

阳曲县乐照能源科技有限公司万事兴
5.5MWp 分布式光伏电站项目

监 理 规 划

批准 李维军 2017年 4 月 8 日

审核 周建成 2017年 4 月 8 日

编制 张昭武 2017年 4 月 6 日

常州正衡电力工程监理有限公司

2017年 4 月



目 录

- 1 工程概况
- 2 监理工作范围及内容
- 3 监理工作目标
- 4 监理工作依据
- 5 监理项目部的组织形式
- 6 监理项目部的人员配备计划
- 7 监理工作方法
- 8 监理工作措施
- 9 监理工作制度
- 10 监理设施
- 11 监理工作流程

- 1. 工程概况

工程名称：山西万事兴 5.5MWp 分布式光伏项目

工程地点：山西省太原市阳曲县黄寨镇沙沟村 108 国道旁

建设单位：阳曲县乐照能源科技有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

设计单位：山西正和热电工程有限公司

总包单位：新能量科技股份有限公司

2. 监理范围及内容

山西万事兴光伏屋顶电站项目工程全部主体工程、太阳能方阵、道路工程、附属工程等土建施工，电气设备的安装、调试等工程及投产达标组织工作。含升压站及其它与本项目有关的所有工程的建筑、安装、调试工程及接入线路工程的施工监理、保修阶段监理监理服务。

3. 监理目标

3.1 质量控制目标：

坚持“安全生产、质量第一”方针，工程验收全部合格，土建工程分项工程质量优良率大于 85%、安装工程分项工程质量优良率大于 95%，单位工程优良率达 100%。

3.2 进度控制目标：

根据建设单位对工程进度的要求，在按合同所提供的条件有保证的情况下，对施工实际进度进行有效控制，使之不超过合同工期。

3.3 投资控制目标：

控制工程总投资在批准总概算范围之内。

3.4 安全控制目标：

坚持“安全第一、预防为主”的方针，创建安全文明施工现场，实现安全施工、文明施工。不发生重伤事故、不发生死亡事故、不发生触电、不发生火灾、不发生重大机械事故，轻伤事故控制在最低限度。达到安全、文明、优质、高效的监理目标。

4. 监理依据

4.1 本公司与阳曲县乐照能源科技有限公司签订的建设工程委托监理合同、各施

工单位与阳曲县乐照能源科技有限公司签订的施工承包合同及协议。

4.2 国家及地方政府的法律、法规，电力行业的有关政策规定及技术规范、标准、规程、验收标准等。具体清单如下：

- 4.2.1 《建设工程监理规范》（GB50319—2000）
- 4.2.2 《电力建设工程监理规范》（DLT 5434-2009）
- 4.2.3 《10kV 及以下架空线路施工及验收规范》
- 4.2.4 《农村低压电气安全工作规程》（DL477-2001）
- 4.2.5 《农村安全用电规程》（DL493-2001）
- 4.2.6 《电力建设安全工作规程（第2部分：架空电力线路）》 DL 5009.2-2004
- 4.2.7 《变压器出线端子用绝缘防护罩通用技术条件》 DLT 378-2010
- 4.2.8 《建筑地基与基础工程施工及验收规范》（GB50202—2002）
- 4.2.9 《砌体工程施工质量及验收规范》（GBJ203-2002）
- 4.2.10 《混凝土结构工程施工及验收规范》（GBJ50204-2002）
- 4.2.11 《钢结构工程施工及验收规范》（GBJ50205-2002）
- 4.2.12 《电能计量装置安装接线规则》 DLT 825-2002
- 4.2.13 《电气设备安全通用试验导则》 GB 25296-2010
- 4.2.14 《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》 GB 50254-96
- 4.2.15 《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》
GB 50148-2010
- 4.2.16 《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》（GB50173—92）
- 4.2.17 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》 GB 50147-2010
- 4.2.18 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》 GB 50169-2006
- 4.2.19 《电气装置安装工程 施工及验收规范_（10 千伏及以下架空配电线路篇）》
GBJ 232-82
- 4.2.20 《工程建设标准强制性条文 电力工程部分》（2006 年版）
- 4.2.21 《中国南方电网有限责任公司电网建设安全健康与环境管理办法实施细则》
[2004]27 号
- 4.2.22 《中国南方电网有限责任公司基建工程项目验收作业标准》 Q CSG

4411003-2011

4.2.23 《中国南方电网有限责任公司基建工程验收管理规定》QCSG213070-2011

4.2.24 《中国南方电网有限责任公司基建工程质量控制作业标准（WHS）》QCSG411002-2011

4.3 已批准的工程初步设计、施工图设计及设计修改通知单等有关设计文件和工程协调会等施工过程文件。

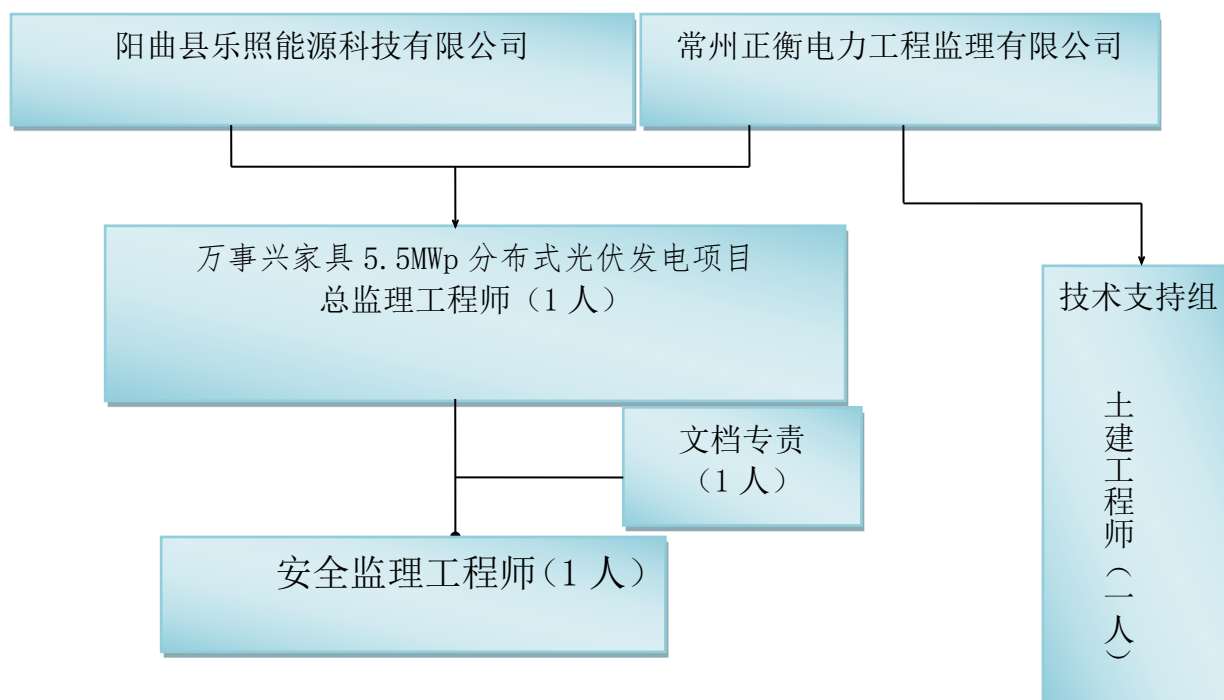
4.4 政府批准的工程建设文件。

4.5 制造厂提供的产品说明书及安装工作指导书。

4.6 项目法人及上级单位对工程提出的要求。

5. 监理项目部机构的组织形式

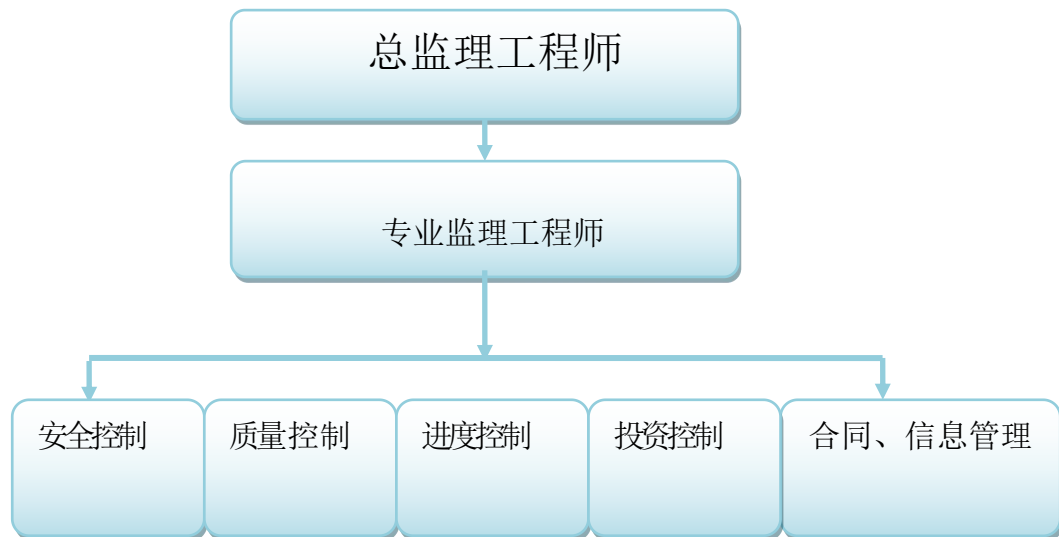
项目监理组织机构



注：具体监理人员数量将根据工程面的铺开程度和施工阶段进行调整，以满足施工进度需要。

6. 监理项目部机构及人员配备计划

6.1 监理项目部机构图



6.2 监理人员配备计划:

总监理工程师 1 人、监理工程师 1 人、监理员 2 人、合同、信息管理 1 人及公司技术支持组 2 人，以后根据工程实际需要进行调整。

7. 监理方法

7.1 遵循“守法、诚信、公正、科学”的准则，以提供项目法人满意服务为宗旨，用科学的管理，力求实现项目控制目标。

7.2 严格遵守监理公司制订的各项规章制度，严格按照验收规范、技术标准、定额、设计文件及有关规程规定和合同处理施工中发生的问题。

7.3 深入分析监理目标，制定切实有效的控制措施，认真严谨地执行工作计划，不断对比分析改进提高。

7.4 以主动控制为主，坚持主动控制与被动控制相结合的控制，贯彻“预防为主”的原则，坚决做到五个坚持：

- ① 坚持没有施工技术措施不准施工；
- ② 坚持现场无安全措施不施工；
- ③ 坚持做到不合格的材料、器材、半成品、成品不得用于工程；
- ④ 坚持特殊工种人员持证上岗，无证不得上岗；

⑤ 坚持上道工序未经验收签证，下道工序不得施工；

7.5 现场监理以巡视检查和抽样检查为主，对隐蔽工程及重要工序进行全过程跟踪旁站监理。

7.6 应及时填写各项监理记录，并真实反映现场实际情况。

7.7 各项监理文件资料随时整理分卷存放，以便查阅，工程竣工及时整理移交。

8. 监理措施

8.1 质量控制

8.1.1 对主要材料的质量控制主要通过审查材料供应商的资质（营业执照、企业资质证书、有关许可证）及到达现场材料的检查。

8.1.2 对施工承包商报审的《主要材料供货商资质报审表》及《主要工程材料报审表》签署监理审查意见。

8.1.3 对水泥、砂石及钢材的质量，检查供货单位的资质、产品合格证、理化试验报告及施工承包商抽检复试报告。

8.1.4 把好材料进场验收的质量和数量关，督促施工承包商按质量验收规范和计量检测规定对材料的质量和数量进行验收（包括品种、规格、型号、数量、外观、出厂合格证明等）并检查施工承包商的验收记录。对检查出不符合设计图纸规格要求或质量不合格的材料，要求施工承包商填报《主要工程材料质量问题统计表》，监理对处理方法与结果表示认可或提出监理意见。

8.1.5 对施工组织设计进行审查（其要点是质量保证体系，人员配备、施工方案、工机具、质量标准等）后，在《施工组织设计报审表》上由监理工程师及总监理工程师签署监理意见报项目法人审批。

8.1.6 对施工技术方案措施进行审查（包括对施工质量的保证、施工安全可靠及技术的先进性等）后，在《施工技术方案措施报审表》上由监理工程师及总监理工程师会同签署审查意见。

8.1.7 对施工承包商上报的《特殊工种人员统计表》及《主要施工计量器具、检测仪表检验结果统计表》进行审查认可。

8.1.8 各参建单位（包括设计、施工承包商及项目法人）如提出设计修改、变更、材料代用等都应填写《设计修改通知单》或《工程联系单》通过监理单位及设计院审查

或签证同意，并经项目法人批准。

8.1.9 审查施工承包商编报的“工程项目质量检查验收分级项目表”是否符合本工程项目的特点和技术要求。

8.1.10 各分项工程施工监理时进行质量检查的内容及要求见附表。

8.1.11 各分项工程施工监理时应做好质量检查记录。

8.1.12 各分项工程进行质量验收的检查方法及评定标准，见附表。

8.1.13 工程施工全部完成后监理人员进行竣工预验收，对发现的缺陷或质量问题在《工程质量报验单》上签署监理意见并附《整改通知单》通知施工承包商进行整改。整改后，施工承包商填报《整改报验单》，监理人员进行复查并签署复查意见。最后报请项目法人进行竣工验收。

8.1.14 审查施工承包商的竣工资料内容。

8.1.15 施工中如发生质量事故，应由施工承包商先填报《工程质量事故报告单》，经组织有关单位调查、分析研究后填报《工程质量事故处理方案报审表》，上述报告分别经设计院、监理、项目法人审查认可后由施工承包商进行处理。处理后填报《工程质量事故处理结果报验表》经监理单位及项目法人查验认可。

8.1.16 发生下列情况之一，且经监理工程师通知施工承包商整改无效时，总监理工程师可签发停工令：

- ① 不按经审查的设计图纸施工。
- ② 特殊工种无证操作。
- ③ 发现不合格材料、半成品、构配件或机具设备有问题。
- ④ 隐蔽工程未经验收签证。
- ⑤ 上道工序未经检验签证，便进入下道工序施工。
- ⑥ 发现不合格项及质量问题整改不力。
- ⑦ 发生重大质量、安全事故。

8.1.17 对停工的工程需要复工时，施工承包商应填报《复工申请表》经监理检查认可后，方可复工。

8.1.18 正式竣工验收

8.1.18.1 竣工验收报验条件：

- 施工承包商已进行了总体工程预验收；

- 施工承包商已按消缺方案对工程缺陷处理完毕并经复查合格；
- 竣工验收资料已全部整理准备齐全（签证齐全、编目齐全）；

如符合以上条件，施工承包商可填写《工程质量报验单》报监理单位审核，然后报项目法人审批。

8.1.18.2 验评办法：

● 竣工验收由项目法人组织、质监中心站、监理单位、设计承包商、施工承包商和运行单位共同参加。

- 检查验收分内业资料检查和外业现场检查；
- 质量检验和评定按《火电施工质量检验及评定标准》（土建工程篇）。
- 工程经竣工验收质量应符合已颁布的现行规范、验评标准，质监中心站对工程质量予以评定、项目法人、运行、监理、设计承包商、施工承包商等单位应在竣工验收证书上签字。

8.1.19 工程试运行阶段，督促施工承包商配合工程试验的进行，并及时处理本施工段内的各种突发事故。

8.2 进度控制

8.2.1 对施工承包商填报的《工程开工报审表》审查是否符合下列开工条件；

8.2.1.1 施工组织设计与技术方案措施已审批；

8.2.1.2 施工图纸已到并已会审；

8.2.1.3 劳动力安排就绪并已进场；

8.2.1.4 施工技术交底已进行；

8.2.1.5 开工所需的材料、机具已经进场；

8.2.1.6 资金已落实；

8.2.1.7 开工许可手续已办妥。要求施工承包商填写《工程开工报审表》（一式三份）交现场监理审核，并经总监理工程师签署报建设单位（项目法人）批准后方可开工。

8.2.2 根据本工程进度计划表，要求施工单位编制其所承包项目的施工进度计划。

8.2.3 审核施工承包商编制的“施工进度计划横道图”是否满足整个工程工期要求，要求施工承包商填写“施工进度计划报审表”并报送监理部审核签证。

8.2.4 在监理过程中，要做好施工进度记录，严格控制关键工序、分部、分项、单项工程的工期按计划实现。

8.2.5 以动态控制原则对计划进度与实际工程进度比较发现有提前或拖期的情况时，及时分析原因，并根据情况会同施工承包商研究措施制定工期调整方案，确保总工期不变。

8.2.6 各分部工程施工进度控制

8.3 投资控制

8.3.1 施工阶段的投资控制：建立项目监理部的投资管理体系，制定施工阶段投资控制计划，具体工作程序如下：

- 根据项目监理部已编制的投资控制的工作流程，从投资控制方面进行投资跟踪、现场监督和控制，明确任务及责任，如发出工程变更通知，对已完成工程的计量，支付款复核，处理索赔事宜，进行投资计划值与实际值比较，投资控制的分析与预测，报表的数据处理等。

- 核查现场实物工程量的完成情况，审查施工承包商上报的月工程量统计报表，对已完工程量进行签证，对未完成工程量进行分析、预测；

- 对工程款的拨付签署监理意见；

- 加强设计交底和施工图会审工作，把问题解决在施工之前；

- 严格控制设计变更，对设计变更进行技术经济分析和审查认可；

- 对重大设计变更（根据项目法人授权确定）监理部应及时上报项目法人，并提出监理意见；

- 进一步寻找通过设计、施工工艺、材料、设备管理等多方面挖掘节约投资的可能，组织审核降低造价的技术措施；

- 在工程实施过程中加强检查，参与一切与费用有关的技术、经济活动，并对影响费用的工程量变更进行审查、签证；

- 定期向总监理工程师和项目法人报告现场工程量及投资情况以及必要的投资支出分析对比；

- 施工过程中发生重大技经问题，及时专题报告项目法人；

- 参与处理索赔与反索赔事宜，对索赔依据进行签证；

8.4 安全控制

8.4.1 督促施工承包商完善安全保证体系，健全安全制度，严格执行安全措施。

8.4.2 经常进行安全检查，消除各种隐患。

8.4.3 参加重大事故调查，督促施工承包商加强和改进安全管理工作。

8.4.4 监督施工承包商对易燃易爆物品妥善保管，安全防护用品和消防器材定期试验和更换，施工机械定期保养。

8.5 合同管理

8.5.1 工期管理

① 根据承包商编制符合总进度计划的施工进度计划，对承包商提交的月度施工进度计划进行审查；

② 按照月度施工进度计划以及关键项目进度进行现场检查；

③ 对影响进度计划的因素进行分析，属于项目法人原因主动协助解决，属于承包商的原因应督促其解决；

④ 如承包商修改进度计划时，应对承包商的修改计划进行审查，提出监理意见。

8.5.2 质量管理

① 检验工程使用的材料、半成品及构件质量；

② 按合同约定的规范、规程及验收程序检查和验收施工质量；

8.5.3 为防止合同执行过程中发生纠纷，为有关方面管理提供依据监理单位应对以下有关方面的签证文件的单据加强管理和保存；

① 材料设备的代用签证；

② 材料及半成品的化验单；

③ 已签证有效的设计变更通知单；

④ 隐蔽工程检、验收记录；

⑤ 质量事故鉴定书及其采取的整改措施；

⑥ 中间验收及竣工验收的验收文件；

⑦ 与工程质量、投资和工期等有关的数据。

8.5.4 协助项目法人处理与本工程有关的索赔及合同纠纷事。

8.6 信息管理

8.6.1 坚持认真做好监理日志，正确反映工程的实际信息，及时处理好工程中出现的问题。

8.6.2 施工过程中产生的各类报表、报告、会议记录、现场签证等资料，应通过整理归档形成工程信息网络。

8.6.3 做好工程信息收集，整理归档工作，制定信息资料管理以及交流、传递、签发等工作制度。

9. 监理工作制度

9.1 会议制度

(a) 监理例会每月召开一次，由总监理工程师或总监代表主持。参加人员有项目监理部成员、建设单位驻工地代表、施工承包单位项目经理或副经理及施工项目部主管技术、生产计划、质量、材料、安全的有关人员。

(b) 各种专题会议（如工程进度协调会、质量问题调查处理会、施工技术方案审核会等），由项目监理部在适当时机主持召开。

监理例会和专题会议要编写会议纪要，定稿后请建设单位代表及施工承包单位项目经理或指定人员、项目总监或总监代表签字确认，形成工程文件。

(c) 项目监理部内部工作会议每月召开一次。全体监理人员参加，由总监理工程师负责主持。

9.2 检验规定

(a) 公司工程部定期（每半年）对项目部进行考核，定期巡检及不定期抽检项目部各项工作，如发现不合格服务将开列“不合格报告”，并要求项目部制订切实可行的纠正预防措施，公司将派专职验证人员检查所订措施的执行情况；

(b) 总监理工程师定期（三个月）对本项目部监理人员提出考评意见，在平时的巡视检查中对服务合格者予以肯定，对不合格者按《不合格控制程序》执行。

9.3 监理日记

监理日记是项目监理部的工作记录，是重要的工程档案材料。监理工程师要在当日填写。监理日记的内容要真实、准确。

9.4 监理月报

监理月报每月一份，时间在下月 5 日发出或根据建设单位要求来确定，按监理公司统一规定的内容和格式编写。

一般监理月报一式三份，建设单位一份，项目监理部和监理公司各一份。

10. 监理设施

10.1 主要监理设施包括：

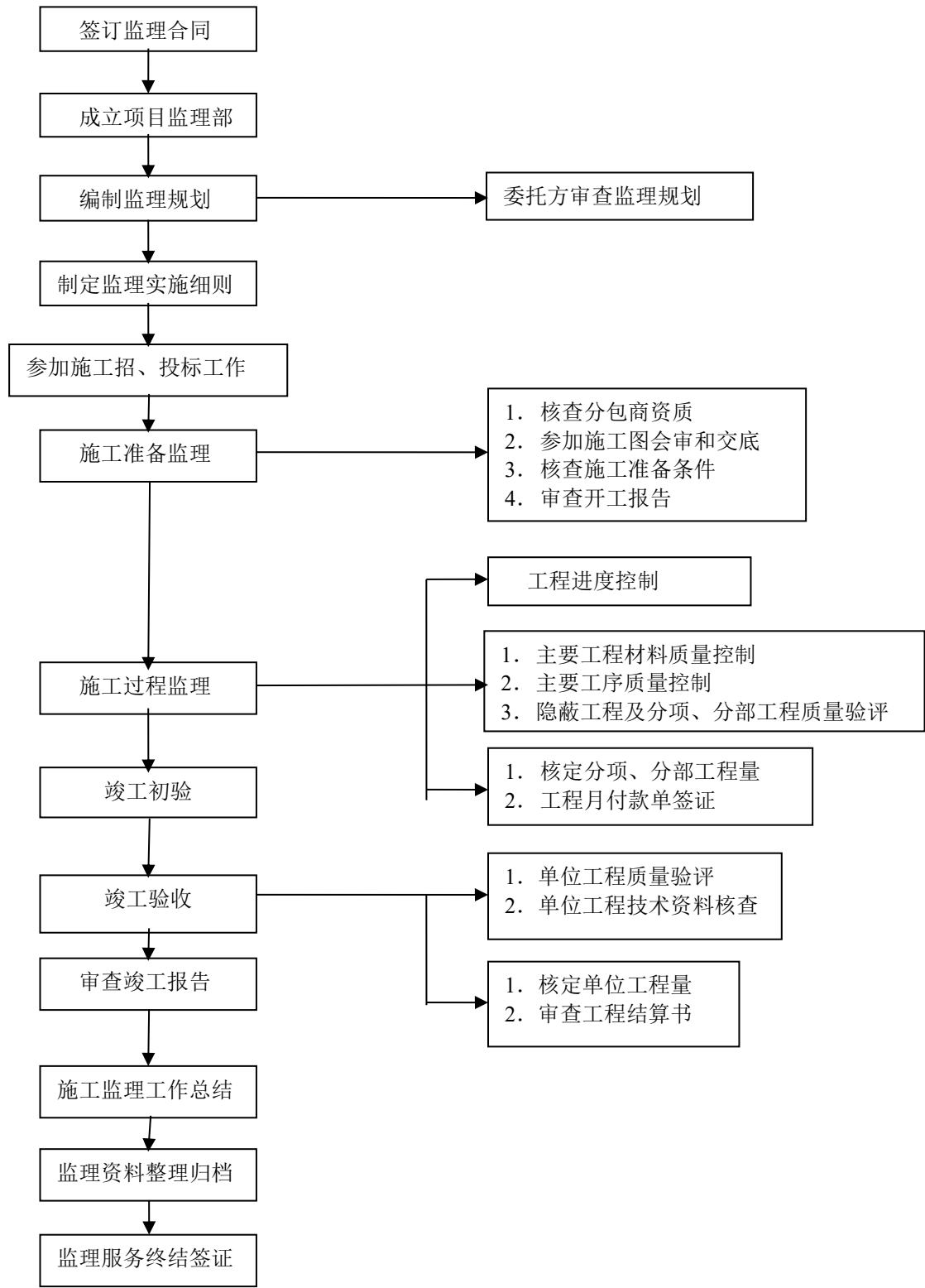
1) 办公设施：电脑 2 台，电脑上网，电话及移动电话多部、电传、复印机、办公台、办公椅、文件柜等；

2) 监理设施：照相机 2 部、回弹仪 1 套、游标尺 4 个、钢卷尺若干等

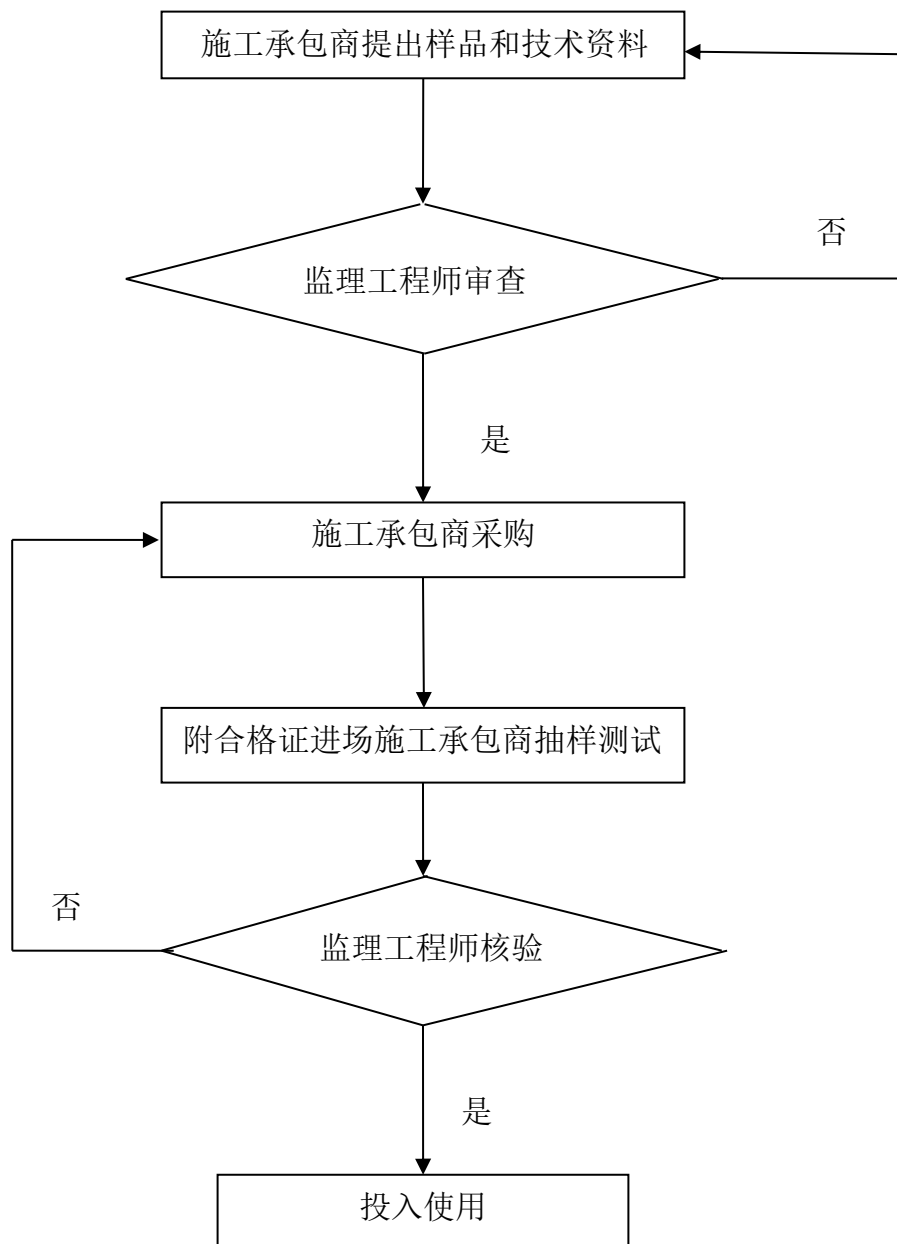
11. 监理工作流程

- (1) 流程 1 工程施工监理工作流程
- (2) 流程 2 主要工程材料审核流程
- (3) 流程 3 设计变更工作流程
- (4) 流程 4 施工阶段质量控制工作流程
- (5) 流程 5 施工阶段进度控制工作流程
- (6) 流程 6 工程停工、复工流程
- (7) 流程 7 隐蔽工程、分部分项工程签认流程
- (8) 流程 8 工程质量事故处理流程
- (9) 流程 9 竣工验收工作流程
- (10) 流程 10 施工阶段投资控制程序

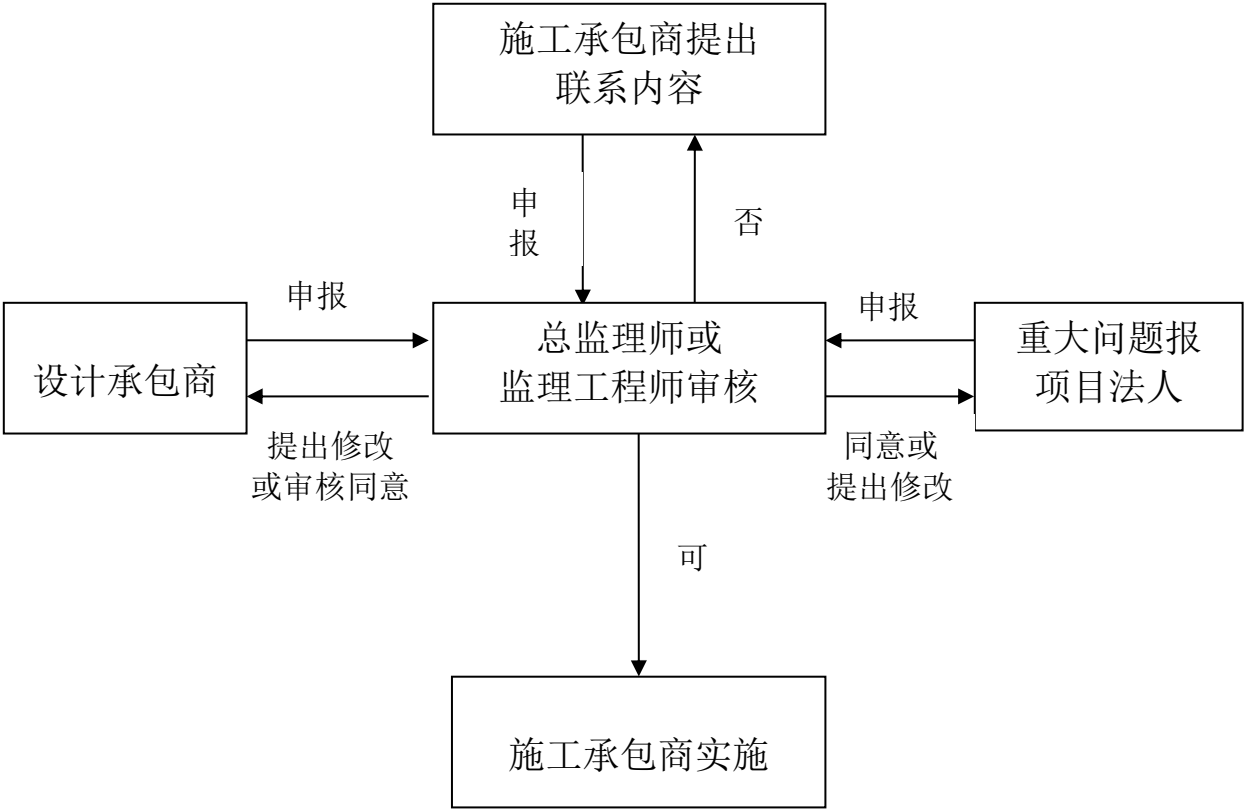
流程 1 监理工作流程



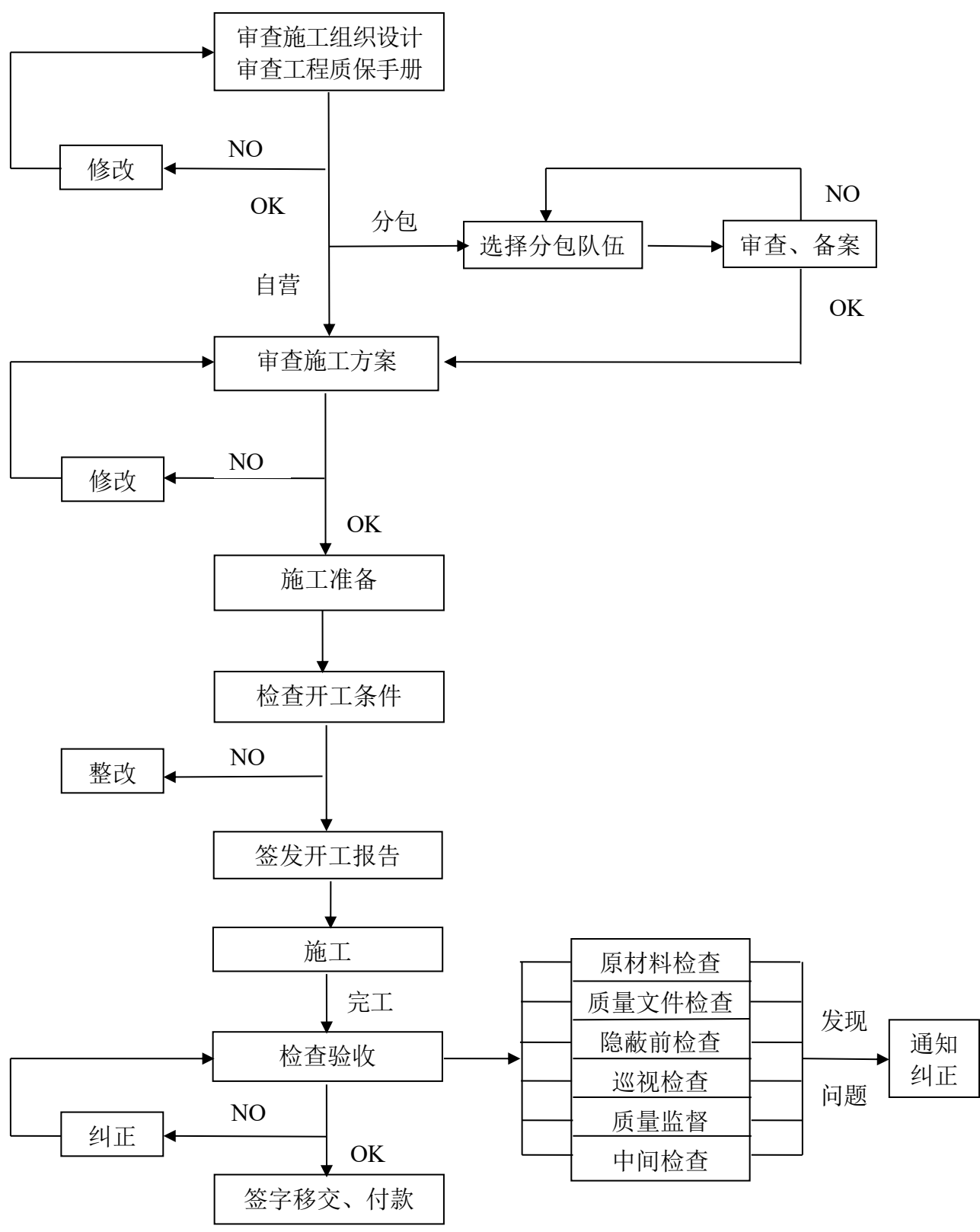
流程 2 主要工程材料审核流程



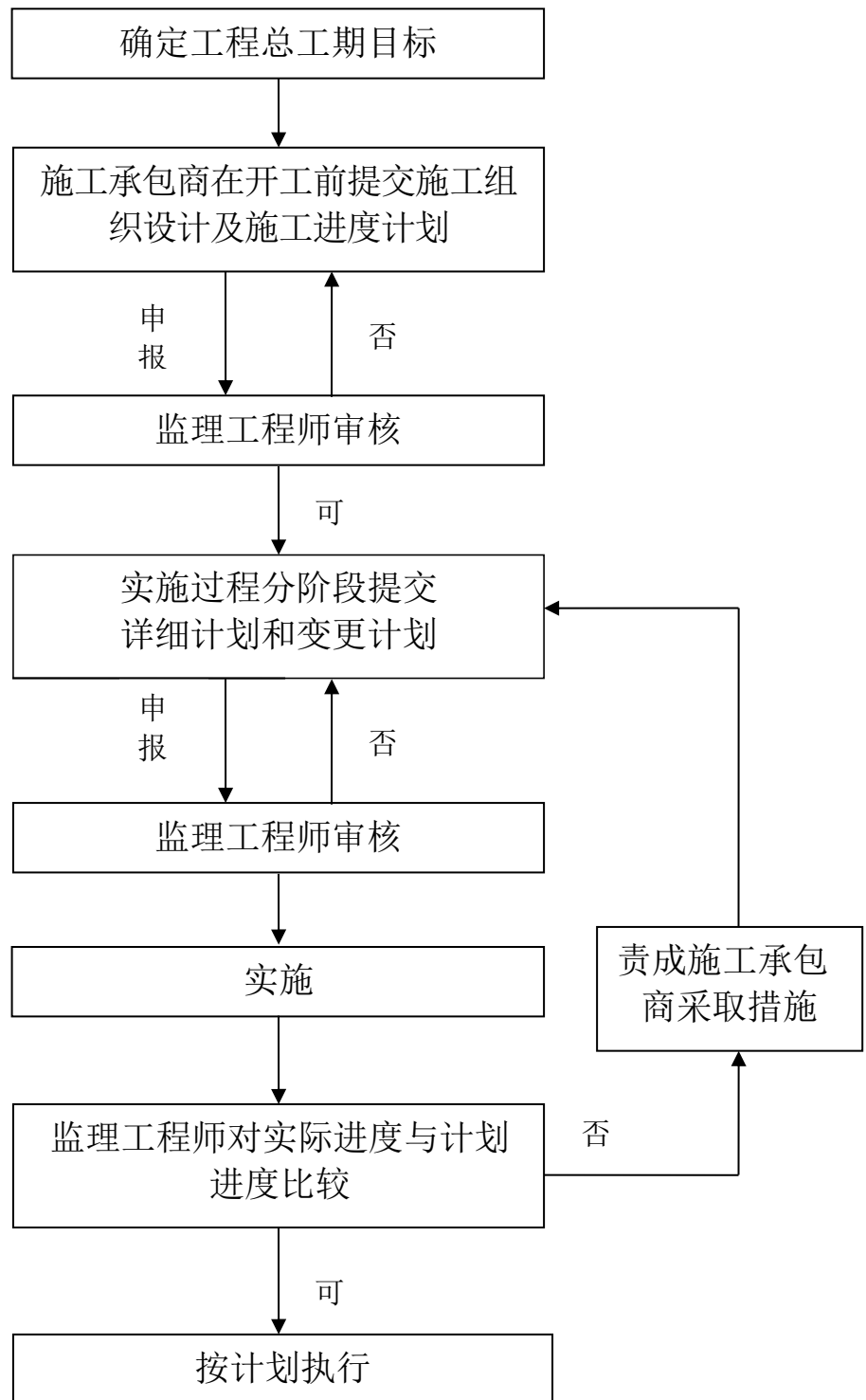
流程 3 设计变更工作流程



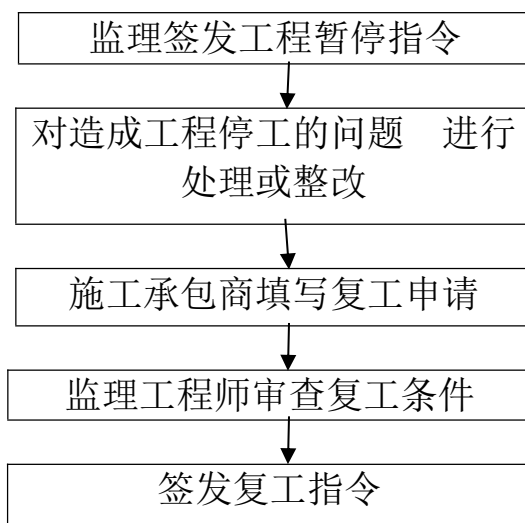
流程 4 施工阶段质量控制工作流程



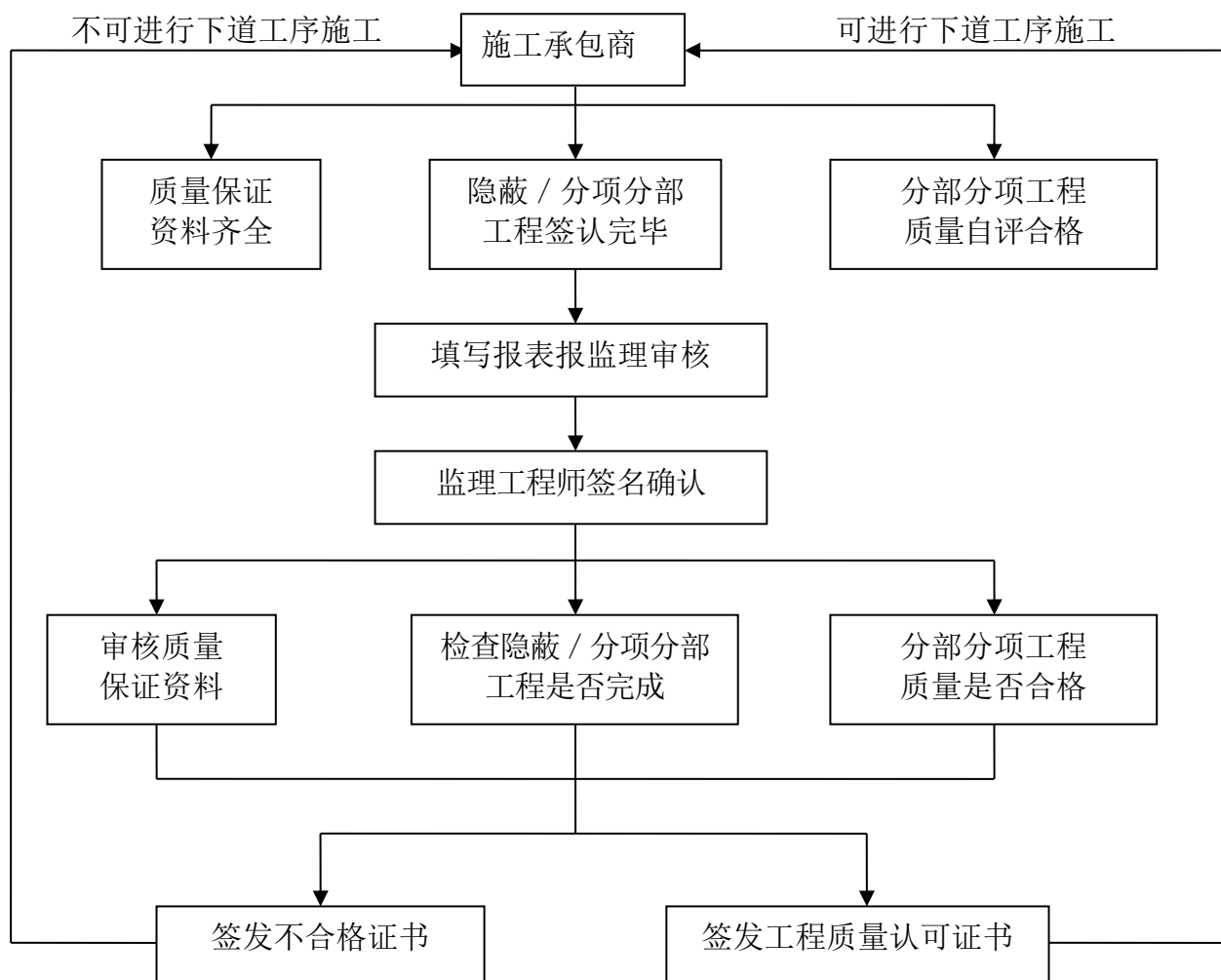
流程 5 施工阶段进度控制工作流程



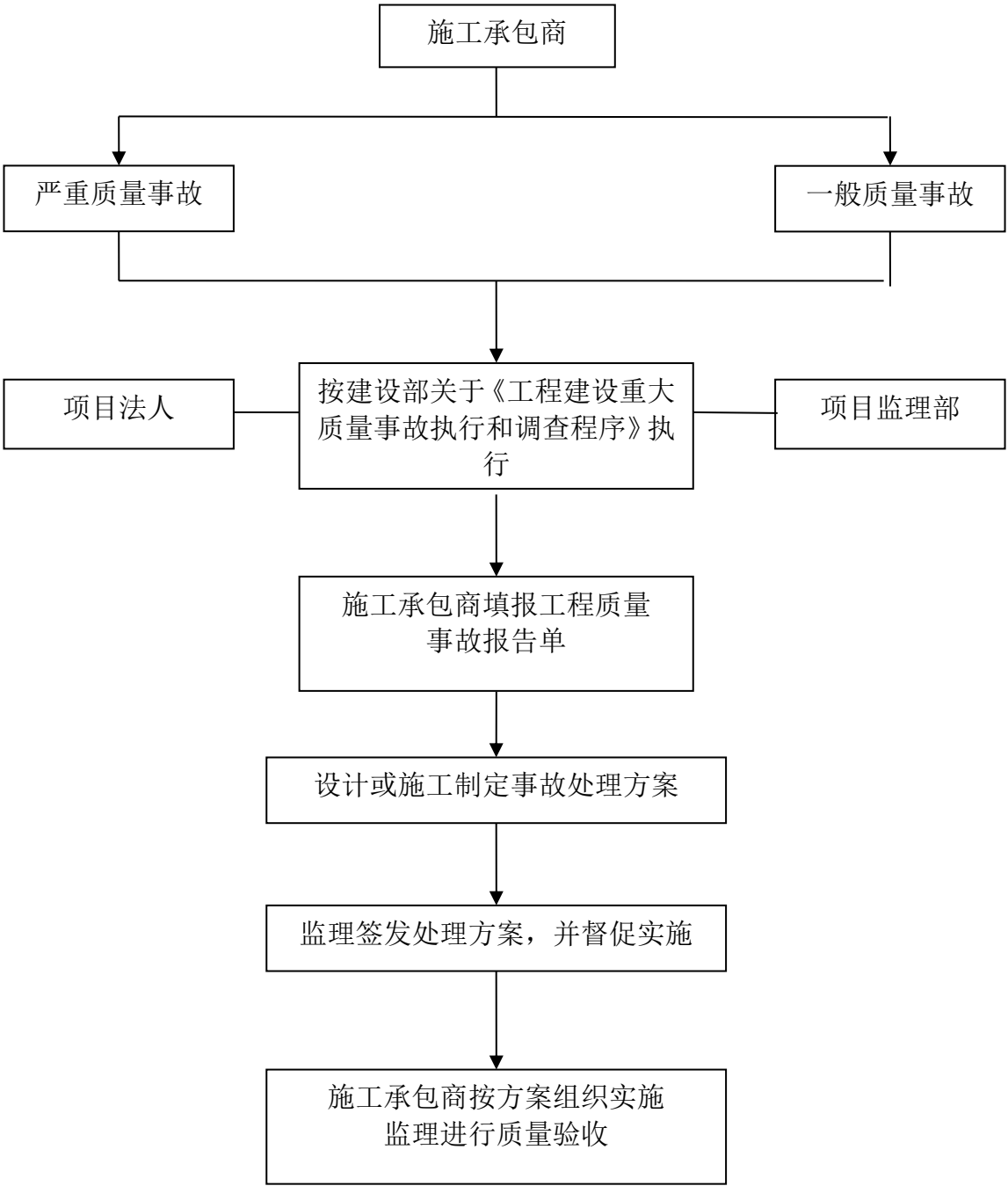
流程 6 工程停、复工流程



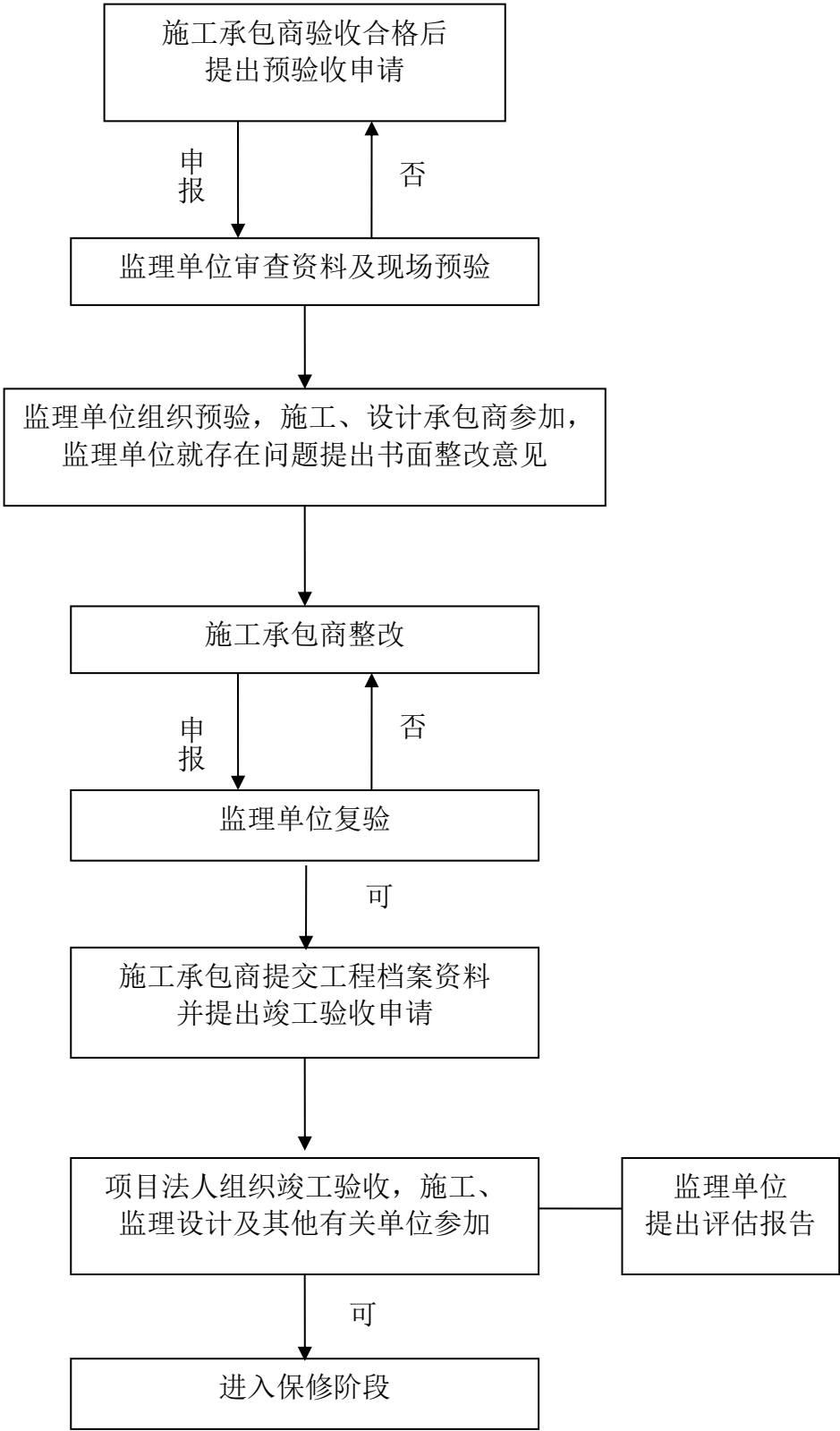
流程 7 隐蔽工程、分部分项工程签认流程



流程 8 工程质量事故处理流程



流程 9 竣工验收工作流程



流程 10 施工阶段投资控制程序

