
XX 科技大厦安全防护专项方案

一、工程概况

XX 科技大厦工程位于深圳市南山区，由 XX 科技（深圳）有限公司开发，中建二局总承包。本工程建筑占地面积为 5999.8m²，总建筑面积 88180.38m²，其中地上建筑面积 72272.43 m²，地下建筑面积 15907.95 m²，建筑物高度为 174.45m，建筑地上三十九层，地下三层层高分别为 4m，3.8m，5m，地上一、三至八层层高为 5.1m，二层层高为 6m，九至三十六层层高为 4.2m，其余层高均为 4.8m。该工程主体结构形式为框架剪力墙结构。

二、编制依据

《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80-91)

《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-99)

我局现场标准化管理细则

现场实际情况

三、安全防护管理体系

由项目总监牵头，成立以项目经理为组长，安全总监及项目总工为副组长，安全员、机电管理员、各工长及班组长为成员的安全防护管理小组，定期研究解决安全防护、安全技术、安全防护检查和安全防护措施。

项目总监负责各项安全制度的检查和落实。

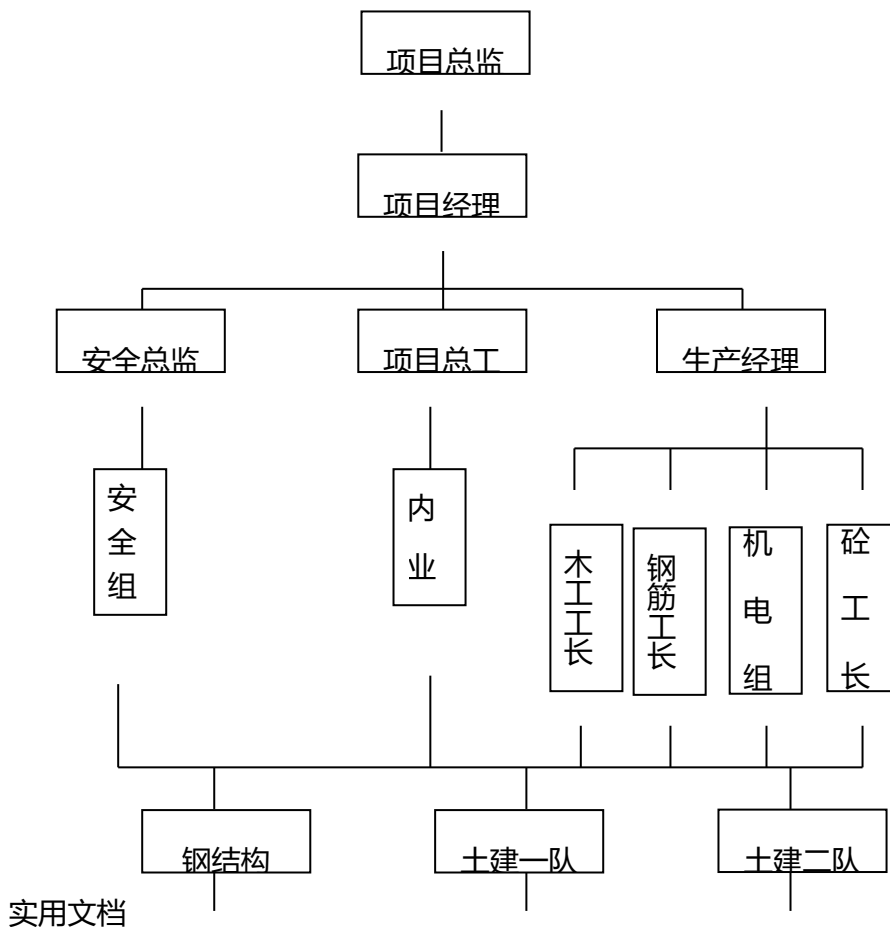
实用文档

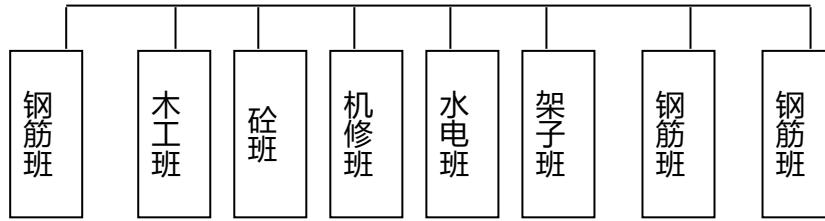
项目经理是本项目安全防护的第一责任人, 对本项目的安全防护管理工作负全面责任。

安全总监是本项目安全防护的直接责任人。负责监督现场安全工作的执行落实情况。

项目总工对本项目的安全防护负技术责任, 严格执行安全技术规程、规范、标准, 结合工程特点, 主持工程的安全防护技术交底。

本项目经理部安全防护管理体系图如下:





安全防护管理体系要素分配表

公司领导负责监督落实情况，管理职责：主管领导● 主要职能★ 协助职能○

	安全防护管理体系要素	项目经理	安全总监	项目总工程师	生产经理	工程部	安全部	机电部	物资部	技术部	土建一队	土建二队
三宝	安全帽	●	○	○	○	○	○	○	★	○	○	○
	安全带	●	○	○	○	○	○	○	★	○	○	○
	安全网	●	○	○	○	○	○	○	★	○	○	○
四口	楼梯口防护		●	○	○		★		○	○	○	○
	电梯井口防护		●	○	○		★		○	○	○	○
	楼层预留洞口防护		●	○	○		★		○	○	○	○
	通道口防护		●	○	○		★		○	○	○	○
临边	地下室基坑周边		●	○	○	○	★		○	○	○	○
	上下通道两侧		●	○	○		★			○	○	○

	楼层临边防护		●	○	○		★		○	○	○	○
	屋面周边防护		●	○	○	○	★		○	○	○	○
	卸料平台周边防护		●	○	○	○	★	○	○	○	○	○
	外架与建筑间防护		●	○	○	○	★		○	○	○	○
	楼梯走道防护		●	○	○		★		○	○	○	○
防 高 空 坠 落	变压器防护		●	○	○		★	○	○	○	○	○
	钢筋车间防护		●	○	○	○	★	○	○	○	○	○
	电梯井道防护		●	○	○		★		○	○	○	○
	塔吊基础周边防护		●	○	○		★	○	○	○	○	○
	施工电梯防护		●	○	○		★	○	○	○	○	○
	上、下楼层安全通道 防护		●	○	○	○	★		○	○	○	○
	防护棚		●	○	○	○	★		○	○	○	○
	生活区防护		●	○	○		★		○	○	○	○

四、施工安全管理措施及施工人员安全防护

1、凡进入施工现场的安全防护用具及机械设备实行验收或准用证制度，未领取验收合格通知书或准用证的安全防护用具及机械设备不得使用。

2、建立、健全安全检查制度，定期和不定期对施工现场进行安全防护检查，及实用文档

时发现和消除事故隐患，确保安全生产。

3、工人进场作业前，安全部对作业人员进行入场三级教育，并适时进行专项作业安全教育，每天早晨工人进入工地作业前，由班组长组织开展班前安全活动，并做好班前安全活动记录，专职安全员不定期抽检。每天作业前，各施工班组长应针对当天的工作任务、作业条件和作业环境，就作业要求和施工中应注意的安全事项向具体作业人员进行交底，并将参加交底的人员名单和交底内容记录在班组活动记录中。

4、所有从事高空安全防护作业人员，必须经上级有关部门培训合格后持证上岗。

5、进入施工现场必须戴好安全帽，系好帽带，高空作业系好安全带，穿好防滑鞋。

凡非本单位人员进入施工现场必须进行登记批准，严禁将小孩带入施工现场。

6、施工现场不准赤脚，不准穿拖鞋、高跟鞋，不准穿裙子，不准光膀子，女职工作业要将长发绑扎好后戴好安全帽。

7、工作期间不准嬉笑打闹，不准在脚手架上看书、睡觉，不准在脚手架上爬上爬下，不准动用非本工种的机具设备，不准由高处向下抛扔物品，不准任意拆除安全防护设施，不准随意在施工场所吸烟，不准酒后上岗。

8、工地办公室、库房、警卫室、职工宿舍等临时设施严禁使用电炉子、电褥子，职工宿舍不准随意安装插座。

9、项目定期或不定期地对安全防护工作进行检查，发现问题及时发口头及书面的整改通知书，并定人、定时、定措施进行整改。安全防护的检查由项目总监牵头，项目

经理、安全总监、安全员、工程部、技术部、相关工长及班组长必须参加。

10、特种作业人员，项目工程部、机电部、安全部分所管工种直接进行书面交底，并定期（一般一个月）组织召开专题安全会，解决现场具体违章违纪问题。

11、高空作业人员年龄不得超过 45 岁，女员工不得从事高空作业，凡患有恐高症、癫痫、心脏病的人员不得参加高空作业，由行政部定期组织高空作业人员进行身体健康检查，安全部监督执行。

12、施工人员必须遵守现场纪律和国家法律、法规、规定的要求，必须服从项目经理部的综合管理。

13、施工人员进入施工现场必须戴符合标准的安全帽，其配带方法要符合要求；进入 2m 及 2m 以上高处作业时，必须佩挂安全带。

14、施工人员不得任意拆除现场一切安全防护设施，如机械护壳、安全网、安全围栏、外架拉接点、警示信号等。如需拆除安全防护设施，必须经项目负责人同意后方可拆除，并在施工完毕后及时予以恢复。

15、施工人员应立足本职工作，不得动用不属本职工作范围内的机电设备。

16、搞好食堂饮食卫生，不出售腐烂变质过期食物给工人餐饮。

五、安全防护用品的购买、使用、检查、验收、维修、保养

1、对进入施工现场的安全防护用品（安全帽、安全带、安全网），必须持有“三证”即产品生产许可证、出厂产品合格证，准用证，无产品生产许可证、出厂合格证及准用

证的安全防护用品不得使用。

2、对施工现场使用的安全防护用品及施工电器产品，每周进行检查一次，发现问题及时解决，保证安全生产，并做好检查、维修记录入档。

3、按规定对施工现场使用的安全防护用品及施工电器产品定期进行检验和试验，对检验、试验不合格的安全防护用品及施工电器产品要坚决报废，不得使用，并做好检验、试验记录入档。

六、安全帽、安全带、安全网的使用要求

（一）安全帽

1、进入施工现场必须正确戴好安全帽，安全帽不准斜歪倒戴，帽带要系紧。

2、安全帽必须符合标准要求，并要经常进行检查，发现损伤、裂痕等异常情况应立即更换。

（二）安全带

1、凡在2米以上高处作业（无防护时），必须系好安全带，安全带要高挂低用，防止操作碰撞。

2、安全带必须符合标准要求，并要定期进行检测，对检测不合格的安全带要坚决报废，不准使用。

3、安全带上的各种部件，不得任意拆掉和随意更换。

（三）安全网

实用文档

1、施工现场使用的安全网的质量必须符合标准要求，并要定期进行抽样检测，对检测不合格的安全网要坚决报废，不得使用。

2、安全网的设置：本工程主体工程及临边防护均采用 2000 目 / 100 cm² 密目网全封闭防护。密目网要挂设在外脚手架外立杆内侧横挂，临边支撑杆内侧，密目网的每个环扣用 14#铅丝与支撑杆绑扎牢固，密目网上下两网之间要拼接严密，并与施工作业面贴紧。

七、四口和临边安全防护

根据《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80-91)规定：进行洞口作业以及因工程工序需要而产生的，使人与物有坠落危险或危及人身安全的其他洞口进行高处作业时，必须按规定设置防护设施。

结合本工程实际情况，具体防护措施如下：

(1) 楼梯口防护

1、楼梯口应设置防护栏杆；电梯井口应设置固定栅门（门栅网格的间距不应大于 15cm）。

2、防护栏杆、防护栅门应符合规范规定，整齐牢固，与现场规范化管理相适应。防护设施见相应设计图纸，并经验收形成工具化、定型化的防护用具，安全可靠、整齐美观，周转使用。

3、楼梯口防护栏杆具体标准：

实用文档

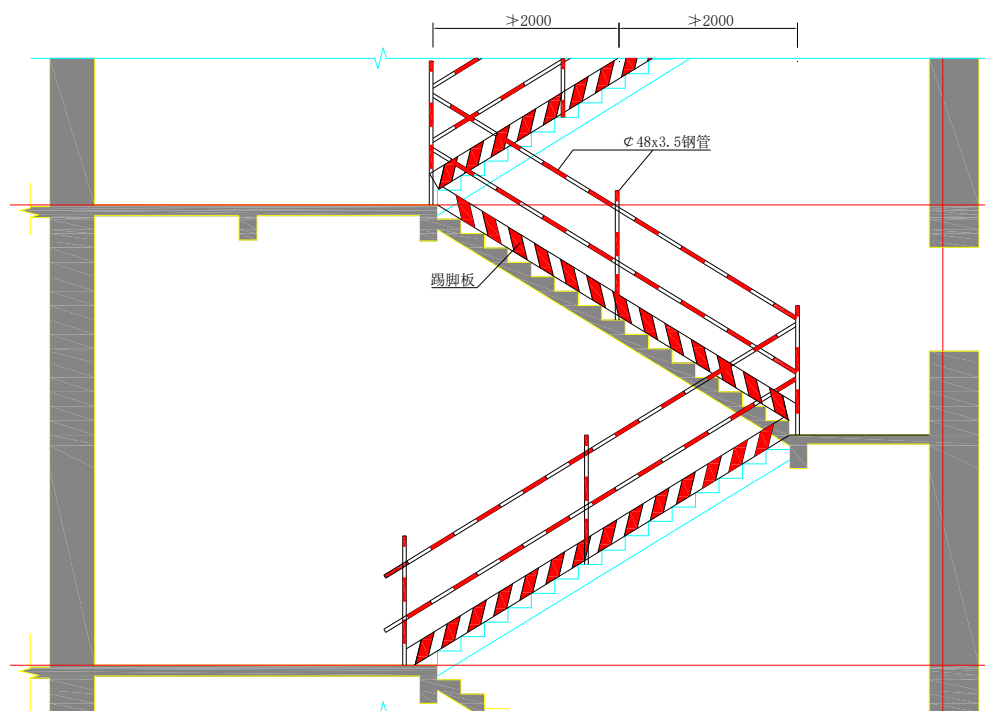
a)材料：防护栏杆横杆和杆柱均选用 $\phi 48 \times 3.5$ mm 钢管，横杆和杆柱采用扣件连接固定。

b)高度：上横杆顶高度为 1.2m，下横杆顶高度为 0.6m，杆柱高度为 1.3m。

c)与主体结构连接固定方式：在楼梯平台和踏步临 50mm 处预埋直径 $\phi 18$ mm 钢筋，预埋间距不大于 2.0m，预埋钢筋伸出混凝土板面 100mm，防护栏杆杆柱与预埋钢筋焊接固定，并保证防护栏杆垂直于地面。

d)构造强度要求：杆柱的固定及其与横杆的连接，其整体构造应使防护栏杆在上杆任何处，能经受任何方向的 1 吨外力。

e)颜色：横杆与立杆统一刷红白相间油漆，红白段统一长度为 50cm。示意图：



注：楼梯边加设宽度不小于200，厚度不小于25的踢脚板。（如图所示）

(2) 电梯井口防护栅门具体标准

实用文档

a) 材料：栅门均选用 $\phi 14\text{mm}$ 钢筋焊接制作。

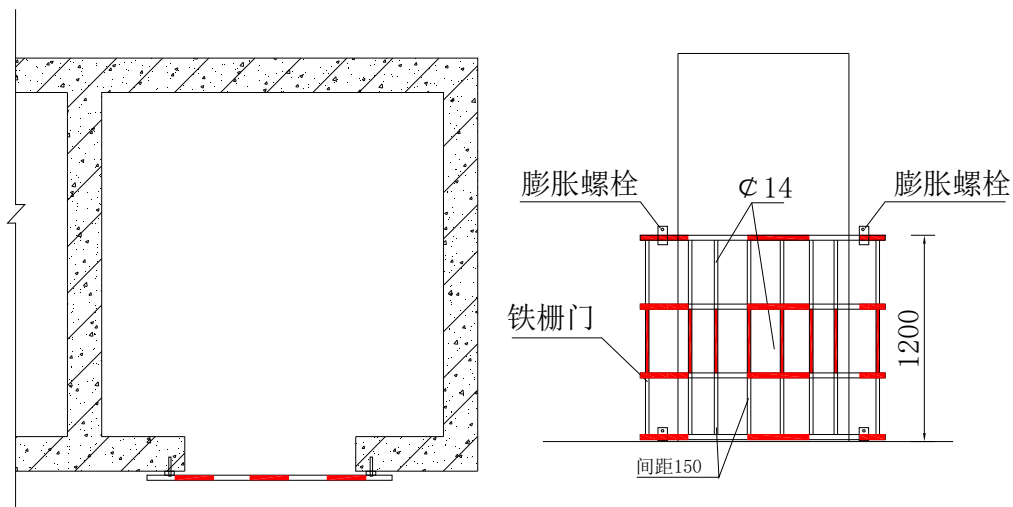
b) 尺寸：高度为 1.2m, 门栅网格立杆间距为 15cm, 宽度大于电梯门洞尺寸 20cm。

c) 与主体结构固定方式：采用 $\phi 8\text{mm}$ 膨胀螺栓将栅门上、下横杆固定在电梯门洞两边各 10cm 处, 栅门下横杆离地 10cm。固定后, 栅门无法拆移, 如要拆移, 须在履行申报手续后, 经项目安排专人用工具拧松膨胀螺栓帽头后拆移。

d) 构造强度要求：防护栅门的构造及其与结构连接, 其整体构造应使栅门能经受任何方向的 1 吨外力。

e) 颜色：防护栅门横杆与立杆统一刷红白相间油漆, 红白段统一长度为 30cm。

f) 详细做法：



效果图如下：

实用文档



(3) 楼层预留洞口的防护

1、按照《建筑施工高处作业安全技术规范》规定，对孔洞口（水平孔洞短边尺寸大于 25cm 的，竖向孔洞高度大于 75cm 的）都要进行防护。

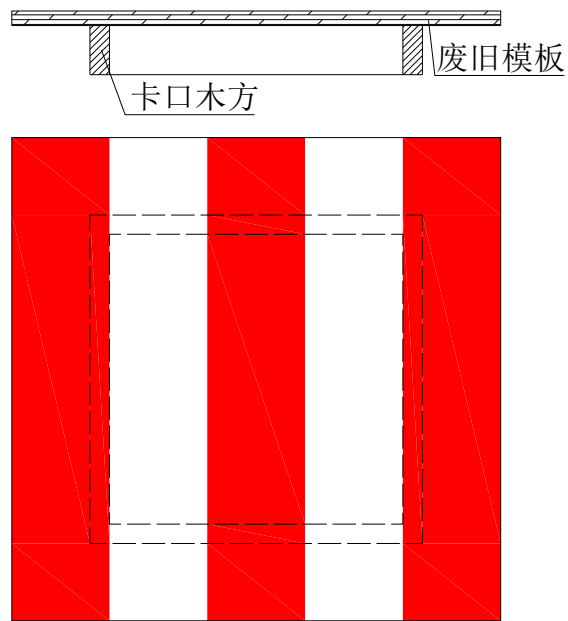
2、洞口根据具体情况采取设防护栏杆、加盖件、张挂安全网与装栅门措施时，必须符合下列要求：

a) 楼板、屋面和平台等面上短边尺寸小于 25cm 但大于 10cm 的孔口，必须用坚实的盖板盖没，盖板应能防止挪动移动。具体做法标准：将长短适中的旧木方卡入洞口中，再将旧模板覆盖在洞口上，并用铁钉与木方钉牢，以防止盖板挪动，盖板每边尺寸应大于洞口每边尺寸 10cm，盖板上刷红白相间油漆。

b) 楼板面等处边长为 25 - 50cm 的洞口，安装预制构件时的洞口以及缺件临时形成的洞口，用旧模板作盖板，盖住洞口。盖板须能保持四周搁置均衡，并有固定其位置

实用文档

的措施。具体做法标准：选用比洞口尺寸每边大 10cm 的旧模板作为盖板，在盖板底面按照每边小于洞口边长 2cm 的尺寸，用旧木方钉成内卡口，以防止盖板挪动，并方便施工使用洞口时拆移和复位盖板，盖板上刷红白相间油漆，如下图所示。

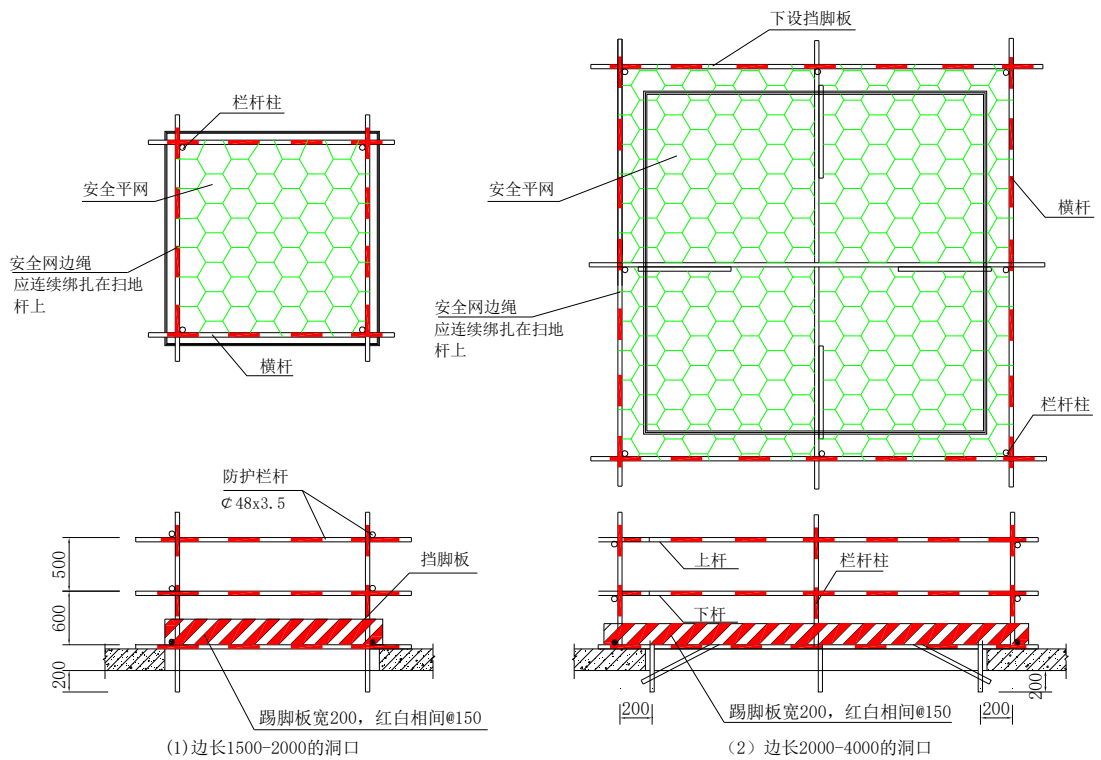


c)边长为 50 - 150cm 的洞口，必须设置以扣接钢管组成的网格，并在其上满铺废旧模板，并以扎丝固定。



d)边长在 150cm 以上的洞口，四周设防护栏杆，洞口下张设安全平网。

e)洞口防护设施示意图：



注：所有栏杆刷红白漆相间均为@300，栏杆的立面除用踢脚板外也可以用密目网围挡。



f) 风井应随楼层的砌筑或安装而消除洞口，或参照预留洞口作防护。管道井施工时，除按上款办理外，还应加设明显的标志。如有临时性拆移，需经施工负责核准，工作完毕后必须恢复防护设施。

g) 后浇带两侧顺砌一皮砖，砖边缘距后浇带边缘 10cm，然后以废模板将后浇带密封，楼板上预留的泵管洞口四周砌一皮挡水砖。

h) 墙面等处的竖向洞口，凡落地的洞口应加装固定式的防护门，门栅网格的间距不应大于 15cm，也可采用防护栏杆，下设挡脚板。

i) 下边沿至楼板或底面低于 80cm 的窗台等竖向洞口，如侧边落差大于 2m 时，应加设 1.2m 高的临时护栏。

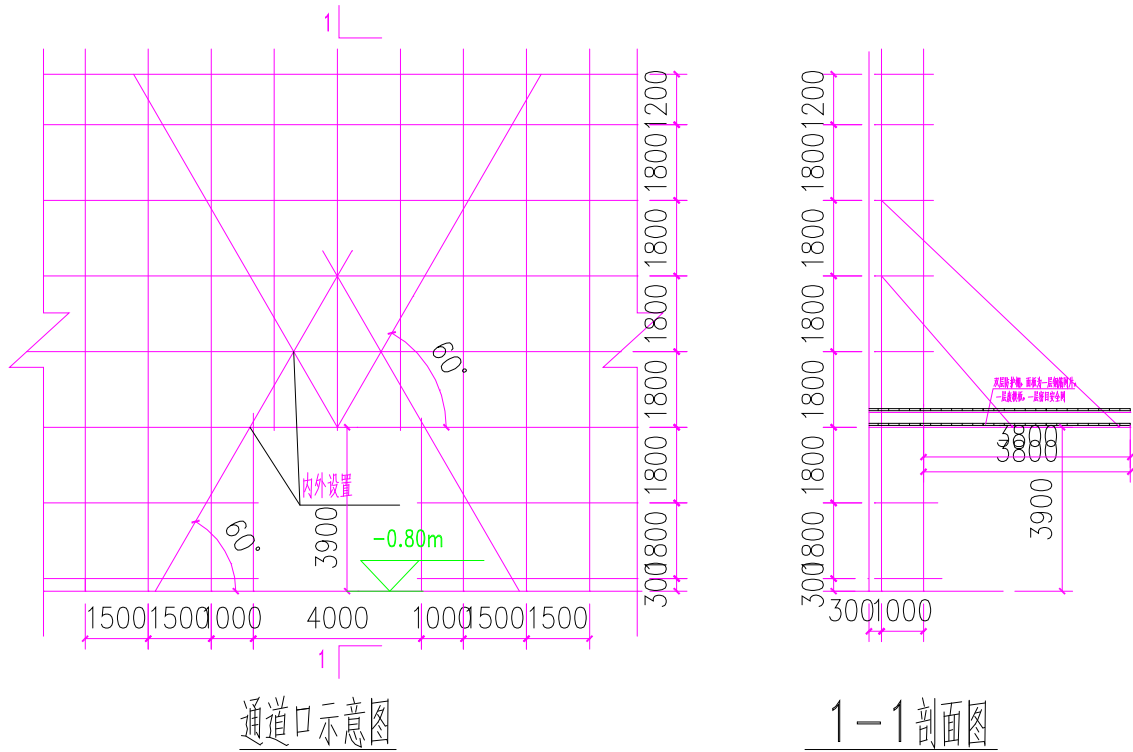
j) 施工现场通道附近的各类洞口与坑槽等处，除设置防护设施与安全标志外，夜间还应示红灯示警。

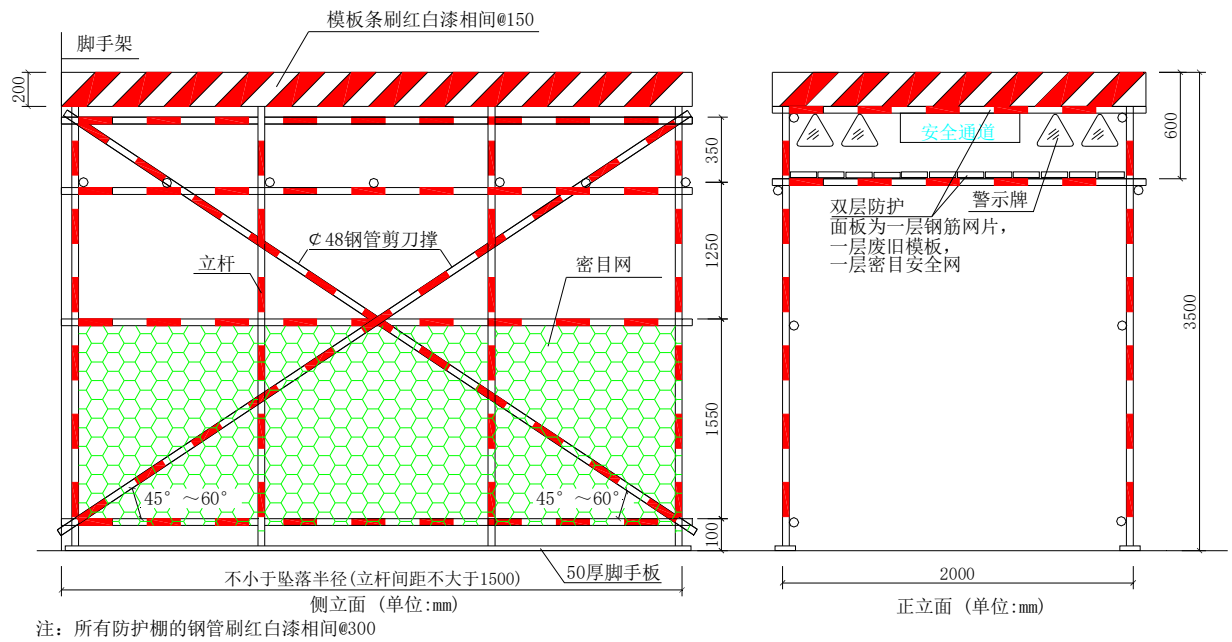
k) 所有防护栏杆都需刷红白油漆。

实用文档

(4) 通道口的防护

1、由于我工程建筑物高度超过 24m，故在地面入口处和施工现场人员流动密集的通道上方，应设置双层防护棚，使落物达到缓冲，防止因落物产生的物体打击事故，通道口及通道做法见下图。





2、防护棚和安全通道顶部材料采用一层钢筋网片、一层废旧模板、一层密目安全网封闭,安全通道两侧应沿栏杆架用密目式安全网封闭。出入口处防护棚的长度应视建筑物的高度而定,符合坠落半径的尺寸要求。

3、建筑高度 $h=2-5\text{m}$ 时,坠落半径 R 为 2m

5-15m 3m

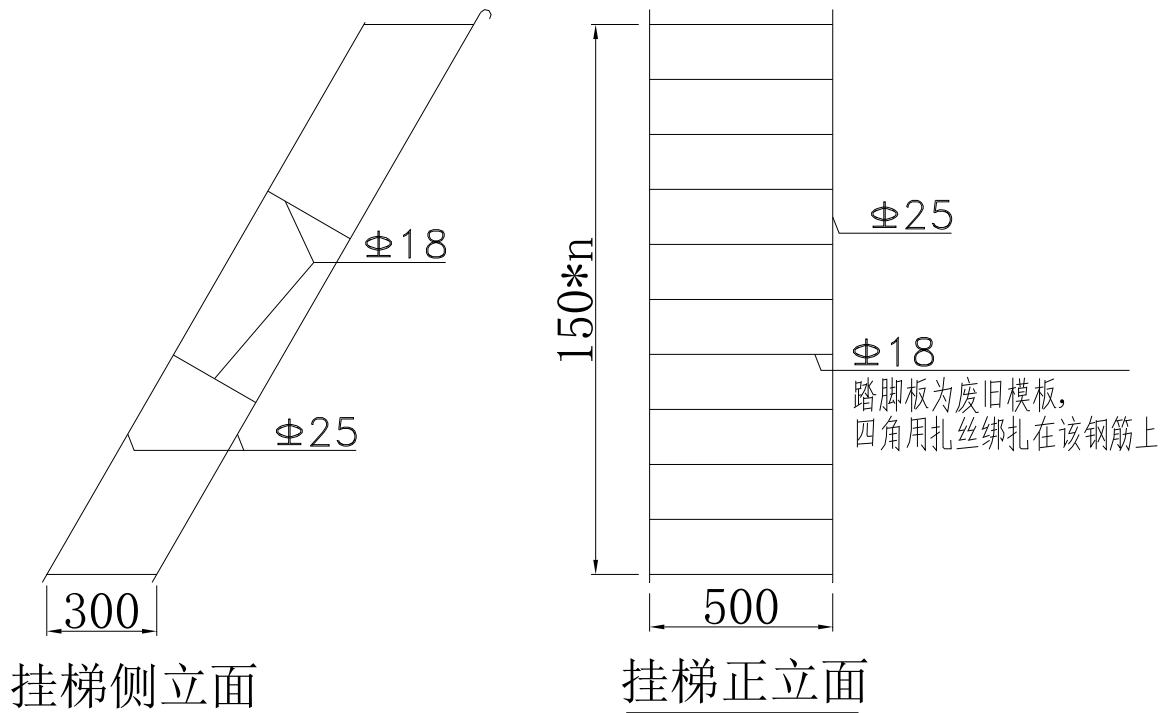
15-30m 4m

>30m 5m 以上

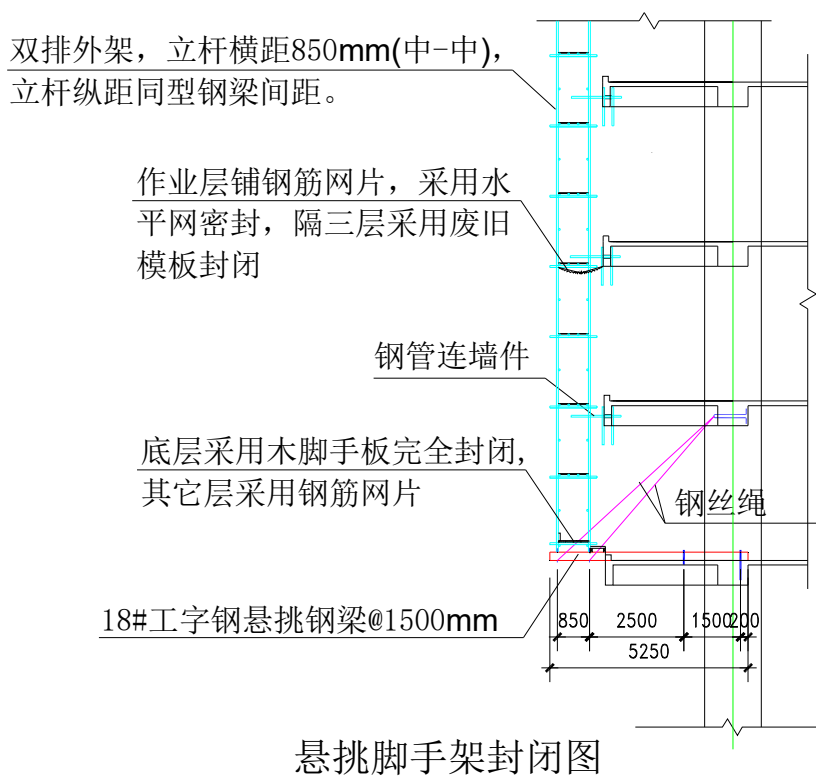
(5) 临边防护

1、《建筑施工高处作业安全技术规范》规定:施工现场中,工作面边沿无防护设施或围护设施高度低于 80cm 时,都要按规定搭设临边防护栏杆。

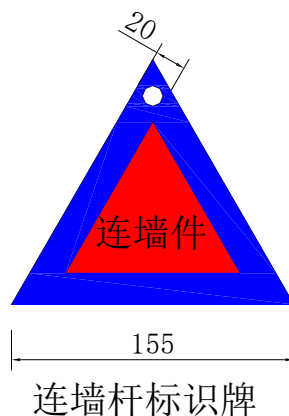
(1) 上下通道可采用钢管和扣件搭设，也可以采用钢筋挂梯，挂梯上部挂在外架横杆上，中部和下部必须在外架上搁置牢固，不得悬空，上下通道两侧必须有钢管防护栏杆，防护栏杆由上、下两道横杆及栏杆柱组成，上杆离地高度为 1.2m，下杆离地高度为 0.6m，并加挂安全网。挂梯如下图所示：



(3) 作业层临边防护：本工程上部脚手架为悬挑脚手架，悬挑架最下层作业层采用钢筋网片，废旧模板，安全网封闭，上层作业层满铺钢筋网片脚手板，作业面与外架间的缝隙用水平兜网封闭且每隔 3 层采用废模板全封闭，使施工层临边安全防护达到万无一失。



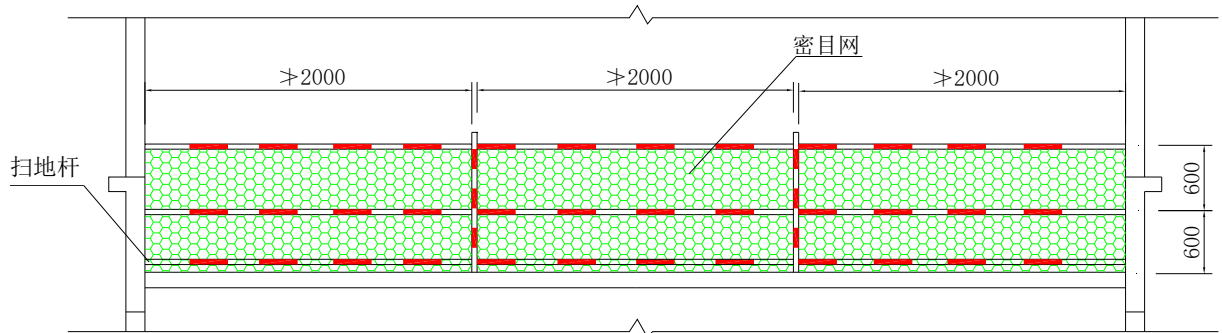
外架的连墙杆件需挂标识牌 (如下图所示), 不得随意拆除, 如要拆除, 须在履行申报手续后, 经项目安排专人加固后拆除。



(4) 楼层临边防护: 本工程为框架剪力墙结构, 在工程围护结构完成之前, 楼层临边采用直径 48 mm 壁厚 3.5 mm 钢管和扣件组合, 与楼外边缘砼柱或墙连接进行防护, 距离楼板边缘不小于 0.5 米, 防护高度 0.6 米、1.2 米两道, 下设扫地杆, 杆件均刷红

实用文档

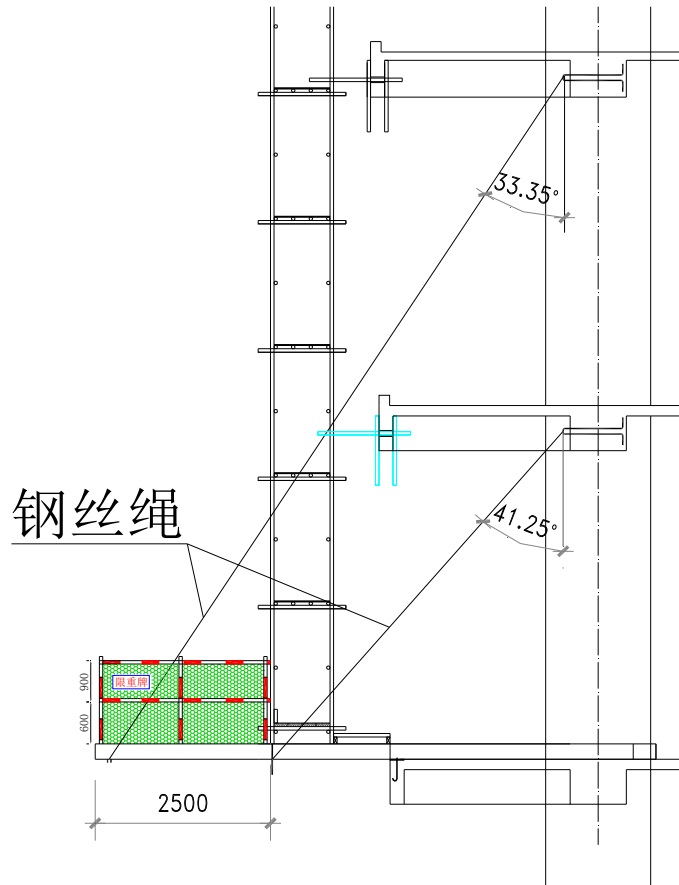
白油漆。



楼层临边防护示意图

注：楼层临边防护栏杆除用密目网围挡外，也可以用25厚200宽的架板做踢脚板

(4) 卸料平台周遍防护：卸料平台两侧架设 1.5 米高栏杆，两道水平杆，第一道水平杆离平台面 600mm，第二道水平杆离平台面 1500mm，以密目网全封闭，并挂限重牌，钢管立杆高 1500mm，与卸料平台焊接，卸料平台外端拉铁链进行防护，所有钢管刷红白相间油漆，间距 300mm。见下图所示：



悬挑卸料平台剖面图

2、临边防护栏杆具体标准：

a)材料：防护栏杆横杆和杆柱均选用外径 48mm，壁厚 3.5 的焊接钢管，横杆和杆柱采用扣件连接固定。

b)高度：上横杆顶高度为 1.2m，下横杆顶高度为 0.6m，杆柱高度为 1.3m。

c)与主体结构连接固定方式：在楼板临边 0.5 米处预埋 $\Phi 22$ 钢筋，预埋间距不大于 2.0m，预埋钢筋伸出混凝土板面 100mm，防护栏杆杆柱与预埋钢筋焊接固定，并保证防护栏杆垂直于地面。

d)构造强度要求：杆柱的固定及其与横杆的连接，其整体构造应使防护栏杆在上杆

实用文档

任何处，能经受任何方向的 1 吨外力。

e)颜色：横杆与立杆统一刷红白相间油漆，红白段统一长度为 30cm。

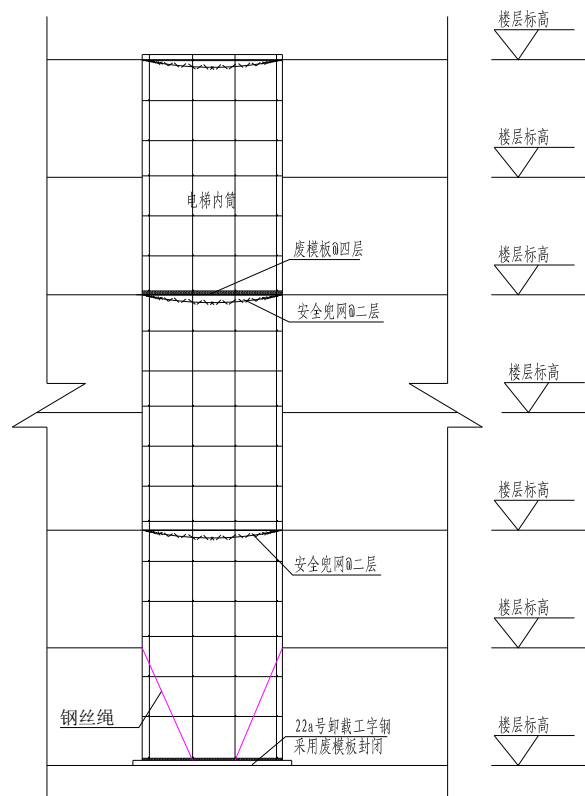
f)临边防护栏杆必须自上而下用密目网封闭。

八、防高空坠落

1、现场变压器采用竹笆全封闭，并挂用红色油漆书写“高压危险”字样的木牌。

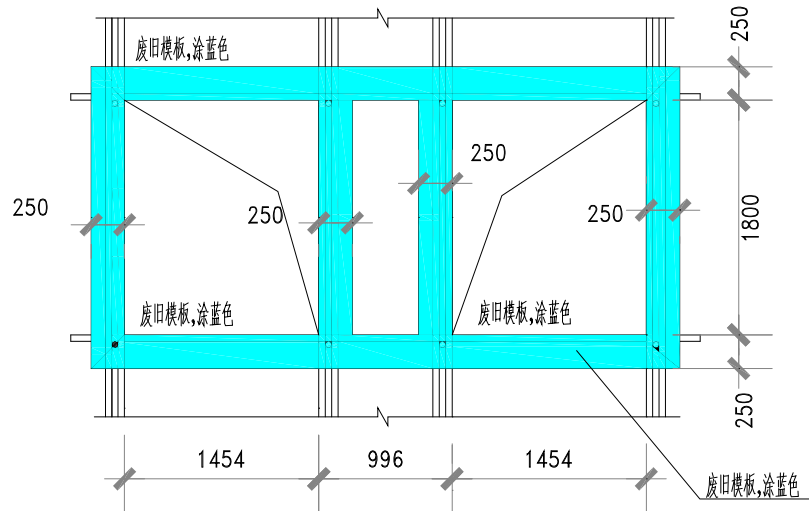
2、在电梯井内每隔四层设置一道模板封闭层，每隔两层设置一道水平兜网封闭。

兜网内无杂物，网与井壁间隙不大于 10cm。不得采用脚手板等硬质材料做水平防护，在型钢卸载处以废旧模板完全封闭。

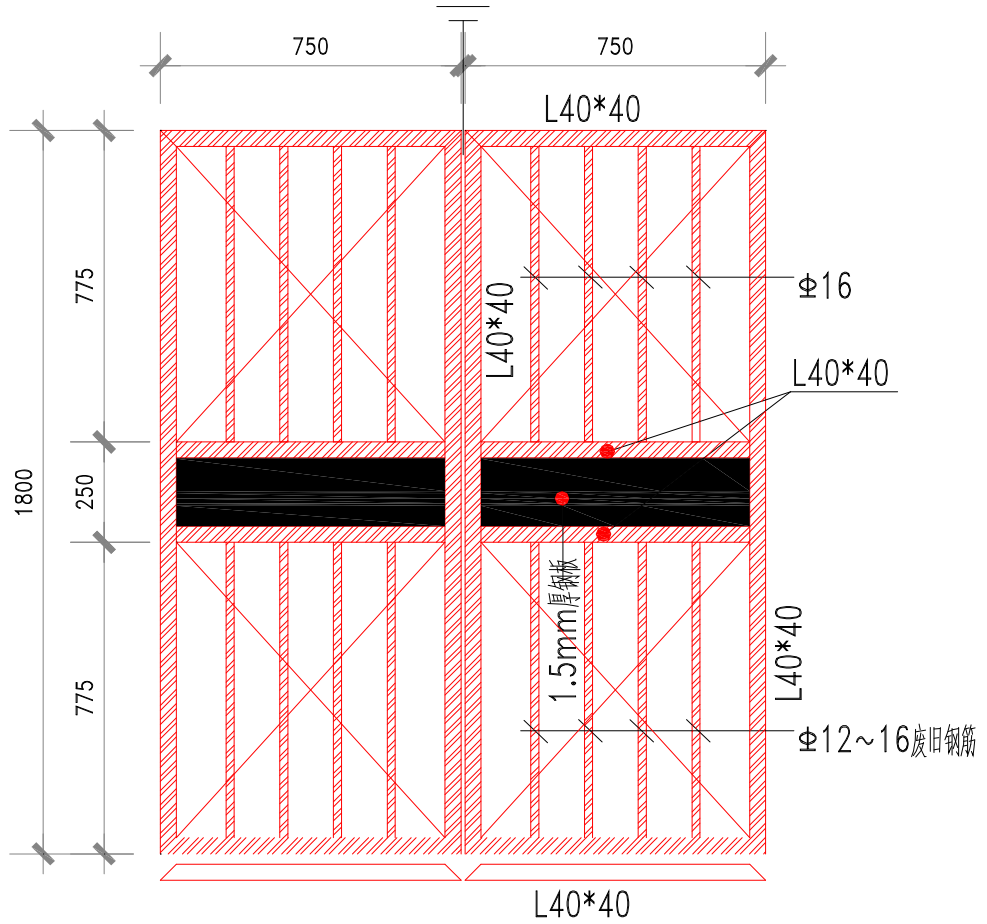


3、施工电梯的门框采用废模板封边，并刷蓝色显目油漆，施工电梯门采用角钢和钢筋焊接而成，刷黄色和黑色油漆，如下图所示：

实用文档



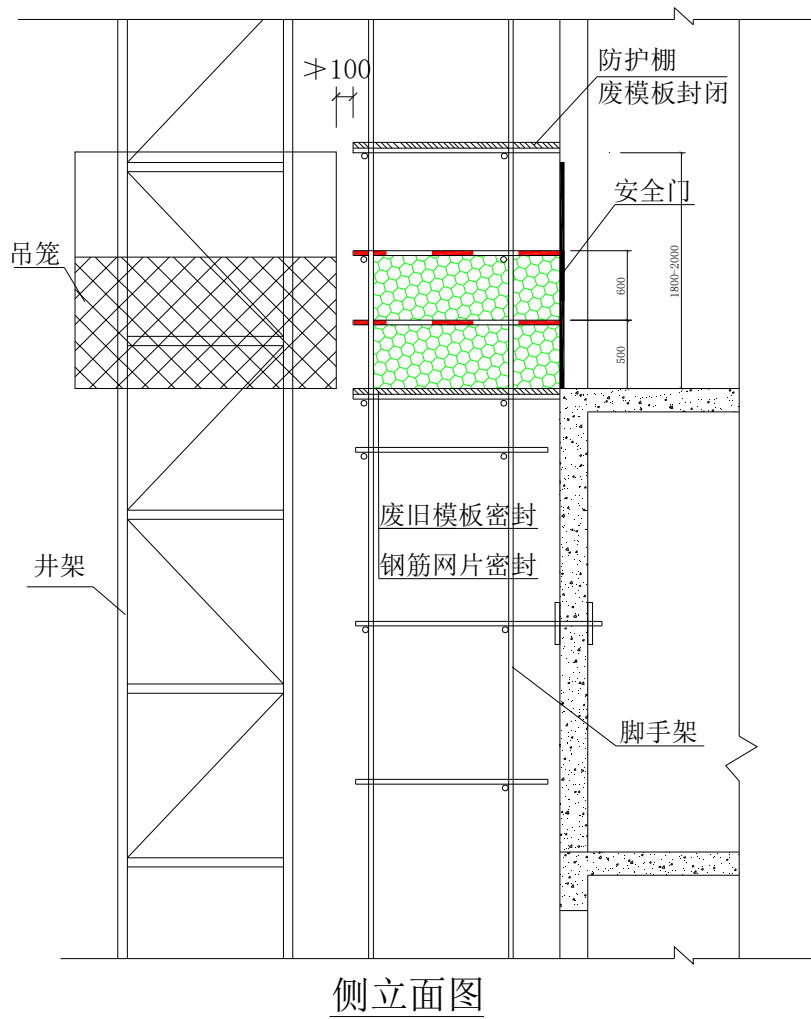
施工电梯安全门包边立面图



施工电梯安全门

注：“X”区域范围内采用钢板网焊接封闭
图中红色构件制作时刷黄色油漆

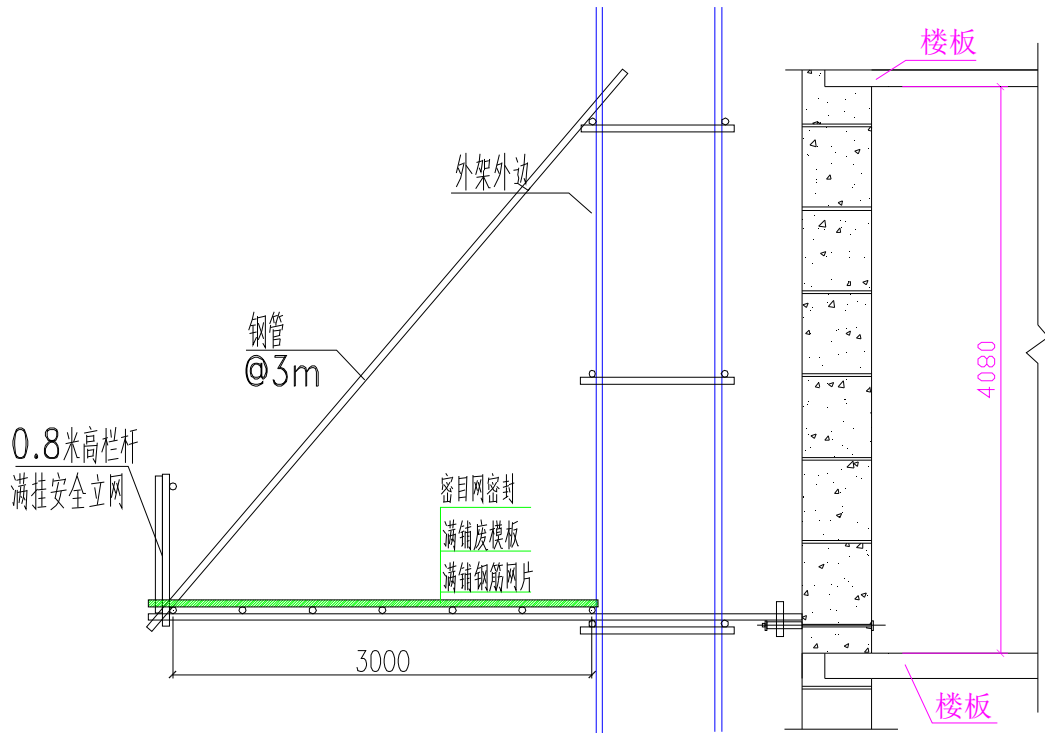
施工电梯的接料口采用钢筋网片密封，上面再满铺废旧模板，如下图所示意：



4、上、下楼层的安全通道上部采用钢管架设钢筋网片，上铺密目安全网防护，钢筋网片四角要牢固绑扎在钢管上。

5、建筑物周边出外架 3 米，搭设防护棚以防止高空坠落，防护棚的主、次梁均采用钢管，主梁间距为 1.5 米，次梁间距 0.333 米，上铺一层钢筋网片和一层废模板，完全封闭，在主梁端头搭设 0.8 米高栏杆，满挂安全立网密封，防护棚上部严禁堆放材料。

防护棚构造如下图所示：



建筑一生

微信关注 获取资料

ID:coyiscom <http://coyis.com>



工程计算器

微信小程序，免费，扫码即用

