

目 录

- 一、编制依据
- 二、工程概况
- 三、监理范围和监理目标
- 四、监理工作程序
- 五、质量控制
- 六、安全控制
- 七、进度控制
- 八、投资控制
- 九、安全及职业健康、环境保护控制

一、编制依据：

- 1、《电力建设施工质量验收及评定规程》DL/T5210-2012
- 2、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013
- 3、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015
- 4、《工程测量规范》GB50026-2016
- 5、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008
- 6、《建设工程监理规范》GB/T50319-2013
- 7、《光伏发电工程施工规范》GB50794-2012
- 8、《光伏电站并网验收规范》Q/GDW1999-2013
- 9、《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33-2012
- 10、《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011
- 11、《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80-2016
- 12、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005
- 13、《苏垦麦芽 1.56MW 工商业屋顶分布式光伏发电项目监理规划》
- 14、本项目监理合同
- 15、本项目设计图纸

二、工程概况：

苏垦麦芽 1.56MW 工商业屋顶分布式光伏发电项目，位于盐城市射阳县经济开发区江苏省农垦麦芽有限公司，利用闲置屋顶新建分布式光伏电站项目。本项目光伏阵列由 4488 块标称功率为 370Wp 太阳能电池组件组成；以 22 块组件串联成一组串；每 13~15 串接入一台 100kW 组串式逆变器，每 7 串接入一台 50kW 组串式逆变器，每 5 串接入一台 40kW 组串式逆变器，每 4 台逆变器接入一个低压并网点，共计 4 个低压并网点。

土建部分包括支架组件安装、电缆沟开挖、混凝土支架基础制作等。

参建单位：

业主单位：江苏农垦麦芽有限公司

建设单位：江苏农垦清洁能源有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

EPC 单位：协鑫能源工程有限公司

三、监理范围与监理目标：

1、监理范围：本细则适用农垦麦芽 1.56MW 工商业屋顶分布式光伏发电工程土建部分的项目管理质量、投资、进度、安全控制与合同、信息管理和协调。

2、质量目标：按工程质量目标的要求，努力贯彻本工程监理规划的相关要求，与总包方、分包方及时有序有效的配合，认真监理各分部分项工程质量。

3、安全目标：要随时查验安全操作规程，岗位责任制和交接班制度的落实情况；督促和参与现场有关人员定期检查安装的各种安全设施的可靠性，务必达到可操作的正常工况。坚决杜绝人身死亡及重伤事故的发生，杜绝重大交通事故、火灾事故及重大设备机具的损坏事故。

四、监理工作程序：

1、审核承包商的施工组织设计，审查承包商的企业资质、人员资质、特殊工种上岗证件，机械、设备到位情况，材料到位情况，材料是否可以连续供应，协调施工现场场地，协助业主组织设计图纸到位，参与施工图纸会审；审核承包商的施工组织设计，审查承包商的企业资质、人员资质、特殊工种上岗证件，机械、设备到位情况，材料到位情况，材料是否可以连续供应，协调施工现场场地，协助业主组织设计图纸到位，参与或组织施工图纸会审；

（1）审核承包商的开工报告；

（2）检查建筑物的轴线定位、平面控制网点、高程控制点；

（3）工程使用的主要建筑材料水泥、钢筋、中砂、碎石、外加剂等的审查、检验、见证；

（4）设备、成品、半成品的接收、检查管理，移交给承包商安装；

（5）参加 EPC 单位组织的设计交底和会审工作；

2、现场施工过程中的检查、见证、旁站；

3、现场各承包商的组织协调、工程进度控制；

4、现场的安全、文明施工管理；

5、承包商业内资料、竣工资料审查；

6、承包商完成工程量的计量审核、工作量的确认。

7、中间工序的验收组织、交接。

8、检查屋面光伏区的平面控制网点、轴线定位尺寸。

9、隐蔽工程经施工单位自检合格后报监理验收合格，未经验收或验收不合格不得隐蔽。

10、各分部分项工程经施工单位自检合格后需经监理工程师复核满足要求后方可进行下道工序施工。

五、质量控制：

1、施工准备阶段：

（1）参加设计交底和图纸会审，记录、整理、形成纪要。

- (2) 审查承包商编制的施工组织设计或作业指导书、施工工艺、施工措施开工前交底；
- (3) 检查承包商的质量管理、技术管理体系和质量保证体系；
- (4) 检查承包商的质量管理、技术管理制度；
- (5) 协调进场道路及水、电、通讯等满足开工要求；
- (6) 检查承包商的规范、标准及验评表格准备情况；
- (7) 检查建筑物的轴线定位、平面控制网点；

(8) 检查承包商进入施工现场的主要材料夹具、支架、混凝土、螺栓等均应向监理工程师提供出厂质量保证书等有关文件资料，按要求进行进场复检。

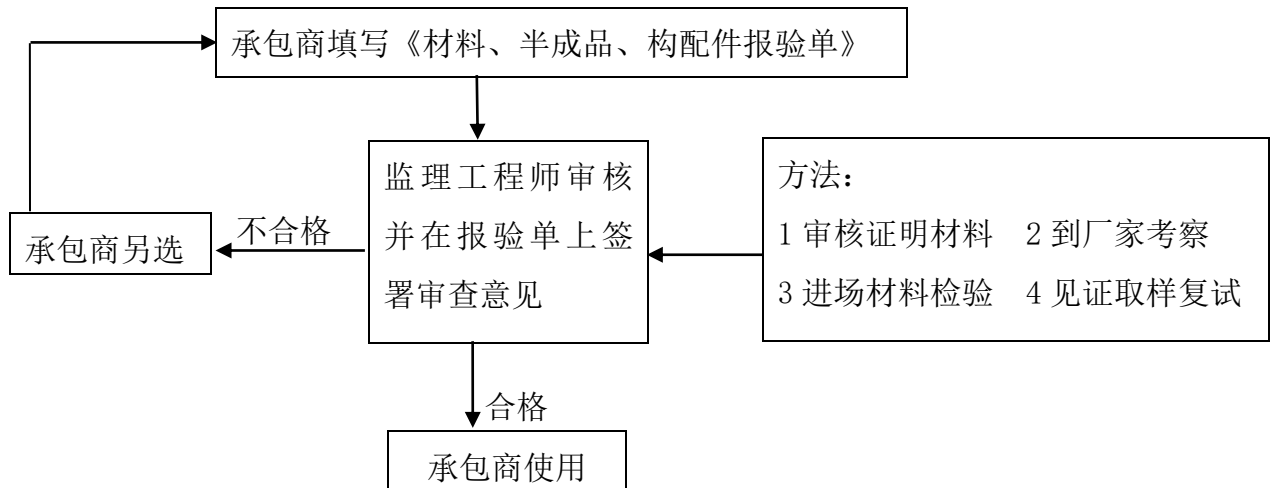
(9) 监理工程师对承包商采购进入现场的建筑材料、成品、半成品，可随时组织必要的抽检和复验，并检查其使用情况。经抽检或复验证明为不合格材料、成品、半成品的，承包商应在限定期内负责清理出现场，杜绝使用不合格材料；

(10) 核查承包商进入施工现场的施工机械、设备数量及规格型号，能否满足工程需要；

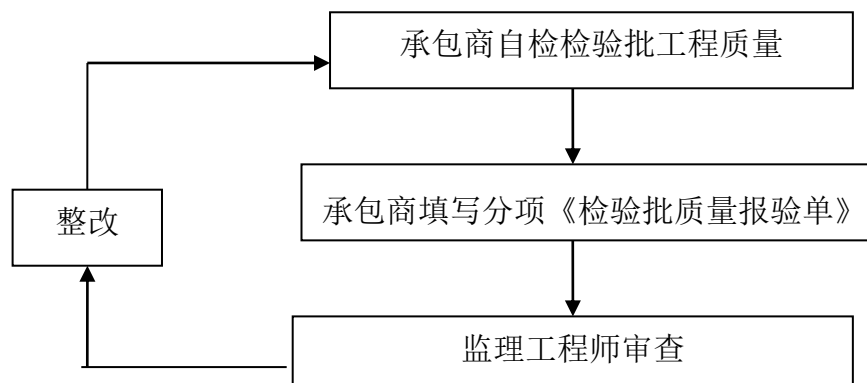
(11) 审查承包商进场劳动力的组合情况，特殊工种合格证、上岗证，管理人员证件；

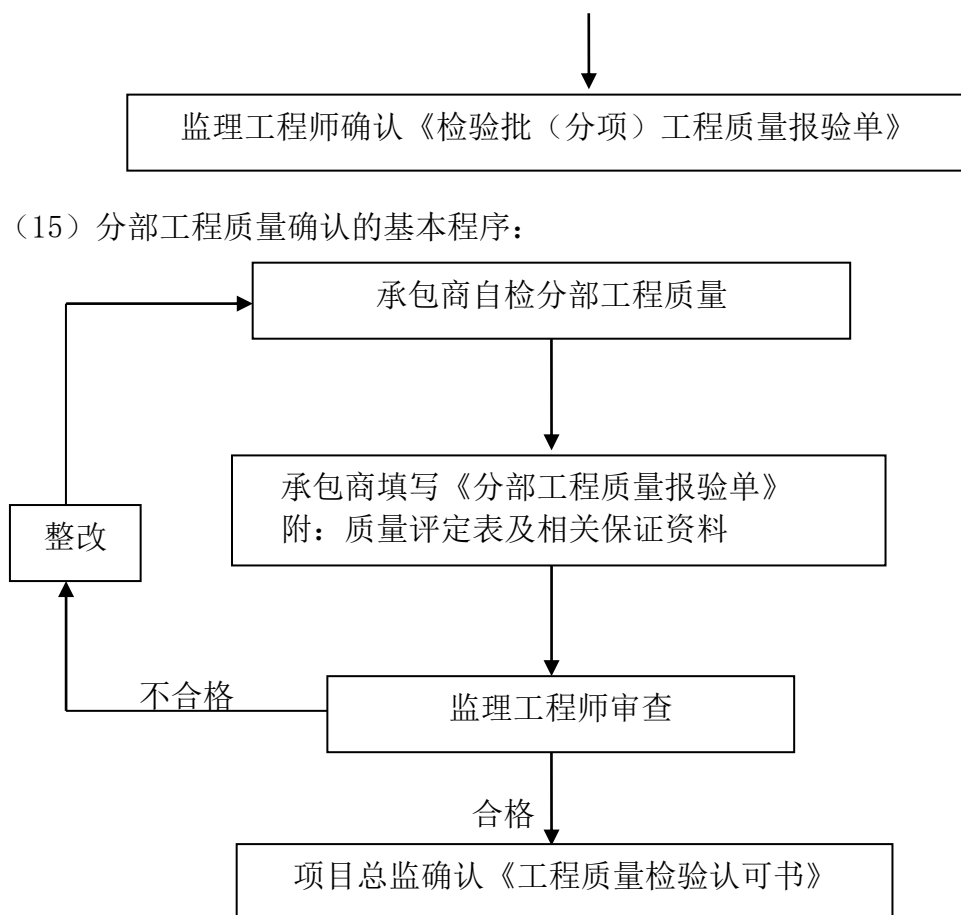
(12) 审查承包商进场的主要材料供应是否能满足正常连续施工要求，是否都取得了合格证明；

(13) 建筑材料、半成品、构配件质量控制程序；



(14) 分项工程质量确认的基本程序：





2、施工阶段：

(1) 模板工程质量控制

混凝土模板及支架应保证工程结构各部位形状尺寸和相互位置的正确，具有足够的承载力、刚度和稳定性，能承受混凝土侧压力及施工负荷；接缝不漏浆；

(2) 承重模板的拆模强度应符合现行标准《砼结构工程施工及验收规范》中的规定。层间及多支架支模时还应考虑施工荷载的传递对拆模强度的影响，并且模板支架应传力明确，位置在同一竖向中心线上。

(3) 模板安装允许偏差：

截面尺寸 $\pm 10\text{mm}$ ，表面平整度 $\leq 3\text{mm}$

(4) 预埋件不得遗漏，安装必须牢固、位置正确，其允许偏差：

预埋钢板中心线位置 3mm ；

预埋管、预留孔中心线位置 2mm ，外露长度 $+10\text{mm}\sim 0\text{mm}$ ；

(5) 模板模具完成后，承包人应先自查合格，再会同监理工程师检验合格后，方可浇筑砼；

(6) 模板模具拆除时的砼强度应符合设计要求；当无设计要求时，应符合如下规定：

侧模拆模时砼强度应能保证其表面及棱角不因拆模而损坏；

底模拆除时的砼强度要达到下表所示强度标准。

(7) 砼所用的水泥、砂、碎石、外加剂等必须符合施工规范和有关规定；砼的配合比，原材料计量，搅拌、养护和施工缝的处理必须符合施工规范的规定；评定砼强度的试块，必须按《混凝土强度检验评定标准》G 的规定取样，制作、养护和试验，其强度必须符合《建筑工程施工质量验收统一标准》的规定；

(8) 土方开挖尺寸符合施工要求和设计要求，回填按要求分层回填压实。

3、质量控制措施

采取事前预控，事中监督，事后验评的管理办法：

(1) 审核砼配合比通知单，施工中经常砼搅拌情况，督促施工单位严格按配合比施工；

(2) 检查特种作业人员持证上岗情况，人和证必须相符，且在有效期内；

(3) 施工过程中，应进行停工待检，见证检查和旁站，关键工序必须停工待检，合格后方能进行下一道工序；

(4) 关键工序：质量控制点及需要注意的质量问题；

(5) 关键工序：测量放线，钢筋制作、安装；

(6) 质量控制点：原材料质量，砼浇筑和养护；

(7) 需要注意的质量问题：

蜂窝、露筋、保护层超差、漏振、垫块少造成露筋、砼漏浆造成蜂窝；

缺棱、损角：拆模过早，养护不够造成；

预埋件移位、错放、漏放：图纸审查不严细，尺寸量度错误。

预留插筋、锚筋位移；固定不牢，受碰撞所致；

详细填写监理工作日志，将现场发生的重大事故，及时向总监工程师汇报，并定期提供工程进展和工程质量情况的书面报告；

4、验收阶段：

1、在施工过程中，实行四级检查验收制度：

分包方班组自检——分包方专业质检员复检——总包方技术负责人检查认可——监理工程师核查验收及评定质量；

是质检站的必检项目的，总包方事前填写《工程质量报请质检站申请表》报监理。

2、施工过程中，承包商要指定专人负责将各类工程技术资料逐项积累和整理成册，到

工程竣工时，技术资料应已基本形成，便于做好竣工资料及竣工图；

5、旁站要点及旁站控制措施

旁站要点：框架结构、重要设备基础砼浇筑过程。

旁站控制措施

检查施工单位现场质检人员到岗、特殊工种人员持证上岗以及施工机械、建筑材料准备情况；现场跟班监督关键部位、关键工序的施工执行方案以及工程建设强制性标准情况；核查进场建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土的质量检验报告等，并可在现场监督施工单位进行检验或者委托具有资格的第三方进行复验；做好旁站监理记录和监理日记，保存旁站监理原始资料。

6、试验项目主要有钢筋原材、钢筋各类接头、砼各类试块、防腐、涂料等主要各类施工用材料。按照建设基本程序的要求，工程开工前对主要原材料进行现场随机取样试验合格后方可用于工程中；对施工过程中产生必须的试件和试块，及时取样并按规定送检，检测合格后方可进行下一道工序的施工；对所以相关试验项目的资料及时收集整理并归档。

7、光伏组件组件安装：

本工程光伏发电组件全部采用固定式支架安装，光伏组件的安装分为两部分：支架安装、光伏组件安装。

将光伏组件支架安装固定后进行光伏组件安装。

六、安全及职业健康、环境保护控制

- 1、审查承包商的安全管理机构及安全管理制度，应健全；
- 2、审查安全文明施工措施、特殊工种人员在施工过程中的不安全和不文明行为；
- 3、检查作业环境的安全防护措施，控制施工人员在施工过程中的不安全和不文明行为；
- 4、监督检查正确使用“三宝”：安全帽、安全网、安全带。高空作业人员必须随时进行自我安全防护，自始至终将安全带挂在上方的牢固可靠处，确保作业安全；
- 5、承包商应每星期进行一次安全活动日，并做好记录；
- 6、检查承包商遵守执行国家有关安全法规、文件的情况；
- 7、施工现场应做到工完场清，保证交通道路畅通；
- 8、施工机械应有必要的接地保护，夜间作业应有足够的照明；
- 9、现场临时开关箱或配电箱应加锁并设警告标志，施工电源用完应拆除；
- 10、现场巡视时，应经常检查安全工作，发现不安全因素应及时向承包商提出，避免安全事故发生。

11、施工人员进行高空作业时，应佩带安全防护用品，并设置醒目、清晰、易懂的安全标识。