

## 建筑安全生产专项要求

1 在本说明中，没有□符号条文为本工程通用，有□符号条文，凡□□为本工程采用。

2 危险性较大的分部分项工程、超过一定规模的危大分部工程说明:

依据中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号文《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》、住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知[建办质〔2018〕131号]及其附录一、二，广东省住房和城乡建设厅关于《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》的实施细则的通知（粤建质2019年2号），本说明作为设计单位设计文件中注明本工程涉及危险性较大的分部分项工程、超过一定规模的危大分部工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见或专项设计，建设单位、勘察单位、施工单位、监理单位、监测单位应全面熟悉设计图纸，对工程存在危险性较大的分部分项工程、超过一定规模危险性较大分部分项工程，汇编列出所涉及的全部工程部位、节点清单，编制专项施工方案、编制监理实施细则、编制监测方案，明确相应的安全管理措施；作为专家论证、安全备案案、工程交底、质安监管部门日常监督的重要依据。

3 本工程涉及危险性较大分部分项工程、超过一定规模的危大工程如下：（注带< >为超过一定规模的危大分部工程）

3.1 深基坑工程:

□3.1.1 开挖深度超过3m<5m>（含3m<5m>）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。本工程土方开挖深度最深约4米。

□3.1.2 开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

本工程土方开挖深度为 米。

□3.1.3 因本工程存在高边坡。边坡高度为 米，坡率为 。

3.2 模板工程及支撑体系

3.2.1 各类工具式模板工程：包括□滑模、□爬模、□飞模、□隧道模等工程。具体部位为：第 层，总高 米。

3.2.2 混凝土模板支撑工程：

□3.2.2.1 搭设高度5m<8m> 及以上。

□A/存在设计层高较大楼层。具体部位为：OA和AF轴斜坡车道，层高均 12 米。

□B/存在大堂、中庭、中空跃层等位置，具体位置为：第 层，层高 米。

□C/建筑物外里面存在突出外挑的构件：外挑的梁板，板底高为 ，所处立面： 。

悬挑阳台，板底高为： ，所处立面： ，轴线范围： 。

□D/汽车出入口，坡道面标高至上空梁板底标高，设计高度 米，轴线范围： 。

□E/其他部位（列出具体楼层和范围）：

□3.2.2.2 或搭设跨度10m<18m> 及以上，轻钢屋面板区域。

□3.2.2.3 或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m<sup>2</sup><15kN/m<sup>2</sup>>及以上。详下面A~E所示；

□3.2.2.4 或集中线荷载（设计值）15kN/m<20kN/m>及以上。详下面A~E所示；

□3.2.2.5 或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。详下面A~E所示；

□A/存在人防地下室，地下室楼板或顶板厚度≥200mm：具体部位：详见阴影部位 ，

□B/存在无梁楼盖的柱帽范围，加腋板根部板厚≥500mm的工程部位：具体部位：第 负一层，第 首层 层

□C/存在梁截面≥0.70m<sup>2</sup> 的工程部位（如截面：900\*800mm，400\*1800mm）具体部位： 板底层

□D/存在转换层/转换梁：具体部位：第 1 层

□E/其他工程部位：第 层，轴线范围 ，或者涉及梁号 。

3.2.3 承重支撑体系：□用于钢结构安装等满堂支撑体系。<承受单点集中荷载7kN 及以上>。具体部位为：第 层，轴线范围。

3.3起重吊装及起重机械安装拆卸工程

□3.3.1 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN<100kN> 及以上的起重吊装工程。具体部位为：第 层。

□3.3.2 采用起重机械进行安装的工程。具体部位为：第 层。

□3.3.3 起重机械安装和拆卸工程<起重重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程>（列出此项目，详施工组织设计）

3.4脚手架工程

□3.4.1 搭设高度24m <50m> 及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。本工程总高度为 米。

□3.4.2 附着式升降脚手架工程<提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程>。（列出此项目，详施工组织设计）

□3.4.2 悬挑式脚手架工程<分阶段搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程>。（列出此项目，详施工组织设计）

□3.4.3 高处作业吊篮。（列出此项目，详施工组织设计）

□3.4.4 卸料平台、操作平台工程。（列出此项目，详施工组织设计）

□3.4.5 异型脚手架工程。（列出此项目，详施工组织设计）

3.5 拆除工程

□可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。（列出此项目，详施工组织设计）

□<码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液体）体或粉尘扩散，易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程>。（列出此项目，详施工组织设计）

□<文物保护单位、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程>。（列出此项目，详施工组织设计）

3.6 暗挖工程

□采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。（列出此项目，详施工组织设计）

3.7 其它

□3.7.1 建筑幕墙安装工程<施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程>。本工程外立面采用幕墙，总高度为 米。

□3.7.2 钢结构、网架和索膜结构安装工程<跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程>。具体部位为：第 2层，跨度20.8米。

□3.7.3 人工挖孔桩工程<开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程>。本工程基础采用人工挖孔桩，桩径为1.2~1.6m，桩深约16米，持力层为中风化花岗岩。

□3.7.4 <水下作业工程>。（列出此项目，详施工组织设计）

□3.7.5 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。具体部位 采用装配式建筑混凝土预制构件。

□3.7.6 <采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。>

本工程 部位采用 ；施工单位应根据具体设计图纸要求确定具体的施工工艺要求，制定完善的施工安全措施。

□3.7.7 <重量1000kN及以上的大型结构整体提升、平移、转体等施工工艺。>（列出此项目，详施工组织设计）

4.1 建筑工程安全生产技术通用要求

4.1.1 施工单位应根据下列及国家有关法规、规程、标准、文件：

《工程质量安全手册（试行）》（建质〔2018〕195号）《大型工程技术风险控制要点》（建质函〔2018〕28号）GJ160—2008 施工现场机械设备检查技术规范 JGJ59—2011建筑施工现场安全检查标准 GB50870—2013建筑施工现场安全技术统一规范 JGJT77—2010施工企业安全生产评价标准 JGJ162—2008建筑施工现场安全技术规程GJ166—2008建筑施工现场封闭式脚手架安全技术规范 JGJ130—2011建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范 JGJ128—2010建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范JGJ88—2010龙门架及井架物料提升机安全技术规范 GB50720—2011建设工程施工现场消防安全技术规范 JGJ164—2008建筑施工木脚手架安全技术规范JGJ180—2009建筑施工现场土石方工程安全技术规范 JGJT429—2018建筑施工易发事故防治安全标准 及设计图纸及文件要求，结合工程现场实际情况，施工工作具体内容，针对本工程有可能出现的安全风险源，制定相对应的施工安全专项方案，作为专家论证、安全备案案、工程交底、质安监管部门日常监督的重要依据。实际施工应严格按照此施工安全专项方案策划实施和执行。

4.1.2 本工程场地周边环境有□ 建筑物、货运站场、学校、公园、医院及大型客运站等人流密集场所；□ 跨越或下穿铁路、高速公路、桥梁、隧道；毗邻边坡坟墓、河流；施工单位进驻现场后，需逐一查明工程建设范围周边状况，评估施工过程中可能对周边建筑及人员安全造成影响，编制相对应施工环境保护周边建筑及来往人员的安全，对跨越重要设施、线路（航道、铁路、堤坝、地铁）等施工方案需报相关主管部门审批后方可实施。

4.1.3 本工程施工范围中存在有□ 轨道交通、高压电塔、高压走廊、地下电缆、光纤线路、供水管、雨水污水(涵)、燃气管等各类管线，施工单位需逐一查明工程建设范围内状况，施工前应与管理的主管及运营单位，协调好，做好管线保护或迁移等相关安全事宜，在未有关主管部门同意前，不得提前开工。

4.1.4 本工程施工现场地周围存在□ 高压线路经过，需在线路下进行桩机（含钻孔、冲孔、旋挖、搅拌、旋挖、静压、锤击、振冲等各种工艺），及架桥机施工，应复核桩机（或架桥机）设备与高压线的安全距离，并做好防电、防溜措施。

4.1.5 施工现场的安全防护措施：内容应涵盖所有施工作业内容及生活生产细则，并对所有进场工人进行安全教育及技术培训经考试合格后才能上岗。工人调换工种或使用新工具、新设备时，必须重新进行针对新工种的岗位安全教育和技术培训。现场材料、机械、临设按施工平面图整齐放置或搭设。施工现场的存在危险处（坑、洞、高空及其他危险区域等），必须设置防护设施和明显的警示标志，不准任意移动或拆除。施工区按有关规定建立消防责任制，按照有关防火要求布置消防设施，配备足够数量的消防器材，并设立明显的防火标志。需要在特殊危险和潮湿场合环境中使用携带式电动工具，高度不足2.5m的一般照明灯，如果没有特殊安全结构或安全措施，应采取安全电压。

4.1.6 施工安全管理要求：正式施工前，针对本工程的特点、施工外部和内部环境要求，进行安全技术交底；施工过程中，应严格执行安全生产会议制度、安全检查制度、安全评议制度，对安全生产出现的问题应指定专人限期整改。日常安全检查和不定期抽查相结合。内容包括施工机具检查及各项安全措施的执行情况（台风、暴雨、防震、防暑、雨季、卫生等）检查，同时要严格执行各类机械设备的专人管理和操作制度，所有机械均有安全保护措施，所有机械进场前需提供合格证及其他相关检测安全证件，并对机械进行定期保护，保证机械正常运行和操作人员安全。

4.1.7 施工现场外周围蔽结构必须安全牢靠，并在外周围位置设置警示标志，严禁非施工人员及未经允许人员进入。防止外来车辆失控闯入。

4.1.8 凡对地下土层进行开槽、钻孔、地基处理等工序前，需对地面以下3米深度范围进行人工探挖，确认无地下管线后方可施工。

4.1.9 在含有沼气环境，禁止使用明火及焊接；在河边施工及维修应注意安全，并采取防护措施。

4.1.10 撤开式机械顶管、逆作拱墙法必须遵循国家、省、市的有关要求，经专项施工评审通过，并报向建设主管部门提出申请并得到批准通过、业主批准才可以施工。

4.1.11 除本图说明提及的施工安全要求外，施工单位还应根据场地环境、施工工艺特点及安全风险分析，制定相应安全措施，以确保安全。

□ 4.2 基坑工程：

4.2.1 基坑开挖前，应对基坑三倍开挖深度范围内需进行变形监测的建(构)筑物交由有资质的第三方进行施工前状态测量、结构鉴定，施工过程中需严格按照设计文件有关的技术要求开展监测工作。施工单位应建立现场安全管理制度，开工前进行安全交底，并留有书面记录。施工现场应设置专职安全员。施工单位应在基坑开挖前，做好相关施工组织设计，根据场地地质条件、周边环境、设计支护结构及有关技术要求确定组织设计方案，尤其是针对基坑可能出现的各种险情，制定应急预案并配备有关的抢险物料。土方开挖前，应查清周边环境，如建筑物、市政管线、道路、地下水等情况；应将开挖范围内的各种管线迁移、拆除，或采取可靠保护措施。

4.2.2 基坑开挖过程中严禁超挖、抢挖，严禁“大锅底”开挖，并作好基坑内的排水工作，如在雨季施工必须准备足够的抽水设备，保证基底不被长时间浸泡。施工单位应作好道路、地面的硬化及防水措施，基坑边坡的顶部应设排水措施，防止地面水渗漏、流入基坑和冲刷基坑边坡。基坑四周应设排水沟，防止脚受水浸泡，发现积水及时排除。基坑挖至坑底时应及时清理基底并筑垫层。基坑开挖过程中，为保证支护结构的稳定，严禁在基坑附近堆土，土方施工应做到：随挖随清运，不能在基坑边堆土。在电力管线、通信管线、燃气管线2米范围内及上下水管线1米范围内开挖时，应在安全员监督下开挖。基坑土方开挖应按设计和施工方案要求分层、分段、均衡开挖，并贯彻先锚固(支撑)后开挖、边开挖边监测、边开挖边防护的原则严禁超深挖土，基坑开挖时，应对基坑支护结构做好结构变形监测，并实行动态信息化管理，监测数据应及时反馈给业主及设计单位。基坑开挖时发生实际地质情况和设计所依据的地质资料不符时，应及时报告设计人员另行处理；基坑开挖至设计基底标高时，应及时浇筑垫层后封闭并进行地下工程施工。

4.2.3 支护结构采用土钉墙、锚杆、腰梁、支撑等结构型式时，必须等结构的强度达到开挖时的设计要求后方可开挖下一层土方，严禁提前开挖。施工过程中，严禁各种机械碰撞支撑、腰梁、锚杆、降水井等基坑支护结构物，有不得在上面放置或悬挂重物。严格按照基坑施工规范实施每道工艺的施工，开挖土堆放至基坑深度4倍范围以外，在对基层实施挖土时，挖土机械严格按照规范操作，最大程度的减小挖土机械单位受力面积，杜绝冲击荷载对围护桩的破坏。基坑支护应尽量 避免在同一垂直作业面的上下层同时作业。

4.2.4 基坑内应有专用坡道或梯道供施工人员上下。梯道的宽度不应小于0.75米。坡道宽度小于3米时应两侧设置安全防护。梯道的搭设应符合相关安全规范要求。基坑支护结构物上及边坡顶部等处有坠落可能的物件、废料等，应先行拆除或加以固定，防止坠落伤人。基坑坡顶应设置护栏，并加强基坑周边的管理和治安，禁止闲杂人等靠近基坑周边，防止人身意外的发生。基坑开挖的坡度和深度应严格按照设计要求进行，当设计未作规定时，对人工开挖的狭窄基槽或坑井，应控制其填方不会导致人身安全隐患的条件对挖土深度和宽度进行限制。人工开挖基坑的深度较大并存在边坡塌方危险时，应采取临时支护措施。

陡边坡处作业时，坡上作业人员必须系挂安全带，弃土方以及流石或滚石的范围内应设明显的警示标志，并禁止作业及通行。遇软弱土层、流砂(土)、管涌、向坑内倾斜的翼面等情况时，应及时向监理、业主及设计人员汇报，并按预定方案采取相应措施。

4.2.5 遇到六级及以上的强风、台风、大雨、雷电、冰雹、浓雾、暴风雨、沙尘暴、高温等恶劣天气，不应进行高处作业。恶劣天气过后应对作业安全设施逐一检查修。施工人员进入施工现场必须佩戴安全帽，严禁酒后作业，禁止赤脚、穿拖鞋、穿凉鞋、穿高跟鞋进入施工现场。基坑边清垃圾、废料等不得抛落到基坑内。基坑开挖过程中，应及时、定时对基坑边坡及周边环境进行巡视，随时检查边坡位移(土体裂缝)、边坡倾斜、土体及周边道路沉降或隆起、支护结构变形、地下水渗出、管线开裂、不明气体冒出和基坑防护栏杆的安全性等。

4.2.6 当基坑开挖过程中出现边坡位移过大、地表出现明显裂缝或沉降等情况时，须及时停止作业并尽快通知设计等有关人员进行处理，出现边坡塌方等险情或险情征兆时，须及时停止作业，组织撤离危险区域并对险情区域回填，并尽快通知设计等有关人员进行研究处理。基坑施工应急预案，主要控制基坑位移、开挖后应成立抢险组织机构，准备好适量包装水、粗钢管或型钢，一台高压泥浆泵及灌浆设备一套，配备水玻璃化学浆液及适量注浆管材、绵纱、小木桩等防水堵漏材料，以便抢险。

4.3 建(构)筑物工程

□ 4.3.1 埋地(半埋地)建(构)筑物地下部分基坑回填工程：回填土需满足设计参数要求，必须在结构构件自身强度满足要求时才能开始，回填时应对称、分层压实或夯实，防止土压不平衡导致结构物破坏；同时，应防止施工机械因回填土松软，造成机械倾覆等安全事故。在地下室顶板土方回填前编制专项施工方案，明确施工荷载和行车路线等要求，重点考虑土方堆载、施工机械及车辆对无梁楼盖的安全影响，方案经设计单位进行荷载确认、项目总工程师审查签字后实施；在施工过程中，无梁楼盖的荷载超过设计单位确认的荷载时，是采取设置临时支撑等加强措施，并制定临时支撑搭设专项施工方案，是否严格按照相关专项施工方案进行施工，做好施工缝设置及处置、材料设备堆放、车辆运输、临时支撑设置及土方回填等环节的质量安全风险管控。

□ 4.3.2 溶岩地区深桩工程：冲、钻孔灌注桩在遇到土洞、溶洞、裂隙地带，就会出现孔内泥浆急剧下降，造成护筒底部地层坍塌和埋钻的现象，护筒周围地面大面积整体下沉，地面也可能出现裂缝，会影响到工程质量和人员、设备的安全。应根据设计要求制定详细的施工方案和施工技术、安全保障措施。在现场备足水、粘土、片石、碎石、粉煤灰和水泥等必备材料，同时设置容量不小于2倍单孔容量的泥浆池和沉淀池，制备符合要求的优质泥浆，应急电源和施工机械也应作充分准备，确保及时进行处理。

□ 4.3.3 人工挖孔桩工程 <开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程>：建设单位应执行广东省建设厅文件（粤建管字〔2003〕149号）《关于限制使用人工挖孔灌注桩的通知》的要求，向政府有关部门申报；施工单位应针对其施工特点，编制专项施工方案，如开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程还应报专家进行论证。

□ 4.3.4 软基基础施工：软基处理的施工现场应进行整平，地基承载力较差地段应采取防止施工设备沉陷或倾覆的措施。在各类打压设备机架上升作业时，应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》的有关规定。施工场地及机械行走范围的承载力应满足相应的要求。在淤泥区域进行填筑施工作业时，应采取防止人员陷入的措施。施工单位在作业面，必须对从事作业的人员进行安全技术交底，并应进行事故应急救援演练。而雨季施工时，应有防洪、防暴雨的排水措施及材料设备，应符合现行行业标准《建筑施工安全检查标准》的有关规定。在饱和软土地区进行侧向置换、打入桩、搅拌桩、压桩、强夯、堆载施工时，应对孔隙水压力 and 土体位移进行监测。

□ 4.3.5 装配式混凝土建筑施工：应执行国家、地方、行业和企业的安全生产法规和规章制度，落实各级各类人员的安全生产责任制。施工单位应根据工程施工特点对重大危险源进行分析并予以公示，并制定相应的安全生产应急预案。施工单位应对从事预制构件吊装作业及相关人员进行安全培训与交底，明确预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的作业风险，并制定防控措施。安装作业开始前，应对安装作业区进行围护并做出明显的标识，拉警戒线，根据危险源级别安排旁站，严禁与安装作业无关的人员进入。施工作业使用的专用吊索、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中进行定期、不定期检查，确保其安全状态。吊装作业安全应符合下列规定：

1、预制构件起吊后，应先待预制构件提升300mm左右后，停稳构件，检查钢丝绳、吊具和预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可慢慢提升构件；

2、吊机吊装区内，非作业人员严禁进入；吊运预制构件时，构件下方严禁站人，应待预制构件降落至距地面1m以内方准作业人员靠近，就位后方方可脱钩；

3、高空应通过视风改变变预制构件方向，严禁高空直接用手扶预制构件；

4、遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业。
预制构件安装施工期间，噪声控制应符合现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523的规定。施工现场应加强对污水、污水的管理，现场应设置污水池和排水沟。废水、废弃涂料、胶料应统一处理，严禁未经处理直接排入下水管道。未保温外墙板与浇混凝土连接节处的钢筋连接施工时，不得采用焊接连接。夜间施工时，应防止光污染对周边居民的影响。预制构件运输过程中，应保持车辆整洁，防止对场内道路的污染，并减少扬尘。预制构件安装过程中废弃物等应进行分类回收。施工中产生的废胶剂、稀释剂等易燃易爆品应及时收集至指定存储容器并按规范回收，严禁弃至未经处理的固废弃置。

□ 4.3.6 建筑幕墙安装施工应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80、《建筑机械使用安全技术规范》JGJ33、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46的有关规定外，还应遵守施工组织设计中确定的各项要求。安装施工机具在使用前，应进行全面检查、检修；使用中，应定期进行安全检查。手持电动工具应进行绝缘电压试验，手持玻璃吸盘及玻璃吸盘机应进行吸附重量和吸附持续时间试验。开工前，应进行试运转。当高层建筑的玻璃幕墙安装与主体结构施工交叉作业时，在主体结构的施工层下方应设置防护设施，在距离地面约3m 高度处，应设置挑出宽度不小于6m 的水平防护设施。

采用吊篮施工时，应符合下列要求：

1、施工吊篮应进行设计，使用前应进行严格的安全检查，符合要求方可使用；

2、安装吊篮的场地应平整，并能承受吊篮自重和各种施工荷载的组合设计值；

3、吊篮用配重与吊篮应可靠连接；

4、每次使用前应进行空载运转并检查安全锁是否有效。进行安全锁试验时，吊篮离地面高度不得超过2.0m，并只能进行单绳试验；

5、施工人员应经过培训，熟练掌握作施工吊篮；

6、施工吊篮不应作为竖向运输工具，并不得超载；

7、不应在空中进行施工吊篮检修和进出吊篮；

8、施工吊篮上的施工工人必须戴安全帽，配系安全带，安全带必须系在保险绳上并与主体结构有效连接；

9、吊篮上不得放置电焊机，也不得将吊篮和钢丝绳作为焊接地线，收工后，吊篮应降至地面，并切断吊篮电源；

10、收工后，吊篮及吊篮钢丝绳应固定牢靠，并做好电器防雨、防潮和防虫措施。长期停用，应对钢丝绳采取有效的防锈措施。

现场焊接作业时，应采取可靠的防火措施。施工过程中，每完成一道施工工序后，应及时清理施工现场遗留的杂物。施工过程中，不得在窗台、栏杆上放置施工工具。

在脚手架和吊篮上施工时，不得随意抛掷物品。

□ 4.3.7 钢结构、网架和索膜结构施工前，应编制施工安全、环境保护专项方案和安全应急预案。作业人员必须进行安全教育和培训。新上岗的作业人员必须经过三级安全教育。变换工种时，作业人员应先进行操作技能及安全操作知识的培训，未经安全生产教育和培训合格的作业人员不得上岗作业。必须为作业人员提供符合现行国家标准或行业标准要求的合格劳动防护用品，并培训和监督作业人员正确使用。对易发生职业病的作业，应对作业人员采取专项保护措施。当高空作业的各项安全措施检查不合格时，严禁高空作业。

登高作业：1、搭设登高脚手架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和《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 166的规定；当采用其他登高措施时，应进行安全计算。

安全通道：1、钢结构安装所需的平面安全通道应分层平面连续搭设。

2、钢结构施工的平面安全通道宽度不宜小于 600mm，且两侧应设置安全防护栏或防护钢丝绳。

3、在钢梁或钢桁架上行走的作业人员应配戴安全带等。

洞口和临边防护：1、边长或直径为 20~40cm的洞口可用刚性盖板固定防护；边长或直径为 40~150cm的洞口应架设钢管脚手架、满铺脚手板等做固

定防护；边长或直径在 150cm 上的洞口应设置密目安全网防护并加护栏。

2、建筑物楼层钢梁吊装完毕后，应及时分区铺设安全网，安全网的垂直高度和间隔距离满足国家现行相关标准的规定。

3、楼层周边钢梁吊装完成后，必须在每层临边设置防护栏，且防护栏高度不低于1.2m。

4、搭设临边脚手架、操作平台、安全挑网等必须可靠固定在结构上。

施工机械和设备：1、钢结构施工使用的各类施工机械应符合现行行业标准《建筑机械使用安全技术规范》JGJ 33的规定。

2、起重机械吊索必须安装限位装置，并定期检查。

3、安装和拆除塔式起重机时，必须有专项技术方案。

4、群塔作业应采取措施防止塔吊相互碰撞。

5、塔吊应有良好的接地装置。

6、采用非定型产品的吊装机械时，必须进行安全计算。

吊装区安全：1、吊装区域应设置安全警戒线，非作业人员禁止入内。

2、吊装物吊离地面200~300mm时，应进行全面检查，确认无误后方可正式起吊。

3、当风速达到10m/s时，宜停止吊装作业；当风速达到15m/s时，禁止吊装作业。

4、高空作业使用的小型手持工具和小型零部件应采取防止坠落措施。

5、施工用电应符合现行行业标准现行国家标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46的规定。

6、施工现场应有专业人员负责安装、维护和管理用电设备和线路。

7、每天吊至楼层或屋面上的板材若未安装完，应采取牢靠的临时固定措施。

8、压型钢板表面有水、冰、霜或雪时，应及时清除，并采取相应的防滑保护措施。

消防安全措施：1、钢结构施工前，应有相应的消防安全管理制度。

2、现场施工作业用火必须经相关部门批准。

3、施工现场应按有关规定设置安全消防设施及安全防护设施，并定期进行防火巡查。

4、气体切割和高空焊接作业时，应清除作业区易燃易爆物，并采取防火措施。

5、现场油漆涂装和防火涂料施工时，应按产品说明书的要求进行防火保护。

环境保护措施：1、施工期间应控制噪声，合理安排施工时间，减少对周边环境的影响。

2、施工区域应保持清洁。

3、夜间施工灯光应向场内照射，减少对居民的影响；焊接电弧应采取防护措施。

4、夜间施工应做好申报手续，按照政府相关部门批准的要求施工。

5、现场油漆涂装和防火涂料施工时，应采取污染防治措施。

6、 钢结构施工剩下的材料和余料应妥善分类收集，统一处理和回收利用，禁止随意搁置、堆放。

□ 4.3.8 工程中存在高空作业时，必须设置脚手架及安全围网；高空作业人员必须系好安全带，并根据实际条件制定切实可行的安全防护措施。脚手架搭设或拆除人员必须由《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》经考核合格，领取《特种作业人员操作证》的专业人员进行。操作时必须佩戴安全帽、安全带，穿防滑鞋。大雾及雨、雪天气和 6 级以上大风时，不得进行脚手架上的高处作业。脚手架搭设作业时，应按形成基本构架单元的要求逐搭、逐跨和逐步地进行搭设，矩形周边脚手架应从其中的一个角部开始向方向引伸搭设。确保已搭部分稳定。架上作业应按规范或设计规定的荷载使用，严禁超载。其他应按国家、省、市、行业所有相关法律法规、规定、规章执行。			
□ 4.3.9 高支模结构体系施工单位应编制相关施工组织方案，充分计算考虑支模的承载力、整体稳定性、支架地基强度、顶压荷载及沉降风险控制标准等，同时还应满足相关规范要求，以及预计施工期可能遭遇的恶劣气候影响；临时保通通行道的支墩，要加强防护措施及提前设置限高、限高等预警提示标志等设施。模板安装必须按模板的施工设计进行，严禁任意变动。楼层高度超过4m或二层及以上之层以上的建筑物，安装和拆除模板板时，周围应设安全网或搭设脚手架和加设防护栏杆。应设警示牌并设专人维持安全，防止伤及行人。模板及其支撑系统在安装过程中，必须设置临时固定设施，严防倾覆。模板的支柱、纵横水平剪刀撑等均应按设计的规定布置。拼装组合模板应按要求吊装，模板没有固定前，不得进行下道工序。			
□ 4.3.10 所有构件的模板拆除，必须待其构件混凝土强度满足设计（施工规范）要求后才能施工；当施工阶段的施工荷载较大时，施工单位必须根据其受力要求，对相关结构构件计算并设置临时支顶或加固措施，保证结构构件不发生破坏。高处、复杂结构模板的拆除，应有专人指挥和切实可靠的安全措施，并在下面标出作业区，严禁非操作人员进入作业区。操作人员应佩戴好安全带，禁止站在模板的横杆上操作，拆下的模板应集中吊运，并多点捆扎，不准向下乱扔；工作前，应检查所使用的工具是否牢固，扳手工具必须用链绳系挂在身上，工作时思想要集中，防止钉子扎脚和从空中滑落，在拆除模板板时，更要注意防止模板突然全部垮下伤人。将已活动的模板、拉杆、支撑等固定牢固，严防突然掉落、倾覆伤人，要及时运走或妥善堆放。在模板拆除后，随即在墙板上做好安全护栏。			
□ 4.3.11 临时便道、便桥： 1、施工机械进洞前，应调查现场，了解并掌握行驶道路及其沿线桥涵、地面设施、便桥、管线、地下构筑物等的承载力和穿越桥涵、架空线路的空净，确认其满足机械、车辆安全运行的要求。 2、施工中需占用社会道路、公路、临时交通道路和施工现场道路时，应经其管理部门批准，并遵守其安全技术规定。在施工支架下需设临时通行便道时，应对其进行施工设计，通行便道断面应满足通行安全要求。通行孔道顶部必须设牢固、严密的防护棚。通行孔道应等断面延伸至支架结构外，其长度应根据结构进出口上方可能坠落物的高度情况而定。通行孔道两侧应设防护栏和警示标志。通行孔道两端应设限高、限宽标志和警示灯。 3、沿桥跨穿越道路、公路等架空交通施工工程修建临时道路或便桥时，道路、便桥的宽度应满足交通安全需要。便桥两侧的防护栏全杆行，必要时应加挂安全网或在桥两侧设防护棚，其伸出宽度不宜小于2m，桥两端应设置示灯。 4.4未尽相关事宜，应按国家、省、市、行业所有相关法律法规、规定、规章执行。			

此图未加盖院出图章视无效

韶关市城市规划市政设计研究院有限公司	
--------------------	--