

一、安全监理目标

依据施工单位与建设单位达成的安全目标制定。

二、安全监理依据

（一）各级政府颁行的相关法律、法规

- 1、《中华人民共和国安全生产法》
- 2、《中华人民共和国建筑法》
- 3、《建设工程安全生产管理条例》
- 4、《工程建设施工安全标准强制性条文》
- 5、地方性施工安全生产条例等

（二）合同文件

- 1、《建设工程委托监理合同》
- 2、《工程建设施工合同》
- 3、各项合同的附加协议条款

（三）工程规范、规程和技术规范

- 1、《建筑施工安全检查标准》
- 2、《施工企业安全生产评价标准》
- 3、《施工现场临时用电安全技术规程》
- 4、《建筑机械使用安全技术规程》
- 5、《建筑施工高处作业安全技术规程》
- 6、其他相关安全技术规范

（四）施工组织设计

（五）其它相关资料

三、施工阶段的主要内容

（一）施工准备阶段

- 1、调查了解施工现场及周边环境情况；
- 2、告知建设单位的安全责任，并协助其及时办理工程项目安全监督手续。
- 3、审查施工总承包、专业分包、劳务分包单位的安全生产许可证，以及相互间的安全协议；
- 4、审查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、特种作业人员的数量与资格；

5、检查施工单位施工现场安全生产保证体系;

6、审核施工单位提出的危险性较大的分部分项工程一览表(包括须经专家论证、审查的项目)和须经监理复核安全许可验收手续的大中型施工机械和安全设施一览表;

7、审查施工组织设计中的安全技术措施或安全专项(重点是危险性较大的分部分项工程)施工方案;

8、编制监理规划中的安全监理方案;

9、编制安全监理实施细则;

10、对监理人员进行岗前安全教育,并配备必要的安全防护用品;

11、在第一次工地会议上介绍安全监理目标、工作要求及安全监理人员等。

(二) 施工阶段

1、监督施工单位施工现场安全生产保证体系的运行及其专职安全生产管理人员的到岗与工作情况。

2、监督以危险性较大的分部分项工程为重点的安全专项施工方案或安全技术措施的实施。

3、复核施工单位大中型施工机械、安全设施的安全许可验收手续。

4、核查施工单位安全生产事故应急救援预案。

5、参与施工单位组织的专项安全检查(包括异常气候和节假日施工的安全检查)。

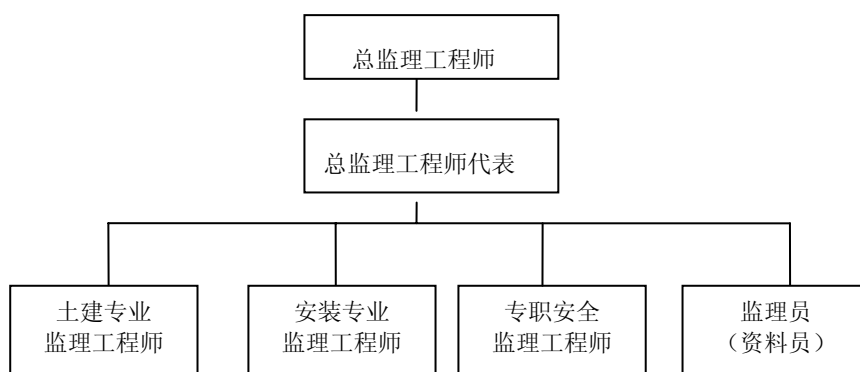
6、参加安全监督部门对项目安全检查后的项目安全生产状况讲评会。

7、配合工程安全事故调查、分析和处理。

8、对施工现场存在的安全事故隐患以及安全设施不符合安全标准强制性条文要求的情况,应书面通知施工单位及时予以整改。

四、组织机构及职责

(一) 组织机构(如下图)



(二) 职责

1. 总监理工程师

- 1.1 确定项目监理机构安全监理岗位的设置和专职安全监理人员的配备，并明确其工作任务；
- 1.2 主持编写监理规划中的安全监理方案，审批安全监理实施细则，审核签发安全监理通知单、(安全)监理月报和安全专题报告；
- 1.3 审查施工单位的安全生产许可证；
- 1.4 组织审查施工组织设计中的安全技术措施或者危险性较大的分部分项工程(包括须经专家论证、审查的项目)安全专项施工方案并签认；
- 1.5 发现严重的安全事故隐患时，及施工单位拒不整改时，签发暂停施工令并报告建设单位、有关主管部门。
- 1.6 专职安全监理人员离岗，总监理工程师应即另行安排人员到岗。
- 1.7 凡有危险性较大的分部分项工程施工及节假日施工，总监理工程师均应对安全监理岗位作出妥善的人员安排。

总监理工程师不得将下列工作委托总监代表：

- 1.1 主持编写监理规划中的安全监理方案，审批安全监理实施细则；
- 1.2 组织审查施工组织设计中的安全技术措施或者危险性较大的分部分项工程(包括须经专家论证、审查的项目)安全专项施工方案并签认；
- 1.3 确定安全监理岗位和人员配备。

2. 总监理工程师代表

- 2.1 负责总监理工程师指定或交办的监理工作；
- 2.2 按总监理工程师的授权，行使总监理工程师的部分职责和权力；

3. 专职安全监理人员

- 3.1 具体协助建设单位与施工单位签订安全生产协议书和安全抵押金合同，并监督实施；
- 3.2 编写监理规划中安全监理方案和安全监理实施细则；
- 3.3 参加对施工组织设计中的安全技术措施或者危险性较大的分部分项工程(包括须经专家论证、审查的项目)安全专项施工方案的审查；
- 3.4 对危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案或施工单位提出的安全技术措施的实施进行监督；
- 3.5 审查施工总承包单位推荐的分包单位的安全资质，及主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员、特种作业人员的资格；

- 3.6 巡视检查及处理日常事务;
- 3.7 发现安全事故隐患, 及时向总监理工程师报告;
- 3.8 填写安全监理日记和编写安全监理月报或监理月报中的安全监理内容;
- 3.9 负责安全监理资料的收集和安全管理台账管理;
- 3.10 参与工程预算和对安全及文明施工措施费实施监督等其他与工程安全有关的工作。

4. 专业监理工程师

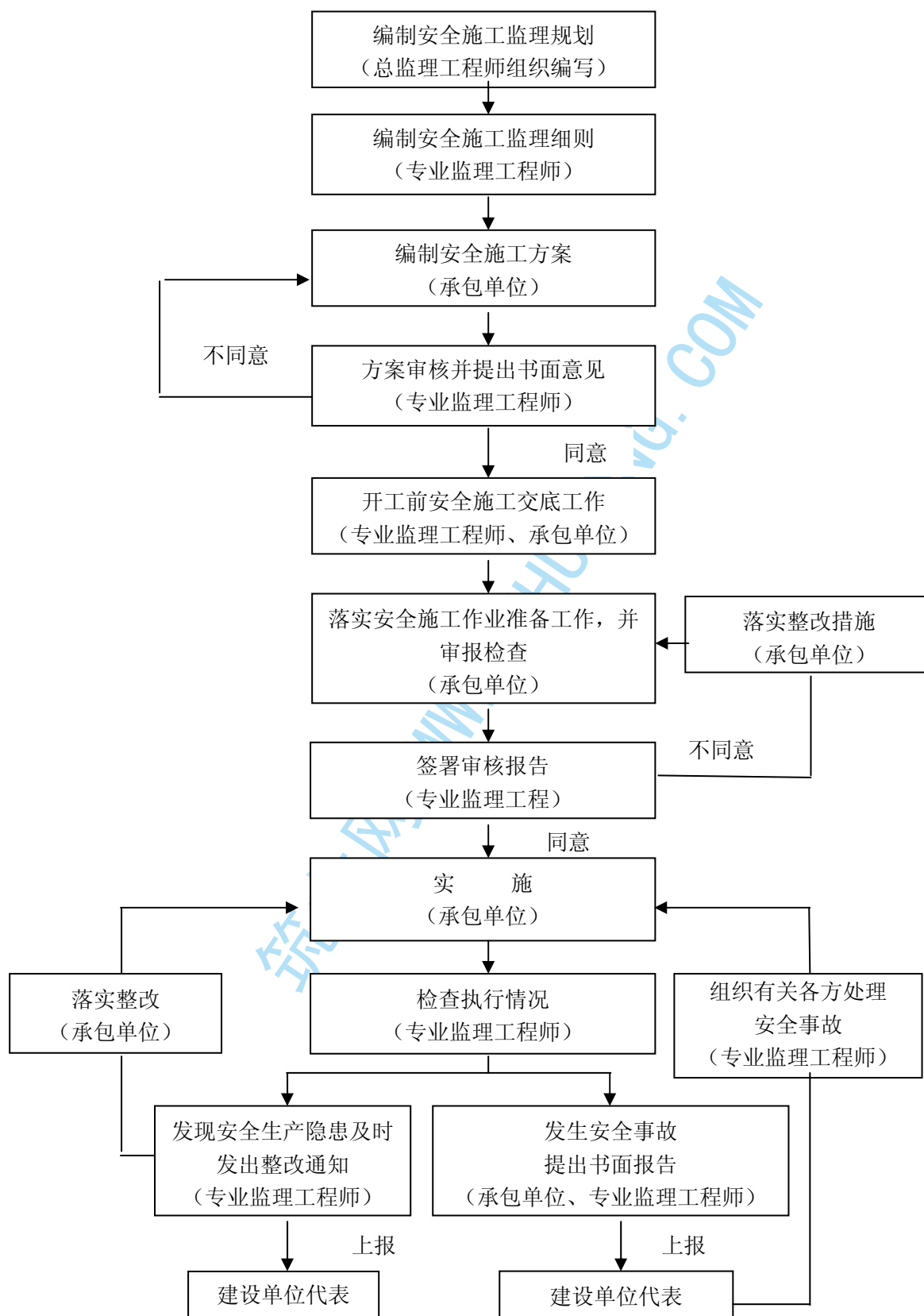
- 4.1 参与编写安全监理实施细则;
- 4.2 参与危险性较大的分部分项工程(包括须经专家论证、审查的项目)安全专项施工方案或施工单位提出的安全技术措施的审查, 并配合对其实施进行监督;
- 4.3 结合本专业及业务范围, 关注施工安全状况, 发现安全事故隐患及时向总监理工程师报告。

5. 监理员

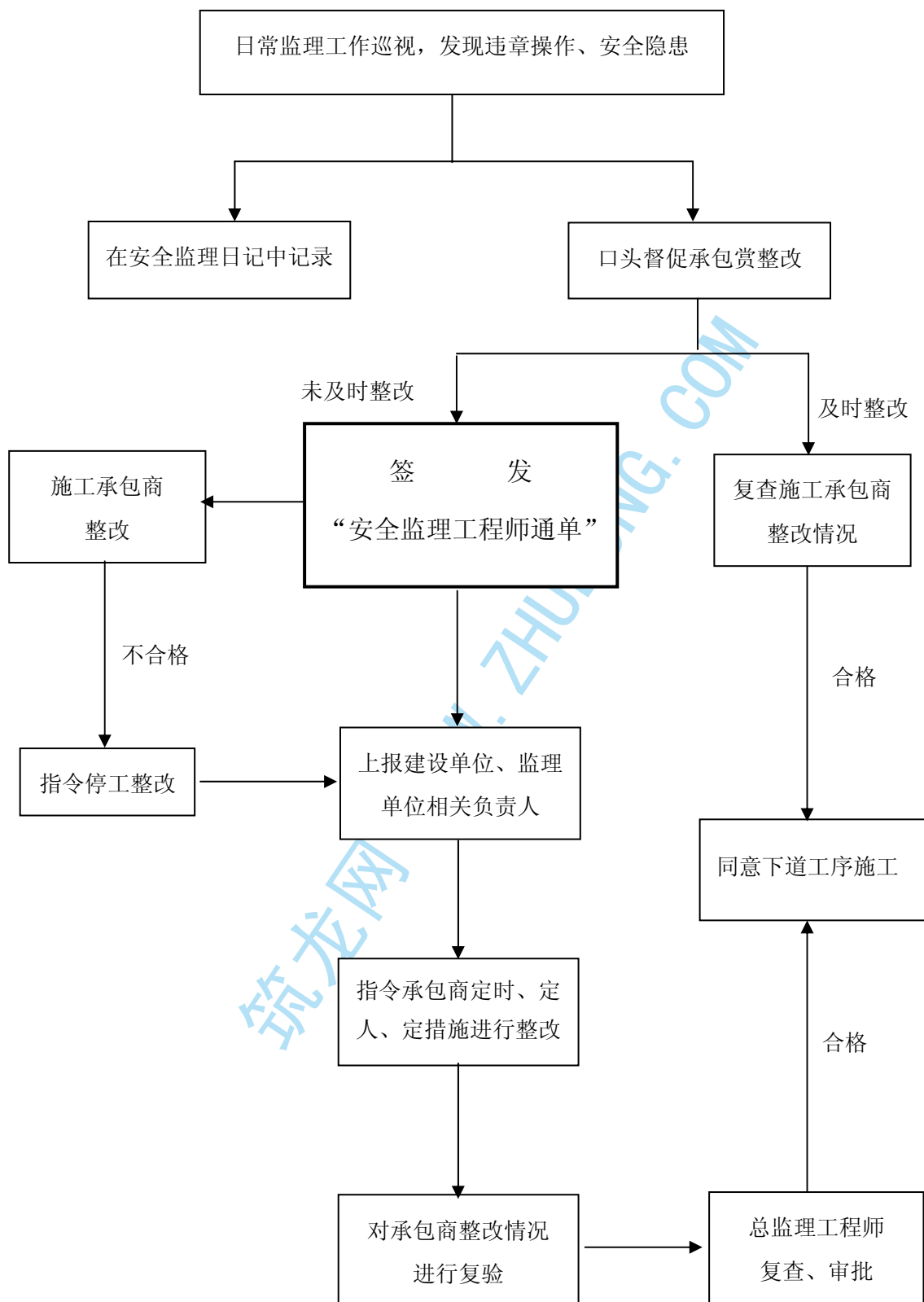
结合专业及业务范围, 关注施工安全状况, 在监理工作中发现安全事故隐患及时向专职安全监理人员或总监理工程师报告。

五、工作程序

(一) 安全监理工作流程



(二) 安全监理工程师通知单签发程序



六、安全监理工作方法及措施

（一）工作方法

1、事前控制

1.1 审核有关文件、报告和报表：

1.1.1 审核施工单位和分包单位的安全资质和证明文件；

1.1.2 审核施工单位提交的安全施工方案，确保安全文明施工；

1.1.3 首次安全专题会议和安全监理工作交底。

1.2 现场安全检查：

1.2.1 施工单位项目部安全保证体系，项目部安全员上岗证，各班组安全员；

1.2.2 施工单位的安全教育、安全准备、组织准备、技术准备等；

1.2.3 各种设备是否处于完好状态。

2、事中控制

2.1 审核施工单位提交的有关资料，检验报告和试验报告；

2.2 审核施工单位提交的关于工序交接检查，分部、分项工程安全检查报告；

2.3 审核并签署现场有关安全技术签证工作。

2.4 现场监督与检查：

2.4.1 分部、分项工程实施中的安全监督与检查，并签署验收记录；

2.4.2 跟班日常检查；

2.4.3 非常时期重点检查。

3、事后控制

3.1 审查工程安全事故及其处理报告；

3.2 如遇到下列情况，可下达“暂时停工令”：

3.2.1 施工过程中出现安全异常，经提醒和指出后，施工单位未采取措施或措施不符合要求时；

3.2.2 安全设施未经自检和复查而擅自使用时；

3.2.3 擅自变更设计图纸进行施工时；

3.2.4 使用没有合格证明的材料或擅自替换、变更工程材料时；

3.2.5 对已经发生的工程事故未进行有效处理而继续作业时；

3.2.6 未经安全资质审查的分包单位的施工人员擅自进入现场施工时。

3.3 对安全检查查出的安全隐患以及安全问题，监督施工单位整改落实。

（二）采取措施

1、监理通知

监理人员在巡视检查中发现安全事故隐患，或有违反施工方案、法规和工程建设强制性标准的，应立即开具监理通知单，要求限时整改。

2、暂停施工

监理人员在巡视检查中发现有严重安全事故隐患或有严重违反施工方案、法规和工程建设强制性标准的，应立即要求施工单位暂停施工，并及时报告建设单位。

3、报告

3.1 月度报告一项目监理机构应根据情况将月度安全监理工作情况在监理月报中或单独向建设单位和有关安全监督部门报告；

3.2 专题报告——针对某项具体安全生产问题，总监理工程师认为有必要，可作专题报告。

4、告知

4.1 对建设单位的告知——建设单位安全生产方面的义务和责任及相关事宜，项目监理机构宜以书面形式告知；

4.2 对施工单位的告知——凡在安全监理工作中需施工单位配合的，应将安全监理工作的内容、方式及其他具体要求及时以书面形式告知。

5、第一次工地会议

5.1 安全监理人员应参加第一次工地会议；

5.2 总监理工程师应在会议上介绍安全监理的有关要求及具体内容，并向建设单位、施工单位递交书面告知；

5.3 项目监理机构接受施工单位有关安全监理工作的询问。

6、工地例会

安全监理工作需要工程建设参与各方协调的事项，应通过工地例会及时解决。会上专职安全监理人员对施工现场安全生产工作情况进行分析，提出当前存在的问题，要求施工单位及有关各方予以改进。

7、安全专题例会

7.1 会议每月召开至少 1~2 次，讨论目前存在的安全问题及应采取的改进措施；当有新施工单位进场时，应另行及时组织召开安全专题会议，传达安全监理要求；

7.2 在每次的安全检查工作后，监理组织各单位召开安全专题例会，提出存在问题，责令相关单位落实整改；

- 7.3 当现场出现重大安全事故或隐患时，应当召开安全专题会议，及时排除安全隐患；
- 7.4 当遇台风等自然灾害之前，应会同各单位召开安全专题会议，落实防台防汛计划措施。

8、现场巡视

- 8.1 安全专项施工方案实施时的巡视——对危险性较大的分部分项工程的全部作业面，每天应巡视到位，发现问题要求改正的，应跟踪到改正为止，对暂停施工的，应注意施工方的动向。
- 8.2 其他作业部位巡视——根据现场施工作业情况确立巡视部位。
- 8.3 巡视检查应按专项安全监理实施细则的要求进行，并作好相应的记录。

七、危险性较大的分项工程安全监理工作控制要点

- (一) 基坑支护与降水工程；
- (二) 土方开挖工程；
- (三) 模板工程；
- (四) 起重吊装工程；
- (五) 脚手架工程；
- (六) 拆除、爆破工程；
- (七) 国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其他危险性较大的工程。

针对上述 7 项规定，结合施工现场实际情况加以编写。

八、相关资料及表格

- (一)、表格附录：

附表 1：检查施工单位施工现场安全管理记录表

附表 2：复核大中型施工机械、安全设施安全许可验收手续表

附表 3：检查安全专项施工方案、施工机械、安全设施安全许可验收及安全交底情况汇总表

附表 4：监理单位安全监理工作台帐

附表 5：安全监理日记

附表 6：安全监理工作月报

附表 7：工程项目建设安全监理工作计划表

附表 8：安全监理工程师日常巡视记录

附表 9：安全监理现场会议纪要

附表 10: 安全监理工程师通知单

附表 11: 《安全监理工作联系单》

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

附表 1:

检查施工单位施工现场安全管理记录表

工程名称				施工许可证	
总承包单位				分包单位 1	
项目经理		证号		分包单位 2	
安全负责人		证号		分包单位 3	
序号	检查项目			检查内容	
1	总包单位资质			是否超范围经营	
2	总、分包单位的安全生产许可证			有无，是否超范围、过期、转让和冒用	
3	总、分包单位的安全生产保证体系认证			是否认证	
4	现场安全生产管理机构			是否建立、并覆盖全部施工项目	
5	现场专职安全生产管理人员证书			资格、数量	
6	安全生产责任制和规章制度			是否建立，基本制度是否齐全	
7	施工安全生产协议书			是否签订	
8	特种作业人员资格证			有无作业证，是否过期	
9	施工人员安全教育培训			是否进行，有无记录	
10	危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案或安全技术措施			是否报审	
11	进场施工机械设备验收管理			是否落实到人	
12	危险作业人员以外伤害保险（综合保险）			是否保险	
检查结论： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 项目总监理工程师：_____ 年 月 日 </div>					

附表 2:

复核大中型施工机械、安全设施安全许可验收手续表

工程名称:

<p>_____ (监理单位):</p> <p>根据本市建设工程安全监理工作要求, _____ 工程的</p> <p><input type="checkbox"/> 施工机械、<input type="checkbox"/> 施工安全设施已验收 (检测) 合格, 安全许可验收手续已齐全, 现将报送给你们, 请查收。</p> <p>附件:</p> <p>_____</p> <p>施工单位项目负责人 _____</p> <p>年 月 日</p>	
<p>监理意见:</p> <p>符合施工方案要求, 安全许可验收手续齐全, 同意使用 <input type="checkbox"/></p> <p>不符合施工方案要求, 安全许可验收手续不齐全, 整改后再报 <input type="checkbox"/></p> <p>项目总监理工程师: _____ 安全监理人员: _____</p> <p>年 月 日 年 月 日</p>	

本表一式两份, 由施工单位填报, 监理签署复核意见, 监理、施工各一份。

附表 3:
检查安全专项施工方案、施工机械、安全设施安全许可验收及安全交底情况汇总表

工程名称:

施工单位:

序号	安全监理	方案审批手续 (完整√, 不完整×)	施工机械安全 许可验收手续 (有√, 无×)	安全设施安全 许可验收手续 (有√, 无×)	安全交底 (已√, 未×)	备注 (检查日期)
1	对分包单位进场安全总交底					
2	地下工程					
3	模板工程					
4	吊装工程					
5	施工用电					
6	脚手架					
7	塔式起重机					
8	施工升降机					
9	井架、龙门架					
10	其他机械					
11	装饰工程					
12	拆除爆破					

项目总监理工程师:

安全监理人员:

年 月 日

年 月 日

附表 4:

监 理 项 目 部 安 全 监 理 工 作 台 帐


序 号	台 帐 资 料 内 容	备 注
一	监理项目部安全监理工作体系资料管理	
	1. 监理项目部安全监理工作组织机构	★
	2. 安全监理工程师职责和权限	
	3. 工程项目安全监理工作程序	★
	4. 工程项目安全监理工作制度	★
	5. 安全监理工作实施细则	
二	监理项目部安全监理工作资源管理	
	1. 安全监理工程师资质、资格、专业培训证书	
	2. 监理项目部配置的与安全监理工作相关的法律、法规、规范和标准清单目录	★
	3. 监理项目部配置的安全监理工作所需的设备和设施清单目录	★
三	监理项目部安全监理工作内部资料管理	
	1. 安全施工组织设计（方案）和交底情况监理检查表	★
	2. 安全监理日记	★
	3. 安全监理工作月报	★
	4. 工程项目建设安全监理工作计划表	
	5. 安全监理工程师日常巡视记录	★
	6. 安全监理现场会议纪要	★
	7. 安全监理工程师通知单	★
	8. 安全监理工作联系单	
四	监理项目部安全监理工作外部资料管理	
	1. 本项目施工安全管理工作外来文件	★
	2. 建设单位与施工总包方签定的安全协议书	★
	3. 施工总包方与分包方签定的安全协议书	★
	4. 施工总包对分包进场时的安全总交底	★
	5. 基坑施工方案	★
	6. 模板支撑系统验收单	★
	7. “三宝”、“四口”防护检查评分表	★
	8. 脚手架搭设验收单	★
	9. 特殊类脚手架搭设验收单	★
	10. 井架与龙门架搭设验收单	★
	11. 塔式起重机安装验（加节）验收单	★
	12. 施工升降机安装（加节）验收单	★
	13. 塔式起重机、施工升降机检测合格证	★
	14. 落地操作平台搭设验收单	★
	15. 悬挑式钢平台验收单	★
	16. 高处作业吊篮准用证	★
	17. 安全员及特殊工种名册及资格证书复印件	★
	18. 施工机具验收单	★

注：注明“★”的为最低标准，具体工作内容参照本作业指导书相关要求执行。

附表 5:

安 全 监 理 日 记

年 月 日

工程项 目名称		施 工 部 位			
施 工 单 位		项 目 负责人		气象 情况	
安 全 监 理 工 作					
施 工 现 场 安 全 状 况					
处 理 意 见					

安全监理工程师: _____

总监理工程师: _____

附表 6:

安全监理工作月报

工程名称:

编号:

单 位 (分部) 工 程	工作面	工 程 建 设 安 全 状 况 价 评							
		现场安全 管理状况	施工机具 管理状况	施工用电 安全状况	高处作业 安全状况	防火防爆 安全状况	季节性防护 安全状况	个人防护 状 况	特殊工种 持证状况
综合意见:									

安全监理工程师（签章）：	年 月 日	总监理工程师（签章）：	年 月 日
--------------	-------	-------------	-------

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

附表 7:

工程项目建设安全监理工作计划表

编号:

单位工程	分部工程	分项工程	工程进度	各风险点 罗列	安全对策	检查要求	备 注

安全监理工程师（签章）： 年 月 日	安全总监理工程师（签章）： 年 月 日
---	--

附表 8：

安全监理工程师日常巡视记录

编号：

单位工程	工作面	基 坑 工 施 施	模板支撑系统	施 工 电 用	三宝四口防护	脚手架搭设	施 工 机 具	操 作 平 台	个 人 防 护	特 殊 工 种	其 他
		检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第一条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第二条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第三条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第四条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第五条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第六条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第七条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第八条执行	检查要点 按“安全监理工程师日常巡视监控要点”第九条执行	
现 场 巡 视 检 查 及 处 理 情 况											

安全监理工程师(签章): _____ 年 月 日						总监理工程师(签章): _____ 年 月 日					

注：未涉及到的内容填入“其他”栏中，无检查内容的用“/”示

附表 9：

安全监理现场会议纪要

编号：

工 程 名 称		施 工 阶 段		会议纪要编号	
日 期：			地 址：		
开始时间：			结束时间：		

参 加 人 员	安全监理工程师 主 持：	
	建设单位：	
	施工单位 项目经理：	
	其他人员：	
抄 送： 抄 报： 本次会议纪要共附 页。		
<div style="text-align: right;">会议纪要整理人： 总监理工程师：</div>		

附表 10:

安全监理工程师通知单

工程名称:

安监 () 年 第 号

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

致：

事由：

内容：

要求施工单位立即将上述问题和隐患整改完毕，由项目经理签章书面回复整改工作情况，经安全监理工程师复查合格后方可施工。

施工方负责人（签章）：

年 月 日 时

安全监理工程师（签章）：

年 月 日 时

总监理工程师（签章）：

年 月 日 时

抄报：

抄送：

附表 11:

安全监理工作联系单

工程名称:

编号:

致:

事由:

内容:

上述问题请相关方人员组织协调落实。

监理项目部 (盖章):

总监理工程师 (签章):

年 月 日

抄报:

抄送:

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

(二) 工程建设施工安全标准强制性条文摘录

临时用电

《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46--88

3.1.2 在建工程(含脚手架具)的外侧边缘与外电架空线路的边线之间必须保持安全操作距离。最小安全操作距离应不小于表 3.1.2 所列数值。

在建筑工程(含脚手架具)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 表 3.1.2

外电路电压	1kV 以下	1~10kV	35~110kV	154~220kV	330~500kV
最小安全操作距离(m)	4	6	8	10	15

注：上、下脚手架的斜道严禁搭设在有外电路的一侧。

3.1.3 施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时，架空线路的最低点与路面的垂直距离应不小于表 3.1.3 所列数值。

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 表 3.1.3

外电路电压	1kV 以下	1~10kV	35kV
最小垂直距离(m)	6	7	7

3.1.4 旋转臂架式起重机的任何部位或被吊物边缘与 10kV 以下的架空线路边线最小水平距离不得小于 2m。

3.1.5 施工现场开挖非热管道沟槽的边缘与埋地外电缆沟槽边缘之间的距离不得小于 0.5m。

4.1.1 在施工现场专用的中性点直接接地的电力线路中必须采用 TN-S 接零保护系统。

电气设备的金属外壳必须与专用保护零线连接。专用保护零线（简称保护零线）应由工作接地线、配电室的零线或第一级漏电保护器电源侧的零线引出。

4.1.3 当施工现场与外电路共用同一供电系统时，电气设备应根据当地的要求作保护接零，或作保护接地。不得一部分设备作保护接零，另一部分设备作保护接地。

4.1.5 在只允许做保护接地的系统中，因条件限制接地有困难时，应设置操作和维修电气装置的绝缘台，并必须使操作人员不致偶然触及外物。

4.1.7 施工现场的电力系统严禁利用大地作相线或零线。

4.3.7 施工现场所有用电设备，除作保持接零外，必须在设备负荷线的首端处设置漏电保护装置：

5.1.8 配电屏(盘)或配电线路维修时，应悬挂停电标志牌。停、送电必须由专人负责：

5.2.2 电力为 400 / 200V 的自备发电机组的排烟管道必须伸出室外。发电机组及其控制配电

室内严禁存放贮油桶。

5.2.3 发电机组电源应与外电线路电源联锁，严禁并列运行。

6.1.1 架空线必须采用绝缘铜线或绝缘铝线。

6.1.2 架空线必须设在专用电杆上，严禁架设在树木、脚手架上。

6.1.17 经常过负荷的线路、易燃易爆物邻近的线路、照明线路，必须有过负荷保护。

6.2.1 电缆干线应采用埋地或架空敷设，严禁沿地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。

6.2.4 电缆穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤的场所及引出地面从 2m 高度至地下 0.2m 处，必须加设防护套管。

6.2.7 橡皮电缆架空敷设时，应沿墙壁或电杆设置，并用绝缘子固定，严禁使用金属裸线作绑线。固定点间距应保证橡皮电缆能承受自重所带来的荷重。橡皮电缆的最大弧垂距地不得小于 2.5m。

6.3.1 室内配线必须采用绝缘导线：采用瓷瓶、瓷（塑料）夹等敷设，距地面高度不得小于 2.5m：

7.2.5 每台用电设备应有各自专用的开关箱，必须实行“一机一闸”制，严禁用同一个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备（含插座）。

7.2.7 开关箱中必须装设漏电保护器；

7.2.9 开关箱内的漏电保护器的额定漏电动作电流应不大于 30mA，额定漏电动作时间应小于 0.1s：

使用于潮湿和有腐蚀介质场所的漏电保护器应采用防溅型产品。其额定漏电动作电流应不大于 15mA，额定漏电动作时间应小于 0.1s。

7.2.15 进入开关箱的电源线，严禁用插销连接。

7.3.4 对配电箱，开关箱进行检查、维修时，必须将其前一级相应的电源开关分闸断电，并悬挂停电标志牌，严禁带电作业。

一、送电操作顺序为：总配电箱——分配电箱——开关箱；

二、停电操作顺序为：开关箱——分配电箱——总配电箱（出现电气故障的紧急情况除外）。

7.3.10 熔断器的熔体更换时，严禁用不符合原规格的熔体代替。

8.2.6 需要夜间工作的塔式起重机，应设置正对工作面的投光灯。塔身高于 30m 时，应在塔顶和臂架端部装设防撞红色信号灯。

8.2.8 外用电梯轿厢内、外均应安装紧急停止开关。

8.2.10 外用电梯轿厢所经过的楼层，应设置有机械或电气联锁装置的防护门或栅栏。

8.2.11 每日工作前必须对外用电梯和升降机的行程开关、限位开关、紧急停止开关、驱动机构和制动器等进行检查，正常后方可使用。检查时必须有防坠落的措施。

8.5.1 焊接机械应放置在防雨和通风良好的地方。焊接现场不得堆放易燃易爆物品。

交流弧焊机变压器的一次侧电源线长度应不大于 5m，进线处必须设置防护罩。

9.1.1 停电后，操作人员需要及时撤离现场的特殊工程，必须装设自备电源的应急照明。

9.2.2 对下列特殊场所应使用安全电压照明器：

一、隧道、人防工程，有高温、导电灰尘或灯具离地面高度低于 2.4m 等场所的照明，电源电压应不大于 36V；

二、在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压不得大于 24V。

三、在特别潮湿的场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照明电源电压不得大于 12V。

9.2.5 照明变压器必须使用双绕组型，严禁使用自耦变压器。

9.3.11 对于夜间影响飞机或车辆通行的在建工程或机械设备，必须安装设置醒目的红色信号灯。其电源应设在施工现场电源总开关的前侧。

高处作业

《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ180——91

2.0.7 雨天和雪天进行高处作业时，必须采取可靠的防滑、防寒和防冻措施。凡水、冰、霜、雪均应及时清除。

对进行高处作业的高耸建筑物，应事先设置避雷设施。遇有六级以上强风、浓雾等恶劣气候，不得进行露天攀登与悬空高处作业。暴风雪及台风暴雨后，应对高处作业安全设施逐一加以检查，发现有松动、变形、损坏或脱落等现象，应立即修理完善。

2.0.9 防护棚搭设与拆除时，应设警戒区，并应派专人监护。严禁上下同时拆除。

3.1.1 对临边高处作业，必须设置防护措施，并符合下列规定

一、基坑周边，尚未安装栏杆或栏板的阳台、料台与挑平台周边，雨篷与挑檐边，无外脚手的屋面与楼层周边及水箱与水塔周边等处，都必须设置防护栏杆。

三、分层施工的楼梯口和梯段边，必须安装临时护栏。顶层楼梯口应随工程结构进度安装正式防护栏杆。

四、井架与施工用电梯和脚手架等与建筑物通道的两侧边，必须设防护栏杆。地面通道

上部应装设安全防护棚。双笼井架通道中间，应予分隔封闭。

五、各种垂直运输接料平台，除两侧设防护栏杆外，平台口还应设置安全门或活动防护栏杆。

3.1.3 搭设临边防护栏杆时，必须符合下列要求：

一、防护栏杆应由上、下两道横杆及栏杆柱组成，上杆离地高度为 1.0~1.2m，下杆离地高度为 0.5~0.6m，坡度大于 1:2.2 的屋面，防护栏杆应高 1.5m，并加挂安全立网。除经设计计算外，横杆长度大于 2m 时，必须加设栏杆柱。

三、栏杆柱的固定及其与横杆的连接，其整体构造应使防护栏杆在上杆任何处，能经受任何方向的 1000N 外力。当栏杆所处位置有发生人群拥挤、车辆冲击或物件碰撞等可能时，应加大横杆截面或加密柱距。

四、防护栏杆必须自上而下用安全立网封闭，或在栏杆下边设置严密固定的高度不低于 180mm 的挡脚板或 400mm 的挡脚笆。挡脚板与挡脚笆上如有孔眼，不应大于 25mm。板与笆下边距离底面的空隙不应大于 10mm。

接料平台两侧的栏杆，必须自上而下加挂安全立网或满扎竹笆。

五、当临边的外侧面临街道时，除防护栏杆外，敞口立面必须采取满挂安全网或其他可靠措施作全封闭处理。

3.2.1 进行洞口作业以及在因工程和工序需要而产生的，使人与物有坠落危险或危及人身安全的其他洞口进行高处作业时，必须按下列规定设置防护设施：

一、板与墙的洞口，必须设置牢固的盖板、防护栏杆、安全网或其他防坠落的防护设施。

二、电梯井口必须设防护栏杆或固定栅门；电梯井内应每隔两层并最多隔 10m 设一道安全网。

三、钢管桩、钻孔桩等桩孔上口，杯形、条形基础上口，未填土的坑槽，以及人孔、天窗、地板门等处，均应按洞口防护设置稳固的盖件。

四、施工现场通道附近的各类洞口与坑槽等处，除设置防护设施与安全标志外，夜间还应设红灯示警。

3.2.2 洞口根据具体情况采取设防护栏杆、加盖件、张挂安全网与装栅门等措施时，必须符合下列要求：

四、边长在 1500mm 以上的洞口，四周设防护栏杆，洞口下张设安全平网。

六、位于车辆行驶道旁的洞口、深沟与管道坑、槽，所加盖板应能承受不小于当地额定卡车后轮有效承载力 2 倍的荷载。

八、下边沿至楼板或底面低于 800mm 的窗台等竖向洞口，如侧边落差大于 2m 时，应加设 1.2m 高的临时护栏。

九、对邻近的人与物有坠落危险性的其他竖向的孔、洞口，均应予以盖设或加以防护，并有固定其位置的措施。

4.1.5 梯脚底部应坚实，不得垫高使用。梯子的上端应有固定措施。立梯不得有缺档。

4.1.6 梯子如需接长使用，必须有可靠的连接措施，且接头不得超过 1 处。连接后梯梁的强度，不应低于单梯梯梁的强度。

4.1.8 固定式直爬梯应用金属材料制成。梯宽不应大于 500mm，支撑应采用不小寸 L70× 6 的角钢，埋设与焊接均必须牢固。梯子顶端的踏棍应与攀登的顶面齐平，并加设 1~1.5m 高的扶手。

使用直爬梯进行攀登作业时，攀登高度超过 8m，必须设置梯间平台。

4.1.9 作业人员应从规定的通道上下，不得在阳台之间等非规定通道进行攀登，也不得任意利用吊车臂架等施工设备进行攀登。

上下梯子时，必须面向梯子，且不得手持器物。

4.2.1 悬空作业处应有牢靠的立足处，并必须视具体情况，配置防护栏网、栏杆或其他安全设施。

4.2.3 构件吊装和管道安装时的悬空作业，必须遵守下列规定：

二、悬空安装大模板、吊装第一块预制构件、吊装单独的大中型顶制构件时，必须站在操作平台上操作。吊装中的大模板和预制构件以及石棉水泥板等屋面板上，严禁站人和行走。

三、安装管道时必须有已完结构或操作平台为立足点，严禁在安装中的管道上站立和行走

4.2.4 模板支撑和拆卸时的悬空作业，必须遵守下列规定：

一、支模应按规定的作业程序进行，模板未固定前不得进行下一道工序。严禁在连接件和支撑件上攀登上下，并严禁在上下同一垂直面上装、拆模板。结构复杂的模板，装、拆应严格按照施工组织设计的措施进行。

三、支设悬挑形式的模板时，应有稳固的立足点。支设临空构筑物模板时，应搭设支架或脚手架；模板上有预留洞时，应在安装后将洞盖没。混凝土板上拆模后形成的临边或洞口，应进行防护。

拆模高处作业，应配置登高用具或搭设支架。

4.2.5 钢筋绑扎时的悬空作业，必须遵守下列规定：

一、绑扎钢筋和安装钢筋骨架时，必须搭设脚手架和马道。

二、绑扎圈梁、挑梁、挑檐、外墙和边柱等钢筋时，应搭设操作台架和张挂安全网。

悬空大梁钢筋的绑扎，必须在满铺脚手板的支架或操作平台上操作。

4.2.6 混凝土浇筑时的悬空作业，必须遵守下列规定：

一、浇筑离地 2m 以上框架、过梁、雨篷和小平台时，应设操作平台，不得直接站在模板或支撑件上操作。

二、浇筑拱形结构，应自两边拱脚对称地相向进行。浇筑储仓，下口应先行封闭，并搭设脚手架以防人员坠落。

三、特殊情况下如无可靠的安全设施，必须系好安全带并扣好保险钩，并架设安全网。

4.2.8 悬空进行门窗作业时，必须遵守下列规定：

一、安装门、窗，油漆及安装玻璃时，严禁操作人员站在槿子、阳台栏板上操作。门、窗临时固定，封填材料未达到强度，以及电焊时，严禁手拉门、窗进行攀登。

二、在高空外墙安装门、窗，无外脚手时，应张挂安全网。无安全网时，操作人员应系好安全带，其保险钩应挂在操作人员上方的可靠物件上。

三、进行各项窗口作业时，操作人员的重心应位于室内，不得在窗台上站立，必要时应系好安全带进行操作。

5.1.1 移动式操作平台，必须符合下列规定：

三、装设轮子的移动式操作平台，轮子与平台的接合处应牢固可靠，立柱底端离地面不得超过 80mm。

五、操作平台四周必须按临边作业要求设置防护栏杆，并应布置登高扶梯。

5.1.2 悬挑式钢平台，必须符合下列规定：

一、悬挑式操作钢平台应按现行的相应规范进行设计。其结构构造应能防止左右晃动，计算书及图纸应编入施工组织设计。

二、悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点，必须位于建筑物上，不得设置在脚手架等施工设备上。

四、应设置 4 个经过验算的吊环。吊运平台时应使用卡环，不得使吊钩直接钩挂吊环。吊环应用甲类 3 号沸腾钢制作。

五、钢平台安装时，钢丝绳应采用专用的挂钩挂牢，采取其他方式时卡头的卡子不得少于 3 个。建筑物锐角利口围系钢丝绳处应加衬软垫物，钢平台外口应略高于内口。

六、钢平台左右两侧必须装置固定的防护栏杆。

七、钢平台吊装，需待横梁支撑点电焊固定，接好钢丝绳，调整完毕，经过检查验收，方可松卸起重吊钩，上下操作。

八、钢平台使用时，应有专人进行检查，发现钢丝绳有锈蚀损坏应及时调换，焊缝脱焊应及时修复。

5.1.3 操作平台上应显著地标明容许荷载值。操作平台上人员和物料的总重量，严禁超过设计的容许荷载。应配备专人加以监督。

5.2.1 支模、粉刷、砌墙等各工种进行上下立体交叉作业时，不得在同一垂直方向上操作。下层作业的位置，必须处于依上层高度确定的可能坠落范围半径之外。不符合以上条件时，应设置安全防护层。

5.2.3 钢模板部件拆除后，临时堆放处离楼层边沿不应小于 1m，堆放高度不得超过 1m。楼层边门、通道口、脚手架边缘等处，严禁堆放任何拆下物件。

5.2.5 由于上方施工可能坠落物件或处于起重机把杆回转范围之内的通道，在其受影响的范围内，必须搭设顶部能防止穿透的双层防护廊。

机 械 使 用

《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33——2001

2.0.1 操作人员应体检合格，无妨碍作业的疾病和生理缺陷，并应经过专业培训、考核合格取得建设行政主管部门颁发的操作证或公安部门颁发的机动车驾驶执照后，方可持证上岗。学员应在专人指导下进行工作。

2.0.5 在工作中操作人员和配合作业人员必须按规定穿戴劳动保护用品，长发应束紧不得外露，高处作业时必须系安全带。

2.0.8 机械必须按照出厂使用说明书规定的技术性能、承载能力和使用条件，正确操作，合理使用，严禁超载作业或任意扩大使用范围。

2.0.9 机械上的各种安全防护装置及监测、指示、仪表、报警等自动报警、信号装置应完好齐全，有缺损时应及时修复。安全防护装置不完整或已失效的机械不得使用。

2.0.15 变配电所，乙炔站、氧气站、空气压缩机房、发电机房、锅炉房等易于发生危险的场所，应在危险区域界限处，设置围栅和警告标志，非工作人员未经批准不得入内。挖掘机、起重机、打桩机等重要作业区域，应设立警告标志及采取现场安全措施。

2.0.16 在机械产生对人体有害的气体、液体、尘埃、渣滓、放射性射线、振动、噪声等场所，必须配置相应的安全保护设备和三废处理装置；在隧道、沉井基础施工中，应采取措施，使

有害物限制在规定的限度内。

3.1.7 严禁利用大地作工作零线，不得借用机械本身金属结构作工作零线。

3.1.8 电气设备的每个保护接地或保护接零点必须用单独的接地（零）线与接地干线（或保护零线）相连接。严禁在一个接地（零）线中串接几个接地（零）点。

3.1.11 严禁带电作业或采用预约停送电时间的方式进行电气检修。检修前必须先切断电源并在电源开关上挂“禁止合闸，有人工作”的警告牌。警告牌的挂、取应有专人负责。

3.1.14 发生人身触电时，应立即切断电源，然后方可对触电者作紧急救护。严禁在未切断电源之前与触电者直接接触。

3.6.17 各种电源导线严禁直接绑扎在金属架上。

3.6.19 配电箱电力容量在 15kW 以上的电源开关严禁采用瓷底胶木刀型开关。4.5kW 以上电动机不得用刀型开关直接启动。各种刀型开关应采用静触头接电源，动触头接载荷，严禁倒接线。

3.7.14 使用射钉枪时应符合下列要求：

- 1 严禁用手掌推压钉管和将枪口对准人；
- 2 击发时，应将射钉枪垂直压紧在工作面上，当两次扣动扳机，子弹均不击发时，应保持原射击位置数秒钟后，再退出射钉弹；
- 3 在更换零件或断开射钉枪之前，射枪内均不得装有射钉弹。

4.1.5 起重吊装的指挥人员必须持证上岗。

4.1.8 起重机的变幅指示器、力矩限制器、起重量限制器以及各种行程限位开关等安全保护装置，应完好齐全，灵敏可靠，不得随意调整或拆除。严禁利用限制器和限位装置代替操纵机构。

4.1.10 起重机作业时，起重臂和重物下方严禁有人停留、工作或通过。重物吊运时，严禁从人上方通过。严禁用起重机载运人员。

4.1.12 严禁使用起重机进行斜拉。斜吊和起吊地下埋设或凝固在地面上的重物以及其他不明重量的物体：现场浇注的混凝土构件或模板，必须全部松动后方可起吊：

4.1.16 严禁起吊重物长时间悬挂在空中，作业中遇突发故障，应采取措施将重物降落到安全地方，并关闭发动机或切断电源后进行检修。在突然停电时，应立即把所有控制器拨到零位，断开电源总开关，并采取措施使重物降到地面。

4.2.6 起重机变幅应缓慢平稳，严禁在起重臂未停稳前变换挡位；起重机载荷达到额定起重量的 90% 及以上时，严禁下降起重臂。

4.2.10 当起重机如需带载行走时。载荷不得超过允许起重量的 70%，行走道路应坚实平整，重物应在起重机正前方向，重物离地面不得大于 500mm，并应拴好拉绳，缓慢行驶。严禁长距离带载行驶。

4.2.12 起重机上下坡道时应无载行走，上坡时应将起重臂仰角适当放小，下坡时应将起重臂仰角适当放大。严禁下坡空档滑行。

4.3.21 行驶时，严禁人员在底盘走台上站立或蹲坐，并不得堆放物件。

4.4.6 起重机的拆装必须由取得建设行政主管部门颁发的拆装资质证书的专业队进行，并应有技术和安全人员在场监护。

4.4.42 起重机电梯载人专用电梯严禁超员，其断绳保护装置必须可靠。当起重机作业时，严禁开动电梯。电梯停用时，应降至塔身底部位置，不得长时间悬在空中。

4.4.47 动臂式和尚未附着的自升式塔式起重机，塔身上不得悬挂标语牌。

4.7.8 卷筒上的钢丝绳应排列整齐，当重叠或斜绕时，应停机重新排列，严禁在转动中用手拉脚踩钢丝绳。

5.1.3 作业前，应查明施工场地明、暗设置物（电线、地下电缆、管道、坑道等）的地点及走向，并采用明显记号表示。严禁在离电缆 1m 距离以内作业。

5.1.5 机械运行中，严禁接触转动部位和进行检修。在修理（焊、铆等）工作装置时，应使其降到最低位置，并应在悬空部位垫上垫木。

5.1.9 在施工中遇下列情况之一时应立即停工，待符合作业安全条件时，方可继续施工：

- 1 填挖区土体不稳定，有发生坍塌危险时；
- 2 气候突变，发生暴雨、水位暴涨或山洪暴发时；
- 3 在爆破警戒区内发生爆破信号时；
- 4 地面涌水冒泥，出现陷车或因雨发生坡道打滑时；
- 5 工作面净空不足以保证安全作业时；
- 6 施工标志、防护设施损毁失效时。

5.1.10 配合机械作业的清底、平地、修坡等人员、应在机械回转半径以外工作。当必须在回转半径以内工作时，应停止机械回转并制动好后，方可作业。

5.3.12 在行驶或作业中，除驾驶室外，挖掘装载机任何地方均严禁乘坐或站立人员。

5.4.8 推土机行驶前，严禁有人站在履带或刀片的支架上，机械四周应无障碍物，确认安全后，方可开动。

5.5.6 作业中，严禁任何人上下机械，传递物件，以及在铲斗内、拖把或机架上坐立。

5.5.17 非作业行驶时，铲斗必须用锁紧链条挂牢在运输行驶位置上，机上任何部位均不得载入或装载易燃、易爆物品。

5.10.21 装载机转向架未锁闭时，严禁站在前后车架之间进行检修保养。

5.11.4 夯实作业时，应一人扶夯，一人传递电缆线，且必须戴绝缘手套和穿绝缘鞋。递线人员应跟随夯机后或两侧调顺电缆线，电缆线不得扭结或缠绕，且不得张拉过紧，应保持有 3~4m 的余量。

5.12.10 电动冲击夯应装有漏电保护装置，操作人员必须戴绝缘手套，穿绝缘鞋。作业时，电缆线不应拉得过紧，应经常检查线头安装，不得松动及引起漏电。严禁冒雨作业。

5.13.7 严禁在废炮眼上钻孔和骑马式操作，钻孔时，钻杆与钻孔中心线应保持一致。

5.13.16 在装完炸药的炮眼 5m 以内，严禁钻孔。

5.14.3 电缆线不得敷设在水中或在金属管道上通过。施工现场应设标志，严禁机械、车辆等在电缆上通过。

6.1.15 在坡道上停放时，下坡停放应挂上倒档，上坡停放应挂上一档，并应使用三角木楔等塞紧轮胎。

6.2.2 不得人货混装。因工作需要搭人时，人不得在货物之间或货物与前车厢板间隙内。严禁攀爬或坐卧在货物上面。

6.2.4 运载易燃、有毒、强腐蚀等危险品时，其装载、包装、遮盖必须符合有关的安全规定，并应备有性能良好、有效期内的灭火器。途中停放应避开火源、火种、居民区、建筑群等，炎热季节应选择阴凉处停放。装卸时严禁火种。除必要的行车人员外，不得搭乘其他人员。严禁混装备用燃油。

6.3.3 配合挖装机械装料时，自卸汽车就位后应拉紧手制动器，在铲斗需越过驾驶室时，驾驶室内严禁有人。

6.3.6 卸料后，应及时使车厢复位，方可起步，不得在倾斜情况下行驶。严禁在车厢内载人。

6.5.4 油罐车工作人员不得穿有铁钉的鞋。严禁在油罐附近吸烟，并严禁火种。

6.5.6 在检修过程中，操作人员如需要进入油罐时，严禁携带火种，并必须有可靠的安全防护措施，罐外必须有专人监护。

6.5.7 车上所有电气装置，必须绝缘良好，严禁有火花产生。车用工作照明应为 36V 以下的安全灯。

6.7.9 严禁料斗内载人。料斗不得在卸料工况下行驶或进行平地作业。

6.7.10 内燃机运转或料斗内载荷时，严禁在车底下进行任何作业。

6.9.9 以内燃机为动力的叉车，进入仓库作业时，应有良好的通风设施。严禁在易燃、易爆的仓库内作业。

6.12.1 施工升降机应为人货两用电梯，其安装和拆卸工作必须由取得建设行政主管部门颁发的拆装资质证书的专业（队）负责，并必须由经过专业培训，取得操作证的专业人员进行操作和维修。

6.12.9 升降机安装后，应经企业技术负责人会同有关部门对基础和附壁支，架以及升降机架设安装的质量、精度等进行全面检查，并应按规定程序进行技术试验（包括坠落试验），经试验合格签证后，方可投入运行。

7.1.4 打桩机作业区内应无高压线路：作业区应有明显标志或围栏，非工作人员不得进入。桩锤在施打过程中，操作人员必须在距离桩锤中心 5m 以外监视。

7.1.8 严禁吊桩、吊锤、回转或行走等动作同时进行。打桩机在吊有桩和锤的情况下，操作人员不得离开岗位。

7.3.11 悬挂振动桩锤的起重机，其吊钩上必须有防松脱的保护装置。振动桩锤悬挂钢架的耳环上应加装保险钢丝绳。

7.5.18 压桩时，非工作人员应离机 10m 以外。起重机的起重臂下，严禁站人。

7.6.7 夯锤下落后，在吊钩尚未降至夯锤吊环附近前，操作人员不得提前下坑挂钩。从坑中提锤时，严禁挂钩人员站在锤上随锤提升。

7.11.2 潜水泵放入水中或提出水面时，应先切断电源，严禁拉拽电缆或出水管。

8.2.13 搅拌机作业中，当料斗升起时，严禁任何人在料斗下停留或通过；当需要在料斗下检修或清理料坑时，应将料斗提升后用铁链或插入销锁住。

8.8.3 电缆线应满足操作所需的长度，电缆线上不得堆压物品或让车辆挤压，严禁用电缆线拖拉或吊挂振动器。

9.5.2 冷拉场地应在两端地锚外侧设置警戒区，并应安装防护栏及警告标志。无关人员不得在此停留。操作人员在作业时必须离开钢筋 2m 以外。

10.6.2 喷涂燃点在 21℃ 以下的易燃涂料时，必须接好地线，地线的一端接电动机零线位置，另一端应接涂料桶或被喷的金属物体。喷涂机不得和被喷物放在同一房间里，周围严禁有明火。

12.1.2 焊接操作及配合人员必须按规定穿戴劳动防护用品。并必须采取防止触电、高空坠落、瓦斯中毒和火灾等事故的安全措施。

12.1.9 对承压状态的压力容器及管道、带电设备、承载结构的受力部位和装有易燃、易爆物品的容器严禁进行焊接和切割。

12.1.11 当需施焊受压容器、密封容器、油桶、管道、沾有可燃气体和溶液的工件时，应先消除容器及管道内压力，消除可燃气体和溶液，然后冲洗有毒、有害、易燃物质；对存有残余油脂的容器，应先用蒸汽、碱水冲洗，并打开盖口，确认容器清洗干净后，再灌满清水方可进行焊接。在容器内焊接应采取防止触电、中毒和窒息的措施。焊、割密封容器应留出气孔，必要时在进、出气口处装设通风设备；容器内照明电压不得超过 12V，焊工与焊件间应绝缘；容器外应设专人监护。严禁在已喷涂过油漆和塑料的容器内焊接。

12.1.13 高空焊接或切割时，必须系好安全带，焊接周围和下方应采取防火措施，并应有专人监护。

12.14.6 电石起火时必须用干砂或二氧化碳灭火器，严禁用泡沫、四氯化碳灭火器或水灭火。电石粒末应在露开销毁。

12.14.16 未安装减压器的氧气瓶严禁使用。

脚 手 架

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130——2001（2002 年局部修订）

3.1.3 钢管的尺寸和表面质量应符合下列规定：

2 钢管上严禁打孔。

5.3.5 立杆稳定性计算部位的确定应符合下列规定：

2 当脚手架搭设尺寸中的步距、立杆纵距、立杆横距和连墙件间距有变化时，除计算底层立杆段外，还必须对出现最大步距或最大立杆纵距、立杆横距、连墙件间距等部位的立杆段进行验算。

6.2.2 横向水平杆的构造应符合下列规定：

1 主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件扣接且严禁拆除。

6.3.2 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底座上皮不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆亦应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。当立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于 1m。靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于 500mm（图 6.3.2）。

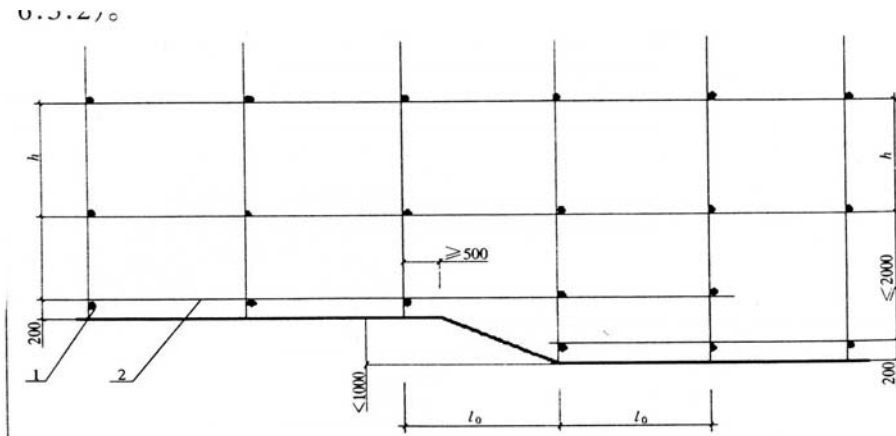


图 6.3.2 纵、横向扫地杆构造

1—横向扫地杆；2—纵向扫地杆

6.3.5 立杆接长除顶层顶步外，其余各层各步接头必须采用对接扣件连接。

6.4.2 连墙件的布置应符合下列规定：

4 一字型、开口型脚手架的两端必须设置连墙件，连墙件的垂直间距不应大于建筑物的层高，并不应大于 4m（两步）。

6.4.4 对高度 24m 以上的双排脚手架，必须采用刚性连墙件与建筑物可靠连接。

6.4.5 连墙件的构造应符合下列规定：

2 连墙件必须采用可承受拉力和压力的构造。

6.6.2 剪刀撑的设置应符合下列规定：

2 高度在 24m 以下的单、双排脚手架，均必须在外侧立面的两端各设置一道剪刀撑，并应由底至顶连续设置。

6.6.3 横向斜撑的设置应符合下列规定：

2 一字型、开口型双排脚手架的两端均必须设置横向斜撑。

7.1.5 当脚手架基础下有设备基础、管沟时，在脚手架使用过程中不应开挖，否则必须采取加固措施。

7.3.1 脚手架必须配合施工进度搭设，一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上两步。

7.3.4 立杆搭设应符合下列规定：

- 1 严禁将外径 48mm 与 51mm 的钢管混合使用。

7.3.8 连墙件、剪刀撑、斜撑的搭设应符合下列规定：

- 2 剪刀撑、横向斜撑搭设应随立杆、纵向和横向水平杆等同步搭设。

7.4.2 拆脚手架时，应符合下列规定：

- 1 拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；
- 2 连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架；分段拆除高差不应大于两步，如高差大于两步，应增设连墙件加固。

7.4.3 卸料时应符合下列规定：

- 1 各构配件严禁抛掷至地面。

8.1.3 扣件的验收应符合下列规定：

- 2 旧扣件使用前应进行质量检查，有裂缝、变形的严禁使用，出现滑丝的螺栓必须更换。

9.0.1 脚手架搭设人员必须是经过按现行国家标准《特种作业人员安全技术考核管理规则》GB 5036 考核合格的专业架子工。上岗人员应定期体检，合格者方可持证上岗。

9.0.4 作业层上的施工荷载应符合设计要求，不得超载。不得将模板支架、缆风绳、泵送混凝土和砂浆的输送管等固定在脚手架上；严禁悬挂起重设备。

9.0.7 在脚手架使用期间，严禁拆除下列杆件：

- 1 主节点处的纵、横向水平杆，纵、横向扫地杆；
- 2 连墙件。

《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ128—2000

3.0.4 钢管应平直，平直度允许偏差为管长的 1/500；两端面应平整，不得有斜口、毛口；严禁使用有硬伤（硬弯、砸扁等）及严重锈蚀的钢管。

6.2.2 上、下榀门架的组装必须设置连接棒及锁臂，连接棒直径应小于立杆内径的 1~2mm。

6.2.4 水平架设置应符合下列规定：

- 1 在脚手架的顶层门架上部、连墙件设置层、防护棚设置处必须设置。

6.5.4 连墙件应能承受拉力与压力，其承载力标准值不应小于 10kN；连墙件与门架、建筑物的连接也应具有相应的连接强度。

6.8.1 搭设脚手架的场地必须平整坚实，并作好排水，回填土地面必须分层回填，逐层夯实。

7.3.1 搭设门架及配件应符合下列规定：

- 4 交叉支撑、水平架或脚手板应紧随门架的安装及时设置；
- 5 连接门架与配件的锁臂、搭钩必须处于锁住状态。

7.3.2 加固杆、剪刀撑等加固件的搭设应符合下列规定：

- 1 加固杆、剪刀撑必须与脚手架同步搭设。

7.3.3 连墙件的搭设应符合下列规定：

- 1 连墙件的搭设必须随脚手架搭设同步进行，严禁滞后设置或搭设完毕后补做。

7.5.4 脚手架的拆除应在统一指挥下，按后装先拆、先装后拆的顺序及下列安全作业的要求进行：

- 4 连墙件、通长水平杆和剪刀撑等，必须在脚手架拆卸到相关的门架时方可拆除；
- 5 工人必须站在临时设置的脚手板上进行拆卸作业，并按规定使用安全防护用品；
- 6 拆除工作中，严禁使用榔头等硬物击打、撬挖，拆下的连接棒应放入袋内，锁臂应先传递至地面并放室内堆存。

8.0.1 搭拆脚手架必须由专业架子工担任，并按现行国家标准《特种作业人员安全技术考核管理规则》（GB5036）考核合格，持证上岗。上岗人员应定期进行体检，凡不适于高处作业者，不得上脚手架操作。

8.0.2 搭拆脚手架时工人必须戴安全帽，系安全带，穿防滑鞋。

8.0.3 操作层上施工荷载应符合设计要求，不得超载；不得在脚手架上集中堆放模板、钢筋等物件。严禁在脚手架上拉缆风绳或固定、架设混凝土泵、泵管及起重设备等。

8.0.5 施工期间不得拆除下列杆件：

- 1 交叉支撑，水平架；
- 2 连墙件；
- 3 加固杆件：如剪刀撑、水平加固杆、扫地杆、封口杆等等；
- 4 栏杆。

8.0.7 在脚手架基础或邻近严禁进行挖掘作业。

8.0.10 沿脚手架外侧严禁任意攀登。

9.4.3 施工应符合下列规定：

- 6 拆除模板支撑及满堂脚手架时应采用可靠安全措施，严禁高空抛掷。

提 升 机

《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88—92

2.0.6 提升机在安装完毕后，必须经正式验收，符合要求后方可投入使用。

3.1.9 提升机架体顶部的自由高度不得大于 6m。

4.0.11 提升钢丝绳不得接长使用。端头与卷筒应用压紧装置卡牢，在卷筒上应能按顺序整齐排列。当吊篮处于工作最低位置时，卷筒上的钢丝绳应不少于 3 圈。

5.0.1 提升机应具有下列安全防护装置并满足其要求：

一、安全停靠装置或断绳保护装置；

1 安全停靠装置。吊篮运行到位时，停靠装置将吊篮定位。该装置应能可靠地承担吊篮自重、额定荷载及运料人员和装卸物料时的工作荷载。

二、楼层口停靠栏杆（门）。各楼层的通道口处，应设置常闭的停靠栏杆（门），其强度应能承受 $1\text{kN} / \text{m}^2$ 水平荷载。

五、上极限限位器。该装置应安装在吊篮允许提升的最高工作位置。吊篮的越程（指从吊篮的最高位置与天梁最低处的距离），应不小于 3m。当吊篮上升达到限定高度时，限位器即行动作，切断电源（指可逆式卷扬机）或自动报警（指摩擦式卷扬机）。

六、紧急断电开关。紧急断电开关应设在便于司机操作的位置，在紧急情况下，应能及时切断提升机的总控制电源。

7.2.2 附墙架与架体及建筑之间，均应采用刚性件连接，并形成稳定结构，不得连接在脚手架上。严禁使用铅丝绑扎。

7.2.3 附墙架的材质应与架体的材质相同，不得使用木杆、竹杆等做附墙架与金属架体连接。

7.3.2 提升机的缆风绳应经计算确定（缆风绳的安全系数 n 取 3.5）。缆风绳应选用圆股钢丝绳，直径不得小于 9.3mm。提升机高度在 20m 以下（含 20m）时，缆风绳不少于 1 组（4~8 根）；提升机高度在 21~30m 时，不少于 2 组。

7.3.3 缆风绳应在架体四角有横向缀件的同一水平面上对称设置，使其在结构上引起的水平分力，处于平衡状态。缆风绳与架体的连接处应采取措施，防止架体钢材对缆风绳的剪切破坏。对连接处的架体焊缝及附件必须进行设计计算。

7.3.8 在安装、拆除以及使用提升机的过程中设置的临时缆风绳，其材料也必须使用钢丝绳，严禁使用铅丝、钢筋、麻绳等代替。

8.3.1 卷扬机应安装在平整坚实的位置上，应远离危险作业区，且视线应良好。

10.1.2 使用提升机时应符合下列规定：

一、物料在吊篮内应均匀分布，不得超出吊篮。当长料在吊篮中立应采取防滚落措施；

散料应装箱或装笼。严禁超载使用；

二、严禁人员攀登、穿越提升机架体和乘吊篮上下；

三、高架提升机作业时，应使用通讯装置联系。低架提升机在多工种、多楼层同时使用时，应专设指挥人员，信号不清不得开机。作业中不论任何人发出紧急停车信号，应立即执行。

地 基 基 础

《建筑桩基技术规范》JGJ94——94

6.2.13 人工挖孔桩施工应采取下列安全措施：

6.2.13.1 孔内必须设置应急软爬梯；供人员上下井，使用的电葫芦、吊笼等应安全可靠并配有自动卡紧保险装置，不得使用麻绳和尼龙绳吊挂或脚踏井壁凸缘上下。使用前必须检验其安全起吊能力；

6.2.13.2 每日开工前必须检测井下的有毒有害气体，并应有足够的安全防护措施。桩孔开挖深度超过 10m 时，应有专门向井下送风的设备。

6.2.13.3 孔口四周必须设置护栏。

6.2.13.4 挖出的土石方应及时运离孔口，不得堆放在孔口四周 1m 范围内，机动车辆的通行不得对井壁的安全造成影响。

6.2.13.5 施工现场的一切电源、电路的安装和拆除必须由持证电工操作；电器必须严格接地、接零和使用漏电保护器。各孔用电必须分闸，严禁一闸多用。孔上电缆必须架空 2.0m 以上，严禁拖地和埋压土中，孔内电缆、电线必须有防磨损、防潮、防断等保护措施。照明应采用安全矿灯或 12V 以下的安全灯。

《建筑地基处理技术规范》JGJ79——2002

13.3.9 石灰桩施工时应采取防止冲孔伤人的有效措施，确保施工人员的安全。