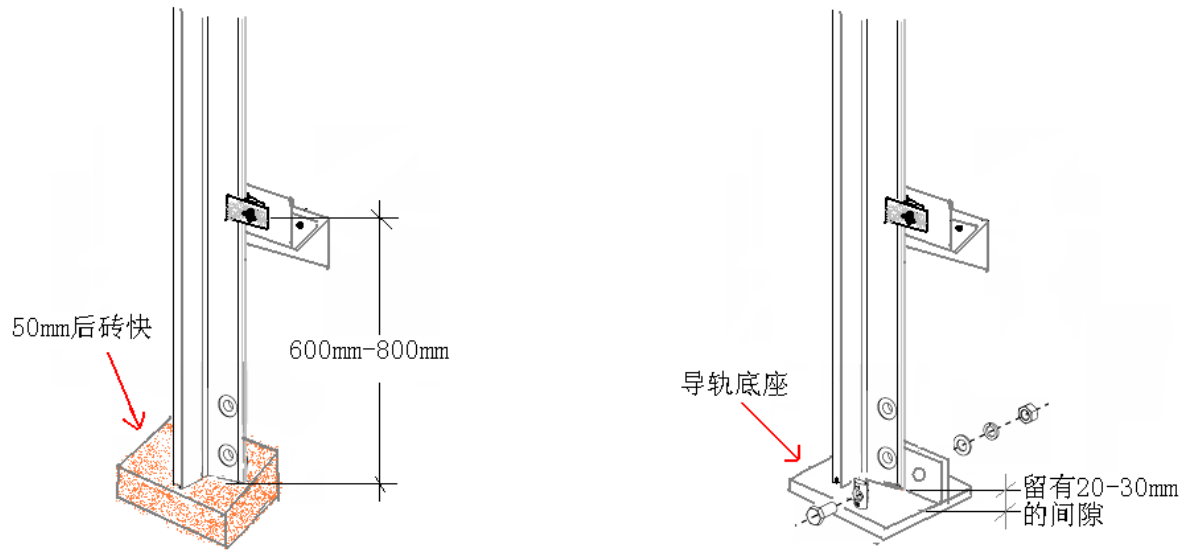
根导轨；

2.1、安装底坑第一根导轨时，底坑内应无积水，无垃圾。

2.2、当支架安装好后，安装第一根导轨，在导轨的下方垫一块 50mm 的砖块，当导轨安装效正好后把砖快敲破，安装导轨底座。（导轨底座和导轨底部要有 20-

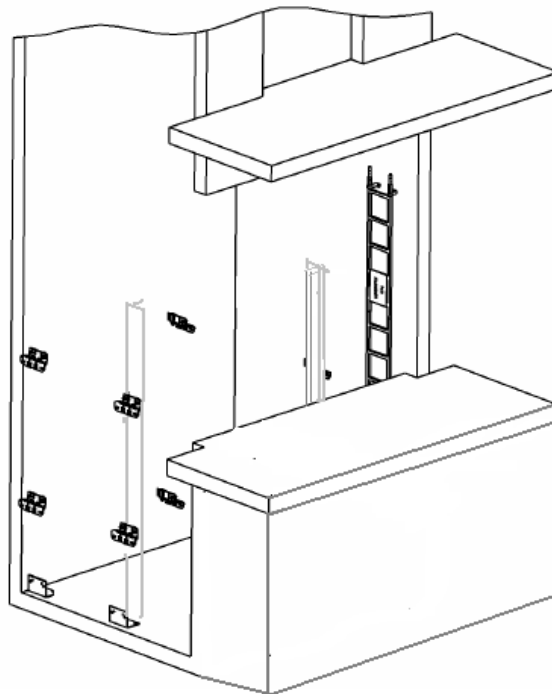
30mm 的间隙)

2.3、导轨两头都有间隙，可以降低因楼房变形和气候的因数，造成导轨伸缩不良而变形。



导轨下方示意图

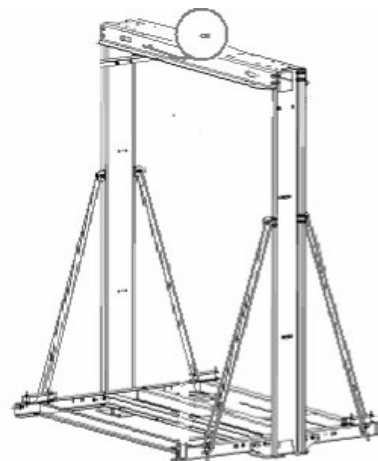
3、安装底坑爬梯:



4、安装龙门架:

4.1、在安装龙门架之前，先吊入 6 根轿厢导轨，放在不影响后期工作的地方。

4.2、开始拼装龙门架，先把龙门架、上下导靴和安全钳套上螺丝组装好，这时龙门架上所有螺丝不须拧紧。



七、安装顶层工作平台

1、选用材料：

1.1、选用国标（10-GB-707-88）槽钢，长 3000mm 两根；

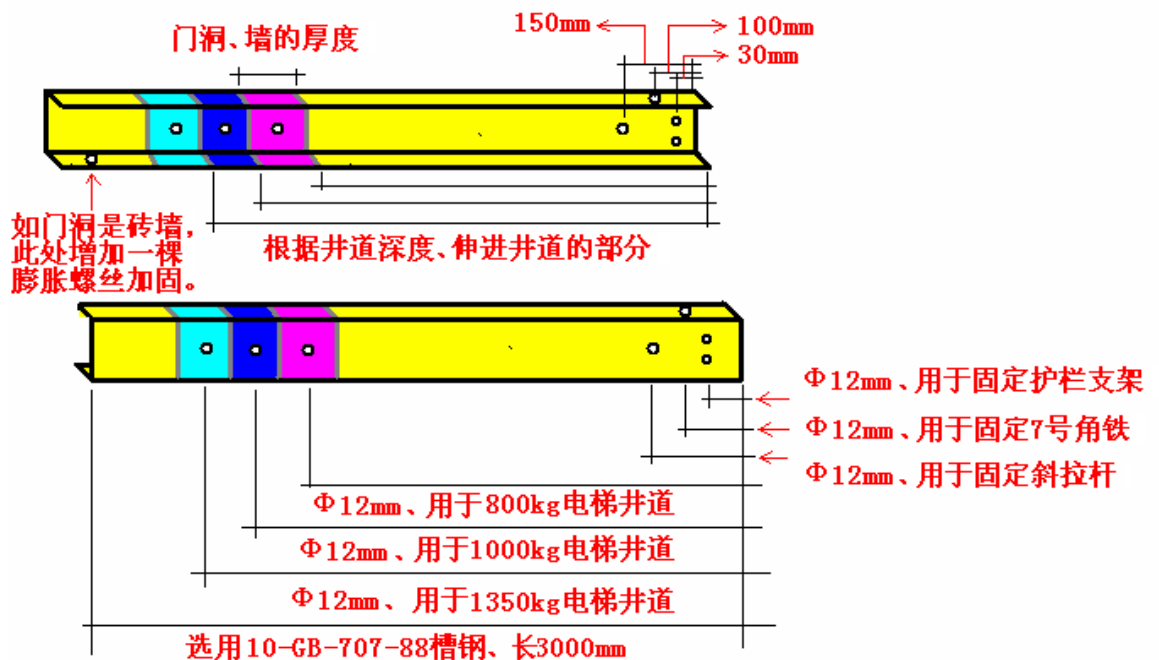
1.2、选用宽 50mm、厚 3mm 以上的扁铁，长 3000mm 两根，有一定牢度的钢丝绳 2500mm 长四根；

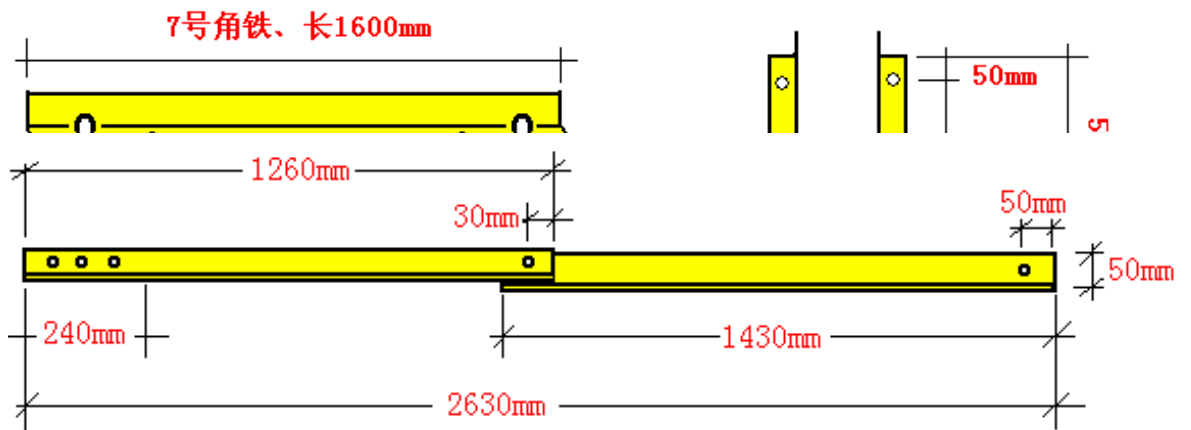
1.3、选用 5 号角铁 500mm 长两根，1400 mm 两根；

1.4、选用 50mm 厚度的木板若干，可以铺满井道内的槽钢面；

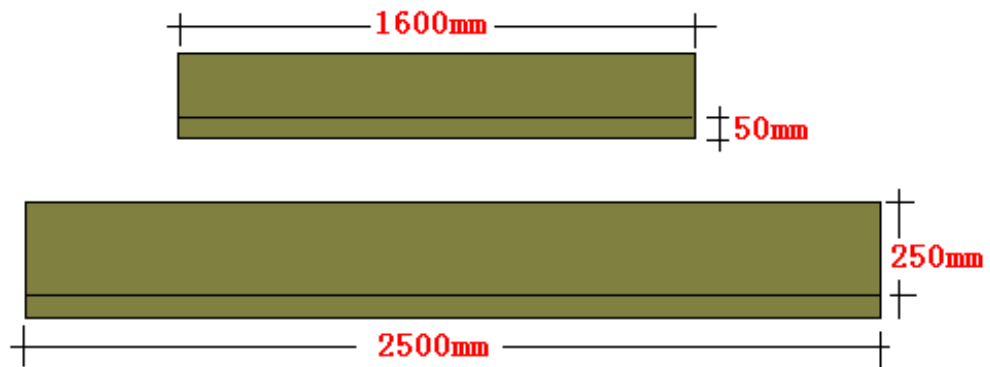
1.5、选用 $\Phi 12\text{mm}$ 的膨胀螺丝 8 棵、 $\Phi 12\text{mm}$ 连接螺丝 12 棵。

1.6、选用 8 号滑拉螺丝 4 个。

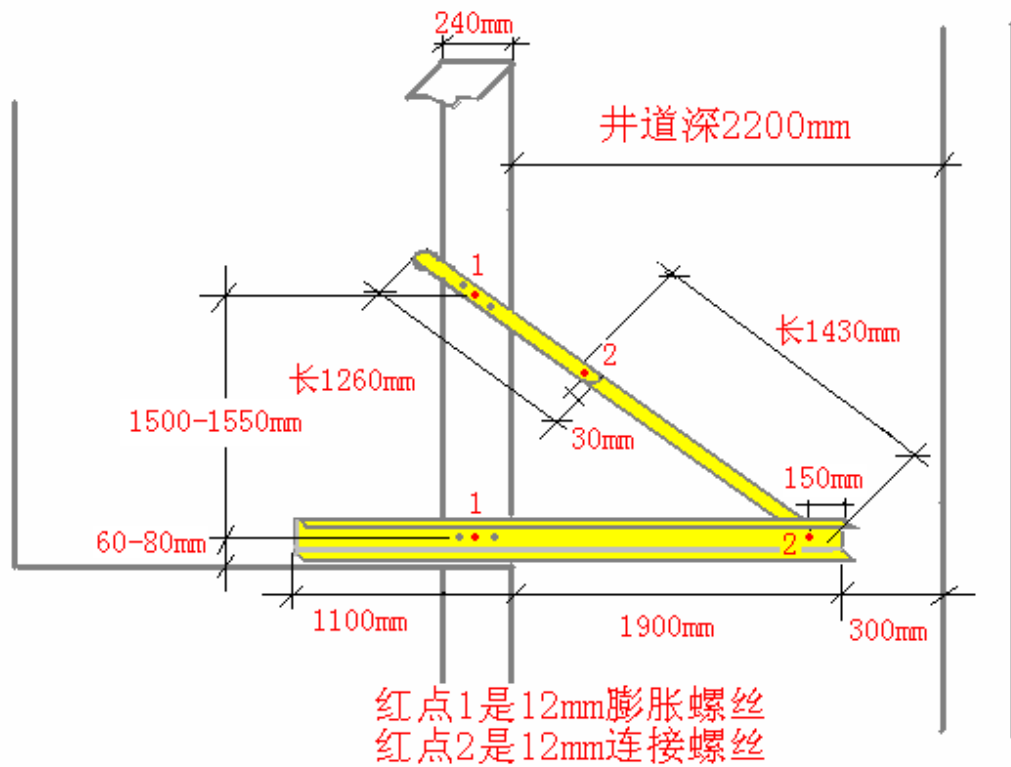




宽度50mm扁铁、用于斜拉杆
共订四条、一头固定在用铁、一头固定在10号槽钢上



木版：厚50mm、长2500mm、宽250mm以上，4-5块
厚50mm、长1600mm、宽250mm以上，4-5块



2、

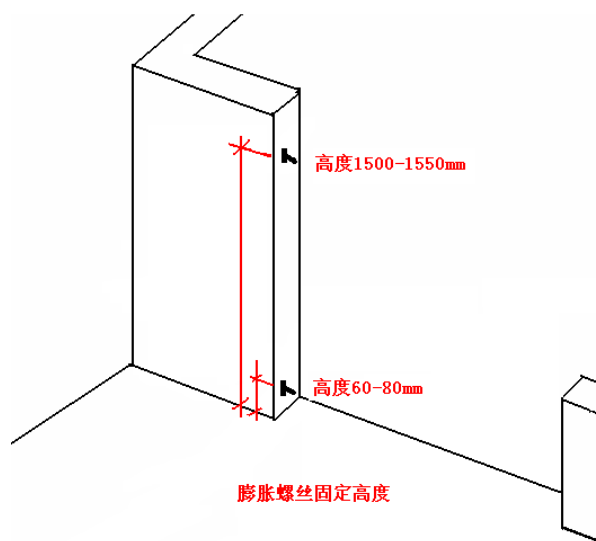
固

定方法：

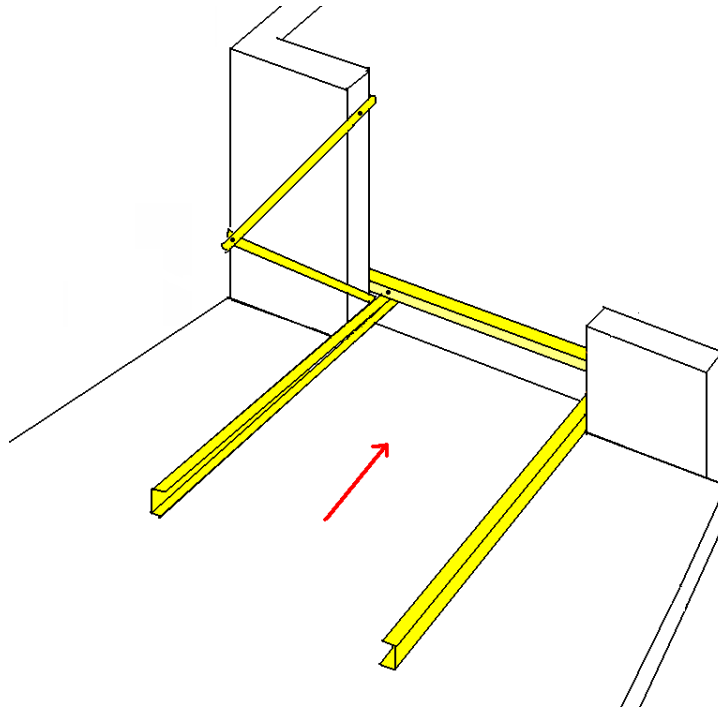
2.1、从机房吊钩处悬挂一条临时生命线；

2.2、安装人员佩带安全带，用自锁器悬挂在生命线上；

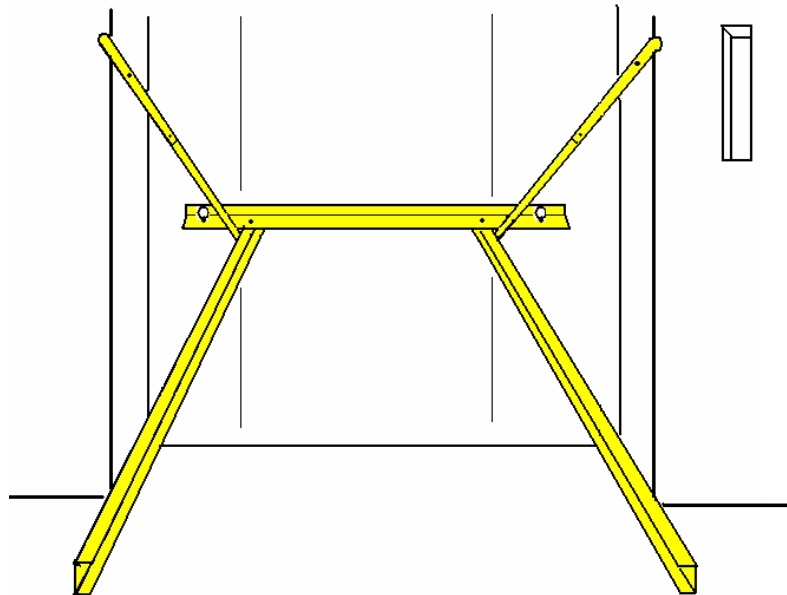
2.3、在厅门口则面离地面 60mm-1550mm 的高度，在墙的中心各打入一棵膨胀螺丝；



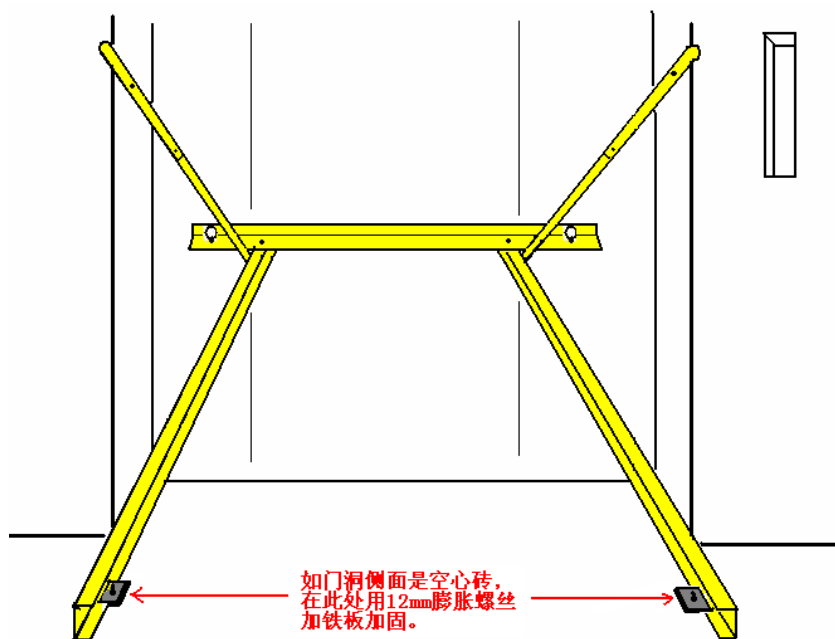
2.4、把扁铁中间孔洞穿入膨胀螺丝，把槽钢往井道内推进；



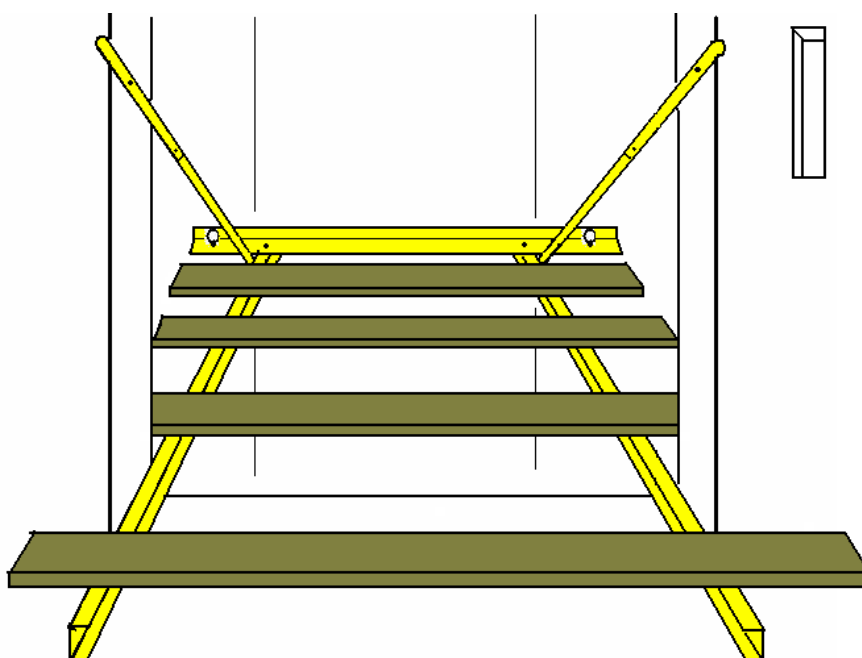
2.5、把槽钢固定膨胀螺丝，此工作须两人配合；



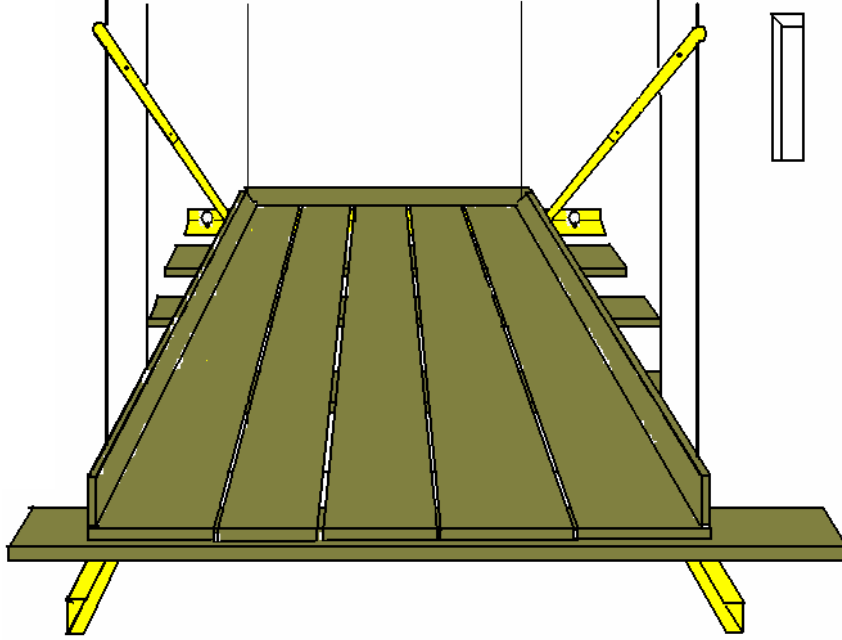
2.6、如厅门内侧是空心砖，须用 12MM 膨胀螺丝加铁板固定。



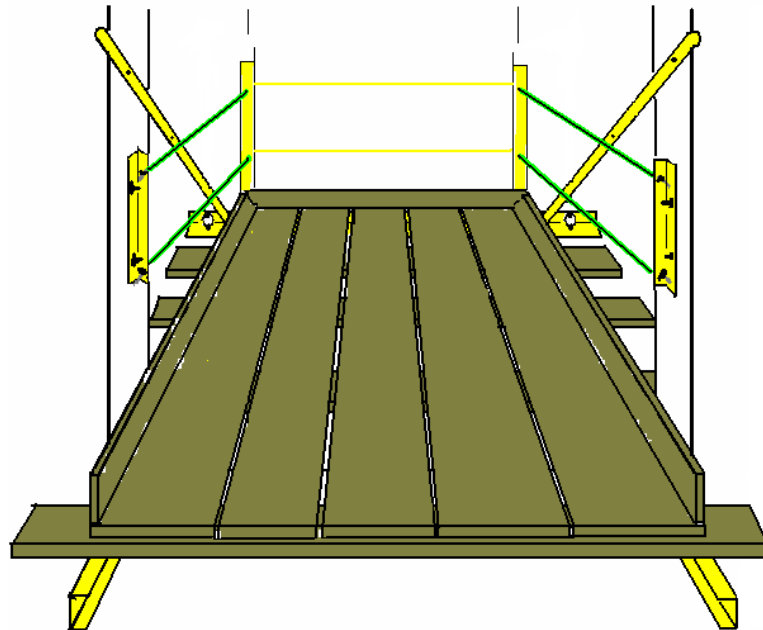
2.7、当两根槽钢安装好后，开始铺设横木板并用铁丝捆扎牢固；



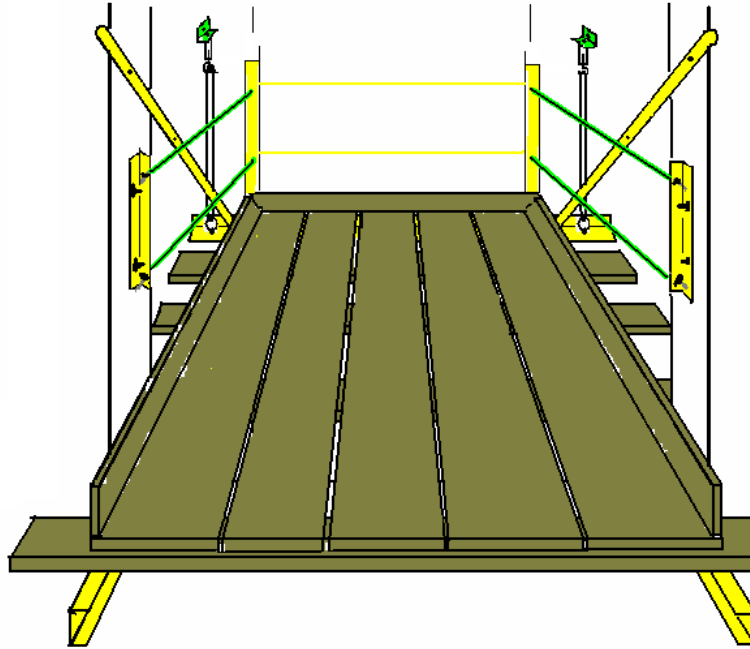
2.8、铺设竖木版和踢脚板；



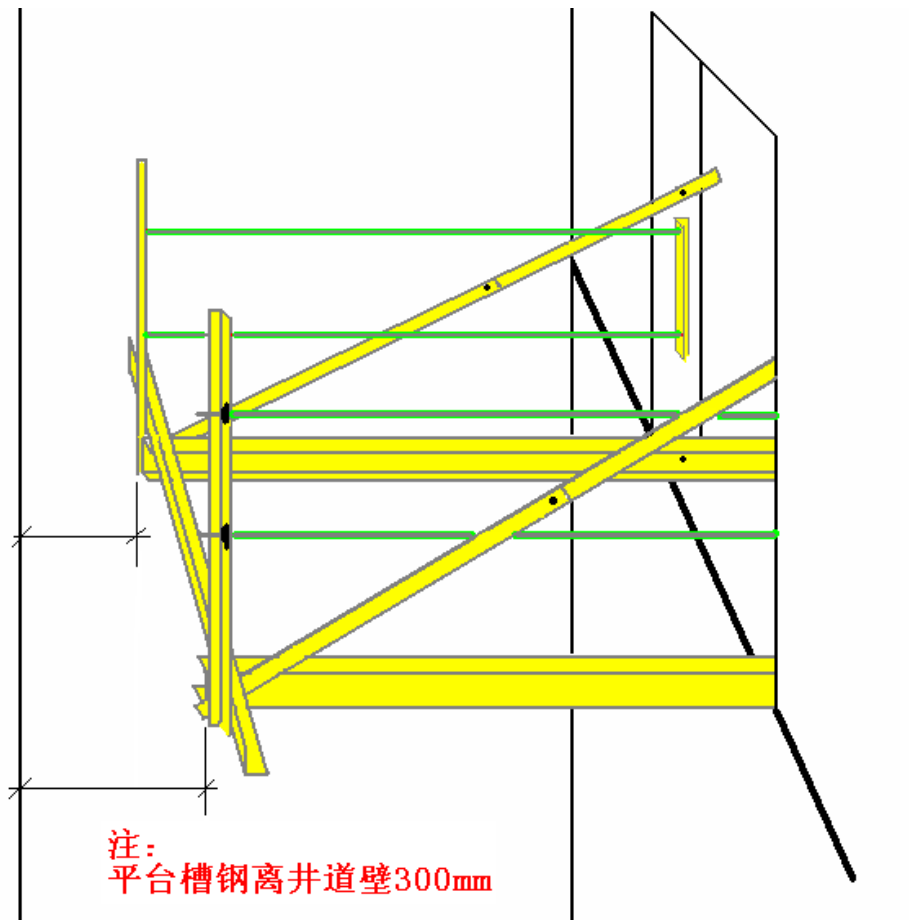
2.7、用 5 号角铁做支架，软绳做护栏；500mm 长的角铁用膨胀螺丝固定在门洞内侧，1400mm 长的角铁用螺丝固定在 10 号槽钢上；然后安装软绳做平台护栏。



2.7、在井道壁吊环的上方安装一个承重支架，用钢丝绳和滑拉螺丝固定，做二次保护；工作平台安装完毕。



2.8、平台在井道内示意图；

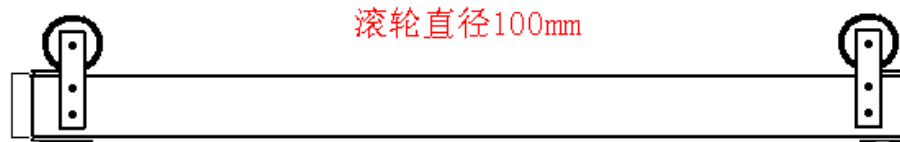


八、吊入对重架

1、搬运和安装对重架:

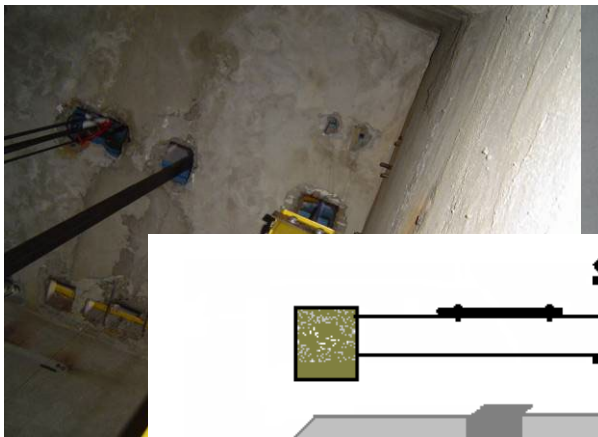
1.1、把对重架和适量的对重铁搬运到最顶层,;

1.2、在对重架上安装滑轮, 安装位置是对重轮油嘴面对厅门, 在导向轮处安装导靴的位置。

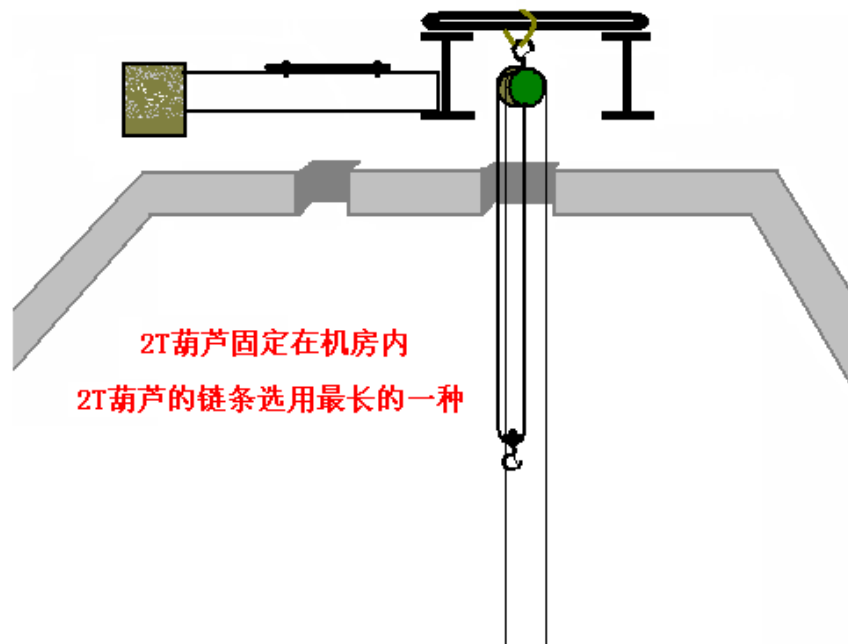


滚轮直径100mm

滚轮固定在导靴的位置上



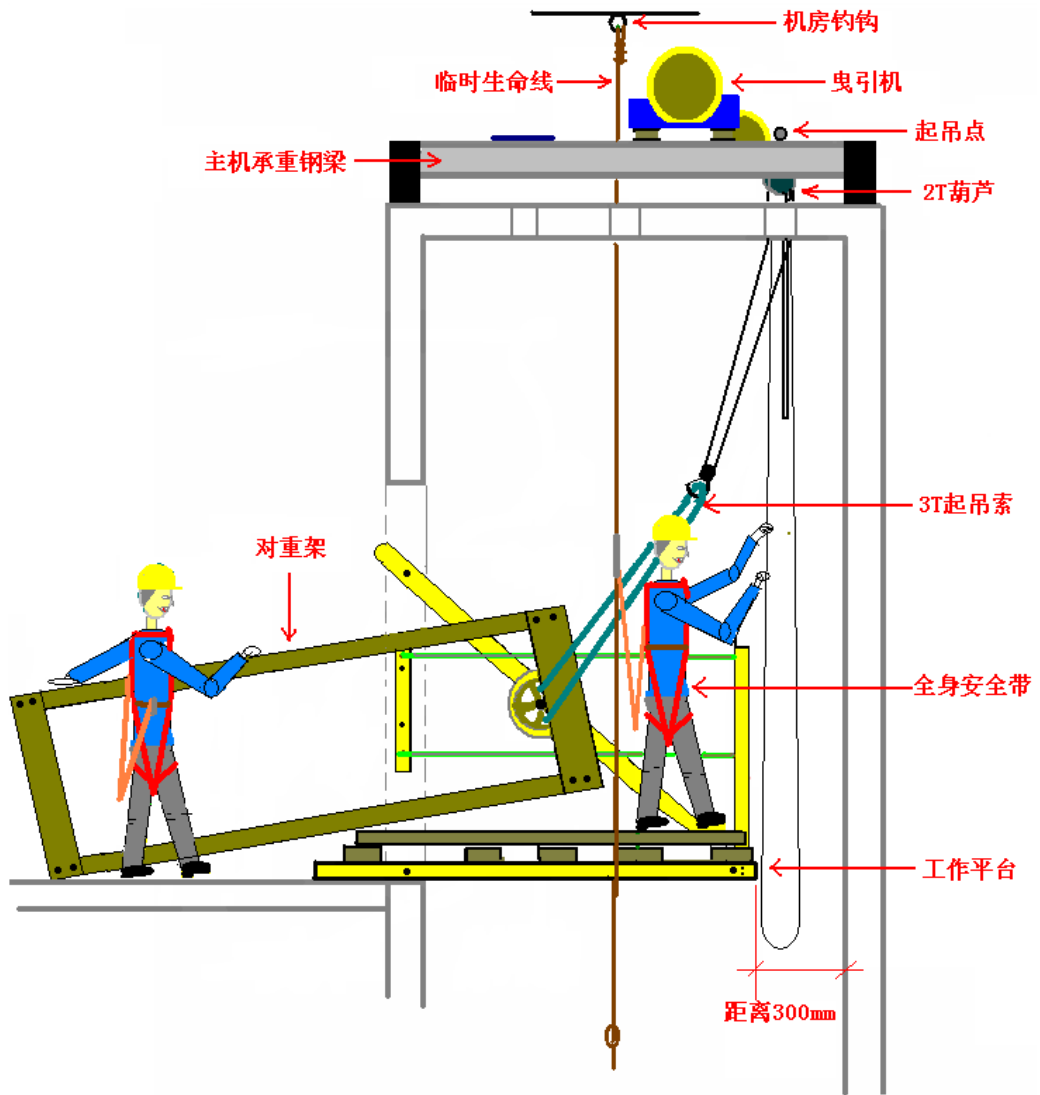
1.3、在机房承重工字钢上安装固定一个2吨的葫芦, 把链条放到井道内;



2T葫芦固定在机房内

2T葫芦的链条选用最长的一种

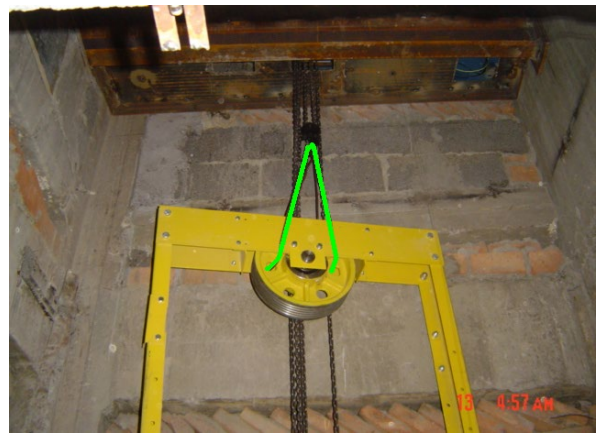
1.4、把对重架抬到厅门口，挂好葫芦，慢慢提升对重架。



起吊对重架



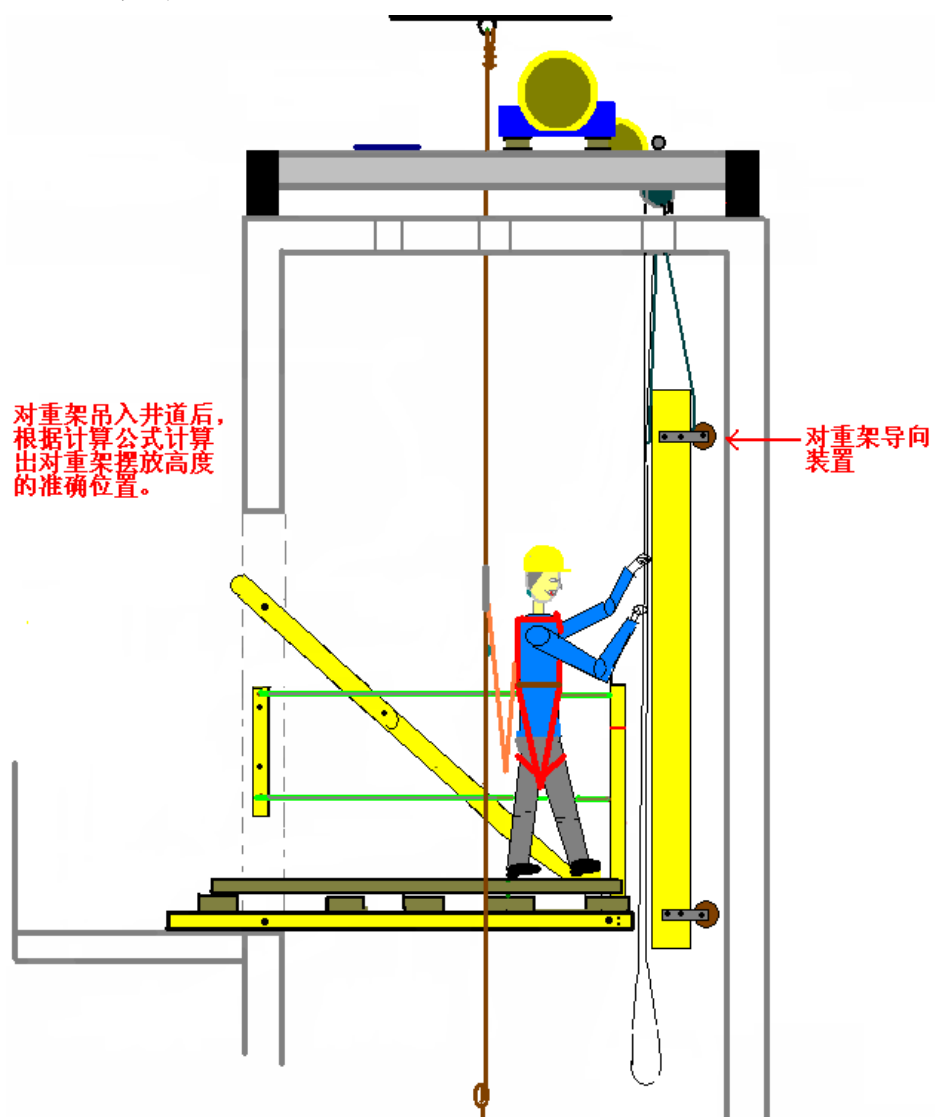
起吊对重架



起吊对重架

注：根据顶层的高度确认吊索的长度，确保对重架起吊好后，在机房容易脱钩。

1.5、对重架安装完毕示意图：



对重架摆放位置

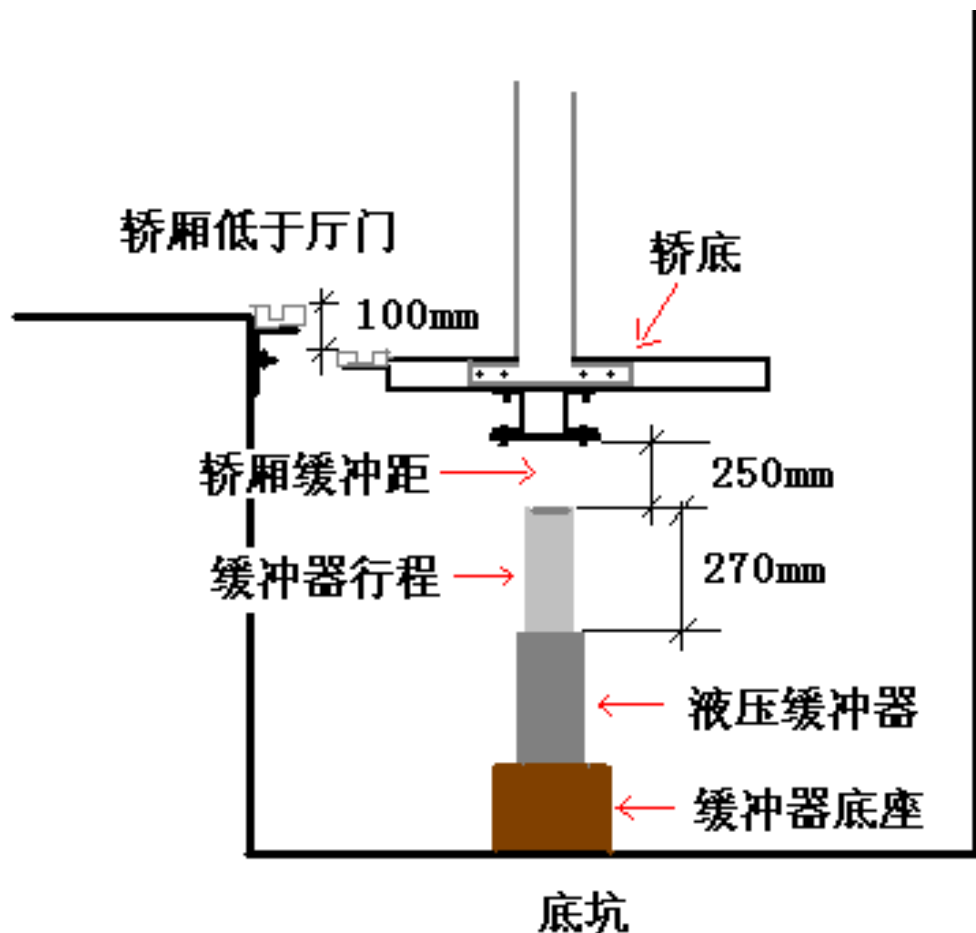
对重架摆放位置

2、对重架悬挂的高度有两种计算方法：

2.1、第一种方法是：按 1.0-1.75m/s 基础值是 600-800mm，2.0-2.5mm 基础值是 800-1000mm；

计算方式是：基础值+轿厢缓冲距+缓冲器行程±轿厢踏板与低层地平面的高低；通过计算得出的数据就是对重架上最高部件距离井道顶部的实际数据。

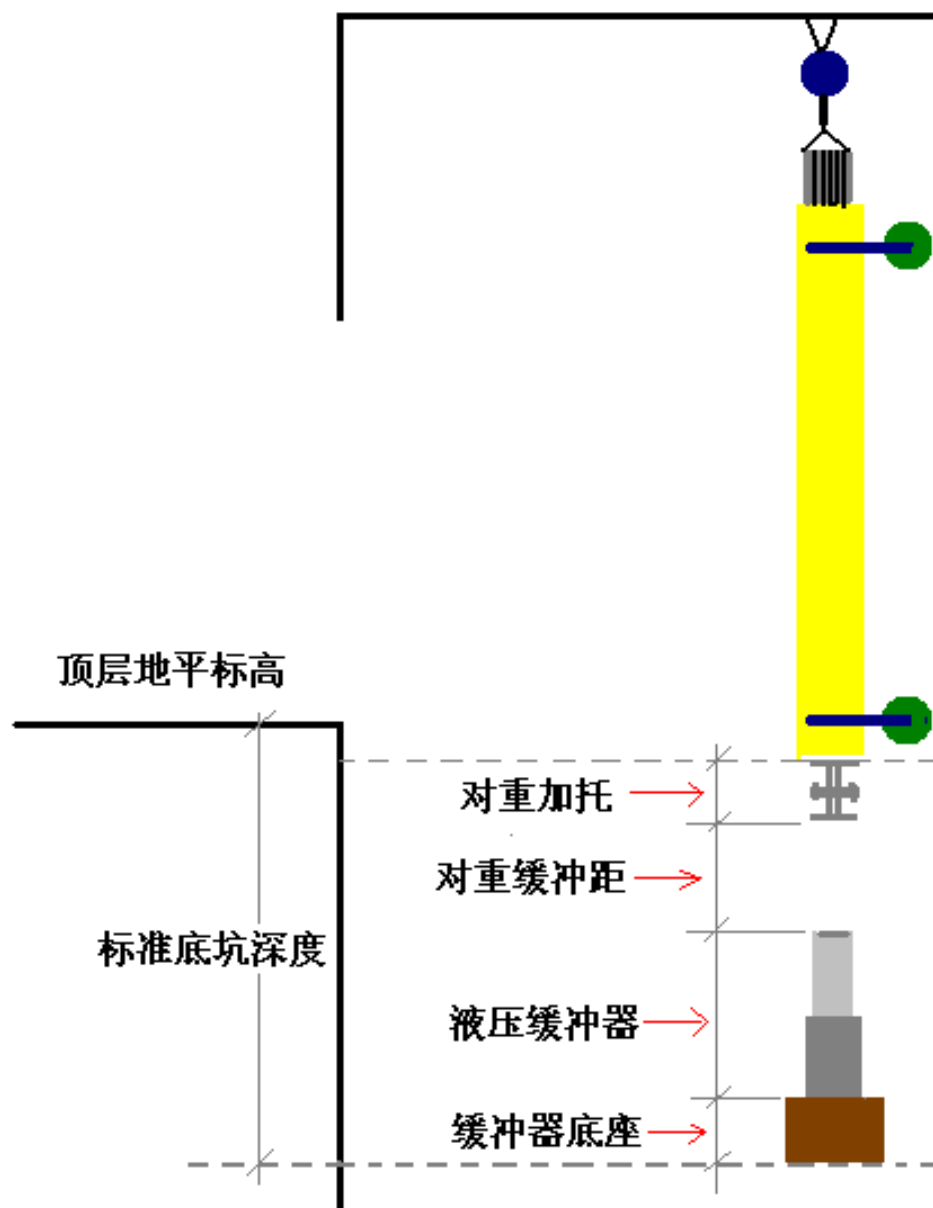
（列举：600+250+270=1120mm，此时轿厢踏板和低层标高一致；如果轿厢踏板低于低层标高时就减去低的数据，轿厢踏板高于低层标高时就加高出的数据，）



注：该种方法是按标准的顶层高度来计算。

2.2、第二种方法是：把实际的底坑深度复制到顶层，也就是在顶层地平标高往下测量出底坑深度；把底坑深度—缓冲器和底座的高度、缓冲距 400mm、对重架的加托；通过计算得出的数据就是对重架底部离实际的数据相对平。

（列举； $1600 - (590 + 300 + 400 + 250) = 60\text{mm}$ ）



九、悬挂钢丝绳

1、钢丝绳的编号；

2、钢丝绳的装方法：

2.1、取一筒钢丝绳架在架上，释放钢丝绳，

绳架在架上，释放

钢丝绳，

绳头从轿

绳头板 1

绳孔从曳

轮孔返回

房，在从

向轮绳孔

下；穿入

重轮返回

房做好一

绳头组

穿入对重绳头板上 1 号绳孔；

穿入对重绳头板上 1 号绳孔；

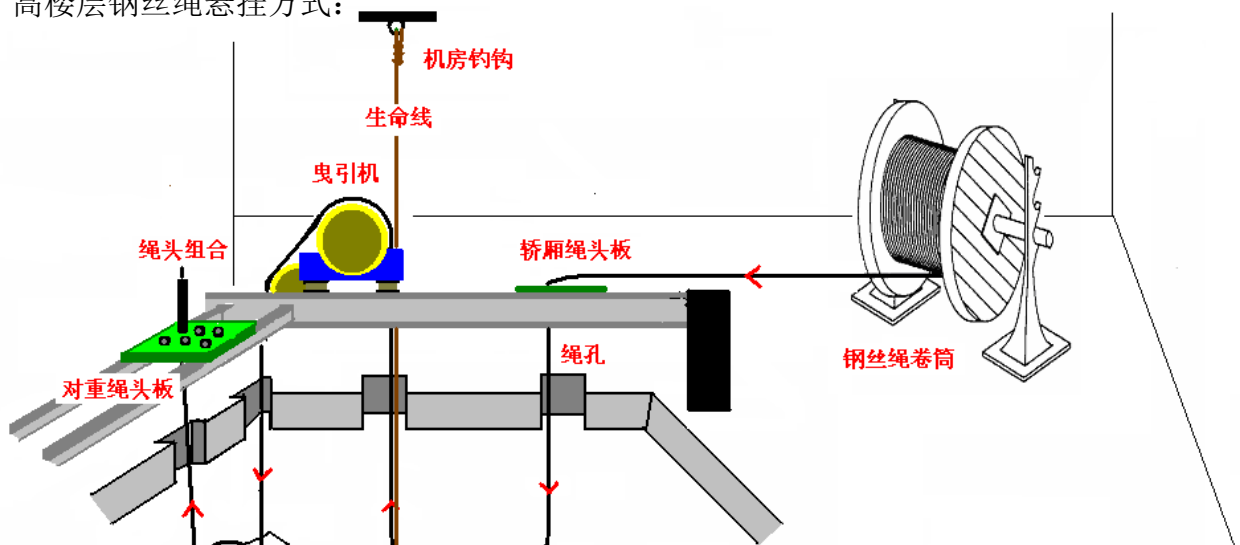
2.2、绳头组件内三角形卡销和钢丝绳要伏帖并拉紧，夹好绳夹。

2.3、钢丝绳穿在对重轮靠墙的绳槽，曳引轮 1 号绳槽内；

2.4、在往下放的钢丝绳上悬挂个滑轮挂上重物，慢慢往下放钢丝绳，

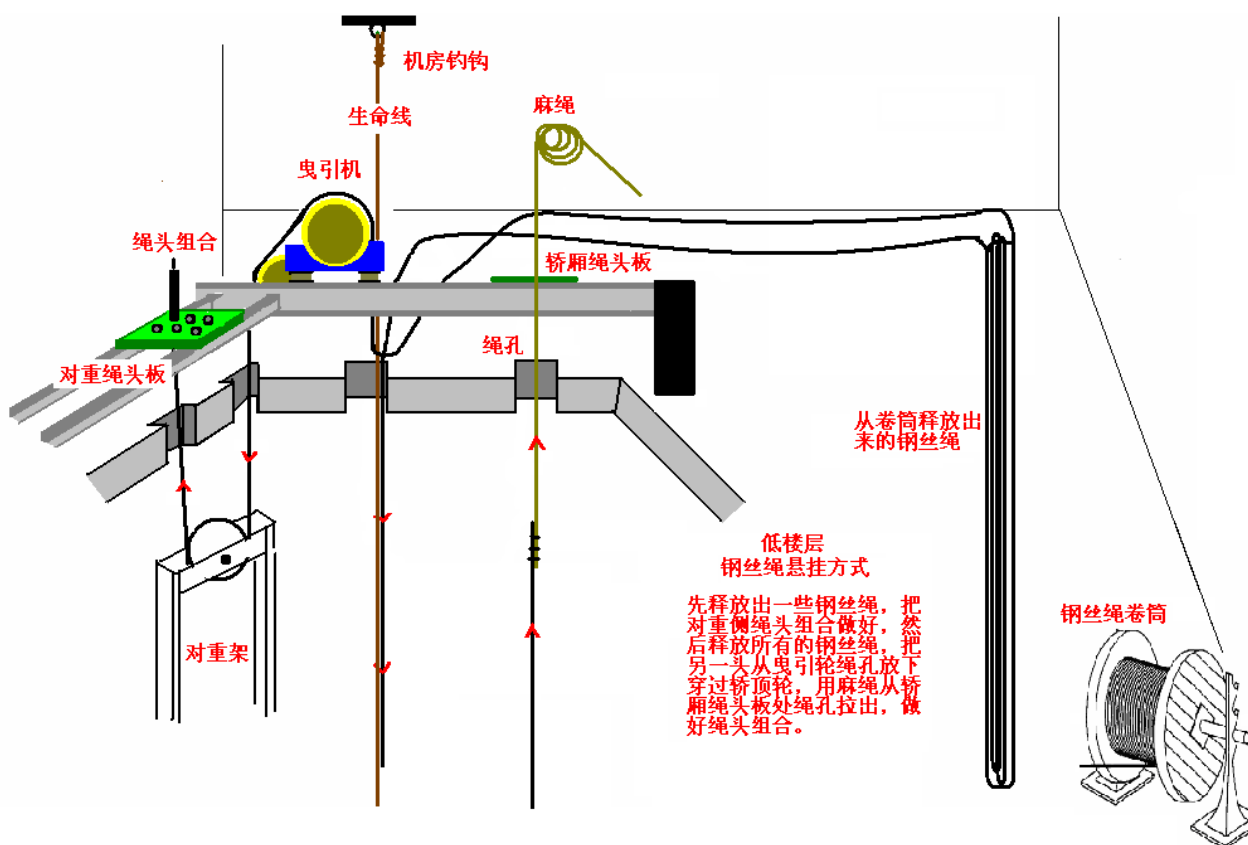
2.5、站在厅门口面对轿厢，把轿顶轮右侧螺丝拆除，钢丝绳放下后从此穿入轿顶轮；当钢丝绳全部穿入后，螺丝复位并紧固。

3、高楼层钢丝绳悬挂方式：

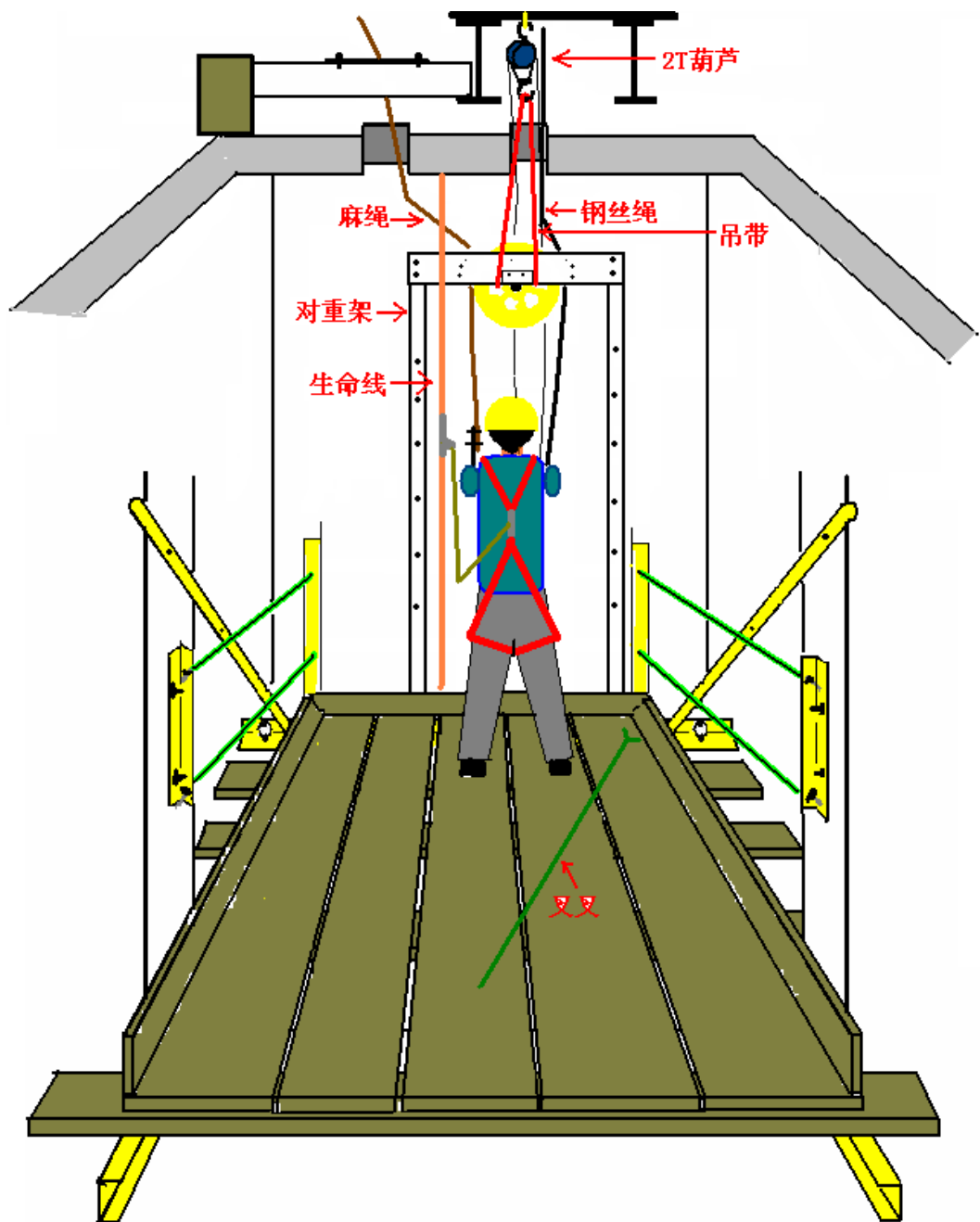


安
丝
子
出
将
厢
号
引
机
导
放
对
机
个
件，

4、底楼层钢丝绳悬挂方式：



5、在起吊时先把对重架挡绳竿间隙放大，麻绳、钢丝绳同时穿入对重架，捆扎好后用麻绳把钢丝绳拉到机房做绳头组合。



- 注意事项：1、低楼层电梯钢丝绳可以悬挂一根同时制作好绳头组合；
- 2、高楼层电梯钢丝绳悬挂方式是：对重侧绳头组合先制作，轿厢绳头板处，钢丝绳穿入各自的孔洞，所有绳头组合不制作；用夹绳器调整好钢丝绳张力，再制作绳头组合，确保张力一致。

6、此前轿顶轮应撤除一块挂板上的五颗螺母，钢丝绳放下后取出滑轮把钢丝绳放入轿顶轮内；此时机房收紧钢丝绳，绳头不用做，把钢丝绳固定在一处安全可靠的地方。



第一根钢丝绳穿好



所有钢丝绳穿好



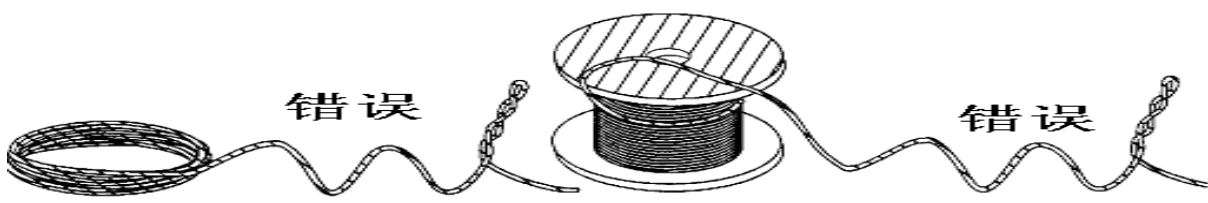
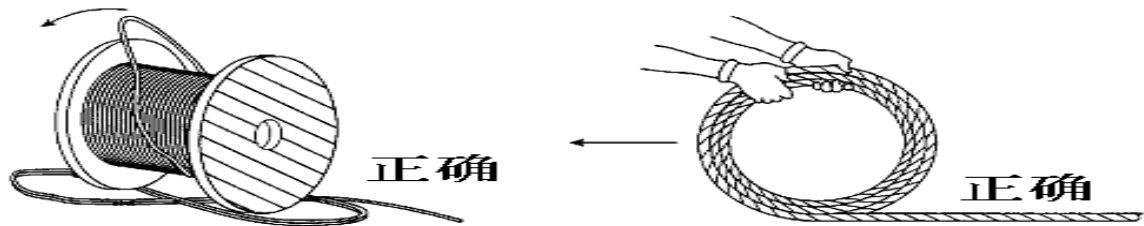
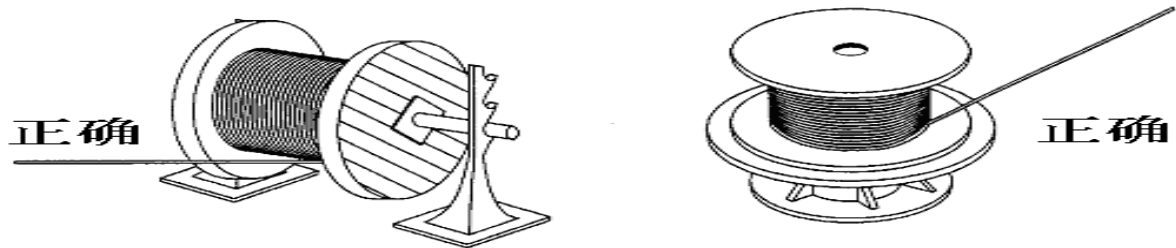
夹绳器调整钢丝绳张力



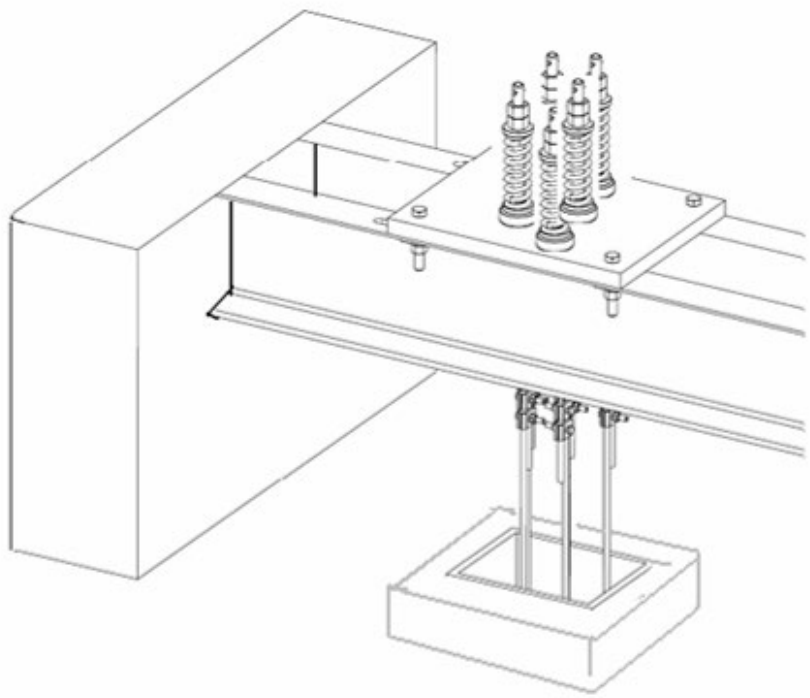
制作绳头组合

2.6、当所有钢丝绳悬挂好后，轿顶轮挂板螺母复位，用绳夹器，在井道内用绳夹夹住钢丝绳，用葫芦拉住绳夹，此时控制好绳夹上螺栓的松紧，这时葫芦往上拉时松的钢丝绳会往上提，紧的钢丝绳会打滑，仔细观察，当所有的钢丝绳都打滑时，拧紧绳夹上的螺栓，这时一根一根松开钢丝绳开始制作绳头。当所有绳头制作完毕后撤除绳夹，确保钢丝绳张力一致。钢丝绳悬挂完毕。

3、正确和不正确的释放钢丝绳；

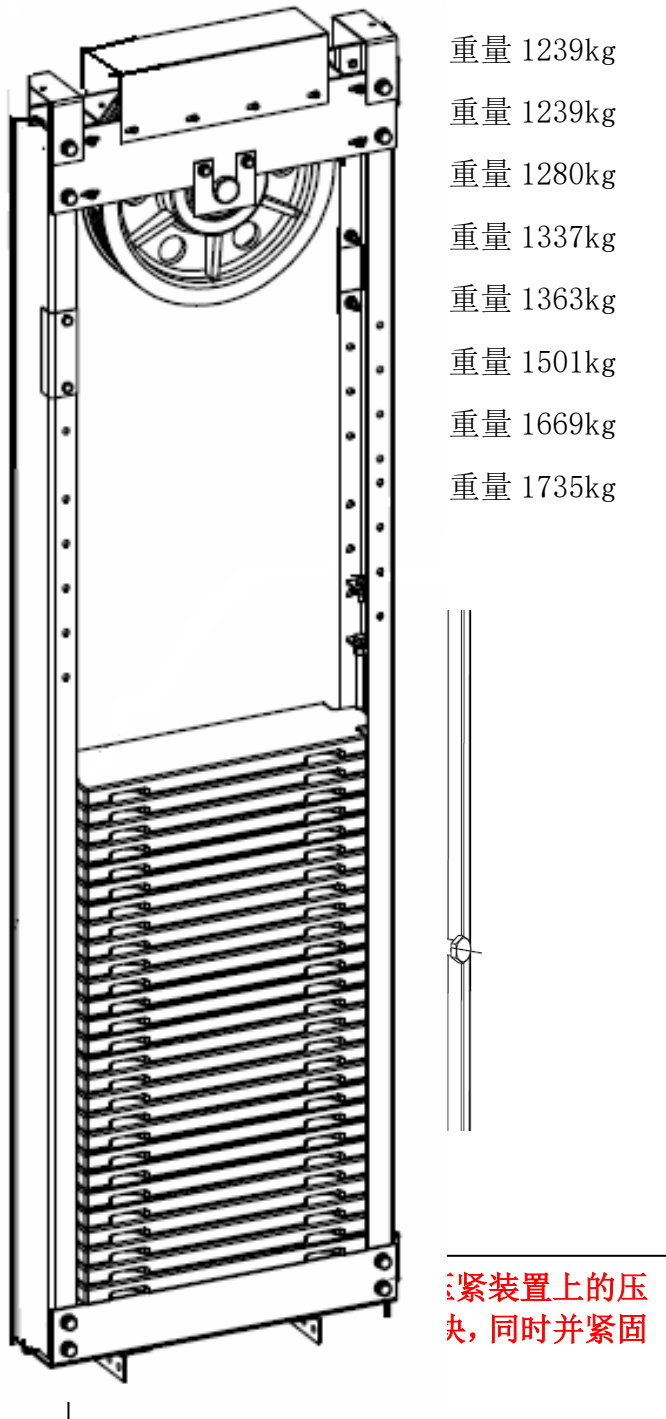


4、当钢丝绳悬挂完毕后，下一步工作就是制作钢丝绳孔；



十、加对重铁

- 1、当钢丝绳悬挂好后，开始加对重铁；
- 2、加入对重铁的数量是根据轿厢重量来计算的，轿厢和对重或平均、或略微偏重一些；



- 3、在导轨未安装完成之前，补偿链可以不先安装，导轨安装完成后，第一时间

安装补偿链。

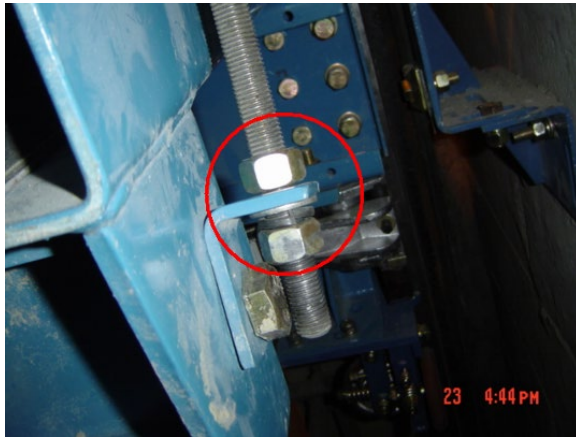
十一、调整龙门架

1、当钢丝绳、对重铁安装完毕开始调整龙门架：

1.1、先让轿厢龙门架自然悬空；

1.2、调整好上下导靴间隙和安全钳间隙（导靴间隙是看靴衬后侧橡皮和靴衬支架之间的缝隙，间隙一般 1mm，两边导靴间隙相加不大于 3mm。安全钳间隙是看虎口和楔块两边间隙，一定要分中）调整好后拧紧所有的螺丝。注：快车运行一段时间后，电梯运行舒适感好，就把上下导靴定位，舒适感不好，可调节导靴间隙，来达到电梯运行的最佳状态，把上下导靴定位。

1.3、直梁和轿底斜拉杆的安装方法是斜拉杆上方（直梁处）拉耳螺丝和拉杆螺丝拧紧，下方轿底拉耳螺丝拧紧，拉杆并帽应在拉耳上下各有一颗螺帽，拉耳上方螺帽离开拉耳平面 2mm，把下螺帽拧紧再加颗并帽，四根斜拉杆要一样。这时用水平尺测量轿底的水平度，如水平不好时可用导轨垫片垫在轿底下方隔音橡胶块下方。注：轿底水平千万不要靠斜拉杆来调整!!!



轿厢拉杆定位



轿厢水平调节处

十二、安装轿厢移动工作平台

1、选用材料是：8号槽钢两根，5×5角铁七根和模板若干块（其中四根用于移动工作平台）。

2、制作：槽钢的长度是轿厢的深度，5×5角铁的长度是轿厢的宽度，通过测量在槽钢和角铁上钻12mm孔，用12mm的螺丝固定。

2.1、把8号槽钢固定在立梁上方的孔洞（该孔洞是用于安装门机直梁的）；

2.2、用门机支撑杆支撑住8号槽钢；

2.3、把5×5角铁固定在槽钢上；

2.4、用模板铺满平台。



8号槽钢固定在立梁上



支撑杆支撑住8号槽钢



5×5角铁固定在槽钢上



模板铺满平台

3、安装护栏；



轿顶护栏



轿厢护栏

3.1、用 5×5mm 角铁做轿厢护栏，在护栏的三面和轿底上铺设木板保护轿底，可用轿厢搬运导轨和其它部件，一次可搬运 T89 导轨 6 根。



把导轨吊入放在轿底上

轿厢上部导轨摆放处

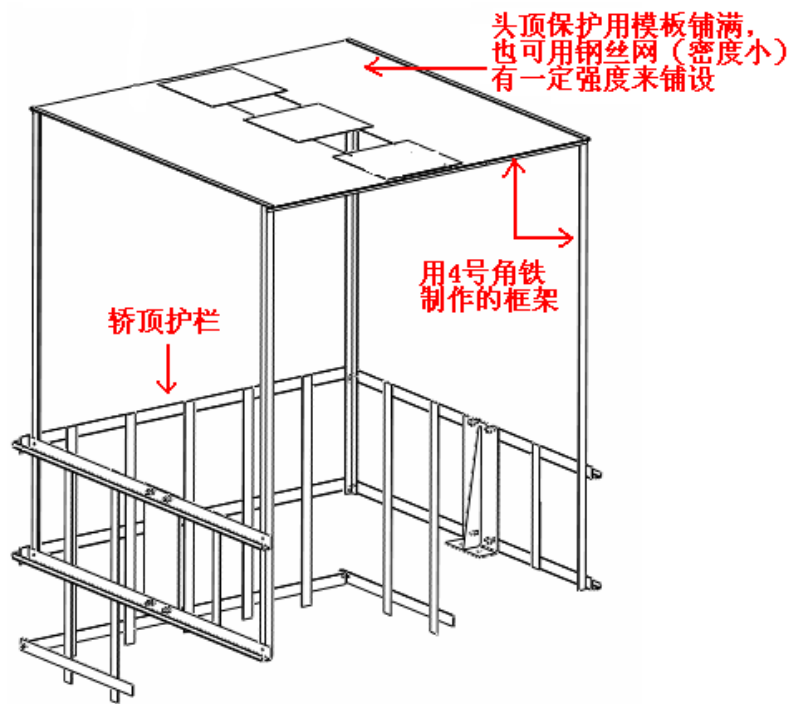
4、安装轿顶头顶保护

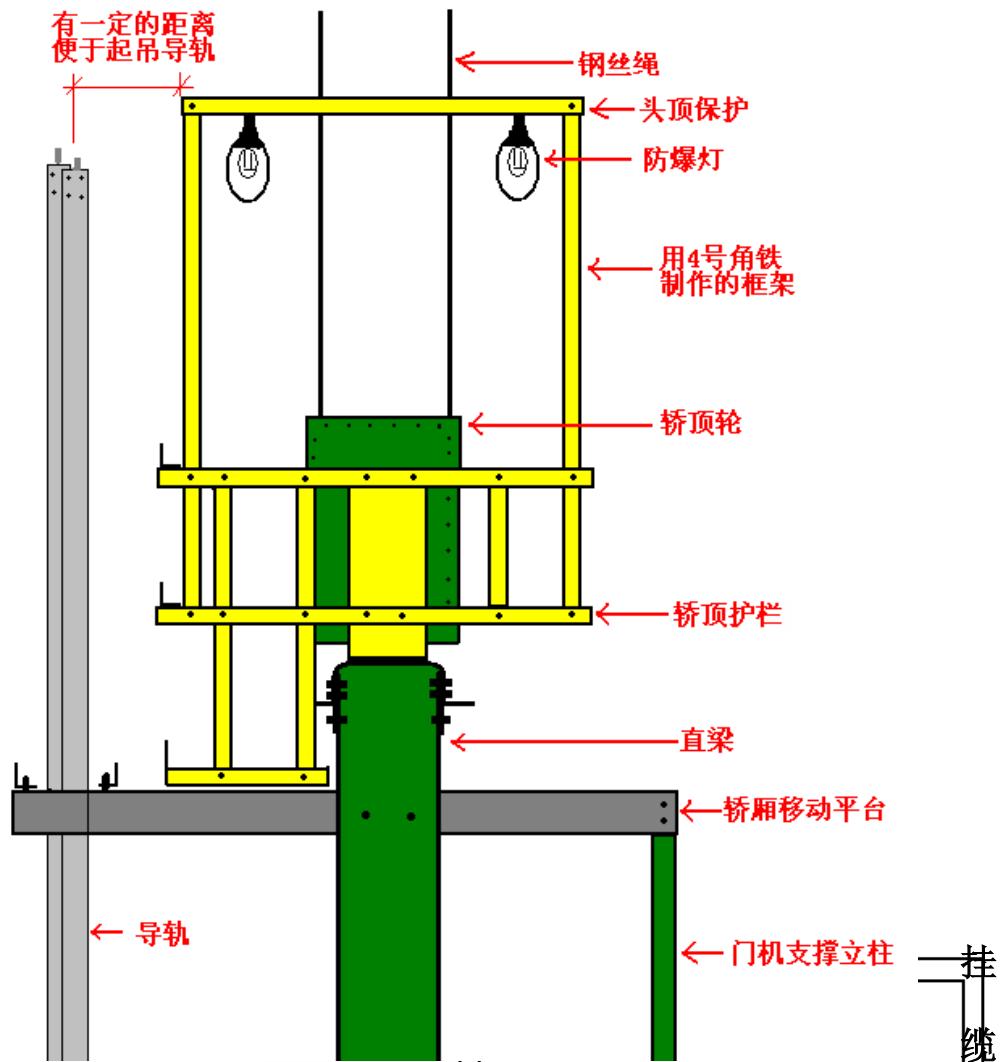
4.1、选用材料是：4×4 角铁、模板；

4.2、安装轿顶头顶保护可在工地现场按要求、规范自行制作，用 8mm 螺丝连接；

4.3、头顶保护挡板固定牢固。

注意事项：安装护栏和头顶保护时，要留有导轨起吊位置。





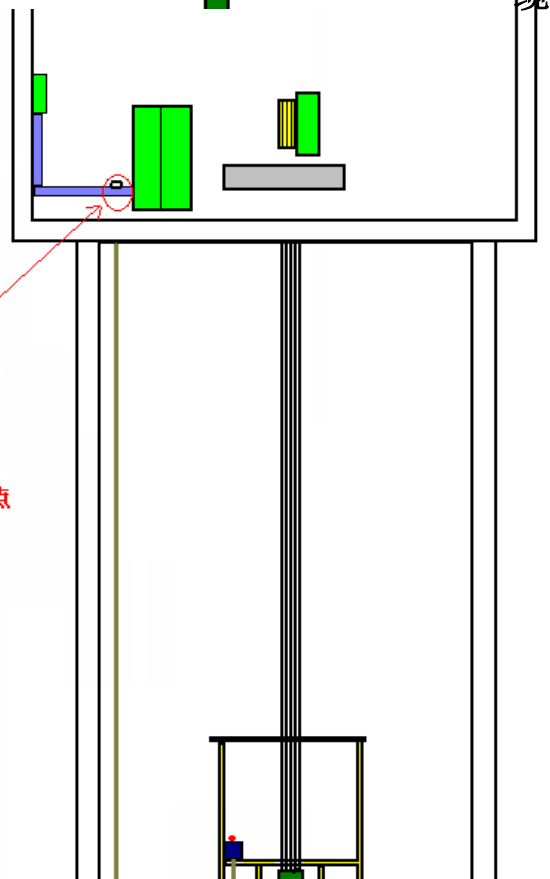
十三、悬 随行电

和轿顶检修盒：

- 1、悬挂随行电缆；
- 1.1、随行电缆捆绑在钢管上临时固定在机房内；
- 1.2、轿底随行电缆固定处可以安装到位；



机房临时固定点



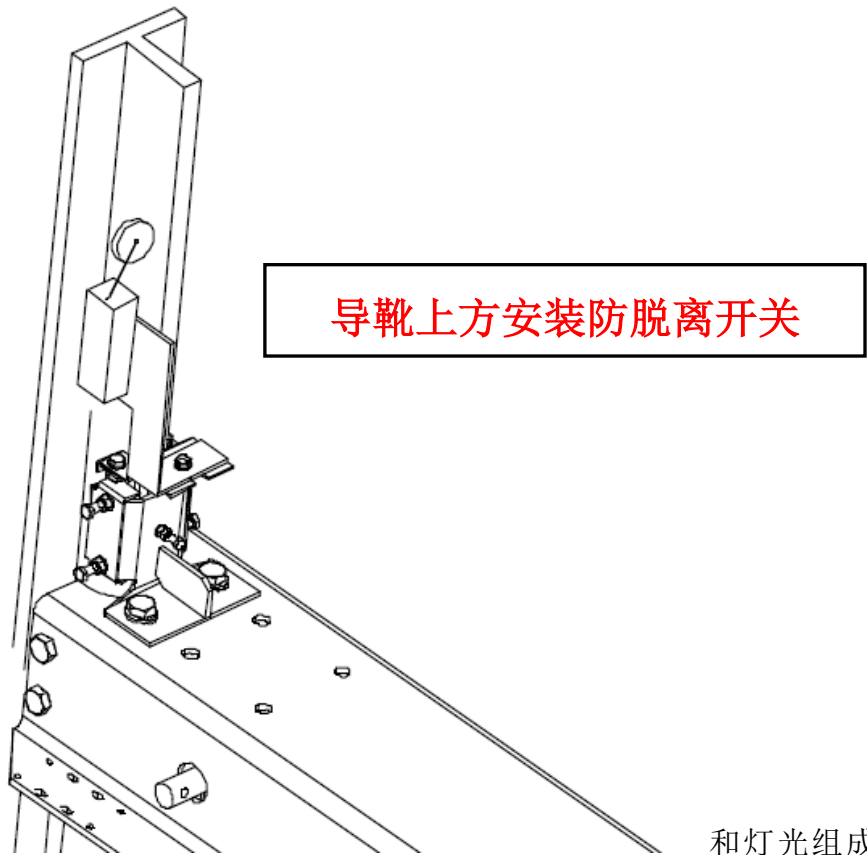
2、轿顶检修盒固定在防护栏上；

2.1、检修盒固定好后用透明塑料膜包裹住，已防水进入造成漏电。



3、安装防脱轨开关；

3.1、脱轨开关为长闭开关，当电梯往上运行时，开关脱离导轨时，安全回路短开；
电梯停止运行；导靴不会脱离导轨。



3.2、由听觉警报

和灯光组成

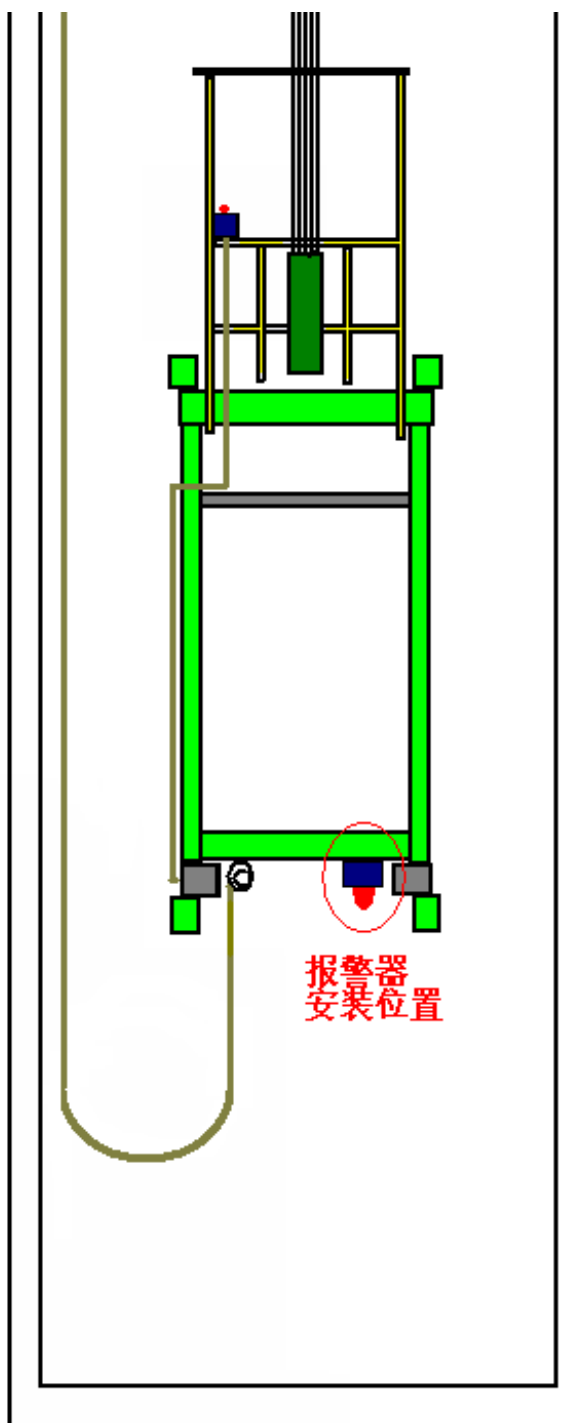
的警报系统必须固定在轿厢低部，并且与机械控制相连，以便轿厢任何移动都将

启动报警系统。所有此类报警系统都应具备五秒钟延迟特性，以使轿厢在五秒钟后运行。

意图： 此系统的目的是为了提醒任何在平台附近工作的人员，平台将要移动。

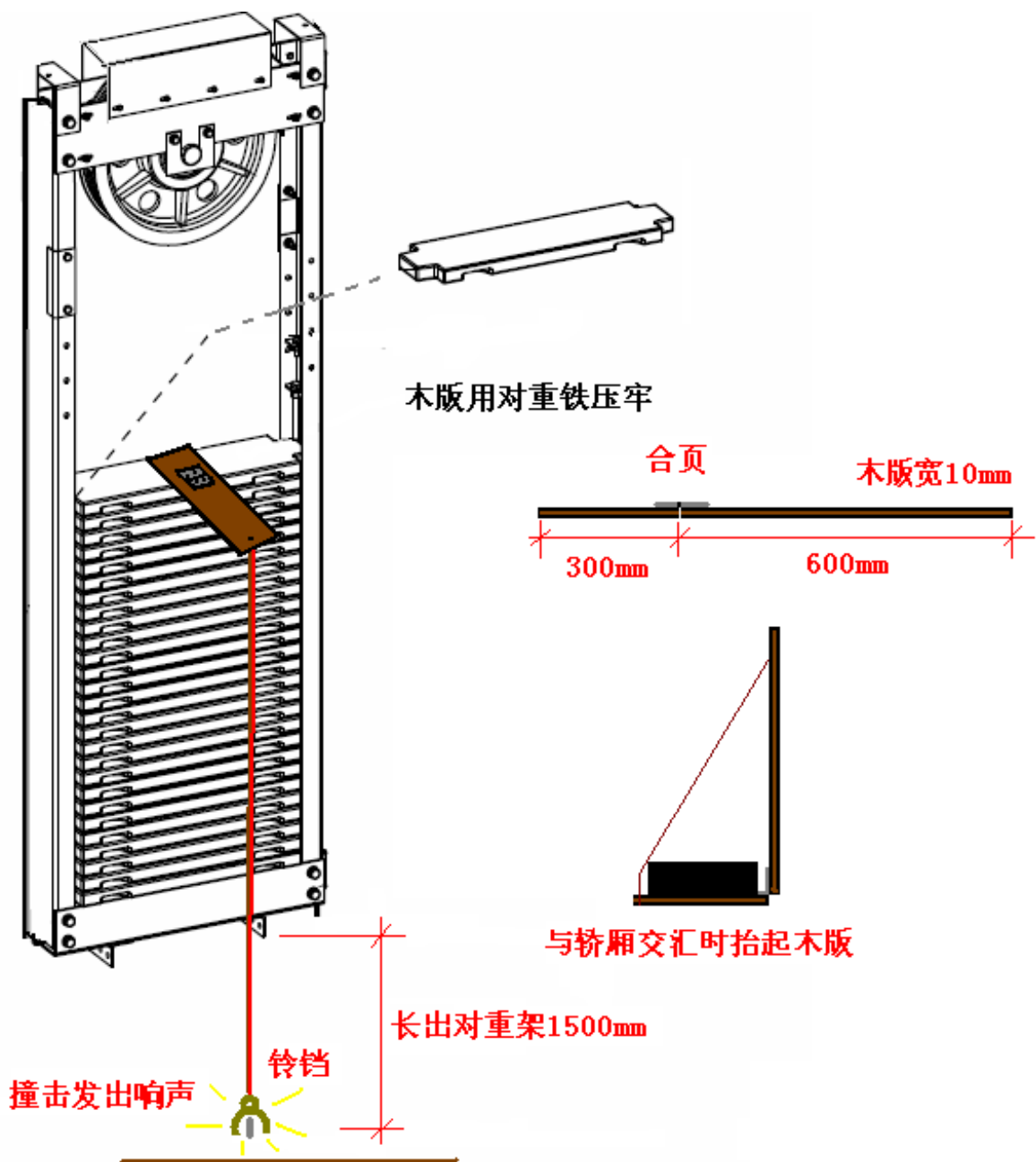


报警器



3、由于轿厢移动平台安装了头顶

保护，不能看见头顶上方的物体，当电梯和对重架相交汇时，无法及时发现，存在安全隐患；在对重架上安装一个铃铛，当对重架要于轿厢头顶保护相遇时，铃铛会撞击头顶保护发出响声；引起警惕。



十四、动慢车

1、调试慢车

- a . 调试人员需经过公司培训并持有公司调试授权；
- b . 调试人员需要对电梯的控制系统非常熟悉，模块子系统的功能和无脚手架安装工艺。
- c . 调试人员非常熟悉 WWJSSS 规定、规章和流程，调试员必须严格控制短接线操作，确保轿顶急停、限速器、安全钳、夹绳器（如有）开关等能有效动作。
- d . 按下页检查表确认表中所有项符合后,按调试规范要求调试慢车.并确保轿顶照明强度足够。
- e . 检查输入电压
切断主电源空气开关和控制柜内的其它空气开关，检查三相输入电压是否在规定的范围之内（ $\pm 7\%$ ），检查照明电压是否为 $220V \pm 7\%$ 。
- f . 确认控制柜内 ERO 开关处于检修位置，确认安全钳开关、检修盒急停、限速器开头安全有效。
- g . 合上主电源开关，检查控制柜内各电器件工作情况，使用调试工具调整参数，确保电梯慢车速度 $\leq 0.5\text{m/s}$ 。

注意事项：每次开电梯前，电梯先向下运行，再往上运行。

注意事项

在调试和开慢车之前，必须符合并遵守下表内容；否则存在安全隐患。

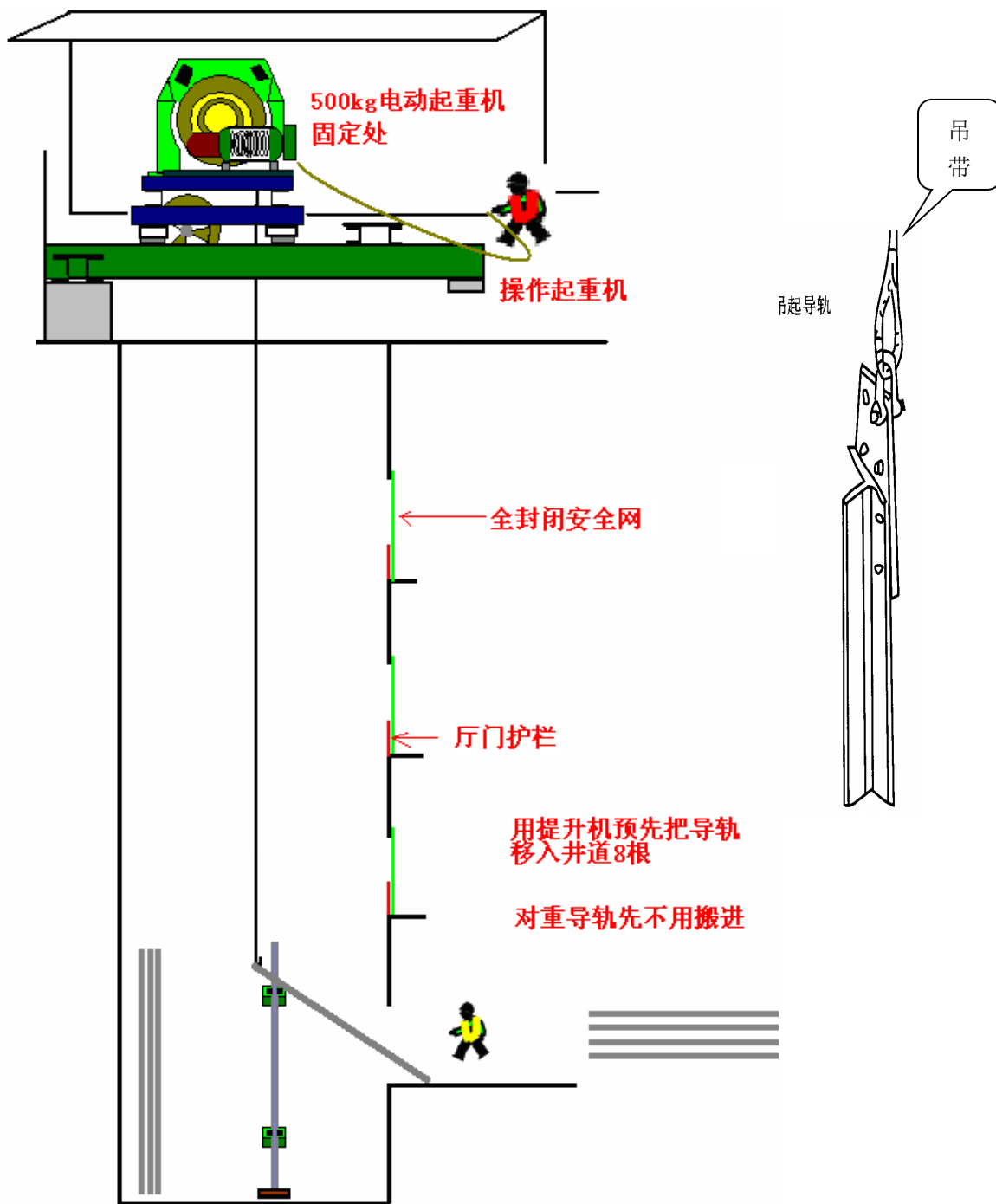
动慢车检查表		
下述检查内容非常重要，其中任意 1 项没有达到要求，都存在安全隐患。		
序号	检查内容	现场检查描述
1	机房	限速器、钢丝绳安装完成
2		有齿轮曳引机需安装夹绳器
3		机房门窗能够锁闭
4		钢丝绳孔台阶做好
5		电源符合标准(±7%)
6		检查抱闸系统, 确保制动性能可靠
7		曳引轮、导向轮挡绳杆安装完成
8		控制柜内短接线符合 WWJSSS 标准
9		限速器开关不允许短接
10		检修速度≤0.5m/s
11	轿厢	安全钳、连动机构、电器开关安装完成，并起作用。
12		轿顶检修盒安装完成, 轿顶急停开关起作用
13		轿顶护栏和头顶保护安装完成
14		防脱离导轨开关安装完成并起作用。
15		轿顶轮护罩、挡绳杆安装完成
16		随行电缆安装完成
17		声光报警安装好并起作用
18	底坑	轿厢和对重缓冲器安装完成
19		底坑爬梯安装完成
20		底坑内无渗水现象
21	井道	井道壁无突出物(如钢筋)
22		曳引钢丝绳与头顶保护、工作平台不发生干涉
23		召唤盒孔洞需有防护
24		每一层门都安装有护网和护栏
25		层门口没有滴水现象
26	对重	对重导向装置安装完成
27		对重块已经压紧
28		对重架的总重量略轻于轿厢

十五、安装其它导轨

1、清洁导轨,将导轨放至层门口处

凡是涉及使用卷扬机进行起吊的工作, 机房必须有人时刻查看卷扬机的运行, 并保证使用卷扬机的附属部件(如 U 型螺栓、钢丝绳、吊环等) 工作良好, 没有损坏。

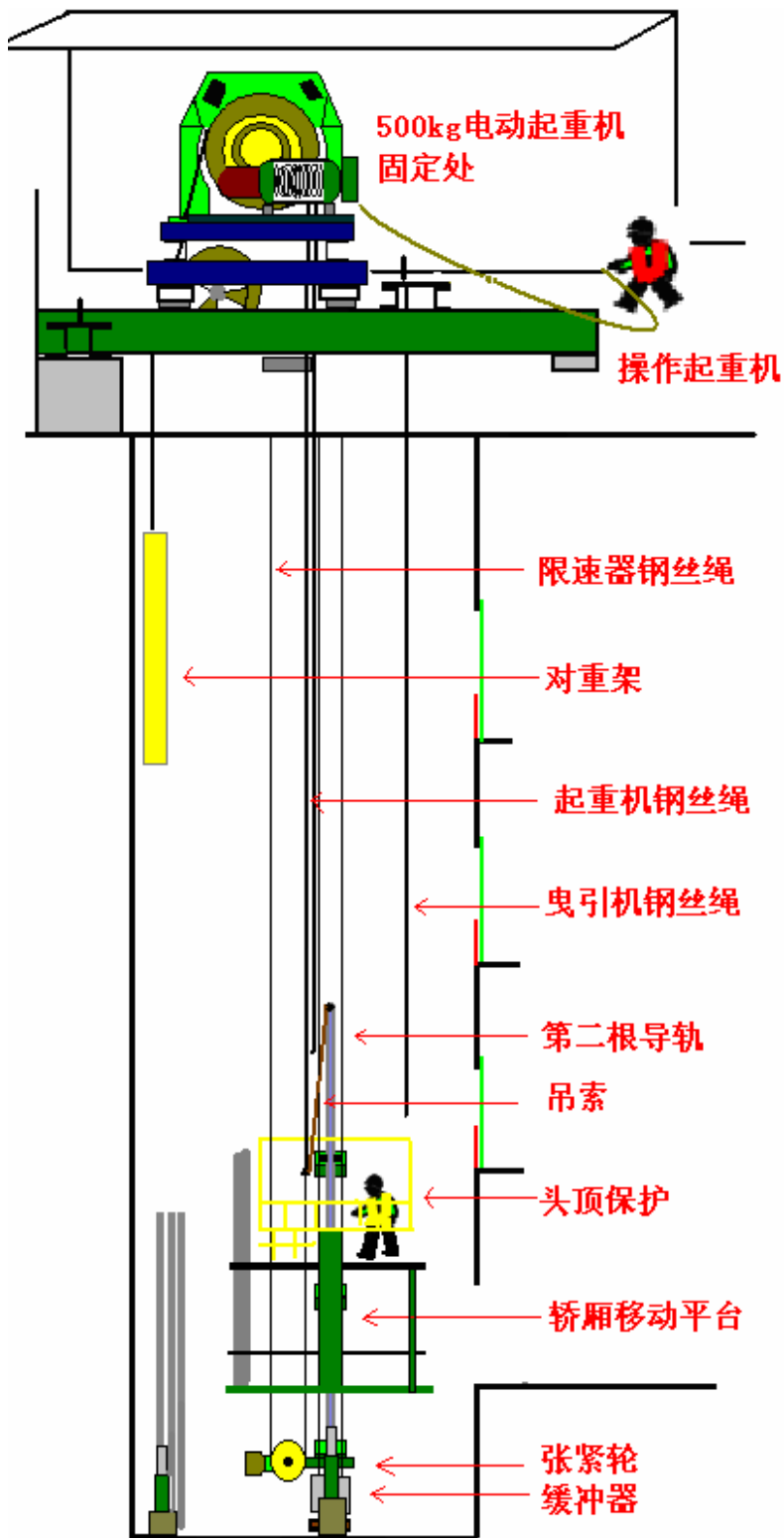
2、起吊导轨时机房处人员和首层处人员需要保持良好的沟通; 确保起吊安全。



机房使用卷扬机起吊导轨示意图

注意事项： 需要保证卷扬机钢丝绳不与其它障碍物相碰擦并保证安全。

起吊导轨



将轿厢移动平台安装好后，
在开慢车之前要安装以下部件：
1、安全钳全部连动机构，并起作用
2、缓冲器
3、第二根导轨

3、导轨重量自查表

国产导轨						
西奥件号	国际型号	导轨面宽度	底面宽度	导轨高度	重量 kg/m	备注
XAA450AK	TK5A	16.4	78	60	4.85kg	空心折边
XAA450AN	TK3A	16.4	78	60	3.55kg	空心折边
XAA450M	TK5	16.4	87	60	4.60kg	空心平边
XAA450M (101-102-103)	TK5	16.4	87	60	4.60kg	
XAA450J	T127-2/B	15.88	127	88.9	22.7kg	
XAA450J (101-102-103)	T127-2/B	15.88	127	88.9	22.7kg	
XAA450AM	T114/B	16	114	89	16.40kg	
XAA450K	T89/B	15.88	89	62	12.3kg	
XAA450L	T75-3/B	10	75	62	8.63kg	
进口导轨						
XAA450AY	T89/B	15.88	89	62	12.3kg	
XAA450AZ	T127-2/B	15.88	127	88.9	22.48kg	
XAA450BA	T140-1/B	19	140	108	27.60kg	

2、效正导轨：

2.1、电梯运行舒适的好坏，导轨效正质量占的比列最大，所以效正导轨时要认真、仔细；2.2、当第二根导轨支架安装完毕开始起吊导轨，安装到支架上固定（支架和导轨连接处

至少垫入 1mm 的塞片；

2.3、安装另一边导轨,安装好后，把电梯开到指定位置，断开急停开关，安装上一档支架，此时不要压紧压导板；

2.4、这时电梯往下开，开始细心效正导轨,同时拧紧所有螺丝（膨胀螺丝、支架连接螺丝、压导板螺丝）；

2.5、电梯往上开效正上一档支架，第二根导轨安装效正完毕。

3、轿厢导轨安装好后再安装对重导轨。

4、安装高层电梯，效正导轨可以用以下方式；

4.1、支架安装好后，开始安装地二根导轨，两根导轨接头要留有 5-8mm 的间隙，用于以后导轨脱接头效正；

4.2、预留导轨间隙的操作方式是：连接采用 12mm 的螺丝，拧紧连接螺丝，压紧压导板。其他导轨不需如此操作，只要压紧压导板；



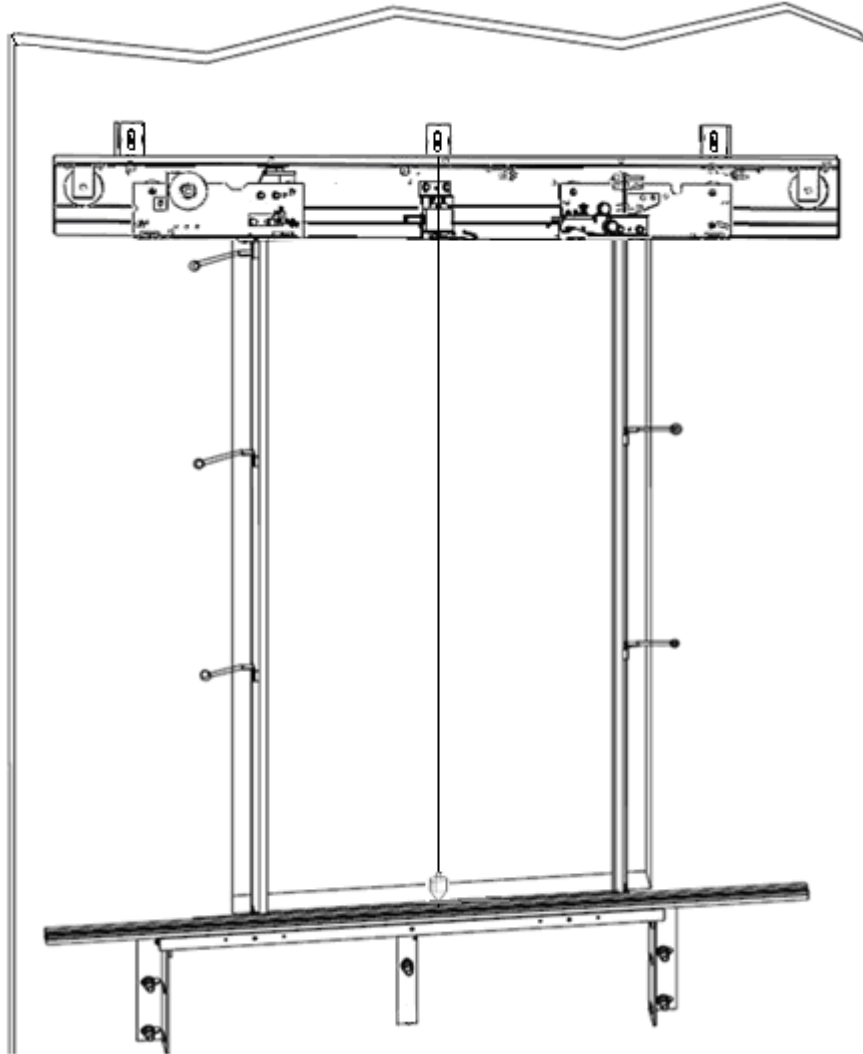
4.3、此时导轨安装不需精确效正，等到轿厢导轨全部安装好后，再一根一根往下放导轨，开始精确效正；

导轨接头间隙

效正导轨

十六、安装厅门

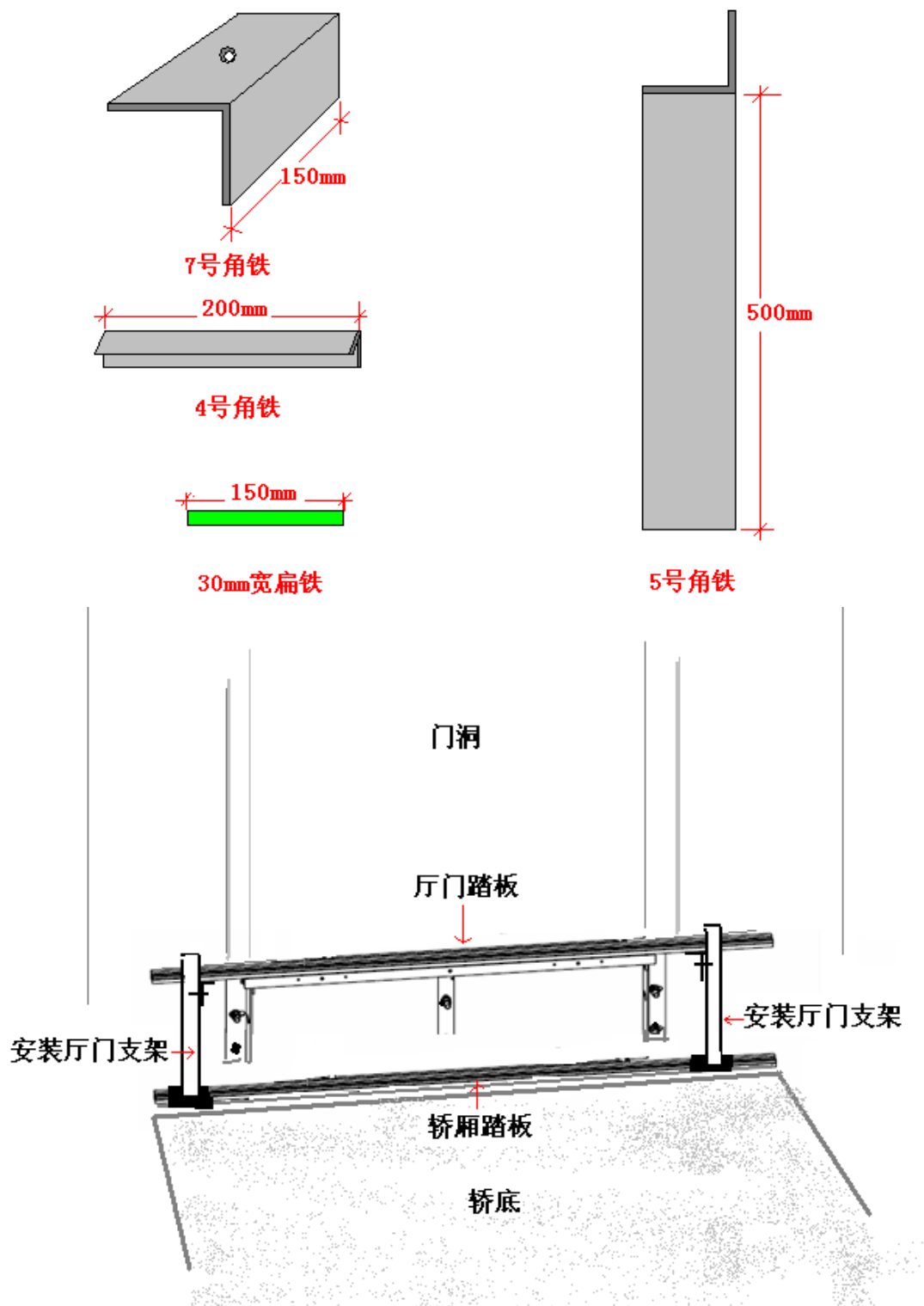
1、厅门安装符合安装工艺要求；

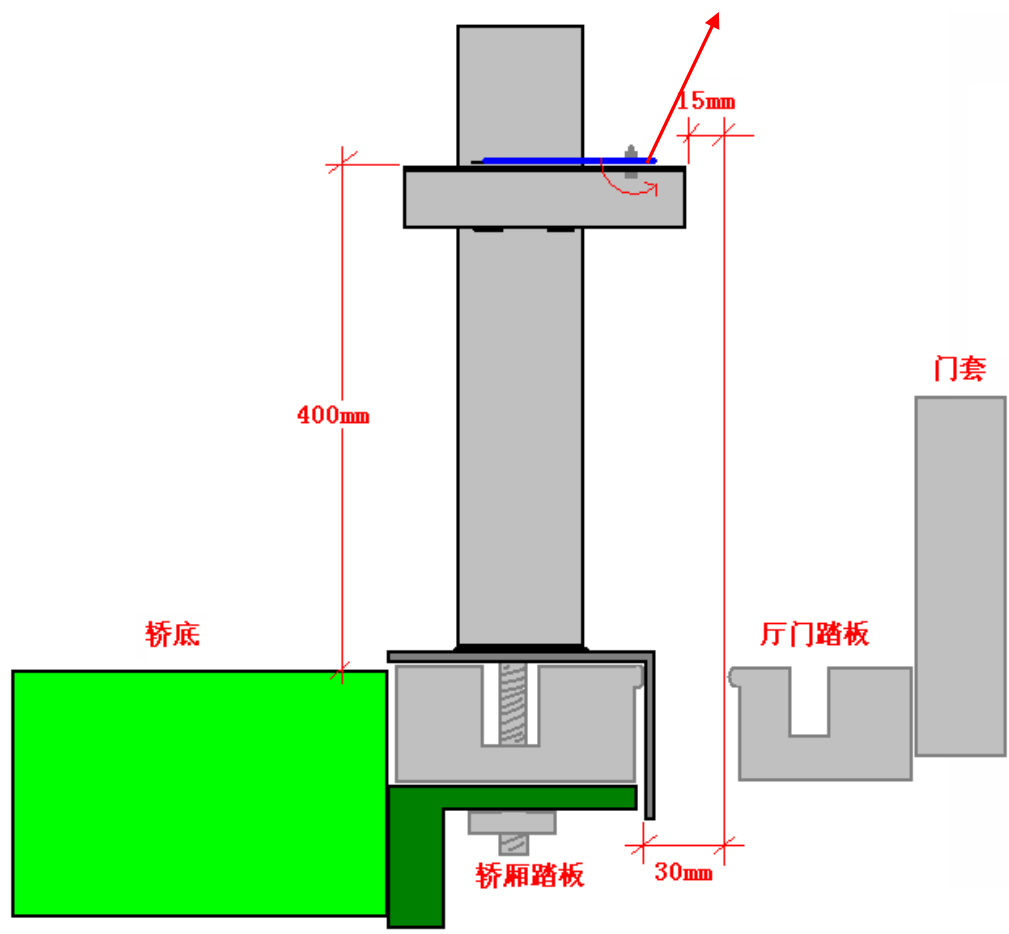
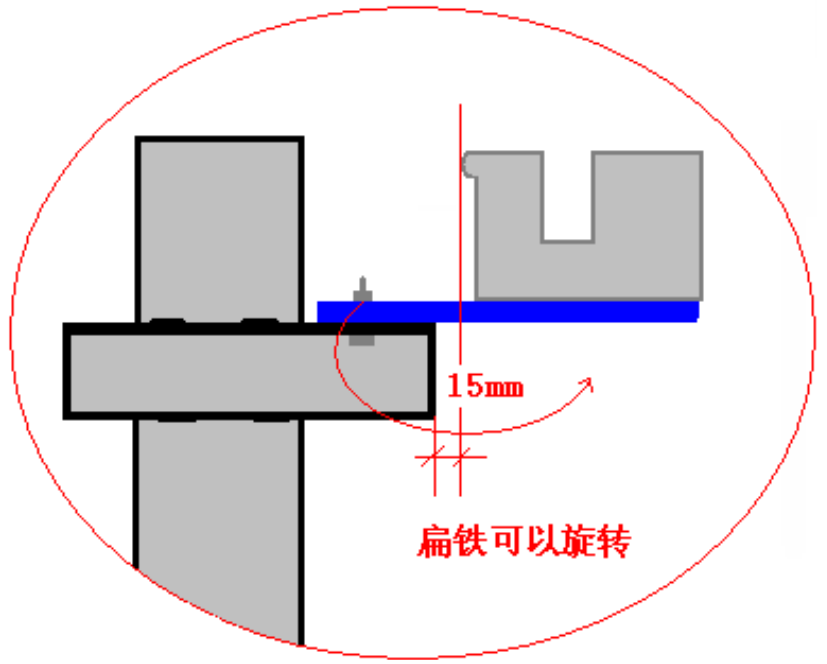


借助工具可以很好、很快的安装厅门；

介绍一种工具请参考。

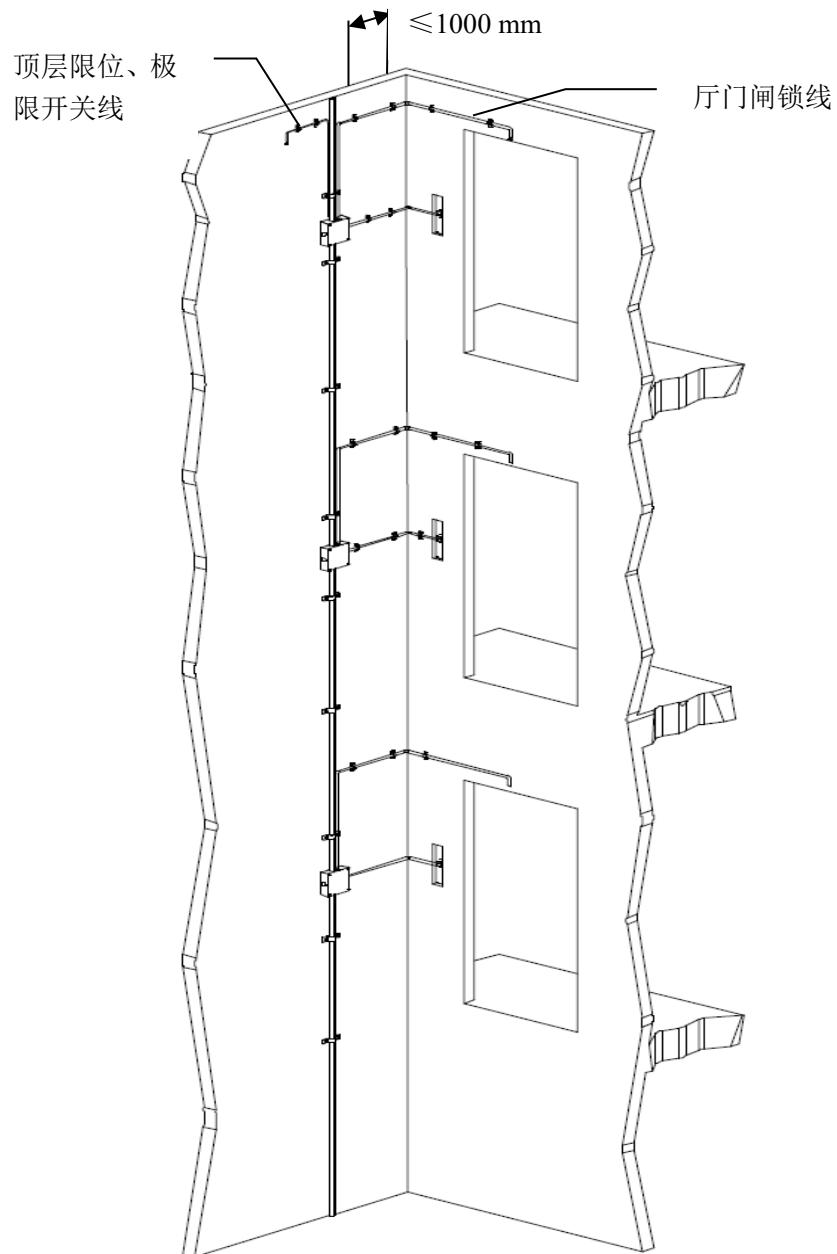
1、材料：



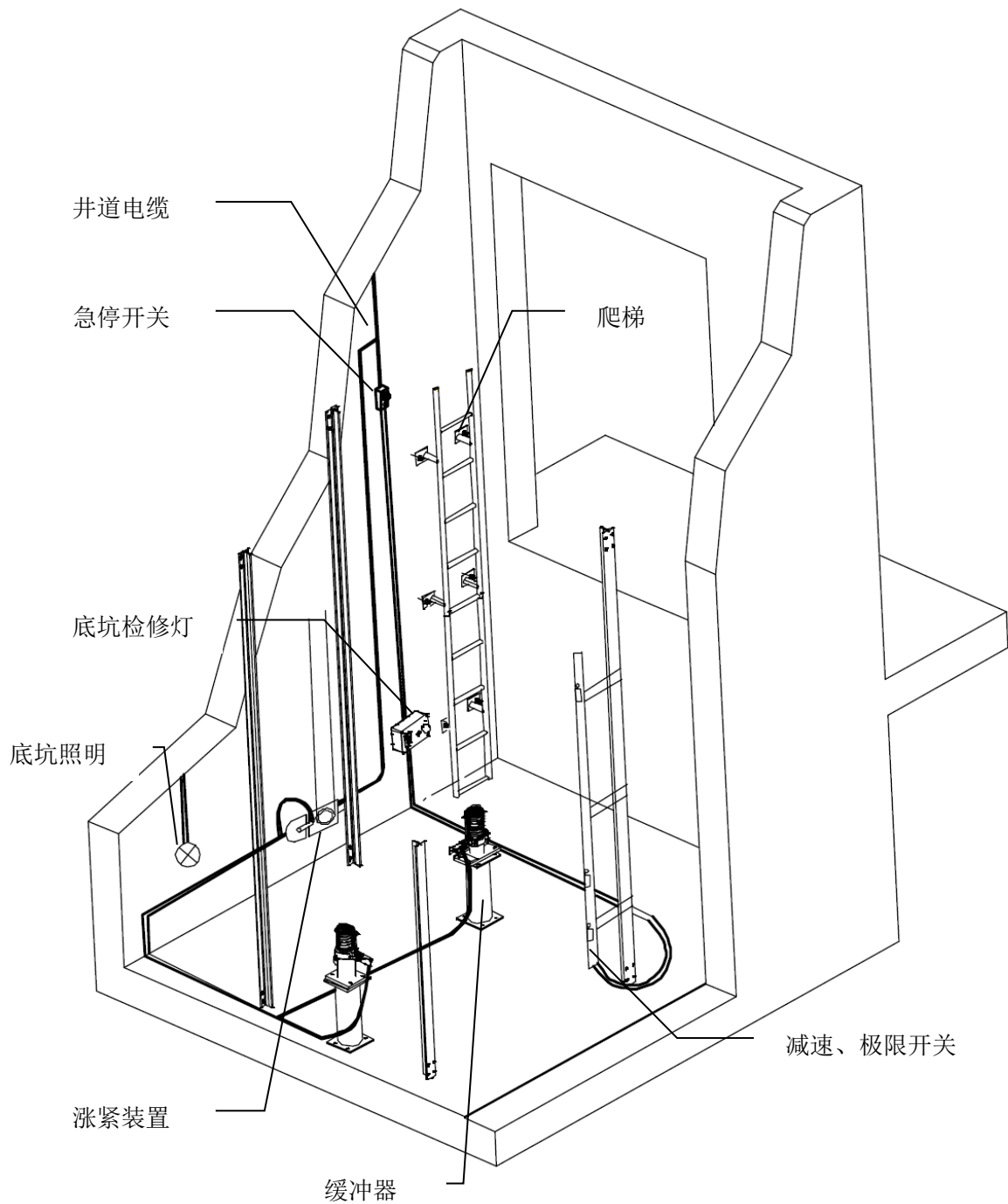


十七、安装井道电缆

1、安装井道电缆

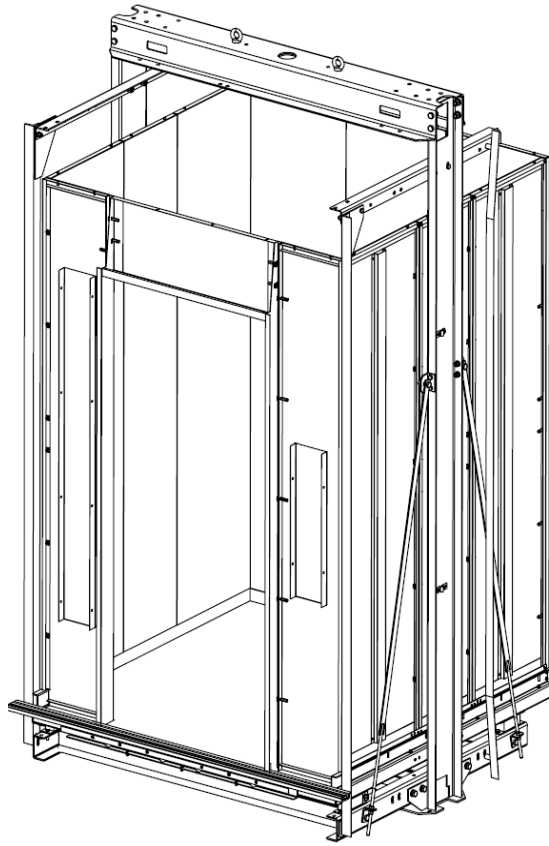


2、安装井道设备；

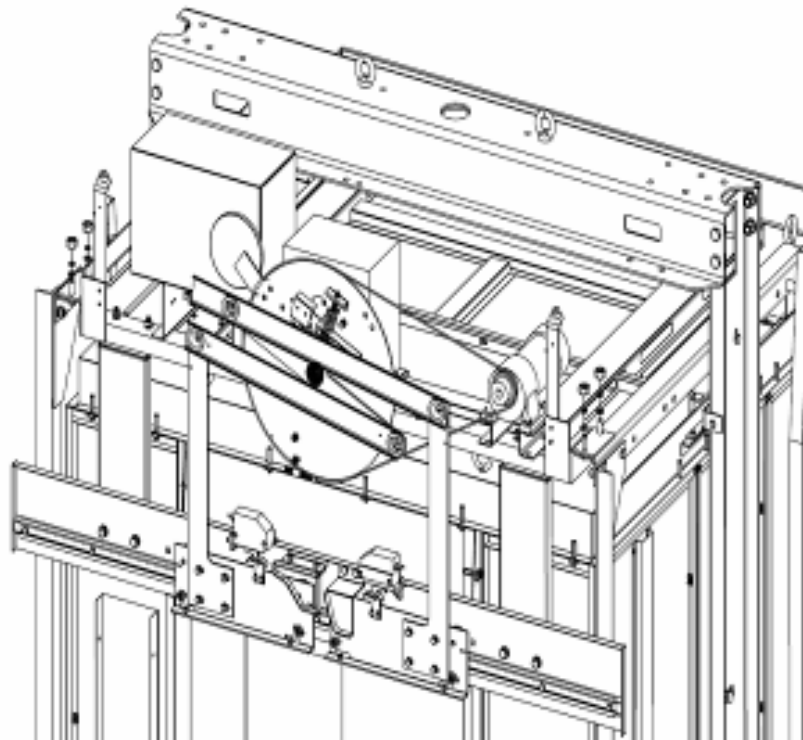


注意:动慢车后,每日在现场工作前,需要检查厅门防护网和护栏完整,充分交流当日的工作内容,并阅读与之相关的无脚手架安全控制手册,对安全风险较大的工作项进行 JHA 分析。

十八、拼装轿壁、安装门机



注：轿厢定位时；轿壁的四角、轿顶、轿底的螺丝不须拧紧！！



1、轿壁拼装时应把轿壁折边处粘纸撕净，拼接时两片轿壁正面处应平整，高低要一样，拧紧螺丝。**注：**轿厢定位时轿厢四个角、轿底和轿顶的螺丝不要拧紧，轿厢定位好后拧紧所有的螺丝。这样确保整个轿厢始终处在垂直、端正、不变形的状态下。

2、门机安装符合要求；

十九、调试快车

1、在调试和开慢车之前，必须符合下表内容：

调试快车检查表			
下述检查内容非常重要，其中任意 1 项没有达到要求，决不允许调试快车。			
序号	检查内容		现场检查描述
1	机 房	机房所有设备安装完毕	
2		拆除控制柜所有短接线	
3	轿 厢	轿厢所有设备安装完成	
5		轿厢头顶保护已拆除	
6	底 坑	底坑设备全部安装完成	
7	井 道	井道设备全部安装完成	

扶梯安装

施工条件

- (1) 现场施工用电、照明用电必须符合国标《施工现场临时用电安全技术规范》的要求。
- (2) 安装口内及四周无杂物、积水。
- (3) 扶梯上、下支撑面预埋钢板符合图纸要求。
- (4) 土建单位已提供明显的水平基准线标识。

施工方法

(1) 提升高度测量

方法一：以上支撑面预埋钢板为上测点，下支撑面预埋钢板所在水平面为下测点，用钢卷尺测量上测点至下测点间的垂直距离。

方法二：用经纬仪或全站仪测量上、下支撑面预埋钢板间的高差。

(2) 跨度测量

方法一：从上支撑面预埋钢板边沿垂下一线坠，用钢卷尺测量该垂线与下支撑面预埋钢板内沿的水平距离。安装口左右两侧各测一次。

方法二：用全站仪测量上、下支撑面预埋钢板间的水平距离，安装口左右两侧各测一次。

(3) 安装口宽度：用钢卷尺测量。

(4) 安装口基坑深度、拐点位置：用钢卷尺测量。

(5) 自动扶梯梯级上空垂直净高度：钢卷尺测量。

(6) 运输通道尺寸：钢卷尺测量。

施工中安全注意事项

(1) 每台扶梯安装口四周必须设有保证安全的栏杆或屏障，其高度严禁小于 1.2m，且应在明显位置悬挂危险警示牌。

(2) 电源零线和接地线应始终分开，接地装置的接地电阻值不应大于 4Ω 。

电梯货物进场：电梯货箱运抵现场前 3 天由本司通知业主，并由勘察人员与业主协商落实货物堆放的场地及场地面积。堆放的地点最好离井道不远，并在安装期间能够固定不变。

落实电源：

现场电源分施工电源和设备动力电源二部分。

1、施工电源由业主提供至一楼井道门口，供电容量不小于 380V、30A 和 220V、15A；

2、保护接地可靠。本公司将按建筑工地规范配备临时用电箱若干个。

2、设备电源按确认图的规格容量送至电梯机房门口指定处；并且配电箱及开关齐全。

3、照明电源（同上）：本司人员将上述电源的提供要求报告业主、并商定供电日期。

4、落实地坪标高及墙面装饰厚度基准线：

请业主联系土建单位将每一层楼的地坪完成装饰面标高“50”线和墙面装饰厚度基准线标示在现场相应位置、以作为电梯安装的定芯基准。

5、检查土建施工及整改情况，现场勘察过程中发现与图纸不符之处，对整改情况，需再度追踪检查，业主应对本司检查出的不良点督促土建单位在安装队进场前整改合格，或于安装中整改合格。

吊装就位

6.1、桁架的水平运输

用 $\phi 13\text{mm}$ 钢丝绳将卷扬机牢牢固定在土建结构的柱子上。扶梯段下使用运输滚轮，用卷扬机等用两组三轮起重滑车复绕式牵引，将扶梯段拉至指定位置。

6.2. 桁架组装（图 6.2）

(1) 将上、中、下各桁架接合面清洗干净并确认无凹凸现象。

(2) 下桁架与中桁架的接合

1) 确认接合部的符号，在下桁架的吊索支架及折点附近的起吊位置处系好钢丝绳并挂在起吊用卷扬机或塔吊的吊钩上。

2) 卷扬机或塔吊向上起吊，直至 与中桁架的接合面能完全笔直接合。

3) 在下、中桁架间安装拉链铰节，并使用此拉链铰节使桁架接合面慢慢靠拢。

4) 使用卷扬机及拉链铰节使桁架接合面的紧固螺栓孔位大致对准。

5) 将螺栓插入桁架 4 处的螺孔，应将孔对准后再插入，如果孔位正确，依次安装螺栓，将桁架接合，此处必须使用厂家随设备来的螺栓，不得换小一号的螺栓。

6) 螺栓接近锁完时，在螺栓头部用榔头敲击后再锁紧。

7) 安装接续板的顺序依次如下，先接续块，再接续梁，最后在产品出厂时打的销孔处将弹簧销打入。

(3) 中桁架与上桁架的接合

1) 确认与下桁架接合后的中桁架和上桁架接合部的符号。

2) 在中桁架及上桁架起吊处系好钢丝绳，并挂在卷扬机的吊钩上。

3) 卷扬机向上起吊直至中桁架与上桁架接合面能完全笔直接合。

4) 若仅有上、下桁架时则可省略中桁架的接合。

(4) 起吊后接合

由于现场的条件不具备全部组装完毕后起吊，此时可依次将上下桁架起吊到预定位置，在此状态下将上下桁架接合并在一起接合完成后将桁架放置在建筑物的支撑部。

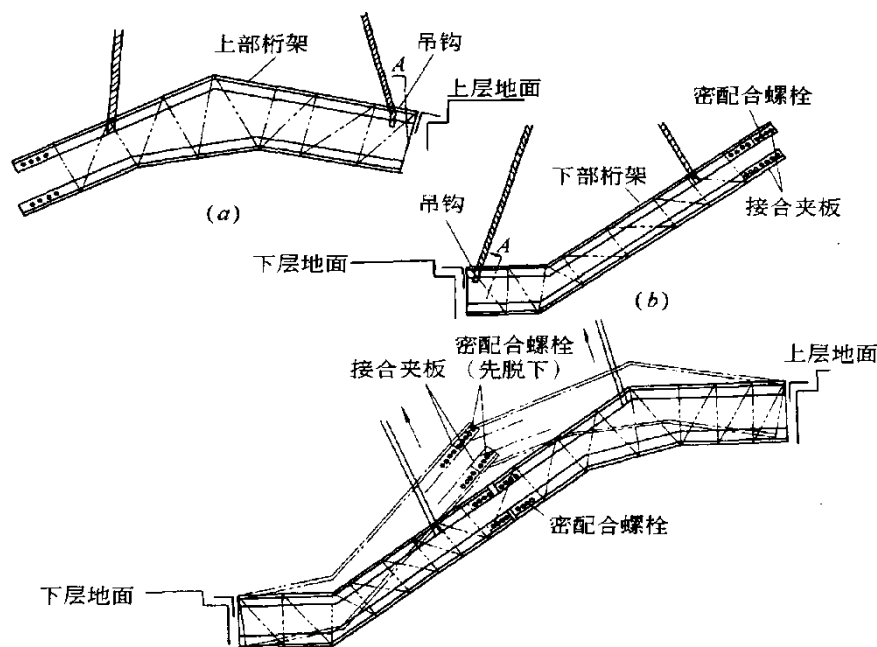


图 6.2

6.3. 阶梯式桁架吊装（图 6.3-1）

该工程由于施工场地狭窄，大型吊装机械出场不方便，因此我司采用桅杆吊装法。桅杆吊装技术主要包括桅杆的设置、选择与验算、卷扬机的选取与验算。在吊装过程中，主桅杆吊钩提升设备上升，设备下部放于尾排上，通过牵引索具水平移动。

使用坡道将扶梯搬上高层平面：确保坡道或滑板要足够坚固。木板或围栏要用夹板固定牢，以防滑动。

（1）承重受力点选择（图 6.3-4、图 6.3-5）

吊装时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。拉动、抬高自动扶梯时一律不得使其他部位受力和受到撞击。使用固定钢丝绳套环的步骤如下：拧出安全固定螺钉→拔出吊挂螺栓→嵌进 1~2 个绳头固定套环→推入吊挂螺栓→拧紧安全固定螺钉。

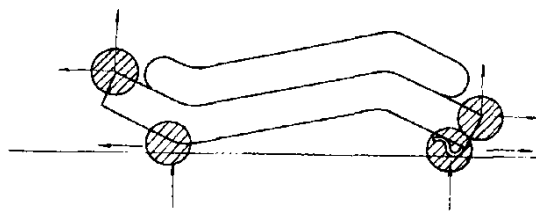


图 6.3-4

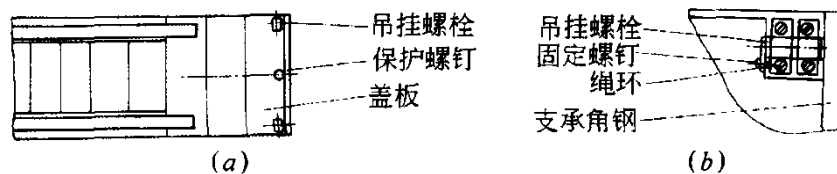


图 6.3-5

(2) 吊装顺序以设备地面运输进场所在地面为基准，向上起吊。

①向上：起吊最高平面扶梯→起吊次高平面扶梯→依次减低位置直至基准平面的上一层为止。

②向下：起吊最底平面扶梯，然后依次增加平面吊装。

③最后吊装基准平面扶梯。

6.4、 施工中安全注意事项

(1) 核对各起重用具与被起重设备重量是否相符，起重用具的额定起重量应大于被起重设备重量且应考虑冲击载荷。

(2) 起吊前仔细检查各吊装用具是否完好。

(3) 起吊由专职起重工、信号工操作。

(4) 起吊过程中注意设备不要与其他物体刮碰。

(5) 起吊现场周围做好防护、标识，严禁非工作人员进入。

6.5、 桁架的定中心

(1) 以上下层土建提供的基准线为基准，在上下支撑面钢板上标识清楚中心基准位置。

(2) 将自动扶梯吊起移至安装口内使之就位，再在扶梯两端支承角钢与支撑面预埋钢板之间各放一个滚子（滚子用钢管制作），用来校正自动扶梯桁架中心线与支撑钢板上所标基准中心。当桁架中心线与支撑钢板上所标识的中心线调到同一直线时，用自动扶梯调整螺钉将自动扶梯顶起并取出滚子。

(3) 调整螺钉，使自动扶梯两端升降平台上楼面盖板与装修好的楼面平齐，然后垫入垫片，松开调整螺钉，复查扶梯层面盖板与装饰后楼面的高差，合格后将垫片点焊在支撑面钢板上。

(4) 用 L45 角钢制作两个支架，分别置于机头、机尾。将 0.4~0.5mm 钢丝固定在支架上，花篮螺栓调紧，钢丝左右位置与支撑钢板上中心线一致。各安装尺寸以此线为基准（图 6.5）。

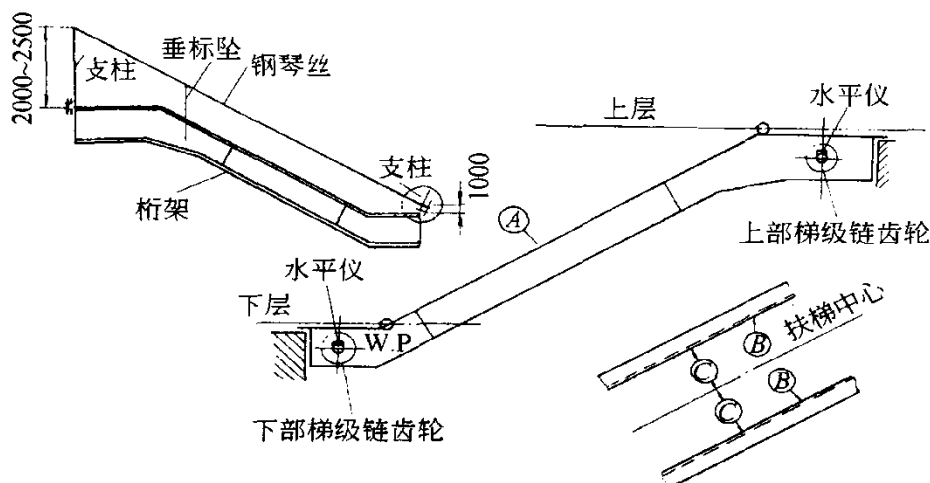
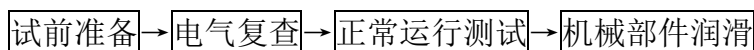


图 6.5

7、调试、调整

试验流程



7.1. 试前准备

- (1) 若扶梯上有人，不得开通扶梯或人行道。
- (2) 试车前，拆除 3 级连续的梯级。
- (3) 在拆除地面盖板或梯级前，要作好现场的保护工作。
- (4) 在部分梯级拆去后，只能用检修控制系统进行检修工作。
- (5) 梯级完全停止后，才能用钥匙开关和检修按钮改变运行方向。
- (6) 用专用钩插入孔内并提起地面盖板。
- (7) 清除落在梯级或卡在凹槽里的杂物。
- (8) 擦净扶手以防其污染机械传动部件。

7.2 电气复检

- (1) 检查由动力部门提供的电力供应(相位、零线、接地线)。

- (2) 检查电源的连接是否按接线图连接。
- (3) 接通熔断器。
- (4) 接通电动机及控制电源的主开关。
- (5) 将两个检修开关盒之一与控制屏连接，用检修上行或下行按钮点动，检查扶梯或人行道运行的方向是否正确，必要时可改变电动机的两相接头进行修正。

7.3 正常运行测试

- (1) 断开检修开关盒与控制屏的连接。
- (2) 用操作控制盒上的钥匙开关启动扶梯或人行道。
- (3) 按所需运行的方向旋转钥匙。
- (4) 启动后，旋转钥匙至零位，拔出。
- (5) 自动启动运行时，按制造商说明书规定进行。

7.4 关闭扶梯或人行道测试

- (1) 正常停车(软停车)：按与运行方向相反的方向旋转钥匙开关中的钥匙可实现停车。
- (2) 紧急停车：按操作控制盘上的急停开关会导致急停车；当安全触点被激活时也会导致紧急停车。

7.5 机械部件的检查和润滑

- (1) 在扶梯或人行道下底坑处检查梯级轮，必要时给予润滑。
- (2) 梳齿板受到 100kg 的水平力或 60kg 的垂直力时，梳齿板安全开关应能动作。
- (3) 检查梯级和梳齿的啮合中心是否吻合，梯级通过防偏导向块时不能有明显的冲撞。
- (4) 围裙板与梯级的单侧水平间隙为 2-4mm，两侧间隙之和为 7mm。
- (5) 检查扶手入口橡胶套的两边应大致相等，扶手带不应擦着橡胶套。
- (6) 清理掉扶手带表面的灰尘，先用抹布沾一些清洁剂(禁止使用汽油、柴油及有机溶剂)用力擦扶手带表面，再用干布擦一遍，然后至少限 10 分钟。禁止用滑石粉处理扶手内侧。
- (7) 润滑梯级链时，应把润滑油党脱节之间。
- (8) 检查梯级链的张紧切根梯级链条的张紧必须均匀。
- (9) 梯级滑动导靴不应摩擦围裙板。

(10) 梯级导轨必须给予彻底清洁，清洁工作是在梯级的开口处完成的。

7. 6、 施工中安全注意事项

(1) 调试前要作好现场保护工作，必要时用绳子将调试现场围起来，并作明确标识，防止非工作人员进入。

(2) 工作人员在调试中防止高空坠落。

(3) 在对自动扶梯各部位及开关进行清扫调整时，应断开主电源，防止扶梯误动伤人。

7. 7、 质量要求

(1) 在下列情况下，自动扶梯必须自动停止运行，且在以下第 4) 条至第 11) 条情况下的开关断开的动作必须通过安全触点或安全电路来完成。

①无控制电压；

②电路接地的故障；

③过载；

④控制装置在超速和运行方向非操纵逆转下动作；

⑤附加制动器（如果有）动作；

⑥直接驱动梯级的部件（如链条或齿条）断裂或过分伸长；

⑦驱动装置与转向装置之间的距离（无意性）缩短；

⑧梯级进入梳齿板处有异物夹住，且产生损坏梯级支撑结构；

⑨无中间出口的连续安装的多台自动扶梯中的一台停止运行；

⑩扶手带入口保护装置动作；

(11) 梯级下陷。

(2) 在额定频率和额定电压下，梯级沿运行方向空载时的速度与额定速度之间的允许偏差为 $\pm 5\%$ 。

(3) 扶手带的运行速度相对梯级的速度允许偏差为 $0\sim+2\%$ 。

7. 5、 成品保护

(1) 自动扶梯应由专业安装调试人员调试，其他人员不得随意操作。

(2) 自动扶梯周围应干净整洁，不放置与调试无关的物品，且对自动扶梯进行经常性保洁。

(3) 每日工作完毕时，应将操纵箱上开关全部断开并切断主电源。

7. 8、

(1) 在点动试运行正常无误情况下, 进行空载运行, 连续正反运行 2h, 减速器温升及各部件运行正常后, 可进行满负荷运行。

(2) 自动扶梯应进行空载制动试验, 制停距离符合表 7.6-1 规定。

制停距离 表 7.6-1

额定速度 (m/s)	制停距离范围 (m)
0.5	0.20~1.00
0.65	0.30~1.30
0.75	0.35~1.50

(3) 自运扶梯应进行载有制动载荷的制停距离试验 (除非制停距离可以通过其他方法检验), 制动载荷应符合表 7.6-2 的规定, 制动距离符合表 7.6-1 规定。

制动载荷 表 7.6-2

梯级的名义宽度 (m)	自动扶梯每个梯级上的载荷 (kg)
$Z \leq 0.6$	60
$0.6 < Z \leq 0.8$	90
$0.8 < Z \leq 1.1$	120

(4) 自动扶梯要作满负荷运行试验是极其困难的, 但由于其上行或下行几乎都是同样的力驱动, 因此, 只要确认马达容量的确比这个力大得多, 便可以转入普通的乘客运载。

作满负荷试验时无法使用标准砝码做试验, 可用每级梯级上站人来进行试验。

(5) 复查驱动主机状态, 各连接件、紧固件, 停机后, 油封漏油情况等。

8. 清理工地、验收移交

营业执照

税务登记

法定代表人身份证复印件

特种设备安装改造维修许可证

我们将根据实际需要及时调整安装计划和安装进度，提供最完善的服务。
标得以较好的贯彻与实现，特制订本计划。

某某市电梯有限公司

2022年10月16日



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/zt-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