



滨江区长河单元 R21-B25 地块公共租赁住房项目

安全生产专项施工方案



杭州临安宏成建设工程有限公司



目 录

第一章、工程概况	1
1.1、参建各方责任主体	1
1.2、工程概况	1
1.3、建筑概况	1
1.4、结构概况	1
1.5、安全生产	1
第二章、安全生产管理依据	3
第三章、安全生产管理目标	4
第四章、安全生产管理体系	5
第五章、安全生产管理内容	6
5.1、施工前期安全准备	6
5.2、安全教育工作	6
5.3、安全管理责任人	6
5.4、安全技术措施	6
5.5、施工安全防护设施的设置	6
5.6、机械、机具、电气设备的安装和使用。	6
5.7、电气安全保护和防火安全	6
5.8、施工中的专项安全技术交底	6
5.9、施工人员作业的安全要求	7
5.10、现场日常安全管理	7
5.11、安全监督检查	7
5.12、其它措施	7
第六章、安全管理制度及责任制	8
6.1 安全管理制度建立	8
6.2 安全生产岗位责任制	10
第七章、安全生产管理流程及控制	14



7.1、施工安全管理工作流程	14
7.2、材料的安全保管控制	14
7.3、施工现场的安全过程控制	14
7.4、安全的检查、检验控制	15
7.5、安全事故隐患的控制	16
7.6、动火作业管理	16
7.7、教育和培训	17
7.8、安全资料的记录	17
第八章、施工过程总体安全措施	19
8.1、施工阶段支撑、脚手架的防护措施	19
8.2、施工阶段洞口的防护	20
8.3、施工阶段的平网张设	20
8.4、施工阶段井道、管道的防护措施	20
8.5、施工通道防护栅、护线架	20
8.6、临边、楼梯的防护	21
8.7、施工阶段的围挡封闭	21
第九章、施工中用电的安全措施	26
9.1、施工用电的一般规定	26
9.2、施工用电的安全保护措施	26
第十章、消防管理措施	28
10.1 消防管理措施	28
10.2 施工现场消防防火责任制度	28



第一章、工程概况

1.1、参建各方责任主体

1. 建设单位：杭州高新技术产业开发区资产经营有限公司
2. 设计单位：中国美术学院风景建筑设计总院有限公司
3. 监理单位：浙江正业项目管理有限公司
4. 施工单位：杭州临安宏成建设工程有限公司
5. 勘察单位：西北综合勘察设计研究院

1.2、工程概况

本工程位于杭州市滨江区长河街道，场地北侧为彩虹快速路及滨文路，东侧为长虹南苑小区，南侧为冠新路，西侧为信诚南路。总建筑面积：73615.64 m²，其中地上建筑面积 40534.09 m²，地下建筑面积 33081.55 m²。本项目为高层居住建筑，包含 6 个高层单体及 3 个配套用房组成。设二层地下车库，结构形式地下室为框剪结构，上部为框剪结构。本工程 1#~9#楼±0.000 相对应的绝对标高均为 7.300m。基础采用钻孔灌注桩+承台+筏板基础，抗震设防烈度为 6 度。结构设计使用年限为 50 年，建筑结构的安全等级为二级，桩基设计等级为甲级。

1.3、建筑概况

本工程包含 6 个高层多体和 3 个多层单体，设二层地下室。总建筑面积：73615.64 m²，其中地上建筑面积 40534.09 m²，地下室建筑面积 33081.55 m²。

- 1#楼为 17F，建筑高度为 53.4m；
- 2#楼为 17F，建筑高度 53.4m；
- 3#楼为 16F，建筑高度为 50.4m；
- 4#楼为 15F，建筑高度为 47.4m；
- 5#楼为 17F，建筑高度为 53.4m；
- 6#楼为 17F，建筑高度为 53.4m；
- 7#楼为 1F，建筑高度为 7.7m；
- 8#楼为 1F，建筑高度为 6.2m；
- 9#楼为 1F，建筑高度为 6.9m；

1.4、结构概况

(一)、基本概况



本工程 6 个高层单体结构形式为剪力墙结构，3 个多层单体结构形式为框架结构，抗震设防烈度 6 度，结构安全等级二级，设计使用年限 50 年。建筑耐火等级：7#楼配套楼和地下室一级，其余二级。

（二）、主要结构

1、地基基础

本工程根据西北综合勘察设计研究院提供的《滨江区长河单元 R21-B25 地块公共租赁住房项目岩土工程详细勘察报告》（2022 年 4 月）进行设计。本工程 1#-9#基础采用钻孔灌注桩基础，桩基设计等级为甲级。

本工程桩基采用钻孔灌注桩，桩端持力层为⑥-2 园砾，具体各桩型桩长、持力层、进入持力层深度及施工时控制桩身有效桩长要求等详见各单体钻孔灌注桩桩型表。

2、地下室结构

本工程地下室顶板标高为-0.05m、-1.80m，板厚为 120mm 和 250mm；地下室一层标高为-5.50m，板厚为 120mm 和 250mm；地下室底板面标高为-9.40m，板厚为 600mm 和 1000mm。

基础垫层为 100mm 厚 C15 素混凝土；地下室承台和底板、地下二层为外墙混凝土强度为 C35（抗渗等级 P8），其余地下室梁、板、柱混凝土强度为 C35（抗渗等级 P6），本工程砼均采用预拌砼。

3、上部结构

项目整体为 6 个高层和 3 个多层单体，高层为现浇混凝土剪力墙结构，多层为现浇混凝土框架结构。各单体板厚及混凝土强度等级详见各单体结构施工图。

4、砌体结构

一层地面以下墙体土中采用 MU15 烧结页岩多孔砖、M7.5 水泥砂浆砌筑；

一层地面以上墙体采用蒸压砂加气混凝土砌块（B07A5.0）砌筑，砌块容重不大于 8.0kN/m^3 ，采用专用砂浆砌筑。砂浆均采用预拌砂浆。

1.5、安全生产

现场安全文明管理目标：为完善安全措施，提高安全意识，使现场管理达到杭州市建设工程施工安全生产标准化管理优良工地的要求。特此拟定具体的项目安全生产专项实施方案。



第二章、安全生产管理依据

以安全生产作为标准化管理重点，严格执行《现场标准化管理规定》及有关各项措施，施工现场必须严格执行安全生产六大纪律及以下安全技术规范、规程：

《建设工程安全生产管理条例》 国务院第 393 号令

《中华人民共和国安全生产法》2014 修正

《建筑施工安全检查标准》 JGJ59-2011

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011

《建筑机械使用安全技术规程》 JGJ33-2012

《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46-2005

《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ80-2016

《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB50720-2011

《建筑施工安全管理规范》 DB33/1116-2015

《建筑施工承插型盘扣式脚手架安全技术标准》 JGJ/T231-2021

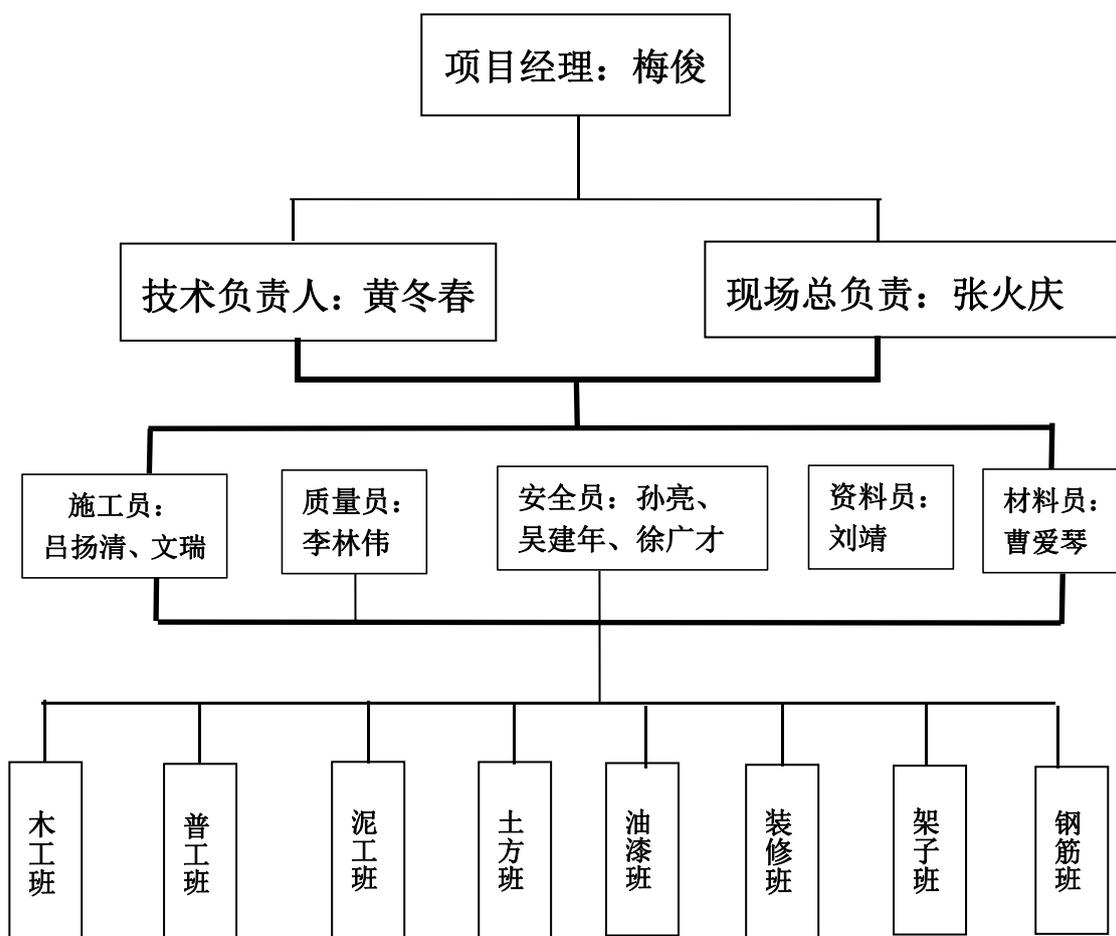


第三章、安全生产管理目标

本工程安全生产管理目标：施工现场按照《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）评定达到“优良”标准，严格按照“杭州市标化工地”的要求组织施工，争创“杭州市建设工程施工安全生产标准化管理优良工地”，争创“杭州市民工学校示范工地”荣誉。

第四章、安全生产管理体系

4.1 安全生产管理体系



项目安全生产管理体系

第五章、安全生产管理内容

5.1、施工前期安全准备

在施工开始前，编制施工组织设计、安全专项施工方案，对交叉工作中的施工安全措施进行协调。识别重大危险源，编制技术措施及方案，减少安全隐患。

5.2、安全教育工作

建立、健全对施工人员的日常安全教育、技术培训和考核制度，并严格组织实施。建立、健全施工人员的上岗证制度，特别是对于从事特殊工种的人员，必须持证上岗。项目部利用民工学校定期对操作工人进行安全技术技能教育培训，提高职工安全意识。

5.3、安全管理责任人

项目经理为负责整个项目施工安全管理的第一责任人。根据本工程的性质、规模和特点，落实专职的安全管理员不少于 3 人。

5.4、安全技术措施

在编制正式施工组织设计中，技术人员向安全员、施工人员（包括管理和劳务人员）进行安全技术交底。

5.5、施工安全防护设施的设置

现场施工应达到安全条件，施工现场的防护设施按下列要求：

- （1）根据工程进度及时调整和完善防护措施。
- （2）对于事故易发区，设置专项的安全设施及醒目的警示标志。
- （3）根据季节或天气变化，调整安全防护措施。

5.6、机械、机具、电气设备的安装和使用。

- （1）安装前按规定进行检测，合格后使用。
- （2）使用前，按规定进行安全性能试验，合格后使用。
- （3）使用期间，指定专人负责维修、保养，保证其完好、安全。

5.7、电气安全保护和防火安全

- （1）保持变配电设施和输配电线路处于安全、可靠的可使用状态。
- （2）确保用火作业符合消防要求。

5.8、施工中的专项安全技术交底

施工中应根据施工组织设计和施工进度，向不同工种的施工人员进行专项的安



全技术交底。

5.9、施工人员作业的安全要求

施工人员必须使用符合规定标准的劳动防护用品，并按下列安全要求操作：

- (1) 按安全技术标准和安全操作规程进行施工。
- (2) 按国家劳动保护规定。
- (3) 发现异常，采取有效防护措施，并向安全管理人员报告。

5.10、现场日常安全管理

建立施工现场日常安全巡视和检查，发现事故隐患和违反安全标准应及时进行纠正。每天上班前对操作工人进行晨会交底，具体落实每天的安全隐患防范及措施。

5.11、安全监督检查

由安全监督员每天进行安全检查，项目经理每周组织一次安全大检查，发现问题限期整改。

5.12、其它措施

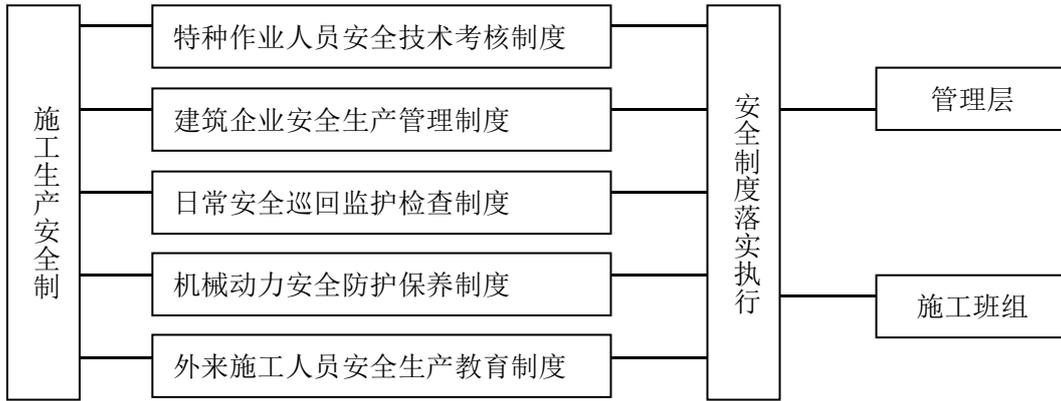
项目部根据工程实际情况，制定一套完善的安全评价、处罚办法，为执行安全管理目标提供制度保障。

第六章、安全管理制度及责任制

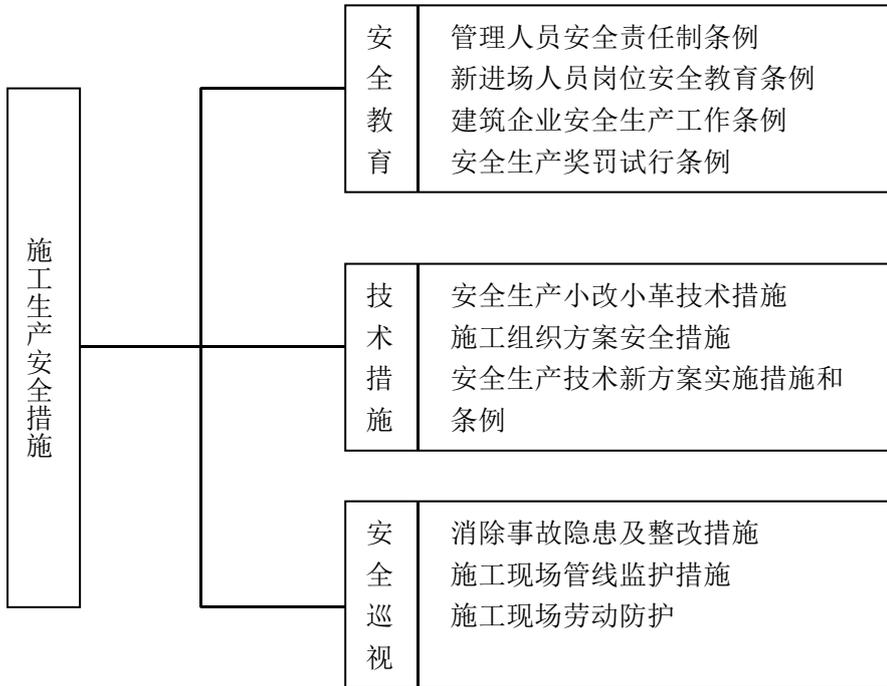
6.1 安全管理制度建立

根据本工程的特点以及安全管理的内容要求，编制安全的制度体系、条例、标准和责任制。

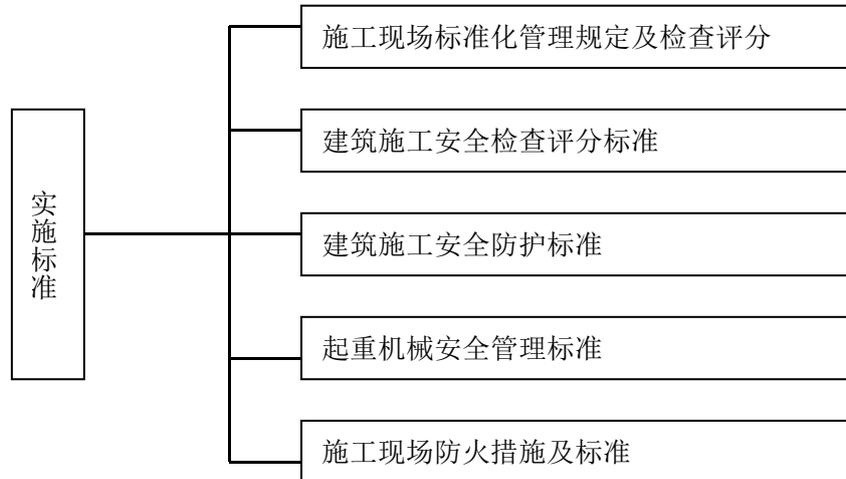
- 1) 落实安全管理责任，成立项目施工安全科，全面负责施工全过程的安全检查，安全布置，安全监督和安全奖惩。
- 2) 根据施工不同阶段制定有关遵守安全生产的若干规定，对安全施工方案进行调整、修改、完善。
- 3)、根据工程实际情况，制订专业防火、防盗、防冻及动用明火，临时用电等方面的管理办法，按计划定期检查执行情况，发现问题，责成其在规定时间内进行整改。
- 4)、认真做好材料堆放、设备和机械存放、宿舍管理等文明施工方面工作。
- 5)、审核大型设备进场、吊装的实施方案，并在安全生产、场地使用上进行协调安排。
- 6)、月度组织施工人员进行安全设施大检查，进行总结评比和奖惩。
- 7)、组织各班组的兼职安全进行轮流值班制，进行互相监督。
- 8)、所有洞口、临边的安全设施在解除前，应征得项目安全部门的同意。
- 9)、为了统一管理好各作业人员，将对作业人员发放通行证，所有作业人员都应持证上岗。
- 10)、在每个施工层面和加工区设若干灭火器，实行统一管理，组织兼职消防员，进行有关消防知识的培训，以便正确使用灭火器。
- 11)、在每个施工段设消防龙头，一旦发生火警，立即启动高压泵，将水抽到所需区域。
- 12)、各种危险物品按规定堆放，并指定看管人员，以防失窃。
- 13)、为了便于检查人员履行职责，安全检查人员应持证上岗，并佩带标记。
- 14)、项目安全生产制度。



15)、项目安全生产措施



16)、项目安全生产实施标准



17)、项目安全生产责任制

(1) 项目经理：是工程的安全生产第一责任人，全面负责工程安全生产。

(2) 项目副经理：按各自分工的职责范围，合理组织施工生产、后勤保障，认真执行各项安全生产规范、规定、标准及上级有关文明施工的规定要求。

(3) 项目技术负责人：负责“施工组织设计”中安全技术措施的编制、实施、检查和新工艺、新技术的安全操作规程、安全技术措施制定和交底。对危险点、重要部位制订监控措施和落实人员。

(4) 安全员：在项目经理的领导下，认真做好日常安全管理工作，负责工地的人员安全教育工地，参加“四验收”，“询查”工作，及整改复查，掌握安全动态，当好项目经理参谋，负责日常的安全资料整理积累工作。

(5) 施工员：按各自分工的职责范围，负责对施工班组的安全操作技术、规程、作业环境、区域的安全技术交底，并检查督促班组交底要求进行施工。

(6) 材料员：确保提供合格的安全技术措施所需物资，且有符合规定要求的产品合格证明书，并经验检查，将废损不能使用的物料及时清退。

(7) 机管员：确保提供施工生产中所需的机械设备，大型机械设备经验收合格各检测合格后挂牌使用，中小型机具必须符合安全使用规定标准，方能进入现场使用。

(8) 安全监护工：负责各自分工的监护区域，发现隐患及时消除，发现违章及时阻止，劝阻无效立即报告领导处理。

6.2 安全生产岗位责任制

6.2.1 项目经理安全生产责任制

1、项目经理是单位工程安全生产第一责任人，对安全工作应全面负责，贯彻执行安全生产的方针政策。坚持管生产必须管安全的原则，以身作则，不违章指挥，积极支持安全员的工作。

2、执行安全生产技术措施，加强安全生产防护用品、防护设施的投入和运用。

3、督促使用好劳动防护用品。

4、负责项目部所有职工（包括劳务用工）的安全教育培训工作。

5、定期召开安全生产会议，搞好安全生产活动。

6、定期（原则每周不少于一次）组织安全检查，纠正违章作业，落实整改措施，消除事故隐患。

7、抓好工地现场安全文明建设，建立防火保卫制度。

8、现场发生事故应立即上报并立即抢救伤员、保护现场，严格执行事故报告制度和处理办法。

9、积极开展文明工地、安全质量标准化达标创建工作。

10、组织项目管理人员安全生产责任制的考核工作。

11、工程施工中应落实环境保护和不扰民措施。

6.2.2 项目技术负责人安全生产责任制

1、项目技术负责人应对项目部的安全技术工作负责。

2、加强安全技术的学习，提高安全生产的业务水平。

3、对施工组织设计、施工方案（包括各类脚手架、施工临时用电、模板工程、基坑工程等专业强、危险性大的分部分项工程）及各项安全技术措施进行制定和审查。

4、对施工生产中所采用的新技术、新工艺、新设备应负责研究制定相应的安全技术措施和安全操作规程。

5、负责施工现场各类安全生产技术交底、操作规程等相关资料的编制、归档及管理工作。

6、会同有关部门编制安全技术教育培训计划，向职工进行安全技术教育、培训。

7、参加安全检查和验收，对查出的安全隐患提出整改措施，并检查执行情况。

8、参加事故调查，针对事故原因提出技术措施。

6.2.3 项目施工员安全生产责任制

1、严格执行国家及行业有关安全生产法律法规、标准规范和有关规定。

2、在计划、布置、检查、总结、评比生产的活动中必须把安全生产工作贯穿到每个具体环节中。

3、落实各项安全技术措施，对危险性大、专业性强的分部分项工程应根据专项施工方案组织实施。

4、加强对各施工班组的安全管理，督促施工班组认真执行安全技术规程、施工组织设计、专项施工方案、安全技术交底等。



5、加强施工现场各类安全防护设施、防护用品（具）使用的管理，及时检查各类机械、机具的完好性和安全性能。

6、发现各类事故隐患应及时落实整改措施，排除隐患后方可继续施工，对三违现象应及时制止并进行处理。

7、发生各类事故应及时做好抢救、抢险措施，并保护好现场，立即上报。

8、参与施工现场消防防火、治安保卫和文明工地创建等工作。

9、加强对班组人员的安全生产管理。

6.2.4 项目安全员安全生产责任制

1、协助项目经理对施工现场进行安全监督和管理。

2、参与施工组织设计（施工方案）和安全技术措施的编制并对贯彻执行情况进行督促、检查。督促施工作业人员按照安全技术操作规程和安全技术交底作业，纠正各类违章、违纪行为。

3、根据上级部门的要求和工程管理的需要，组织开展各种安全活动。

4、在全体职工中开展安全生产宣传和教育活动，负责职工三级教育的有关事项。

5、组织各类工种、各类人员参加有关安全专业培训。

6、每日对施工现场进行安全生产检查。发现隐患有权停止施工并立即汇报处理，情节严重的有权给予处罚。

7、会同有关人员各类机械、机具和防护用品进行验收。

8、督促有关部门发放劳动防护用品。

9、发生事故后应采取有力措施，抢救伤者，保护现场并立即向上级部门报告。参与事故的调查、分析和处理。

6.2.5 项目材料员安全生产责任制

1、在购置施工现场各种防护用品、机械、机具时，必须确保产品质量符合国家有关规定和标准，并具有生产许可证、出厂合格证、检测报告等，严禁伪劣产品进入施工现场。

2、对施工现场使用的脚手架材料、安全网、安全带、安全帽等用品时要认真检查，不合格的应及时报废。

3、加强施工现场各类材料的管理，特别是易燃、易爆等材料应做好隔离、防火、防泄漏等措施。



- 4、现场各类材料的运输、堆放应符合要求，并做好标识。
- 5、根据项目部劳动防护用品使用计划，及时采购、供应并保证质量。
- 6、对所购的安全生产防护用品妥善保管，定期清理，建立安全防护用品台帐。

6.2.6 班组长安全生产责任制

1、应认真遵守国家及行业的法律法规、标准规范和相关规定，认真履行工作职责。对本班组安全生产工作负责。

2、开好班前会，服从项目部的安全管理，支持班组兼职安全员工作。

3、按规定对新工人、复岗人员、转岗人员进行班组级安全教育。

4、班前要对所使用的施工机械设备、防护用品（具）、防护设施及作业环境进行检查，在任何情况下均不得违章蛮干。

5、在安排施工任务和组织生产时应严格执行安全技术交底内容，认真做好上、下班交接工作和自检工作，发现问题及时解决，不能解决的要采取临时控制措施，并及时上报。

6、有权拒绝违章指挥。

7、组织本班组人员学习安全操作规程、规范和各种安全生产的规章和制度，组织本班组人员参加各类安全教育和培训。

8、发生生产安全事故要及时抢救，保护好现场，并立即上报，事故处理后应组织人员认真分析，吸取事故教训，改进防护措施。

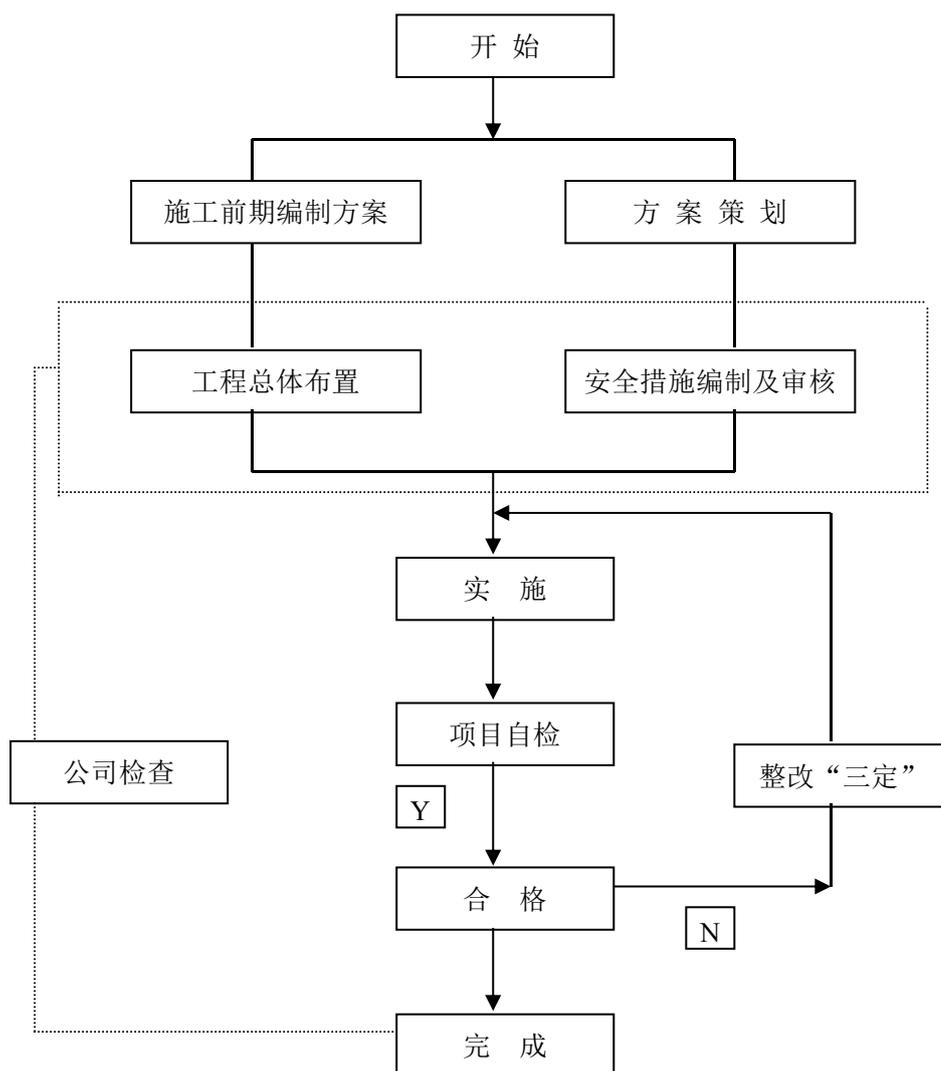
9、发动全班组职工，为促进安全生产和改善劳动条件提出合理化建议，并做好记录和汇报工作。

第七章、安全生产管理流程及控制

安全管理既包括安全控制和安全保证，也包括安全方针、安全策划、安全改进等内容。安全控制和安全保证的某些活动相互关联。

7.1、施工安全管理工作流程

施工过程安全控制流程图如下：



7.2、材料的安全保管控制

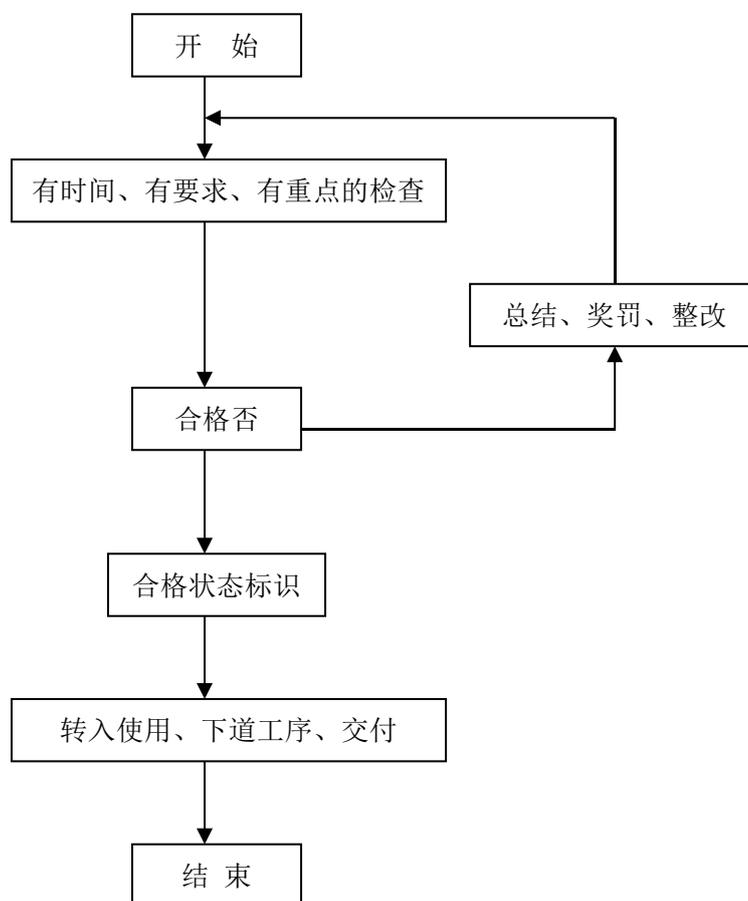
安全设施包括所需材料、设备及防护用品的采购，原则上同材料采购质量工作流程图，所不同是还需记录安全用品的验收台账，分发台账。

7.3、施工现场的安全过程控制

- (1) 施工人员进场安全交底。
- (2) 工种操作交底。
- (3) 分部、分项安全交底。
- (4) 危险较大工程专项技术交底。
- (5) 安全监控培训、交底、监控。
- (6) 安全设施交接、验收管理记录。
- (7) 特殊工种人员名册管理。

7.4、安全的检查、检验控制

安全的检查、检验控制程序如下：

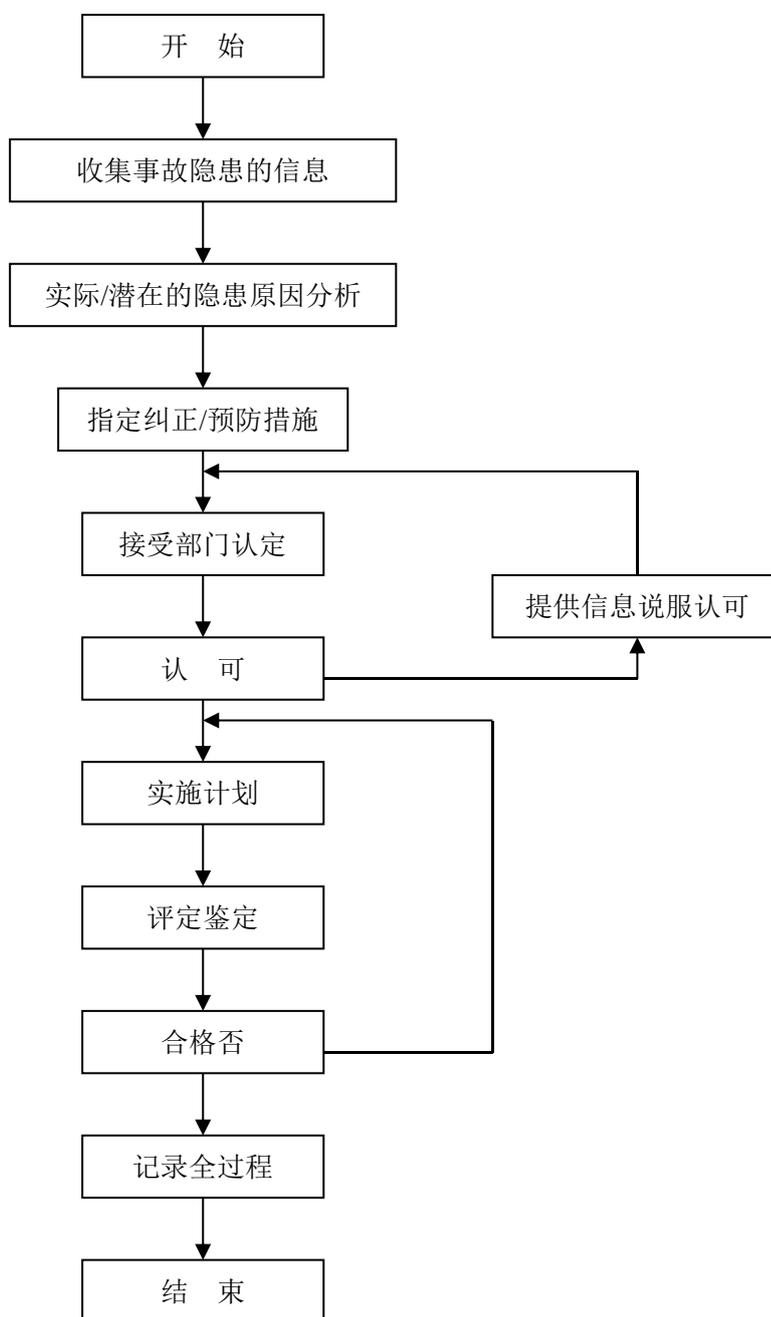


检查和检验应有时间、有要求、明确工作重点和危险岗位。检查应及时开整改单，对查出的隐患应限期整改并做到定人、定时间、定措施。同时对检查要有记录整理入册，对对设施、设备的验收也要有记录，包括各类脚手架、井架，对施工升降机还要附检测机构的检测记录。

7.5、安全事故隐患的控制

事故隐患的评审、纠正措施、预防措施、违章记录、事故档案。

程序如下图：



7.6、动火作业管理

- ①在非禁火区或固定动火区内动火，应按建设单位的动火规定进行。
- ②在易燃、易爆的楼房、管道、设备和禁火区危险场所动火作业，必须按甲方

的规定，先申请办理“动火证”，同时，由甲方有关人员进行气体分析合格下同意并派动火监护人到场监护后，方准动火。否则，禁止动火作业。

③动火负责人（施工负责人）、施工员必须认真检查“动火证”填写内容是否符合动火现场的实际情况，发现“动火证”内容有不完整的方面，必须及时向“动火”签发部门提出，严禁盲目施工。

④在危险场所高处焊割作业，要采取防止火花飞溅的措施，遇有六级以上（含六级）大风时，应停止作业。

⑤对动火点的易燃物品，在动火（焊割）前应清理干净。

⑥对沾有易燃、可燃的材料、设备，动火（焊割）前应冲洗干净。

⑦动火作业必须严格按照“动火”所规定的时间进行，不准延长作业时间，延长作业时间必须另办手续。

⑧“动火证”要妥善保管，不准随意涂改、转让或转移动火地点。

⑨动火地点应有灭火器材、监护人员，动火完毕，待火种熄灭并检查确认后，方可离开现场。

7.7、教育和培训

现场施工作业人员必须由其所在班组长负责进行文明施工的思想教育，提高职工创安全生产标准化和文明施工标准化的思想觉悟和意识，做到文明施工、文明操作，互相团结，互相帮助，发扬风格。突出标准化、文明施工宣传气氛，挂设统一标牌，设置宣传栏，使每一个人员树立“文明施工标化管理在我心”的思想意识，从而自觉地付诸于实践的施工操作中。

7.8、安全资料的记录

(1) 工程概况及安全生产须知。

(2) 管理职责：管理目标、体系结构图、职能、职责要素分解。

(3) 安全生产岗位责任制及各类管理制度：责任制、各种管理制度、体系文件、保证计划审核记录。

(4) 采购：（安全设施所需的材料、设备及防护用品）供应商资格评定、业绩评定、合格供应商名录、安全用品验收台帐、各类安全用品的合格证、质保书、不合格品评审的记录通知书。

(5) 现场安全控制：安保计划、临时用电施工组织设计、劳保、技术措施、特



种作业人员名册、对分包方进场安全总交底。分部、分项安全技术交底、安全监控记录、安全设施管理交接验收记录。

(6) 安全检查记录：现场定期安全检查记录（各类检查）、设施、设备验收记录（各类脚手、升降机、井架）。

(7) 事故隐患控制：事故隐患评审记录、纠正、预防措施实施计划表（附情况跟踪）、遵章守纪、违章处理记录、事故记录。

(8) 安全教育和培训：施工人员三级安全教育卡，同时开展针对性、经常性安全教育、班组周安全学习讲评及时做好记录。

第八章、施工过程总体安全措施

8.1、施工阶段支撑、脚手架的防护措施

(1) 基础

a.支撑、脚手架基础利用地下室顶板混凝土作为基础，脚手架底部设置可调底座，个别无顶板单位回填压实，铺设 300 厚建筑垃圾，浇筑 120 厚 C20 混凝土（内配 $\Phi 10@200$ 双层钢筋网片）；

b.各类金属脚手架应加设接地装置，每间隔 30 米左右与建筑物永久的接地装置连接，测试接地电阻不超多 4Ω 。

(2) 材质

a.钢管、角铁、扣件、螺栓的质量应符合规范要求；

b.不准使用锈蚀、弯瘪、滑牙和有裂缝的金属杆件；

c.不准使用枯脆、单径、破损散边的竹片底笆；

d.不准使用锈蚀铁丝作拉结和绑扎辅料。

(3) 纵距、横距和步距

a.脚手架纵向距 1.5m；

b.脚手架横向距 0.9m；满堂脚手架不得大于 1.8m；

c.脚手架小横杆里端距墙面 $\leq 30\text{cm}$ ，盘扣架无外端挑出；

d.阴、阳墙角处里立杆距离的尽端不得大于 30cm。

(4) 软硬拉结

a.各类拉结、支撑点应符合规范要求，尽量使用定型化产品；

b.软拉结应双股并联。不得拉结在窗框、水落管和锈蚀的金属预埋件上；

c.设置预埋硬拉结处，混凝土强度应达到设计标准；

d.硬拉结与脚手架里立杆连接点不准采用电焊焊接。

(5) 搭接

盘扣钢管脚手架立杆应错开不小于 500mm。

(6) 木板护栏

a.施工操作层必须满铺挂钩式钢跳板，四角扣在横杆上；

b.内侧超过 300mm 的每层设置模板隔离，外侧设置不小于 2000 目的安全网。

(7) 登高设施

a.斜道（直上、之字形）：走人的斜道坡度不得大于 1: 3；运料的斜道坡度不得大于 1: 6。并应铺设钢板网，加设木条防滑措施。

b.斜道应设置不小于 2.7m² 的平台；

c.斜道纵向距外侧及横向两终端应设置剪刀撑；

d.登高挂梯不得设置在脚手架通道中间；

e.登高挂梯架子纵向外侧应设置剪刀撑；

f.斜道坡度两侧应设两道防护栏杆；

g.斜道平台、登高平台临边应设竹笆防护，不得采用 40cm 踢脚笆或安全网。

(8) 验收

a.支撑、脚手架应有分部、分段按施工进度书面验收；

b.各种脚手架应在验收合格后挂牌使用；

c.扣件的扭力矩，应按规范要求测试，抽点验收。

8.2、施工阶段洞口的防护

(1) 预留洞口小于 500*500，防护采用木板覆盖固定；

(2) 预留洞口小于 1500*1500 大于 500*500，防护上部采用木板覆盖固定，下焊接间距 200 钢筋网；

(3) 预留洞口大于 1500*1500，防护采用定型化防护栏杆，洞口张挂安全网

8.3、施工阶段的平网张设

(1) 主要施工出入口或临近道路交通边设置平网，平网张设宽度>2.0m，外高内低，挑网钢管斜撑每隔 3 米放置一根，采取下撑下拉形式。

(2) 平网网纲绳齐全，里口与结构相边，网与网拼接严密。

(3) 拆模时，在框架四周用小眼安全网封闭，并张设牢固方能拆模。

8.4、施工阶段井道、管道的防护措施

(1) 井道及其它管道必须设防护栅，并用平网张设。

(2) 井道及其它管道需搭设脚手架均按外脚手架要求搭设。

8.5、施工通道防护栅、护线架

(1) 每栋单体建筑井架进出口及建筑物底层主要进出口必须搭设双层防护栅，采用定型化产品。

(2) 防护栅必须验收，合格后经签字使用。

(3) 施工区域内，公用管线距离施工近的，则需搭设护线架。护线架按各类公用事业规定的要求进行施工。

8.6、临边、楼梯的防护

(1) 结构临边设上下三道扶栏，用条网围挡，并用黑黄双色油漆做醒目标识。

(2) 井架通道两侧边必须设置防护栏杆，采用模板封闭，搭设符合标准。

(3) 通道必须采用模板和方木，钉设防滑条，并固定牢靠，防护栏杆用Φ48脚手管子，栏杆两侧必须采用1.2m模板封闭。

(4) 楼层通道口须设置安全门，进出后立即关闭。

(5) 楼层临边必须用钢管护栏，张设密目式安全网。

(6) 楼梯防护采用定型化楼梯防护栏杆，不少于三道，刷黑黄油漆标识。

8.7、施工阶段的围挡封闭

工程结构、装饰工程阶段外墙采用双排落地盘扣式钢管脚手架，立面全面实施围挡封闭施工，作业层围挡封闭高度1.5m以上，封闭采用密目式安全网。

8.8、小型施工机械的管理

(1) 搅拌机及砂浆机

a.必须搭设防雨操作棚，机体架设安装坚实平稳；

b.各类离合器、制动器、钢丝绳、防护罩必须安全可靠有效；

c.操作人员应持证上岗；

d.必须有良好的单独接地，接地电阻应符合规定；

e.搅拌机操作杆必须装有保险装置，进料斗应有挂钩及链；

f.搅拌机拉铲必须使用安全高压；

g.砂浆机筒体防护栅齐全，出料应配备圆盘式手转盘。

(2) 木工平（压）刨

a.外露传动部位必须装有防护装置；

b.刨面必须有靠山；

c.平刨刀刀处必须设护手防护装置；

d.压刨设有刀口防回弹装置；

e.必须单独接地或接零保护，并安装漏电保护器。

(3) 木工圆锯

- a.传动部位必须有可靠的防护罩和安全防护挡板及月牙罩
- b.圆锯要设松口刀（分料器）；
- c.操作必须使用单向电动开关；
- d.要有良好的接地保护，并安装漏电保护器。

(4) 手持电动机具

- a.必须单独安装漏电保护器；
- b.防护罩壳齐全有效；
- c.外壳必须有效接地或接零；
- b.橡皮电线不得破损。

(5) 电焊机

- a.有可靠的防雨措施；
- b.一、二次线（电源、龙头）接线处应有齐全的防护罩，二次线应使用线鼻子；
- c.有良好的接地或接零保护；
- d.配线不得乱拉乱搭，焊把绝缘良好。

(6) 乙炔发生器

- a.与明火距离应大于 10m；
- b.必须装有回火防止器；
- c.应有保险链、防爆膜，保险装置必须灵活可靠，使用合理。

(7) 气瓶

- a.各类气瓶应有明显色标和防震圈，并不得在露于曝晒；
- b.乙炔气瓶与氧气瓶距离应大于 5m；
- c.乙炔气瓶在使用时必须装回火防止器；
- d.皮管应用夹头坚固；
- e.操作人员应持有效证上岗操作。

(8) 水泵

- a.电源线不得破损；
- b.有良好的接零保护装置；
- c.应单独安装漏电保护器，灵敏可靠。

8.9、施工机械的管理

(1) 施工机械的资料管理

必须建立施工现场的机械设备使用台帐。该项工作也是现场施工管理中必不可少的内容。机械设备在施工现场的安全运行是否处于受控状态。台帐应有下列几方面的内容。

a.大型施工机械的安全专项施工方案资料，包括大型施工机械的安装和拆卸的技术方案和安全作业的技术措施，塔吊基础必须经过专家论证，升降机搭设在顶板上必须复核荷载是否可以满足要求，是否采取加固措施。

b.机械设备租赁使用协议书或合同书。

c.机械设备安全生产的（出租与承租双方）责任协议书。

d.大型施工机械设备安装调试完毕的验收书。

e.特殊工种作业人员（机组的机操工、驾驶员、起重工和指挥员）的登记名册。

f.机组人员上岗操作的安全技术交底书。

g.机械设备定期检查资料和设备隐患整改单和整改情况记录。

h.设备的运行台时、班次的签证单。

(2) 机械设备的使用和维护

a.为保障机械设备在施工现场安全运行，首先是机械设备方应确保以完好的机械设备提供给施工现场使用，塔吊每月不少于2次的维保。带“病”的机械设备及缺少安全装置或安全装置失效的机械设备不得进入施工现场。

b.施工现场应负责为机械设备进入现场作业而提供道路、水电、临时机棚或停机场地等必需的条件，并消除对机械设备作业妨碍或不安全因素，需夜间作业的必须设置充足的照明

c.机械设备进入现场的作业点后，施工技术人员应向机械操作人员进行施工任务及安全技术措施的书面交底，操作人员应熟悉现场环境和施工条件，听从指挥。遵守施工现场安全规则。

(3) 机械设备安装与启用

a.大型施工机械设备进入施工现场安装位置应与现场的场布图所示意的的位置相符，起重机不得靠近架空输电线，如限于现场条件必须在线路近旁作业时，应采取安全保护措施方可作业。



b.大型施工机械设备的安装、拆卸必须根据原有生产厂的规定，按机械设备施工组织设计的技术方案和安全作业技术措施，由专业队伍的队（组）人员在队（组）长的负责统一指挥下进行，并要有技术和安全人员监护。

c.大型施工机械设备安装完毕后，必须经调试、试运转和安装队（组）负责人、机组负责人、技术员、安全委员会同施工现场负责人及有关部门负责人及有关部门对设备进行验收检查，经特种设备检测合格备案后方可投入使用。经验收合格签证后，在设备明显处挂上“验收合格”牌，“机械性能”牌方可投入施工生产运行。

（4）机械设备的操作人员

a.机械设备的专业操作人员应持有效证上岗，并配戴胸卡。在岗时不得随意离开操作岗位，如需人员离机。必须切断设备的总电源开关，锁好电闸箱，以防他人误操作。

b.机组人员应定期做好机械设备的注油润滑维护保养工作，并做好例保记录、安全上岗记录、运行台时记录和交接班记录。

8.10、起重机的绳索、吊具和制动器

（1）起重机吊重物时应绑扎平稳、牢固，悬挂零星物件、零星材料，必须用吊笼、吊斗或钢丝绳强绑扎牢固后，方可起吊。标有绑扎位置或记号的物件，应按标明位置绑扎。绑扎钢丝绳与物件的夹角不得小于 30 度。严禁使用起重机进行斜拉、斜吊和起吊地下埋设或凝结在地面上的重物。现场浇注的混凝土构件和模板，必须全部松动后方可起吊。

（2）起重机使用的钢丝绳，应有制造厂的技术证明文件作为依据。如无证件时应经过试验合格后方可使用。起重机使用的钢丝绳，其结构形式、规格、强度必须符合该型起重机的要求。卷筒上钢丝绳应连接牢固、排列整齐，放出钢丝绳时，卷筒上至少保留三圈以上。收放钢丝绳时应防止钢丝绳打环、扭结、弯折和乱绳。

（3）钢丝绳采用编结固结时，编结部分的长度不得小于钢丝绳直径的 15 倍，并不得小于 30cm，其编结部分应捆扎钢丝。采用绳卡固结时，数量不得少于 3 个，绳卡的规格数量应与钢丝绳直径匹配（见下表）。最后一个卡子距绳头的长度不小于 140mm。绳卡滑鞍应在钢丝绳工作时受力的一侧，“U”形螺栓须在钢丝绳的尾端，不得正反交错。

钢丝绳直径（mm）	10 以下	10-20	21-27	28-36	36-10
-----------	-------	-------	-------	-------	-------

最少绳卡数	3	4	5	6	7
绳卡间距 (mm)	80	140	160	220	240

(4)每班作业前,应对钢丝绳所有可见部分以及钢丝绳的连接部位进行检查。钢丝绳表面磨损或腐蚀使原来钢丝绳的名义直径减少 7%时或在规定长度范围内断丝根数达到下表规定时应予更换。注:表中 d =绳径

钢丝绳结构形式	断丝长度范围	钢丝绳号			
		6*19+1	6*37+1	6*61+1	18*19+1
交 捻	6d	10	19	29	27
	30d	19	38	58	54
顺 捻	6d	5	10	15	18
	30d	10	19	30	27

(5)起重机的吊钩和吊环严禁补焊,有下列情况之一的即应更换:

- a.表面有裂纹。
- b.危险断面及钩颈有永久变形。
- c.挂绳处断面磨损超过 10%。
- d.吊钩衬套磨损超过原厚度 50%,心轴(销子)磨损超过直径 3~5%。
- e.起重机制动器的制动鼓表面磨损达到 1.5-2mm 时(大直径取大值,小直径取小值)或制动器磨损超过原厚度 50%时均应更换。

8.11、其它

(1)施工场地任何人不得擅自拆除施工场地的脚手、安全防护设施和现场安全标志。如需要拆除,须由项目负责人会同有关人员商议后,并采取相应措施后方可由有关工种进行操作。

(2)各施工班组不准因施工不便等原因随意割除结构中的钢筋,工程上的模板,支撑杆件,脚手等防护措施,做好协调工作,发现问题及时协商解决。

(3)每天上班前,由安全员组织晨会,对每天需要注意的安全点进行交底,穿戴好各种防护用品。

(4)每天加强对现场的巡查,发现有安全隐患的苗头,立即组织整改,把隐患消除在萌芽状态。

(5)全员参与,齐抓共管,发现有违规的,任何人有权提出建议,警告,有影响安全重大隐患的,可以立即撤离。

第九章、施工中用电的安全措施

9.1、施工用电的一般规定

- (1) 现场施工用电必须采用 TN-S 三相五线制。
- (2) 配电箱必须设置总开关，同时做到一机一闸一漏电保护器。
- (3) 照明与动力用电严禁混用，插座上标明设备使用名称。
- (4) 电缆线及支线架设必须架空或埋地，架空敷设必须采用绝缘子，不准直接绑扎在金属构架上，严禁用金属裸线绑扎。
- (5) 移动电箱内动力与照明严禁合置，应分箱设置。
- (6) 楼层通道和地下室照明必须使用安全电压，并有可靠的安全技术措施，上报审批才能进行。

(7) 施工现场的电器设备设施必须有有效的安全管理制度，现场电线电气设备设施必须有专业电工经常检查整理，发现问题必须立即解决。凡是触及或接近带电体的地方，均应采取绝缘保护以及保护安全距离等措施。电力线和设备选型必须按国家标准限定安全载流量。所有电气设备和金属外壳必须具备良好的接地和接零保护，所有的临时电源和移动电具必须装置有效的二级漏电保护开关。十分潮湿的场所必须使用安全电压，设备醒目的电气安装标志，无有效的安全措施的电气设备不准使用。电线和设备安装完毕以后，由动力部门会同安全部门对施工现场进行验收，合格后方可使用。经常对职工进行电气安全教育，未经考核合格的电工、机工和其它人员一律不准上岗作业。每日收工和节假日前必须拔掉保险丝，切断电源。

9.2、施工用电的安全保护措施

(1) 电缆线由业主提供的箱变引出到总配电室，设置 3 个总配房，总配房采用集装箱、设置绝缘垫、应急灯、干粉灭火器，黄砂池，防鼠网，线路布置见临时用电施工总平面图。

(2) 电缆的接头不许埋设和架空，必须接入接线盒并附在墙上。接线盒内应能防水、防尘、防机械损伤并应远离易燃、易爆、易腐蚀场所。

(4) 所使用的配电箱必须是符合 JGJ46 规范要求的铁壳标准电箱。配电箱电气装置必须做到一机一闸一漏电保护。

(5) 所有二级箱采用固定位置后，用砖砌固定，外做油漆标识。

(6) 开关箱的电源线长度不得大于 30m，并与其控制固定式用电设备的水平距



离不宜超过 3m。

(7) 所有配电箱、开关箱必须编号，箱内电气完好匹配，同时必须上锁。

(8) 接地：工作接地的电阻值不得大于 4Ω 。保护零线每一重复接地装置的接地电阻值应不大于 10Ω 。并由电工每月检测一次，做好原始记录。

(9) 保护零线必须选择不小于 10mm^2 的绝缘铜线，统一标志为绿/黄双色线，在任何情况下不准使用绿/黄比色线作负荷线。

(10) 所有电机、电器、照明器具、手持电动工具的金属外壳、不带电的外露导电部分，应做保护接零。

(11) 所有的电机、电器照明器具、手持电动工具的电源线应装置二级漏电闸保护器。

(12) 室外灯具距地面不得低于 3m，室内灯具不得低于 2.4m。地下室固定照明要全面布置，照明电压不得大于 36V，优先采用 LED 灯带，并必须采用保护接零。

(13) 施工现场严禁使用花线、塑料胶质线作拖线箱的电源线，严禁使用木制的拖线箱、板及民用塑壳拖线板。

(14) 每周由专业电工对所有配电箱进行检查，做好记录。

第十章、消防管理措施

10.1 消防管理措施

(1) 项目经理是工地防火第一责任人，应层层落实防火责任制，并设专职或兼职消防员，行使对施工人员的防火监督职能。建立防火档案和不少于职工总数 10% 的义务消防队，要有教育培训计划和管理制度，每月经常开展活动，并有记录。

(2) 按施工区域层次划分动火级别，落实持证上岗，动火审批制度，动火审批人必须实地查看现场，并提出防范要求才能签发动火证，电梯井、管笼等处动火必须有明火监控管理，做好专职防火监护员监护工作和防止火星下落的措施。

(3) 办公室、在建工程楼层的每个层面的走道和扶梯口，脚手架的上下通道处和电梯通道口，悬挂 2 只 MFZ/ABC3 干粉灭火器，每 100 平方米建筑面积平均不少于两只。

(4) 严格执行危险品押运制度，易燃物品必须在运离木库、竹库等 30M 以外的通风、阴凉处不燃材料搭设专用仓库。氧气和乙炔仓库分别设置，间距大于 5M，危险品库外设禁火标志和制度牌，油库和危险品仓库一般配备 4 只 3 公斤的灭火器。氧气瓶不得碰油脂，乙炔瓶竖立使用；氧气瓶、乙炔瓶的存放间距应大于 5M，回火防爆装置等完好，气管接口用专用类具，夏季露天使用时应有遮挡。

(5) 配电间应用不燃或阻燃材料搭设，悬挂禁火标志和防火制度牌，以每 50 平方米建筑面积不少于 4 只的数量配备 3 公斤灭火器和落实消防水源。

(6) 严格易燃、易爆物品使用制度，随领随用，做好落实手清工作。易燃物品应及时清出楼层，集中归堆，落实防火制度。

(7) 施工现场严格控制使用电加热器，如情况特殊须使用，必须按规定办理审批登记手续。经批准允许使用的电加热炊具，应集中在指定的安全地点使用，架设专用电线，落实防火安全措施，并指定专人负责管理。

(8) 建立灭火施救方案，在自救的同时及时报警。

10.2 施工现场消防防火责任制度

第一条 在编制施工组织设计时，施工现场总平面布置图、施工方法和施工技术均应符合消防安全要求，消防设施应在总平面布置图反映。

第二条 施工现场应明确划分用火作业、易燃可燃材料堆场、仓库、易燃废品集中站和生活区等区域。



第三条 施工现场应配备足够的消防器材，指定专人维护、管理、定期更新，保证完整好用，30 米以上的建筑物要随层做消防水源管道并设加压泵，每层留有消防水源接口。

第四条 施工现场严禁吸烟，或按要求设置吸烟室。

第五条 焊、割作业点与氧气瓶、乙炔瓶危险物品的距离不得少于 10 米，与易燃易爆物品的距离不得少于 30 米。

第六条 乙炔瓶与氧气瓶之间存放的距离不得少于 2 米；使用时两者的距离不得少于 5 米。

第七条 氧气瓶、乙炔气瓶等焊割设备上的阀、表等附件应完整有效，否则不准使用。

第八条 施工现场的焊、割作业，必须符合防火要求，严格执行“十不烧”规定。

第九条 施工现场进行大面积或特殊工种的明火作业，应办理动火审批手续，设立监护人。

第十条 施工现场用电，应严格执行《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005），加强电源管理，防止发生火灾。

第十一条 临时木工间、油漆间、木工机具间等，每 25 平方米应配置一个灭火器；油库、危险品仓库应配备足够数量、种类适合的灭火器。

第十二条 严禁在屋顶用明火熔化柏油。

第十三条 发生火警和火灾，应当迅速报警，并积极组织力量扑救。

第十四条 定期向职工进行防火安全教育和普及消防知识，提高职工消防安全能力和防火警惕性。

第十五条 由项目部专（兼）职安全员负责施工现场每月消防安全检查，检查要有记录和整改措施及落实情况。

第十六条 对违反消防安全规定造成火灾的有关人员进行必要的处罚，情节严重的依法追究刑事责任。