**益阳大通湖200MWP渔光互补光伏发电项目**

**项 目 管 理**

**规 划**

 **益阳大通湖渔光互补光伏发电项目部**

**编制**

**（本规划只限于项目内部公开）**

**编制人：刘忠杰**

**二○一七年九月**

**目 录**

1工程概况 3

1.1项目名称 3

1.2建设概况 3

2工作范围和内容 3

2.1设计文件的管理 3

2.2主要设备及材料采购管理 4

2.3施工管理 4

2.4调试管理 4

2.5竣工验收管理 4

3管理工作目标 4

4管理编制依据 5

4.1名词定义 5

4.2技术服务工作依据 5

5管理人员岗位职责 6

5.1现场管理人员的岗位职责 6

5.2安全管理人员的岗位职责 6

6管理工作程序 6

7管理工作方法 10

7.1文件审查 10

7.2巡视 10

7.3签发文件和指令 10

7.4协调 11

7.5签证 11

8工程管理控制目标及管理措施 11

8.1质量控制管理目标和措施 11

8.2进度控制管理目标和措施 12

8.3合同管理措施 14

8.4信息管理措施 15

9管理工作重点 15

9.1土建工程质量控制要点及控制手段 15

9.2电气部分质量控制要点及控制手段 16

10工作制度 17

10.1技术文件审核制度 17

10.2原材料、构配件和设备开箱验收制度 18

10.3项目管理机构内部管理制度 18

10.4管理日记制度 18

10.5日报和项目管理月报制度 19

1工程概况

## 1.1项目名称

### 益阳大通湖200MWP渔光互补光伏发电项目

## 1.2建设概况

### 益阳大通湖东大光伏发电有限公司200MWp渔光互补光伏发电项目一期100MWp光伏并网发电项目建设单位为益阳大通湖东大光伏发电有限公司。本项目规划建设地点位于益阳市大通湖区，项目地址位于北纬29°14′，东经112°32′。总规划容量为200MWp，本期建设容量为100MWp。组件拟安装规模为103.45357MWp。预计电站运营期内（20年）总发电量为180265.657万kWh，平均年上网电量为9013.282849万kWh。系统首年等效利用小时为939.31h，20年平均年利用小时数为871.24h。

### 并网发电系统分为60个光伏子系统，每个子系统约为1.724MW。子系统的构成方式：每22/24块多晶硅275Wp/270Wp/320Wp组件串接为1个光伏组串，每8个光伏组串接入1台50kTL组串式逆变器，每4台逆变器汇流进入1台4进1出的交流汇流箱，每8/9个交流开关箱接入1台1600kVA箱式变压器低压母线，以此组成一个完整的光伏子系统—箱式变单元接线。该单元接线将子系统逆变组件输出的0.48kV电压升至35kV；每6个/ 7个单元出线并成1路进线接至1面35kV开关柜内，经主变升压至110kV后，最终以1回架空线路送至拟接入站：220kV明山变电站。全站60个子系统配置60座箱式变压器,组建60回“子系统<—>箱式变”单元接线。

### 本项目新建1座110kV升压变电站，装设1台100MVA、115±8×1.25％/36.75kV的主变压器。110kV升压站110kV侧采用线变组接线方式，35kV侧采用单母线接线方式。

### 本项目以110kV一回线路接入系统，配套新建1座110kV升压站，按“无人值班”（少人值守）的原则进行设计。本项目在110kV升压站内设管控系统（带远动功能），向调度部门传送远动信息，并接受调度部门的远方管视。

益阳大通湖200MWP 渔光互补光伏发电项目二期100MWP 光伏并网发电项目位于大通

湖区金盆镇，占地约2500 亩,本期项目投资约7.8 亿元。本项目是利用大通湖区鱼池开发的“渔光互补”光伏电站项目，属于湖南省重点支持并纳入十三五规划的新能源项目。

2工作范围和内容

### 协助委托方北京京能清洁能源电力股份有限公司针对现场消缺工程及在建工程提供相关质量管理工作，具体包括：现场组织与协调、项目内部协调、阶段性验收、施工预算审核、专业分包审核、工程质量、进度、安全、造价管理，工程施工管理，对工程的管理、对设计和变更的管理，工程价款支付审核、组织竣工验收、工程结算审核、编制项目完工报告、竣工验收阶段项目管理。

 2.1设计文件的管理

 2.1.1参与施工图的会审、交底。

 2.1.2核查确认设计变更。

 2.1.3核查竣工图。

 2.2主要设备及材料采购管理

 2.2.1核查材料技术条件是否符合设计文件和国家技术标准。

 2.2.2参加重要设备、材料的数量、质量验收。

 2.2.3核查现场原材料采购、入库、保管、领用等管理制度和执行情况。

 2.2.4审查承包商材料选择和采样、检验、试验控制程序文件。

 2.2.5参加业主供应的主要材料的现场到货检查和交接，并对存在缺陷提出管理意见，

 对现场消缺进行管理。

 2.3施工管理

 2.3.3审查承包商提交的施工技术方案，施工质量保证体系，安全文明施工保证体系

 及有关支持性文件。

 2.3.4审查承包商编制的施工网络计划。协助建设单位组织编制工程一级网络计划及

 工程里程碑工期，并管督实施。

 2.3.5审查批准承包商工程开工申请报告。

 2.3.6检查承包商特殊工程、试验、测量人员的资质。

 2.3.7检查承包商编制的“施工质量检查项目”，并督促实施。

 2.3.9检查验收分部、分项工程，关键工序和隐蔽工程质量。

 2.3.10管督承包商编制、执行、调整、控制施工进度计划。

 2.3.11审查承包商工程月报表，确认工程量。

 2.3.12协助业主和承包商制定施工现场安全文件施工管理措施。

2.3.14编制工程月进度、质量月报表、工程管理简报。

 2.3.15管督工程合同的履行，维护项目法人和承包商的合法权益。

 2.3.16建立现场工程信息管理系统。

 2.4调试管理

 2.4.1参与审查调试单位资质。

 2.4.2参与审查调试计划、调试方案、调试措施。

 2.4.3参与工程启动调试及试运行。

2.5竣工验收管理

 2.5.1审查承包商的竣工资料，并督促向业主移交。

 2.5.2督促承包商做好工程竣工验收准备，并参加竣工验收，完成工程总结。

 2.5.4编写工程管理总结，交付业主。

3管理工作目标

 3.1质量控制目标：工程合格，工程质量能保证投运参数满足设计要求。

 3.2工期控制目标：控制在合同约定工期范围内。

 3.3安全管理目标：杜绝重大人身伤亡事故。

4管理编制依据

4.1名词定义

4.1.1 管理：受项目法人委托对工程项目进行的管督管理。

4.1.2 三控制：质量控制、进度控制、安全控制。

4.1.3 两管理：合同管理、信息管理。

4.1.4 一协调：协调各有关单位之间的工作关系。

4.1.5 全过程：指“设计、采购、施工、安装、调试、保修”。

4.1.6 全方位：指“三控制、二管理、一协调”。

4.1.7 管理服务：指管理单位根据《管理合同》所履行的服务。

4.1.8 项目法人（建设单位）：指委托管理单位的一方及其合法继承人的受让人。

4.1.9 管理单位：指具有相应资质受项目法人委托履行管理服务的一方及其合法继承人

 和允许的受让人。

4.1.10 承建单位（承包商）：指承包工程设计、施工、调试单位和供货商。

4.1.11 W点（Witness point）：见证点。

4.1.12 H点（Hold point）：停工待检点。

4.2技术服务工作依据

包括：主要依据为国家法律、法规和部门规章，工程建设的标准要求（由委托方确定），工程建设强制性标准文件，工程建设的标准文件，工程建设设计文件及委托方与相关方签订的合同文件等；最直接的依据是工程设计文件及国家和行业验收标准。

本规划编制的依据，主要包括：

 《中华人民共和国建筑法》

 《中华人民共和国合同法》

 《中华人民共和国招标投标法》

 《建设工程质量管理条例》

 《建设工程安全生产管理条例》

 电力建设施工质量验收及评价规程DL/T5210.1—2012

 电力工程建设施工质量验收与评定标准及强制性条文实施手册。

 本工程承包合同、设计文件及变更资料

 本工程勘察、设计报告

 本工程的管理合同；

公司有关管理制度。

 以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

5管理人员岗位职责

5.1现场管理人员的岗位职责

1. 全面熟悉技术规范和设计图纸，对本专业管理工作进行管理协助总工程师完成专业管理工作；

（2）结合工程情况，编制专业管理工作计划；

（3）审查施工单位的施工组织设计及专业施工方案；

（4）审核进场材料的质检报告和质保书；

（5）审核施工单位提交的施工方案和施工技术措施；

（6）审核有关材料和结构的试验报告；

（7）办理有关工程质量签证，并报总工程师审核；

（8）对工程支付签署质检方面意见；

（9）验收施工测量放线、质量等级和隐蔽工程，并签署意见，参与分项、分部和单位工程验收工作；

（10）负责管理：工程进度、工程计量、工程款支付中签署工程师意见，做好信息档案管理工作；

（11）对工程施工现场管理，检查文明、安全施工措施的落实；

（12）参加工程协调会，填写管理日记，向总管理工程师提交工程情况报告；

（13）本专业管理工作、组织、指导及检查现场管理员的工作。

5.2安全管理人员的岗位职责

（1）协助项目经理全面贯彻《管理合同中的安全管理内容》。

（2）在项目经理安排下，领导各工程师，按照管理公司相关的安全体系文件开展工作，圆满完成管理任务。

（3）按照国家电力部颁发“安全施工管理规定”， 主持制定安全文明施工管理责任，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。

6管理工作程序

施工阶段工程质量管理程序框图，见图B.1；

施工阶段工程进度管理程序框图，见图B.2；

施工阶段工程安全管理程序框图，见图B.4；

施工阶段工程合同管理程序框图，见图B.5；

施工阶段工程信息管理程序框图，见图B.6；

调试阶段管理工作程序框图，见图B.9

**图B.1 施工阶段工程质量管理程序框图**

项目管理机构进行分项、

分部、单位工程验收，合格后签认

检查开工条件

承包单位三级自检合格，

提交《验收申请表》

项目管理机构

进行施工过程管理

满足开工条件，总管理工程师

签认，报建设单位批准开工

项目管理机构

检查开工条件

承包单位施工准备，

提交《工程开工报审表》

项目管理机构

督促承包单位整改消缺并验收合格

项目管理机构

参加建设单位组织的工程竣工验收

项目管理机构

组织工程竣工预验收

偏离进度计划目标，项目管理机构指令

承包单位采取措施保证进度计划实现

项目管理机构分析进度实施情况

承包单位修订进度计划

提交《施工调整计划报审表》

严重偏离进度计划目标

**图B.2 施工阶段工程进度管理程序框图**

承包单位按月编制施工进度报告

项目管理机构督促检查施工进度

承包单位组织实施

项目管理单位审核，

合格后签认，报建设单位批准

承包单位提交

《施工进度计划报审表》

项目管理机构协助建设单位编制

总体工程施工里程碑进度计划

1. 进场施工机械的完好状况。
2. 施工机械的安全防护和控制装置。
3. 垂直运输设备装拆作业的安全措施。
4. 各种安全标志。
5. 各种安全防护措施。
6. 临时用电是否符合规范。
7. 排水系统是否畅通。
8. 消防设施是否齐全。
9. 易燃、易爆物资的安全措施。
10. 现场防雷措施。
11. 安全生产管理制度。
12. 安全生产岗位责任制。
13. 安全生产操作规程。
14. 安检体系及人员到岗。
15. 地下管线保护措施。
16. 基坑支护与降水、土方开挖与边坡防护、模板、起重吊装、脚手架、拆除、爆破。
17. 安全用电、电气防火。
18. 冬季和雨季施工方案。
19. 施工总平面布置图是否符合安全要求。

合格

作好安全记录

对高危作业/易发生

安全风险源重点检查

安全管理文件归档

整改

复验

报告建设单位

报告当地建设行政主管部门或行业主管部门

承包单位拒

不停工整改

不合格

指令停工整改

情况

严重的

通知

整改

日常现场巡视查检查

检查安全管理体系

检查施工机械安全状态

检查施工现场安全环境

审查施工组织设计中的安全

技术措施或专项施工方案

编制含安全管理的

管理规划及实施细则

**图B.4 施工阶段工程安全管理程序框图**

**图B.6 施工阶段工程信息管理程序框图**

进行信息分类、整理、建立台账

项目管理机构督促承包单位及时报送信息，及时进行信息处理及传递

收集施工过程质量、进度、造价、职业健康安全与环境、文明施工、物资、设备、合同等信息

建立信息管理传递流程及管理制度

确定信息管理目标

管理文件整理、归档、移交、督促承包单位进行竣工文件整理、归档、移交

进行终止管理

**图B.5 施工阶段工程合同管理程序框图**

管督合同执行

索赔管理

合同争议管理

进行合同分析

收集管理合同文件，建立合同台账

在管理规划中明确调试管理

工作的目标、程序、方法和措施

1. 审核单体调试文件，参加单体调试会议。
2. 检查单机试运条件、管督试运情况。
3. 管督临时设施的挂牌、操作；检查工作票的签发、安全措施的落实；检查设备的维护、消缺情况；检查单体调试进度执行情况。
4. 管督单体调试质量，进行质量验收、签证；协助进行设备、系统代保管。

编制调试管理实施细则

单体调试阶段管理工作

1. 审查分系统和整套启动调试文件，参加调试会议，参加重大调试方案的技术讨论。
2. 检查分系统和整套启动试运条件，管督试运情况，协调各单位关系。
3. 参加安全、技术交底会和系统隔离检查；组织安全大检查；定期巡视。
4. 检查调试进度计划的执行情况。
5. 收集设备缺陷、跟踪消缺情况。
6. 协助督促运行部门执行工作票制度。
7. 做好各调试项目检查，质量验收和签证、移交工作；对调试遗留问题协助确认。
8. 核查调试项目变更情况和进行调试费用支付签认。

分系统和整套启动

调试阶段管理工作

调试阶段管理文件整理、归档

#

 **图B.9 调试阶段管理工作程序框图**

7管理工作方法

7.1文件审查

项目管理机构依据国家及行业有关法律、法规、规章、标准、规范和承包合同，对承包单位报审的工程文件进行审查，并签署管理意见。

7.2巡视

管理人员对正在施工的部位或工序进行定期或不定期的管督检查。

7.3签发文件和指令

项目管理机构采用签发会议纪要和管理工作联系单、管理工程师通知单等形式进行施工过程的控制。

7.4协调

项目管理机构对施工过程中出现的问题和争议，通过一定的活动及方法，使各方协同一致，实现预定目标。

7.5签证

项目管理机构对工程的质量验评资料、变更、洽商、申请等进行审签。

8工程管理控制目标及管理措施

8.1质量控制管理目标和措施

1、质量目标：贯彻“质量第一”的方针，工程合格率为100%；

2、工程质量管理控制措施

 （1）施工准备阶段

1.完善项目管理部各项管理制度，规范现场管理工作。

2.及时编制管理规划，并报业主批准。

3.及时编制管理实施细则。

4.组织对现场管理人员的培训。

5.审查确认承包商选用的分包单位的资质，不符合规定要求的施工分包单位不得进入施工现场。

6.复核现场到货的原材料、成品、半成品、预制件、加工件等的出厂检验报告、出厂合格证书、复测、复试报告及外观质量情况，对其质量有疑问时，要求购货单位进行复试。

7.检查在施工中所用的仪器、仪表、计量器具的精度及校验证件是否符合要求，工程中配备的机具是否齐全、合适，能否满足施工要求。

8.核查施工单位特殊工种、试验测量人员的资质证件。

9.审查施工单位编写的施工组织设计、重要施工方案和措施，并参加交底和管督实施。

10.检查开工准备情况，审查施工单位提出的开工报告，及时与项目法人及施工单位对开工准备工作（如技术文件编制、技术培训、机具、基本材料落实等）进行检查，确定开工时间，经项目法人同意后批复开工报告）。

（2）施工阶段

1.在施工进行过程中管理人员按照管理部制定的检查巡视制度，收集工程质量信息，解决工程施工中有关问题。

2.根据需要，设置W、H、S管控点，进行全过程跟踪管理。未经管理人员检查和签证，不得进行下道工序施工。

3.现场重点检查施工单位是否按照规范标准、施工图纸、工艺规程进行施工；是否严格执行自检、互检、专检。发现“三检”贯彻不力、通知施工单位整改，情节严重的下停工通知书。

4.检查施工中所用原材料、预制件、加工件、外购件、设备是否与设计规格、型号相符。发现问题，查明原因，通知施工单位整改。情节严重的下停工通知书。

5.检查特殊工种持证上岗情况，发现持证人员与其从事的作业资质不符，通知施工单位停止其作业，调换合格人员。

6.对发生有设计变更的部位，检查是否按已批准的变更文件进行施工，如发现有异，通知承包商整改，否则令其停工。

7.在质量事故处理过程中，检查是否按批准的方案处理整改，否则令其停工。

8.建立定期的质量分析会议制度，会议由总管理工程师主持，项目法人，施工单位及有关单位代表参加。会议主要内容是通报工程质量情况，研究解决存在的质量问题，预测质量发展趋势，制定质量预控措施。会议形成的纪要，发送有关单位。

9.现场巡视检查发现工作环境影响工程质量等情况，管理人员立即通知施工单位停止施工。按要求进行整改后方可复工。

10.管理人员发现和处理的问题要按信息分类进行归纳、记入管理工作日志，重要问题记入管理大事记。

11.配合工程质量管督中心站对工程质量进行检查验评，并管督整改。

（3）调试及运行阶段

1.参与检查系统调试的准备工作。

2.参与系统调试，对调试结论提出管理意见。

3.参与整套启动验收。

（4）竣工验收阶段

1.对施工完成后的单位分部、分项工程，管理人员要按国家及行业制定的施工验收技术规范和验评标准，参加质量检查验收和评定。

2.审核施工单位提供的质量检验报告及有关文件和技术资料。

3.审查设计单位提供的竣工图纸及资料。

4.检查工程总体状况，参与鉴定工程质量。

8.2进度控制管理目标和措施

1、进度目标：工期控制在合同工期内

按预定计划督促项目业主及时办好开工必须手续；督促检查土建及安装施工单位对各单位工程按承包合同规定时间开工并保质保量准时交付施工成品。

 （1）施工准备阶段：

A、以委托人要求的合理工期为准，确保工程施工的开、竣工时间和施工重要节点进度计划按时完成。

B、工期控制的原则：

a.贯彻“质量第一、工期服从质量”的原则，

b.编制工程建设计划，并定期修改，采取必要的措施实现目标。

 C、进度控制：

a.审核承包商在开工前总体施工进度计划、现金流动计划和总说明。

b.审核承包商根据总体施工进度计划编制的进度计划。

c.编制一级网络计划，核查二级网络计划，并组织协调实施。

d.根据批准的施工控制性进度计划及其分解目标计划协助委托人编制分项或单项工程项目合同支付资金计划。

 （2）施工实施阶段

a.检查和管督施工进度的计划和实施，及时分析找出问题，并通知委托人，以使实际进度满足合同及年度要求。

b.审核承包商提交的各种详细计划和变更计划。

c.协助委托人做好工程进度的调整。

d.审核图纸、设备交付与到货计划，并配合委托人落实计划的实施。

e.向委托人提供关于施工进度的建议及分析报告。

f.对工程进展及进度实施过程进行控制，每月向委托人报告工程进度情况。

g.组织分项工程和隐蔽工程的检查、验收、签发付款凭证。

h.管督承包商编制、执行、调整、控制施工进度计划，掌握工程进度，采取措施保证工程按期完成；随时检查施工记录。

 （3）调试阶段

a.审查调试大纲、各专业的调试方案。

b.协调好三方的调试工作和工作进度安排。

c.向委托人提交施工工程关于调试进度情况的报告。

d.参加各分项、分部工程的设备和系统的单体试验及系统的竣工验收，管督消缺并验收。

e.即时与业主商定整套机组启动前的质检和启委会召开的时间，及时完成质检后缺陷整改等工作。

f.签证各专业的调试报验单，收集各项调试资料并于完善。

2、工程进度管理控制措施

（1）进度控制的主要内容

 1.根据工程进度要求，编制《进度控制管理细则》和《进度管理控制点》

 2.在满足工程项目建设总进度计划要求的基础上，编制一级网络进度并报批后执行，审核承包商编制的二级网络进度计划及年、季、月进度计划以及劳动力和机械设备配置进场计划。

 3.审核设计图交付进度计划。

 4.审核原材料、构配件、设备交付进度计划。

 5.根据项目法人授权批准开工令。

 6.管理工程师应随时了解施工进度执行过程中存在的问题，帮助承包商予以解决，特别是承包商无力解决的对外关系协调问题。

 7.管督施工进度的实施，及时检查施工进度完成情况，对比计划进度，判定实际进度是否出现偏差。

 8.组织现场协调会。

 9.签发工程进度款支付凭证。

 10.向项目法人提供进度报告

（2）进度控制主要方法

 1.分解目标：按项目分解，确定各单项工程开工及竣工日期。按承包商分解，明确分工条件和承包责任。按施工阶段分解，制定进度控制分界点。按计划期分解，组织综合施工。通过将总目标的层层分解，共同构成施工进度控制目标体系。

 2.检查和管督：定期、经常地检查、管督和收集进度完成资料，对照计划进度，判定实际进度是否出现偏差，如果出现偏差，应进一步分析对进度控制目标的影响程度及其产生原因，以便研究对策，提出纠偏措施。

 3.通过检查分析原有进度计划已不能适应实际情况应急时调整计划，通过指令向承包商发出通知，责令其采取：

压缩关键工序的持续时间，用组织措施，技术措施，经济措施等来缩程管理软件管理手段加强对工程进度的控制。

 4.建立与项目法人的管理信息系统，利用P3工程管理软件管理手段加强对工程进的控制。

 5.通过合同管理促使承包商按进度控制目标实施。

 6.按照管理进度控制程序和进度专题报告，参与或主持现场协调会议，检查工程计划执行情况，解决影响工程进度的有关问题。

8.3合同管理措施

（1）按照合同规定，管理日常工作；

（2）熟悉《管理合同》、《施工合同》、《设备供货合同》明确工程师的工作范围，并对相关条款进行分析、分解；

（3）建立各项内部管理制度，约束规范各工程师的行为；

（4）建立岗位责任制，明确每个工程师对合同履行所负的责任；

（5）对《施工合同》进行分解，明确项目法人与承包商双方的责任、权利、义务、风险，并对可能出现的索赔事件进行预测和防范；

（6）及时、有效、到位地开展管理工作，严格履行合同义务；

（7）设专职人员负责合同管理工作，建立合同管理信息系统，及时收集合同各方涉及合同执行的文件、报告、会议纪要等，并记录合同执行情况；

（8）监督《施工合同》契约双方履行合同规定的责任和义务，维护双方权益；

（9）公正、独立处理各类违约事件，调解合同纠纷；

（10）工作中尽心尽职、尽量避免风险的产生、尽量避免因项目法人和工程师的责任，而引起索赔；

（11）定期进行自检，不定期的征求项目法人和被管理单位对管理方工作的意见，以了解执行管理合同的情况，找出存在的不足，分析原因，制定措施及时整改；

8.4信息管理措施

1、信息资料管理目标

 信息管理是通过对信息的收集、加工整理、储存、传递与应用，及时、准确和完整地掌握工程状况，进行合理决策、优化控制，为实现工程目标提供保证。

9管理工作重点

9.1土建工程质量控制要点及控制手段

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程项目 | 质量控制要点 | 控制手段 |
| 1 | 土石方工程 | 开挖范围及边线（从中线向两侧量测）高程 | 测 量 测 量 |
| 2 | 基础工程 | 位置（轴线及高度）外形尺寸与柱连接钢筋型号、直径、数量混凝土强度地下管线预留孔道及预埋 | 测 量测 量现场检查审核配合比、现场取样制作试件、审核试验报告现场检查、量测 |
| 3 | 现浇钢筋混凝土结构工程 | 轴线、高程及垂直度断面尺寸钢筋：数量、直径、位置、接头施工缝处理混凝土强度：配合比、坍落度、强度预埋件：型号、位置、数量、锚固 | 测 量量 测现场检查、量测现场制作试块、审核试验报告现场检查、量测 |
| 4 | 砌砖工程 | 砌承重墙的砂浆强度等级（配合比）灰缝、错缝门窗孔位置预埋件及埋设管线 | 砂浆配合比试验量 测现场检查、量测 |
| 5 | 室内初装修 | 材料配合比室内抹灰厚度、平整度、垂直度室内地坪厚度、平整度 | 试 验要求做样板间要求做样板间 |
| 6 | 门窗工程 | 木门窗：位置、尺寸金属门窗：嵌填、定位、安装、关闭开关 | 检查、量测检查、量测 |
| 7 | 屋面防水工程 | 找平面：厚度、坡度、平整度、防裂纹保温层：厚度、平整度，现浇注意留气孔防水面层：填嵌、粘结、平整水落管：安装、接头、排 水 | 观察、量测观察、量测观 察观 察 |

9.2电气部分质量控制要点及控制手段

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工 程 项 目 | 质 控 要 点 | 控 制 手 段 |
| 1 | 电力变压器 | 器身检查干燥本体及附件安装注油整体密封检查 | 检查记录检查记录检查记录检查检查记录 |
| 3 | 母线装置 | 硬母线加工硬母线安装硬母线焊接软母线架设绝缘子安装穿墙套管安装金具安装安全净距 | 检查记录检查记录检查记录检查记录检查记录检查记录检查记录检查 |
| 4 | 高低压开关柜 | 设备进场设备检验土建施工基础施工屏柜安装 | 检 查检查记录检 查检 查检 查 |
| 5 | 配管及管内穿线 | 绝缘电阻电线管敷设管路保护接 地 线 | 实测或检查记录检查、签证隐蔽险收记录现场检查现场检查及签证 |
| 6 | 电缆线路 | 电缆试验电缆敷设终端头和中间对接头支柱架安装保护管安装电缆标牌电缆防火与阻燃 | 检查试验记录观察检查签证观查检查签证观察检查观察检查观察检查观察检查 |
| 7 | 照明器具及配电箱安装 | 吊钩器具安全装置器具安装配电箱安装导线与器具连接接 地 | 检 查检 查检 查检 查观察通电检查观察检查 |
| 8 | 避雷网及接地装置 | 接地电阻接地线敷设接地体安装 | 实测或检查测试记录观察检查和检查安装记录检查隐蔽工程记录 |

10工作制度

## 10.1技术文件审核制度

施工单位应在合同规定时间内，向业主提交完整、准确、清晰的竣工图纸、资料和各类档案。监理单位在工程施工过程中，定期对施工单位的技术档案资料进行检查，包括施工现场记录及各项试验检验资料等。

项目及重要（或关键）的分项工程开工前,施工单位必须做出相应的施工组织设计或施工方案,经管理单位审核(或审定)后,会同建设单位项目工程师批准方可实施。否则该部分措施所引起的工程费用将不列入工程造价，所引起的质量问题由施工方全部负责。

## 10.2原材料、构配件和设备开箱验收制度

1）审查主要材料及构(配)件供货商的资质，所采订购的材料、半成品、构配件、加工件的材质质量和产品质量均应有产品合格证及技术说明，都要经过专责监理工程师采用抽检方式予以认可。

2）对于规程、规范有规定的或标志不清、认为质量有问题的材料及与合同规定不符的材料使用前应督促承包商进行一定比例的抽样检验和追踪检验，以控制其质量。

3）对于进口材料、设备和重要工程或关键部位所用的材料，则应按合同和规范规定督促设备、材料管理部门进行全部检验。也可委托第三方检验。

4）审查工程施工中所使用的新材料、新工艺、新结构、新技术(包括首次设计制造的设备构配件等)， 先察看技术鉴定书，同时审查其是否经过有关等级的试验及验证，确认合格才能使用。要求施工单位提供“主要材料及构(配)件供货商资质报审资料”。

5）检查施工承包商进场原材料、设备、构件的采购、入库、保管、领用等管理制度及其执行情况。

6）参加设备的开箱检验，按验收标准核查主要安装用材料、设备质量，提出有关验收问题的管理意见。负责检查施工承包商的设备、物资现场贮存、防护、保养情况，负责设备领用申请的确认和备品、备件及专用工具借用申请的审核。

## 10.3项目管理机构内部管理制度

光伏发电工程管理部根据组织机构框架范围设置管理岗位，确定管理人员。并制定管理工作岗位责任制、管理人员工作守则、管理人员廉洁自律守则、管理日记制度、管理月报制度、管理工作安全管理制度、项目管理部公文管理制度等。确保管理工作有序、规范地进行。

10.4管理日记制度

《管理日记》是一项非常重要的管理资料，是管理信息管理的重要依据之一，是履行管理合同，对工程项目实行“四控制，两管理，一协调”工作的必要资料积累。项目部全体工作人员（包括“综合”专业组人员）必须认真、详细、如实、及时地予以记录。记录前应对当天的施工情况、管理工作情况进行汇总、整理，做到书写清楚、版面整齐、条理分明、内容全面。我公司根据管理日记的性质、作用和多个工程管理的经验总结，对管理日记的记录方式作如下要求，请各项目部遵照执行。《管理日记》由各项目部按专业人员数量到资料室领用。

管理日记的记录方式：

 （1）施工活动情况

施工部位、内容：关键线路上的工作、重要部位或结点的工作以及项目管理组认为需要记录的其它工作。

工、料、机动态

工：现场主要工种的作业人员数量，项目部主要管理人员（项目经理、施工员、质量员、安全员等）的到位情况。

料：当天主要材料（包括构配件）的进退场情况。

机：指施工现场主要机械设备的数量及其运行情况（有否故障、及故障的排除时间等），主要机械设备的进退场情况。

 （2）管理活动情况

巡视：巡视时间或次数，根据实际情况有选择地记录巡视中重要情况；

验收：验收的部位、内容、结果及验收人；

 （3）存在的问题及处理方法

一天下来，通过一系列的管理工作，在工程的质量、进度、投资等方面发现了什么问题，针对这些问题管理组是如何处理的，处理结果怎样，应做好详细的记录。对一些重大的质量、安全事故的处理应按规定的程序进行，并按规定记录、保存、整理有关的资料，日记中的记录应言简意赅。

 （4）其它

管理指令（管理通知、备忘录、整改通知、变更通知等等）；

会议及会议纪要情况，往来函件情况，安全工作情况，合理化建议情况；

建设各方领导部门或建设行政主管部门的检查情况；

对《管理日记》的审查监督

公司经理和总工程师每月不定期的对所有人员的《管理日记》进行抽查，用以评定管理工作质量。

## 10.5日报和项目管理月报制度

在项目部专业管理工程师的工作是一切工作的基础。为此，作为管理信息系统的一个关键环节，专业管理工程师都必须按规定上报：专业管理工程师月报

专业管理工程师月报于每月底提交给总管理工程师或总管理工程师代表。

专业管理工程师月报作为项目管理月报的基础资料，在编写过程中应以《管理日记》为基础资料，进行概括、汇总；

专业管理工程师月报经总管理工程师审核后由项目总管或总管代表，作为依据编写工程项目管理月报。

工程项目管理月报完成后除存档外，须交公司和业主中一份。