

备案号：J 17124 - 2023

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ33/T 1300 - 2023

建筑施工现场安全防护设施 设置技术规程

Technical specification for setting safety
protection facilities on construction site

2023 - 08 - 28 发布

2023 - 12 - 01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省住房和城乡建设厅

公 告

2023 年 第 35 号

省建设厅关于发布浙江省工程建设标准 《建筑施工现场安全防护设施设置技术 规程》的公告

现批准《建筑施工现场安全防护设施设置技术规程》为浙江省工程建设标准，编号为 DBJ33/T 1300 - 2023，自 2023 年 12 月 1 日起施行。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，九峰海洋生态建设集团有限公司负责具体技术内容的解释，并在浙江省住房和城乡建设厅网站公开。

浙江省住房和城乡建设厅
2023 年 8 月 28 日

前　　言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2019年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划〉的通知》(浙建设函〔2020〕3号)的要求,规程编制组通过广泛调查研究,参考国内外的有关标准,并结合浙江省建筑施工现场安全防护设施设置的实践运用,制定了本规程。

本规程共分10章,主要技术内容包括:总则,术语,基本规定,临边防护,洞口与通道防护,消防设施防护,外电防护,作业防护,智能化防护和应急状态防护等。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理,九峰海洋生态建设集团有限公司负责具体内容的解释。在执行过程中如有意见或建议,请寄送九峰海洋生态建设集团有限公司(地址:浙江省宁波市高新区创苑路98号智慧园C3号楼16楼;邮编:315040;邮箱:195688508@qq.com),以供修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:九峰海洋生态建设集团有限公司

天阳建设集团有限公司

杭州市城市建设发展集团有限公司

参 编 单 位:泛城设计股份有限公司

天颂建设集团有限公司

温州城建集团股份有限公司

长业建设集团有限公司

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司

浙江舜江建设集团有限公司

鸿厦建设有限公司

浙江远辰建设股份有限公司
浙江省建设投资集团股份有限公司
中铁建电气化局集团南方工程有限公司
浙江大经建设集团股份有限公司
浙江恒山建设有限公司
凌云建设集团有限公司
杭州中庆建设有限公司
浙江明思特建筑支护技术有限公司
杭州建工集团有限责任公司
浙江省二建建设集团有限公司
浙江宝盛建设集团有限公司
平湖市福通建设工程有限公司
浙江长松建设有限公司
浙江航兴建设集团有限公司
杭州滨江建筑集团有限公司
浙江瑞诚检测有限公司
嘉兴市开元建筑工程有限公司
浙江新东阳建设集团有限公司
杭州市地铁集团有限责任公司
杭州东站枢纽管理委员会

主要起草人： 谭文武 李育荣 吴 鉴 李良峰 金志健
林凡科 郑修军 顾罕峰 周君良 孔庆生
王贵美 林 伟 陈玲媚 乐群立 宋君勇
夏锦欢 卫康华 杜红波 王下军 孙 杰
沈建海 王文英 彭 亮 冯 洪 张汉文
章泽锋 沈伟强 胡 圭 祁 迪 王 健
汪高锋 康 宝 徐惠平 曾爱琼 沈明虎
赵旭祥 蔡寿富 王伟民 马国强 吴雪燕
王 建 周东良 逢金生 俞建飞 沈凌燕

杨 强 李元庭 徐 勇 王光辉 张 晨
王兴航 万晓枫 傅雅韵 张迪军 陈 武
于永军 余 洁 赵 欣 王 翊 肖 敏
胡 建 陈军军 许笑霞 葛云龙 毕 丰
主要审查人: 史文杰 游劲秋 蔡慧静 褚金雷 李宏伟
陈旭伟 厉天数

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	临边防护	5
4.1	一般规定	5
4.2	基坑、结构楼层周边防护	6
4.3	建筑与外架间防护	7
4.4	楼梯及栈桥侧边防护	7
4.5	施工电梯及物料提升机楼层停层平台防护	7
4.6	塔吊防护	8
5	洞口与通道防护	9
5.1	一般规定	9
5.2	楼梯口防护	10
5.3	电梯井口防护	10
5.4	预留洞口与坑井防护	11
5.5	通道防护	11
6	消防设施防护	13
7	外电防护	16
8	作业防护	18
8.1	攀登作业	18
8.2	悬空作业	18
8.3	有限空间作业	20
8.4	避雷防护	20
8.5	临时用电	21

8.6 吊装作业	23
8.7 场内运输作业	24
9 智能化防护	26
10 应急状态防护	28
本规程用词说明	29
引用标准名录	30
附：条文说明	31

浙江省建设厅信息公示
浏览专用

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Limb protection	5
4.1	General requirements	5
4.2	Protection around foundation pit and structural floor	6
4.3	Protection between building and outer frame	7
4.4	Stair and trestle side protection	7
4.5	Protection of landing platform of construction elevator and material elevator	7
4.6	Tower crane protection of high-rise buildings	8
5	Entrance and passage protection	9
5.1	General requirements	9
5.2	Stairway protection	10
5.3	Elevator shaft protection	10
5.4	Reserve holes and pits for protection	11
5.5	Access protection	11
6	Protection of fire protection facilities	13
7	Electric protection	16
8	Operation protection	18
8.1	Climbing operation	18
8.2	Hanging operation	18
8.3	Confined space operation	20
8.4	Lightning protection	20

8.5	Temporary power consumption	21
8.6	Lifting operation	23
8.7	Field transportation operation	24
9	Intelligent protection	26
10	Emergency protection	28
	Explanation of wording in this specification	29
	List of quoted standards	30
	Addition: Explanation of provisions	31

1 总 则

1.0.1 为规范建筑施工现场安全防护设施设置的技术要求，控制施工安全风险，做到技术先进、经济适用、绿色环保，保障现场施工安全，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于浙江省房屋建筑施工现场安全防护设施的设置。

1.0.3 建筑施工现场安全防护设施的设置除应符合本规程外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 安全防护设施 safety protection facilities

在施工作业中，将危害、有害因素控制在安全范围内，起到减少、预防、消除危害等作用的装置和用具。

2.0.2 高处作业 working at height

在坠落高度基准面 2m 及 2m 以上有可能坠落的高处进行的作业。

2.0.3 临边作业 edge-near operation

在工作面边沿无围护设施或围护设施高度低于 800mm 的高处作业，包括楼板边、楼梯段边、屋面边、阳台边、各类坑、沟、槽等边沿的高处作业。

2.0.4 洞口作业 opening operation

在地面、楼面、屋面和墙面等有可能使人和物料坠落，其坠落高度大于或等于 2m 的洞口处的高处作业。

2.0.5 攀登作业 climbing operation

借助登高用具或登高设施进行的高处作业。

2.0.6 悬空作业 hanging operation

在周边无任何防护设施或防护设施不能满足防护要求的临空状态下进行的高处作业。

2.0.7 交叉作业 cross operation

垂直空间贯通状态下，可能造成人员或物体坠落，并处于坠落半径范围内、上下左右不同层面的立体作业。

2.0.8 安全防护棚 safety protecting shed

高处作业在立体交叉作业时，为防止物体坠落造成坠落半径内人员伤害或材料、设备损坏而搭设的防护棚架。

2.0.9 施工动火 hotwork

建设工程中各类金属焊接、切割作业及其他产生火花和明火作业统称为施工动火。

2.0.10 有限空间作业 confined space operation

在仅有1个~2个人孔即进出口受到限制的密闭、狭窄、通风不良的分隔间，或深度大于1.2m封闭或敞口的通风不良空间进行的施工作业。

2.0.11 应急状态防护 emergency protection

针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用相关区域，中止可能导致危害扩大所采取的措施。

3 基本规定

3.0.1 施工前，应对施工现场进行危险源辨识，并采取相应的控制措施。危险源控制措施应纳入施工组织设计或专项施工方案。

3.0.2 作业前，应对施工现场的安全防护设施的设置进行检查，符合要求后方可进行作业。

3.0.3 施工过程中，不应擅自拆除安全防护设施。

3.0.4 施工现场宜采用定型化、工具化、智能化的安全防护设施。

4 临边防护

4.1 一般规定

4.1.1 施工现场内的作业区、作业平台、人行通道、施工通道、运输接料平台等施工活动场所，坠落高度基准面2m及以上进行临边作业时，应在临空一侧设置防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭。

4.1.2 临边作业时，当需在防护设施外从事施工作业或防护设施无法完全满足安全生产需要时，施工作业人员应配备和使用安全带、安全绳等个人安全防护用品。

4.1.3 各种垂直运输接料平台两侧应设防护栏杆，平台口应设置安全门。

4.1.4 临边防护措施应符合下列规定：

1 基坑四周栏杆柱应采用预埋或打入地面方式，深度为500mm~700mm。栏杆柱离基坑边口的距离，不应小于500mm。当基坑周边采用板桩时，钢管可打在板桩外侧；

2 混凝土楼面、地面、屋面或墙面栏杆柱可用预埋件与钢管或钢筋焊接方式固定；

3 当在砖或砌块等砌体上固定时，栏杆柱可预先砌入规格相适应的弯转扁钢作预埋件的混凝土块，固定牢固；

4 临边防护应在1.2m、0.6m高处及底部设置三道防护栏杆，栏杆内侧挂密目式安全立网。横杆长度大于2m时，应加设栏杆。坡度大于1:2.2的斜面（屋面），防护栏杆的高度应为1.5m；

5 施工升降机卸料平台门与吊笼门之间空隙处应封闭。吊

笼门与卸料平台边缘的水平距离不应大于 50mm。

4.1.5 临边作业的防护栏杆应由横杆、立杆及挡脚板组成，防护栏杆应符合下列规定：

1 防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为 1.2m，下杆应至上杆和挡脚板中间设置；

2 当防护栏杆高度大于 1.2m 时，应增设横杆，横杆间距不应大于 600mm；

3 防护栏杆立杆间距不应大于 2m；

4 挡脚板高度不应小于 180mm，挡脚板应涂刷醒目的黄黑相间油漆。

4.1.6 采用钢管构件的防护栏杆用材应符合下列规定：

1 施工现场作业区、作业平台、人行通道、施工通道、运输接料平台等施工活动场所的防护栏杆可采用 $\phi 48.3\text{mm} \times 3.6\text{mm}$ 的建筑脚手架钢管制成；

2 宜采用可重复安装和拆卸的工具式定型栏杆或栏板。工具式定型栏杆或栏板应满足防护要求；

3 窄小的竖向洞口或临边部位不适合采用钢管作为防护栏杆的，应采用同一等级的建筑钢筋焊接制成防护栏杆。

4.1.7 防护栏杆应采用预埋、扣件连接、丝扣连接、螺栓连接、焊接或其他可靠连接方式连接和有效固定方式固定。

4.2 基坑、结构楼层周边防护

4.2.1 基坑周边防护应符合下列规定：

1 开挖深度超过 2m 及以上的基坑周边应安装防护栏杆；

2 现场宜使用梯笼。对不具备梯笼使用条件的，基坑内应设置供施工人员上下的专用梯道。梯道应设置手扶栏杆，梯道的宽度不应小于 1m；

3 降水井口应设置防护盖板或围栏，并应设置明显的警示标志。

4.2.2 结构楼层周边防护应符合下列规定：

- 1** 结构楼层防护栏杆柱固定方式同样适用于其他类型、其他部位的栏杆与建筑结构的连接和固定；
- 2** 距离楼层临边小于坠落半径内进行登高作业时，应扣挂安全带。

4.3 建筑与外架间防护

4.3.1 主体施工过程中，当外架采用钢管脚手架时，楼层周边与外架间应每层设置水平防护措施，可使用柔性水平防护与硬质封闭防护隔层交错布置。悬挑脚手架底层应设置全硬质封闭防护措施。

4.3.2 脚手架外立面应张挂达到阻燃性能要求的密目式安全立网，安全网应张紧、无破损、颜色新亮。

4.4 楼梯及栈桥侧边防护

4.4.1 常规建筑结构楼梯的临时防护栏杆，应采用建筑脚手架钢管搭设，杆件用扣件或丝扣连接。

4.4.2 圆弧及特殊形状的楼梯的临边防护，应采用同一等级的建筑钢筋制作栏杆，使用焊接固定和连接。

4.4.3 楼梯防护，宜采用建筑脚手架、定型化连接头、转换弯头等方式搭设栏杆。

4.4.4 栈桥边缘宜设置防护措施。栈桥面板宜设置上翻梁，上翻梁钢筋锚入混凝土面板不小于 $35d$ 或与钢栈桥面板焊接不小于 $10d$ （双面焊不小于 $5d$ ）。上翻梁高度不宜小于 $300mm$ ，顶部应设置防护栏杆，栏杆高度不宜小于 $1200mm$ 。

4.5 施工电梯及物料提升机楼层停层平台防护

4.5.1 施工电梯、物料提升机楼层停层平台的防护搭设应符合现行行业标准《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130 的规定，平台面应满铺脚手板并牢固固定。

4.5.2 楼层停层平台两侧边应设置防护栏杆或防护脚手架，满挂安全立网，或者采取其他牢固可靠的硬质封闭防护。

4.5.3 施工电梯、物料提升机各楼层转料平台的出入口应设置常闭的防护门。施工电梯单扇防护门高度不低于1.8m，宽度不大于1.2m，横向插锁应安装在梯笼一侧，并由梯笼内人员开启。物料提升机单扇防护门高度不低于1.8m，宽度不大于1.2m，横向插锁应装在建筑一侧，并由楼层内人员开启。

4.5.4 电梯井口应设定型化、工具化的可开启式安全防护栅门，涂刷黄黑相间警示色。安全防护栅门高度不低于1.8m，并设置180mm高踢脚板，门离地高度不大于50mm，门宜上翻外开。

4.5.5 应采取有效措施保证各楼层防护门关闭完好。

4.6 塔吊防护

4.6.1 高层建筑所采用的塔吊，应在建筑物与塔身之间搭设通道供操作人员通行，通道宽度不超过800mm，防护栏杆高度不应低于1.5m。通道及栏杆应与塔身和建筑结构可靠连接，不应采用两端固结的连接方式，通道不得与脚手架相连或其他支撑架体连接。

4.6.2 塔吊作业的安全防护设施设置还应符合现行行业标准《高空作业机械安全规则》JG 5099的相关规定。

5 洞口与通道防护

5.1 一般规定

5.1.1 因工程本身存在或因工序需要而产生的，使人与物有坠落危险而危及人身安全的洞口，应设置有效防护设施和警示标识。不得在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业或通行。

5.1.2 楼板与墙洞口，挖孔桩、钻孔桩等桩孔上口，杯形基础上口，未填土的坑槽，以及天窗、地板门等处，应按洞口防护要求设置稳固的盖板或防护栏杆或安全网或其他防止人员和物体坠落的防护设施。

5.1.3 施工现场通道附近的各类洞口、坑、沟、槽、高处临边等危险作业处，应设防护设施及悬挂安全警示标志外，夜间宜设灯光警示。

5.1.4 采用平网防护时，不得使用密目式安全立网代替平网使用。

5.1.5 预制构件的洞口，包括缺件临时形成的洞口的防护应符合本规程的规定。

5.1.6 垃圾井道、烟道，应采取有效的防护措施，防止人员、物体坠落。墙面等处的垂直洞口应设置固定式防护门或设置防护栏杆。

5.1.7 洞口处防护栏杆的用材、连接、固定应与临边防护栏杆相同。

5.1.8 洞口作业时应采取防坠落措施，并应符合下列规定：

- 1 当竖向洞口短边边长小于 500mm 时，应采取封堵措施；

2 当垂直洞口短边边长大于或等于 500mm 时，应在临空一侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭，设置挡脚板；

3 当非竖向洞口短边边长为 25mm ~ 500mm 时，应采用承载力满足使用要求的盖板覆盖，盖板四周搁置应均衡，且应防止盖板移位；

4 当非竖向洞口短边边长为 500mm ~ 1500mm 时，应采用盖板覆盖或防护栏杆等措施，并应固定牢固；

5 当非竖向洞口短边边长大于或等于 1500mm 时，应在洞口作业侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，洞口应采用安全平网封闭；

6 边长为 1500mm ~ 5000mm 的洞口，应设置宜扣件口接钢管而成的 1000mm × 1000mm 网格，并在其上满铺盖板或安全平网；边长大于 5000mm 的洞口，应直接在洞口周边 200mm 处搭设防护栏杆，设置 180mm 高的踢脚板。

5.1.9 当临街通道、场内通道、出入建筑物通道、施工电梯及物料提升机地面进料口作业通道处于坠落半径内或处于起重机起重臂回转范围内时，应设置安全防护棚和安全通道。

5.2 楼梯口防护

5.2.1 楼梯口和梯段边应在 1.2m、0.6m 高处及底部设置三道防护栏杆，挂密目式安全立网。顶层楼梯口应随工程结构进度安装正式防护栏杆或者临时栏杆，梯段旁边也应设置栏杆，作为临时护栏。

5.2.2 防护栏杆转角部位宜采用工具式防护栏杆，并应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 等相关规范的规定。

5.3 电梯井口防护

5.3.1 电梯井口应设定型化、工具化的可开启式安全防护棚门，

涂刷黄黑相间警示色。安全防护棚门高度不得低于1.8m，并设置180mm高踢脚板，门离地高度不大于50mm，门宜上翻外开。

5.3.2 电梯井内应每层设置硬质材料隔离措施，安全隔离应封闭严密牢固。当隔离措施采用钢管落地式满堂架且高度大于24m时，应采用双立杆；高度大于50m时应采用型钢分段搭设，不应采用钢管分段悬挑。

5.4 预留洞口与坑井防护

5.4.1 竖向洞口下边沿至楼板或底面低于800mm的窗台等竖向洞口，当坠落高度大于2m时，应增设临时护栏。

5.4.2 楼板面等处的水平洞口防护应符合下列规定：

1 短边长为250mm~500mm的水平洞口、安装预制构件时的洞口以及缺少杆件临时形成的洞口，应设置盖件，并有固定措施；

2 短边长为500mm~1500mm的水平洞口，应设置网格式盖件，并有固定措施，满铺木板或脚手片；

3 短边长大于1500mm的水平洞口，洞口处应张挂安全平网，四周设置1.2m高三道防护栏杆，杆件内侧挂密目式安全网。

5.4.3 位于车辆行驶道旁的洞口、深沟与管道坑、槽的盖板应能承受不小于额定卡车后轮有效承载力2倍的荷载。

5.5 通道防护

5.5.1 木工加工场地、钢筋加工场地等上方有可能坠落物件或处于起重机臂回转范围之内，应搭设双层防护棚。

5.5.2 安全防护棚应采用双层保护方式，当采用脚手片时，层间距不应小于600mm，脚手片铺设方向应互相垂直。

5.5.3 各类防护棚应有单独的支撑体系，固定可靠安全。不应采用毛竹搭设，且不得与外架连接。

5.5.4 非通道口应设置禁行标志，严禁出入。

5.5.5 交叉作业时，下层作业位置应处于上层作业的坠落半径之外，高空作业坠落半径应符合表 5.5.5 的规定。坠落半径内应设置安全防护棚或安全防护网等安全隔离措施。当尚未设置安全隔离措施时，应设置警戒隔离区，人员严禁进入隔离区。

表 5.5.5 坠落半径

序号	上层作业高度 h (m)	坠落半径 (m)
1	$2 \leq h \leq 5$	3
2	$5 < h \leq 15$	4
3	$15 < h \leq 30$	5
4	$h > 30$	6

5.5.6 安全通道及防护棚的设置应符合下列规定：

1 安全通道及防护棚使用的扣件应符合现行国家标准《钢管脚手架扣件》GB 15831 的规定，立杆间距不应大于 2m，并在立杆内侧安装扫地杆，有斜道的安全通道，扫地杆应通长连接；使用的钢管应符合现行行业标准《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130 的规定；

2 在通道两侧立面安装剪刀撑或之字撑，通道两侧立杆顶部应安装水平钢管内撑，保证通道的整体稳定性；

3 通道两侧立面应用密目式安全立网封闭，通道入口上方应安装“安全通道”提示标志。

5.5.7 街面人行通道处于建筑坠落半径或塔吊旋转半径内，或距离施工建筑达不到安全距离时，应搭设用于行人通行的防护通道，其净空高度不低于 3m，搭设方式与施工现场安全通道相同，并设置明确的警示标牌、引导标志和设施。

6 消防设施防护

6.0.1 动火作业前应对动火点周围或其下方的阀门井、污水井、排污设施、地沟等进行检查，并采取气体检测分析和封堵等措施。施工区域与正在运行的生产装置距离不符合安全要求时，应设置防火隔离或采取局部防火措施。

6.0.2 高处作业动火时，应对周围存在的易燃物进行处理，并对其下方的可燃物、机械设备、电缆、气瓶等进行清理或采取可靠的防护措施，同时应采取防止火花飞溅坠落的安全措施。

6.0.3 施工现场应有消防平面布置图。消防通道、给水管网、消防水源以及各项设施应严格按照布置图布设。

6.0.4 施工现场的重点防火部位区域应设置防火警示标识。

6.0.5 施工单位应做好施工现场临时消防设施的日常维护工作，对已失效、损坏或丢失的消防设施应及时更换、修复或补充。

6.0.6 施工期间，不应拆除临时消防设施及临时疏散设施。临时消防车道、临时疏散通道、安全出口应保持畅通，不得遮挡、挪动疏散指示标识，不得挪用消防设施。

6.0.7 施工现场应设置灭火器、临时消防给水系统和应急照明等临时消防设施。

6.0.8 施工作业场所的临时疏散通道可利用在建工程施工完毕的水平结构、楼梯。当疏散通道需要单独设置时，应采用不燃或难燃材料建造，并应与在建工程结构施工同步设置。

6.0.9 在建工程脚手架、支模架的架体宜采用不燃或难燃材料搭设。脚手架工程外围安全防护网应采用阻燃型安全防护网。

6.0.10 作业场所应设置明显的疏散指示标志，其指示方向应指向最近的临时疏散通道入口。作业层的醒目位置应设置安全疏散示意图。

6.0.11 施工现场应单独设置易燃易爆危险品仓库，与在建工程的防火间距不应小于 15m，可燃材料堆场及其加工场、固定作业场所与在建工程的防火间距不应小于 10m，其他临时用房、临时设施与在建工程的防火间距不应小于 6m。易燃易爆物品堆放间、木工间、油漆间等消防防火重点部位应采取必要的消防安全措施，配备专用消防器材。

6.0.12 在建工程的易燃易爆危险品存放场所及使用场所、动火作业场所、可燃材料存放、加工及使用场所、发电机房、变配电房、厨房操作间、锅炉房以及宿舍、办公用房等处，灭火器配置数量应按规定经计算确定，且每一场所的灭火器数量不应少于 2 具。

6.0.13 在建工程可利用已具备使用条件的永久性消防设施作为临时消防设施。当永久性消防设施无法满足使用要求时，应增设临时消防设施，并应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720 的规定。

6.0.14 施工现场主要临时用房、临时设施的防火间距不应小于表 6.0.14 的规定，当办公用房、宿舍成组布置时，其防火间距应符合下列规定：

1 每组临时用房的栋数不应超过 10 栋，组与组之间的防火间距不应小于 8m；

2 组内临时用房之间的防火间距不应小于 3.5m，当建筑构件燃烧性能等级为 A 级时，其防火间距可减少到 3m。

表 6.0.14 施工现场主要临时用房、临时设施的防火间距 (m)

间 距 称 名 称	办公 用房、 宿舍	发 电 机房、 变配 电房	可燃 材 料 库房	厨 房 操作间、 锅炉房	可燃 材 料 堆 场 及 其 加 工 厂	固 定 动 火 作 业 场	易 燃 易 爆 危 险 品 库 房
办公用房、宿舍	4	4	5	5	7	7	10
发电机房、变配电房	4	4	5	5	7	7	10
可燃材料库房	5	5	5	5	7	7	10
厨房操作间、锅炉房	5	5	5	5	7	7	10
可燃材料堆场 及其加工场	7	7	7	7	7	10	10
固定动火作业场	7	7	7	7	10	10	12
易燃易爆危险品库房	10	10	10	10	10	12	12

注：1 临时用房、临时设施的防火间距应按临时用房外墙外边线或堆场、作业场、作业棚边线间的最小距离计算，当临时用房外墙有突出可燃构件时，应从其突出可燃构件的外缘算起；

- 2 两栋临时用房相邻较高一面的外墙为防火墙时，防火间距不限；
- 3 本表未规定的，可按同等火灾危险性的临时用房、临时设施的防火间距确定。

6.0.15 建筑高度大于 24m 或单体体积超过 30000m^3 的在建工程，应设置临时消防给水系统。每层应配备消防设施。消防竖管的数量不少于 2 根，管径不小于 DN100。每层设消防水源接口，配备消防水枪、水带和软管。

7 外电防护

7.0.1 在建工程（含脚手架具）的外侧边缘、施工现场的机动车道与外电架空线路的边线之间的最小安全操作距离应符合表 7.0.1 的规定。

表 7.0.1-1 在建工程的外侧边缘与
外电架空线路的边线之间的最小安全操作距离

外电线路电压等级 (kV)	<1	1~10	35~110	220	330~550
最小安全距离 (m)	4	6	8	10	15

表 7.0.1-2 施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时的最小垂直距离

外电线路电压等级 (kV)	<1	1~10	35
最小安全距离 (m)	6	7	7

7.0.2 跨越或紧邻外电施工时，应使用绝缘材料搭设严密的遮栏、栅栏或安全网。

7.0.3 外电线路与遮栏、栅栏之间的安全距离应符合表 7.0.3 的规定。

表 7.0.3 带电体至遮栏、栅栏、保护网的安全距离

外电线路 电压等级 (kV)		1~3	6	10	35	60	110	220	330	550
线路边线至栅栏 的安全距离 (m)	室内	82.5	85	87.5	105	130	170	—	—	—
	室外	95	95	95	115	135	175	265	450	—
线路边线至网状遮 栏的安全距离 (m)	室内	17.5	20	22.5	40	65	105	—	—	—
	室外	30	30	30	50	70	110	190	270	500

7.0.4 防护设施应坚固、稳定，防护屏障应采用绝缘材料搭设，且对外电线路的隔离防护应达到IP30级。

7.0.5 现场临时设施搭设、建筑起重机械安装位置等应避开有外电线路一侧。

7.0.6 外电防护现场要求应符合下列规定：

1 当现场搭设遮拦、栅栏的场所非常狭窄，无法控制可靠的安全距离，应与有关部门协商，立即停电，迁移外电线路或改变工程位置；

2 当现场的防护措施满足表7.0.1中要求的安全距离，可根据施工现场实际情况采取下列防护方法：

- 1) 单独设置防护装置，当在建工程超过高压2m时，主要考虑超过高压线的作业层掉物可引起高压线短路且人员操作进可触及高压线的危险，应设置顶部防护屏障；
- 2) 利用脚手架体设置防护装置，当建筑物外脚手架与高压线距离较近，无法单独设接地防护可利用外脚手架防护立杆设置防护屏障；超过高压线的工程作业，应搭设顶棚防护屏障；在搭设顶棚防护屏障有困难时，可在外架直接搭设防护屏障到外架顶部；
- 3) 跨越架防护装置，起重吊装跨越高压线，或铺设电缆（线）跨栏应有足够的刚度和强度，防止发生遮栏断裂、歪斜及变形。

8 作业防护

8.1 攀登作业

8.1.1 在通道处使用梯子作业时，应有专人监护或设置围栏。脚手架操作层上不应架设梯子作业。

8.1.2 钢结构安装时，应使用梯子或其他登高设施攀登作业。坠落高度超过2m时，应设置操作平台。

8.1.3 屋架安装时，应在屋脊处设置扶梯。扶梯踏步间距不应大于400mm。屋架杆件安装时搭设的操作平台，应设置防护栏杆或使用作业人员拴挂安全带的安全绳。

8.1.4 深基坑施工应设置扶梯、入坑踏步及专用载人设备或斜道等设施。采用斜道时，应加设间距不大于400mm的防滑条等防滑措施。作业人员不应沿坑壁、支撑或乘运具上下。

8.2 悬空作业

8.2.1 悬空作业立足处的设置应牢固，并应配置攀登和防坠落装置和设施。

8.2.2 构件吊装和管道安装时的悬空作业应符合下列规定：

1 钢结构吊装，构件宜在地面组装，安全设施应一并设置；

2 吊装钢筋混凝土屋架、梁、柱等大型构件前，应在构件上预先设置攀登通道、操作应足点等安全设施；

3 在高空安装大模板、吊装第一块预制构件或单独的大中型预制构件时，应站在作业平台上操作；

4 钢结构安装施工宜在施工层搭设水平通道，水平通道两

侧应设置防护栏杆；

5 钢结构、管道等安装施工的安全防护宜采用工具化、定型化设施。

8.2.3 当利用吊车梁等构件作为水平通道时，临空面的一侧应设置连续的栏杆等防护措施。

8.2.4 模板支撑体系搭设和拆卸的悬空作业，应符合下列规定：

1 模板支撑的搭设和拆卸应按规定程序进行，不得在上下同一垂直面上同时装拆模板；

2 在坠落基准面 2m 及以上高处搭设与拆除柱模板及悬挑结构的模板时，应设置操作平台；

3 在进行高处拆模作业时应配置登高用具或搭设支架。

8.2.5 绑扎钢筋和预应力张拉的悬空作业应符合下列规定：

1 绑扎立柱和墙体钢筋，不得沿钢筋骨架攀登或站在骨架上作业；

2 在坠落基准面 2m 及以上高处绑扎样钢筋和进行预应力张拉时，应搭设操作平台。

8.2.6 混凝土浇筑与结构施工的悬空作业应符合下列规定：

1 浇筑高度 2m 及以上的混凝土构件时，应设置脚手架或操作平台；

2 悬挑的混凝土梁和檐、外墙和边柱等结构施工时，应搭设脚手架或操作平台。

8.2.7 屋面作业时应符合下列规定：

1 在坡度大于 25° 的屋面上作业，当无外脚手架时，应在屋檐边设置不低于 1.5m 高的防护栏杆，并应采用密目式安全立网全封闭；

2 在轻质型材等屋面上作业，应搭设临时走道板，不得在轻质型材上行走；安装轻质型材板前，应采取在梁下支设安全平网或搭设脚手架等安全防护措施。

8.3 有限空间作业

- 8.3.1** 有限空间作业场所应设置信息公示牌、设警戒标志。
- 8.3.2** 机械设备上的金属构件均应有牢固可靠的 PE 线。
- 8.3.3** 对由于防爆、防氧化不能采用通风换气措施或受作业环境限制不易充分通风换气的场所，作业人员应配备空气呼吸器或软管面具等隔离式呼吸保护器具。不应使用过滤式面具。
- 8.3.4** 存在易燃性因素的场所警戒区内应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 设置灭火器材，并保持有效状态。
- 8.3.5** 在狭小或密闭空间施工时，应采取措施，使有害物控制在规定的限度内。
- 8.3.6** 在容器内和管道内焊割时，应采取防止触电、中毒和窒息的措施，焊、割密闭容器时，应留出气孔，必要时应在进、出气口处装设通风设施。
- 8.3.7** 新风吸入口和排出口位置设置应根据有限空间内可能存在的气体密度大小和受限空间开孔位置确定。当存在与空气密度相同或小于空气密度的污染物时，还应在顶部增设吸风口。

8.4 避雷防护

- 8.4.1** 施工现场和临时生活区的高度在 20m 及以上的钢脚手架、幕墙金属龙骨、正在施工的建筑物以及塔式起重机、井字架、施工升降机、机具、烟囱、水塔等设施，均应设有避雷防护措施；当以上设施在其他建筑物或设施的防雷保护范围之内时，可不再设置。
- 8.4.2** 施工现场内的起重机械、井字架及龙门架等机械设备，若在相邻建筑物、构筑物的避雷装置的保护范围以外，避雷装置安装应符合下列规定：

1 在年平均雷暴日数 $\leq 15d$ 的地区，机械设备高度 \geq

50m 时；

2 在年平均雷暴日数 $> 15d$ 且 $< 40d$ 的地区，机械设备高度 $\geq 32m$ 时；

3 在年平均雷暴日数 $\geq 40d$ 且 $< 90d$ 的地区，机械设备高度 $\geq 20m$ 时；

4 在年平均雷暴日数 $\geq 90d$ 及雷害特别严重的地区，机械设备高度 $\geq 12m$ 时。

8.4.3 避雷装置应包括接闪器、引下线和接地装置，避雷装置应符合下列规定：

1 接闪器可用直径 $25mm \sim 32mm$ ，壁厚不小于 $3mm$ 的钢管或直径不小于 $12mm$ 的钢筋制作，设在建筑物或机械设备的易受雷击的顶端。房屋四角的脚手架立杆上设接闪器时，高度不小于 $1m$ ，并将所有最上层的横杆全部连通，形成避雷网络。垂直运输架上安装接闪器时，应将一侧的中间立杆接高出顶端不小于 $2m$ ，并在该立杆下端设置接地线，同时应将卷扬机外壳接地；

2 引下线应采用直径不小于 $8mm$ 的圆钢或宽为 $24mm$ 、厚度为 $4mm$ 的扁钢制作；

3 垂直接地体宜采用长为 $2.5m$ 直径 $12mm$ 圆钢或厚度为 $4mm$ 角钢制作，间距 $5m$ 设置。水平接地体宜采用直径 $12mm$ 圆钢或厚度为 $4mm$ 截面为 $100mm^2$ 扁钢制作。接地体埋深不小于 $0.6m$ ，应避开人经常活动区。避雷装置的引线、接地连接线等连接处应用焊接，其焊接长度应为扁钢宽度或圆钢直径的 6 倍。

8.5 临时用电

8.5.1 电气设备的金属外壳应进行保护接地或保护接零；大型设备应设置独立的保护接零，对高度超过 $30m$ 的垂直运输设备应设置防雷接地保护装置；交流电焊机应安装防二次侧触电保护装置。

8.5.2 TN 系统中的保护零线除应在配电室或总配电箱处做重复接地外，尚应在配电系统的中间处和末端处做重复接地。同一配

电系统不得将一部分设备做保护接零，另一部分设备做保护接地。

8.5.3 临时用电配电线路应采用绝缘导线或电缆。绝缘导线应按照规范要求采取架空、穿导管或线槽等敷设方式；电缆线路宜埋地敷设，当沿建筑物、构筑物敷设时应采取绝缘隔离措施，沿地面明敷时，应采取可靠的保护措施。

8.5.4 各类施工活动、设施设备应与外电线路及变压器保持安全距离，达不到规定的安全距离时，应采用木、竹或其它绝缘材料搭设可靠防护。

8.5.5 配电箱、开关箱结构应设计合理，箱体应完好、牢固、防雨、防尘，箱门外侧面应有安全用电警告标志、编号和责任人。配电箱应有防护栏、防雨、防砸措施，并设有警告标志。

8.5.6 电气设备、电动机具和照明灯具不带电的外露可导电部分，以及配电箱的金属支架、金属围栏和配电线路的金属保护管、配线钢索等应按规范做保护接零或保护接地。

8.5.7 电动吊篮应设专用分配电箱配电，其电源电缆线应规范敷设。

8.5.8 施工现场起重机械、高大脚手架和在建工程高大金属构筑物，当在相邻建筑物、构筑物等设施防雷装置接闪器的保护范围以外时，应按规范安装防雷装置。

8.5.9 生活区宿舍照明用电应使用36V及以下安全电压，空调、电暖器、电风扇等应设专用配电线，并配备合格的断路开关、漏电开关等电器保护装置。充电装置应使用专用充电柜，且应设置在专用房间内，生活区宿舍内不应使用其它各类电加热器具。

8.5.10 办公区、生活区应设专用分配电箱，每栋楼、每个食堂宜设专用控制箱。室内配线应采用绝缘导线或电缆，并按规范架空或穿绝缘导管、线槽敷设，导线过墙处应有保护措施。

8.5.11 照明变压器应使用双绕组型安全隔离变压器。变压器宜放置在专用控制箱内，且控制箱的正面为变压器的一次侧控制，

背面为变压器的二次侧控制。

8.5.12 移动式照明器的电源电压应采用安全特低电压。固定灯具的金属支架手持部位应采取绝缘措施，电源线应采用耐气候型的橡皮护套铜芯软电缆，且不得有接头。

8.6 吊装作业

8.6.1 装配式工程梁面的临时防护应在梁两端焊接或螺栓连接固定临时立柱，将 $\phi 10\text{mm}$ 以上钢丝绳或 $\phi 25\text{mm}$ 以上麻绳紧绷于临时立柱上作为安全绳；梁跨度大于 8m 时，中间应加设临时立柱。

8.6.2 外墙作业时应符合下列规定：

1 门窗作业时，应有防坠落措施，操作人员在无安全防护措施时，不得站立在柱子、阳台栏板上作业；

2 高处作业不得使用座板式单人吊具，不得使用自制吊篮。

8.6.3 起重吊装悬空作业应有安全防护措施，并应符合下列要求：

1 结构吊装应设置牢固可靠的高处作业操作平台或操作立足点；

2 操作平台外围应设置防护栏杆；

3 操作平台面应满铺脚手板，脚手板应铺平绑牢，不得出现探头板；

4 人员上下高处作业而应设置爬梯。

8.6.4 钢结构构件的吊装，应搭设用于临时固定、焊接、螺栓连接等工序的高空安全设施。并应随构件同时起吊就位，吊装就位的钢构件应及时连接。

8.6.5 钢结构安装宜在施工层搭设水平通道，通道两侧应设置防护栏杆。

8.6.6 钢结构或装配式混凝土结构安装作业层应设置供作业人员系挂安全带的安全绳。

8.6.7 在轻质型材等屋面上作业，应搭设临时走道板，不得在轻质型材上行走；安装轻质型材板前应采取在梁下张设安全平网或搭设脚手架等安全防护措施。

8.6.8 当吊装屋架、梁、柱等大型混凝土预制构件时，应在构件上预先设置登高通道和操作平台等安全设施。

8.6.9 吊装作业中，当利用已安装的构件或既有结构构件作为水平通道时，临空面应设置临边防护栏杆，并应设置连续的钢丝绳、钢索作安全绳。

8.6.10 装配式建筑预制外墙施工所使用的外挂脚手架，其预埋挂点应经设计计算、并应设置防脱落装置，作业层应设置操作平台。

8.6.11 装配式建筑预制构件吊装就位后应采用移动式升降平台或爬梯进行构件顶部的摘钩作业、也可采用半自动脱钩装置。

8.6.12 安装管道时应有已完结构或稳固的操作平台为立足点，不应在未固定、无防护的结构构件及安装中的管道上作业或通行。

8.7 场内运输作业

8.7.1 运输超限物件时，超限部分白天应插警示旗，夜间应挂警示灯。

8.7.2 在运输机头、机尾、电机、减速器等大件设备（超过250kg）时，具体要求应包括下列内容：

1 每隔15m在巷道帮部，距底板1m高的位置施工1根φ20mm×2000mm的左旋螺纹高强锚杆，外露100mm；

2 5mm钢丝绳做绳套，套在锚杆上，锚杆外露端上垫片拧紧螺母；

3 在钢丝绳上每隔3m，做一个绳套，绳套两端各用三道绳卡固定，将导链挂在绳套上。向下运输时，一人松导链，两人用撬棍缓缓将设备运输；向上运输时，采用两个导链交替运输；

4 绳套每隔15m（安装5个绳套），进行一次循环安装。

8.7.3 如需要在斜坡上码放材料时，应安设材料摆放平台，并将材料、设备平放在平台上，防止材料下滑。

8.7.4 运输线路若是要横跨刮板输送机时，应提前对刮板输送机的行人过桥及挡煤板进行拆除，待运输作业结束后，及时对挡煤板进行安装。

8.7.5 工程运输车辆底盘较高，车身、底盘与地面之间存在40cm~60cm的空隙，在行车途中其他车辆或行人极易被卷入车底，存在较大的安全隐患，可安装升降护栏和钝角挡板作为物防设施。

8.7.6 针对不同车型，可分别在车身四周不同部位安装雷达预警语音提示及盲区影像设备，采用声像防控法破解“视线盲区”。

8.7.7 各种垂直运输设备的停层平台除两侧应按临边作业要求设防护栏杆、 r 脚板、安全立网外，平台口还应设置高度不低于1.8m的楼层防护门，并应设置防外开装置和连锁保护装置。停层平台应满铺脚手板并固定牢固。

8.7.8 物料提升机应设置刚性停层装置，各层联络应有明确信号和楼层标记，并应采用断绳保护装置和安全停层装置。物料提升机通道中间、应分别设置隔离设施。

8.7.9 施工升降机层门应与吊笼连锁，并应确保吊笼底板距楼层平台的垂直距离不大于150mm时，层门方能开启。

8.7.10 施工升降机各种限位应灵敏可靠，楼层门应采取防止人员和物料坠落的措施，上下运行行程内应无障碍物。

8.7.11 吊篮作业应符合下列规定：

1 吊篮选用应符合现行国家标准《高处作业吊篮》GB/T 19155的有关规定，其结构应具有足够的承载力和刚度；

2 吊篮中安全带应挂设在单独设置的安全绳上，安全绳不得与吊篮任何部位连接；

3 吊篮的安全锁应完好有效、不得使用超过有效标定期的安全锁。

9 智能化防护

9.0.1 施工现场出入口、主要作业面、材料加工区、仓库、围墙、塔吊等重点部位以及办公生活区应安装视频监控设备，监控设备的布设、捕影、传输、显示、存储、维护保养等技术要求应符合现行行业标准《建筑工程施工现场视频监控技术规范》JGJ/T 292 和《建筑工程施工现场监管信息系统技术标准》JGJ/T 434 的规定。

9.0.2 塔吊可采用指纹识别、虹膜扫描、人脸识别等生物识别启动技术。同时施工企业应在工程项目对塔吊安全进行监控，应用塔吊“黑匣子”对塔吊的力矩、基重、风速、幅度、高度、角度等影响因素进行数据实时监控。

9.0.3 采集设备应对施工现场的扬尘、噪声、用电、用水和垃圾等信息进行监测，采集设备应符合现行行业标准《建筑工程施工现场监管信息系统技术标准》JGJ/T 434 和《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》HJ 212 的规定，并应符合下列规定：

1 车辆冲洗点、车辆入口应设置视频监控，并实时监控运输车辆封闭运输的情况；

2 扬尘监测管理应采用扬尘监测设备并应设置自动喷淋装置；

3 噪声监测管理应采用噪声监测装置，并根据实时检测数据进行分析、预警和提示。

9.0.4 智能化防护设施应对施工场地内的安全防护运行状态进行监控，并支持安全生产风险识别、风险研判、风险防控、指挥

救援和绩效评估等。

9.0.5 智能化防护设施可安装张力式电子围栏。

9.0.6 用于智能化防护的数据管理系统应支持编辑、导入等多种输入方式。

10 应急状态防护

10.0.1 根据不同类型建筑施工突发事故的特点，现场应急处置人员应配备相应专业防护装备，并按照安全防护要求进行现场处置。

10.0.2 事故发生后，应设立警戒线，严禁非施救人员进入。

10.0.3 因急救需要临时移动和拆除洞口、临边防护的，应设专人监护，监护人员撤离前应将原防护设施复位。

10.0.4 临时隔断区域，应设置警戒区域，悬挂警示标志，非工作人员不得入内。

10.0.5 打开窨井盖进行实地调查作业时，应在井口周围设置安全防护围栏，并指定专人看管；夜间作业时，应在作业区域周边显著位置设置安全警示灯，地面作业人员应穿着高可视性警示服；作业完毕，应立即盖好窨井盖。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《钢管脚手架扣件》 GB 15831
- 《高处作业吊篮》 GB/T 19155
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140
- 《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB 50720
- 《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》 HJ 212
- 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ 130
- 《建筑工程施工现场视频监控技术规范》 JGJ/T 292
- 《建筑工程施工现场监管信息系统技术标准》 JGJ/T 434
- 《高空作业机械安全规则》 JG 5099