

汕头.中海凯旋名门花园

施工电梯安装、拆除专项施工方案

编制：

审核：

批准：

五矿二十三冶建设集团凯旋名门项目经理部

2017 年 月 日



说 明

建

筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面：

微信公号

➤ 规范更新 页面：

提供最新、最全的建筑规范下载

地址: <https://coyis.com/gfgx>



➤ 图集、构造做法 页面：

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址: <https://coyis.com/tjgx>

➤ 申明：

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们，我们会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！



建筑一生④
扫一扫二维码，加入群聊。

目录

第一章 编制依据	6
第二章 工程概况	7
第一节 基本情况	7
第二节 施工电梯安拆施工安全技术要求	7
第三节 施工电梯选型	8
第三章 作业人员组织和职责	10
第一节 施工电梯安拆项目部人员名单	10
第二节 施工电梯安拆项目部人员分工	10
第四章 施工电梯平面定位和立面附着	12
第一节 施工电梯平面定位	12
第二节 施工电梯立面附着	14
第三节 附墙架作用于建筑物上力 F 的计算	15
第四节 附着点详图	16
第五章 施工电梯的安装步骤与方法	17
第一节 安装顺序	17
第二节 安装前的准备	17
第三节 护栏安装	17
第四节 吊笼安装	18
第五节 吊杆安装	19
第六节 吊笼安装后的调整	19

第七节 电气控制系统安装	20
第八节 电动升降试车	21
第九节 导轨架的加节安装	21
第六章 出料平台的搭设	23
第七章 施工电梯调试、验收	24
第八章 施工电梯运行	25
第一节 开机前的准备工作	25
第二节 运行操作规程	25
第三节 施工电梯运行操作	26
第九章 施工电梯定期检查	27
第一节 每天检查	22
第十章 施工电梯的拆卸步骤与方法	28
第一节 电缆导向装置的拆卸	23
第二节 导轨架及附墙架的拆卸	29
第三节 上传动机构，吊笼的拆卸	29
第四节 外笼的拆卸	24
第十一章 施工安全保证措施	30
第一节 组织保障	30
第二节 技术措施	30
第三节 应急预案	33
第四节 施工电梯的监测监控	40

第一章 编制依据

分类	序号	规范名称	编号或文号
法律法规	1	国家有关安全生产法律法规	
	2	特种设备安全监察条例(国务院第 549 号令)	
	3	建设工程安全生产管理条例 (国务院第 393 号令)	
规范 标准 规程 图集	4	《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012
	5	《混凝土结构设计规范》	GB50010-2010
	6	《混凝土工程施工及验收规范》	GB50204—2015
	7	《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ33-2012
	8	《建筑工程施工安全检查标准》	JGJ59-2011
	9	《施工升降机》	GB/T10054-2005
	10	施工电梯实验方法	GBT10056-1996
	11	施工电梯安全规程	GB10055-2007
	12	《施工电梯检验规则》	GB10053-96
图纸 与施 工组 织设 计和 参 考 资 料	13	双笼施工电梯施工电梯使用说明书	SC200/200
	14	中海凯旋名门花园一区(第 3、5、6、7、11 棚)设计图纸	
	15	高层建筑施工手册	

第二章 工程概况

第一节 基本情况

本工程位于广东省汕头市海岸新津片区 A02 地块，地下室为一层，裙楼部分为商铺，采用框架结构。3#、5#、6#、7#栋主楼地上 32 层，首层层高 4.85 米，2 层层高 3.15 米，3~32 层层高 3 米，主体高度为 98.15 米，采用剪力墙结构。总建筑面积约 90628 平米。设计使用年限 50 年，安全等级为二级，耐火等级为一级，抗震设防烈度为八度，地下室防水等级 II 级和屋面防水等级 I 级。

本工程 3#、5#、6#、7#四栋塔楼拟采用 4 台 SC200/200 施工电梯，每栋设置一台，具体位置附后。四栋塔楼 1-3 层拟采用落地式脚手架，4 层及以上采用悬挑式脚手架，主楼 1-2 层采用传统木模板施工，3 层及以上采用铝模板施工，施工电梯基础施工过程中要定位准确，注意控制好电梯门与外架的距离。

第二节 施工电梯安装施工安全技术要求

1. 施工电梯的基础，必须严格按照图纸和说明书进行制作。施工电梯安装前，应对基础进行检验，符合要求后方可进行安装。
2. 在施工电梯安装及拆卸作业前，施工人员必须认真研究并编制施工方案，经项目总工审批后严格按照架设程序分工负责，统一指挥。
3. 施工电梯附墙杆件的布置和间隔应严格按照说明书进行布置。当机身与建筑物水平距离大于说明书规定时，应验算附着杆的稳定性，或者重新设计、制作，并经有关部门验收合格后使用。在施工电梯未拆卸至允许

悬臂高度前，严禁拆卸附墙杆件。

4. 为防止事故发生，施工电梯必须由具备资质的专业队伍安装和拆除，架子工必须持证上岗，工作时佩带好个人防护用品，严格按方案施工，做好施工电梯拉接点拉牢工作，防止架体倒塌。施工电梯司机必须持证上岗。安装完毕后经技术监督局特种设备安全检测中心或建管局安监站验收合格后方可投入使用。
5. 施工电梯司机操作时，必须严格按操作规程操作，不准违章作业，严禁超载运行。操作前后必须有安全技术交底记录，并有签字确认。

第三节 施工电梯选型

根据本工程的实际情况，综合考虑施工电梯运行速度、达到高度、笼体大小、载重、运行安全等因素，在本项目施工现场安装 SC200/200 施工电梯 4 台。

SC200/200 型施工电梯性能主要参数如下：

型号 参数		SC200/200 双笼施工电梯
安装位置		3#、5#、6#、7#楼
设备型号		SC200/200
SC200/200 电梯	特点	双笼，传动机构在笼顶，每笼载重量为 2000kg。
	优点	机构外置、不带对重、便于安装，笼内空间较大、噪声低、乘坐舒适、维修方便。
	缺点	因不带对重，对现场电源要求较高，电量能耗较大，齿轮、齿条的相对磨损较带对重的大，同时安装操作高度较大，不便于操作。
主要性能参数		
主要性能参数	单位	SC200/200

额定载重量	kg	2000/2000
额定安装载重量	kg	1000/1000
吊杆额定载重量	kg	200
吊笼内部面积 (长 x 宽 x 高)	m ³	3×1.3×2.4 3×1.5×2.4
额定架设高度	m	90
提升速度	m/min	36
电机功率	KW	2×3×11
防护等级	/	IP5
额定电流	A	2×3×23.5
供电熔断器电流	A	2×93
防坠 安全器	型号	/
	额定动作速度	m/s
吊笼重量	kg	2×2
对重重量	kg	/
标准节重量	kg	170
标准节尺寸	mm	650×650×1508

第三章 作业人员组织和职责

第四节 施工电梯安拆项目部人员名单

序号	分工	姓名	证号
1	项目负责人		
2	安全员		
3	机械员		
4	安装拆卸工		
5			
6			
7	起重司机		
8			

第五节 施工电梯安拆项目部人员分工

1. 项目负责人：负责总体安排、组织和协调，对安装拆卸全过程的安全负责。
2. 安全员：负责具体组织人员按安装工艺规程及塔机使用说明书要求进行作业，并进行过程检查、协调指挥。负责安全交底及作业过程中的安全监督。
3. 机械员：负责对起重辅助设备和吊索具的使用、维修工作，发现连接件存在严重磨损和塑性变形、钢丝绳达到报废标准、安全装置不齐全或失效的时候，应立即向项目负责人报告，及时采取有效措施，消除隐患。
4. 安拆工：
 - ①了解起重机的性能，明确本项工作任务，接受安全技术交底。
 - ②必须详细了解并严格按照说明书中规定的安装机拆卸程序进行作业，

严禁对拆卸程序作改动。③起重机拼装或解体，各部件相连处采用连接形式和使用的连接件的尺寸、规格及要求。对有润滑要求的螺栓需按说明书要求进行润滑。④了解每个拆装件的重量和吊点。

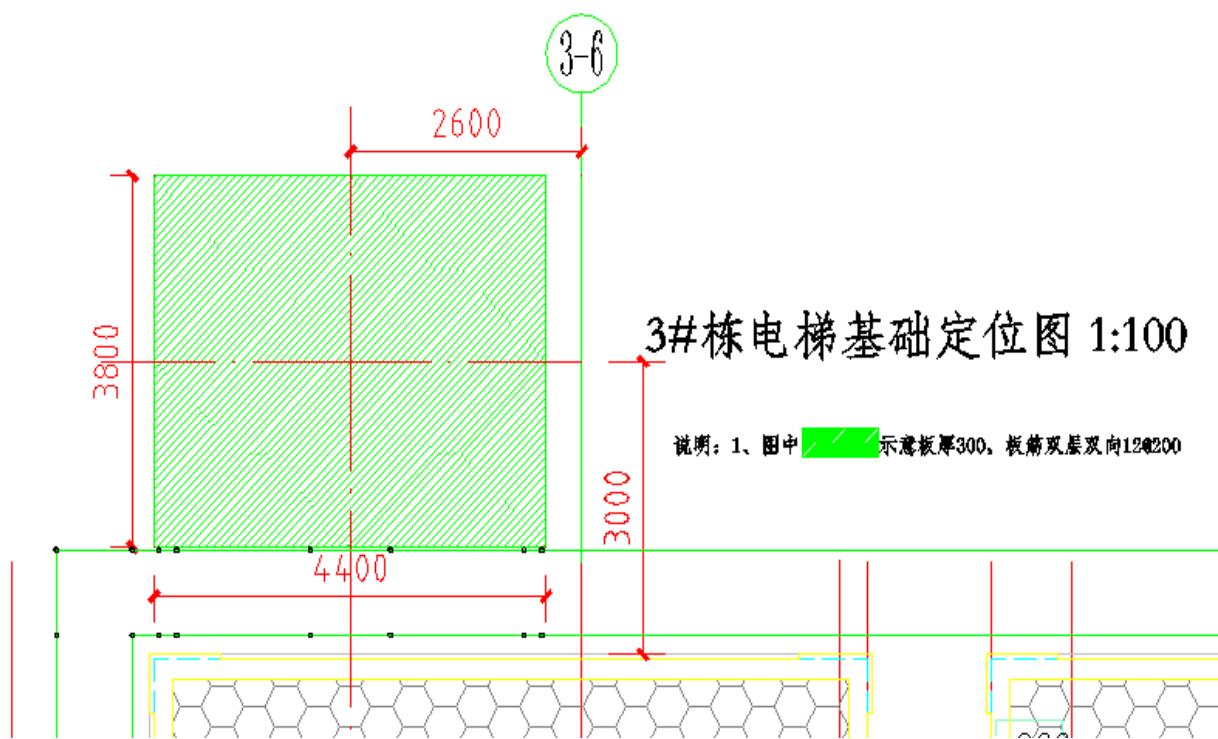
第四章 施工电梯平面定位和立面附着

第六节 施工电梯平面定位

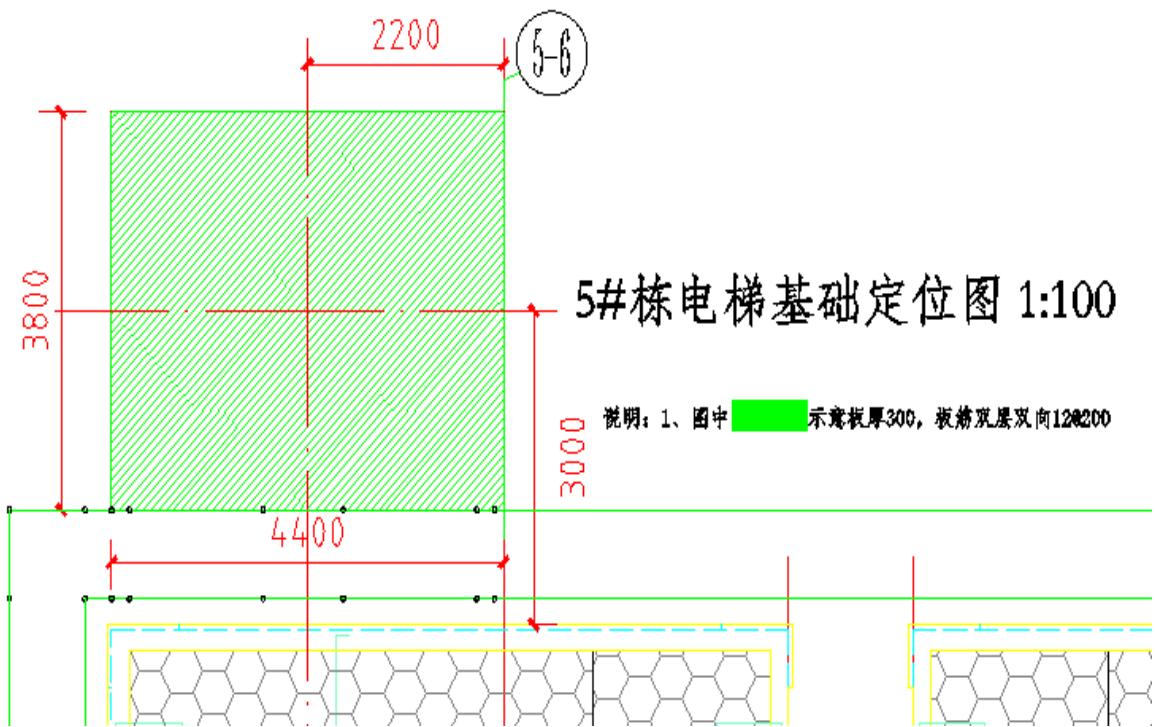
施工电梯的定位应尽量满足施工要求及避免交叉施工的影响，因此，本项目施工电梯基础位置按下图所示拟定位置布置，具体要求与详细尺寸位置在安装时根据现场实际确定。

施工电梯操作架1~3层为落地式脚手架，4层开始同悬挑架起挑，与外架分开独立设置。

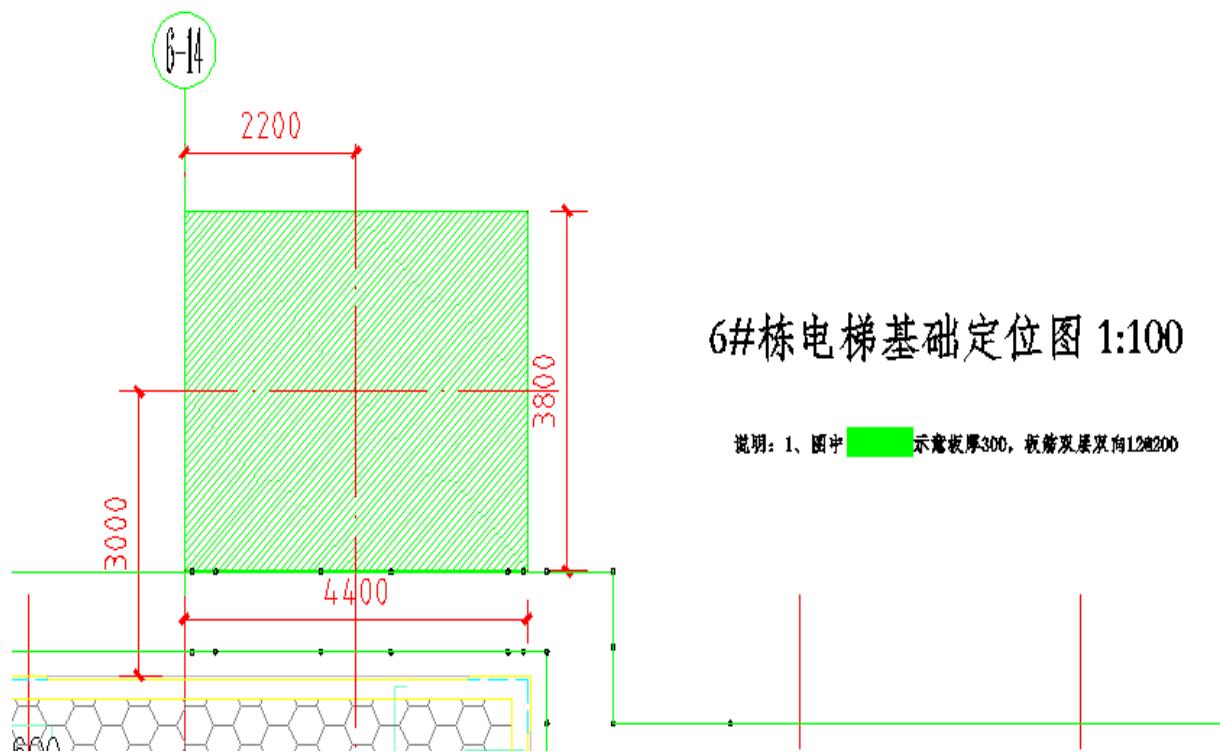
1. 3#楼电梯安装位置平面示意



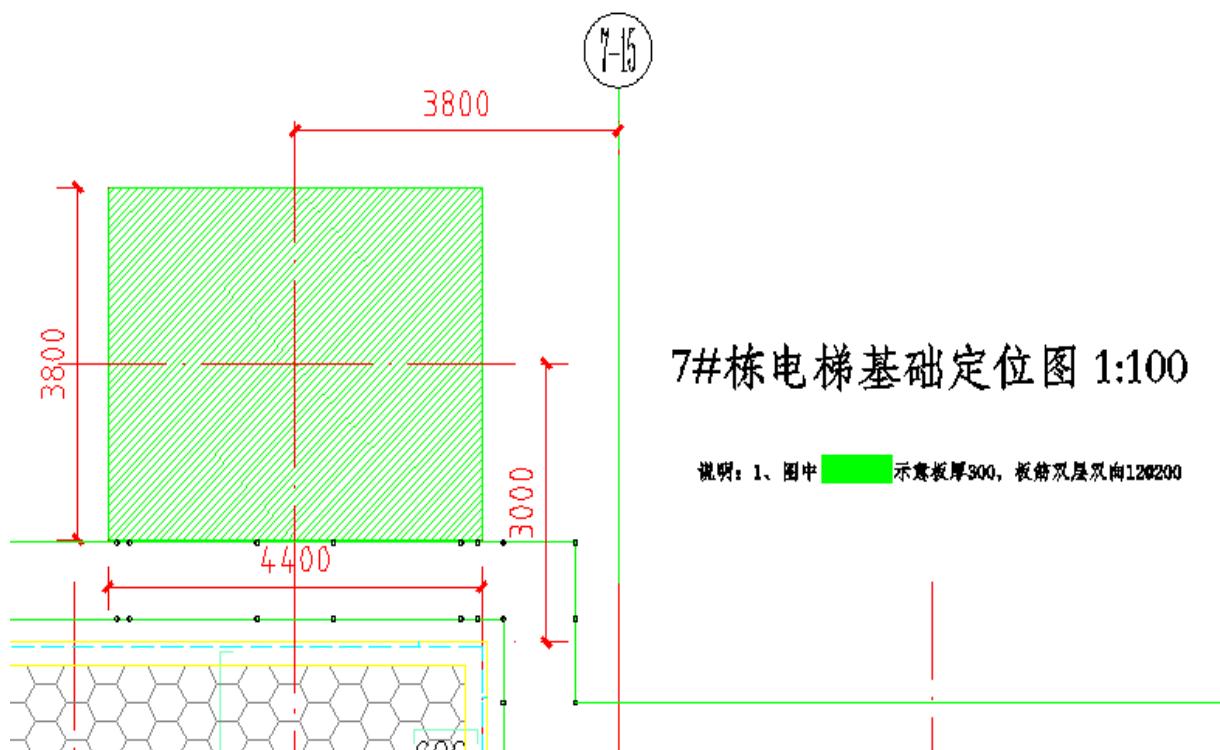
2. 5#楼施工电梯安装位置



3. 6#楼施工电梯安装位置

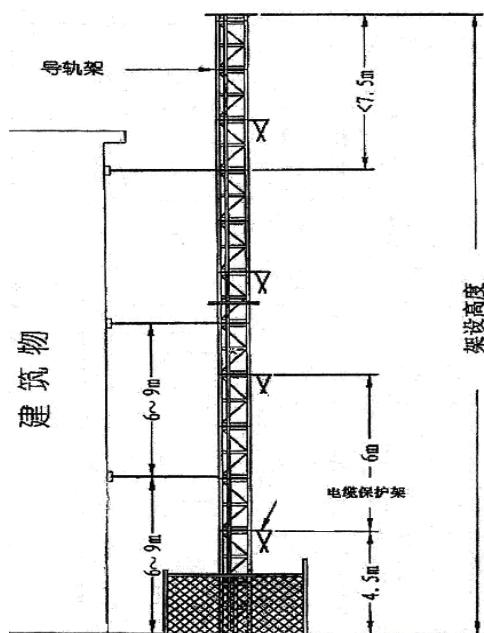


4. 7#楼施工电梯安装位置



第七节 施工电梯立面附着

1. 附着规范要求附墙面布置示意图



(本图附墙架设置数量只作图示, 实际附着数量见下表。)

1. 1、2、5 栋楼施工电梯附着架设置统计表

附着道数	要求附着间距(米)	实际附着层数位置(层)	实际附着标高(米)
1	8.15	三层梁板(2层)	8.15
2	6	五层梁板(4层)	14.15
3	6	七层梁板(6层)	20.15
4	6	九层梁板(8层)	26.15
5	6	十一层梁板(10层)	32.15
6	6	十三层梁板(12层)	38.15
7	6	十五层梁板(14层)	44.15
8	6	十七层梁板(16层)	50.15
9	6	十九层梁板(18层)	56.15
10	6	二十一层梁板(20层)	62.15
11	6	二十三层梁板(22层)	68.15
12	6	二十五层梁板(24层)	74.15
13	6	二十七层梁板(26层)	80.15
14	6	二十九层梁板(28层)	86.15
15	6	三十一层梁板(30层)	92.15
16	6	屋面层梁板(32层)	98.15

第八节附墙架作用于建筑物上力 F 的计算

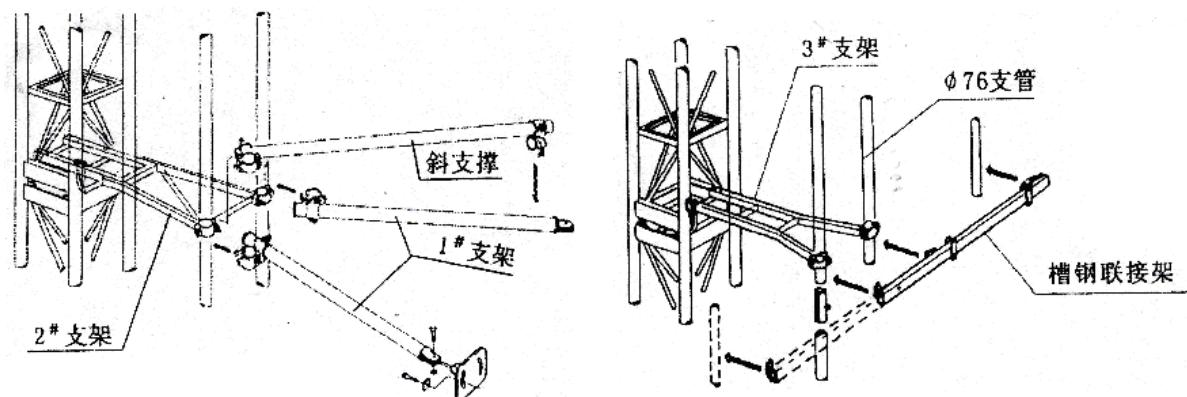
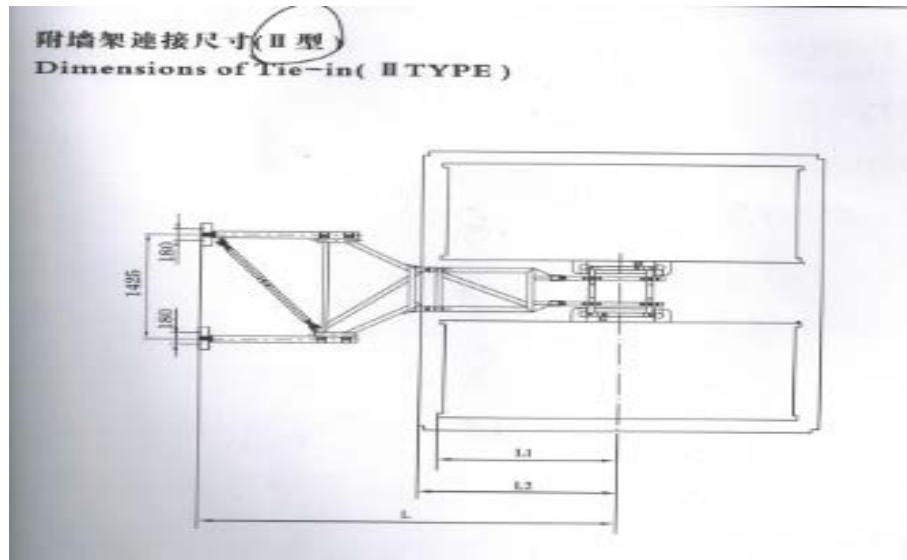
$$F = \frac{L \times 60}{B \times 2.05} KN \quad (B=1430\text{mm}, L=3600 \text{ mm})$$

$$F = 3600 \times 60 / 1430 \times 2.05 = 73.7 \text{KN}$$

连接基座与建筑物的连接固定方式采用穿墙螺杆固定，穿墙螺栓根据 F 的计算结果选用 8.8 级 M24 螺栓。

第九节 附着点详图

附墙架连接尺寸 (II 型)



第五章 施工电梯的安装步骤与方法

第十节 安装顺序

清洁基础——吊装基础节就位并上紧地脚螺栓——吊装二节标准节
安装底架缓冲弹簧——吊笼就位——吊装传动机构——拼装护栏及门
——拼装3-4节标准节——逐次吊装拼成一体的二节标准节——安装附墙架
安装电缆和电缆导架——安装限位碰块——试运转

第十一节 安装前的准备

1. 确保安装地点满足安全检查机构所规定的要求，且已获得安装许可。安装工地应配备一个专用电源箱，供电熔器的电流为升降机额定流的1.5-2倍，升降机工作电源电压值上下波动不得超过5%。
2. 升降机的专用电源箱应直接从工地变电室引入电源，距离不得超过30米；专用电源箱离升降机下电箱距离不得超过20米。电源电缆线规格不低于 $3 \times 35\text{mm}^2 + 2 \times 25\text{mm}^2$ 。
3. 按照有关规定和要求，设置保护接地装置，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。
4. 对使用过的升降机，应按定期检查要求检查零部件是否变形、损坏；并相应更换或修复。若安全器已快到更换期，齿轮、齿条、滚轮、对重体导轮等零部件即将磨损到极限尺寸，最好提前更换。

第十二节 护栏安装

待基础达到使用强度后，才能进行护栏安装。

-
1. 清扫基础表面，清除预留孔中积水、杂物。
 2. 将底盘与外横梁连接，放在基础上在底盘上安装三节标准节，将地脚螺栓放入预留孔，使其钩住基础钢筋与底盘适当紧固。
 3. 调整底盘与附着墙面相对位置，使导轨架中心位置与附墙预埋件中心对正，且保证底盘两对应端点与附着墙面距离相等。
 4. 用经纬仪测量导轨架与水平面的垂直度，保证导轨架的各个主管在两个方向的垂直度（1/1000），误差不得超过1.5mm，并用钢垫片将底盘与基础之间垫实。也可以用水平尺检查导轨架顶部四根立柱管端面的水平底，误差不得超过1mm。
 5. 调整符合要求后，进行二次灌浆，将地脚螺栓固定，必须选用高标号水泥，同时将底盘与基础之间的缝隙抹平。可以在底盘中部易积水处留一段50mm长排水口。
 6. 待二次灌浆达到使用强度后，用350N·m力矩拧紧地脚螺栓，并再次进行调整：符合要求后，用450N·m的力矩进一步紧固。

第十三节 吊笼安装

1. 检查吊笼上所有用于运输的铁丝、螺栓、垫板等包装捆扎物是否全部清除干净。
2. 检查安全器齿轮是否转动灵活。
3. 将滚轮调整到最大偏心位置，以便顺利套入导轨架。
4. 用楔形块撬动制动器松闸拉手，松开电机制动器。
5. 用起重设备吊起吊笼，从已安装好的导轨架上方将吊笼平稳套入，使其准确就位，停放在合适高度的垫木上。

6. 安装笼顶安全栏杆。

第十四节 吊杆安装

1. 吊杆安装分两种情况：

1. 1. 一种为不带对重系统或导轨架顶部为天轮装置时，笼顶吊杆的安装；另
一种为对重系统带自顶升加节装置时，底盘吊杆的安装。

1. 2. 吊杆在笼顶上时，将其插入吊杆座内。若为手动，可直接使用；若电动，
按电路图接线后即可使用。

2. 将导轨架加高至土 0.5 米：

将标准节两端清理干净，在对接接头、齿条销子和销孔上涂适量的钙基脂后，四节联为一体，用 M24X230 的 8.8 级高强度联接螺栓，以 $350N \cdot M$ 力矩拧紧。用自备起重设备如吊车吊装到已连为一体的标准节吊装到已装好的导轨架上，用标准节联接螺栓紧固。此时需按要求设置第一道附墙，并用经纬仪测量导轨架与水平面的垂直度，误差不得超过 4mm。

第十五节 吊笼安装后的调整

1. 通过调整吊笼上滚轮偏心轴，以满足如下要求：

1. 1. 齿轮与齿条的齿侧间隙为 0.2—0.5mm，啮合长度沿齿高不得小于 40%，
沿齿长得不小于 50%。

1. 2. 背轮与齿条背面间隙为 0.5mm。

1. 3. 各滚轮与导轨架立柱管的间隙不大于 0.5mm。

2. 检查所有的门，保证开启灵活。

3. 松开楔形块，使电机制动器复位（如采用拧紧制动器松闸拉手上的两个螺母松动则必须将这两个螺母退至开口销处）

-
4. 将一根撬棒插入联轴节孔内向上撬动，撬动时，应同时松开电机刹车。每向上撬一次后，应松手合闸一次，反复撬动，使吊笼上升 1 米左右。此时可对原调整情况进行检查后再调整，至合乎要求后拆去垫木，用手拉松闸把手，使吊笼缓缓下降，停靠在缓冲簧上。

第十六节 电气控制系统安装

电气控制系统的安装与采用的电缆导向装置。

1. 把已盘好电缆的电缆筒吊放至护栏后侧部位，使电缆筒护圈中心对正吊笼电缆臂臂头。
2. 接地电阻测试仪测量升降机钢结构及电气设备金属外壳的接地电阻，不得大于 4 欧姆。
3. 用 500V 兆欧表测电动机及电气元件的对地电阻应不小于 $1M\Omega$ 。
4. 将电缆筒底部引出的电缆端头穿过后护栏，接到下电箱。
5. 将电缆筒上部的电缆端头穿过吊笼电缆臂，引向驱动板极限限位开关并接线，同时用电缆臂将电缆固定。
6. 从工地准备好的升降机专用电源箱引出供电电缆，接至下电箱。
7. 接通一 F 电箱内的主电源开关，接通，电锁、急停按钮，合上上电箱内单极开关，通过开启护栏门、吊笼单双方开门吊笼翻板门，扳动上下限位、极限限位等，检查交流接触器是否吸合，以此来判定各限位开关是否工作正常。
8. 验证各限位开关工作正常后，扳动操作面板上升降手柄，点动升降机，使其顶尖指在“上升”位置，检查吊笼的移动方向是否与指向一致。如一致，则说明接入的相序正确；反之，相序接反，应重新调整，即将极

限开关上的两根电缆芯线交换位置。或从相序保护器指示灯工作情况判断接入的相序是否正确。

9. 升起吊笼，按下急停按钮，根据驱动板限位开关实际位置，安装调整好下限位碰块，极限限位碰块，并用联接螺栓紧固。

第十七节 电动升降试车

电气控制系统接通，并检查无误后，方可电动升降试车。

1. 接通电源，由专职驾驶员谨慎地操作升降机，使吊笼二下运行数次，每次行程高度不得超过 3 米。
2. 检查运行是否平稳，有无跳动、异响，制动器工作是否正常。停机后，对齿轮齿条啮合情况、滚轮与导轨架立柱管的接触情况重新检查、调整，直到符合要求。
3. 空笼试车完成后，再进行安装载重试验。在空笼中装入额定安装载荷，按电机所用工作制，工作 1 小时，减速器温升不超过 60℃。

第十八节 导轨架的加节安装

1. 重要说明：
 1. 1. 加节前，将操作面板上的加节开关扳至“加节”位置，笼顶操作，运行前按铃示警，验证笼顶操作按钮盒上各开关功能的准确性。
 1. 2. 双速升降机只能以低速运行。
 1. 3. 通过触动防冒顶限位，验证其功能的灵敏可靠性。在最上一节标准节的上框、中框间安装防冒顶碰块，拆除上限位、上极限限位碰块。
 1. 4. 当吊笼升至靠近导轨架顶部时，改为点动上升，距导轨架顶端 350mm 时停止。只有在吊笼运行停止后才能进行安装作业，此时笼顶操作按钮盒

上的电源开关扳至“总停”位置，以防误操作。

1.5. 加节的同时，应按“3.13”要求进行附墙安装，每加高10米用经纬仪分别在平行和垂直于吊笼长度的方向上检查导轨架的垂直度。如发现垂直度超标应及时加以调整，可用千斤顶、手动葫芦、丝杠、钢丝绳、铁丝等，借助于建筑物对导轨架进行推拉，调整到位。

1.6. 标准节必须用M24×230的8.8级高强度螺栓连接，对角上紧，且螺栓安装方向应由下朝上，螺母强度等级不低于9级，拧紧力矩为350N·M。

1.7. 连接标准节时，必须保证各立柱管对接处的错位阶差不大于0.8mm；有对重轨道时，轨道对接处错位阶差不大于0.5mm，否则应进行修磨校正。

1.8. 每次加节到使用高度后，应及时安装并调整好上限位、极限限位、防冒顶限位的碰块位置。

2. 未带对重系统时，利用笼顶吊杆加节：

2.1. 将吊杆插入笼顶的吊杆座孔内（若为电动，应接好电源）。

2.2. 打开一扇笼顶安全栏杆，放下吊钩，用专用吊具吊起一节标准节。使用带锥套的一端向下，并平稳地放置在笼顶，每次笼顶最多允许放置两节标准节。

2.3. 笼顶操作，开动升降机，当吊笼接近导轨架顶部时，拆除上限位、上极限限位碰块，点动上升，在防冒顶限位处停止。

2.4. 将笼顶操作按钮盒上电源开关扳至“总停”位置，切断电源，以防误操作。

2.5. 吊杆吊起标准节，对接接头、齿条销子和销孔全部擦干净，加少许润滑脂。

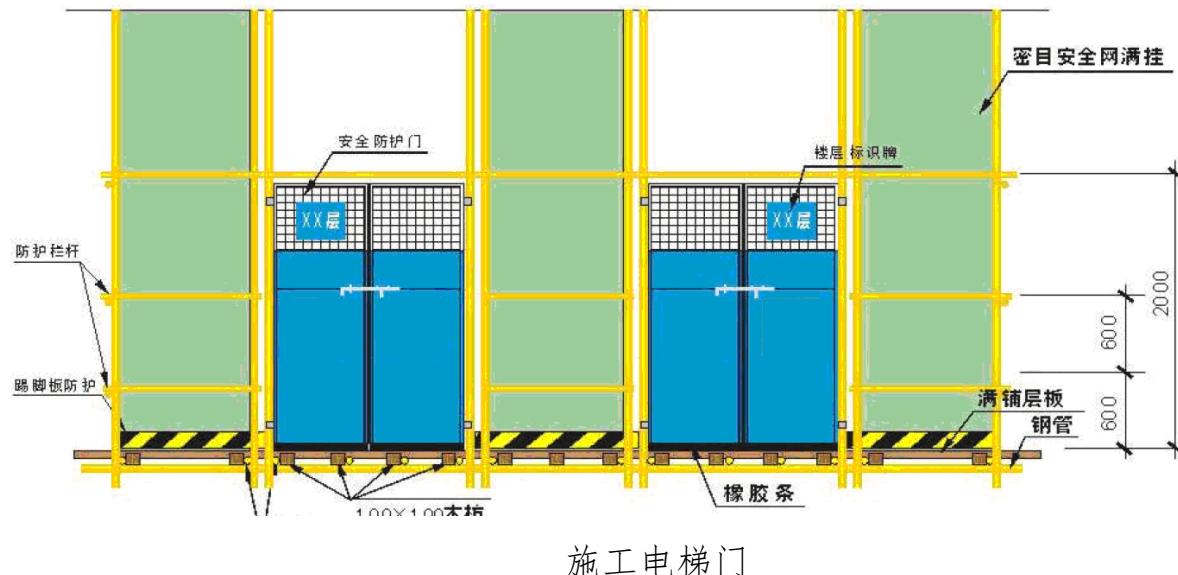
-
2. 6. 旋转吊杆，使标准节锥套垂直套入，用联接螺栓紧固，松开吊钩，将吊杆转回并拆除。
 2. 7. 重复以上操作加节所需高度。
 2. 8. 安装并调整好上限位、上极限限位、防冒顶限位碰块。
 2. 9. 将笼顶操作按钮：盒上电源接通，置于专用停放处，加节完毕。

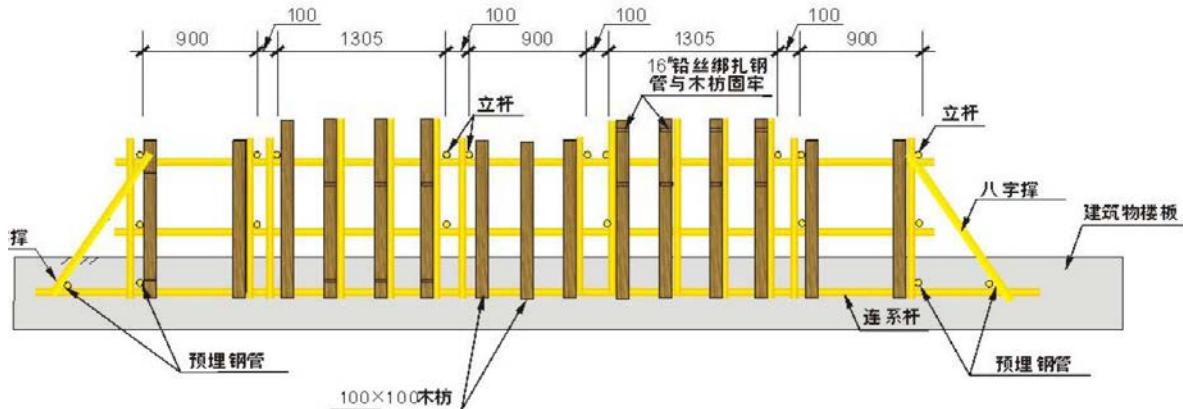
第六章 出料平台的搭设

施工电梯出料平台出口处安装高度为 1.8m 立开式金属防护门，采用工具式防护门，并在电梯门上安装楼层标识牌。

出料平台按照离平台高度 0.6m 和 1.2m 高度设置两道水平栏杆，并张挂密目网转角平台完成设置踢脚板。

入口门均向楼层方向开启。门锁插销安装于电梯一侧。如下图所示：





施工电梯出料平台(平台横杆与外架横杆要断开)

第七章 施工电梯调试、验收

1. 电梯在投入使用前，必须对各机械部位及电气等各方面进行全面的调试检查。导架、附墙、限位挡板、挡块安装应正确，符合要求。
2. 试验要求：整个架体安装完成后，应进行静、动载试验，试验结果应符合设计标准要求。
3. 电气接线应正确，各安全限位开关制动器灵敏可靠。各方面检查调试正常后，应报请有关部门进行验收，验收合格后方可投入运行使用。
4. 避雷针采用 $\Phi 20$ 钢筋，长度 $L=1\sim 2m$ ，置于架体最顶端。引下线不得采用铝线，防止氧化、断开。接地体可与重复接地合用，阻值不大于 10Ω
5. 联络信号的设置及调试
 5. 1. 电梯作业应设信号指挥，司机按照给定的偏差号操作，作业必须鸣铃示意，信号设置必须每层设一按钮直接与梯笼里司机联系。
 5. 2. 信号指挥人员与司机应密切配合，不允许各层作业人员任意敲击导轨架进行联系的混乱作法。

5.3. 联欢系信号安装完毕后应进行各方面检查、调试正常后应报公司安全科进行验收，验收合格后，方可投入运行使用。

第八章 施工电梯运行

a) 开机前的准备工作

1. 了解整机的结构，检查各零部件是否齐全，连接部位是否牢固，动作是否灵活、位置是否正确。
2. 检查控制箱内电源开关是否断开。
3. 特别要注意：
 - 3.1. 机械传动部分和滑道柱传动机构。
 - 3.2. 各限位开关位置、安全装置情况。
 - 3.3. 检查齿轮与齿条间隙。
 - 3.4. 检查开关保险丝有否损坏。
 - 3.5. 检查转换开关是否处于“运行位置”。
 - 3.6. 检查各停靠楼层台上的安全栏杆。
 - 3.7. 检查建筑物上有无突出物影响外用施工电梯运行。

b) 运行操作规程

1. 外用施工电梯司机必须身体健康（特别是不能有心脏病和高血压），并经过专业培训合格，取得特种设备作业人员证，严禁非司机开外用施工电梯。
2. 司机必须熟悉外用施工电梯的结构原理、性能、操作规程及运行特点。

能理解和应用所制订的规定条例和安全操作规程，有丰富的操作经验及较强的应变能力。

3. 当风速超过 20 米/秒时及恶劣气候条件下，不得操作施工电梯。
4. 当导轨架及电缆结冰时，不得操作施工电梯。
5. 严禁超载运行，严禁货物超出吊笼。
6. 所有限位开关应正常工作，动作灵敏，各限位碰块位置正确。
7. 当护栏、导轨架、附墙架、笼顶有人工作时，绝对禁止开动施工电梯。
8. 运行前吊笼顶吊杆应拆除，更不允许吊杆带载运行。
9. 除驾驶员外，驾驶室内不得载运其他人员或货物。
10. 发现故障或危机安全的情况下，应立即报告现场安全负责人，在故障排除之前，不得开动施工电梯。
11. 当班第一次运行时，将外用施工电梯升高至离地面 1 米处，停机检查是否自动向下滑行，以便检查电机制动是否正常（最好在外用施工电梯满负荷时进行）。
12. 大风天气运行时要注意安全
 12. 1. 风力达 5 级时可以正常进行，但要注意安全。
 12. 2. 当风力达 5-6 级时只允许特殊情况运行，但要特别注意安全。
 12. 3. 当风力达 6 级以上禁止使用，并将吊笼降到底层。
13. 外用施工电梯通电后司机不准离开司机室，当外用施工电梯降到到底，电源已断开，控制开关已锁上的情况下，司机方可离开工作岗位。

c) 施工电梯运行操作

1. 合上外笼上电源箱内电源开关；

-
2. 外用施工电梯启动前先按电铃钮发出运行信号；
 3. 搬动手柄并保持在这一位置，外用施工电梯即可运行，吊笼升降，按照操作盒上箭头所示，松开操作手柄吊笼即可停车，在上下终端站，吊笼可由上下限位开关控制自动停车；
 4. 在运行过程中如发生异常情况（如电气失控时）应立即按下急停按钮，在未排除故障前不允许打开；
 5. 如在吊笼顶上工作，应将操作盒从吊笼内取下，通过活板门拿到吊笼顶部。（注意应将操纵盒的电缆放在门口凹槽处，以免损坏电缆）接通电源，先至少进行 5 次试运行，每次高度不超过 3 米，检查各按钮功能准确性；
 6. 笼顶操作时，运行前按钮示警，当吊笼升至靠近导轨架顶部时，改为点动，距导轨架顶端 350 mm 时停止。此时必须先将笼顶操作盒上的急停开关按下，再进行安装工作。若遇到意外情况，应立即将笼顶操作按钮盒的急停开关按下，切断电源。
 7. 当外用施工电梯载运行中由于断电或其他原因而异常停车时，可进行手动下降，吊笼下滑到停车站，将电机尾端制动电磁铁手动释放拉手缓缓向外拉出，使吊笼缓慢地向下滑行。
 8. 外用施工电梯运行时如发现故障应立即停止使用并通知维修人员，外用施工电梯停用时，应切断电源并关好吊笼门。

第九章 施工电梯定期检查

1. 检查底笼门上的安全开关，打开底笼门和小门，吊笼应不能起动。
2. 检查上、下限位开关，极限开关及其碰块可靠、有效。

-
3. 逐一进行下列开关的安全试验，每次试验，吊笼均应不能起动。
 3. 1. 打开吊笼单开门。
 3. 2. 打开吊笼双开门。
 3. 3. 打开吊笼活板门。
 3. 4. 触动断绳保护开关。
 3. 5. 按下急停按钮，检查吊笼及对重通道有无障碍物。

第十章 施工电梯的拆卸步骤与方法

拆卸时，应对电梯进行一次全面检查，确认各部件功能正常，动作无误后，方可投入拆卸作业。

拆卸安全要求：

1. 拆除时应严格按既定方案和电梯使用说明书进行作业，并服从统一指挥和调度，严禁蛮干。
2. 拆除时，操作人员要按规范使用安全防护用品。
3. 拆除时，应划定作业区，并派专人监督，严禁无关人员进出作业区。
4. 吊装作业前，应对吊具、吊索进行检查，确保安全。
5. 拆卸过程中，必须笼顶操作，不允许笼内操作。
6. 吊笼启动前应进行全面检查，确保升降机运行通道无障碍，消除所有不安全隐患。
7. 拆卸运行时，绝对不允许超过额定拆卸重量。
8. 雷雨天、雪天或风速超过 13m/s 的恶劣天气下不能进行拆卸作业。
9. 严禁夜间进行拆卸作业。

10. 拆卸前必须进行一次限速器坠落试验。

a) 导轨架及附墙架的拆卸

1. 如果工地无塔机配合，应先将吊杆安装在吊笼顶的吊杆孔内，然后利用吊杆的葫芦将标准节逐节提起，从上往下逐节拆卸导轨架及附墙架，直至中间挑线架处。
2. 如果工地有塔机配合，可先拆下最顶部一道附墙，再用塔机将顶部标准节吊住，每 6 节标准节为一体拆掉，逐步拆卸轨架及附墙架，直至中间挑线架处。
3. 拆卸中间挑线架及静电缆。
4. 按上述方式拆卸其余导轨架、附墙架，直至仅剩 3-4 节标准节。
5. 拆卸外笼门限位，外笼门锁碰铁，吊笼门锁碰铁，下限位碰铁及笼顶安全围栏。
6. 拆卸导轨架及附墙架时必须注意：
 6. 1. 拆卸时，每次用吊车吊起的标准节不超过 6 节。
 6. 2. 从拆卸处到最顶部未拆的附墙的距离不得大于 7.5m，从吊笼上平面到最顶部未拆下的附墙的距离不得大于 7.5m。
 6. 3. 拆卸时的载重量不得大于该升降机额定拆卸载重量。
 6. 4. 拆卸时必须随时注意电缆，防止电缆挂在别的零部件上而拉断电缆。

b) 上传动机构，吊笼的拆卸

1. 将吊笼开到最底部，拆卸传动小车与吊笼的连接销。
2. 切断总电源，并拆卸随行电缆。
3. 用一台 8 吨以上吊车或塔机，将传动小车及吊笼吊起拆卸。

4. 拆卸其余标准节

第十一章 施工安全保证措施

a) 组织保障

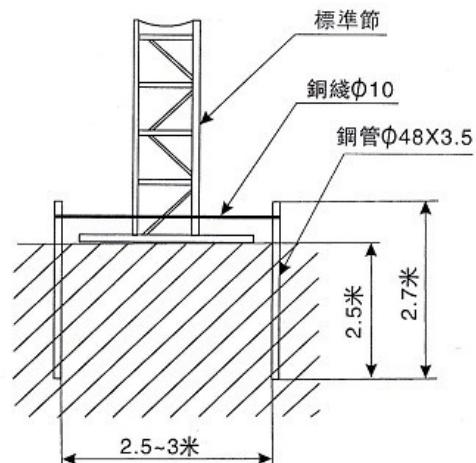
序号	分工	姓名	证号
1	项目负责人		
2	安全员		
3	机械员		
4	安装拆卸工		
5			
6			
7	起重司机		
8			

b) 技术措施

(一) 电梯安装和运行安全技术措施

- 施工电梯操作人员必须经过培训，熟悉各个零部件及仪表的性能和操作技术，并必须经过考试合格者才能独立操作。
- 载荷应尽量均匀分布，并确保吊笼装载未超过其额定的载重量，严禁超载运行。
- 施工电梯必须始终保持所有零部件齐全、完整。
- 施工电梯的基础不允许存有积水。
- 施工电梯在下班后应停靠在底部站台，并将极限开关锁住，切断电源。

-
6. 按要求定期进行检查，保养及做坠落实验。
 7. 作好交班记录，并将机器存在的问题或事故隐患汇报有关人员。
 8. 参与安装的人员必须熟悉施工电梯的性能、结构和特点，并有熟练的技术和排除故障的能力。
 9. 安装过程中，必须由专人负责、统一指挥。
 10. 安装场地应清理干净，并用标志杆围起来，禁止非工作人员入内。
 11. 施工电梯运行时，司乘人员的头、手和吊笼上顶上堆放的零部件绝对不能露出安全栏之外。
 12. 如果有人在导轨架上或附墙架上工作时，绝对不允许开动施工电梯，当施工电梯降落时，严禁进入底笼围栏内。
 13. 利用吊杆进行安装时，严禁超载，吊杆只能用来安装或拆卸施工电梯零部件。
 14. 吊杆上有悬挂物或吊钩未固定时，不得开动吊笼。
 15. 安装作业人员应按空中作业的安全要求，携带必要的安全用具，包括必须戴安全帽，系安全带和穿防滑鞋等，不要穿过于宽松的衣服，应穿工作服，以免被卷入运动的零部件中去。
 16. 保证接地装置与升降机金属结构联通，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。



接地装置连接示意图

(二) 电梯拆卸安全技术措施

1. 电梯拆除单位必须具备专业资质证书，电梯拆装人员必须为特种作业操

作证持证人员。

2. 拆卸现场应清理干净，并用标志杆等围起来，防止高空作业时掉落物件，禁止非工作人员入内。
3. 拆卸作业人员应按空中作业的安全要求，包括必须戴安全帽，系安全带，穿防滑鞋等。
4. 操纵施工电梯，必须将操纵盒拿到吊笼顶部，不允许在吊笼内操纵。
5. 雷雨天、雪天或风速超过 12m/s 的天气，不能进行拆卸工作。
6. 施工电梯的拆卸，必须在专业人员统一指挥下按照规定的程序进行。
7. 平台架架子工必须具备国家标准《特种作业人员安全技术考核管理规则》的条件，经过培训、考核、取得安全操作证并经体检合格后方可从事脚手架安装、拆除作业。严禁酒后作业。

(三) 文明施工安全技术措施

安装及拆卸前，仔细阅读《施工电梯使用手册》，熟记安装及拆卸的安全要求。为确保安装安全、顺利，应特别注意以下事项。

1. 安装场地应清理干净，并有标志杆围起来，禁止非工作人员入内。
2. 安装作业人员应按空中作业的安全要求，必须戴安全帽、系安全带、穿防滑鞋等，不要穿过于宽松的衣物，以免被卷入运行部件中，发生安全事故。
3. 安装过程中必须有专人负责统一指挥。
4. 安装过程中，必须笼顶操作，不允许笼内操作。
5. 当有人在导轨架上或附墙架上工作时，严禁开动施工电梯；当吊笼运行时，严禁进入外笼内。

-
6. 利用吊杆进行安装时，不允许超载，吊杆只可用来安装和拆卸施工电梯零部件，不得用于其它用途。
 7. 吊笼上的零部件必须放置平稳，不得露出安全栏外。
 8. 吊笼启动前应进行全面检查，确保施工电梯运行通道无障碍，消除所有不安全隐患。
 9. 安装运行时，严禁超过额定安装载重量。
 10. 施工电梯运行时，人员的头、手绝不能露出安全栏外。
 11. 施工电梯运行前，将接地装置与施工电梯金属结构联通，接地电阻 $\leqslant 4\Omega$ 。
 12. 施工电梯在投入使用及拆卸前必须进行一次限速器坠落试验。
 13. 雷雨天或风速超过 13m/s 的恶劣天气下不得进行安拆作业及运行。
 14. 施工电梯的操作人员必须经过培训，考试合格后取得省一级建设主管部门颁分的特种作业操作证方可上岗作业。

c) 应急预案

根据项目工作特点，按照环境与职业健康安全应急预案与程序的要求，制定预案，其目的是防止和减少安全事故，对人的生命伤亡或财产的损失，以及对突发事故的处理起到指挥和协调作用。

(一) 编制依据

1. 国务院颁发的《安全生产法》及相关法律、法规
2. 环境与职业的健康安全手册
3. 公司《关于职业健康安全应急预案》
4. 分公司《关于职业健康安全应急预案》

(二) 组织机构及应急报告流程

1. 组织机构

为确保应急工作顺利开展，从安装之日起成立应急工作小组。

序号	分工	姓名	证号
1	项目负责人		
2	安全员		
3	机械员		
4	安装拆卸工		
5			
6			
7	起重司机		
8			

(三) 应急人员岗位职责

为科学安排职业安全卫生管理工作，明确积压岗位职责，使之在管理工作中互相协调，各司其责，促进本站环境与职业安全管理有效开展。

1. 组长职责

应急抢险工作的现场指导员，负责应急期间现场指挥工作，负责人员、财、物的高度，并负责事故的调查及提交事故报告。

2. 副组长职责

履行组长职责，但事故发生后必须在第一时间内向组长报告，协助组长应急抢险工作。

3. 应急信息员职责

按专业负责应急救援工作，当潜在事故或紧急情况发生时，需在第一时间内向片区组长报告，同时负责应急抢险时的各种命令及其他住处的传递工

作，负责医院、消防、救护等救援单位的联络工作。

(四) 应急范围

1. 垂直运输设备安装、拆出、维修安全事故；
2. 设备吊装安全事故；

(五) 现场应急处理设备和设施

1. 汕头市的救护电话号码为“120”，火警报警电话为“119”，拨打电话时须尽量说清楚以下几件事：

- (1)说明伤情（病情、火情、案情）和已经采取了些什么措施，好让救护人员先做好急救的准备。
- (2)讲清楚伤者（事故）在什么地方，什么路几号、什么路口、附近有什么特征。
- (3)说明报救者单位、姓名（事故地）的电话，以便救护车（消防车、警车）找不到所报地方时，随时用电话联系。基本打完报救电话后，应询问接报人员还有什么问题不清楚，如无问题才能挂断电话，通完电话后，应派人在现场外等候接应救护车，同时把救护车进工地现场的路上障碍及时给予清除，以利救护车到达后，能及时进行抢救。

2. 急救箱

急救箱的配备应以简单和适用为原则，保证现场急救的基本需要，并可根据不同情况予以增减定期检查补充，确保随时可供急救。

3. 其他应急设备和设施

由于在现场经常会出现一些不安全情况，甚至发生事故，由于光线和照明情况不好，在应急处理时就需配合有应急照明，如可充电工作灯、电筒灯

设备。在应急处理时就需有用于危险区域隔离的警戒带、安全禁止、警告、指令、指示标志牌。

(六) 应急预案

1. 伤亡事故的预防原则
2. 为实现安全生产，预防死亡事故的发生必须要有的综合性措施，实现系统安全，预防事故和控制受害程度的具体原则大致为：
 - (1)降低、控制和消防潜在危险的原则；
 - (2)提高安全系数；
 - (3)闭锁原则（自动防止故障的互锁原则）；
 - (4)屏障、距离原则；
 - (5)警告和禁止信息原则；
 - (6)个人防护原则；
 - (7)避难、生存和救护原则。
3. 伤亡事故预防措施
 - (1)伤亡事故预防，就是要消防人和物的不安全因素，实现作业行为和条件安全化。
 - (2)消防人的不安全行为，实现作业行为安全化
 - (3)开展安全思想教育和安全规章制度教育
 - (4)进行安全知识岗位培训，提高职工的安全技术素质。
 - (5)推广安全标准化管理操作和安全确认制度活动，严格安全操作规程和程序进行各项作业。
 - (6)加强重点要害设备、人员作业的安全管理和监控，搞好平衡生产。

(7) 注意劳逸结合，使作业人员保持充沛的精力，从而避免产生不安全行为。

4. 实现安全措施必须加强安全管理

加强安全管理是实现安全措施的重要保障。建立、完善和严格执行安全生产规章制度，开展经常性的安全教育、岗位培训和安全知识竞赛活动，通过安全检测度和落实防范措施等安全管理工作，是消除事故隐患，搞好事故预防的基础工作。

(七) 施工现场急救

1. 急救步骤

急救是对伤员提供紧急的监护和就职，给伤病员以最大的生存机会，急救一定要遵循下述几个步骤：

(1) 调查事故现场，调查时要确保无任何危险，迅速使伤病员脱离危险场所，尤其在工地大型事故现场更是如此。

(2) 初步检查伤员，判断神志、气道、呼吸循环是否有问题，必要时立即进行现场急救和监护，使伤病员保持呼吸畅通，视情况采取有的止血、止痛、防止休克、包扎伤口等措施，固定、保存好割断的器官或组织，预防感染。

(3) 呼救。应请人去呼叫救护车现场施救一直坚持到救护人员或其他施救者到现场接替为止。此时还应反映伤病员的病情和简单救治过程。

(4) 如果没有发现危及伤病的体征，可作第二次检查，以免遗漏其他损伤、骨折和兵变。这样有利于现场施行必要得的急救和稳定病情，降低并发症症状和伤残率。

-
- (5) 伤员口渴时可适量饮水或含盐饮料。
 - (6) 经现场处理后的伤员要迅速转到医院救治，转送过程中要注意观察呼吸、脉搏、血压等变化。

2. 严重创伤出血伤员的现场救治

创伤性出血现场救治要根据现场现实条件及时地、正确地采取暂时性的止血，清洁包扎，固定和运送等方面措施。

- (1) 止血：止血可采用压迫止血法、指压动脉出血近心端止血法、弹性止血带止血法。
- (2) 包扎、固定：创伤处用消毒的敷料或清洁的棉纺制品覆盖，再用绷带或布条包扎，既可以保护创口预防感染，又可减少出血帮助止血。在肢体骨折时，又可借助绷带包扎夹板来固定伤部位上下二个关节，减少损伤，减少疼痛，防止休克。
- (3) 搬运：经现场止血、包扎、固定后的伤员，应尽快正确的搬运转送医院抢救。不正确的搬运，可导致继发性的创伤，加重病情，甚至威胁生命。搬运伤员时应注意：
 - 1) 在肢体受伤后局部出现疼痛、肿胀、功能障碍或畸形变化，表示有骨折存在。宜在止血爆炸固定后再搬运，防止骨折断端因搬运振动而移位，加重疼痛，再继发损伤附近的血管神经，使创伤严重。
 - 2) 在搬运严重创伤伴有大出血或已有休克的伤员时，要平卧运输伤员，头部可放置冰袋或带冰帽，路途中尽量避免振荡。
 - 3) 在搬运高处坠落伤员时，因疑有脊椎受伤可能，一定要使伤员平卧在硬板上搬运，切记只抬伤员的两肩与两腿或单肩背运伤员。因为这样

会使伤员的躯干过分屈曲或过分伸展，而时已受伤的脊椎移动，甚至断裂造成截瘫，招致死亡。

(八) 意外事故和紧急情况处理

1. 伤亡事故的报告

发生伤亡事故后，负伤者或最先发现事故人，应立即报告现场专业队长或租赁公司负责人。租赁公司负责人在接到重伤、死亡、重大死亡事故报告后，应按规定在第一时间内向分公司报告，分公司负责人接到重伤、死亡、重大死亡事故报告后，应立即报告公司主管部门和汕头市有关部门。

2. 现场保护

事故发生后，应立即采取有效措施，首先抢救伤员和排除险情，制止事故蔓延扩大，稳定施工人员情绪。要做到有组织有指挥。同时，要严格保护事故现场，因抢救伤员、疏导交通、排除险情等原因、需要移动现场物件时，应当做出标志，绘制现场简图，并做出书面记录，妥善保存现场重要痕迹、物件，并进行拍照或录像。必须采取一切可能的措施如安排人员看守事故现场等，防止人为或自然因素对事故现场的破坏。清理现场必须在事故调查组取证完毕，并完整记录在案后方进行。在此之前，不得借口恢复施工，擅自清理现场。

3. 事故处理

事故调查组提出的事故处理一件和防范措施建议，项目经理部负责落实处理因忽视安全生产、违章指挥、违章作业、玩忽职守者发现事故隐患、而部采取有效措施以致造成伤亡事故，由企业主管部门给予其企业负责人和直接责任人员行政处分；构成犯罪的由司法机关依法追究刑事责任。

d) 施工电梯的监测监控

(一) 施工电梯的监控措施

1. 在施工电梯上做好安全标识牌，挂限载人数和限载吨位于显眼处。
2. 定人进行施工电梯的保养与维修，定期上好润滑脂、油。
3. 对操作人员、施工人员做好安全技术交底，严禁在施工过程中超出限载人数和吨位。
4. 在施工过程中，定人定期对施工电梯的垂直度与沉降度进行监测，并做好安全资料台帐。
5. 施工电梯的操作人员必须每天对施工电梯的螺栓进行紧固检查，检查导轨架和导轨附着架的各部联接有无松动，检查各焊缝有无开焊情况，及时排除事故隐患。

(二) 施工电梯垂直度监测
