

2024年下半年南海区房屋市政项目安全生产管理培训

工地常见典型问题及整改建议

佛山市南海区住房城乡建设和水务局
南海区建筑安责险共保体

2024年11月



目录

1. 脚手架、爬架、卸料平台
2. 模板支架
3. 高处作业及临边防护
4. 基坑
5. 消防安全
6. 施工用电
7. 围蔽防护
8. 有限空间

一、脚手架、爬架、卸料平台



外架未按要求数量设置连墙件。

整改建议：加强现场管理，严格按专项方案施工及验收，连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高，并不应大于4m，水平距离不应大于6m。

第七条 脚手架工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- (一) 脚手架工程的地基基础承载力和变形不满足设计要求；
- (二) 未设置连墙件或连墙件整层缺失；
- (三) 附着式升降脚手架未经验收合格即投入使用；
- (四) 附着式升降脚手架的防倾覆、防坠落或同步升降控制装置不符合设计要求、失效、被人为拆除破坏；
- (五) 附着式升降脚手架使用过程中架体悬臂高度大于架体高度的 $\frac{2}{5}$ 或大于 6 米。

一、脚手架、爬架、卸料平台



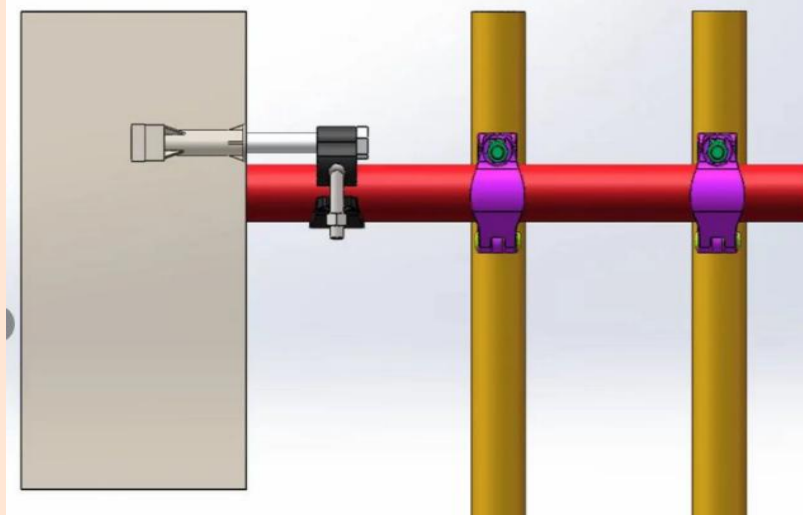
外架首层缺少抱柱措施。

整改建议：连墙件应从脚手架底层第一步纵向水平杆处开始设置。如果该处设置有困难，应采用其他可靠措施固定。

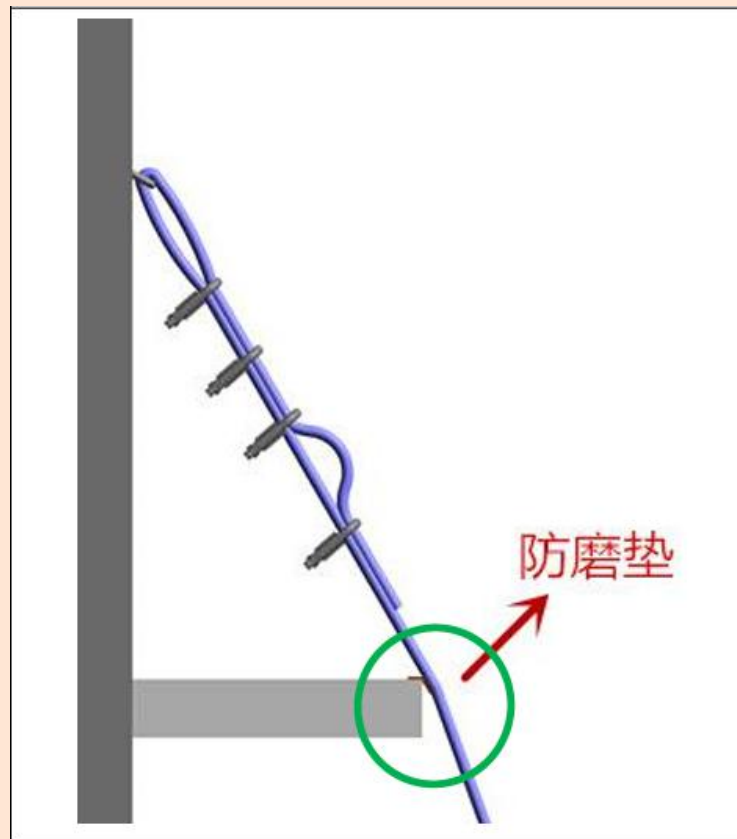
一、脚手架、爬架、卸料平台

钢管操作脚手架新型连墙件施工工艺做法：

在主体结构施工过程中，先在混凝土楼面外围梁侧面或剪力墙墙体内，按连墙件的设计位置，预先安装新型连墙件的内置方形钢制螺母的塑料管预埋件，用M16C级普通螺栓4.8级（25*25*15mm）六角螺纹的普通螺栓杆将专用连墙扣件与预埋件内的连接方形钢制螺母固定，最后用扣件将连墙钢管与脚手架的立杆连接在一起，有效地传递拉力和压力，既保证脚手架架体与建筑主体结构连接牢固可靠，又方便外墙施工，进行砌体结构施工和外墙抹灰、贴面时一步到位，拆架时再也不需补砌筑，补抹灰，也不会引起外墙渗水现象。



一、脚手架、爬架、卸料平台



钢管脚手架卸载钢丝绳与钢管紧贴无保护套。

整改建议：卸载钢丝绳在拉设过程中不能与外架有任何的接触，并且应呈直线型拉设。

一、脚手架、爬架、卸料平台



落地钢管操作层部分立杆悬空

整改建议：立杆为脚手架关键受力构件之一，立杆悬空导致脚手架存在失稳坍塌的风险，应加强脚手架设计和施工过程检查，避免因设计不合理或者施工操作不当引起立杆悬空。

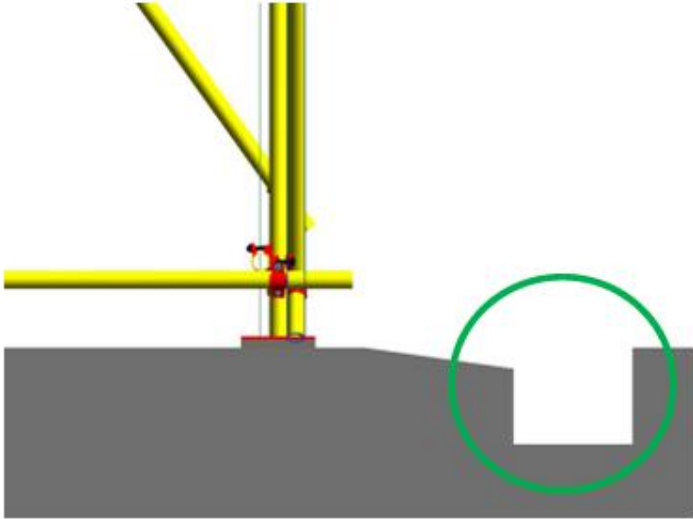
一、脚手架、爬架、卸料平台

《施工脚手架通用规范》（GB55023-2022）规定：脚手架搭设过程中，应在以下关键阶段进行检查：

6.0.4 脚手架搭设过程中，应在下列阶段进行检查，检查合格后方可使用；不合格应进行整改，整改合格后方可使用：

- 1 基础完工后及脚手架搭设前；
- 2 首层水平杆搭设后；
- 3 作业脚手架每搭设一个楼层高度；
- 4 附着式升降脚手架支座、悬挑脚手架悬挑结构搭设固定后；
- 5 附着式升降脚手架在每次提升前、提升就位后，以及每次下降前、下降就位后；
- 6 外挂防护架在首次安装完毕、每次提升前、提升就位后；
- 7 搭设支撑脚手架，高度每 2 步~4 步或不大于 6m。

一、脚手架、爬架、卸料平台

隐患图片	正确示例
	
场地积水	设置排水沟

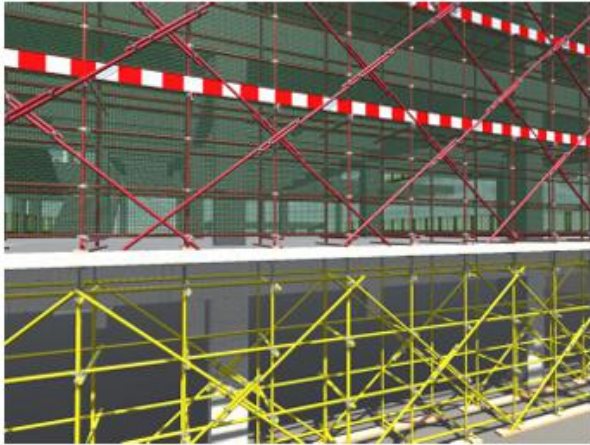
隐患问题：钢管立杆地基未设置排水措施，场地积水。

风险分析：场地积水易造成立杆脚地基承载力下降，导致立杆失稳，架体坍塌。

整改措施：停止施工，按规范要求进行整改。

规范要求：《施工脚手架通用规范》（GB 55023-2022）第 4.1.3 条第 2 款：应设置排水措施，搭设场地不应积水。

一、脚手架、爬架、卸料平台

隐患图片		正确示例
		
悬挑结构承载力不满足，结构底部未设置支顶		设置回撑顶架

隐患问题：立杆架设在悬挑结构上，悬挑结构承载力不满足，悬挑结构底部未设置支顶。

风险分析：悬挑结构承压增大而未有支顶支撑，易导致悬挑结构因承载力不足而破坏。

整改措施：停止施工，设置支顶架。

规范要求：《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ 130-2011）第 5.5.3 条：对搭设在楼面等建筑结构上的脚手架，应对支撑架体的建筑结构进行承载力验算，当不能满足承载力要求时应采取可靠的加固措施。

一、脚手架、爬架、卸料平台



外架部分扫地杆搭设高度不符合专项方案要求。

整改建议：《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2011)也规定，纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢管底端不大于200mm处的立杆上。

一、脚手架、爬架、卸料平台



脚手架未设置扫地杆。

整改建议：根据《混凝土结构工程施工规范》等相关规定设置扫地杆。

一、脚手架、爬架、卸料平台

隐患图片		正确示例
		
横向扫地杆设置在纵向扫地杆之上		扫地杆布设规范

隐患问题：横向扫地杆设置在纵向扫地杆之上。

风险分析：扫地杆设置不规范，纵向水平杆易变形。

整改措施：立即整改，将横向水平杆设置于纵向水平杆之下。

规范要求：《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ 130-2011）第 6.3.2 条：脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢管底端不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

一、脚手架、爬架、卸料平台



外架水平钢管末端与扣件的间距少于10CM。

整改建议：根据《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》，各杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不应小于100mm。

一、脚手架、爬架、卸料平台



移动式操作平台转向轮缺少制动装置。

整改建议：根据《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80-2016)规定，移动式操作平台的轮子与平台架体连接应牢固，立柱底端离地面不得超过 80mm，行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等固定措施。

一、脚手架、爬架、卸料平台



飘板模板支撑与外架立杆连接。

整改建议：模板支撑架与外脚手架互相独立，模板支撑架应按专项方案实施，未经验收不得使用。

一、脚手架、爬架、卸料平台



操作平台未按限载牌要求放置钢筋，存在超荷载情况。

整改建议：操作平台、卸料平台等有限载要求的，须严格按照要求使用。

一、脚手架、爬架、卸料平台



序号	作业脚手架用途	施工荷载标准值 (kN/m ²)
1	砌筑工程作业	3.0
2	其他主体结构工程作业	2.0
3	装饰装修作业	2.0
4	防护	1.0

外架上建筑垃圾未及时清理或堆载过多。

整改建议：外架上建筑垃圾、额外堆载应及时清理，防止坠物伤人，或引起架体超载、失稳坍塌。

一、脚手架、爬架、卸料平台



脚手板未及时铺设。

整改建议：脚手板应铺满、铺稳。

一、脚手架、爬架、卸料平台



电梯井架未编制施工专项方案。

整改建议：电梯井架与主体外架方案一起编制。

第四条 **施工安全管理**有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

（一）建筑施工企业未取得**安全生产许可证**擅自从事建筑施工活动；

（二）施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员未取得**安全生产考核合格证书**从事相关工作；

（三）建筑施工特种作业人员未取得**特种作业人员操作资格证书**上岗作业；

（四）**危险性较大的分部分项工程**未编制、未审核专项施工方案，或未按规定组织专家对“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围”的专项施工方案进行论证。

三、高处作业及临边防护

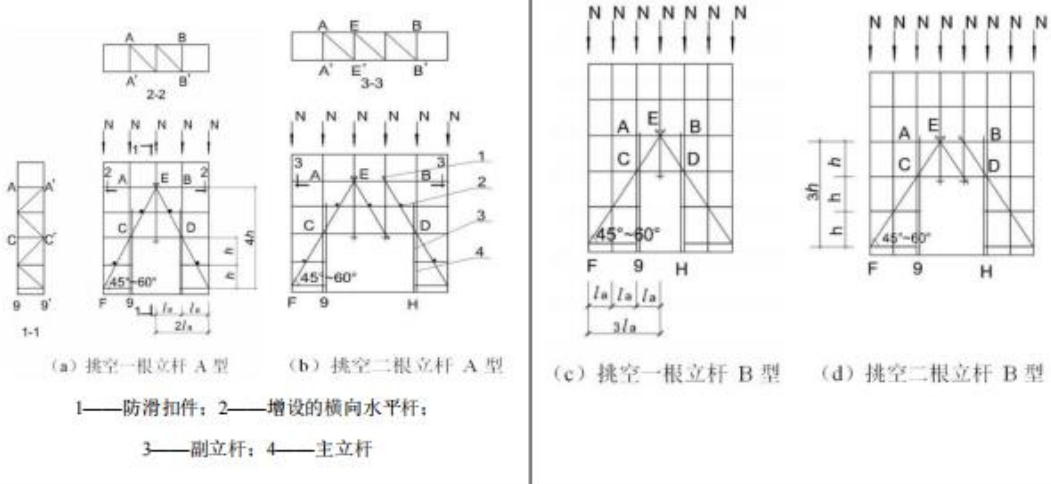


首层安全网应封闭，人员出入口应搭设安全通道，并设置警示标识；伸缩缝等水平空隙应设置盖板。

整改建议：建筑物首层应设置有双层安全挡板的安全通道（洞口应有加固措施），并设置安全通道等标识；伸缩缝等坠物伤人危险的应用盖板盖住。

三、高处作业及临边防护

架体预留洞口应有加固措施

隐患图片	正确示例	
		
门洞处未设置加强构造措施	当步距 (h) 小于纵距 (l_a) 时	当步距 (h) 大于纵距 (l_a) 时
隐患问题：门洞处未设置加强构造措施。 风险分析：造成洞口处杆件应力集中，易导致钢管弯曲变形大而失稳。 整改措施：停止使用，按规范和专项施工方案要求进行整改。 规范要求：《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ 130-2011)第 6.5.1 条：单、双排脚手架门洞宜采用上升斜杆、平行弦杆桁架结构形式（图 6.5.1），斜杆与地面的倾角α应在 $45^\circ\sim 60^\circ$之间。第 6.5.2 条第 1 款：单排脚手架门洞处，应在平面桁架（图 6.5.1 中 ABCD）的每一节间设置一根斜腹杆；双排脚手架门洞处的空间桁架，除下弦平面外，应在其余 5 个平面内的图示节间设置一根斜腹杆（图 6.5.1 中 1-1、2-2、3-3 剖面）。		

一、脚手架、爬架、卸料平台



外架搭设未与施工同步，临边防护缺失。

整改建议：外排架手架应随结构上升而加高，保持在工作面1.20米以上，并在脚手架外侧挂设满铺安全网，拉结牢固，安全网搭接不小于100毫米。|

一、脚手架、爬架、卸料平台

隐患图片	正确示例
	
出入口安全通道为单层防护棚且材料不符规范要求	安全通道设置规范

隐患问题：出入口安全通道为单层防护棚且材料不符规范要求。

风险分析：导致高处坠落的物体易穿透防护棚，造成物体打击伤害事故。

整改措施：停止使用，按规范搭设防护棚。

规范要求：《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80-2016）第 7.2.1 条第 3 款：当安全防护棚的顶棚采用竹笆或木质板搭设时，应采用双层搭设，间距不应小于 700mm；当采用木质板或与其等强度的其他材料搭设时，可采用单层搭设，木板厚度不应小于 50mm。

二、模板支架

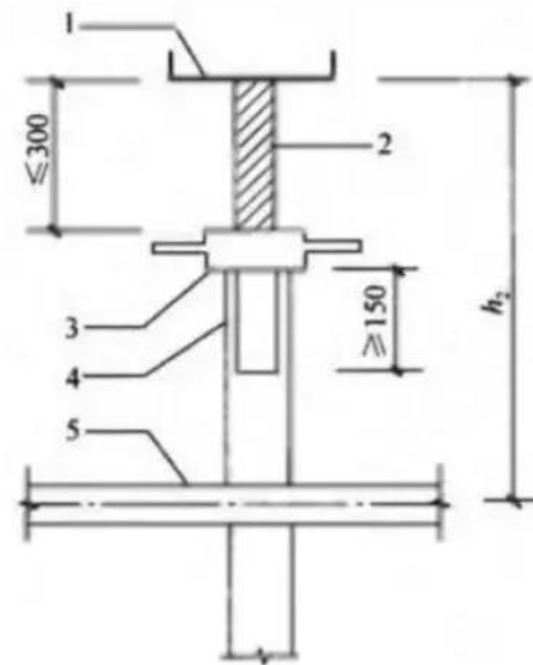


图 5.1.5 可调托座伸出立杆顶层水平杆的悬臂长度
1—可调托座；2—螺杆；3—调节螺母；4—立杆；5—顶层水平杆

模板支架顶杆自由端过长。

整改建议：依据JGJ300—2013《建筑施工临时支撑结构技术规范》，悬臂长度（ h_2 ）不宜大于500mm，可调托撑螺杆伸出长度不应超过300mm，插入立杆内的长度不应小于150mm；专项方案应满足工程实际情况需要。

二、模板支架



部分飘板、圈梁模板支架与外架有混搭现象。

整改建议：模板支撑架与外脚手架互相独立。

韶关市曲江区“10·9”一般坍塌事故调查报告

2023年10月9日14时50分许，广东三湘建设有限公司在曲江区状元府邸上城二期附属工程（共两层）施工时发生脚手架局部垮塌事故，导致2人死亡，3人受伤，直接经济损失约449万。

依据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第88号）和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等有关法律法规，韶关市曲江区人民政府成立了由区委副书记、区长李功保任组长，区委常委、常务副区长杨文乐任常务副组长，曲江公安分局、区住建管理局、区应急管理局、区总工会、马坝镇人民政府等部门任组员的“韶关市曲江区‘10·9’脚手架局部垮塌事故调查组”，并聘请两名专家协助事故调查。调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，立即开展了事故调查工作，通过现场勘察、调查取证、查阅资料和笔录、查看照片、询问相关人员以及专家技术鉴定等方式，经综合分析，查明了事故发生的经过、事故直接原因、间接原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，通过事故原因分析，明确了事故责任，并就该事故所暴露出的问题提出了事故防范整改措施和整改建议。事故的直接原因是广东三湘建设有限公司在曲江区状元府邸上城二期附属工程（共两层）顶层花架位置进行混凝土浇筑施工时，因模板脚手架支撑体系的刚度、强度不足，利用外脚手架（防护架）作为模板支撑，且外手脚手架基础未找平、硬化，有些脚手架立杆未落地、与建筑物刚性拉结不足，在混凝土浇筑过程

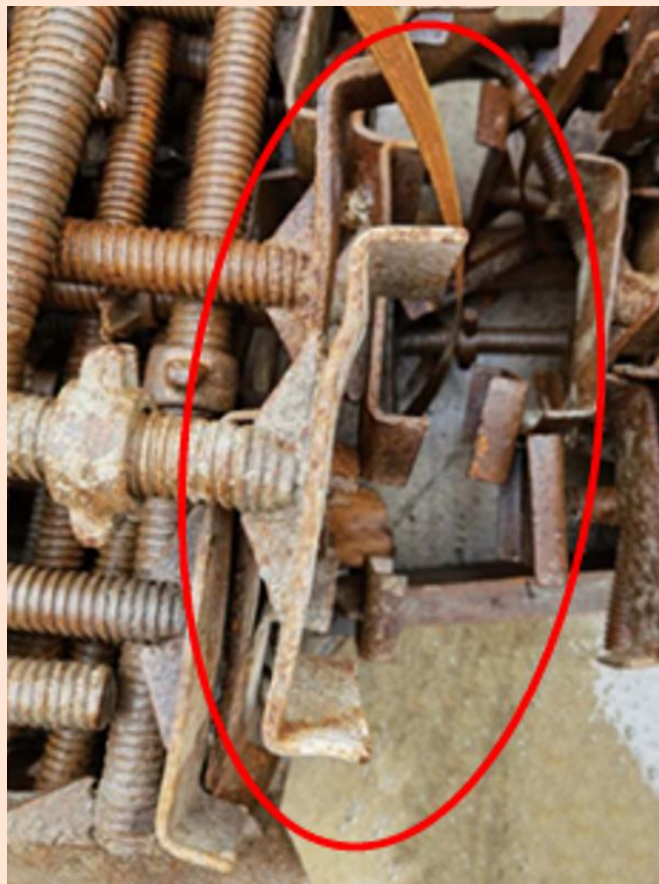
二、模板支架



模板支撑体系不符合专项方案要求，未设置剪刀撑。

整改建议：按《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130）、《建筑施工脚手架安全技术统一标准》（GB51210）设置竖向、水平剪刀撑。

二、模板支架



可调托撑变形。

整改建议：《施工脚手架通用规范》GB55023-2022第3.0.1条：脚手架材料与构配件的性能指标应满足脚手架使用的需要，质量应符合国家现行相关标准的规定。

二、模板支架



支撑架立杆欠缺扫地杆。

整改建议：《施工脚手架通用规范》GB55023-2022第4.4.5条：脚手架底部立杆应设置纵向和横向扫地杆，扫地杆应与相邻立杆连接稳固。

二、模板支架



隐患图片

隐患问题：支撑架采用扣件式钢管、套扣式钢管和盘扣式钢管混搭。

风险分析：立杆材料、构造不同，其承载能力和变形就不同，钢管立杆容易产生不均匀沉降而导致架体局部失稳。

整改措施：停止施工，按专项施工方案要求，更换为同一种材质和类型的钢管立杆。

规范要求：《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 4.6.1 条第 2 款：模板的规格和尺寸，支架构件的直径和壁厚，及连接件的质量，应符合设计要求。《施工脚手架通用规范》GB 55023-2022 第 3.0.3 条：脚手架所用杆件和构配件应配套使用，并应满足组架方式及构造要求。

三、高处作业及临边防护

2024年5月19日10时许，在斗门区斗门生态农业园聚霖科技信息传输研发及应用生产项目工地，1名工人从C栋厂房脚手架与厂房二层楼板边之间的缝隙处坠落，经送医院抢救无效死亡。

经事故调查组调查研究，认定斗门白蕉聚霖科技信息传输研发及应用生产项目“5·19”高处坠落事故是一起因作业人员冒险作业、企业事故隐患排查不到位导致的一般生产安全责任事故。

事故原因分析

(一)直接原因

王*福未正确佩戴安全帽，违规使用缺少防护装置和上下扶梯的支模架作为操作平台绑扎钢筋，致使其从支模架下来时不慎滑倒，跌落到外架与厂房二层楼板边之间的缝隙处(宽度约为60cm)坠落。



图 1



图 2



图 3 事发项目及天气情况

三、高处作业及临边防护

2024年6月27日下午13时58分，位于浙江省舟山市定海区临城街道某地块发生一起一般高处坠落事故，导致1人死亡，直接经济损失约210万元。



经调查认定，舟山新城和海建设科技集团有限公司某项目“6·27”一般高处坠落事故是一起因高处临边缺少防护，作业人员未有效系挂安全带，进行翻越、跨越等危险动作，发生高处坠落导致1人死亡的一般生产安全事故。

2024年6月25日和x公司水电班组开始3号楼铺设电缆线工作，电缆从20层开始逐层由上层底板向下层铺设，6月26日作业人员在铺设 805 室电缆时发现设备平台穿线孔有堵塞的情况，班组长徐某某派刘某某去 9 层905 室外设备平台（该平台外侧即是悬空的采光井），用镐头机破碎设备平台的混凝土，疏通穿线孔堵塞点，6 月 27 日上午马某某和苏某某铺设其他楼层的电缆线，下午 13 时许刘某某将堵塞点疏通，13时50分许马某某和苏某某前往9 层铺设电缆。



图 2 3 号楼采光井结构图（采光井未安装防坠落网）



图 4 9 层护栏及设备平台尺寸图

三、高处作业及临边防护



门式架无防护栏。

整改建议：门式架上作业属于高处作业，按要求增加防护栏。

三、高处作业及临边防护



操作平台无防护栏，工人登高作业未（正确）戴安全带。

整改建议：操作平台增设防护栏，对工人做好安全教育，提供足够的安全带等防护用品。

三、高处作业及临边防护



使用简易木质登高梯

整改建议：现场应使用满足要求的登高设备，禁止使用木梯。

三、高处作业及临边防护



电梯口等临边防护缺失或拆除后未及时恢复。

整改建议：重视三宝四口五临边安全管理，对临边洞口的不安全情况及时巡查整改。

三、高处作业及临边防护



第四条 施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

（一）建筑施工企业未取得安全生产许可证擅自从事建筑施工活动；

（二）施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员未取得安全生产考核合格证书从事相关工作；

（三）建筑施工特种作业人员未取得特种作业人员操作资格证书上岗作业；

（四）危险性较大的分部分项工程未编制、未审核专项施工方案，或未按规定组织专家对“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围”的专项施工方案进行论证。

钢筋绑扎工人使用不符合安全防护要求的临时操作平台；工人登高作业未（正确）戴安全带。
整改建议：操作平台应由持证架子工按规范搭设；对工人做好安全教育，提供足够的安全带等防护用品。

三、高处作业及临边防护

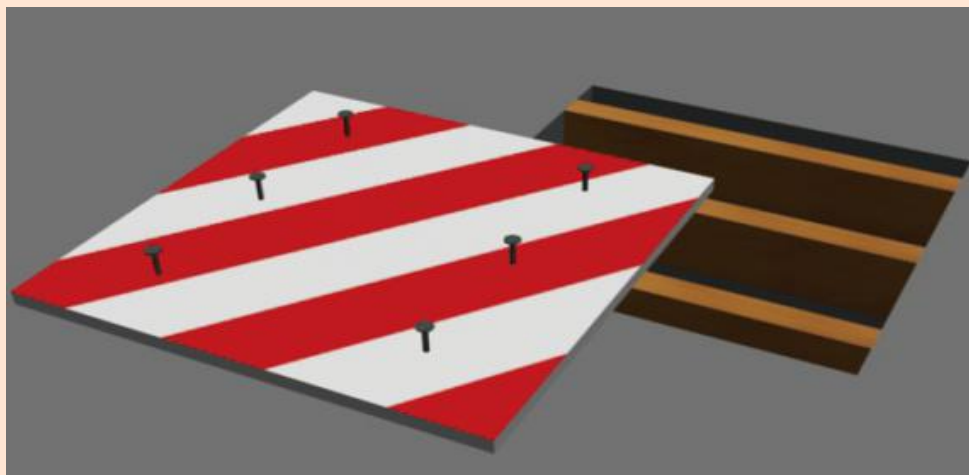


导线孔、预留洞、管道竖井等平面洞口防坠物措施缺失，或拆开后未及时恢复
整改建议：导线孔、预留洞等平面洞口宜采用标准化定制的盖板；加强对防护措施不安全动态的巡查整改。

三、高处作业及临边防护

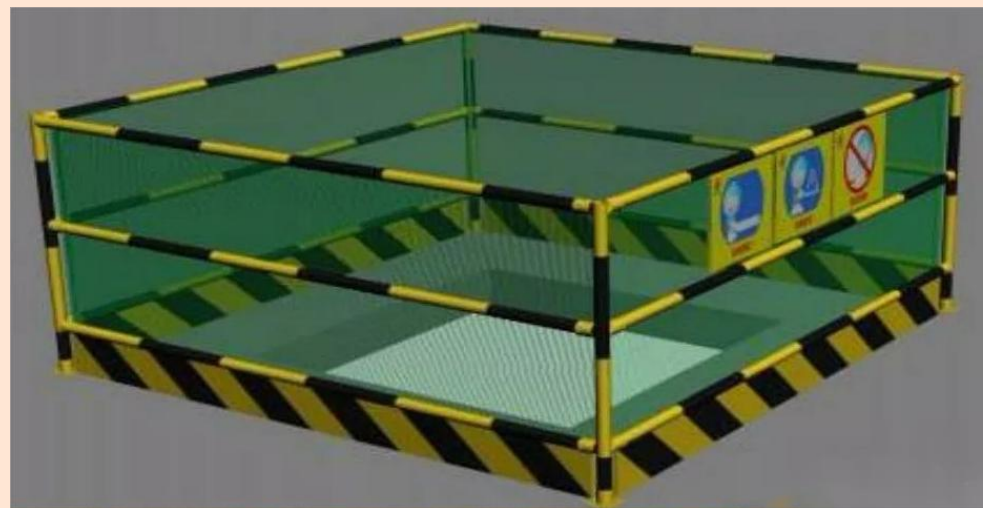
洞口防护短边尺寸 $<1.50\text{m}$

1. 根据洞口尺寸大小，用硬质盖板固定在木枋上。
2. 盖板四周顺直，刷红白警示漆。



洞口防护短边尺寸 $\geq 1.50\text{m}$

1. 洞口四周应搭设不低于 1200mm 防护,下口设置踢脚板并张挂水平安全网,防护方式可选用网片式、格栅式或组装式。
2. 防护距离洞口边 $\geq 200\text{mm}$ 。



三、高处作业及临边防护



基坑边临边防护缺失。

整改建议：基坑边临边防护搭设与基坑进度相符，做好安全设施与现场施工“三同时”。

三、高处作业及临边防护



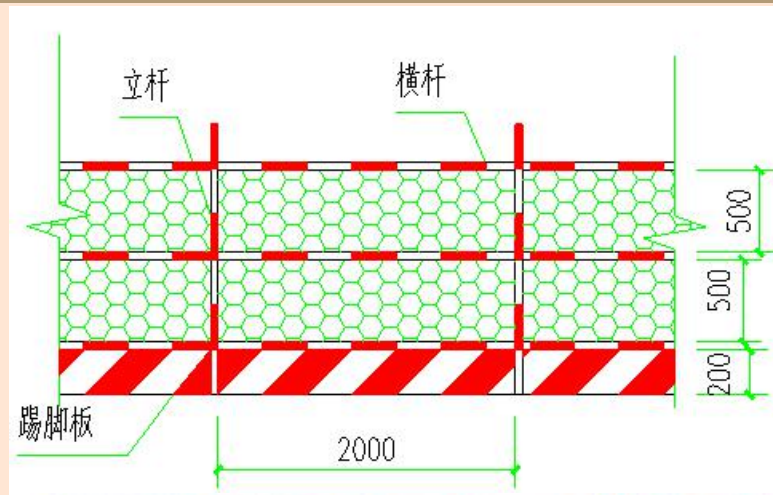
楼梯口、电梯井口、送排风井口、楼面临边等部位临边防护缺失或构造强度不足，防护措施不严密。
整改建议：临边防护设施要随现场需要及时按要求搭设、维护，需要拆开的应采取临时围蔽或兜底措施，事后要及时恢复。

三、高处作业及临边防护

临边防护标准做法

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。楼层周边、楼梯侧边、平台或阳台边、屋面周边和沟、坑、槽等边沿应搭设安全防护栏，高层装设踢脚板，建筑物外围拉设密目式安全立网，防护设施严禁随意拆除。

- 1 防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为1.2m，下杆应在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。



三、高处作业及临边防护



楼梯平台下临边洞口防护缺失。

整改建议：按要求进行危险源辨识，不能留有安全死角，凡能形成隐患的临边洞口都须按要求做好防护设施。

三、高处作业及临边防护

隐患图片		正确示例
		
将吊篮作为垂直运输设备使用		悬吊平台无杂物

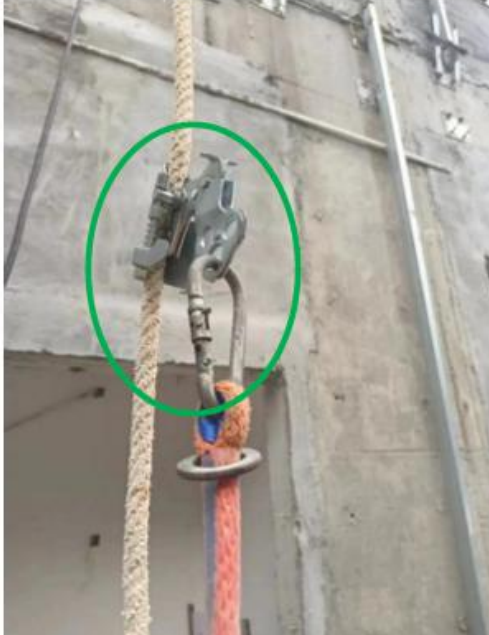
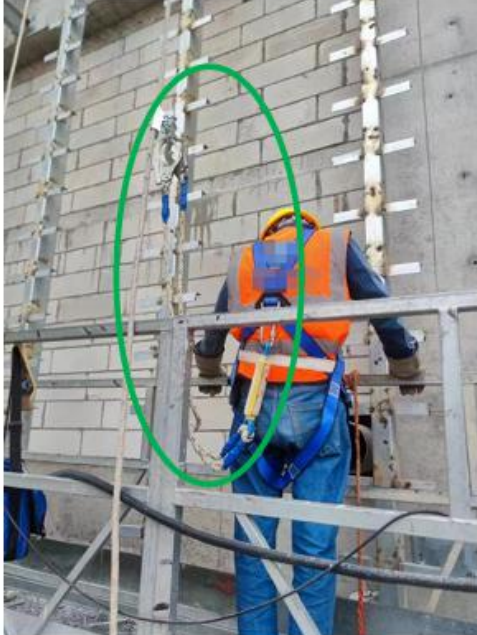
隐患问题：将吊篮作为垂直运输设备使用。

风险分析：易造成吊篮失稳、倾覆。

整改措施：停止使用，卸除物料，对相关人员进行安全教育。

规范要求：《高处作业吊篮安装、拆卸、使用技术规程》（JB/T 11699-2013）第 6.2.5 条：b）不准将吊篮作为垂直运输设备使用。

三、高处作业及临边防护

隐患图片	正确示例	
		
吊篮操作人员未佩戴安全带	安全带自锁器规范	吊篮操作人员佩戴安全带

隐患问题：吊篮操作人员未佩戴安全带。

风险分析：悬吊平台倾覆人员掉落。

整改措施：停止使用，操作人员应正确熟练地使用安全带、自锁器和安全绳。

规范要求：《高处作业吊篮安装、拆卸、使用技术规程》（JB/T 11699-2013）第 6.2.3 条：对吊篮操作人员的基本要求如下：e）作业时戴安全帽，使用安全带。并能正确熟练地使用安全带、自锁器和安全绳，安全绳上端固定应牢固可靠，使用时安全绳应基本保持垂直于地面，作业人员身后安全带余绳不得超过 1m。

三、高处作业及临边防护

隐患图片		正确示例
		
地面未有安全警戒		地面设有安全警示护栏

隐患问题：地面未有安全警戒。

风险分析：高空坠物。

整改措施：停止使用，增设警示线或安全护栏，必要时设置安全警戒人员。

规范要求：《高处作业吊篮安装、拆卸、使用技术规程》（JB/T 11699-2013）第 6.2.1 条：h）在吊篮作业下方，应设置警示线或安全护栏，必要时设置安全警戒人员。

三、高处作业及临边防护



楼内外飘结构的临边防护缺失.

整改建议：临边防护设施要随现场需要及时按要求搭设、维护，需要拆开的应采取临时围蔽或兜底措施，事后要及时恢复。

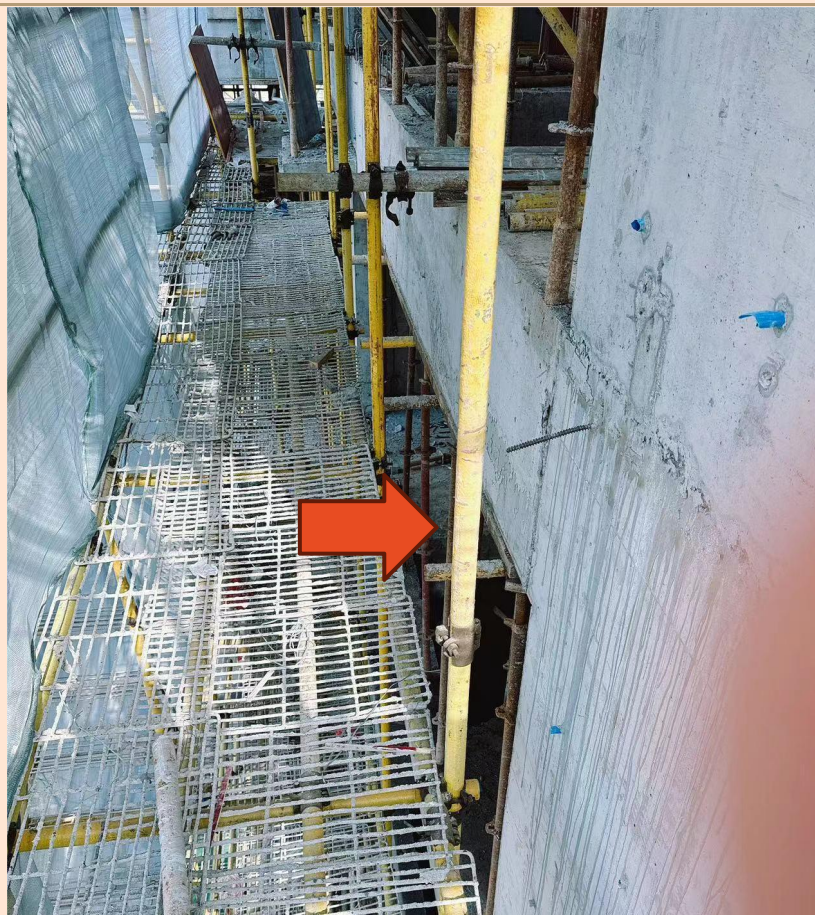
三、高处作业及临边防护



高大空间的外脚手架内侧未设置拦腰护栏；楼梯平台下临边洞口防护缺失。

整改建议：脚手架内侧形成临边的(如遇大开间门窗洞等)，在脚手架内侧设1.2m的防护栏杆和30cm高踢脚杆。

三、高处作业及临边防护



外架与楼面之间兜底网缺失或拆开后未及时恢复；脚手架安全网未绑扎完成，挡脚板未安装。
整改建议：兜底网应按每10米或隔层一道设置，需要拆开时应避免上下交叉作业，事后应及时恢复；脚手架安全网、挡脚板应及时安装到位，未经验收，不得使用。

三、高处作业及临边防护

隐患图片	正确示例
	
空隙大于 150mm 未采取防护措施	脚手架临边防护

隐患问题：脚手架作业层边缘与结构外表面空隙大于 150mm。

风险分析：易导致人员或物体高处坠落事故。

整改措施：立即整改，按规范和专项施工方案要求增设防护措施。

规范要求：《施工脚手架通用规范第》（GB 55023-2022）第 4.4.4 条第 1 款：作业脚手架、满堂支撑脚手架、附着式升降脚手架作业层应满铺脚手板，并应满足稳固可靠的要求。当作业层边缘与结构外表面的距离大于 150mm 时，应采取防护措施。

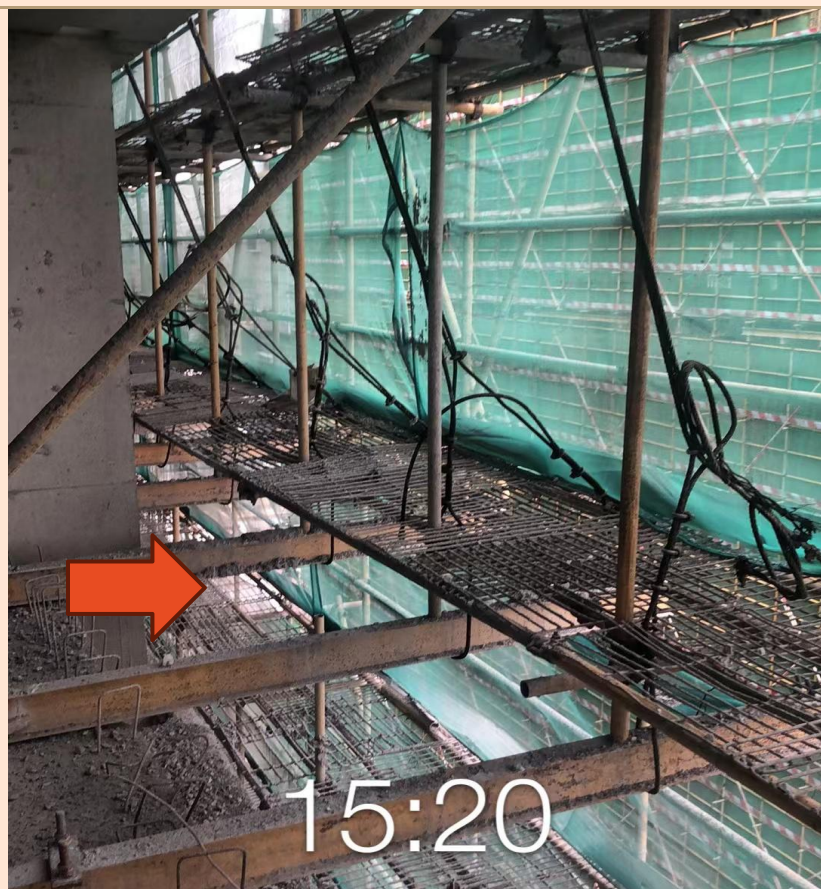
三、高处作业及临边防护



塔吊边洞口临边防护缺失或拆开后未及时恢复。

整改建议：塔吊、施工电梯等与周边的空隙应围蔽或水平防护。

三、高处作业及临边防护



脚手架悬挑处水平防护网缺失；外架安全网破损、缺失。
整改建议：悬挑型钢之间有高坠风险，应设置水平防护；外架安全网可以防止物件飞出伤人，应围蔽严密。

三、高处作业及临边防护



预留洞口防护缺失。

整改建议：预留洞的钢筋应恢复原位，洞口应做好水平防护。

四、基坑



消防水池已开挖未有支护措施、无临边防护措施。

整改建议：基坑工程须按危大或超危大工程编、报、审专项方案，并严格按方案实施。

四、基坑



基坑边坡局部坍塌，未见专项处理施工方案。

整改建议：出现坍塌等异常情况时，应加强观测、监测，发现险情时，应按应急预案采取措施。

第五条 基坑工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- （一）对因基坑工程施工可能造成损害的毗邻重要建筑物、构筑物和地下管线等，未采取专项防护措施；
- （二）基坑土方超挖且未采取有效措施；
- （三）深基坑施工未进行第三方监测；
- （四）有下列基坑坍塌风险预兆之一，且未及时处理：
 - 1. 支护结构或周边建筑物变形值超过设计变形控制值；
 - 2. 基坑侧壁出现大量漏水、流土；
 - 3. 基坑底部出现管涌；
 - 4. 桩间土流失孔洞深度超过桩径。

四、基坑



钢板桩变形，有渗漏点出现。

整改建议：基坑变形较大时，应加强监测。达到或接近设计警戒值时，应通知建设、勘察、基坑设计、监理、施工等单位人员到场及时评估安全状况，必要时采取相应的应急措施。。

四、基坑



基坑支护桩间土流失严重。

整改建议：基坑土方开挖后应及时挂网喷浆，防止支护桩间土流失，引发渗漏。

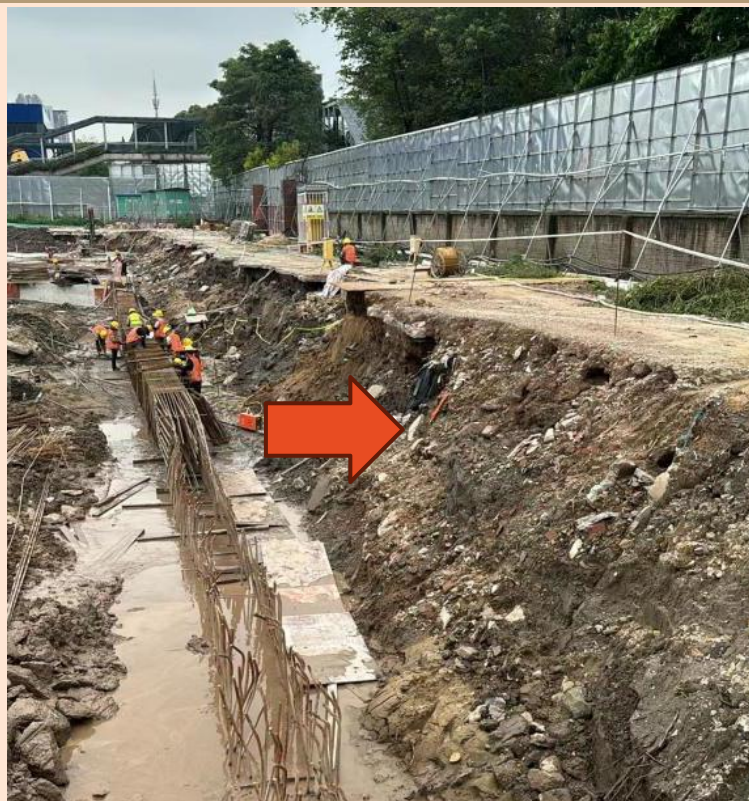
四、基坑



基坑放坡比例不符合设计要求。

整改建议：复核现有放坡的安全性。基坑边坡的坡度、锚钉、挂网、喷砼，必须符合设计文件和施工方案要求。

四、基坑



基坑土坡土质松散，有滑坡风险，坑底边进行冠梁施工作业，泥土滑落进入梁底，不清理干净会影响冠梁质量。

整改建议：基坑边坡的坡度、锚钉、挂网、喷砼，必须符合设计文件和施工方案要求。做好边坡固化，确保现有放坡的安全性，避免产生次生问题。

四、基坑



基坑边坡土体松散。

整改建议：清除浮土，按设计比例放坡，做好喷锚等固化边坡作业。

四、基坑



基坑西面放坡坡度不符合设计要求，未喷锚且未采取防止水土流失措施。

整改建议：按设计要求进行基坑放坡。做好喷锚等固化边坡作业。

四、基坑



施工现场基坑严重积水，基坑中间验收未落实。

整改建议：基坑顶部、底部应按设计要求设置排水沟和集水井，积水应及时抽排。按要求做好基坑中间验收工作。



坑底设置排水盲沟（图示是明沟开挖阶段）

四、基坑



基坑底部没有组织排水集水措施，坑底积水，可能引起坡脚土体软化，造成坍塌。

整改建议：基坑底部应按设计要求设置排水沟和集水井，积水应及时抽排。

四、基坑



基础施工时基坑旁杂物堆放凌乱，可能引发坠物伤人。

整改建议：清理杂物，做好基坑临边防护，加强基坑日常巡检。基坑坡顶边应按要求设置栏杆、挡板，防止杂物滚落伤人。

四、基坑



施工现场基坑上下通道使用不符合要求的梯子（简易、无防护设施）。

整改建议：《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(JGJ 311-2013)第11.2.6条 基坑内应设置作业人员上下坡道或爬梯，数量不应少于2个。作业位置的安全通道应畅通。《建筑施工易发生事故防治安全标准》(JGJ/T 429-2018)第5.2.2条 作业人员严禁沿坑壁、支撑或乘坐运土工具上下基坑，应设置专用斜道、梯道、扶梯、入坑踏步等攀登设施，并应符合下列规定：1 当设置专用梯道时，梯道应设扶手栏杆，梯道的宽度不应小于 1m；2 梯道的搭设及使用应符合本标准 5.1.7条的规定；3 当采用坡道代替梯道时，应加设间距不大于 400mm 的防滑条等防滑措施。

四、基坑

隐患现象		正确示例
		
简易的上下通道	简易梯子作为上下通道	严格设置规范的梯笼作为上下通道

隐患问题：未设置施工人员上下基坑的专用楼梯或梯道设置不规范。

风险分析：人员坠落。

整改措施：严格按照要求设置安全可靠的上下通道。

规范要求：《建筑深基坑工程施工安全技术规范》（JGJ 311-2013）第 11.2.6 条 基坑内应设置作业人员上下坡道或爬梯，数量不应少于 2 个。作业位置的安全通道应畅通。《建筑施工易发生事故防治安全标准》（JGJ/T 429-2018）第 5.2.2 条 作业人员严禁沿坑壁、支撑或乘坐运土工具上下基坑，应设置专用斜道、梯道、扶梯、入坑踏步等攀登设施，并应符合下列规定：1 当设置专用梯道时，梯道应设扶手栏杆，梯道的宽度不应小于 1m；2 梯道的搭设及使用应符合本标准 5.1.7 条的规定；3 当采用坡道代替梯道时，应加设间距不大于 400mm 的防滑条等防滑措施。

四、基坑



作业人员在无防护的支撑梁上行走。

整改建议：根据《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80-2016)第5.2.3条 严禁在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业或通行要求，按四口五临边要求做好支撑梁行走通道上的防护

五、消防安全



作业层存在吸烟行为。

整改建议：设置吸烟区，严禁作业层吸烟行为。

五、消防安全



消防立管管径不足。

整改建议：消防立管不小于DN100。

五、消防安全



宿舍使用大功率电器。

整改建议：加强生活区管理，做好人员消防安全交底，进行定期消防安全检查，禁止使用大功率电器。

五、消防安全



楼层灭火器配置数量少且个别灭火器失效；堆放可燃、易燃物品处未放置灭火器。

整改建议：灭火器要配备充足并保持有效；有可燃、易燃物品的场所应配置灭火器等消防设施，并及时清理外运可燃、易燃物品。

五、消防安全



堆放可燃、易燃物品处未放置灭火器；木材加工场地未配置灭火器。

整改建议：有可燃、易燃物品的场所应配置灭火器等消防设施，并及时清理外运可燃、易燃物品。

五、消防安全



氧气、乙炔气瓶之间距离太近，放置方式不正确，动火作业未配置灭火器；现场油漆涂刷施工区未按要求配置灭火器。

整改建议：加强对消防设施的检查，动火令审批时先检查灭火器等消防设施到位情况，施工过程中加强巡查。

五、消防安全



消防栓（箱）无配置消防水带/水枪；现场临时消防水管已拆除，正式消防栓系统还未通水。

整改建议：加强对消防设施的检查，缺失的配件应及时补充。

五、消防安全



电焊机动火作业未配置灭火器；现场临时消防水管已拆除，正式消防栓系统还未通水。

整改建议：动火令审批时先检查灭火器等消防设施到位情况，施工过程中加强巡查；消防给水系统可以“永临结合”。

六、施工用电



电缆破皮。

整改建议：更换电缆，如电缆尚好，破皮处进行绝缘保护。

六、施工用电



电源箱门未及时关闭。

整改建议：加强临电巡查，电源箱门开启后及时关闭。

六、施工用电



一个插头带两个电气设备。

整改建议：严格按照一机一闸一漏一箱一锁规范临电使用。

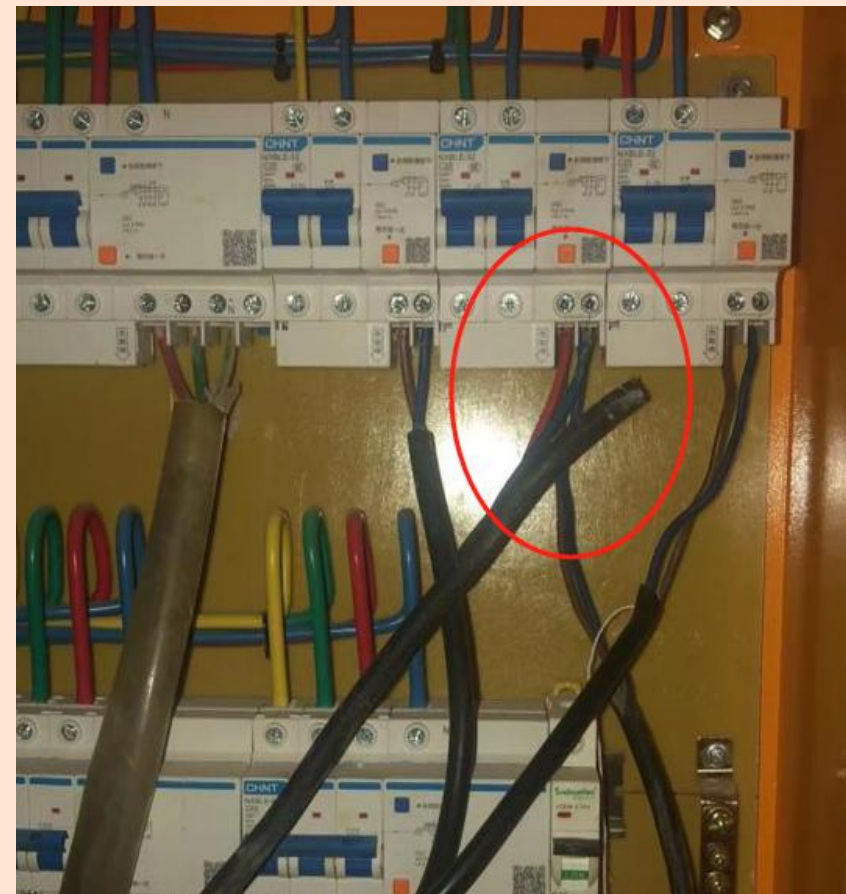
六、施工用电



电缆泡水。

整改建议：强化电工管理职责，加强对班组用电安全教育，禁止私接乱拉。

六、施工用电



临电设施巡检不及时（电工不足？不负责？）、配电箱一机多闸且箱体未重复接地。
整改建议：强化电工管理职责，人数要充足；加强对班组用电安全教育，禁止私接乱拉。

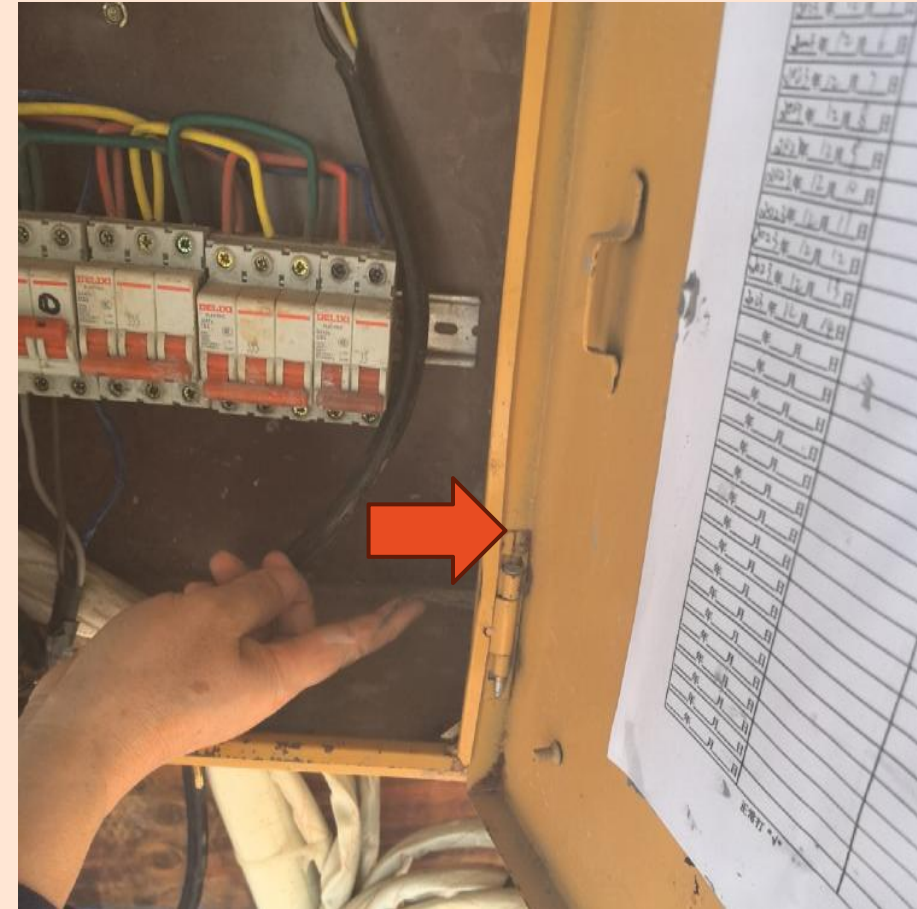
六、施工用电



电缆敷设未与金属架管、钢筋等绝缘

整改建议：禁止私接乱拉；按规范敷设电缆；对设备设施的不安全动态加强巡查整改力度、频度。

六、施工用电



钢筋加工机械未重复接地、配电箱门接地缺失或松动。

整改建议：加强对接地保护的安全用电教育；对设备设施的不安全动态加强巡查整改力度、频度。

六、施工用电



烧焊作业电缆线敷设在钢筋网上，未架空或套管绝缘保护。

整改建议：电焊机电缆应架空或绝缘保护。

六、施工用电

10月17日，住建部发布行业标准《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》，自2025年1月1日起实施。

原行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）同时废止。

《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》JGJ/T46-2024增加和完善内容的规定：（第3章 临时用电管理。施工现场临时用电组织设计内容予以补充：增加了剩余电流动作保护器安装及检查内容。第6章 配电线路。钢索配线内容予以完善。第7章 电动建筑机械和手持式电动工具。增加了塔式起重机供电电缆敷设方式及其固定内容。第10章临时用电工程管理。规定临时用电工程应经总承包单位和分包单位共同验收，合格后方可使用。增加了临时用电工程的检查与拆除内容。对临时用电工程安全技术档案资料的检查内容予以补充）。



六、施工用电

第十条 施工临时用电方面，特殊作业环境（隧道、人防工程，高温、有导电灰尘、比较潮湿等作业环境）照明未按规定使用安全电压的，应判定为重大事故隐患。

《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》JGJ/T46-2024

9.2.2 下列特殊场所应使用安全特低电压照明器：

- 1 隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、潮湿场所的照明，电源电压不应大于 AC 36V；
- 2 灯具离地面高度小于 2.5m 场所的照明，电源电压不应大于 AC 36V；
- 3 易触及带电体场所的照明，电源电压不应大于 AC 24V；
- 4 导电良好的地面、锅炉或金属容器等受限空间作业的照明，电源电压不应大于 AC 12V。

七、围蔽防护



塔吊围蔽未上锁；施工过程拆开后未及时恢复，也未采取临时措施。

整改建议：加强巡查，对防护措施的动态变化要及时采取临时措施；围蔽措施应按规定实施；要监督安全文明措施费投入情况。

七、围蔽防护



塔吊围蔽措施简陋；安全通道顶部侧面防护缺失。

整改建议：加强巡查，对防护措施的动态变化要及时采取临时措施；围蔽措施应按规定实施；要监督安全文明措施费投入情况。

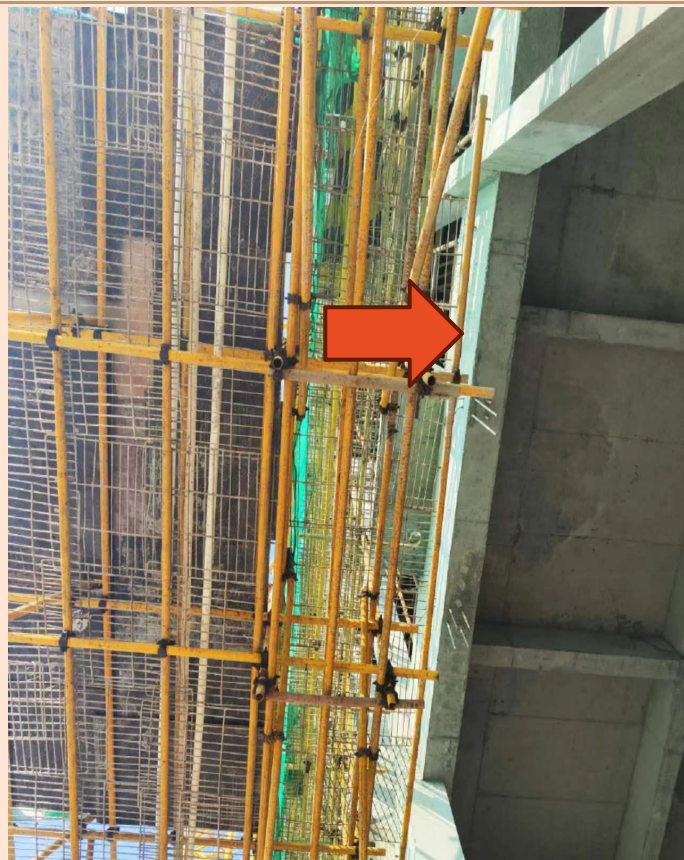
七、围蔽防护



检查井、水沟、集水井、电梯底坑等防护措施不牢或缺失。

整改建议：加强巡查，防护措施应按规定实施。

七、围蔽防护



安全通道与外墙的间隙水平防护不到位；未设置安全通道或擅自开设不安全的通道。

整改建议：加强巡查，防护措施应按规定实施；安全通道顶板应伸入建筑以内；不得随意开设没有防护措施的通道。

七、围蔽防护



钢筋加工场地缺水平防护棚、竖向围挡。

整改建议：加强巡查，做好围蔽防护，钢筋加工场地增加水平防护棚、竖向围挡。

七、围蔽防护



卸料平台与楼层间未封闭严密

整改建议：立即整改，卸料平台与楼层间的空隙应围蔽防护。

八、有限空间

第十一条 有限空间作业有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

（一）有限空间作业未履行“作业审批制度”，未对施工人员进行专项安全教育培训，未执行“先通风、再检测、后作业”原则；

（二）有限空间作业时现场未有专人负责监护工作。

有限空间作业七不准

未经风险辨识不准作业：在进行有限空间作业前，必须进行充分的风险辨识，确保对作业环境、作业过程及可能产生的风险有清晰的认识和评估。

未经通风和检测合格不准作业：有限空间作业前，必须确保空间内通风良好，并进行气体检测，确保空气质量符合安全标准。

不佩戴劳动防护用品不准作业：作业人员必须佩戴符合规定的劳动防护用品，如安全帽、防护服、防护眼镜、手套、呼吸器等，确保个人安全。

没有监护不准作业：有限空间作业时，必须有专门的监护人员在场，负责监督作业过程，确保作业安全。

电气设备不符合规定不准作业：作业中使用的电气设备必须符合安全规定，防止电气事故的发生。

未经审批不准作业：有限空间作业前，必须经过相关部门的审批，确保作业符合安全规定和程序。

未经培训演练不准作业：作业人员必须接受有限空间作业的安全培训和演练，确保掌握正确的作业方法和应急处理措施。

八、有限空间



地下室消防水池有限空间未挂设标志牌、警示牌。

整改建议：按有限空间管理规定设置告示、警示、围蔽措施。

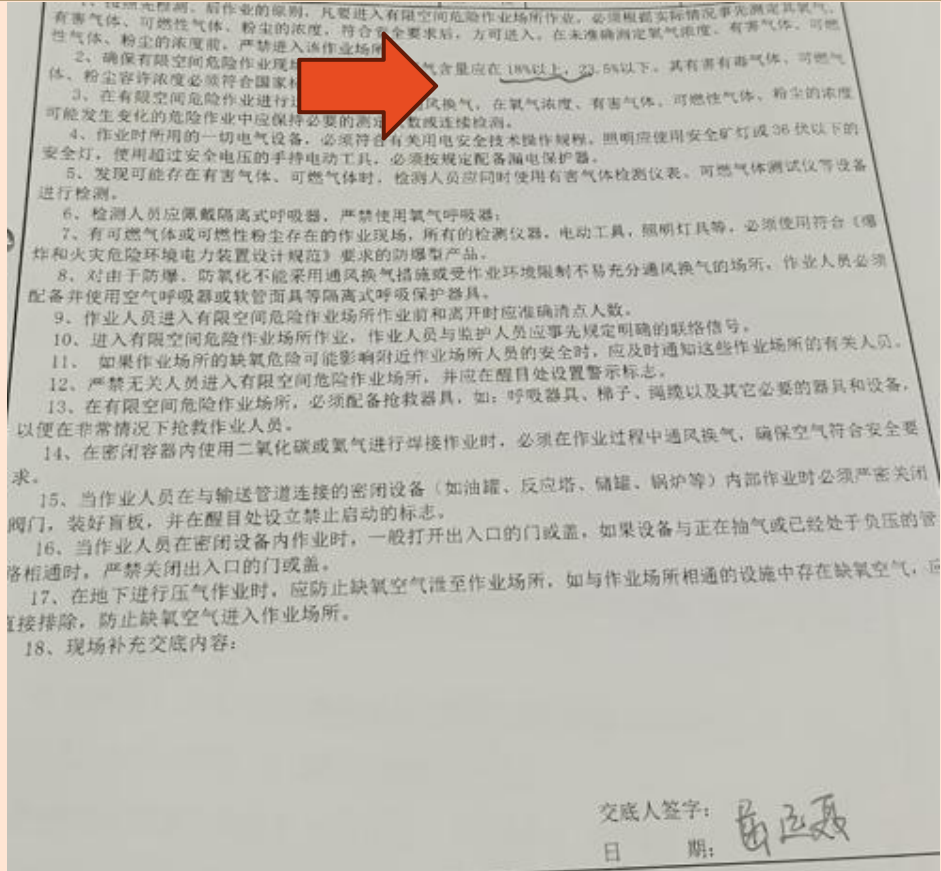
八、有限空间



排水井、管沟未挂设标志牌、警示牌，未围蔽防护。

整改建议：按有限空间管理规定设置告示、警示、围蔽措施。

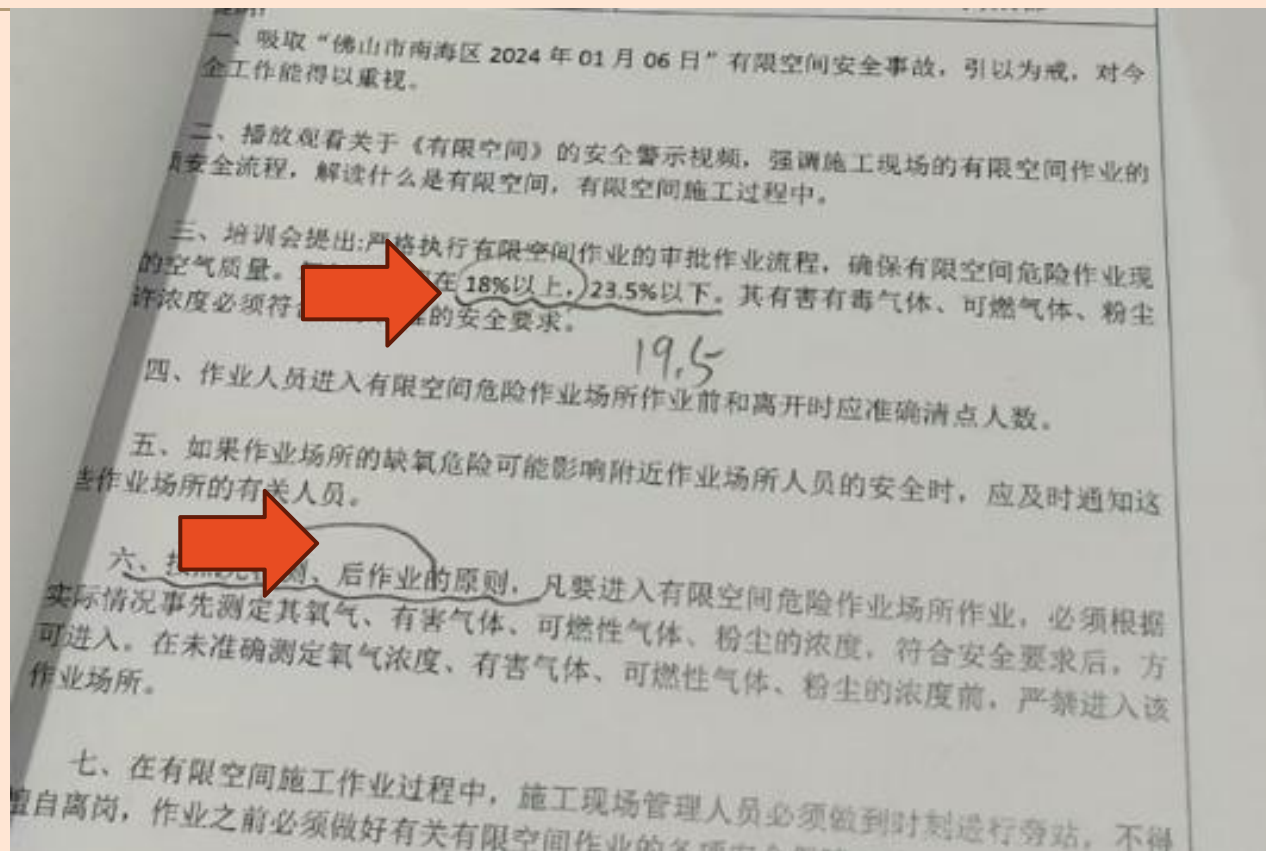
八、有限空间



作业安全技术交底氧气含量下限值交底错误，有限空间作业的氧气含量标准值为19.5%以上。

整改建议：做好有限空间作业交底，加强有限空间安全管理知识培训。

八、有限空间



作业安全技术交底“先检测、后作业”交底错误，有限空间作业应该先通风、再检测、后作业。

整改建议：加强有限空间安全管理知识培训，重新进行有限空间作业安全技术交底。

八、有限空间

一、对于中毒、缺氧窒息和气体燃爆风险，使用**气体检测报警仪**进行针对性的检测是最直接有效的方法。

检测后，各类气体浓度评判标准如下：

(1) **有毒气体**浓度应低于《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1）规定的最高容许浓度或短时间接触容许浓度，无上述两种浓度值的，应低于时间加权平均容许浓度。

(2) **氧气**含量（体积分数）应在**19.5%~23.5%**。

(3) **可燃气体**浓度应低于**爆炸下限的10%**。

八、有限空间

班前安全活动记录

GDAG20001-1

工程名称: 2024年5月20日

当天作业部位	当天作业内容	作业人数	防护设施及环境			个人防护(数量)		
			符合规范: ✓ 不符合规范: ✕	作业环境	防护设施	作业面	安全帽	安全带
	JS	8	✓	✓	✓	8	8	18
上一班作业中 发现的隐患	无							
整改要求	无							
当天安全	一、本班组安全生产应知应会: (1) 施工现场采用封闭时间, 禁止无关人员入内(2) 施工管理和作业人员正确穿戴安全帽和反光衣(3) 施工现场材料码放整齐稳固, 严禁超高, 各类垃圾分类存放和处置, 不得随意丢弃(4) 危险作业必须履行审批手续, 配备监护人员(5) 危险部位设置安全警示标志和安全防护设施(6) 施工现场存放和使用易燃易爆品的区域严禁烟火和吸烟(7) 作业前要检查施工现场、机具设备、临电设施、安全防护设施等, 符合要求方可开工(8) 发现作业人员违章作业及时制止并纠正(9) 严格落实临边防护“6个100%”及地下管线保护(10) 发现危及人身安全的紧急情况时, 立即撤离危险区域并上报班组长或项目管理人员; 二、本班组施工作业涉及的主要危险源及风险控制对策(结合施工实际, 当班施工作业涉及有关危险源的则打“√”): □ 基坑(槽) 坍塌: 基坑或沟槽施工要严格按照有关专项施工方案规定的顺序和参数进行开挖和支护, 做到分层、分段、限时、均衡开挖, 施工过程中, 做好降水排水措施, 不得在支护结构上放置或悬挂重物, 各类施工机械停放和出土方堆置应距基坑或沟槽边缘不小于1.5米; □ 高处坠落: 在开挖深度超过2米的基坑(槽)、上下通道、洞、孔、井、操作平台等临边作业场所, 设置合规的防护栏杆和专门的上下通道, 在防护栏杆外侧挂设安全立网封闭, 栏杆下部设置挡脚板; 操作平台脚手板要铺满、铺稳、铺实; 凡在2米以上的高处作业人员必须佩戴安全带, 高挂低用; □ 物体打击: 施工现场所有可能发生坠落的物件要先加固或固定, 高处作业时随身作业工具装入工具袋, 作业人员传递物件时必须用绳索传递信号, 用力适当, 禁止抛掷, 施工现场人员不得在起重机械作业范围内和有可能坠物的地方逗留、休息、拆除或拆卸作业要设置警戒区域, 并设专人负责监护; □ 机械伤害: 机械使用前应由专业技术人员检查合格, 使用中必须按操作规程正确使用, 使用后按规定的机械进行保养, 使机械处于完好状态, 机械运转作业时, 配合人员必须在机械运转半径以外工作, 多台机械在同一区域作业时保持安全距离, 装卸							

有限空间作业前未进行安全交底（针对有限空间未进行专门的班前交底记录）。

整改建议：完善有限空间作业方案，补充每次下井作业安全交底并签字留底。

八、有限空间

有限空间各种形式

包括地下室消防水池、水泵房、新建化粪池、大型项目室外管道、管井、贮罐、特殊工艺建筑。



八、有限空间

有限空间主要危险源

有限空间作业存在的主要危险源包括中毒、缺氧窒息、燃爆以及淹溺、高处坠落、触电、物体打击、机械伤害、灼烫、坍塌、掩埋、高温高湿等。在某些环境下，上述危险源可能共存，并具有隐蔽性和突发性。

八、有限空间

有限空间定义（辨识）

物理条件（同时符合以下3条）：

足够大到员工可以进入从事指定的工作；

进入和撤离受到限制，不能自如进出；

并非设计用来给员工长时间在内工作的。

危险特征（至少符合以下特征之一）：

内部存在或可能出现有害气体和可燃气体；

内部存在或可能出现能掩埋进入者的物料；

受限空间的内部结构可能将进入者困在其中（如：内有固定设备或四壁向内倾斜收拢）；

存在任何其他已识别的严重安全或健康危害（如：缺氧、触电、高处坠落等）。

八、有限空间

有限空间各种标识



八、有限空间

有限空间各种安全防护用品

呼吸器、安全带、便携式气体检测仪、防护服、头盔、手套、安全鞋、应急通讯报警器材、大功率强制通风设备、应急照明设备、安全绳、救生索、安全梯等。



八、有限空间

有限空间方案编制

方案应该包括编制依据、工程概况、危险源辨识、安全保证体系、有限空间作业环境标准、有限空间作业方案、有限空间安全作业技术要求、应急预案、医疗救援等内容。

目 录

一、编制依据.....1

二、工程概况.....1

2.1 施工内容.....3

2.2 有限空间作业区域.....3

三、危险源辨识.....4

四、安全保证体系.....4

五、有限空间作业环境标准.....6

六、有限空间作业方案.....6

6.1 有限空间作业准备工作.....6

6.2 有限空间作业施工方法.....6

七、有限空间安全作业技术要求.....7

7.1 检测.....7

7.2 危害评估.....8

7.3 通风.....8

7.4 防护设备.....8

7.5 呼吸防护用品.....8

7.6 应急救援装备.....8

八、应急预案.....8

8.1 应急救援机构及职责.....8

8.2 突发安全事故应急救援程序.....9

8.3 应急物资准备.....9

8.4 有限空间窒息人员施救方法.....10

8.5 有限空间应急救援.....10

8.6 有限空间应急演练.....10

8.7 有限空间事故报告.....10

九、医疗救援.....11

9.1 急救技术.....11

9.1.1 口对鼻人工呼吸.....11

9.1.2 口对口人工呼吸.....11

9.1.3 胸外心脏按压.....11

9.2 常备药品.....11

9.2.1 外用药品.....11

9.2.2 内服药品.....11

10

八、有限空间

有限空间专项整治通知

佛山市南海区住房城乡建设和水利局关于印发南海区住建水利系统有限空间作业专项整治工作方案的通知（南建水函〔2023〕8号）



Microsoft Edge
PDF Document



感谢您的
聆听！

2₀²4

THANKS

everybody