

UG

北京市地方标准

编 号：DB11/T945.2-2024

建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消 防保卫标准第2部分：防护设施

Standards for Safety Protection, Site Appearance and Sanitation, as well

as Fire Protection and Security at the Construction Site of Construction

Projects -Part 2: Protective Facilities

2024-12-26发布

2025-04-01实施

北京市住房和城乡建设委员会

北京市市场监督管理局

联合发布

北京市地方标准

建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消
防保卫标准第2部分：防护设施

Standards for Safety Protection, Site Appearance and Sanitation, as well
as Fire Protection and Security at the Construction Site of Construction
Projects -Part 2: Protective Facilities

编 号：DB11/T945.2-2024

主编单位：北京城建科技促进会
北京城建集团有限责任公司

2024 北 京

北京建工集团有限责任公司
批准部门：北京市市场监督管理局

施行日期：2025年04月01日

前 言

根据北京市市场监督管理局《2023年北京市地方标准修订项目计划(第一批)》(京市监函(2023)5号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国内相关标准,并在广泛征求意见的基础上,修订本标准。

本标准的主要技术内容是:1总则;2术语;3基本规定;4脚手架作业安全防护;5临边安全防护;6洞口安全防护;7操作平台安全防护;8装配施工安全防护;9交叉作业安全防护。

本标准修订的主要技术内容是:

- 1 增加了相关术语;
- 2 增加了电梯井操作平台安全防护、大模板安全防护及存放等内容;
- 3将原标准第6章“钢结构安全防护”等内容合并至第8章“装配施工安全防护”中,并补充了抱箍式安全绳、钢结构焊接操作平台、钢结构挂梯等内容;
- 4增加了脚手架作业安全防护的规定;
- 5增加了装配式施工安全防护的规定。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会和北京市市场监督管理局共同负责管理,北京市住房和城乡建设委员会归口、组织实施并组织编制单位对本标准的具体内容进行解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送北京城建科技促进会(地址:北京市西城区广莲路1号建工大厦9层,邮编:100055;电话:010-63989087电子邮箱: cjhzbz@163.com)。

本标准主编单位:北京城建科技促进会

北京城建集团有限责任公司
北京建工集团有限责任公司

本标准参编单位:中国建筑一局(集团)有限公司

中国新兴建设开发有限责任公司
中国建筑第三工程局有限公司

中国建筑第八工程局有限公司
北京住总集团有限责任公司

北京城建十六建筑工程有限责任公司

北京城建道桥建设集团有限公司
中国新兴建筑工程有限责任公司
中航天建设工程集团有限公司

中国建筑第五工程局有限公司
北京城建北方集团有限公司

北京城建亚泰建设集团有限公司
中铁建设集团有限公司

北京住总第六开发建设有限公司

北京城建七建设工程有限公司

北京建工一建工程建设有限公司

北京建工土木工程有限公司

中建七局第一建筑有限公司
中国建筑第四工程局有限公司
中国建筑第二工程局有限公司
北京帕克国际工程咨询有限公司
北京市大兴区建设集团有限公司

北京万兴建筑集团有限公司
北京兴坤建筑有限公司

中铁电气化局集团北京建筑工程有限公司
北京城建一建设发展有限公司
中铁一局集团第二工程有限公司
北京国际建设集团有限公司
北京长安建筑工程有限公司
北京房修一建筑工程有限公司

北京航天万源建筑工程有限责任公司
中建三局第二建设工程有限责任公司
中航建设集团有限公司

戴工建设集团有限公司
北京中煤正辰建设有限公司
北京兴电国际工程管理有限公司
中壤建设股份有限公司

北京市第五建筑工程集团有限公司
三一筑工科技股份有限公司

中交一公局集团有限公司
北京四汇建筑工程有限责任公司
北京住总第二开发建设有限公司
北京顺鑫天宇建设工程有限公司

本标准主要起草人员：卢希峰尹 强 郭 峰 刘文政 蔡绍江 侯 博 黄 亚 吉 祖 友
张 广 宇 曾庆江 陈燕鹏 姚 斌 周 靖 松 王 攀 峰 邵 腾 王 乔 石
王 春 亮 武 琛 张 宇 豪 杜 春 军 杜 晨 雨 牛 慧 斌 唐 平 纪 绍 祥
许 向 阳 张 兆 龙 毕 欣 张 爽 杨 博 王 玥 徐 健 桐 张 兴 振
李 城 李 海 东 池 明 龙 刘 长 勤 苏 勇 杨 建 明 岳 杰 李 振 兴
任 涛 曹 鹏 周 广 沛 何 海 琦 程 艳 江 赵 记 军 刘 振 东 王 德
朱 振 宇 田 康 金 波 宋 彪 王 维 军 邱 穆 龙 张 兴 波 单 小 军
宋 贺 军 郝 栋 孙 海 东 王 腾 飞 李 仕 猛 陈 刚 刘 东 阳 刘 汝 超
百 世 健 张 雷 梁 振 贺 闫 康 王 军 李 军 王 彦 钧 王 锐
罗 保 忠 张 朝 阳 谷 学 东 张 鹤 索 晨 楠 揭 河 清 杨 春 来 于 长 杰

段晓炜杨增钰孙常力马国超史曙光王文龙巩文革李秋龙 张增富曹毅敏王晓

彬曾德志戴辉刘鹏龚威霞高贤领

刘宝权杨宏峰郑海明张 明 张 乾纪高阳许圣洁王宇浩

沈 然常燕超赖文桢朱晓林

本标准主要审查人员：姜 华寇鼎涛雷丽英李伟胡耀林侯俊魏巍

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 脚手架作业安全防护	4
4.1 一般规定	4
4.2 落地式脚手架作业	5
4.3 工具式脚手架作业	6
4.4 悬挑式脚手架作业	7
5 临边安全防护	9
5.1 一般规定	9
5.2 防护栏	9
5.3 防护栏杆固定	12
5.4 其他临边	14
6 洞口安全防护	15
6.1 一般规定	15
6.2 盖板和栏杆	15
6.3 其他洞口	17
7 操作平台安全防护	26
7.1 一般规定	26
7.2 移动、升降式操作平台	26
7.3 电梯井作业平台	28
7.4 悬挑式钢平台	31
7.5 垂直运输通道平台	32
7.6 大模板操作平台	33
8 装配施工安全防护	36
8.1 一般规定	36
8.2 混凝土构件安装	36
8.3 钢结构安装	39
9 交叉作业安全防护	46
本标准用词说明	49
引用标准名录	50
条文说明	51

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Scaffolding operation safety protection	4
4.1	General requirements	4
4.2	Floor -type scaffolding operation	5
4.3	Tool -type scaffold work	6
4.4	Overlevered scaffold operation	7
5	Border security protection	9
5.1	General requirements	9
5.2	Guard rail	9
5.3	Fixation of the protective railing	12
5.4	Other edge	14
6	Hole safety protection	15
6.1	General requirements	15
6.2	Cover plate and railing	15
6.3	Other holes	17
7	Safety protection of the operating platform	26
7.1	General requirements	26
7.2	Mobile , lifting type operating platform	26
7.3	Elevator shaft operation platform	28
7.4	Suspension steel platform	31
7.5	Vertical transport channel platform	32
7.6	Large template operating platform	33
8	Safety protection for assembly and construction	36
8.1	General requirements	36
8.2	Installation of the concrete components	36
8.3	Steel structure instaliation	39
9	Safety protection for cross -over operation	46
	Explanation of wording in this standard	49
	List of quoted standards	50
	Addition : Explanation of provisins	51

1 总 则

- 1.0.1 为加强建设工程施工现场安全管理，规范施工现场防护设施，修订本标准。
- 1.0.2 本标准适用于北京市行政区域内新建、改建、扩建和拆除房屋建筑、市政基础设施工程的施工现场防护设施设置。
- 1.0.3 施工现场防护设施除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 洞 口 hole

在地面、楼面、屋面和墙面等有可能使人和物料坠落的因结构不连续而形成的通透空间。

2.0.2 操 作 平 台 operating platform

施工现场中用钢管扣件或钢构件搭设的架体平台，其顶面用以临时堆放物料或站人操作。

2.0.3 工具式脚手架 implementation scaffold

为操作人员搭设或设立的作业场所或平台，其主要架体构件为工厂制作的专用的钢结构产品，在现场按特定的程序组装后，附着在建筑物上自行或利用机械设备，沿建筑物可整体或部分升降的脚手架。

2.0.4 楼梯间整体平台 staircase integral lifing platform

在装配式建筑施工过程中，保证装配式建筑预制楼梯间的外侧现浇剪力墙周边有操作空间，降低工人操作难度和危险性，同时提供上楼顶通道的下部为承重梁的可吊装提升钢平台。

2.0.5 拉杆式悬挑脚手架 tie rod suspension scaffolding

由钢管脚手架架体和悬挑承力架组成，搭设一定高度并附着于主体结构上，承受相应的荷载，并具有安全防护功能的作业脚手架。

2.0.6 三角桁架悬挑脚手架 triangular truss

由双轴对称截面型钢焊接而成的三角形桁架支撑结构。

3 基本规定

3.0.1 施工前应编制防护设施施工方案或安全技术措施。

3.0.2 防护设施安装及搭设前应对作业人员进行安全技术交底，并应配备相应的劳动保护用品。

3.0.3 防护设施使用的钢管、扣件、钢板、方钢、脚手板、钢丝绳、螺栓等应符合现行国家产品标准的规定。

3.0.4 工程建设施工全过程应设置防护设施，作业前应对防护设施进行验收，验收合格后方可使用。

3.0.5 施工单位应定期对防护设施进行检查和维护，需临时拆除或变动防护设施时，应采取能代替原防护设施的可靠措施，作业后应立即恢复。

3.0.6 施工作业场所有坠落可能的物件应撤除或固定牢固。

3.0.7 拆除模板、脚手架时，周边应设置警戒区域并有专人看护。拆除后的材料临时堆放处离楼层外表面边沿不应小于1m，堆放高度不应大于1m。楼层边口、通道口、脚手架边缘等处，不得堆放任何拆除物料。

4 脚手架作业安全防护

4.1 一般规定

4.1.1 安全网应阻燃，外观缝线不应有跳针、漏缝，缝边应均匀。网体上不应有断纱、破洞、变形及有碍使用的编织缺陷。施工现场使用的安全网应符合现行国家标准《安全网》GB 5725 的规定，钢板网应符合现行国家标准《钢板网》GB/T33275 的规定。

4.1.2 作业脚手架、支撑脚手架的作业层脚手板应铺满、铺稳、铺实，不得有空隙、探头板和飞跳板，距墙面间距不得大于150mm。当作业层边沿与结构外表面的距离大于150mm时应采取挂设水平安全网或铺设脚手板等防护措施。

4.1.3 脚手架施工层操作面以下应用安全网封闭，作业层下方净空距离3m内应设置一道双层水平安全网，下方每隔10m应设置一道水平安全网。

4.1.4 开口型双排脚手架的两端应设置连墙件和横向斜撑。

4.1.5 脚手架最上一道纵向水平杆应高出女儿墙上端1200mm，坡屋面结构应高出檐口上端1500mm。

4.1.6 作业层外侧的防护栏杆应设置两道，上道栏杆安装高度为1200mm，下道栏杆居中布置。挡脚板设置高度不应小于180mm。栏杆、挡脚板应与立杆固定牢固。栏杆与挡脚板示意图见图4.1.6所示。

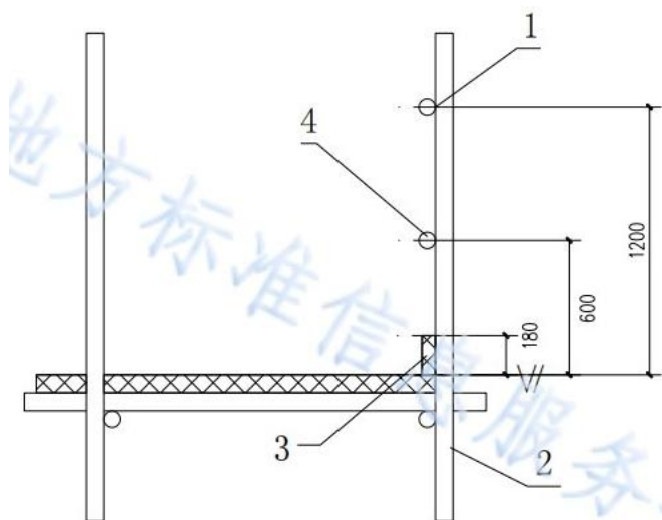


图4.1.6 栏杆与挡脚板示意图(单位: mm)

1—上道栏杆；2—外立杆；3—挡脚板；4—下道栏杆

4.1.7 作业层上的施工荷载应符合设计要求，不得超载。不应将模板支架、缆风绳、泵送混凝土和砂浆的输送管等固定在架体上；不应悬挂起重设备，不得拆除或移动架体上防护设施。

4.1.8 脚手架架体外立面应采用密目式安全网或钢板网进行全封闭防护。密目式安全网应沿外立杆内侧进行封闭，钢板网应沿架体外侧进行封闭。密目式安全网、钢板网应与架体可靠固定。

4.1.9 临街作业脚手架的外侧立面、转角处应采取有效硬防护措施。

4.1.10 脚手架搭设和拆除时，宜采取以下措施：

- 1 设置安全钢丝绳，钢丝绳直径不应小于6mm；
- 2 脚手架搭设时，安全钢丝绳设置在脚手架靠近结构一侧的立杆或横向水平杆上。脚手架搭设时安全钢丝绳设置示意图见图4.1.10；
- 3 脚手架拆除时，安全钢丝绳设置在立杆内侧的横向水平杆下方。

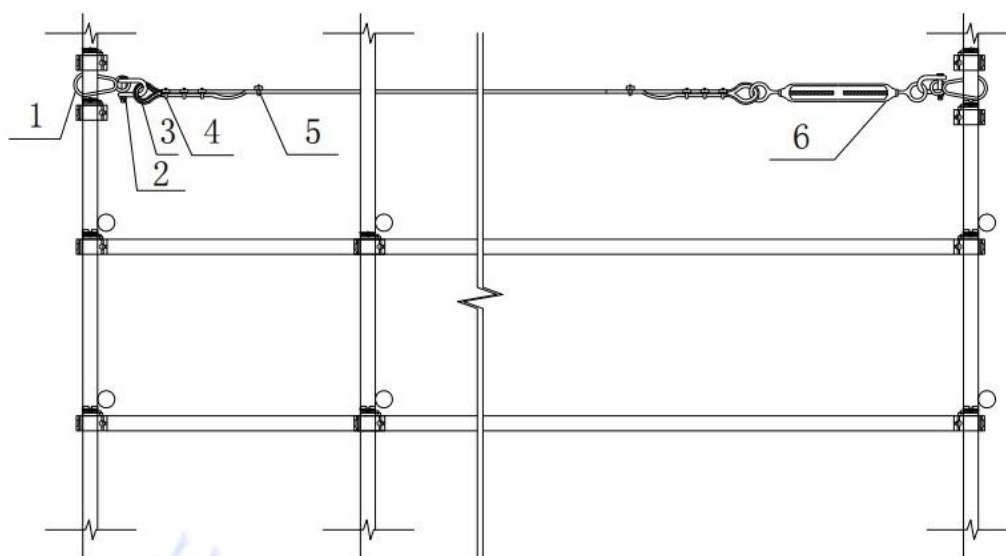


图4.1.10 脚手架搭设时安全钢丝绳设置示意图

1—绳端连接器；2—卸扣；3—套环；4—绳夹；5—钢丝绳；6—花篮螺栓

4.1.11 搭设和拆除脚手架作业应有相应的安全措施，应设置安全警戒线、警戒标志，并应由专人监护，非作业人员不得进入警戒作业区。

4.1.12 当遇五级及以上强风、浓雾、雨或雪天气时应停止室外脚手架的搭设、使用及拆除作业。雨、霜、雪后上架作业应有防滑措施，并应及时清除水、冰、霜和雪。

4.2 落地式脚手架作业

4.2.1 人行斜道宽度不应小于1m，坡度不应大于1:3；运料斜道宽度不应小于1.5m，坡度不应大于1:6。斜道拐弯处应设置平台，平台尺寸应满足人员双向通行及运料要求且不小于斜道宽度，设置防护栏杆和挡脚板。人行斜道和运料斜道的脚手板上应每隔250mm~

300mm 设置一根防滑木条，木条厚度宜为20mm~30mm。

4.2.2 支撑脚手架在浇筑混凝土、工程结构件安装等施加荷载的过程中，架体下不得有人。

4.2.3 脚手架使用期间，不得在脚手架立杆基础下方及附近实施挖掘作业。

4.3 工具式脚手架作业

4.3.1 高处作业吊篮应符合现行国家标准《高处作业吊篮》GB/T 19155和现行行业标准《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》JGJ 202的规定。

4.3.2 高处作业吊篮应设置作业人员专用的挂设安全带的安全绳及自锁器。安全绳应固定在建筑物可靠位置上，且不得与吊篮上任何部位有连接。安全绳锦纶丝不少于16 mm。

4.3.3 吊篮内的作业人员应为2人，作业人员应正确佩带安全带，安全带与安全绳应通过自锁器连接。安全绳应与吊篮垂直设置，宜每人设置一根安全绳，自锁器应每人配置一个。

4.3.4 不得将高处作业吊篮用作垂直运输设备，人员、物料进出吊篮应在地面或安全层面进行。

4.3.5 吊篮平台底板应为坚固、防滑的格形板或网纹板等，并固定可靠。底板上的任何开孔应设计成能防止直径为15mm的球体通过，并有足够的排水措施。

4.3.6 吊篮平台四周应安装护栏、中间护栏和踢脚板。护栏高度不应小于1000 mm，测量值为护栏上部至平台底板表面的距离。中间护栏与护栏和踢脚板间的距离不应大于500 mm。

平台外部有包板时，可不设中间护栏，吊篮示意图见图4.4.6。

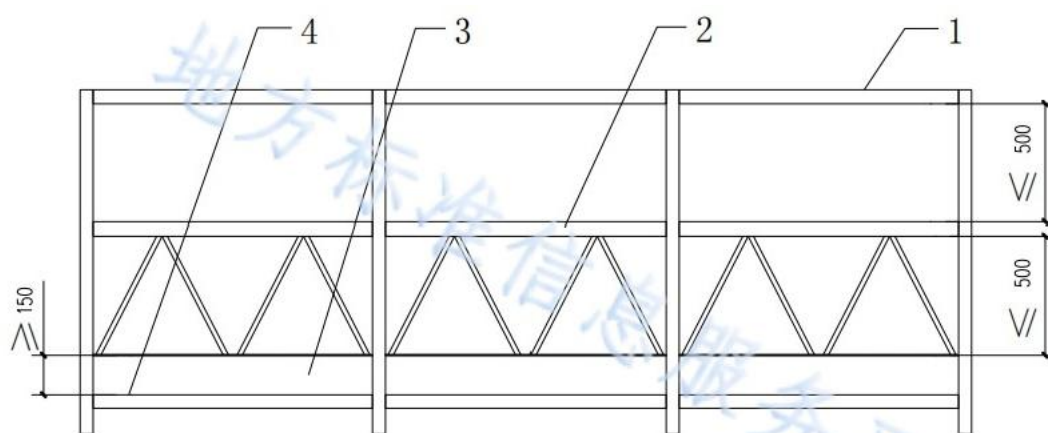


图4.3.6 吊篮示意图

1—护栏；2—中间护栏；3—踢脚板；4—平台底板

4.3.7 吊篮踢脚板应高于平台底板表面150 mm。平台包板可不装踢脚板。

4.3.8 附着式升降脚手架在进行升降操作时，架体上不应站人或放置物料，下方应设警示区

域，不得有人进入，并应设专人负责看护。

4.3.9 当附着式升降脚手架架体遇到塔吊、施工电梯、物料平台需断开或开洞时，断开处应加设栏杆和封闭，开口处应有可靠的防止人员及物料坠落的措施。

4.3.10 附着式升降脚手架架体外侧应采用钢板网封闭严密，且应可靠固定在架体上；作业层外侧应设置1200mm高的防护栏杆和180mm高的挡脚板。

4.3.11 附着式升降脚手架作业层应满铺脚手板。架体底层及作业面下层应设置翻板，翻板应铺设严密并固定牢固。

4.3.12 附着式升降脚手架附墙支座数量和卸荷措施应具有可靠的防倾覆、防坠落和同步升降控制的安全装置，并应符合现行行业标准《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》JGJ 202 及相关要求。

4.4 悬挑式脚手架作业

4.4.1 悬挑式脚手架架体底层应采取硬质封闭措施。

4.4.2 悬挑式脚手架作业层脚手板应铺设牢靠、严实，作业层外边缘应设置1200 mm 高的防护栏杆和180mm高的挡脚板，安全防护网和防护栏杆等防护设施应随架体搭设同步安装到位。

4.4.3 悬挑式脚手架作业层边缘与结构外表面的距离大于150 mm 时应设置防护设施，拉杆式悬挑脚手架示意图见图4.4.3-1，三角桁架悬挑脚手架示意图见图4.4.3-2。防护设施的连接方式、固定形式和防护强度应符合方案要求。

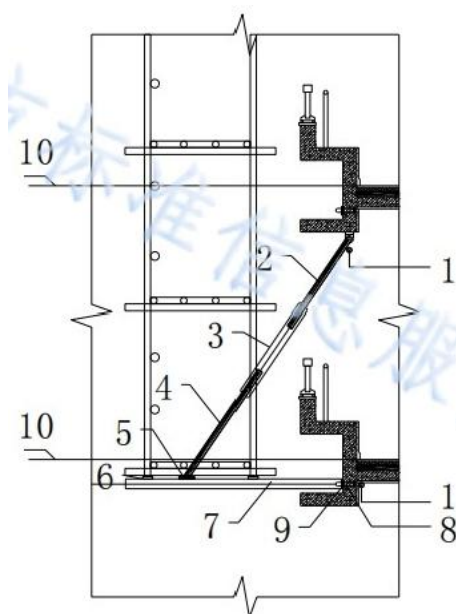


图4.4.3-1 拉杆式悬挑脚手架示意图

1—螺栓预埋点；2—上拉杆；3—闭式花篮；4—下拉杆；5—销轴；6—移动定位桩；7—悬挑梁；8—预埋

件；9—高强螺栓，垫片；10—标准层楼面标高

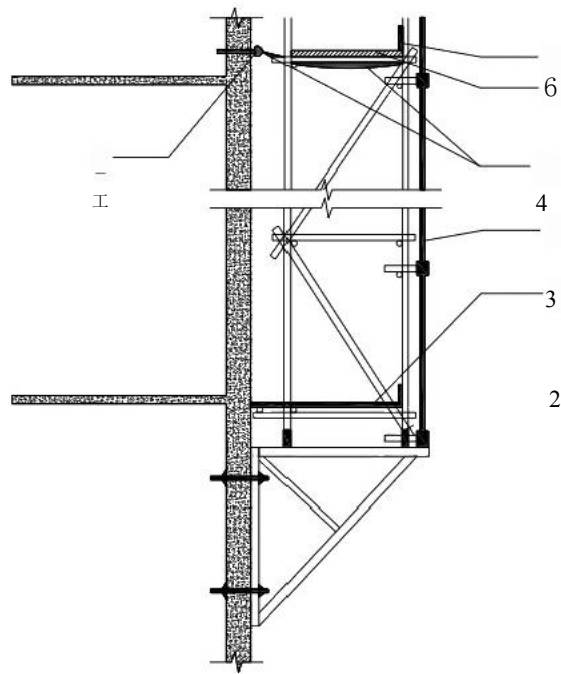


图4. 4. 3-2 三角桁架悬挑脚手架示意图

1—安全网固定件；2—硬质防护；3—防护立网；4—水平网；5—脚手板；6—挡脚板

4.4.4 悬挑式脚手架搭设和拆除应符合下列规定：

1 承力钢梁搭设前，应在下方脚手架设置符合规范要求的安全防护网；脚手架搭设拆除中，应在作业层设置用于系挂安全带的钢丝绳，在地面设置临时围护和警戒标志，并安排专人监护；

2 脚手架使用期间不得拆除主节点处纵横向水平杆、连墙件、钢拉杆、承力钢梁等。

5 临边安全防护

5.1 一般规定

5.1.1 施工现场的临边应按规定设置防护设施。

5.1.2 临边防护应优先采用定型防护设施。

5.1.3 临边防护设施应由立柱、横杆、竖杆、挡脚板及安全立网等组成，防护栏应符合下列规定：

1 上横杆距地面高度不得低于1200mm，立柱间距不得超过2000 mm。防护栏表面刷红白相间油漆，张挂安全警示标牌；防护栏底部设挡脚板，高度不应低于180mm，刷红白相间警示条纹；

2 坡度大于25° 的屋面临边防护，防护栏上横杆距防护面高度不应低于1500 mm；当采用钢管式防护栏时应设置三道横杆，横杆间距不应大于600 mm，满挂密目式安全网或钢板网；

3 防护设施应采用预埋、扣件、焊接、定型套管、螺栓、销轴等方式进行连接和固定。

5.1.4 防护设施的立柱、竖杆和横杆的设置、固定及连接，均应能承受任何方向1kN 的外力作用。

5.1.5 定型防护设施选用的型材材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700 的规定。

5.1.6 定型防护设施连接焊缝应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的规定。

5.1.7 定型防护设施连接和固定用的普通螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓》GB/T 5782 的规定，机械性能尚应符合现行国家标准《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1 和《紧固件机械性能紧定螺钉》GB/T 3098.3的规定。

5.2 防护栏

5.2.1 防护栏主要包括网片式、格栅式、组装式(承插式)、钢管式防护栏四种形式。

5.2.2 网片式防护栏设置见图5.2.2-1，并应符合下列规定：

1 立柱应选用截面长、宽不小于40 mm，厚度不小于2.5mm的方形钢管，在上下两端约250 mm处焊接钢板连接外框，连接板不应小于50mm×50 mm×6 mm，立杆统一使用竖向长孔连接板，外框统一使用横向长孔连接板，连接板应采用不小于M10 普通螺栓固定连接，竖向、横向连接板示意图见5.2.2-2；

2 外框宜选用截面长、宽不小于30mm的方形钢管；

3 焊接钢丝网钢丝直径不应小于2.5mm，网孔边长不大于20mm；

4 立柱的固定应符合本标准第5.3节的规定。

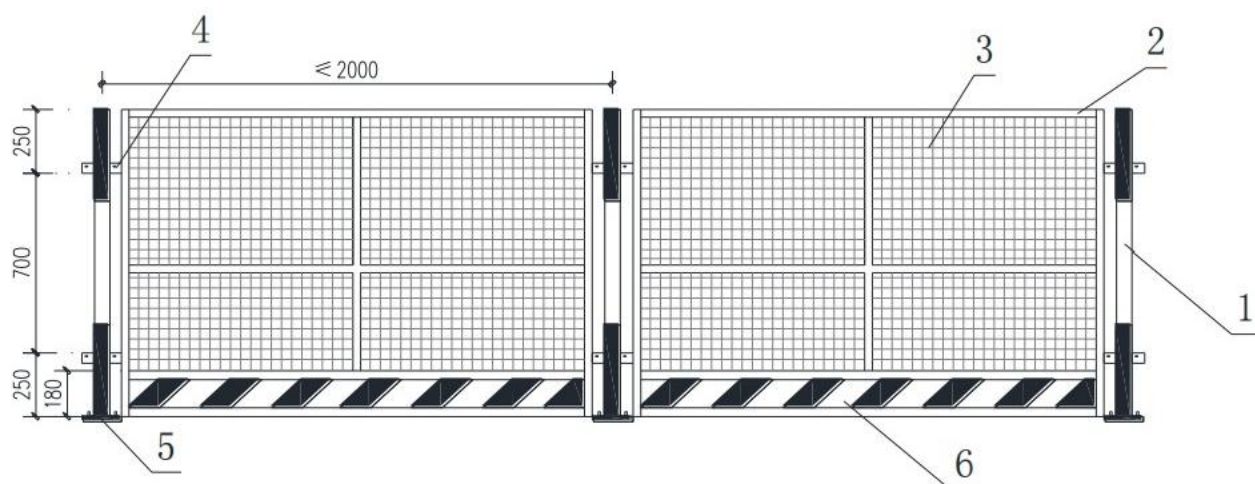


图5.2.2-1 网片式防护栏示意图(单位: mm)

1-立柱; 2-外框; 3-焊接钢丝网; 4-螺栓连接; 5-底座; 6-挡脚板

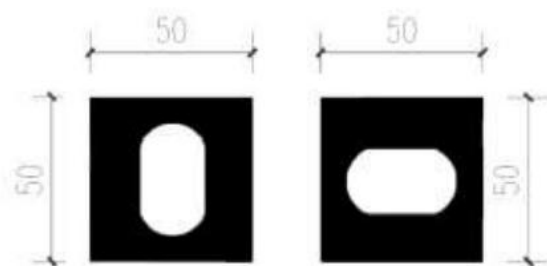


图5.2.2-2 竖向、横向连接板示意图(单位: mm)

5.2.3 格栅式防护栏设置见图5.2.3, 并应符合下列规定:

1 立柱应选用截面长、宽不小于40mm,厚度不小于2.5mm的方形钢管,在上下两端约250mm处焊接钢板连接外框,连接板不应小于50mm×50mm×6mm,立杆统一使用竖向长孔连接板,外框统一使用横向长孔连接板,连接板应采用不小于M10普通螺栓固定连接;

2 外框、竖杆宜选用截面长、宽不小于30mm的方形钢管;

3 竖杆间距不应大于200mm;

4 立柱的固定应符合本标准第5.3节的要求。

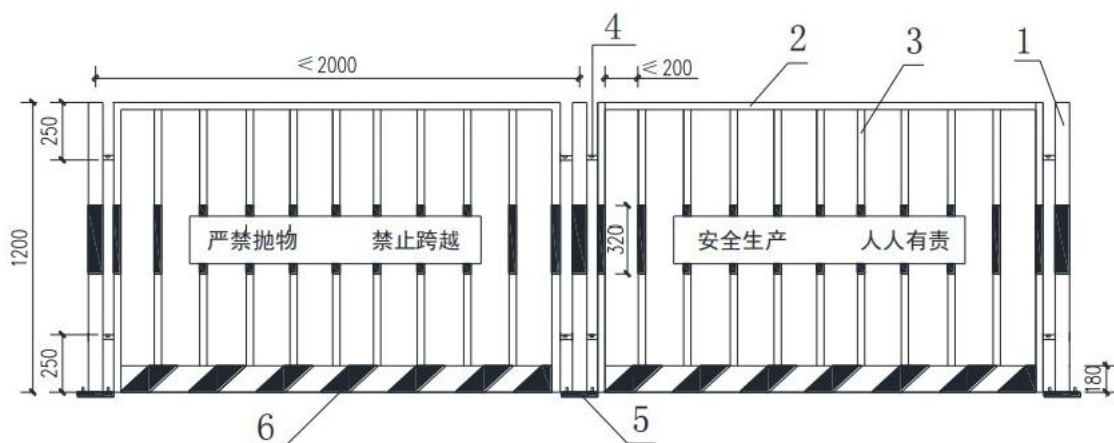


图5.2.3 格栅式防护栏示意图(单位: mm)

1-立柱; 2-外框; 3-竖杆; 4-螺栓连接; 5-底座; 6-挡脚板

5.2.4 组装式防护栏设置见图5.2.4-1和图5.2.4-2, 并应符合下列规定:

1 直角弯头、三通、四通套管均为等边尺寸, 采用 $\phi 57\text{mm} \times 3.5\text{mm}$ 的钢管, 承插连接宜采用 M8 紧定螺钉固定;

2 立杆、水平杆应采用 $\phi 48.3\text{mm} \times 3.6\text{mm}$ 的钢管, 当使用“F”型、“干”字型立杆时, 宜采用直角弯头、直通套管连接;

3 立杆的固定应符合本标准第5.3节的要求。

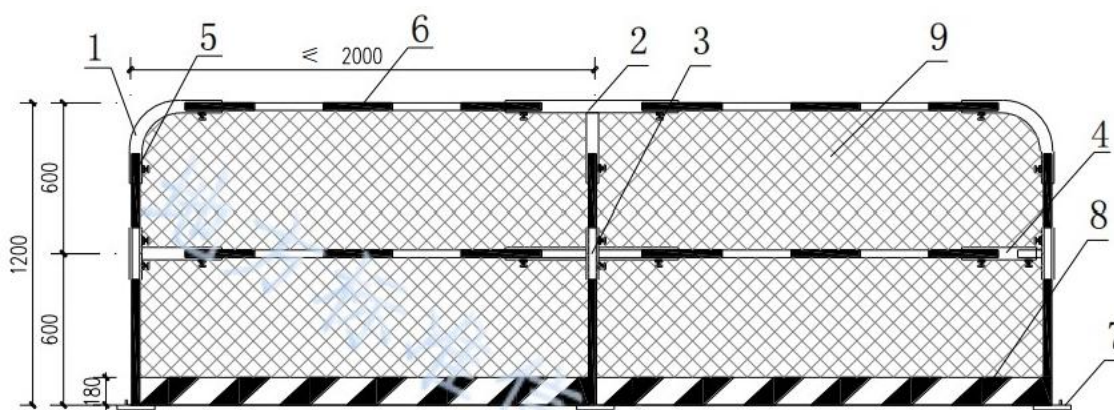


图5.2.4-1 组装式防护栏示意图(单位: mm)

1-90° 弯头; 2-三通; 3-四通; 4-直通; 5-立杆; 6-水平杆;

7-底座; 8-挡脚板; 9-密目式安全网

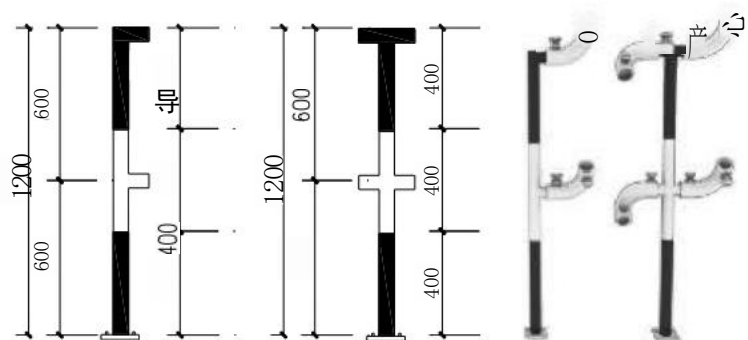


图5.2.4-2 F型、干型防护栏示意图(单位: mm)

5.2.5 钢管式防护栏设置见图5.2.5, 并应符合下列规定:

- 1 立杆、横杆应采用 $\Phi 48.3 \text{ mm} \times 3.6 \text{ mm}$ 的钢管, 防护栏应搭设二道护身栏, 第一道栏杆离地1200 mm, 第二道栏杆离地600 mm, 立杆高度1300 mm, 立杆间距不得大于2000 mm;
- 2 立杆的固定应符合本标准第5.3节的要求。

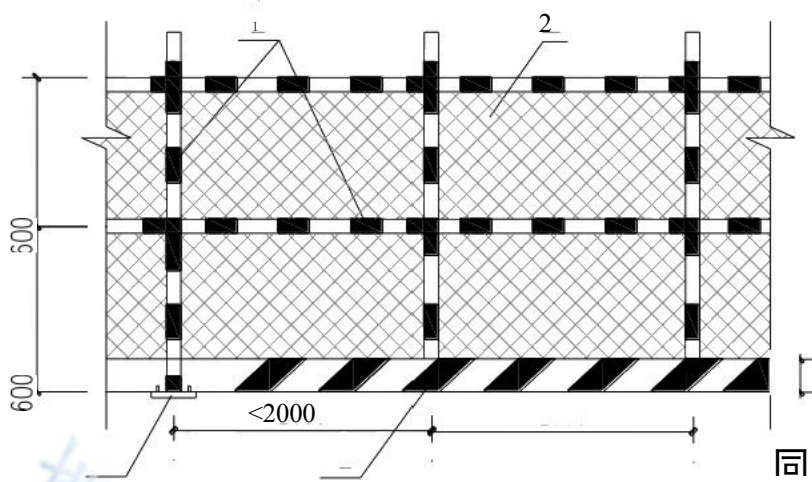


图5.2.5钢管式防护栏示意图(单位: mm)

1—钢管; 2—密目式安全网; 3—底座; 4—挡脚板

5.3 防护栏杆固定

5.3.1 在混凝土结构上可采用120mm×120mm×6mm钢板底座用四个M8 膨胀螺栓与地面固定, 膨胀螺栓固定示意图见图5.3.1。

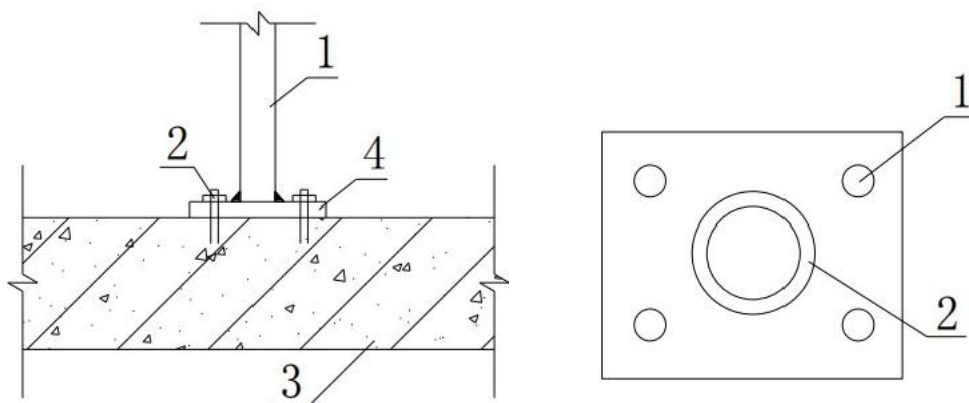


图5.3.1 膨胀螺栓固定示意图

1-钢管；2-膨胀螺栓；3-混凝土结构；4-钢板底座

5.3.2 在混凝土结构中预埋埋件，采用预埋件与钢管焊接固定；采用钢套筒承插固定时，钢套筒高度不应小于150mm，可使用不小于M8 紧定螺钉固定；焊接固定示意图见图5.3.2-1，套筒承插固定示意图见图5.3.2-2。

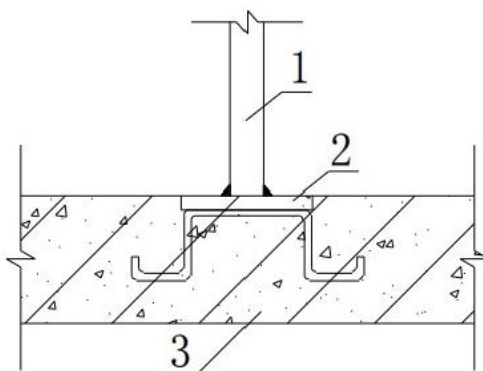


图5.3.2-1 焊接固定示意图

1-钢管；2-预埋件；3-混凝土结构

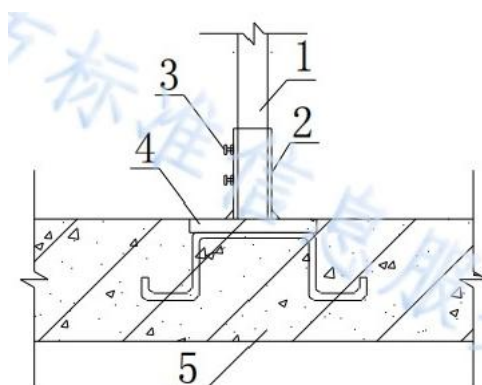


图5.3.2-2套筒承插固定示意图

1-D48.3mm×3.6 mm钢管；2-φ57mm×3.6 mm钢套筒；3-紧定螺钉；
4-预埋件；5-混凝土结构

5.3.3 当基底为土质时，可采用插入式和预埋混凝土砌块进行固定；钢管插入地面固定示意图见图5.3.3-1，预埋混凝土砌块固定示意图见图5.3.3-2。

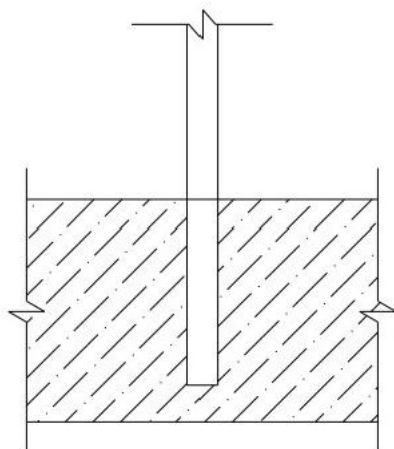


图5.3.3-1 钢管插入地面固定示意图

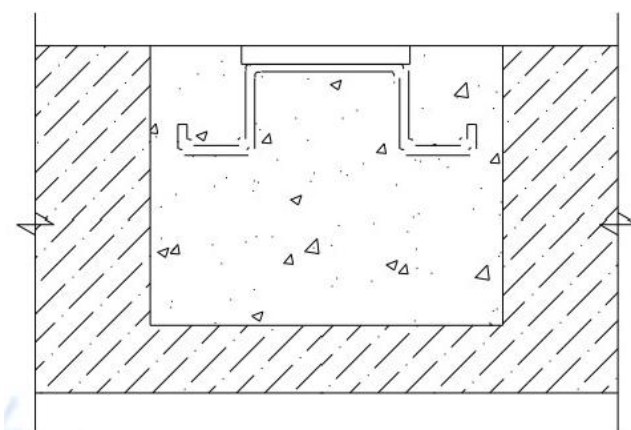


图5.3.3-2预埋混凝土砌块固定示意图

5.4 其他临边

5.4.1 无脚手架围护的作业面临边区域、高低跨区域等部位，应搭设临边防护，防护设施的构造应符合本标准第5.1节的规定。

5.4.2 暗挖工程竖井应设防水挡墙和防护栏杆，防水挡墙上防护栏杆距防护面高度不得低于1200 mm，防护设施的构造和固定应符合本标准第5.1节、第5.3节的规定。竖井楼梯护栏外侧，应采用密目式安全立网或钢板网全封闭。

5.4.3 暗挖工程竖井卸渣口应设置挡堰、防护栏杆、防倾覆钢索等防护措施，挡堰应采用工字钢，且高度不应低于300mm，防护栏上横杆距防护面高度不应小于1200 mm，防倾覆钢索直径不应小于A12。防护设施的构造应符合本标准第5.1节的规定。

5.4.4 老旧小区改造工程，楼层临边作业区域、楼梯口、梯段边及阳台(阳台外墙)拆除后，应设置防护设施，防护设施的构造应符合本标准第5.1节的规定。

6洞口安全防护

6.1 一般规定

6.1.1 短边长度大于25mm的施工现场洞口应设置防坠落的防护设施。

6.1.2 水平洞口的防护应符合下列规定：

- 1 短边长度大于25mm且不大于500mm 的洞口，采用盖板防护；
- 2 短边长度大于500 mm且不大于1500 mm 的洞口，采用预留钢筋网片加盖板防护，或采用扣件扣接钢管形成网格加盖板进行防护；
- 3 短边长度大于1500mm 的洞口，应按本标准第5章的规定设置临边防护，洞口内应支挂水平安全网。

6.1.3 竖向洞口的防护应符合下列规定：

- 1 短边长度不大于500 mm 的洞口，采取封堵措施，防护应牢固；
- 2 短边长度大于500mm 的洞口，采用防护栏杆防护。

6.1.4 盖板应完好无破损，表面刷红、白条纹安全色，并有防止挪动、位移的措施。

6.1.5 洞口防护盖板应能承受不小于1kN 的集中荷载和不小于2kN/m² 的均布荷载。

6.1.6 施工现场通道附近洞口与坑槽等处，除设置防护设施与安全标志外，夜间还应设警示灯。

6.2 盖板和栏杆

6.2.1 洞口短边长度不大于500 mm的防护盖板固定设置应符合下列规定：

- 1 盖板采用15mm厚木胶合板及50 mm×100 mm木方制盖板，每边大于洞口200 mm；
- 2 盖板固定可采用盖板上打孔后穿8号铁丝，背面用刚性材料固定，洞口盖板防护做法剖面示意图见图6.2.1-1，用砂浆封边，防止挪移；当采用锯出等长木方卡固在洞口内时，应将硬质盖板用铁钉钉在木方上，钉距不大于50 mm，洞口盖板防护做法剖面示意图见图6.2.1-2。

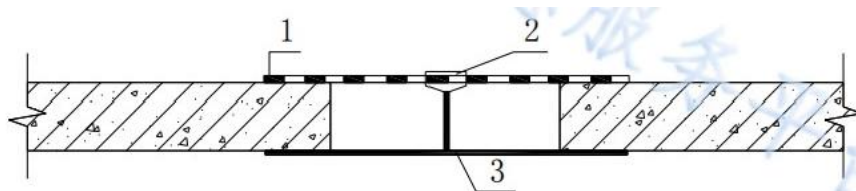


图6.2.1-1 洞口盖板防护做法剖面示意图

1-木胶合板；2-铁丝；3-刚性材料

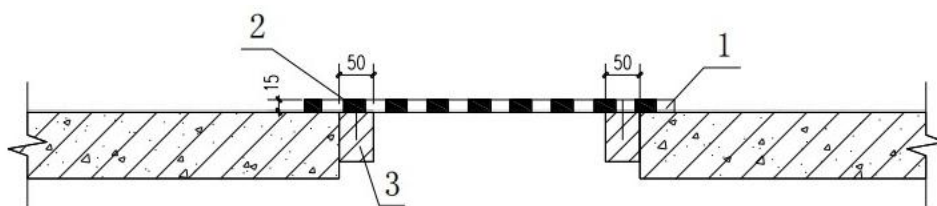


图6.2.1-2洞口盖板防护做法剖面示意图(单位: mm)

1-木胶合板; 2-钉子; 3-木方

6.2.2 洞口处预留钢筋网片加盖板防护设置, 有钢筋洞口防护剖面示意图见图6.2.2, 并应符合下列规定:

- 1 预留钢筋网片的网格间距不得大于200mm;
- 2 钢筋防护网上满铺木胶合板或脚手板, 每边大于洞口200 mm;
- 3 盖板应用8号铁丝与钢筋网片绑扎, 防止移动。

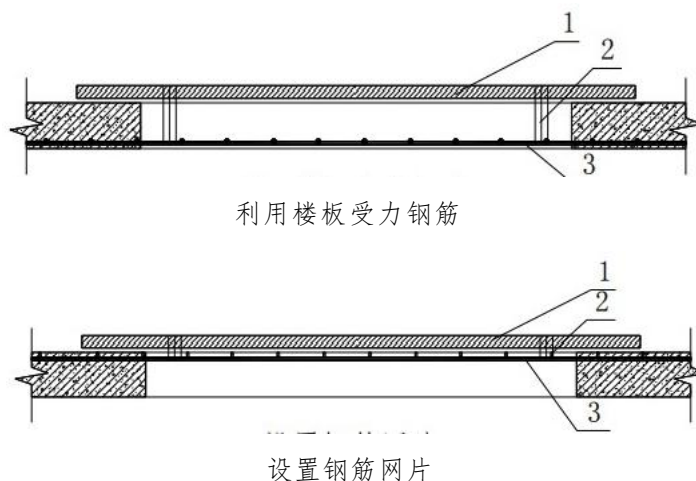
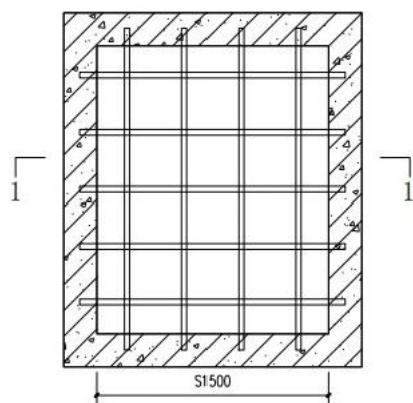


图6.2.2 有钢筋洞口防护剖面示意图

1-木胶合板或脚手板; 2-钉子; 3-木方

6.2.3 洞口处用扣件扣接钢管形成网格加盖板防护, 应设置以扣件扣接钢管制作成的400 mm×400mm 的网格, 并在上面铺木胶合板, 洞口防护示意图见图6.2.3。



无钢筋洞口防护平面示意图

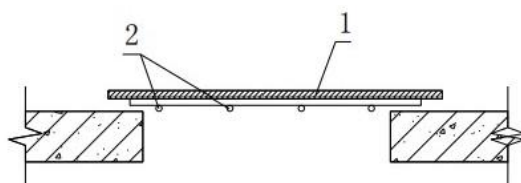


图6.2.3 洞口防护示意图

1-木胶合板；2- $\phi 48.3\text{mm} \times 3.6\text{mm}$ 钢管

6.2.4 短边长度超过1500 mm 的水平洞口，应按本标准第5章的规定，在洞口四周设置防护栏杆，洞口内支挂水平安全网应进行全封闭。

6.2.5 短边长度大于500mm 的竖向洞口防护设置应符合下列规定：

- 1 洞口底部墙体高度不大于200mm时，应按本标准第5章的规定设置防护，并设挡脚板；
- 2 洞口底部墙体高度大于200mm且不大于600mm时，在距离地面或楼面600mm和1200 mm处各设置一道防护栏杆；
- 3 洞口底部的墙体高度大于600 mm且不大于1200mm时，在距离地面或楼面1200 mm 处设置一道防护栏杆；
- 4 防护栏杆两端应与结构固定牢固。

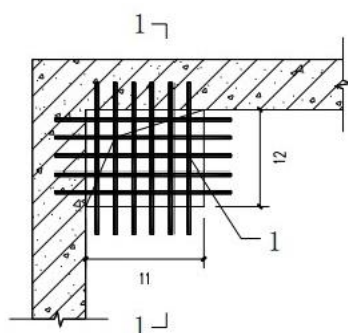
6.2.6 竖向洞口防护栏杆固定方式应符合下列规定：

- 1 防护栏杆可按照本标准第5章临边防护栏杆的固定方式进行固定；
- 2 洞口位于墙角时，防护杆件一端焊接钢板，采用膨胀螺栓与结构墙体固定，另一端采用“Q”形固定件和膨胀螺栓与结构墙体固定；
- 3 洞口位于墙面时，护身栏两端均采用“Q”形固定件和膨胀螺栓与结构墙体固定。

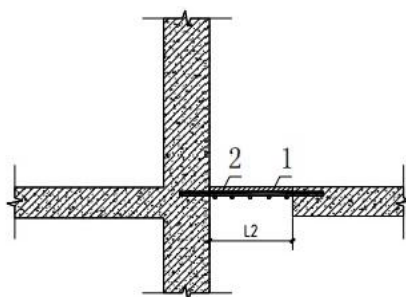
6.3 其他洞口

6.3.1 结构墙角处水平洞口防护可采用盖板或临边防护两种形式，防护设置应符合下列规定：

- 1 短边长度不大于300mm 的洞口应采用盖板防护，盖板应固定牢固；
- 2 短边长度大于300 mm 且不大于1500 mm 的洞口应采用预留钢筋网片加盖板方式进行防护，洞口贴墙时的防护做法示意图见图6.3.1；
- 3 短边长度大于1500mm的洞口应按本标准第5章临边防护相关内容搭设，洞口内采用安全平网封闭。



贴墙洞口防护做法平面图



1-1 剖面图

图6.3.1 洞口贴墙时的防护做法示意图(单位: mm)

1-钢筋网片; 2-木防护板

- 6.3.2** 斜屋面洞口防护设置应符合本章第6.1.3条规定。
- 6.3.3** 结构外采光井应设置防护措施，防护应符合下列规定：
- 1 采光井口四周应设置防护栏杆，栏杆设置应符合本标准第5章的规定；
 - 2 洞口内采用安全平网封闭，并采用承载力满足使用要求的盖板覆盖，采光井安全防护平面示意图见图6.3.3。

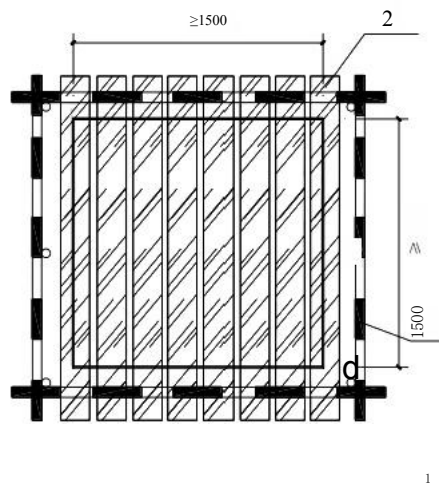


图6.3.3采光井安全防护平面示意图(单位: mm)

1-防护栏杆; 2-脚手板

6.3.4 电梯井防护门应符合下列规定:

1 防护门栏杆边框采用40mm×40 mm×2.5mm 方型钢管, 竖杆采用20mm×20mm×2mm 方型钢管, 防护门和挡脚板刷红、白相间条纹安全色, 防护门外侧悬挂安全警示牌;

2 高度不得低于1500mm, 底部安装高度不小于180mm 挡脚板, 防护门底端距地面高度不应大于50 mm, 竖向栏杆间距不大于120mm;

3 电梯井口宽度大于2000 mm 时, 应按本标准第5章要求设置格栅式或网片式防护。

6.3.5 电梯井防护门固定应符合下列规定:

1 防护门四角宜采用“Q”形固定件和 M10 膨胀螺栓与结构墙体固定, 落地洞口防护示意图见图6.3.5-1, 落地洞口防护示意图见图6.3.5-2;

2 采用其他方式固定时, 固定强度应不小于采用“Q”形固定件或 M10 膨胀螺栓的固定强度。

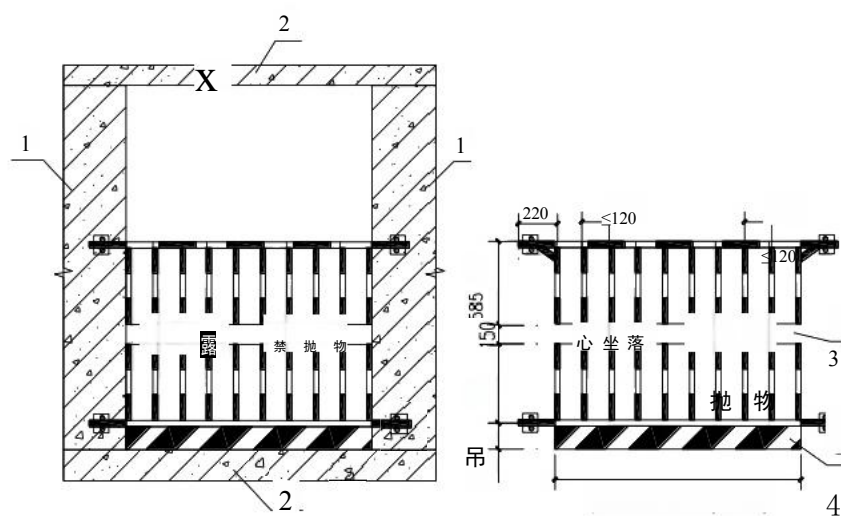


图6.3.5-1 落地洞口防护示意图(单位: mm)

1-混凝土墙体; 2-混凝土楼板; 3-0.5厚铁皮; 4-挡脚板(0.5厚铁皮或木板)

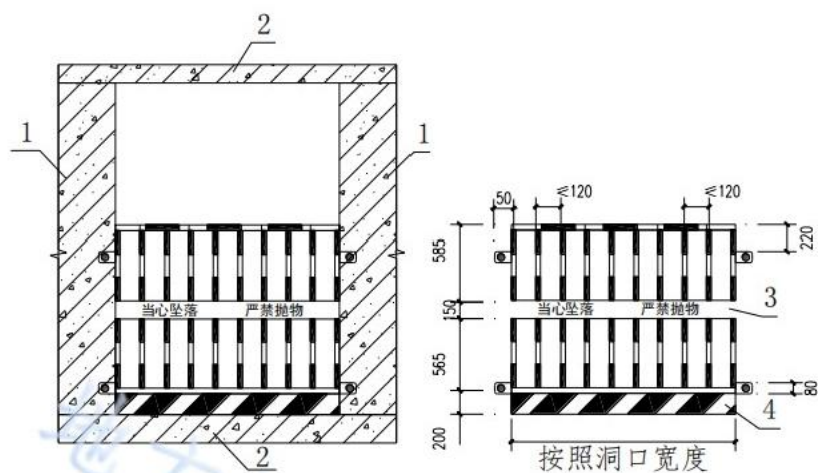


图6.3.5-2 落地洞口防护示意图(单位: mm)

1-混凝土墙体; 2-混凝土楼板; 3-0.5厚铁皮; 4-挡脚板(0.5厚铁皮或木板)

6.3.6 电梯井内水平防护设置应符合下列规定:

1 电梯井首层应设置双层水平安全网, 首层以上和有地下室的电梯井内, 每隔两层且不大 于 10m 设一道水平安全网, 电梯井内防护示意图见图6.3.6-1;

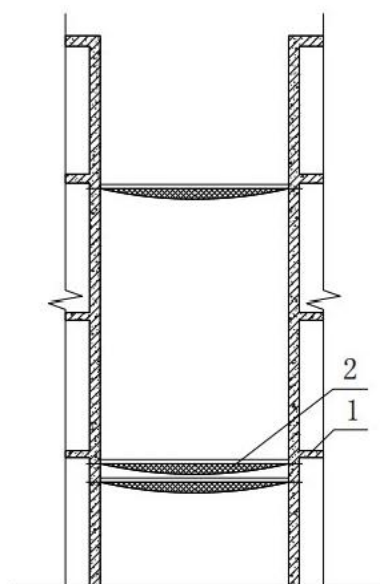


图6.3.6-1 电梯井内防护示意图

1-混凝土墙体；2-混凝土楼板

2 电梯井内水平安全网与钢管、钢丝绳等固定件应紧密连接，固定件与井壁周边的空隙不得大于25 mm, 电梯井内防护示意图见图6.3.6-2和图6.3.6-3；

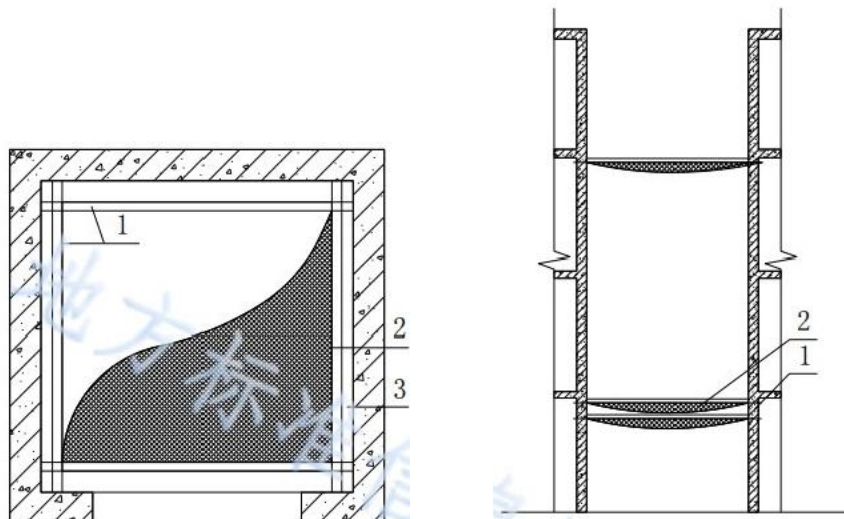


图6.3.6-2 电梯井内防护示意图

1-钢管；2-安全网；3-间隙

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/358112107141007040>