

# 安徽宿州 120MW 户用分布式光伏发电项目

## 监 理 实 施 细 则

(土建)

批准 汪家骏 2022年 01月 06日

审核 郭俊志 2022年 01月 05日

编辑 徐存辉 2022年 01月 04日

常州正衡电力工程监理有限公司

安徽宿州 120MW 户用分布式光伏发电项目

监理项目部

2022年1月

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1 工程概况.....                                             | 1  |
| 2. 编制依据： .....                                          | 1  |
| 3. 专业特点、难点和薄弱环节.....                                    | 2  |
| 4. 专业监理工作程.....                                         | 2  |
| 4.1 施工方案监理审查程序.....                                     | 2  |
| 4.2 特殊工种作业人员监理审查程序.....                                 | 3  |
| 4.3 主要材料监理控制程序.....                                     | 4  |
| 4.4 施工用电监理控制程序.....                                     | 5  |
| 4.5 物资采购与运输监理服务程序.....                                  | 6  |
| 4.6 图纸会审监理服务程序.....                                     | 7  |
| 4.7 工程开工监理控制程序.....                                     | 8  |
| 4.8 工程质量监理工作程序.....                                     | 9  |
| 4.9 工程进度监理工作程序.....                                     | 10 |
| 5. 监理工作控制的要点和目标值.....                                   | 11 |
| 6. 监理工作措施和方法.....                                       | 11 |
| 6.1 监理措施： .....                                         | 11 |
| 6.2 监理的方法.....                                          | 11 |
| 7. 施工安全监理.....                                          | 14 |
| 7.1 安全监理依据.....                                         | 14 |
| 7.2 安全文明施工.....                                         | 14 |
| 7.3 安全施工措施.....                                         | 15 |
| 7.3.3 工程技术人员在编制安全施工措施时，必须明确指出该项施工的主要危险点，并应符合下列各点： ..... | 15 |
| 7.4 安全检查.....                                           | 15 |
| 7.5 施工过程中的安全管理.....                                     | 16 |
| 7.6 监理安全文明施工审查管理措施.....                                 | 17 |

## 1 工程概况

1.1 工程名称：安徽宿州 120MW 户用分布式光伏发电项目

1.2 建设地点：宿州辖区境内

1.3 工程规模 120MW 户用分布式

1.4 参建单位：

建设单位：安徽上电俊能新能源科技有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

设计单位：四川苏瑞电力工程有限公司

总包及施工单位：安徽俊能新能源科技有限公司

## 2. 编制依据：

### 2.1 法律法规

1. 《中华人民共和国建筑法》
2. 《中华人民共和国电力法》
3. 《中华人民共和国安全生产法》
4. 《建设工程质量管理条例》
5. 《建设工程环境保护条例》
6. 《建设工程安全生产管理条例》
7. 《电力安全事故应急处理和调查处理条例》
8. 《电力建设工程监理规范》
9. 《建设工程施工质量验收统一标准》

### 2.2 国家或行业标准

- 1 《工程测量规范》
- 2 《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》
- 3 《普通砼配合比设计技术规程》 JGJ55
- 4 《碳素结构钢标准》 GB/T700

- 5 《优质碳素结构钢标准》 GB/T699
- 6 《建筑钢结构焊接规程》 JGJ81
- 7 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204
- 8 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB50205
- 9 《建筑结构荷载规范》 GB50009
- 10 《电力建设施工质量验收及评定规程》
- 11 《 工程建设标准强制性条文》 土建部分

### 2.3 其它依据

- 1 《建筑工程监理合同》
- 2 《建筑工程施工合同》
- 3 施工图设计图纸及相关文件
- 4 批准的《监理规划》
- 5 批准的《施工组织设计》

以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

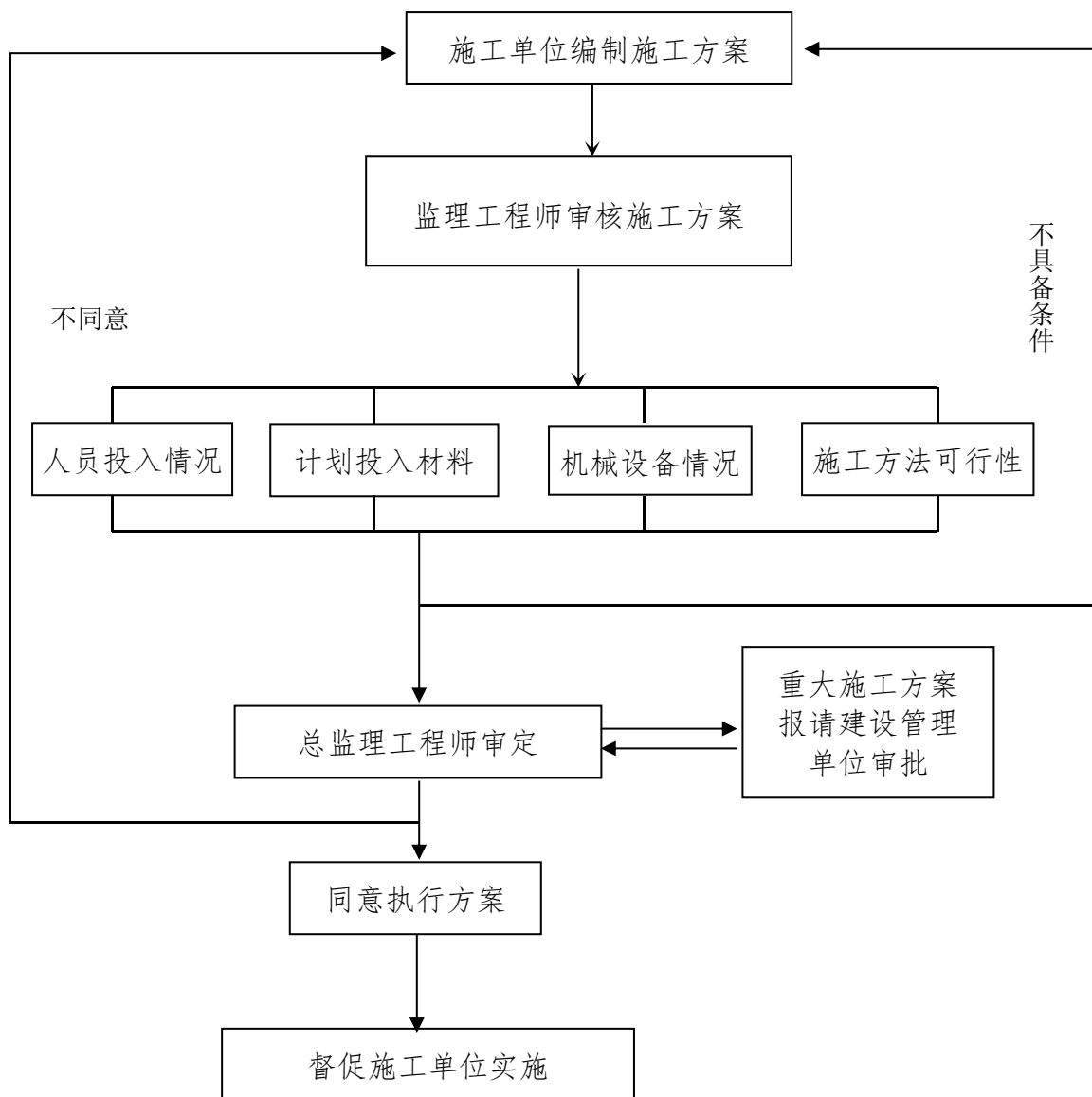
## 3. 专业特点、难点和薄弱环节

3.1 工程特点：该项目土建工程共分为混凝土工程、钢筋工程、模板工程和文明安全施工。

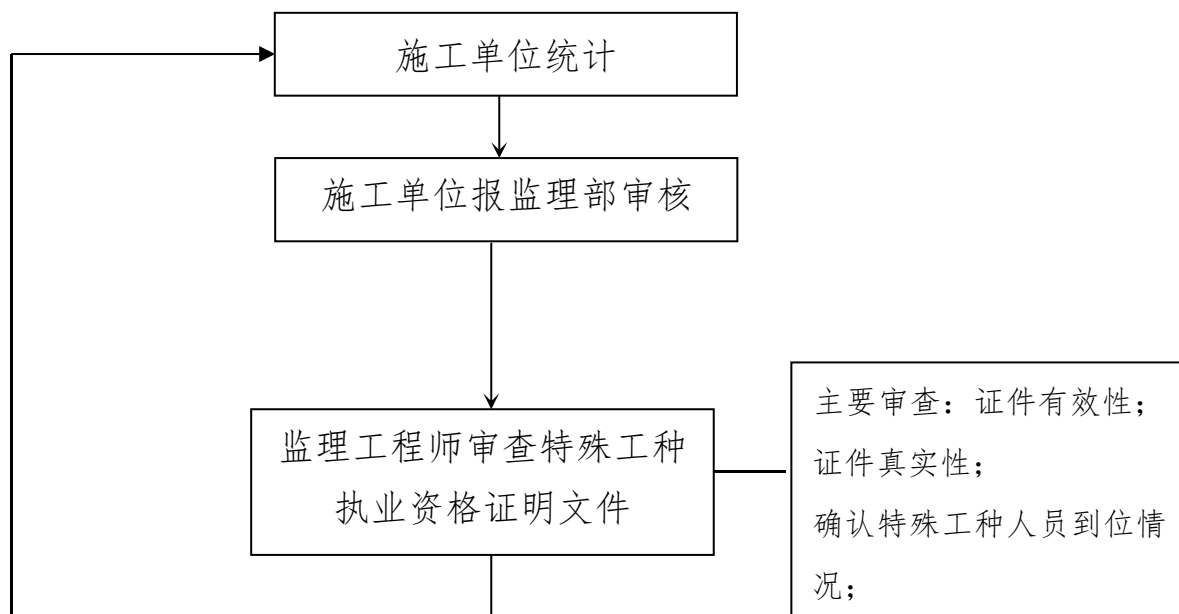
3.2 难点和薄弱环节：屋面较为平坦，但是屋面防水及间隔较多，不利于基础的准确定位。

## 4. 专业监理工作程序

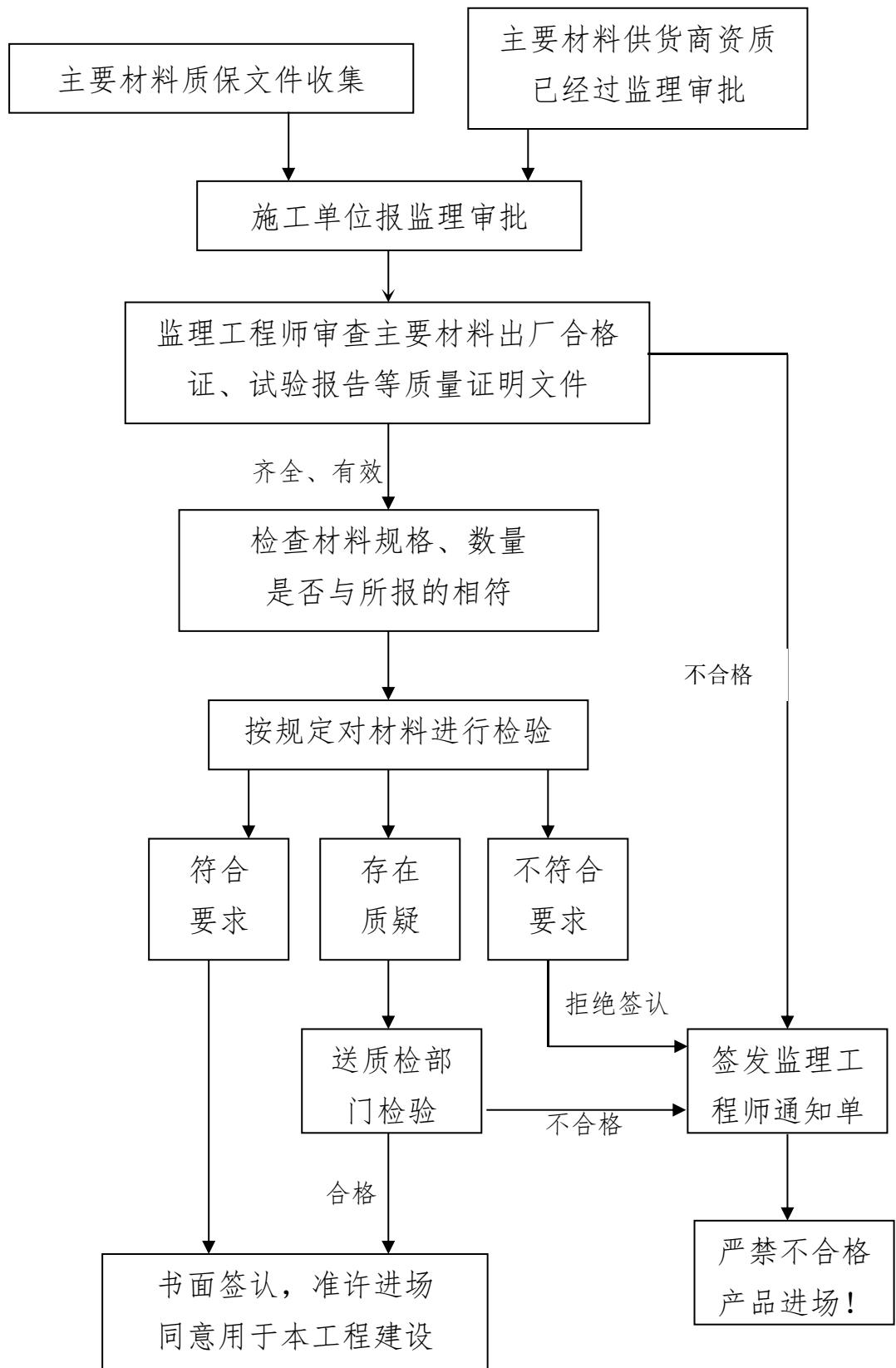
### 4.1 施工方案监理审查程序



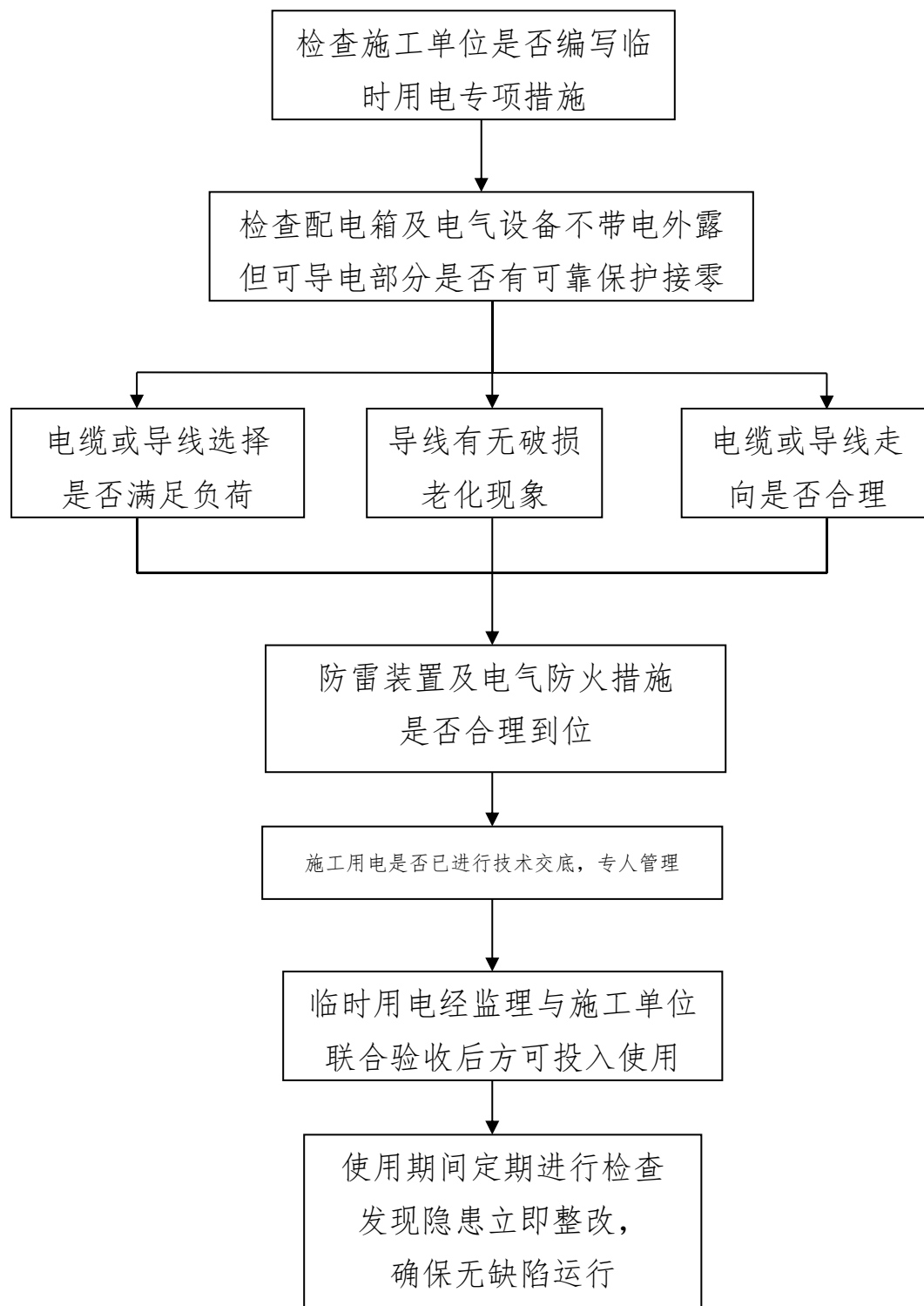
#### 4.2 特殊工种作业人员监理审查程序



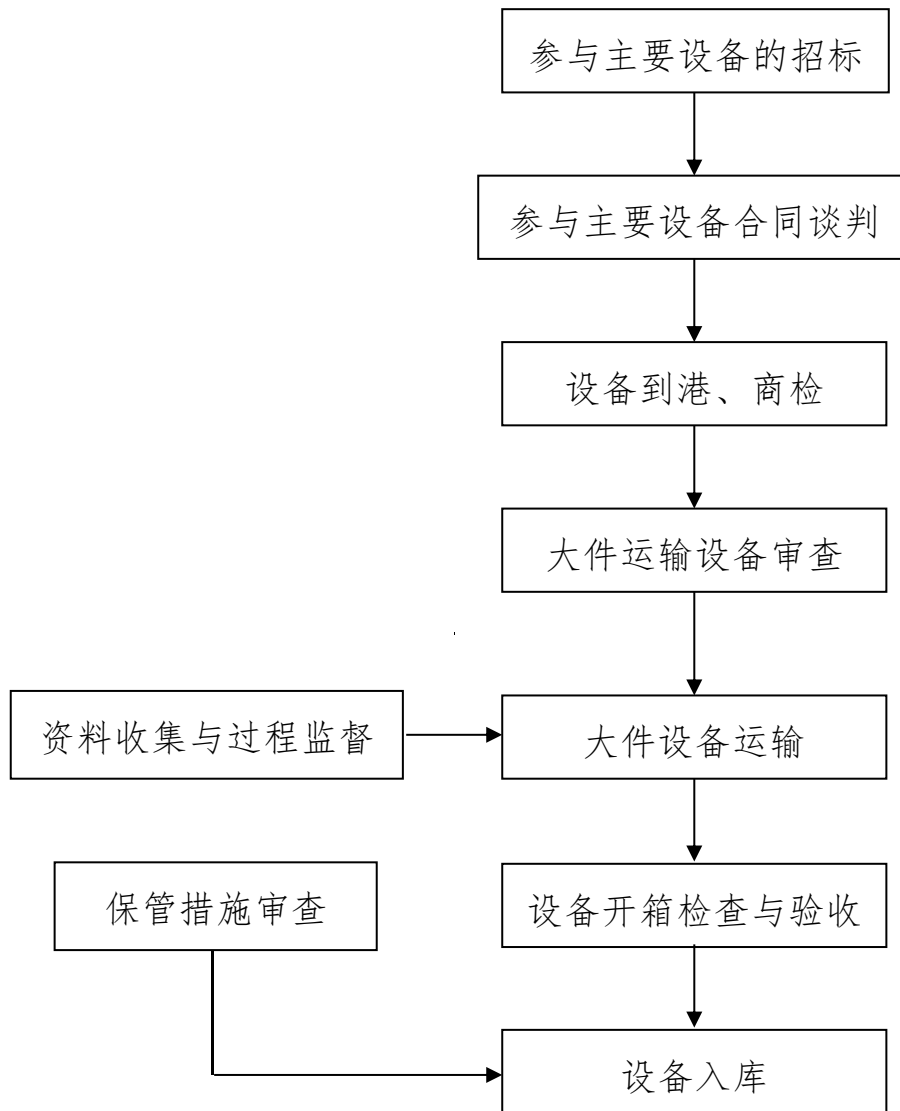
#### 4.3 主要材料监理控制程序



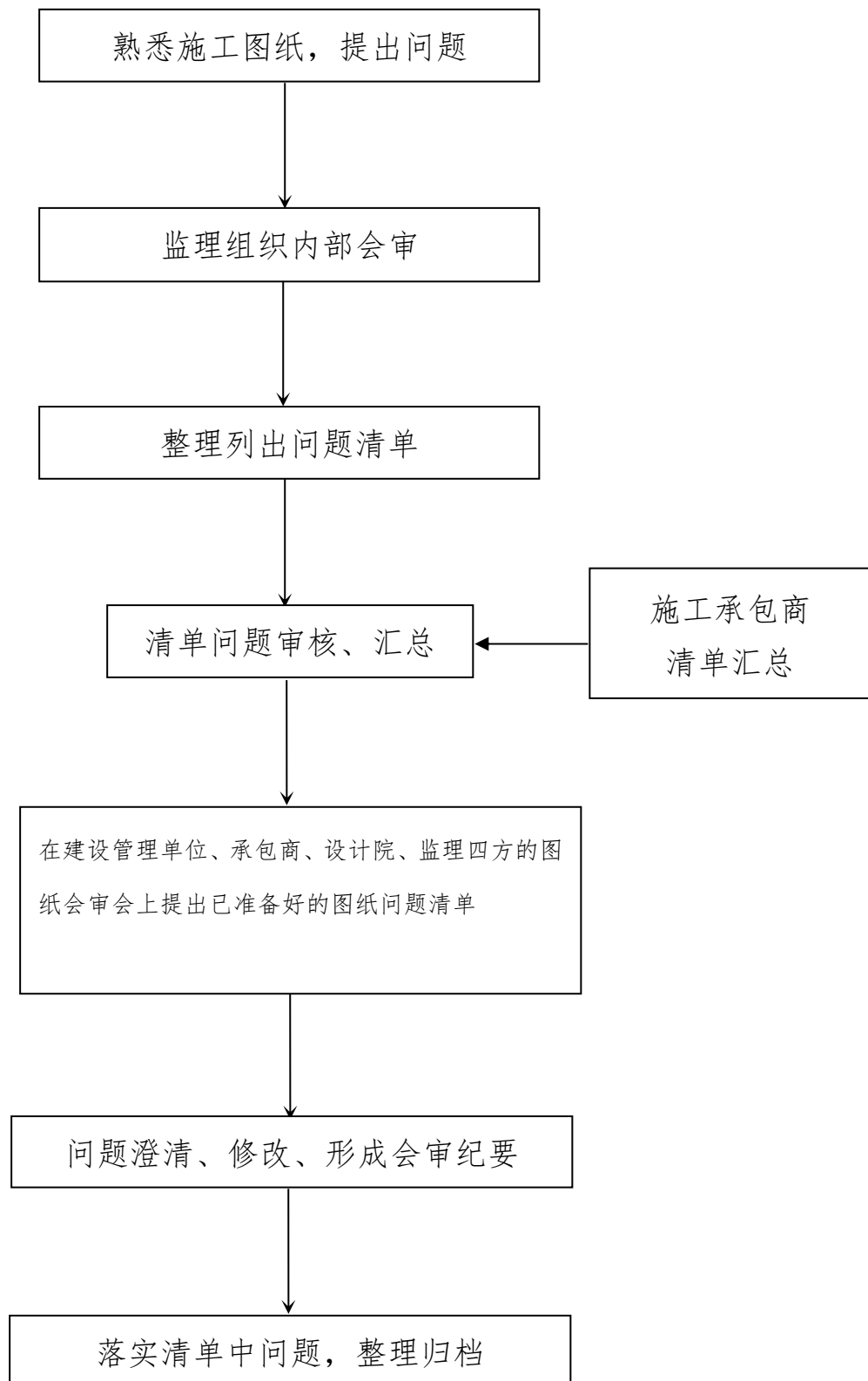
#### 4.4 施工用电监理控制程序



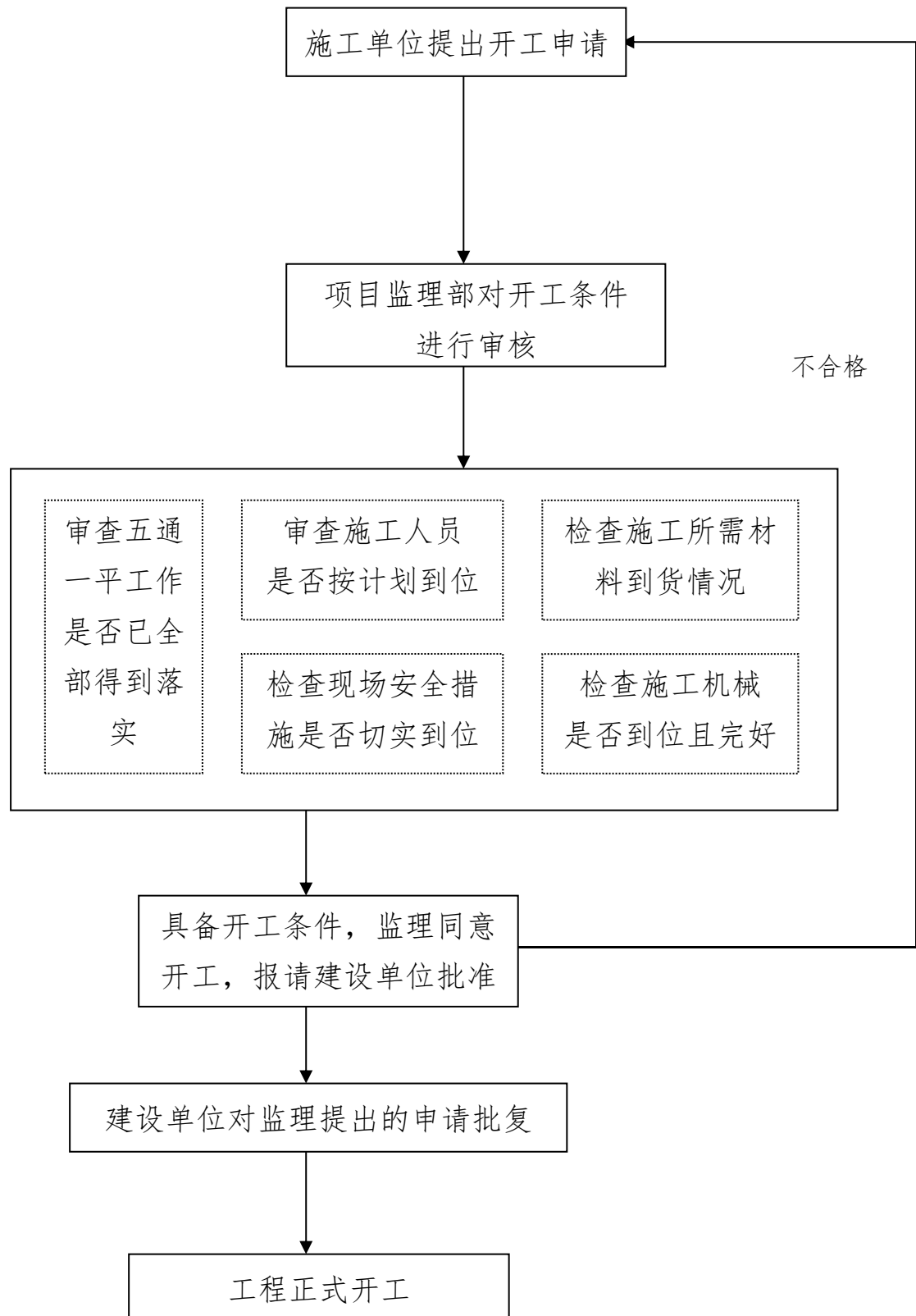
#### 4.5 物资采购与运输监理服务程序



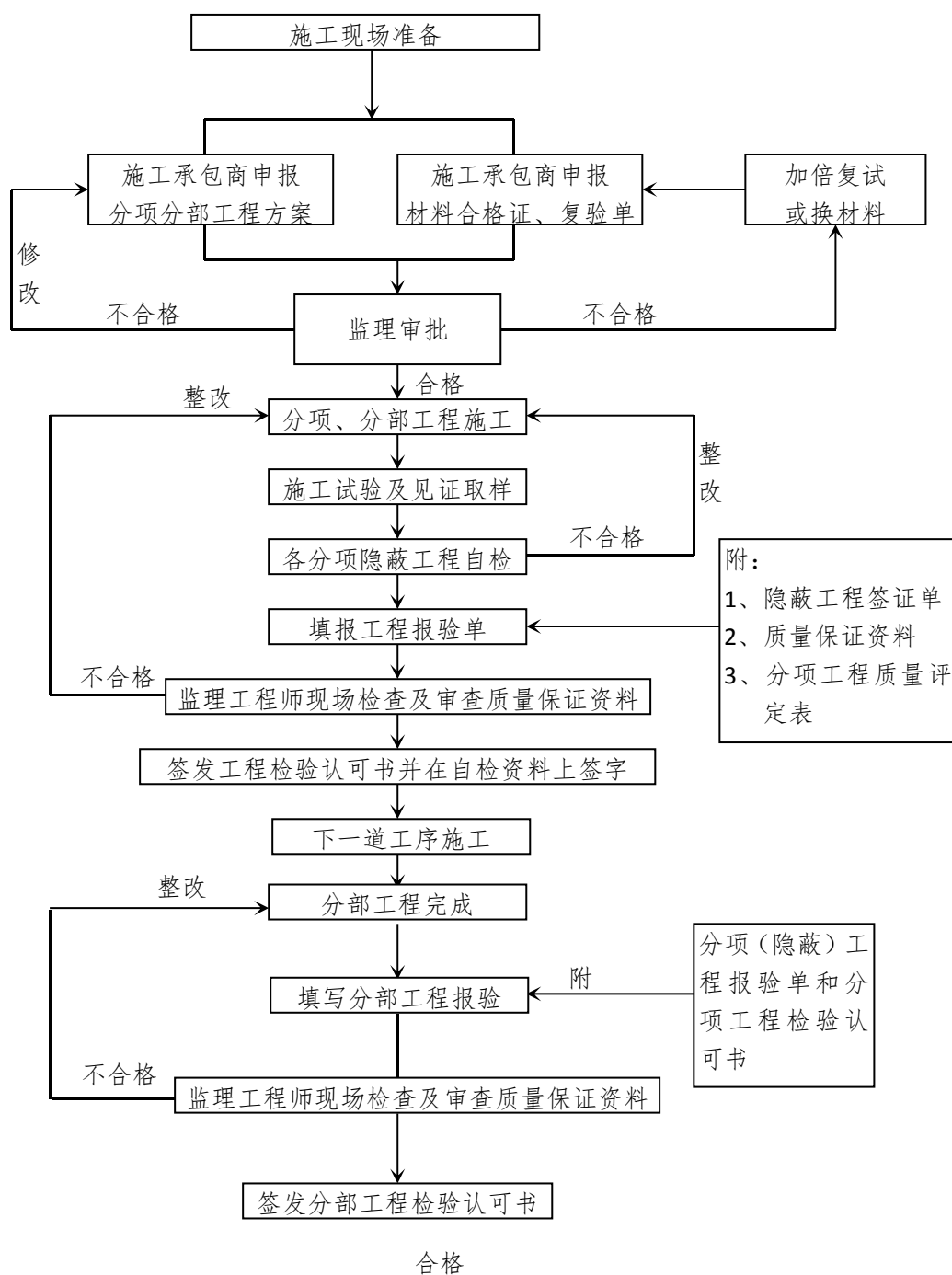
#### 4.6 图纸会审监理服务程序



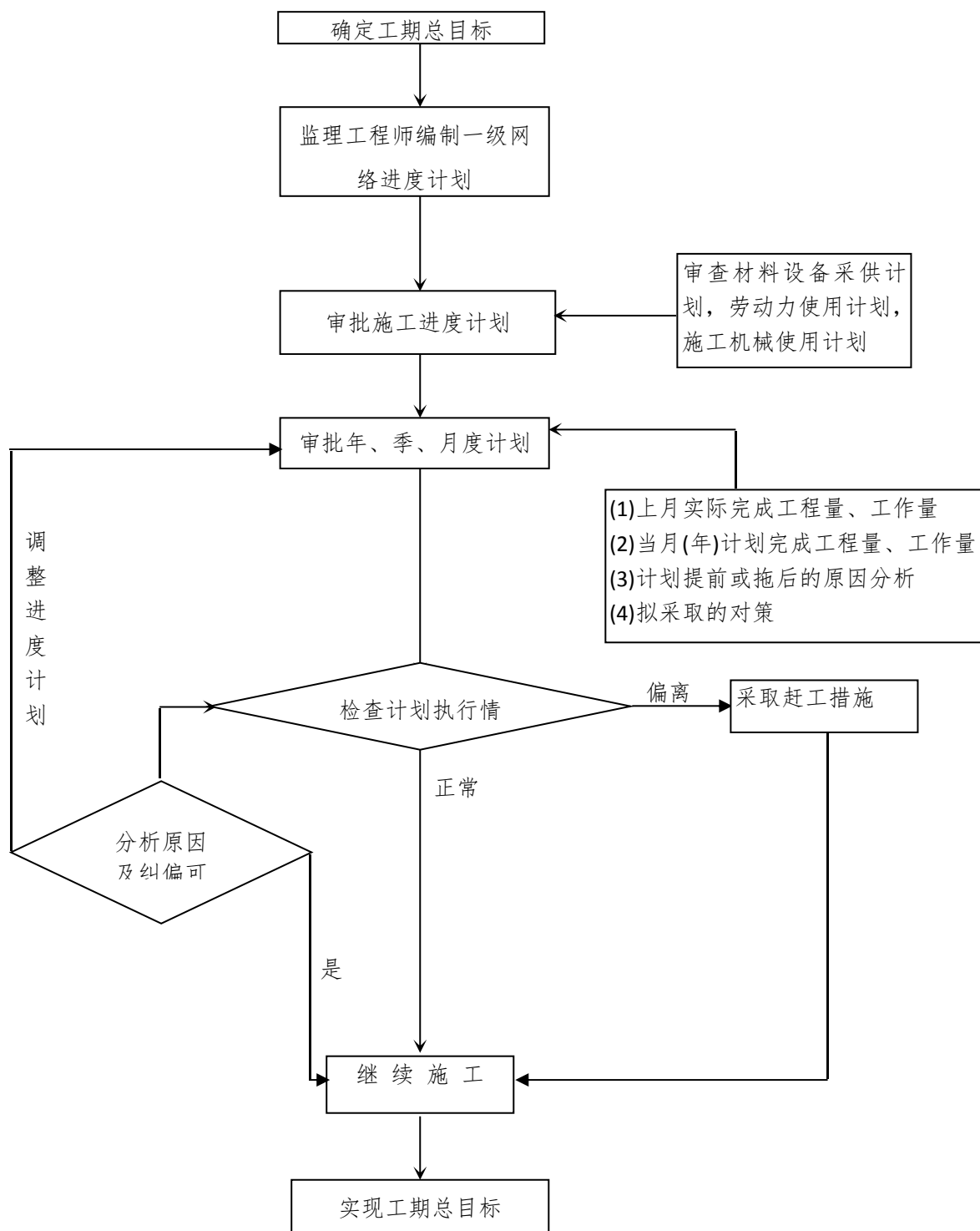
#### 4.7 工程开工监理控制程序



#### 4.8 工程质量监理工作程序



#### 4.9 工程进度监理工作程序



## 5. 监理工作控制的要点和目标值

### 5.1 控制的要点：

5.1.1 检查督促施工单位落实质量管理体系，人员到岗到位，履行岗位职责。

5.1.2 认真检查模板安装、钢筋安装和预埋件安装轴线尺寸。

5.1.3 对进场的钢筋和混凝土等材料，严格按照标准要求进行现场检查，监督施工单位进行试验；控制混凝土的配比、塌落度和黏聚性；控制混凝土施工过程的振捣。

### 5.2 控制目标值：

5.2.1 质量目标值：基础检验批合格率 100%，分项/分部工程合格率 95%，基础单位工程优良率 $\geq 90\%$ ，不发生重大质量事故。

5.3 安全目标值：在工程建设期间，各参建单位不发生人身死亡事故、重伤以上事故、重大施工质量事故、火灾事故及负主要责任的重大交通事故；轻伤负伤率 $\leq 2\%$ 。

## 6. 监理工作措施和方法

### 6.1 监理措施：

6.1.1 建立健全监理组织，完善职责分工及质量监督制度，落实控制责任。

6.1.2 严格事前、事中和事后控制制度。

6.1.3 严格质量检查和验收程序，不符合质量要求的不予验收，不予支付工程款

6.1.4 对工程质量检查时的动态控制，严格现场巡视检查和旁站。

### 6.2 监理的方法

#### 6.2.1 混凝土工程

##### 6.2.1.1 混凝土进场检查方法：

(1) 查验运输单，确认商品混凝土的强度、数量、坍落度、出厂时间，并记录搅拌车的进场时间和卸料时间，运输时间超出技术标准的应当清出现场。

(2) 测定混凝土的坍落度，当坍落度实测值不能满足合同要求时，商品混凝土不得使用。观察所测坍落度后的混凝土试体的黏聚性和保水性。

(3) 现场监理人员应对商品混凝土根据规定实施见证取样，混凝土试样的采取和坍落度试验要在混凝土运到交货地点时开始算起 20min 内完成，试件的制作应在 40min 内完成。

(4) 取样数量：每浇筑一次取样一次。

#### 6.2.1.2 混凝土配合比的质量要求：

(1) 混凝土配合比的确定。在监理工作过程中，监理人员应对混凝土的配合比进行审查，以确认所用的配合比是否能够符合设计要求。

(2) 在混凝土施工中，监理人员应对所有混凝土配合比进行审查，监理员在旁站中应进行坍落度的检测。

#### 6.2.1.3 混凝土施工的监理巡视旁站要点：

(1) 混凝土浇筑时监理工程师应监督施工单位严格按照施工方案、施工及质量验收规范和施工工艺执行，并进行旁站监理。混凝土施工结束后，要求施工单位严格按规定及时对混凝土进行养护，确保混凝土质量。

(2) 混凝土运至施工现场时，应随即进行浇筑，并在初凝前浇筑完毕。浇筑的顺序应在浇筑前根据结构的特点、混凝土量的大小、混凝土的运输条件和气温等综合确定，在浇筑过程中应予以执行。浇筑混凝土应连续进行。若受客观条件的限制必须间歇时，间歇时间应尽量缩短，并应在前层混凝土初凝之前，将此层混凝土浇筑完毕。

(3) 为使混凝土密实，监理人员在旁站中应注意检查分层及连续浇筑的分层厚度，避免一次投料过多，不易振实。

(4) 基础混凝土应采用插入式振动器机械振捣成型，并确定振捣时间。使用振动器时应做到“快插慢拔”。振动器插点应排列均匀，可采用“行列式”或“交错式”，按顺序移动，不应混用，以免造成混乱而发生漏振。每次移动位置的距离应不大于振动器作用半径的 1.5 倍，当混凝土分层浇筑时，振捣上一层混凝土时，应插入下一层中 50mm 左右，以消除两层之间的接缝，同时振捣上层混凝土应在下层混凝土的初凝之前进行。平板式振动器在每一位置上应连续振动一定时间，一般情况下约为 25-40s。以混凝土表面出现浮浆为准。

#### 6.2.1.4 混凝土施工的监理验收

- (1) 结构混凝土的强度等级必须符合设计要求，检查施工记录及试件强度试验报告。
- (2) 混凝土浇筑完毕后，应按施工技术方案及时采取有效的养护措施，并应符合下列规定：
  - 1) 应在浇筑完毕后的 12h 以内对混凝土加以覆盖并保湿养护；
  - 2) 采用塑料布覆盖养护的混凝土，其敞露的全部表面应覆盖严密，并应保持塑料布内有凝结水。
  - 3) 混凝土强度达到 1.2N/mm<sup>2</sup> 前，不得在其上踩踏或安装模板及支架。

#### 6.2.1.5 现浇结构工程的验收

(1) 外观缺陷的检查与认定。现浇结构拆模后，监理员应对混凝土的外观质量和尺寸偏差进行检查，作出监理检查记录，并应及时按施工技术方案对缺陷进行处理。监理机构应对现浇结构的外观质量缺陷，根据其对结构性能和使用功能影响的严重程度可分为：严重缺陷和一般缺陷。

##### (2) 混凝土现浇结构的外观质量监理验收

现浇结构的外观质量不应有一般缺陷和严重缺陷。对已经出现的严重缺陷，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理机构认可后进行处理。对经处理的部位，监理人员应重新检查验收。

(3) 混凝土现浇结构尺寸偏差的检查验收。现浇结构不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。混凝土设备基础不应有影响结构性能和设备安装的尺寸偏差，预埋件安装位置和尺寸严格按照设计图纸进行。对超过尺寸允许地偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位、应由施工提出技术处理方案，并经监理（建设）认可后进行处理。对经处理的部位，监理人员应重新检查验收。

(4) 现浇结构和混凝土设备基础拆模后的尺寸偏差应符合下表的规定。

检查数量：按施工段划分检验批。在同一检验批内，对独立基础，应抽查构件数量的 10%，且不少于 3 件。

|           | 项目   | 允许偏差 (mm) | 检验方法 |
|-----------|------|-----------|------|
| 轴线位置      | 独立基础 | 10        | 钢尺检查 |
| 预埋构件中心线位置 | 预埋件  | 10        | 钢尺检查 |
|           | 预埋螺栓 | 5         |      |
| 预留孔洞中心线位置 |      | 15        | 钢尺检查 |

## **7. 施工安全监理**

### **7.1 安全监理依据**

- 7.1.1 监理委托合同或监理合同中的安全监理内容。
- 7.1.2 国家有关安全生产方针、政策、法令、法规。
- 7.1.3 国家电力部颁发“安全施工管理规定”
- 7.1.4 电力行业安全文明生产规范、文件，安全技术规程。
- 7.1.5 监理规划对安全监理工作的要求。

### **7.2 安全文明施工**

- 7.2.1 对工程建设过程中的安全施工和文明施工负全面的监督，管理责任。
- 7.2.2 认真贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策、法令、法规。和上级有关规定。负责制定工程建设的安全施工，文明施工规划和经济制约措施，并认真执行。
- 7.2.3 负责组建由各施工承包单位参加的安全施工管理委员会，工程部经理担任主任委员，主持开展工作。
- 7.2.4 必须设置专职安全监察机构及专职安全监察人员，负责组织协调、管理施工建设中的安全施工、文明施工。
- 7.2.5 对施工承包单位必须提出明确的施工资质等级和安全施工要求。严格审查施工承包单位的安全资质及施工承包单位施工组织设计中的安全施工，文明施工措施并督促执行。
- 7.2.6 协助施工单位按基建程序和施工程序施工。协调解决各施工单位之间在交叉作业中存在的安全施工，文明施工问题。
- 7.2.7 监督检查施工承包单位对其分包单位的安全管理，对安全施工，文明施工。严重失控的施工单位，有权责令其停工整顿。
- 7.2.8 配合工程部组织有各施工承包单位参加的联合安全大检查，及时消除事故隐患，协调解决施工现场存在的问题。严格施工现场总平面管理，确保现场文明施工。

7.2.9 配合工程部组织现场施工单位之间开展安全施工，文明施工竞赛评比活动，总结、交流安全施工，文明施工经验。表彰奖励安全施工，文明施工先进单位。

### **7.3 安全施工措施**

7.3.1 一切施工活动必须有安全施工措施，并在施工前进行交底。无措施或未交底，严禁布置施工。施工项目的安全施工措施须经施工队专责工程师审查批准，然后由班组技术员交底后认真执行。重要临时设施、重要施工工序、特殊行业、季节性施工、多工种交叉等施工项目的安全施工措施须经施工技术安监部门审查，总工程师批准，由班组技术员或工地专责交底后进行。

7.3.2 重大起重、运输作业，特殊高处作业及带电作业等危险性较大作业项目的安全施工措施及施工方案，须经施工技术和安监部门审查，办理安全施工作业票，须经总工批准，由工地专责技术负责人交底后执行施工作业。

**7.3.3 工程技术人员在编制安全施工措施时，必须明确指出该项施工的主要危险点，并应符合下列各点：**

7.3.3.1 针对工程结构特点可能给施工人员带来的危害，从技术上采取措施，而消除危险，加强防范。

7.3.3.2 针对施工所选用的机械，工器具可能给施工人员带来的不安全因素，须从技术措施上加以控制。

7.3.3.3 针对所采用的有害人体健康或有爆炸、易燃危险的特殊材料的使用特点，须从工业卫生和技术措施上加以防护。

7.3.4 经技术负责人或总工程师审批签字后的安全施工措施，必须严格贯彻执行，未经审批人同意任何人无权更改。对无措施或未经交底即行施工和不认真执行措施或擅自更改措施的行为，一经检查发现，对责任人进行严肃查处。对已造成严重后果的，要给予行政处分，直至追究其刑事责任。

### **7.4 安全检查**

7.4.1 定期安全检查，负责组织的单位行政领导应亲自主持参加并邀请厂工会负责人一起检查。其主要内容如下：

查领导——是否坚持安全第一，预防为主的安全施工方针，是否把安全工作列入重要议事日程并付诸实施，是否做到“五同时”以及各级安全施工责任制的落实情况。

查管理——查各项安全管理制度和帐表册卡的建立及执行情况。查安监部门和其他有关部门的安全管理效能。查安全网络的组织和活动情况。查工地和班组安全管理工作。

查隐患——查施工现场存在的隐患，查违章违纪，查安全设施及安全标志的设置，查文明施工情况。

查事故处理——是否真正做到三不放过，是否按照有关规定进行检查，班组必须及时处理统计和上报。

## 7.5 施工过程中的安全管理

7.5.1 工程部及监理对各施工单位的安全施工都负有监督和指导的责任，应建立较长期的合作关系，将分包单位的安全施工列入本单位重要议事日程，不要以包代管，以罚代管。

7.5.2 审查施工单位安全资质，尤其是新工程开工时，资质审查不得自行降低标准，不能简化审查手续，对于管理混乱或上年度发生过人身死亡事故的分包单位，不能继续使用。

7.5.3 分包单位安全资质审查内容：

7.5.3.1 有关部门颁发的营业执照和施工资质证书。

7.5.3.2 经过公证的法人代表资格证书。

7.5.3.3 由劳动部门颁发的“安全施工合格证”施工简历和近三年的安全施工记录。

7.5.3.4 安全施工的技术素质（包括负责人、工程技术人员和工人）及特种行业作业人员取证情况。

7.5.3.5 安全施工管理机构及其人员配备（30 人以上的分包单位必须配有专职安全员，设有二级机构的分包单位必须有专职的安全管理机构）。

7.5.4 保证安全施工的机械、工器具及安全防护设施的配备及安全施工管理制度及办法。工程开工前，各施工单位必须组织全体人员分工种进行安全教育和考试，考试人员名单和考试成绩必须报工程部经理及监理部门备案，并经抽考合格后方可进行现场施工。凡增补或调换人员，更换工种，在上岗前必须进行安全教育和考试技术上岗证。

7.5.5 工单位对所承担的施工项目必须编制安全施工措施。大型独立项目应编制施工组

织设计，作业指导书等类措施安全文件，经发包单位施工技术、安监部门审查合格后执行。可以作为合同的附件，无此附件，所签的承包合同无效。因无安全施工措施而发生事故，发包单位签约者应负责任。

7.5.6 各施工单位必须认真贯彻执行国家有关安全施工的方针、政策、法令、法规和电力建设安全工作规程，安全施工管理规定。遵守发包单位有关安全施工，文明施工方面的管理监督和指导，并定期向工程部及监理部门汇报安全方面工作。

#### 7.5.7 施工现场防火管理

7.5.7.1 各施工单位负责人应全面负责现场防火安全工作。

7.5.7.2 施工现场应明确划分用火作业区，及时清理一切可燃易燃物品。仓库易燃易爆物品区不准动用明火。氧气瓶、乙炔瓶距离不得少于 10m，距明火不得少于 10m，动用电火焊必须有上岗证，严禁无证操作。

### 7.6 监理安全文明施工审查管理措施

7.6.1 审查施工组织设计中的安全技术措施，专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。如存在安全事故隐患的，施工单位必须限期整改，情况严重的有权暂时停止施工，并及时报告工程部领导。施工单位拒不整改或者不停止施工的，有权向有关主管部门及时报告。

(-----以下无正文-----)