

海东市源通光伏发电有限公司化隆西山 光伏园区 20 兆瓦并网光伏发电项目工 程专业监理实施细则

XXX 公司监理项目部

二零一七年五月

目 录

1、工程概况及特点	1
1.1 工程概况	1
1.2 工程建设的特点	7
1.3 工程参建单位	8
2、编制依据	8
3、监理目标	10
3.1 质量目标	10
3.2 安全控制目标	10
3.3 文明施工和环境保护工作控制目标	10
3.4 工期控制目标	11
3.5 造价控制目标	11
3.6 工程档案管理目标	11
4、监理重点工作及工作流程	11
4.1 质量控制的工作内容及流程图	11
4.2 造价控制的重点工作	27
4.3 进度控制的重点工作	28
5、监理工作内容、措施、方法	29
5.1 作业人员及资格的控制	29
5.2 材料的控制	29
5.3 施工机具、检测、计量器具的控制	30
5.4 作业方案（措施）的控制	30
5.5 作业过程的控制	31
5.6 作业环境的控制	44
6、质量通病防治专项措施	45
7、质量控制标准及验评	45
8、本工程监理质量控制点（W、H、S）设置	45

海东市源通化隆 20 兆瓦并网光伏发电项目电项目

专业监理实施细则

1、工程概况及特点

1.1 工程概况

1.1.1 工程名称：海东市源通化隆 20 兆瓦并网光伏发电项目电项目

1.1.2 地理位置：

本工程站址位于海东市源通县巴燕镇，项目规模 20 兆瓦。施工内容包括土建工程、安装工程、电气设备安装，防雷接地、电缆敷设、全部设计图纸内容及文件合同所求的工作内容。

1.1.3 工程地质、水文气象条件：

1.1.3.1 地质条件

场地地形地貌为山地，周边均无不良地质作用分布，也无地下矿藏分布和采空塌陷区、洞穴等。场地稳定性良好，适宜光伏电站建设。

1.1.4 建设规模：

本工程建设规模为 20MW_p，占地面积约为 1000 亩。由 13 个 1.5W 单元，每个发电单元设置 1 台 1200/550-550kVA 双分裂绕组箱式变。320W_p 组件数量共计 62500 块，500kW 逆变器共计 430 台。阵列基础采用混凝土灌注桩形式，共计 27184 根。通过新建 35kV 开关站接入现有 110kV 升压站实现并网发电。

1.1.4.1 土建工程：

光伏区阵列基础：基础为预制灌注桩基础，基础上做钢结构支架（Q235B）。采用 C35 混凝土浇筑，直径 250，地下埋深 1.5m。

箱变基础：采用钢筋混凝土结构，钢筋采用 HPB300、HRB335 级钢，垫层采用 C15 混凝土。

35kV 开关站：包括预制舱基础及电缆沟等设施。

采暖采用电采暖。散热设备采用红外辐射中温电热采暖器，室内分散布置，并设置温控器实现自动或手动调控。二次设备间设置柜式空调。

配电装置室、接地变室及SVG室采用自然进风，机械排风。逆变器室利用逆变器自带排风设备，采用自然进风，机械排风。选用T40-11型轴流风机。

厂区内道路：四周主要干道采用泥结石路面，场内道路经压实处理后，平铺级配石子即可，竖向坡度均随坡就势。

围墙 本工程新建围墙共 4300 米，采用防护围栏形式，高度 1.8 米，基础采用混凝土支墩。

1.1.4.2 电气一次部分：

场内电气主接线：太阳能光伏发电系统由光伏组件、并网逆变器、就地升压变及进线开关等设备组成。本期工程光伏发电功率约 20MW_p，直流逆变为交流，就地升压至 35kV 后以 2 回 35kV 线路接入本工程新建的 35kV 开关站。开关站的 35kV 母线为单母线接线，通过一回 35kV 线路实现并网。鉴于光伏电站中应避免阴影遮挡，所有场区的高压汇流线路拟选定电缆埋地敷设的方案。

开关站电气主接线：本工程新建 35kV 开关站，进线 2 回，出线 1 回接至 110kV 京能升压站，在 35kV 母线上配有母线电压互感器、避雷器、无功补偿装置等设备。开关站设有 1 台 35kV 站用变，站用变接于 35kV 母线上。

主要电气设备选择：

①35kV 设备选型：35kV 高压开关柜采用金属铠装移开式开关柜，进线及出线断路器选用真空断路器，出线断路器额定电流 1250A，额定开断电流 31.5kA；进线断路器额定电流 630A，额定开断电流 31.5kA。电容器回路断路器由于需要开断电容电流且投切次数频繁，选用 SF6 断路器，额定电流 630A，额定开断电流 31.5kA。为防止操作过电压，在进线及出线回路中装设过电压保护装置。

本工程无功补偿装置采用 SVG，容量为 2.0Mvar。

②逆变器选型：采用国产 500kVA 并网逆变器。

③箱式变压器：升压箱式变压器采用容量为 1200kVA，型号 SC11-1200， $38.5 \pm 2 \times 2.5\% / 0.315\text{kV}$ ，联结组别为 YN, d11, d11，阻抗电压为 6.5%。

防雷接地：1) 光伏阵列部分：(1) 为使在受到直击雷和感应雷的雷击时能有可靠的保护，

在逆变器房

屋顶上设置避雷带。电池板支架应与接地网贯通。（2）直流侧防雷措施：电池支架应保证良好的接地，太阳能电池阵列连接电缆接入光伏阵列防雷汇流箱，汇流箱内含高压防雷器保护装置，电池阵列汇流后再接入直流防雷配电柜，经过多级防雷装置可有效地避免雷击导致设备的损坏，汇流箱再采用黄绿线接地。（3）交流侧防雷措施：每台逆变器的交流输出侧设防雷保护装置，可有效地避免雷击和电网浪涌导致设备的损坏，所有的机柜要有良好的接地。（4）保护接地、工作接地、过电压保护接地使用同一个接地网。接地网采用人工复合接地网方式，太阳能板支架通过连接后作为水平接地极。（5）为保证人身安全，所有电气设备都装设接地装置，并将电气设备外壳接地。2）开关站部分：（1）过电压保护及设备的绝缘配合，考虑侵入雷电波对站内配电装置的影响，在电站高压开关柜室光伏进线柜中加装了避雷器作为配电装置的过电压保护。（2）防雷接地 a. 为使变电站建筑在受到直击雷和感应雷的雷击时能有可靠的保护，因此在变电站的屋顶上装设了避雷带作为防雷保护，并且避雷带设有数个独立接地点。b. 升压变电站主接地网考虑采用以水平接地体为主，垂直接地极为辅的人工接地装置，并将开关站接地网与光伏场接地网连接。c. 水平接地体采用热镀锌扁钢，垂直接地极采用 $\Phi 50$ 的热镀锌钢管，室内接地体也采用热镀锌扁钢。

电缆设施与电缆防火：1）电缆敷设：（1）电池组串至汇流箱的连接电缆，垂直和水平方向沿电池组件安装支架敷设，并经电缆通道汇总后沿室外电缆沟进入逆变器室。（2）逆变器室、箱式变压器基础内电缆均采用埋管方式，出基础后采用电缆直埋敷设方式。（3）光伏阵列区所有 35kV 电缆通道根据光伏发电方阵的布置位置和间隔距离等，采用电缆直埋敷设方式，然后从电控楼预留进线位置穿入。电缆过道路部分埋管敷设。2）电缆防火及阻燃措施：（1）在电缆主要通道上，设置防火阻燃分隔措施，设置耐火隔板、阻火包等。（2）墙洞、盘柜箱底部开孔处、电缆管两端、电缆沟进入建筑物入口处等采用防火封堵。（3）电缆防紫外线照射措施：本工程所有室外电缆敷设，将沿光伏组件下、埋管或沿电缆沟敷设，以避免太阳直射，提高使用寿命。

1.1.4.3 电气二次部分：

本工程配置一套综合自动化系统，用于光伏发电场及 35kV 开关站的监控，具有保护、控制、通信、测量等功能。通过综合自动化系统可实现光伏电站的全功能自动化管理，电站与调度端的遥测、遥信功能等。

监控系统：利用微机装置通过网络通讯实现实时数据采集和处理、限值监视和报警处理、画面显示及汉字制表打印、控制操作、与微机保护装置和其它智能设备通信功能、与调度部门的通信功能、对时功能、在线自诊断功能、自恢复功能、VQC 功能等监测控制功能。本工程设置一套安全遥视系统，设置 1 面遥视控制屏，放置于主控室。

元件保护：对于站用变引出线、套管及内部的短路故障，装设电流速断保护作为主保护。对于外部相间短路引起的站用变过电流装设过流保护。对低压侧单相接地短路装设接于低压侧中性线零序电流互感器上的零序电流保护。实现如下要求：电流速断保护，瞬时动作于跳闸。过电流保护，带时限动作于跳闸。中性点电流或电压不平衡保护，瞬时动作于跳闸。过负荷保护，带时限动作于信号。

控制电源系统：站用一体化电源系统由站用交流电源、直流电源、交流不间断电源（UPS）、直流变换电源（DC/DC）等装置组成，并统一监视控制，站内保护、自动装置与通信装置共享直流电源的蓄电池组。站用电系统一回引自 35kV 站用变低压侧，另一回取自柴油发电机；供电根据电能管理要求，站用电 0.4kV 采用单母线接线，通过 ATS 装置实现两回电源的自动投切。开关站操作电源额定电压采用 220V，通信电源额定电压-48V。本工程蓄电池采用阀控式密封铅酸蓄电池，装设 1 组。电池容量按照全站交流电源事故停电时间 2 小时考虑，配置 1 组 100AH 蓄电池。通信电源不另设单独的蓄电池和整流装置，利用 DC/DC 模块取代了通信整流装置。

火灾报警系统：考虑光伏电站为无人值班，少人值守的运行方式，根据有关规程规定，应装设火灾报警系统。该系统由控制器、探测器及联系电缆等组成。开关站建筑物各个房间设置火灾报警探测器，在合适、方便的地方设置火灾报警按钮。火灾探测器能够在火灾初始阶段准确地给出报警信号。火灾报警控制器设置于主控室侧墙上，保证火灾发生初期就能迅速准确将信号传送至主控室。

系统继电保护装置：开关站 35kV 采用单母线接线，以一回 35kV 出线接入新扩建的京能二期#2 主变低压侧，新建线路 18km。电气设备继电保护采用微机型保护装置。

系统调度自动化：光伏发电项目建成接入系统后，其出力曲线由省调直接调管，电厂母线由电厂直接调管，上网线路由海西地调直接调管。最终调度关系以接入系统审查意见为准。

自动电压控制装置（AVC）：本工程配置一台自动电压控制装置（AVC），该装置通过综合通信管理终端取得中调下发的 AVC 指令后，与实时监测的并网点电压比较，经过计算得出调控目标设定值，对无功补偿装置、逆变器、有载调压变压器进行统一协调控制，使并网点电压达到要求，实现并网点电压和无功功率的自动控制，合理协调和优化无功分布，保证电网安全稳定运行、提高电压质量、减少有功损耗。

1.1.5 投资规模

本工程静态投资为 18732 万元，动态投资 19220 万元。

1.1.6 计划开竣工日期

本工程计划于 2017 年 5 月 15 日开工，2017 年 6 月 30 日竣工投产。

1.2 工程建设的特点

1.2.1 本工程站址海拔高、气候恶劣，另外施工期正至春夏交际期，风大、昼夜温差大。对土建施工造成了一定的难度，施工时应重点加强混凝土工程的养护工作，以保证施工质量。

1.2.2 每个发电单元阵列区占地面积大轴线长，轴线偏差及灌注桩基础底标高控制难度较大，在施工过程当中除控制好轴线标高以外，支架预埋螺栓尺寸偏差应重点控制。

1.2.3 本工程施工场地大，加之工期紧。因此组织施工时施工班组及作业点多，所需施工劳动力量大，在监理过程中，应加强督促施工单位切实做好对施工人员的安全技术交底工作；基础浇筑时旁站监理工作量大，因加大前期土建施工旁站监理人员。

1.2.4 因本工程工期紧，光伏发电区工艺繁杂，难免会造成土建施工与电气安装工程诸多工序上的配合与交叉作业，对监理的质量、安全以及文明施工等控制方面带来了一定的难度。

1.3 工程参建单位

- 1、建设单位：海东市源通光伏发电有限公司
- 2、设计单位：广州华跃电力工程设计有限公司
- 3、监理单位：XXX 公司

4、施工单位：青海安纳电力安装调试有限责任公司

2、编制依据

2.1 海东市源通化隆 20 兆瓦并网光伏发电项目电项目监理规划。

2.2 本工程设计文件。

2.3 规程规范：

《电力法》（中华人民共和国主席令第 60 号）；

《建筑法》（中华人民共和国主席令第 91 号）；

《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 11 月 1 日起施行）；

《环境保护法》（中华人民共和国主席令第 23 号）；

《建设工程质量管理条例》（国务院令 279 号）；

《建设项目环境保护条例》（1998 年 11 月 29 日国务院发布）；

《建设工程监理规范》（GB 50319-2000）；

《电力工程建设监理规范》（DL/T5434-2009）；

《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2001）；

《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203-2002）；

《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）；

《工程测量规范》（GB50026-2007）；

《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》（Q/GDW248-2008）；

《110—1000kV 变电（换流）站土建工程施工质量验收及评定规程》（Q/GDW183-2008）；

《电气装置安装工程质量检验及评定规程》（DL/T 5161-2002）；

国家电网公司输变电工程业主、监理、施工项目部标准化管理手册；

《国家电网公司基建项目管理规定》（国网（基建/2）111-2014）；

《国家电网公司基建质量管理规定》（国网（基建/2）112-2014）；

《国家电网公司基建安全管理规定》（国网（基建/2）173-2014）；

《国家电网公司基建技术管理规定》国网（基建/2）174-2014）；

《国家电网公司基建技经管理规定》（国网（基建/2）175-2014）；

《国家电网公司输变电工程施工安全风险识别评估及预控措施管理办法》（国网（基建/3）176-2014）；

《国家电网公司输变电工程安全文明施工标准化管理办法》（国网（基建/3）187-2014）；

《国家电网公司输变电工程验收管理办法》（国网（基建/3）188-2014）；

《国家电网公司输变电工程建设监理管理办法》（国网（基建/3）190-2014）；

《关于印发〈国家电网公司电网建设项目档案管理办法（试行）〉的通知》（国家电网办[2010]250号）；

《电力建设工程质量监督检查典型大纲（光伏发电部分）》（电建质监[2011]92）；

《光伏发电工程验收规范》（GB/T50796-2012）；

《光伏电站施工规范》（GB50794-2012）；

《工程达标投产及创优管理规定》（Q/XNY-214.05-14-2013）；

《工程建设安全文明施工标准化配置规定》（Q/XNY-214.05-18-2013）；

国家及行业现行有关其他标准、规程、规范。

2.4 本工程施工合同；

2.5 本工程建设监理委托合同；

2.6 施工单位施工组织设计、作业指导书、安全质量保证措施等。

3、监理目标

我监理部将通过组织上、技术上、经济上、合同上的各项措施，确保在工程监理过程中认真履行监理工程师应尽的职责和义务，及时、适宜的处理和协调工程建设各方关系，并将采取全过程严格控制、积极参与、监帮结合、服务热情的态度和动态管理的方法，做到“事前预先控制、事中跟踪监督、事后严格检查”，寓监督于服务之中，确保该工程建设全过程始终处于有效控制之中。

监理服务质量目标：监理服务及时率 100%，监理巡视平行检验旁站到位率 100%，顾客满意率 $\geq 90\%$ ，并确保工程实现如下目标：

3.1 质量目标

质量管理体系完善、管理责任明确，工程建设常见质量通病控制得力，工艺质量符合验收规范要求；分项、分部工程合格率 100%，土建工程单位工程合格率 100%，电气安装工程单位工程优良率 100%。确保工程高水平达标投产。

设备性能考核指标全部满足技术规范书要求；不发生质量事故。

3.2 安全控制目标

人身死亡事故为零；不发生直接经济损失超过 100 万元的设备和施工机械事故；因施工原因而引起的电网事故为零；一般垮（坍）塌事故为零；环境污染事故为零；不发生群体传染病及食物中毒事件；人身重伤事故负伤率 $\leq 3\%$ ；一般火灾事故 ≤ 2 次；负同等责任及以上的一般交通事故 ≤ 2 次；不发生因工程建设引发的群体性事件。

3.3 文明施工和环境保护工作控制目标

“设施标准、行为规范、施工有序、环境整洁”；遵循安全文明施工“六化”要求展开；树立安全文明施工品牌形象。

从设计、设备、施工、建设管理等方面采取有效措施，全面落实工程环评和水保批复的要求，不发生环境污染事件，建设“资源节约型、环境友好型”的绿色和谐工程。

3.4 工期控制目标

2017年5月15日开工，2017年6月30日竣工投产。2017年6月15日完成基础工程，6月26日完成光伏组件安装；2017年6月27日完成电气安装施工；2017年6月28日完成设备调试及竣工验收工作，具备带电投运条件。

3.5 造价控制目标

3.5.1按照合同规定程序和原则，严格把关，严格控制各项费用，力求优化设计、施工，节约工程投资。

3.5.2按照合同要求，对发生重大的工程量设计变更和签证，必须上报建设管理单位同意后进行签认。

3.5.3工程建成后的最终投资控制符合审批概算中静态控制、动态管理的要求，监理范围内的工程总投资控制在批准的概算范围之内。

3.6 工程档案管理目标

工作程序化，管理同步化、资料标准化，操作规范化，档案数字化。以更高的标准，更细致的要求，更规范的管理，为工程保存一套齐全、准确、系统的工程档案资料。资料归档率100%、资料准确率100%、案卷合格率100%。资料移交满足相关标准及“零缺陷”移交要求。

4、 监理重点工作及工作流程

4.1 质量控制的工作内容及流程图

4.1.1 工作内容

监理项目部质量管理范围主要包括施工准备阶段、施工阶段、竣工验收阶段、总结评价阶段四方面内容。质量管理工作内容与方法见表4-1。

表 4-1 监理项目部质量管理工作内容与方法

管理职责		工作内容与方法（工作模板编号）	流程编号
施工准备阶段	质量监理事务策划	<p>(1) 根据业主项目部下发的《工程建设规划》，总监理工程师组织编写《变电站工程监理实施细则》（见附录中 JZLB1），向业主项目部报审</p> <p>(2) 由专业监理工程师编制《工程专业监理实施细则》（见附录中 JZLB2）、《工程旁站监理方案》（见附录中 JZLB3）等相关监理文件，经总监理工程师批准后，报业主项目部备案</p> <p>(3) 审查施工项目部报送的《工程施工实施细则》，主要审查是否全面落实业主项目部的思想、是否确定施工的创新点和亮点措施是否具体、有效、有针对性等内容，由监理项目部审查后报业主项目部审批</p> <p>(4) 审查施工项目部报送的《一般施工方案（措施、调试）报审表》，主要审查内容的完整性、工艺的合理性、方法的先进性、保证措施的针对性</p> <p>(5) 审核施工项目部编报的重要作业、重点部位、关键工序的《特殊（专项）施工技术方案（措施）报审表》、特殊试验方案，主要审核内容的完整性、工艺的合理性、方法的先进性、保证措施的针对性，并向业主项目部报审。参加专题会审并监督实施，落实《工程建设标准强制性条文执行检查及汇总表》（见附录中 JXMB4）</p> <p>(6) 审查试验（检测）单位的资质，主要审查试验单位资质是否符合要求</p> <p>(7) 审核施工项目部报审的《施工质量验收及评定范围划分报审表（土建或电气）》，主要审查划分内容是否准确合理、是否有利于控制工程施工质量等内容，符合要求后向业主项目部报审</p> <p>(8) 审核施工项目部报审的《主要测量、计量器具/试验设备检验报审表》，主要审查机械/器具规格、型号、数量是否满足施工需要、证明文件是否合格等内容</p> <p>(9) 审查施工项目部提交的《质量通病防治措施报审表》，</p>	图 4-1

		主要审查质量通病防治措施是否全面、措施是否具体、有效、有针对性等内容，提出具体要求和监控措施，并列入《工程专业监理实施细则》	
	图纸会检	<p>(1) 熟悉施工图纸，总监理工程师组织监理项目部人员对施工图进行预检，并形成预检意见</p> <p>(2) 参加由业主项目部组织的施工图会检及施工图设计交底，并负责有关工作的落实</p>	图 4-1 图 6-2
	测量放线 成果复核	<p>(1) 审核施工项目部报审的工程控制网测量资料（是否符合设计及规范要求、控制网的测量是否正确、数据记录是否准确，符合要求后予以签批</p> <p>(2) 对测量放线控制成果及保护措施进行检查核实</p>	图 4-1
施工阶段	材料构、配件和设备检查	<p>(1) 审核施工项目部报审的《主要材料及构配件供货商资质报审表》，审查施工项目部选择的供应商的资质，符合要求后予以签认</p> <p>(2) 审核施工项目部报审的《工程材料/构配件/设备进场报审表》，主要审查质量证明文件是否满足要求，符合要求后予以签认</p> <p>(3) 对拟进场使用的工程材料、构配件、设备的实物质量进行检查，对规定要进行现场见证取样检验的材料，进行见证取样送检（见附录中 JZLB7），并对检（试）验报告进行审核，符合要求后批准进场</p> <p>(4) 审批施工项目部提出的《主要设备（材料/构配件）开箱申请表》，组织施工项目部、供应商、业主项目部参加开箱检验，签署《设备材料开箱检查记录表》。检查进场使用的材料、构配件、半成品质量状况及保管条件，不符合要求时，要求施工项目部立即将不合格产品清出工地现场</p> <p>(5) 若发现缺陷，由施工项目部报《工程材料/构配件/设备缺陷通知单》；待缺陷处理后，监理项目部会同各方确认</p>	图 4-5
	施工过程 质量控制	<p>(1) 对施工项目部报审资料进行现场核查，主要检查现场实际情况是否与报审资料一致、是否满足工程实际需要</p> <p>(2) 监理项目部应结合工程例会，定期对工程质量状况进行分析，提出改进质量工作的意见，对存在的质量薄弱环节和问题，提出整改要求，并落实上一次会议提出质量问题的整改结果</p> <p>(3) 根据需要及时组织召开质量专题会议，解决施工过程中出现的各种质量问题</p> <p>(4) 检查现场质量管理人员持证上岗情况，对资质不符合要求的人员，通知施工项目部予以调整</p> <p>(5) 检查用于工程的主要测量器具、计量器具、施工机具的实际状况，确保检验有效、状态完好、满足要求</p> <p>(6) 对施工过程中的测量、定位、放线结果进行复验和确认</p> <p>(7) 运用工序检查、见证、旁站、巡视、平行检验等质量控制手段，对工程施工质量进行检查、控制。按照《工程旁站监理方案》（见附录中 JZLB3）对重点部位、关键工序进行旁站监理，及时填写《旁站监理记录表》（见附录中 JZLB8）。根据施工进度，对施工现场进行巡视，重点检查施工质量管理是否到位、施工作业是否满足规范和设计要求，发现问题及时纠正。监理人员应及时填写《质量监理巡视情况周报表》（见附录中 JZLB4），按照有关要求做好平行检验工作（见附录中 JZLB5、JZLB6）。工程开工、工序交接及隐蔽工程隐蔽前，监理项目部应进行检查、确认</p>	图 4-1 图 4-2 图 4-6 图 4-7

		<p>(8) 对施工过程中出现的质量缺陷,应及时下达《监理工作联系单》(见附录中 JXMB5)或《监理工程师通知单》(见附录中 JXMB6),要求责任单位限期整改,完成整改后监理项目部复检</p> <p>(9) 审核施工项目部报审的《试品/试件试验报告报验表》,主要审查试验结果是否合格或满足设计要求等内容</p> <p>(10) 配合质量监督站完成各阶段质监工作和有关质量问题的整改闭环</p> <p>(11) 配合工程设计变更工作,复核现场实际变更工程量</p>	
施工阶段	施工过程质量控制	<p>(12) 在完成设备(系统)调试后,监理项目部应对施工项目部报送的《调试报告报审表》进行审查,主要审查调试项目是否齐全、是否按要求完成相关调试等内容,符合要求予以签批</p> <p>(13) 应用基建管控模块,做好质量信息管理工作</p> <p>(14) 督促施工项目部质量通病防治的方案和措施的实施。工程完工后,应编写《工程质量通病防治工作评估报告》(见附录中 JZLB16)</p> <p>(15) 督促施工项目部落实强制性条文执行计划,对强制性条文执行情况检查确认</p> <p>(16) 按照《国家电网公司输变电工程施工工艺标准库》、《国家电网公司输变电工程施工工艺示范手册》的要求,督促施工项目部在施工过程中应用实施,提高施工工艺水平</p>	图 4-1 图 4-2 图 4-6 图 4-7
	质量事故调查与处理	<p>(1) 当发现施工中存在重大质量隐患时,监理项目部首先口头指令暂停施工,其次在报业主项目部同意后,及时签发《工程暂停令》(见附录中 JXMB10),要求施工项目部停工整改,整改完毕后填报《工程复工申请表》,并经监理人员复查,符合规定要求后,监理项目部及时报业主项目部同意后签署《工程复工申请表》</p> <p>(2) 对一般质量事故,监理项目部应责令施工项目部报送《工程安全/质量事故报告表》和《工程安全/质量事故处理方案报审表》,监理项目部报告业主项目部后,组织相关单位对事故处理方案进行审查、认可后,由施工项目部进行处理,完成后由施工项目部向监理、业主项目部报送《工程安全/质量事故处理结果报验表》。监理项目部应对质量事故的处理过程和处理结果进行跟踪、检查和验收,及时向业主项目部提交有关质量事故的书面报告,并将完整的质量事故处理记录整理归档</p> <p>(3) 在重、特大质量事故发生后,事故责任单位应立即向监理项目部和项目法人报告。监理项目部应督促事故责任单位立即采取措施,防止事故扩大,并参加有关部门组织的质量事故调查,提出监理处理建议,并监督事故处理方案的实施</p>	图 4-1 图 4-3 图 4-4
	中间验收	<p>(1) 审查施工项目部工程质量中间验收自检结果,组织监理初检,出具《工程监理初检报告》(见附录中 JZLB10),并报请业主项目部组织中间验收(见附录中 JZLB11)</p> <p>(2) 参加由业主项目部组织的中间验收。对验收中发现的问题,属施工项目部的由其制定整改措施并实施,整改完毕后监理项目部组织复查;属监理项目部的由其自行整改,完毕后报业主项目部审查</p> <p>(3) 中间验收完成后,督促施工项目部(或土建或安装或调试)办理中间验收交接表,并签字确认</p>	图 4-1 图 4-9
	工程质量验评	<p>(1) 对施工项目部报送的工程质量验评资料进行审核,组织(参与)验评工作</p> <p>(2) 现场组织检验批质量验收工作</p> <p>(3) 收到《分项工程质量报验申请单》后,由专业监理工程师审查要点并填写意见,同时进行分项工程质量验评工作</p> <p>(4) 收到《分部(子分部)工程质量报验申请单》后,由总监理工程师主持,专业监理工程师、施工项目部的项目负责人和技术、质量负责人参加验收。总监理工程师和专业监理工程师应填写相应验收意见,同时进行分部工程质量验评工作</p>	图 4-1 图 4-8

施工阶段	工程质量验评	<p>(5) 收到《单位(子单位)工程质量报审表》后, 监理项目部复核单位工程质量验收条件, 具备后报请业主项目部组织验收。单位工程质量验收由业主项目部组织, 施工(含分包单位)、设计、监理等单位项目负责人参加。监理项目部及业主项目部应填写审查意见, 同时进行单位工程质量验评工作(对电气系统部分需设备带电后评定)</p>	图 4-1 图 4-8
竣工验收阶段	工程质量验收	<p>(1) 在收到《工程初检申请表》后, 对施工项目部报送的竣工资料进行审查, 编制《工程监理初检方案》(见附录中 JZLB9), 组织监理初检工作。对发现的问题, 由施工项目部制定整改措施并实施, 整改完毕后由监理项目部组织复检</p> <p>(2) 监理初检合格后, 由监理项目部提出《工程竣工预验收申请表》(见附录中 JZLB12), 附《工程监理初检报告》(见附录中 JZLB10) 和施工项目部申请竣工报告报请业主项目部审批</p> <p>(3) 参加由业主项目部组织的竣工预验收, 对预验收中提出的问题和缺陷, 督促施工项目部进行整改后复检</p> <p>(4) 参加由启委会组织的竣工验收, 对验收中提出的问题和缺陷, 督促责任单位进行整改后复检; 参加工程启动会议, 提供汇报资料(见附录中 JZLB13)</p> <p>(5) 参加工程项目系统调试、启动、试运行</p>	图 4-1 图 4-9
	工程质量验评	<p>在监理初检的同时进行整体工程质量验评汇总工作, 完成后填写《工程验评记录统计报审表》(见附录中 JZLB14), 并形成《工程质量评估报告》(见附录中 JZLB15) 上报业主项目部审批</p>	
	竣工资料	<p>(1) 整理、移交监理档案资料、声像资料</p> <p>(2) 督促施工项目部及时编制完整、准确的竣工草图, 对竣工草图或竣工图进行审核、签认</p>	
总结评价阶段	质量保修	<p>依据委托监理合同的约定, 对工程质量保修期内出现的质量问题进行检查、分析, 参与责任认定, 对修复的工程质量进行验收, 合格后予以签认</p>	图 4-1
	质量监理总结	<p>总结质量监理工作经验, 对工程监理工作进行评价, 并按要求编写完成《工程监理工作总结》(见附录中 JXMB18) 质量部分</p>	

4.1.2 工作流程

质量控制的工作流程见后图。

1. 质量管理工作总体流程（见图 4-1）

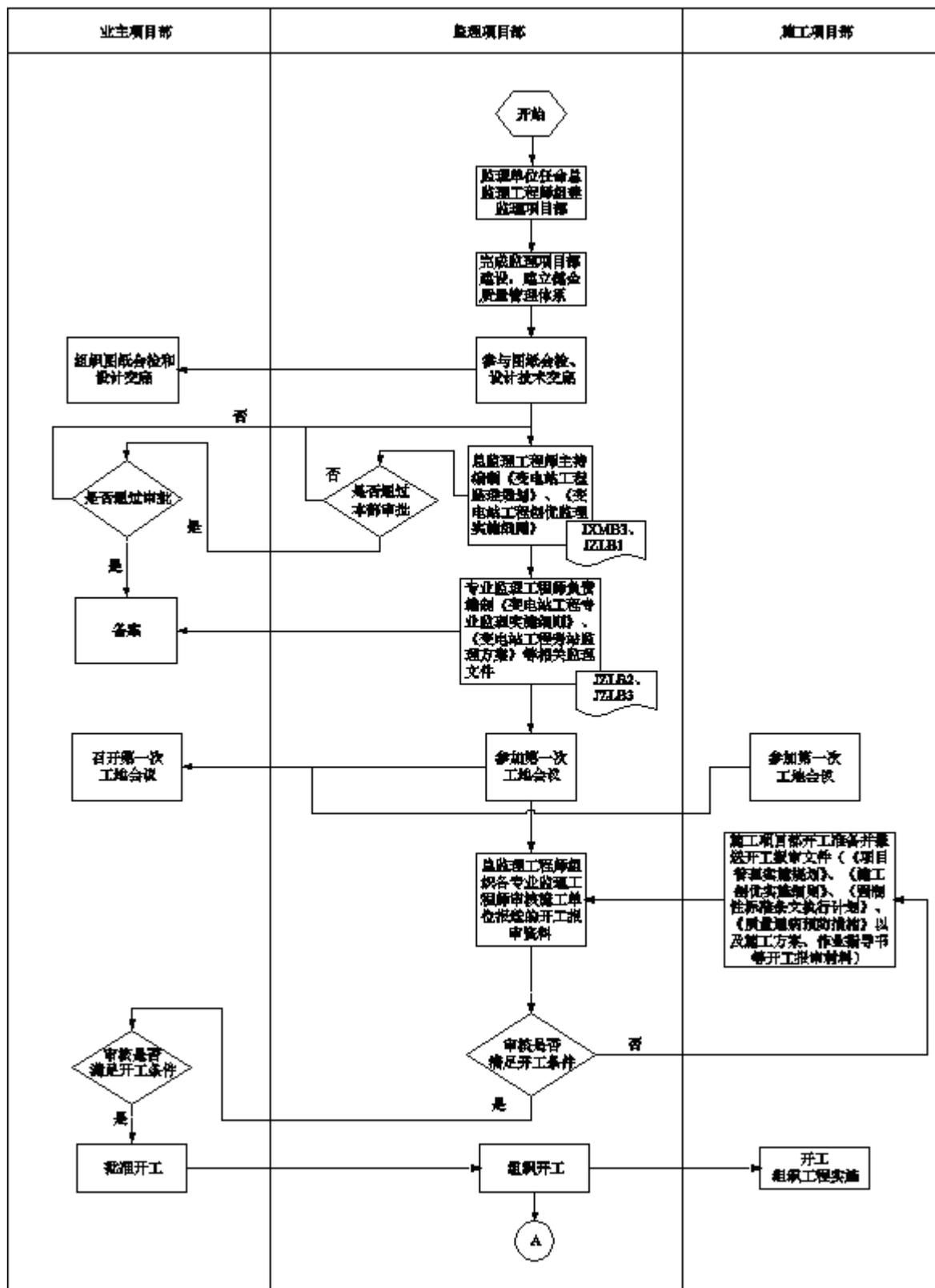


图 4-1 质量管理工作总体流程（一）

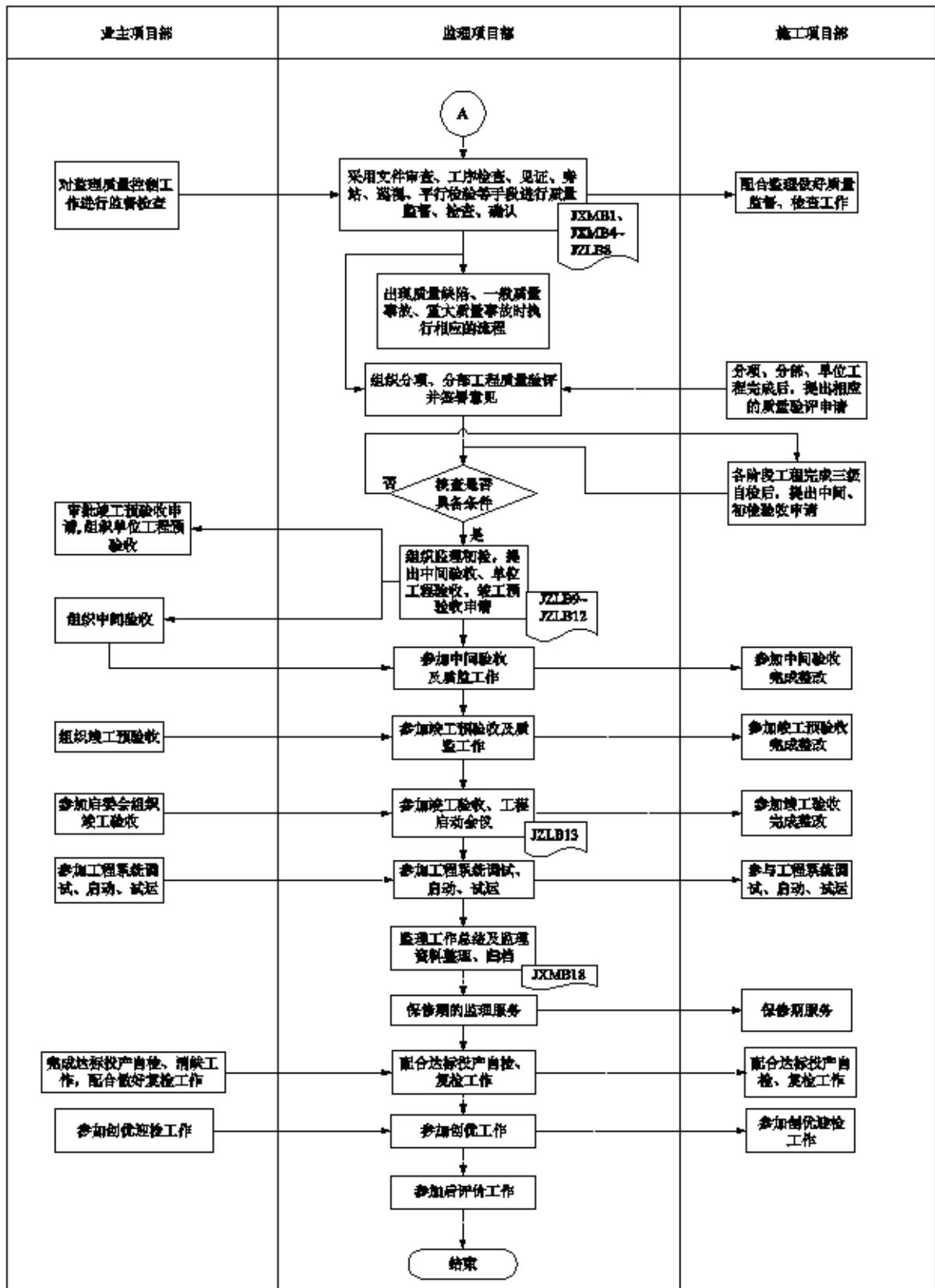


图 4-1 质量管理工作总体流程（二）

2. 质量管理工作单项业务流程

(1) 质量缺陷处理流程（见图 4-2）。

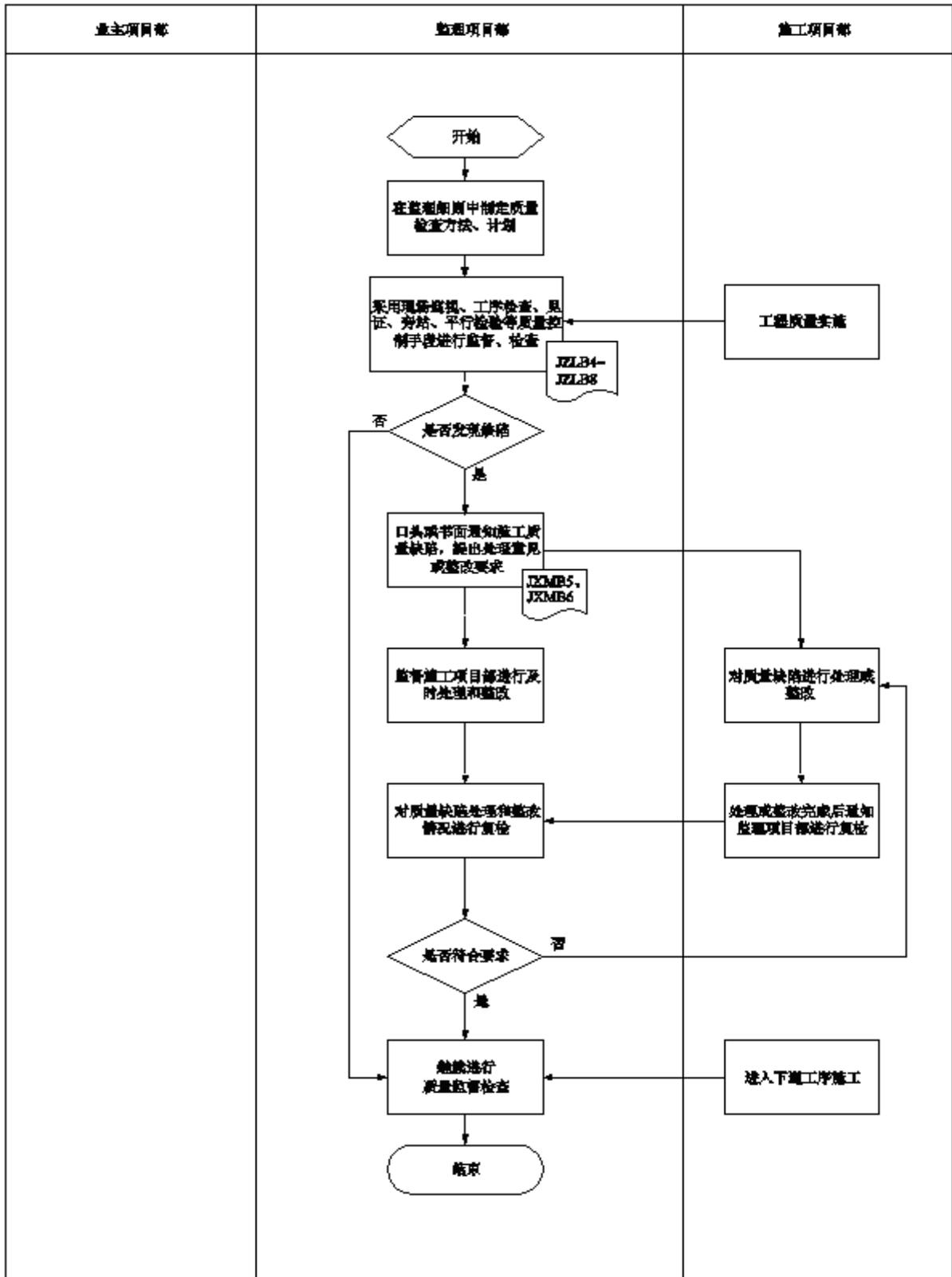


图 4-2 质量缺陷处理流程

(2) 一般质量事故处理流程（见图 4-3）。

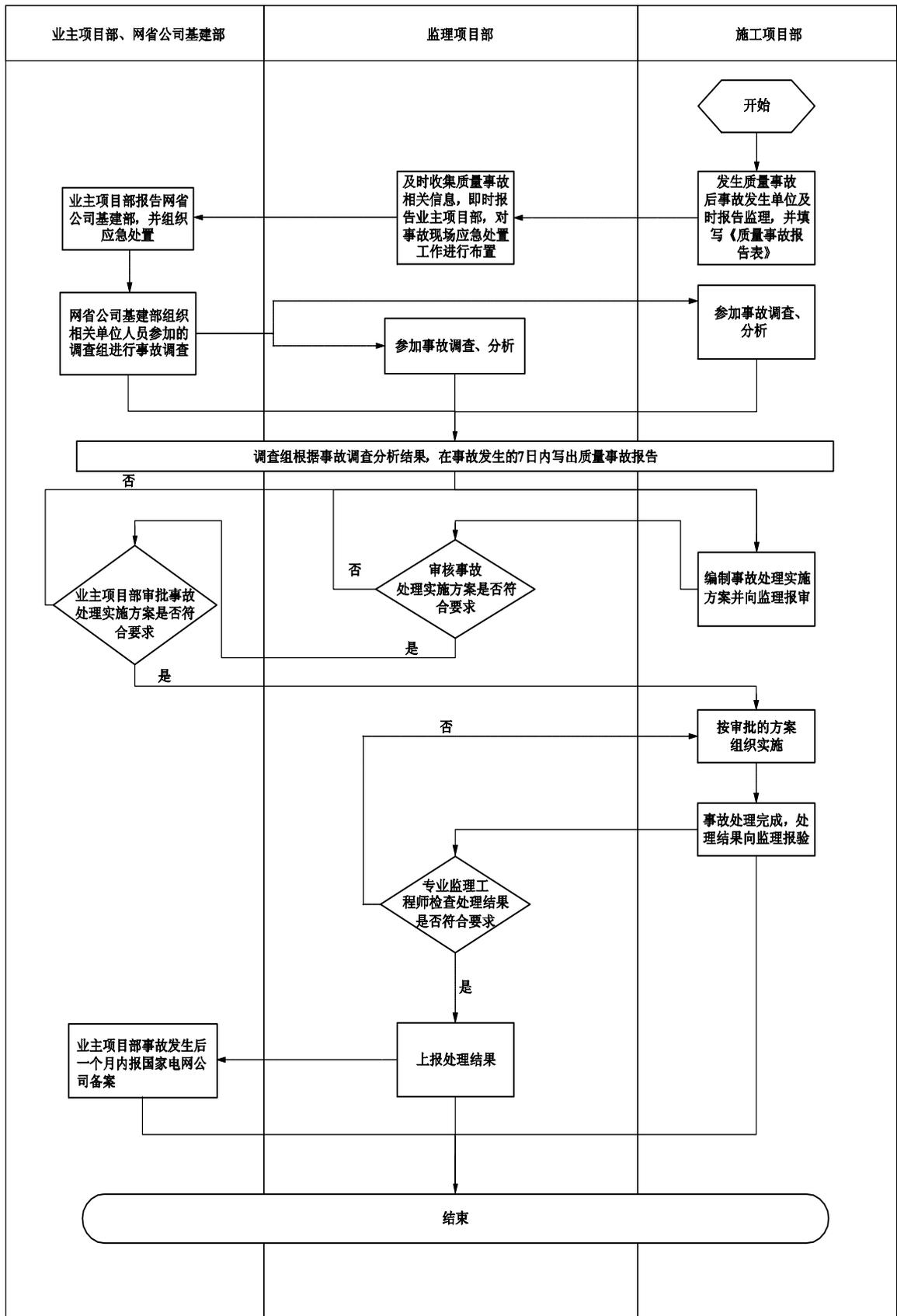


图 4-3 一般质量事故处理流程

(3) 重、特大质量事故处理流程 (见图 4-4)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/668066007035006051>