

青岛海誉车辆机械有限公司一期 6MW 分布式屋顶光伏发电项目工程

安全监理工作方案

批准 胡德林 2017年 4月 7日

审核 胡景 2017年 4月 8日

编制 李 杰 2017年 4月 8日



青岛海誉车辆机械有限公司一期 6MW 分布式屋顶光伏发电项目监理项目部

(加盖监理项目部公章)

二〇一七年 四 月

目 次

1	编制依据	.....
2	安全监理工作目标	.....
2.1	安全施工目标	.....
2.2	文明施工目标	.....
2.3	环境保护、水保目标	.....
3	安全监理工作流程	.....
3.1	安全管理总体流程	.....
3.2	安全管理评价流程	.....
3.3	分包安全管理流程	.....
3.4	安全检查管理流程	.....
3.5	项目安全事故调查流程	.....
4	安全监理组织机构	.....
5	监理人员安全职责	.....
6	安全监理工作控制要点	.....
7	安全监理方法及措施	.....
8	安全旁站监理	.....
9	安全监理工作制度	.....
10	监理项目部危险源、环境因素辨识及预控措施	.....
10.1	监理项目部危险源辨识及预控措施	.....
10.2	监理项目部环境因素辨识及预控措施	.....
	附件 1：安全旁站监理工作计划表	.....
	附件 2：安全旁站监理记录表	.....
	附件 3：监理文件审查记录表	.....
	附件 4：安全监理巡视检查记录表	.....

附件 5：危险点辨识及预控措施表

1 编制依据

- (1) 安全生产法、劳动法、建筑法、消防法、环境保护法、道路安全交通法等国家法律。
- (2) 建设工程安全生产管理条例 , 中华人民共和国工程建设标准强制性条文 , 《建设工程监理规范》。
- (3) 本工程的《监理合同》。
- (4) 本工程项目法人与施工项目部的工程建设合同。
- (5) 本工程的监理规划。
- (6) 《国家电网公司电力安全工作规程 (变电部分) 》, 《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》, 《国家电网公司输变电工程安全文明施工标准》, 《国家电网公司安全生产工作奖惩规定》, 《电力建设安全健康与环境管理工作规定》, 《电力建设安全健康环境评价标准》, 《国家电网公司输变电工程施工危险点辨识及预控措施》等国家电网公司有关的安全生产工作规定。
- (7) 项目法人及建设管理单位有关工程建设安全工作规定。

2 安全监理工作目标

2.1 安全施工目标

(根据监理合同和建设管理单位的要求添加)

2.2 文明施工目标

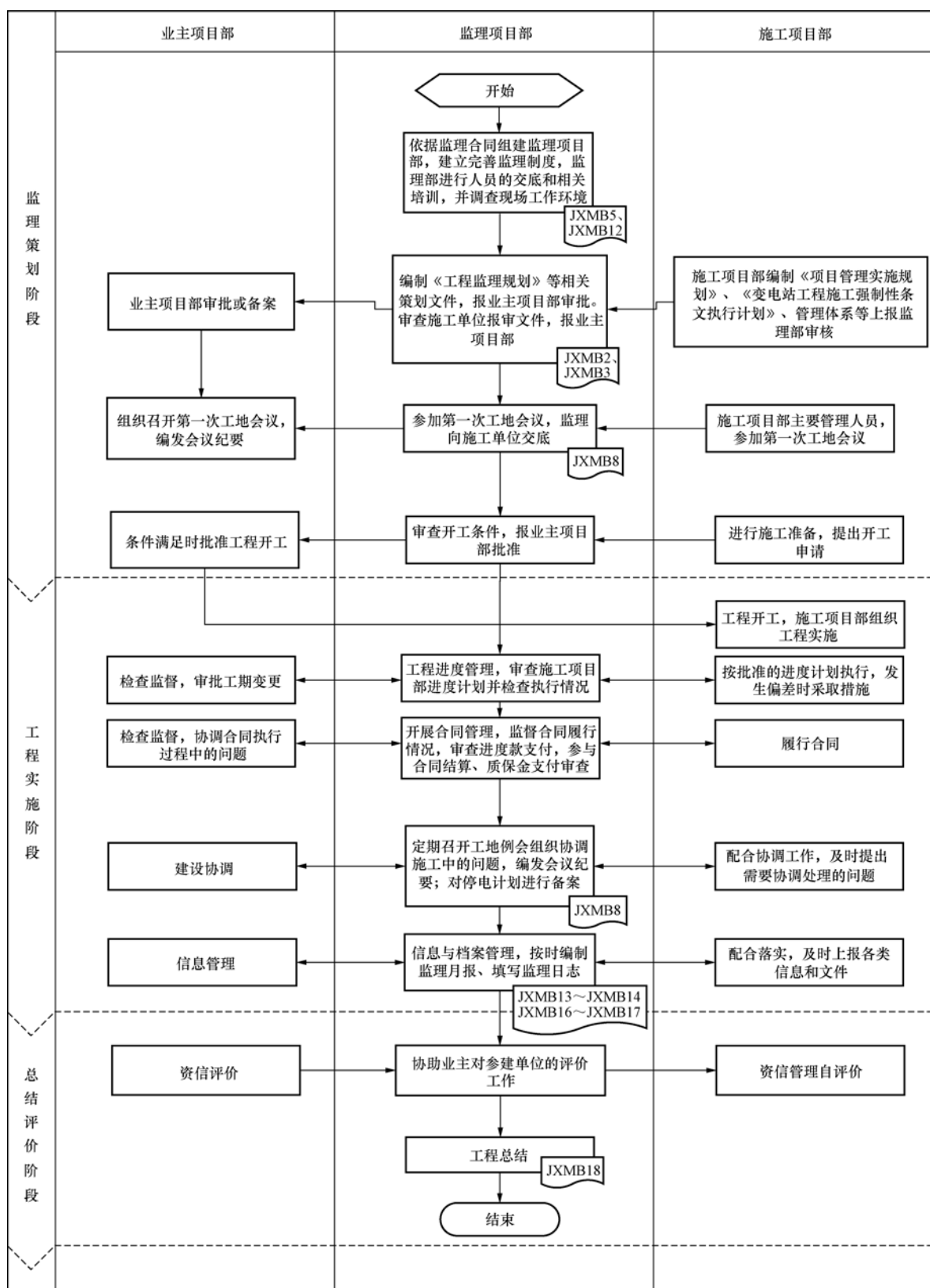
(根据监理合同和建设管理单位的要求添加)

2.3 环境保护、水保目标

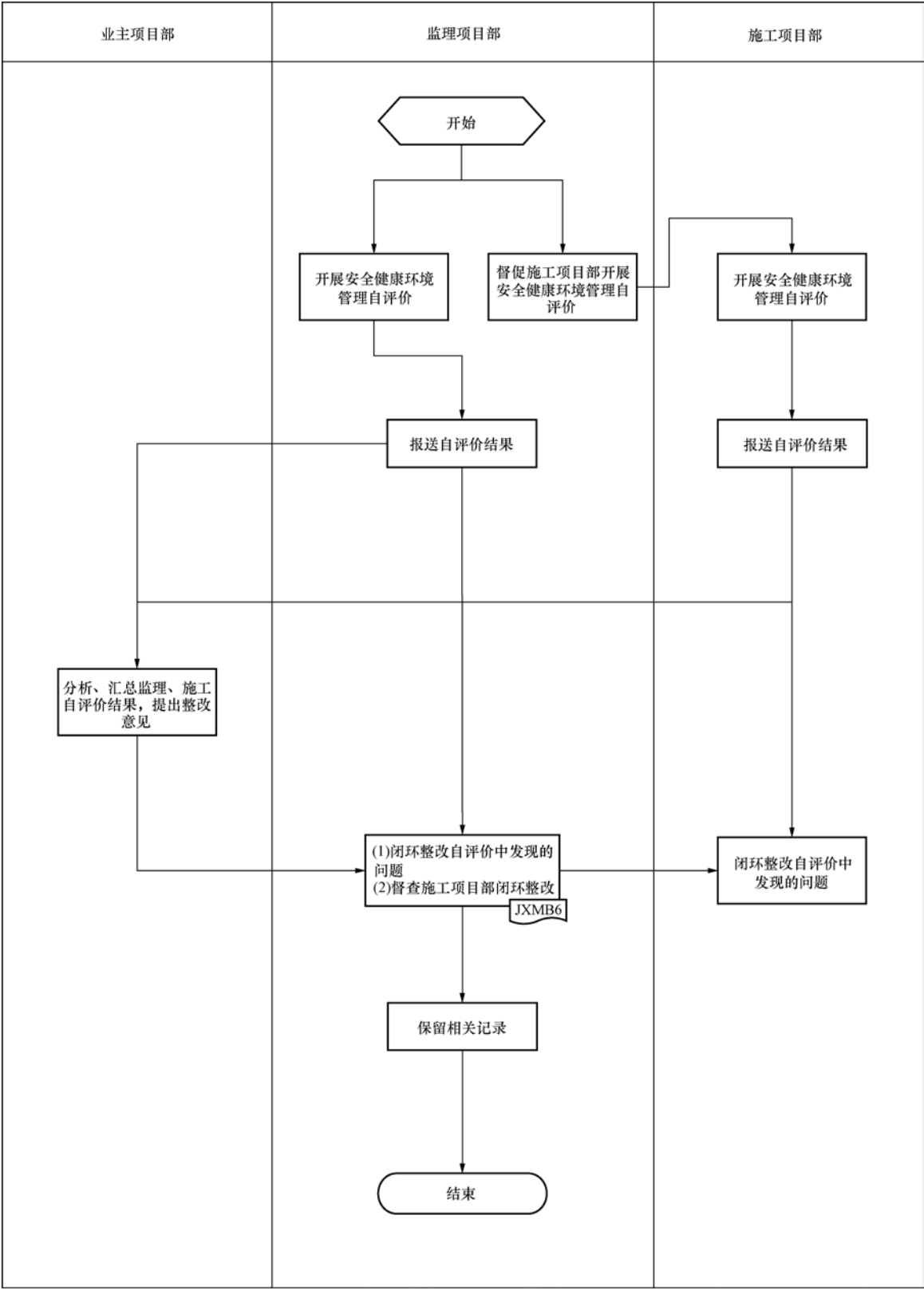
(根据监理合同和建设管理单位的要求添加)

3 安全监理工作流程

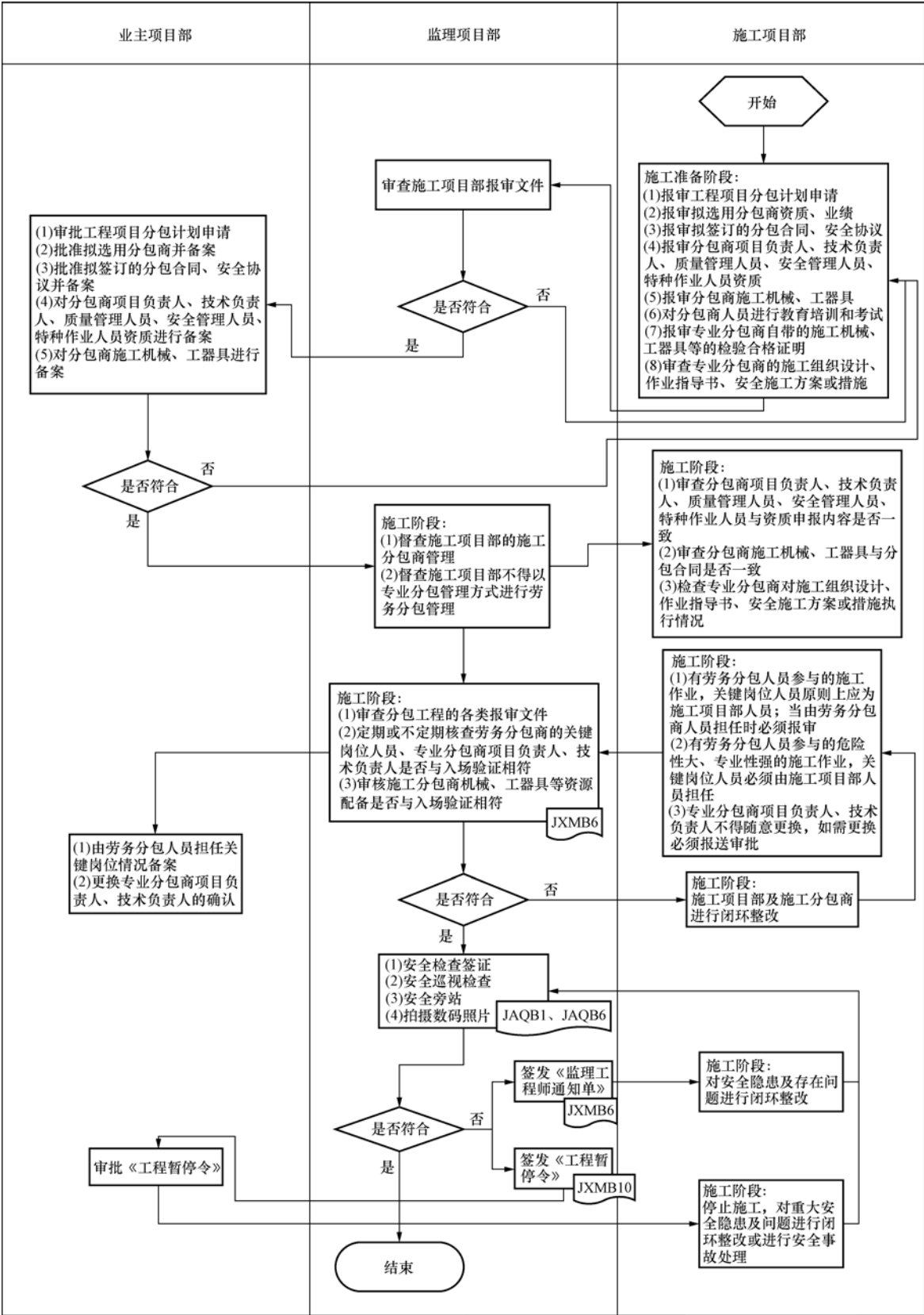
3.1 安全管理总体流程



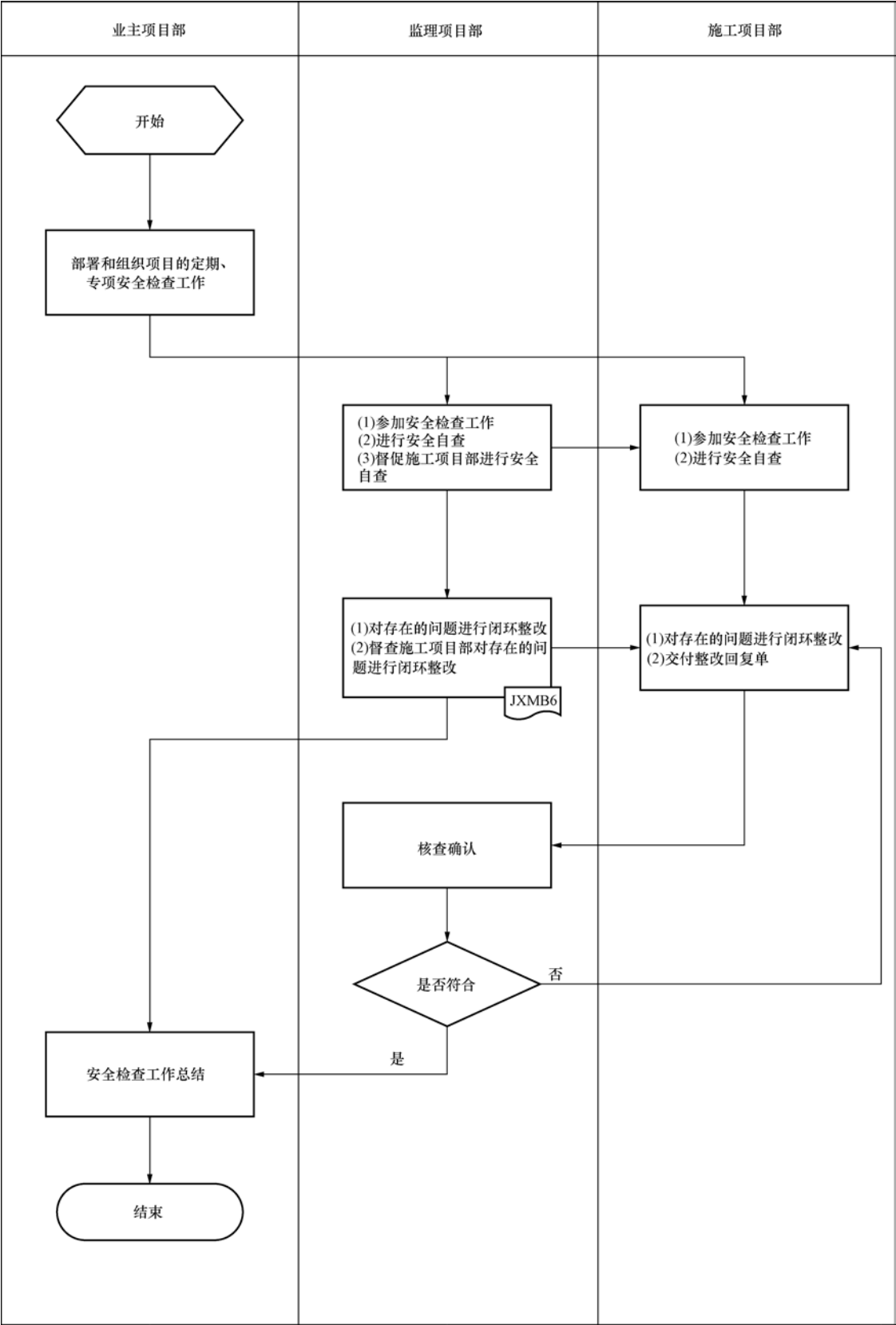
3.2 安全管理评价流程



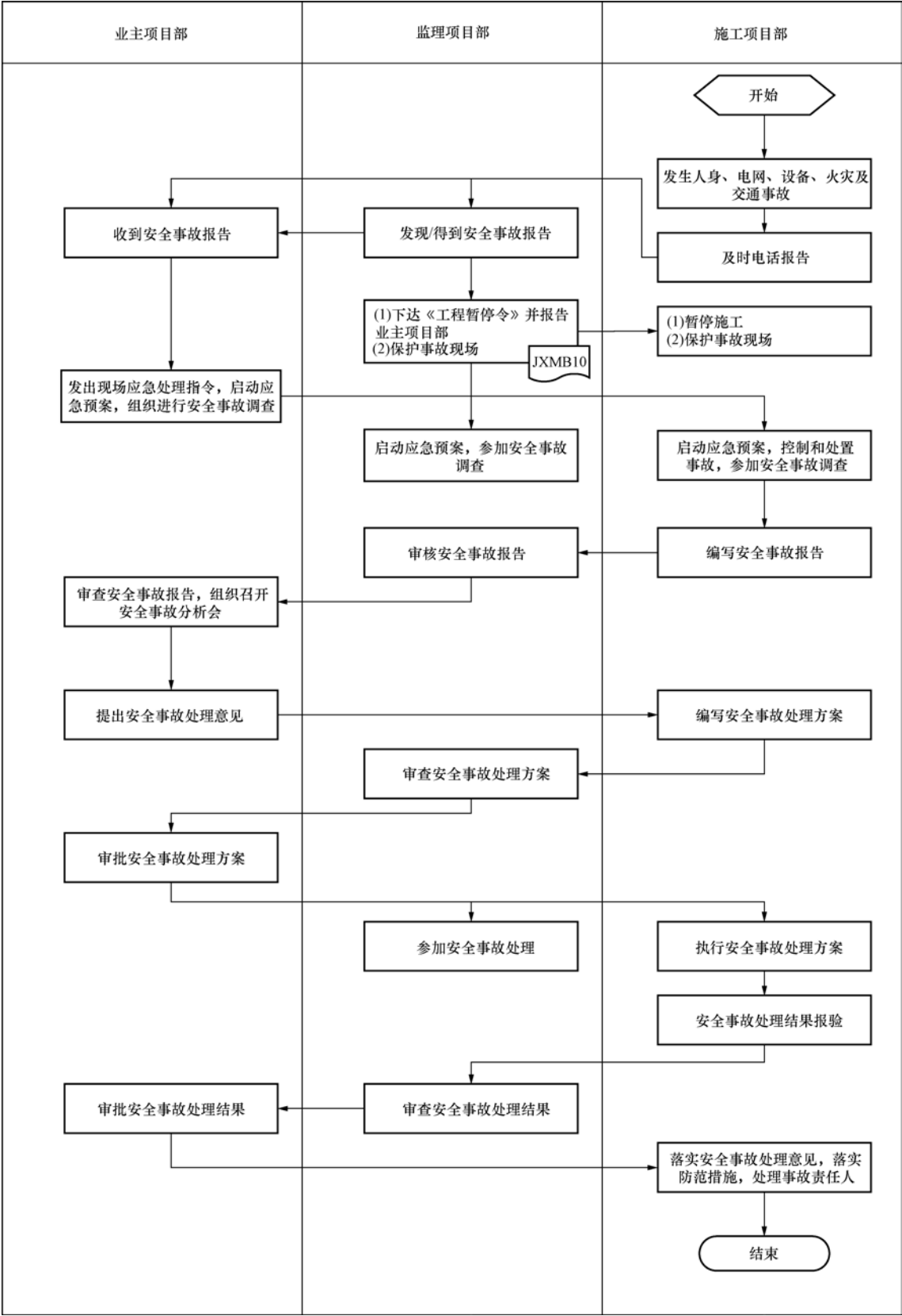
3.3 分包安全管理流程



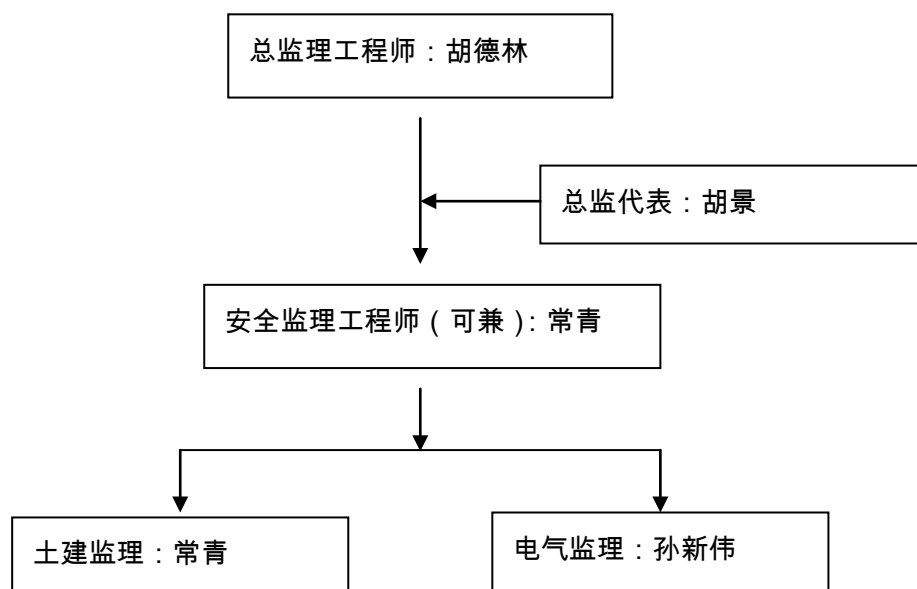
3.4 安全检查管理流程



3.5 项目安全事故调查流程



4 安全监理组织机构



监理部安全管理人员建档台帐

序号	姓名	性别	年龄	学历	岗位	取证情况（编号）	备注
1	胡德林	男	55	大专	总监	00263888	
2	胡景	男	31	大专	总代	W20130300008	
3	常青	男	31	大专	土建专监	苏建工（常）监工第 1105861 号	
4	孙新伟	男	47	大专	电气专监	115802111014001136	
5	李锋伟	男	23	大专	资料员	1305115690156	

5 监理人员安全职责

5.1、总监理工程师

总监理工程师由监理单位法定代表人书面授权，全面负责委托监理合同的履行、主持监理项目部的工作。

(1) 确定监理项目部人员的分工和岗位职责；检查和监督监理人员的工作，根据工程项目的进展情况进行监理人员调配，对不称职的监理人员进行调换。

(2) 熟悉和掌握国家电网公司电力工程建设标准和规定，组织监理项目部学习并贯彻执行。

(3) 主持编写项目监理规划、审批项目监理实施细则，并负责管理监理项目部的日常工作。

(4) 审查分包单位的资质，并提出审查意见。

(5) 主持监理工作会议，签发监理项目部的文件和指令。

(6) 审核签署施工项目部的付款申请和竣工结算。

(7) 审查和处理工程变更。

(8) 参与工程安全、质量事故的调查。

(9) 调解建设单位与施工单位的合同争议、处理索赔、审核工程延期。

(10) 组织编写并签发监理月报、监理工作阶段报告、专题报告和项目监理工作总结。

(11) 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查施工项目部的竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收。

(12) 主持整理工程项目的监理文件。

5.2、专业监理工程师

在总监理工程师的领导下负责工程建设项目相关专业的监理工作：

(1) 负责编制本专业的监理实施细则。

(2) 负责本专业监理工作的具体实施。

(3) 组织、指导、检查和监督本专业监理员的工作，当监理人员需要调整时，向总监理工程师提出建议。

(4) 审查施工项目部提交的涉及本专业的计划、方案、申请、变更，并向总监理工程师提出报告。

(5) 负责本专业分项工程验收及隐蔽工程验收。

(6) 定期向总监理工程师提交本专业监理工作实施情况报告，对重大问题及时向总监理工程师汇报和请示。

(7) 根据本专业监理工作实施情况做好监理日记。

(8) 负责本专业监理资料的收集、汇总及整理，参与编写监理月报。

(9) 参加见证取样工作，核查进场材料、设备、构配件的原始凭证、检测报告等质量证明文件及其质量情况，必要时对进场材料、设备、构配件进行平行检验，合格时予以签认。

(10) 负责本专业的工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证。

(11) 检查本专业质量、安全、进度、节能减排、水土保持、强制性标准执行情况，及时监督处理事故隐患，必要时报告。

5.3、安全监理工程师

在总监理工程师的领导下，负责工程建设项目安全监理的日常工作：

(1) 做好风险管理的策划工作，编写监理规划中的安全监理管理内容和安全监理工作方案。

(2) 参加施工组织设计中安全措施和施工过程中重大安全技术方案的审查。

(3) 对危险性较大的工程安全施工方案或施工项目部提出的安全技术措施的实施进行监督检查。

(4) 审查施工项目部、分包单位的安全资质和项目经理、专职安全管理人员、特殊作业人员上岗资格，并在过程中检查其持证上岗情况。

(5) 组织或参与安全例会和安全检查，参与重大施工的安全技术交底，对施工过程进行安全监督和检查，做好各类检查记录和监理日志。对不合格项或安全隐患提出整改要求，并督促整改闭环。

(6) 审查施工单位安全管理组织机构、安全规章制度和专项安全措施。重点审查施工项目部危险源、环境因素辨识及其控制措施的适宜性、充分性、有效性，督促做好危险作业预控工作。

(7) 组织安全学习。配合总监理工程师组织本项目监理人员的安全学习，督促施工项目部开展三级安全教育等安全培训工作。

(8) 深入现场掌握安全生产动态，收集安全管理信息。发现重大安全事故隐患及时制止并向总监理工程师报告。

(9) 检查安全文明施工措施补助费的安措费的使用情况。协调不同施工单位之间的交叉作业和工序交接中的安全文明施工措施的落实。

(10) 负责做好安全管理台账及安全监理工作资料的收集和整理。

(11) 配合或参与安全事故调查。

5.4、监理员

主要从事现场检查、计量等工作：

(1) 在专业监理工程师的指导下开展现场监理工作。

(2) 检查施工项目部投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况，并做好检查记录。

(3) 复核或从施工现场直接获取工程计量的有关数据并签署原始凭证。

(4) 按设计图及有关标准，对施工项目部的工艺过程或施工工序进行检查和记录，对加工制作及工序施工质量检查结果进行记录。

(5) 担任旁站监理工作，核查特种作业人员上岗证；检查、监督工程现场的施工质量、安全、节能减排、水土保持等状况及措施的落实情况，发现问题及时指出、予以纠正并向专业监理工程师报告。

(6) 做好监理日记和有关的监理记录。

6 安全监理工作控制要点

6.1 施工准备阶段

6.1.1 组织机构

审查施工承包商的安全生产资质证书、工地安全管理体系文件、安全管理机构及人员名单，督查施工单位建立三级安全管理体系，落实安全管理责任制，要求“纵向到底、横向到边、责任到人、不留死角”。

6.1.2 人员培训及体检

督促施工单位开展安全教育培训和安全技术交底，检查施工项目部三级安全教育培训情况，特别是班组的安全培训。督查施工项目部人员《安规》考试上岗情况。

6.1.3 管理制度

施工项目部的安全管理制度应报监理部审查备案。审查安全文明施工策划方案，重点审查施工总平面布置是否合理，办公、宿舍、食堂、仓库、道路、施工用电等临时设施及排水、防火、防雷电、防强风等措施。

6.1.4 专业分包、劳务分包、临时用工

施工项目部应将拟分包的工程及分包商的资质报监理审查，监理部应审查施工单位工程分包、劳务

分包和临时用工管理。

6.1.5 特殊工种、特殊作业人员

审查施工项目部报审的施工单位项目负责人和专职安全生产管理人员的资格证，以及电工、焊工、架子工、起重机械工、塔吊司机及指挥人员等特殊作业人员的资格证件，并备案。

6.1.6 施工机械

审查进场设备、工器具、安全防护用品（用具）的安全性能证明文件。审查施工承包商大、中型起重机械和其他重要施工机械的检验合格证、安全准用证、安装拆除资质证、操作许可证等。

6.1.7 易燃易爆物品保管

督查施工项目部易燃易爆物品保管使用制度及相关责任人。

6.2 施工阶段

6.2.1 施工用电

审查施工用电方案并检查签证。

6.2.2 移动式 and 固定式脚手架、卷扬提升系统

检查和确认施工单位施工机械、安全设施的合格证、检测、验收、准用手续，重要承载荷重设施、绳索、工器具的负荷试验，审查大中型脚手架，塔式起重机搭拆方案并报业主项目部批准。对手续不完备的不准投入使用。

6.2.3 车辆管理

检查施工项目部车辆管理制度落实情况。

6.2.4 施工人员着装

检查施工现场的人员着装是否符合安全规定。

6.2.5 危险作业项目

检查带电区作业、在易燃易爆物品附近作业、爆破作业等危险作业项目审批情况及安全施工作业票

等手续的办理情况。

6.2.6 地基处理

审查机械成孔灌注桩、管桩、人工挖孔桩等安全技术措施。

6.2.7 基坑开挖和基础工程施工

检查安全措施是否完备。

6.2.8 给排水工程

检查深基坑作业安全防范措施到位。

6.2.9 钢筋制作

检查钢筋制作现场布置及操作规程执行情况。

6.2.10 房屋结构施工

检查安全措施落实情况。

6.2.11 焊接、气割

核查特种工种人员电工、焊工等特殊作业人员的上岗情况。

7 安全监理方法及措施

7.1 安全管理监理工作策划

(1) 建立健全以总监理工程师为第一责任人的安全监理工作体系,明确各岗位监理人员的安全工作职责,是实现对安全进行有效管理的重要保障。

(2) 监理项目部配备足够的合格的监理人员并保证监理项目部的办公设施、交通工具、通信设施、检测、计量仪器及监理人员个人安全防护用品等资源的投入能够满足现场监理工作需要。在工程开工前,由监理公司按要求配置有关安全方面的法律、法规、规程、规范等工程监理依据性文件满足监理工作和监理人员的需要。

7.2 施工准备阶段

1) 审查施工项目部的安全管理组织机构是否有力，人员配备是否合理，审查施工项目部的安全管理制度是否完备、是否切实可行，是否有针对性，特别是对临时用工的安全培训管理是否可靠有效。

2) 由安全监理工程师初步核查工程（含单位工程）开工条件中的安全条件，核查开工条件的安全主要工作如下。

（1）督促施工承包商切实贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，树立安全管理以人为本的思想；认真编制和有效实施安全施工技术措施；无措施、无施工作业指导书不得进行施工。

（2）检查施工承包单位安全保证体系的运行及专职安全生产管理人员的到岗和工作情况。

7.3 施工阶段

7.3.1 监督检查安全生产责任制落实情况

检查各项施工安全管理制度（班前会、安全例会、安全检查、安全施工作业票、安全技术交底、安全监护、安全评价等）在现场的落实情况。

7.3.2 定期进行专项安全活动

1) 监督施工承包商按照国家有关法律、法规、工程建设强制性标准和经审查批准的施工组织设计或专项施工方案组织施工，制止违章作业。

2) 检查和确认施工单位施工机械、安全设施的合格证、检测、验收、准用手续，重要承载荷重设施、绳索、工器具的负荷试验，对手续不完备的不准投入使用。

3) 检查个人安全防护用品的使用情况。

4) 检查高处作业、深坑作业、带电或临近带电设备作业等的安全监护情况和工作票。

5) 对施工现场安全生产情况进行巡视检查，监督施工承包商落实各项安全措施。在实施监理过程中，发现施工单位违反安全管理规定的施工行为及存在其他事故隐患时，应要求施工单位及时整改。发现重大问题时，填写“整改通知单”，送有关施工承包商限期整改。情况严重、危及人身安全的，总监理工程师签发暂停施工令，要求施工单位暂时停止施工消除隐患，并及时报告建设单位。如遇施工单位拒不整改或者不停止施工的，及时向有关主管部门报告。

6) 督促施工单位定期进行安全生产自查工作 (班组检查、项目检查、公司检查)。

7) 监督施工承包单位做好“四口”(楼梯口、电梯口、预留洞口、通道口) 五临边”(沟、坑、槽和深基础周边，楼层周边，楼梯侧边，平台或阳台边，屋面周边)、高处作业等危险部位的安全防护工作，并设置明显的安全警示标志，检查施工单位对现场的防食物中毒、防洪、防台、防雷、防塌方、防坠落物、防中毒、防触电和交通安全的有效控制，建立良好的工作环境。

8) 对高危作业、易发生安全事故的薄弱环节作为安全监理工作的重点，加大监督力度。

8 安全旁站监理

1) 为加强工程施工重要项目或危险作业、特殊作业、重要工序的安全管理，对这些施工内容要采取旁站或现场见证等监理措施。

(1) 安全旁站监理 (S 点)

土建工程：高边坡及深基础开挖和支护，基坑开挖放炮，大体积混凝土浇筑，大型构件吊装，脚手架、大型起重机械的安装拆除等。

本工程安全旁站点见附表 (按具体情况调整)。

序号	项目	单位工程		
1	高边坡及深基础开挖	主变基础	事故油池	
2	高边坡及深基础支护，			
3	大体积混凝土浇筑，	主变基础砼浇筑		
4	脚手架安装拆除等	主控室脚手架	二次设备室脚手架	
5	脚手架拆除	主控室脚手架	二次设备室脚手架	
6	大型起重机械的安装	塔吊安装		
7	大型起重机械的拆除	塔吊拆除		

(2) 安全检查签证 (H 点)

依据规程、标准对以下影响施工安全的重要设施和工序 (至少包括但不限于) 在投入使用前进行检查，并签署意见：

①重要设施：大中型起重机械、重要脚手架、施工用电、危险品库房等。

②重大工序转接：工程项目开工、土建交付安装、安装交付调试以及整套启动。

2) 安全旁站监理必须预先做好旁站计划，旁站计划应根据施工项目部的二级网络进度计划进行编制，经总监理工程师批准后实施。

9 安全监理工作制度

1) 工程分包审查管理制度

2) 安全监理工作责任及考核奖惩制度

3) 安全监理交底制度

4) 安全工地例会制度

5) 安全监理检查、签证制度

6) 安全巡检及旁站监理制度

7) 安全施工措施(方案)审查、备案制度

8) 测量/计量设备，施工机械、安全用具审查监理工作制度

9) 施工管理人员、特殊工种/特殊作业人员审查监理工作制度

10) 安全健康环境管理自评价制度

11) 安全/质量事故处理监理管理制度

10 监理项目部危险源、环境因素辨识及预控措施

10.1 监理项目部危险源辨识及预控措施

10.1.1 基础开挖塌方

作业项目	重大危险点危险源	防范类型	预控措施
挖土作业	基础开挖未按规定自然放坡,特殊地质条件深坑未采取井点降水措施,基坑边缘违规堆土或其它物品	坍塌 物体打击	1、弃土堆高 ≤ 1.5 m。 2、一般土质条件下弃土堆底至基坑顶边距离 ≥ 1.2 m,垂直坑壁边坡条件下弃土堆底至基坑顶边距离 ≥ 3 m。 3、软土地基的基坑边不应堆土。 4、坑边如需堆放材料机械,必须经计算确定放坡系数,必要时采取支护措施。
	人工挖孔,作业人员下班休息未盖好孔口或采取其他安全措施	高处坠落 其他伤害	作业人员下班休息必须盖好孔口或设置高于 80 cm 的围栏封闭并挂警示标志。
	作业人员在坑内休息	坍塌	禁止作业人员在坑内休息。
	人工清理、撬挖土石方不遵守安全规程规定	坍塌 物体打击	1、先清除上坡滚动土石。 2、严禁上、下坡同时撬挖。 3、土石滚落下方不得有人,并设专人警戒。 4、作业人员之间保持适当距离。
	多台机械同时挖掘基坑间距过小	坍塌	坑、沟与建筑物应保持足够的安全距离。

作业项目	重大危险点危险源	防范类型	预控措施
	坑、沟与建筑物的 距离过小	坍塌	按规定不得小于 1.5 m。
	基坑开挖和基础 工程施工中 ,未及时 监测基坑及周边条 件的变化	坍塌 其他伤害	应特别注意监测：支护结构变形、坑外地面沉降或坑底隆起变形、地下水位变化、以及塔机基础、周边建筑物及道路和地下管线等设施沉降及变形，发现隐患及时报告和处理。
	人员与机械之间 未保持一定的距离	其他伤害	挖土专人指挥、监督，保证人员与挖土机械之间的安全距离。
	挖土过程中土体 产生裂痕	坍塌	加强对土体及周边的定期监控，作好记录，及时分析，发现异常，立即停工采取措施。
	在基坑支护和支 撑上行走、堆物	坍塌	加强检查，严禁在基坑支护和支撑上行走堆物。
	土方机械在行驶 中人员上下或传递 物品	坍塌 其他伤害	加强作业人员安全意识的教育，严禁在土方机械在行驶中上下或传递物品。
	一次挖土深度大 于 4m	坍塌	严格按挖土方案进行分层开挖，一次挖土深度不超过 2m。

作业项目	重大危险点危险源	防范类型	预控措施
	雨后作业前未检查土体和支护的情况	坍塌	雨前对土体和支护进行检查并采取排水、防护措施，雨后作业前对土体和支护情况检查。
	各种机械、车辆在开挖的基础边缘 2m 内行驶、停放	坍塌 机械伤害	挖土区域设警戒线，各种机械、车辆严禁在开挖的基础边缘 2m 内行驶、停放。
	基坑无确实可靠的排水设施、堆土堆物离坑边过近、支护无方案和措施、坑槽开挖设置安全边坡不符合安全要求、深基坑施工无防止临近建筑物沉降措施	坍塌	施工方案明确基坑排水设施、堆物离坑边距离、支护措施、安全边坡及深基坑施工防止临近建筑物沉降的具体要求和措施，并在施工中加强监督、检查。

10.1.2 跌落基坑井洞

作业项目	危险点危险源	防范类型	预控措施
挖土作业	人工挖孔 ,作业人员下班休息未盖好孔口或采取其他安全措施	高处坠落 其他伤害	作业人员下班休息必须盖好孔口或设置高于 80 cm 的围栏封闭并挂警示标志。
安全防护用品、设施	危险设备场所(包括孔洞等)无安全围栏、警示标志	高处坠落 触电 物体打击等	1、严格按照要求开展安全文明施工标准化工作，规范现场管理。 2、危险设备、场所必须设置安全围栏和安全警示标志。 3、警示标志

10.1.3 高空落物

屋面上临边防护交圈设置，高度、刚度符合要求，防治高空落物。

10.1.3 钉铁器等扎脚

10.2 监理项目部环境因素辨识及预控措施

10.2.1 车辆排尾气

10.2.2 办公垃圾

见附表二

10.2.3 生活垃圾

见附表三

附件 1：安全旁站监理工作计划表（见 JAQB5）

附件 2：安全旁站监理记录表（见 JAQB6）

附件 3：监理文件审查记录表（见 JXMB1）

附件 4：安全监理巡视检查记录表（见 JAQB1）

附件 5：危险点辨识及预控措施表（见 JAQB3）

附件 1：

安全旁站监理工作计划表

工程名称：

编号：

序号	安全工作内容	责任人	协助人	计划起止时间

附件 2 :

安全旁站监理记录表

工程名称:

编号:

现场工作内容			
作业地点			
作业项目 主要危险分析		(分析本作业存在的主要危险点及可能造成的危害)	
施 工 现 场 安 全 文 明 施 工 评 价	组织管理	(一是描述现场组织是否满足安全施工要求: 现场安全管理制度是否落实等; 个人安全防护用品使用是否符合规定等)	
	平面布置	(现场总体平面布置是否满足安全施工要求: 安全文明施工管理是否满足规定要求)	
	安全措施	(安全施工方案、安全措施现场执行情况)	
现 场 主 要 问 题	(现场出现的各类违反安全文明施工管理的现象以及各类事故隐患等)		监理有关 措施 (针对现场情况, 提出的监理指令, 以及现场执行情况)
旁 站 时 间	开始	年 月 日 时 分	对应 作业 (开始旁站时现场作业状况)
	结束	年 月 日 时 分	(结束旁站时现场作业状况)

旁站监理人员 (签名):

施工负责人 (签名):

附件 3：

监理文件审查记录表

工程名称:

编号:

文件名称	(写文件全称)		
送审单位	(文件编制单位)		
接收时间		接收人(签字)	
监理项目部审查意见: 总监理工程师: _____ 专业监理工程师: _____ 日 期: ____年____月____日			
返回时间		接收人(签字)	(送审单位人员)
审查意见 反馈情况	(送审单位对整改意见的反馈, 如是否采纳等, 可附表)		

附件 4：

安全监理巡视检查记录表

工程项目名称：

编号：

巡视部位	(巡视部位、地点及作业情况描述)		
施工现场 安全文明 施工评价			
现场存在 的问题	(现场出现的各类违反安全文明 施工管理的现象, 以及各类事故隐 患等)	监理 有关 措施	(针对现场情况, 提出的监理指令、意见 的现场执行情况)
巡视时间			

巡视监理人员 (签名):

附表一：车辆尾气环境因素辨识、分析与控制清单

序号	活动、产品、服务或设备	环境因素	环境影响	现在控制措施及效果	评价方法						结果	控制方法
环境保护监理和可施加影响的因素					a	b	c	d	e	x		
1	车辆尾气排放	大气污染	大气污染，破坏环境	施工单位注意。控制，监理单位主要监督检查	3	3	1	1	1	1	E ₂	e+f

附表二：办公环境因素辨识、分析与控制清单

序号	活动、产品、服务或设备	环境因素	环境影响	现在控制措施及效果	评价方法						结果	控制方法
环境保护监理和可施加影响的因素					a	b	c	d	e	x		
1	办公用纸、复印用纸	单面复印，用纸浪费，随便废弃	浪费资源，破坏环境	有管理制度，但纸张浪费情况仍然严重。第一稿用废弃的单面纸打印。多页文件用双面打印	3	3	2	5	3	15	E ₂	a+b
2	办公用塑料制品、包装材料（塑料/泡沫/纸制品）	物品废弃（固废）失控	破坏环境、污染土壤	分类存放，送往指定地点集中处理。废弃的纸张集中回收	4	3	2	3	2	12	E ₁	e+f
3	各种型号电池使用	电池废弃未管理	污染土壤、水体	废旧电池以旧换新，送往指定单位集中处理	2	4	1	4	2	8	E ₁	f

序号	活动、产品、服务或设备	环境因素	环境影响	现在控制措施及效果	评价方法						结果	控制方法
环境保护监理和可施加影响的因素					a	b	c	d	e	x		
4	荧光灯管更换	荧光灯管废弃	污染土壤、水体	电工统一更换，送往指定单位集中处理	2	3	1	4	2	8	E ₁	f

附表三：生活区环境因素辨识、分析与控制清单

序号	活动、产品、服务或设备	环境因素	环境影响	现在控制措施及效果	评价方法						结果	控制方法
环境保护监理和可施加影响的因素					a	b	c	d	e	x		
1	生活用水设备滴漏	水资源浪费	水资源消耗	有管理制度	2	2	2	4	2	12	E ₁	f
2	生活用水	生活污水排放	水体污染	进入城市管网	1	2	2	2	3	10	E ₁	f
3	各种型号电池使用	电池废弃未管理	污染土壤、水体	废旧电池以旧换新，送往指定单位集中处理	2	4	1	4	2	8	E ₁	f
4	荧光灯管更换	荧光灯管废弃	污染土壤、水体	电工统一更换，送往指定单位集中处理	2	3	1	4	2	8	E ₁	f
5	正常饭菜制作	油烟排放	大气污染	使用清洁食用油，使用抽排油烟机	4	3	2	1	2	12	E ₁	f
6	食堂	剩饭菜（固废）未控	空气二次污染	过滤后由固废收集部门集中收集处理	4	2	1	2	2	8	E ₁	f