

编号: ZHJL-DBCY-07

平陆县 100MW 农光互补光伏发电项目

达标投产及创优监理实施细则

审 核: 高立林

编 制: 董永峰

平陆县 100MW 农光互补光伏发电项目监理项目部

2023 年 06 月



1. 工程概况

1.1 工程名称:

平陆县 100MW 农光互补光伏发电项目。

1.2 工程建设地点:

本项目工程位于山西省平陆县常乐镇和洪池乡。

1.3 工程项目规模

平陆县 100MW 农光互补光伏发电项目, 项目场区位于常乐镇和洪池乡, 站址中心地理位置为东经 $110^{\circ} 58' 16.88''$, 北纬 $34^{\circ} 44' 26.50''$, 站址平均海拔约 400m, 建设条件良好。本期电站建设容量为 100MWp, 采用固定支架安装, 总用地 198.354 公顷, 以一回 220KV 出线接入平陆 220KV 变电站 220KV 母线。

项目采用分块发电、集中并网方案, 整个发电系统由 37 个光伏阵列发电子系统组成, 组件总量共 232986 块高效单晶 PERC550Wp。每方阵由太阳能电池组件串并联而成。各个光伏发电单元系统之间设有直流和交流的直接电气联系, 可以分别实施建设, 分别并网运行。光伏支架为固定式支架, 安装角度 25 度, 逆变器为 320KW1500V 组串式光伏逆变器, 每方阵由太阳能电池组件串并联而成。

本项目新建 220KV 升压站 1 座, 包含综合楼、水箱、室外设备等。

1.4 参建单位:

1. 建设单位: 平陆上电万坤新能源有限公司
2. 监理单位: 常州正衡电力工程监理有限公司
3. 设计单位: 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司
4. 施工单位: 上海电力安装第一工程有限公司

二、编制依据

(一)《建设工程委托监理合同》

(二)《建设工程施工合同》。

(三)国家和地方及行业现行建设工程的标准、规范、规程:

(1) 电气部分

- 1)《电力装置安装工程质量检验及评定规程》DL/T5161.1~5161.1717-2002
- 2)《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2016
- 3)《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147-2010

- 4)《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2016
- 5)《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
- 6)《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-2014
- 7)《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010
- 8)《工程建设标准强制性条文》电力工程部分(2011 年版)

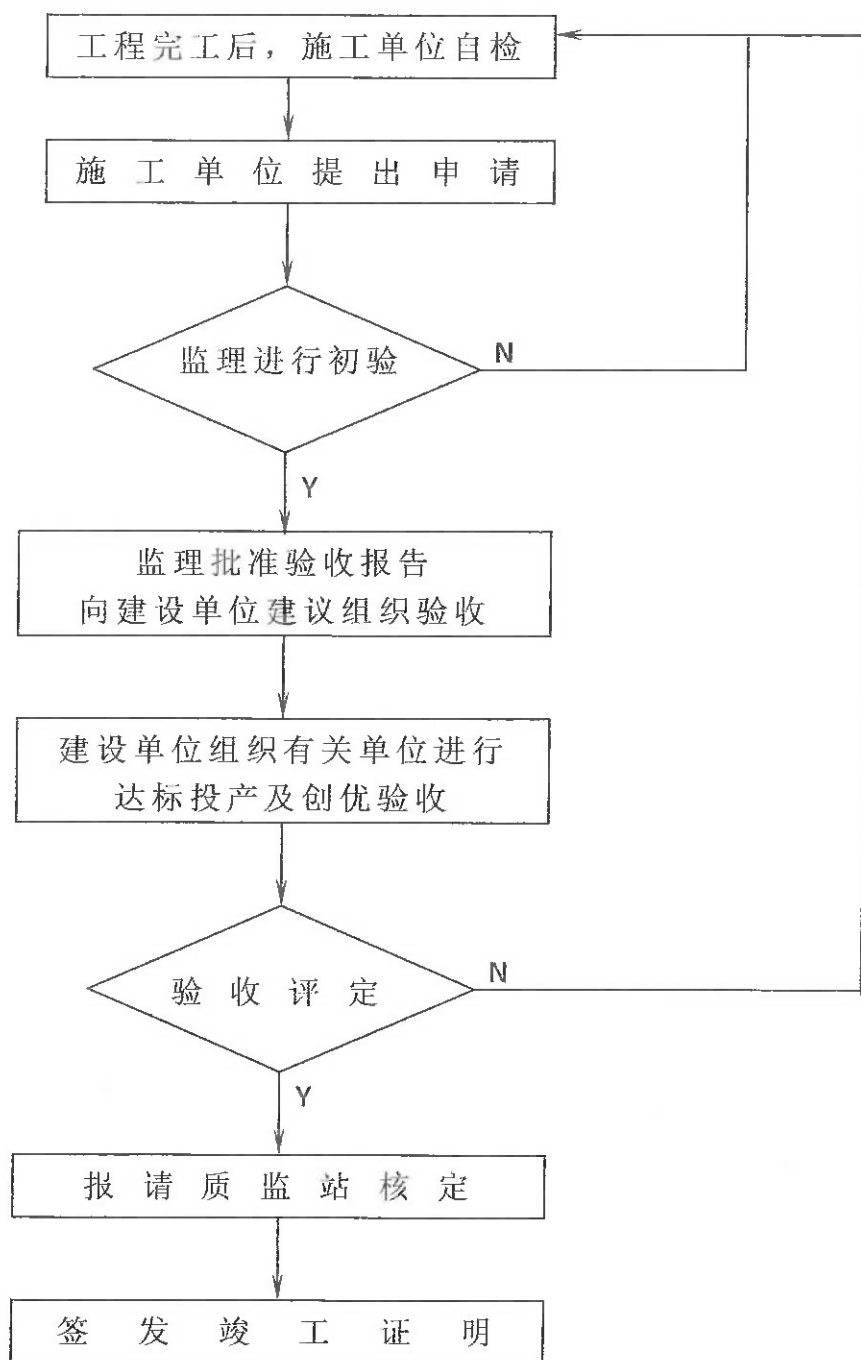
(2) 土建部分

- 1)《工程建设强制性条文》土建部分
- 2)《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018;
- 3)《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011;
- 4)《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015;
- 5)《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2012;
- 6)《光伏发电站设计规范(含条文说明)》GB50797-2012
- 7)《光伏发电工程施工规范》GB50794-2012
- 8)《光伏发电工程验收规范》GB50796-2012
- 9)《工业建筑防腐设计规范》GB5004-2008
- 10)《光伏发电站并网验收规范》QGDW1999—2013

三、达标投产及创优目标

- 1、分项、分部工程合格率 100%，单位工程优良率 100%，工程总体质量达到优良级。
- 2、工程达标投产各项指标达到行业标准并创宁夏电力公司优质工程。
- 3、工程质量应符合现行有关技术标准、规范的规定，必须符合《电气装置安装工程质量检验及评定规程》、《电力建设施工质量验收及评定规程》及国家电网公司输变电工程《施工工艺示范手册》一变电工程分册（电气部分、土建部分）的要求。

四、达标投产及创优监理工作的流程



五、达标投产及创优监理工作控制要点及目标值

(一)、安全健康及环境管理和文明生产施工

1、事故考核

- 1) 施工和达标考核期间不发生人身重伤和轻伤事故。
- 2) 施工期间不发生一般设备事故和机械事故、火灾事故、负主要责任的交通事故。
- 3) 达标考核期内不发生误操作事故、一般事故和一类障碍。

4) 同一现场不发生性质相同的事故。

2、安全健康环境管理及措施

1) 施工项目部安全机构健全、网络图上墙，安全制度健全，台帐齐全并执行严格，责任到人，安监人员、特殊工种（起重、焊接、压接等）人员必须持证上岗。

2) 在施工组织设计中必须制定安全技术措施。

3) 施工期间项目部至少每月组织一次专项安全大检查并进行相应安全分析，对查出的问题要有整改措施，检查和整改记录齐全。

4) 防止误操作的措施和装置符合设计要求，使用可靠。

5) 消防设施齐全、可靠、有效、符合设计规程和现场的实际要求。

6) 安全工器具齐全，符合安全规程，选用经鉴定合格的产品并定期进行检查和试验，并有专人负责。

7) 各处各类遮栏、护栏、爬梯应按设计要求制作，并安装牢固，符合安全规程。

8) 各类沟道盖板完好齐全，电缆沟封堵符合设计要求。

9) 工作场所的照明符合安规和现场施工的要求，安全可靠。

10) 机器具的命名、编号、标识齐全正确，位置适当，安装牢固。

3、文明生产施工

1) 施工期间项目部至少应组织二次文明施工检查，对查出的问题要有整改措施，检查和整改记录齐全。

2) 施工现场做到工完料尽场地清，不留施工垃圾。

3) 材料进入施工现场要按材料的品种堆放整齐，挂牌标识；材料进货台帐、现品帐、跟踪台帐要齐全。

4) 施工现场清洁整齐，无卫生死角，无杂物，无乱堆放材料。

5) 项目部纪律严明，管理规范，现场办公室、生活区内应清洁整齐，无卫生死角，无杂物、无乱堆放材料。

（二）、设备安装及主要技术指标

1、设备、原材料的开箱记录、合格证、装箱单、复检报告、实验记录、安装说明书等要记录齐全并建立台帐，如不是 A4 纸，将其规范地贴到 A4 纸上或叠成 A4 纸大小，归类存档。

2、备品备件、专用工具保管得当，按规定移交。

3、主变、断路器、互感器、避雷器、隔离开关、电抗器、电容器等技术指标达到设计要

求，符合国标或合同规定。

4、设备安装与调试

- 1) 一次设备消缺完成率为 100%。
- 2) 保护及自动装置投入率 100%，且动作正确、灵敏可靠。
- 3) 远动装置信息齐全正确，符合设计规定。
- 4) 电气监测表计投入率 100%，指示准确并且有计量校验合格证书。
- 5) 通信系统按设计方案投运且符合系统设计指标。
- 6) 主接地网接地电阻必须符合规定。其它设备、设备柱、室内接地装置等符合设计要求。
- 7) 直流系统安装符合厂家及规程规范要求，直流电压符合规程要求。所用电源备用回路投入可靠，设备完好，符合设计要求。
- 8) 微机监测系统功能满足设计要求并投入运行。
- 9) 无功补偿装置功能完善，设备完好。

(三)、施工质量、施工工艺及调整试验

1、建筑工程施工质量与施工工艺

- 1) 建筑工程施工必须使用有出厂合格证或经检验合格的原材料和装置性材料, 并按规定进行复检试验。
- 2) 砼浇注过程中, 按规定留有试块, 及时送检, 强度必须符合设计要求。
- 3) 主体结构工程: 砼结构工程外观质量: 几何尺寸准确, 表面平整、无蜂窝、孔洞、麻面、露筋等缺陷。预埋铁、预留孔等数量齐全、位置准确。

砌体工程外观质量: 灰缝横平竖直密实饱满, 组砌正确, 轴线位移、平直度、灰缝厚度等符合施工验收规范要求, 拉结筋、构造柱符合设计和施工验收规范要求。

- 4) 外墙面工艺质量: 无脱层、空鼓现象; 分格条(缝)宽度、深度均匀, 楞角整齐; 滴水线顺直、滴水槽深度、宽度一致, 门窗框与墙体间缝隙填密实平整; 立面垂直度、表面平整度、分格条(缝)平直度等符合施工验收规范要求。

饰面板(砖): 牢固, 表面平整洁净, 无歪斜、缺棱、掉角和裂缝等缺陷, 色泽协调, 接缝密实平直、宽窄均匀一致, 阳角方正。

涂料墙面: 颜色一致、疏密均匀, 无掉粉、地皮、漏刷、透底等缺陷, 无反碱, 咬色现象。

- 5) 内墙面工艺质量: 内墙: 墙面无渗漏, 表面光滑、洁净, 颜色均匀、无抹纹, 线脚和灰线平直方正、清晰美观。孔洞、槽、盒的尺寸正确, 边缘整齐、光滑。立面垂直度、

表面平整度、阴阳角方正和垂直度符合施工验收规范要求。

踢脚线：高度一致，结合牢固，接缝平整均匀，出墙厚度适宜，表面洁净。

6) 楼地面工艺质量：表面光滑，分格缝平直。

水磨石地面：表面光滑，无裂纹、砂眼和磨纹等缺陷；石粒密实，显露均匀；颜色图案一致，不混色；分格条牢固、顺直和清晰。

地砖地面：表面洁净，色泽一致，接缝均匀，周边顺直，板块无裂纹、掉角和缺楞等现象。

水泥砂浆地面：表面光滑，无明显裂纹、无脱皮、麻面和起砂等缺陷。

7) 门窗安装牢固、门窗扇关闭严密、间隙均匀、开关灵活，附件齐全、安装正确、牢固。

8) 屋面防水工艺质量：屋面防水符合设计和构造要求、符合施工规范规定。

排水顺畅、无积水、无渗漏。女儿墙无裂缝。

9) 回填土工艺密实，符合设计要求和施工规范规定，无塌陷和不均匀沉陷现象。主、辅建筑物无不均匀沉降现象。

10) 设备及构支架基础：基础砼内实外光，表面平整、美观，轴线、标高和外形几何尺寸准确，棱角平整，成品保护措施得力，预埋件、预留孔洞等位置准确。

设备与基础连接无垫片。

11) 构支架工艺质量：钢构支架和钢梁：焊接、螺栓连接质量符合设计及规范要求，无裂纹、翘起、损伤和缺件现象，镀锌均匀美观，锌层厚度符合规范要求；构支架、设备柱倾斜、标高、轴线位移符合规范要求。

砼构支架：砼杆柱规格型号外观尺寸符合规范要求，表面光滑、无裂纹，焊接工艺符合要求，焊缝均匀美观成鱼鳞状；构支架倾斜、标高、轴线位移符合规范要求。

12) 所区道路：砼道路基层充分夯实，道路表面无裂缝、脱皮和起砂等现象，接缝平直。伸缩缝位置、宽度和填缝质量符合设计要求和施工验收规范规定。路面泄水通畅、无积水。道牙完整、无破损。碎石铺设达到要求。

13) 电缆沟顺直，沟壁无裂缝，标高符合要求，沟内无积水。沟盖板表面无裂缝、掉角等缺陷，防火墙位置正确醒目。

围墙、挡土墙

14) 组砌正确、无塌陷和不均匀沉降，灰缝密实饱满，墙面立面垂直度、表面平整度、阴阳角方正符合施工验收规范要求。墙面洁净，整齐美观。

15) 所区给水、所区排水：管道敷设、连接、阀门安装等符合设计和验收规范规程要求，

工艺美观。设备运转正常、运行良好。各类卫生器具、水暖器材、配件完好，无锈蚀、无渗漏水。所区排水通畅无积水，所外排水通畅无积水，所外排水满足要求。

2、电气安装施工质量与施工工艺

- 1) 电气安装工程必须使用有出厂合格证明或经检验合格的原材料和装置性材料，符合规范要求、复检报告齐全。
- 2) 设备安装符合规程和制造厂要求，动作灵活正确、可靠，接触良好，指示正确，电气、机械闭锁可靠，所有密封件密封良好，无漏气、漏油现象，瓷件无损伤、裂纹等缺陷。
- 3) 电缆排放整齐，层次分明，弯曲一致，固定牢靠，标志齐全清晰，符合要求，防火材料均匀整齐。
- 4) 盘柜安装排列整齐，盘面垂直度、平整度和盘间间隙符合要求，固定牢靠，柜内接线整齐美观，标志齐全清晰，盘柜接地可靠。
- 5) 母线、导线安装符合设计要求，工艺整齐美观。
- 6) 所有设备和构支架金属部分无锈蚀。
- 7) 充油设备无渗漏，油位正常，充气设备无泄漏。
- 8) 设备和端子箱油漆无脱落、皱纹、流痕等缺陷。

3、调整试验

- 1) 所有设备的各项度验按国家交接验收标准或合同进行完毕。
- 2) 按照启动验收规程和启动验收委员会批准的启动调试方案, 所有调试和启动项目均已完成。
- 3) 所有调整试验的试验报告齐全、真实、准确、清晰。

(四)、工程档案管理

- 1、工程施工安装及调试的文件、音像资料齐全，音像资料要用普通像纸，摄影最好用数字相机，施工各阶段、重要工序等都要有图片资料，图片要附有文字说明，文字简洁、语句通顺，不超过 200 字。
- 2、工程开工、竣工报告齐全。
- 3、施工组织设计、施工技术交底及施工协调会议记录齐全、整齐。
- 4、工程资料要以类型分装到资料盒中，资料盒要统一规格，资料一律用 A4 纸打印，资料装订要符合工程档案管理规定。
- 5、建筑、安装工程记录、安全、质量管理台帐及记录齐全。
- 6、工程施工质量文件（原材料和器材出厂质量合格证明和试验记录，各阶段质量检查验

收评定文件，不合格品处理报告）齐全。

7、隐蔽工程记录签字及时齐全。

8、试验报告齐全、完整、真实准确，装订符合工程档案管理规定且美观。

9、设备开箱资料、装箱单、合格证、质保书、安装使用说明书、图纸、出厂试验等装订成册，以备移交。

10、设备缺陷处理记录要有甲方、监理、施工单位签字。

11、系统调试方案、措施及报告齐全、并经有关单位领导审核批准签字方可实施。

12、工程竣工报告、验收报告、交接证书齐全。

13、竣工图纸齐全、完整、准确加盖竣工章。

14、全部设计变更联系单、施工联系单编号存档，以便移交。

15、施工过程中，以加强对施工质量的控制。

六、 达标投产及创优监理工作方法及措施

（一）监理工作方法

1. 监理人员采取“严格控制、积极参与、监帮结合、热情服务”的工作方针；

（1）严格控制：即遵循监理程序的规范性，加强监理的针对性，确保监理的深度和力度；

（2）积极参与：即监理工程师要参与工程建设全过程中的各项施工活动，掌握全盘，做到心中有数；

（3）监帮结合：在严格监理的同时，尽可能帮助施工单位提高工程质量综合效益，提高管理和操作人员的素质技术工艺水平；

（4）热情服务：在监与理中“监”和“理”并举，寓监理于服务之中；

2. 现场监理采取跟班巡视和旁站检查相交替的办法；重点与一般相结合的形式，帮助施工单位发现问题及时纠正；

3. 监理人员扼守“守法、诚信、公正、科学”的职业道德准则，公平、公正、独立地开展监理工作；

4. 坚持运用法律、法规、规范、标准及上级文件，设计要求、施工技术工艺等，及时准

确科学的处理施工中出现的、技术、质量、进度等有关问题。

5. 监理人员每月经常性现场监理。

（二）监理措施

1、质量控制措施

（1）施工阶段

工程项目施工质量控制是直接关系到本工程的造价目标和进度目标控制能否达到预期效果的关键，因此必须根据本工程特点，以及监理合同的服务范围，编制好“监理规划”、“监理细则”，组织好监理管理工作，制定必要的工作程序及有关的工作制度，在实际工作中贯彻“分部全部合格”的主战略，从而保证本工程质量目标控制取得良好的效果，使本工程施工质量优良率达到或超过施工合同规定的百分数，达到总评“优良”的目标。

1) 质量监控的措施

由于施工阶段是使项目法人及工程设计意图最终实现并形成工程实物的阶段，也是最终形成工程实物质量的系统过程，所以施工阶段的质量控制也是一个投入的资源和条件的质量控制（事前控制），进而对生产过程及各环节质量进行控制（事中控制），直到对所完成的工程产品的质量检验与控制（事后控制）为止的全过程控制系统控制过程。

根据本工程特点及监理的工作内容，本工程拟采用动态质量控制方法对工程质量实行预控、检查、验评等三个环节的管理措施，以使本工程施工质量达到 100%合格。

a. 施工质量的预控措施（事前控制）包括：

a) 对施工队伍资质的预控；

b) 对施工单位及人员和技术、质保体系的预控，检查监督质保人员的素质，到位上岗的情况和到岗的连续性；

c) 对原材料、半成品、构配件和永久性设备、器材等的预控；

d) 对焊接等特殊工种的质量预控（如模拟试焊）查认可；

e) 对重大施工项目的施工工艺、施工方案、施工措施的预控；

f) 对施工用机械、设备的质量预控；

g) 对工程中采用新设备、新技术、新工艺、新材料等施工措施的预控；

h) 对施工环境与施工条件方面的准备工作质量的预控；

i) 对测量基准点及工程测量放线的预控。

b. 质量检查验收措施（事中控制）包括：

a) 监理工程师根据分项工程的重要程度和特点以及隐蔽工程的特点, 通过巡视检查、旁站监督、检查量测试验、指令文件对工程实施有效监控。随着施工工程的进展, 对施工单位的工艺、施工质量按合同规定的标准、规范、规程、设计图纸、设备文件及已批准的施工方案进行检查验收, 以使施工过程的所有质量活动总是处于受控状态之中;

b) 对不符合质量标准、图纸技术要求的分项工程、隐蔽工程可责令整改、返工直到下达停止施工通知, 待存在的质量问题纠正后, 施工单位申请复工, 经监理工程师检查签认后方准复工。

c. 质量验评措施（事后控制）包括：

监理工程师要参加对单位、分部、分项工程的质量等级评定（验收项目在开工前划定）。对已确定的验收、评定项目由施工单位通过本单位的质保体系(三级)逐级检查后, 以书面形式签认。监理单位需验收的项目, 施工单位要提前 48 小时向监理单位提出申请验收表及自检资料, 否则监理工程师拒绝签证。验收通过的检测结果和验评结果作为工程总评价的基础和依据。

2) 质量控制的方法

监理工程师在施工阶段进行质量控制主要是通过审核有关文件、资料、报表和进行现场检查验收这两个途径分三个阶段(即施工前质量监控、施工过程中质量控制、施工后期的质量控制)进行的, 分述如下:

A. 施工前的质量控制

a) 建立健全质量监理工作的监控系统

① 监理单位要建立自己的一套监控系统

这个监控系统是在贯彻总监理工程师负责制的原则, 严格监理、热情服务的原则、预防为主、实事求是、权责一致、公正独立自主的原则下, 明确总监理工程师—总监理工程师代表—监理工程师—监理员各级的职责, 形成一个各司其职、各负其责、有章可循、违章必纠的监控系统;

② 监督、协助和指导施工单位建立健全质量保证体系、质量管理制度(包括现场质量研讨会现场检查制度、质量统计报表制度、职工教育培训制度、质量评比奖励制度等)及质量保证活动。协助并监督施工单位完善质量检验和计量技术的手段。

b) 对施工队伍技术资质和人员质量的控制

监理方在实际施工中应对施工队伍的技术水平、技术能力、工艺作风等是否能保证施工质量的需要进行考察和评价,并及时将考察的情况向项目法人反映。监理进点后,应审查分包施工单位的资质并予以确认,合格的才能进场施工。

人的素质高低及质量意识强弱都直接影响到工程质量的优劣。监理工程师要抓好人员资质审查与控制工作。对分包单位的负责人应进行考核和现场考察,对不称职的应建议撤换;对特殊作业、工序、检验、试验人员应进行上岗审核,必要时应对其技能进行评定,不合格人员不能上岗。

c)对原材料、半成品及构配件质量的控制

对原材料、半成品、构配件及加工件的质量检查与验收,都要经过专业监理工程师或分管项目监理工程师进行认可后方可用于本工程。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,监理工程师采用抽检方式或规定的检验方法予以认可后,方可使用。

d)设备到货后监理工程师要参与开箱检验,检验的内容和办法按有关规定或合同进行。

e)对工程施工中所使用的新材料、新工艺、新结构、新技术均应先审查技术鉴定书,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。

f)参与或组织施工图会审。开工前参与业主主持或组织有设计单位、施工单位或设备制造单位参加的图纸会审工作。先由设计单位或设备制造单位介绍设计意图、设计或设备特点、对施工的要求;然后由各参加会审单位指出图纸中存在的问题和对设计的要求,通过协商将存在问题由设计人员以书面形式进行解释或以设计变更通知书通知有关单位。图纸会审的重点内容:

①图纸是否完整无缺;

②各专业图纸之间、图与表之间在结构、材料、规格、型号、质量数量、标号、坐标尺寸等是否一致,有无错、漏、缺、矛盾的地方;

③各专业之间预留孔洞、预埋件等的位置、规格尺寸、数量、标高是否一致;

④设计选型、选材、结构、系统是否合理,是否便于安全生产运行,是否便于施工和保证工程质量。

g)参与和监督技术交底

技术交底的目的是使参与施工的具体人员熟悉和了解所承担的工程特点,设计意图,技术要求,施工工艺及应注意的事项。技术交底一般以书面形式传递以口头方式交底,或

以口头方式交底以纪要形式传递。监理工程师监督检查该项工作的进行,对于交底文件交底人、接受交底人要签字。技术交底分设计交底和施工单位内部交底两类:

设计交底由设计人员向施工单位交底由监理工程师进行监督并参加,其内容包括设计文件的依据、建设项目的地理位置、环境、施工图设计依据、设计意图、施工时应注意的事项等。

h) 施工单位提出的开工报告进行审查。主要审查开工的各种条件是否已经具备,如人员是否到岗、是否具备相应岗位的资质、设备到货情况是否满足开工条件、图纸是否齐全、工机具是否准备就绪,水、电、气等力能供应、消耗材料、夜间照明、道路及运输条件、安全防护设施等是否满足连续、顺利施工要求。只有这些条件都满足时才能签署同意开工的监理意见。

i) 参加审核施工单位编制的且经上级批准的施工组织设计并提出监理意见,经项目法人同意后实施;施工单位编制的施工方案经上一级技术负责人批准后提交给监理工程师审核同意后实施。监理工程师监督、检查实施情况。

j) 检查施工单位用于工程施工的重要量器具是否进行定期校验,确认校验合格并在校验有效期内方准使用。

k) 对施工单位施工用的机械、设备应提前进行审查。审查机械设备选型是否恰当;是否满足项目法人或设计对工程质量的要求;是否满足本现场的条件和施工组织设计的要求;是否都处于完好可用状态等。

B. 施工过程中的质量监控

a) 施工单位的质量自检体系进行检查监督,使其能在质量管理活动中始终发挥良好的作用。

b) 监督、指导和协助施工单位建立和完善工序质量的控制。工序是人、机、料、法、环等因素对工程质量综合作用的过程,施工过程量监控,必须以工序质量控制为中心,其主要工作是:

- (1)对工序活动条件的监控:主要是对影响工序生产质量的各因素进行控制;
- (2)对工序活动效果的监控:是通过实测,分析,判断,认可等步骤来完成的。

工序质量监控的主要方法:

- (2)-1. 确定工序质量控制计划;
- (2)-2. 建立完善的质量体系和检查制度;
- (2)-3. 进行工序分析,分清主次,重点控制;

(2)-4. 对工序活动实施动态控制;

(2)-5. 设置工序质量控制点, 切实做好预控。

(3)对设计变更和变更设计(以下两者均简称变更)提出监理意见。根据本工程的管理方式对于变更文件的处理宜采用下列三种方式进行:

(3)-1. 如果项目法人提出变更, 监理工程师与项目法人共商后向设计单位提出变更理由, 由设计单位出变更单交项目法人批准后, 交施工单位实施, 监理单位监督实施情况;

(3)-2. 如果原设计考虑不周、遗漏或错误, 由设计单位出通知单, 交监理单位审核后, 再交施工单位实施。施工监理监督实施情况;

(3)-3. 如果施工中遇到具体问题则由施工单位根据具体情况提出书面文件, 提交施工监理方审核后交设计单位。一般变更经施工监理签认后, 下达设计变更通知书; 重大变更还应取得项目法人的同意方能实施。

(4)检查和审查施工单位提交的质量分析资料和质量控制服并提出监理意见。

(5)对施工质量进行监督和检查

对本工程施工质量拟: 采用跟踪监理的监督方法, 一般设备或一般工序利用划分 S 点(旁站点)、W 点(见证点)、H 点(停工待检点)分级进行监督, 重要设备或重要工序还要旁站监督; 对于违反合同及标准、规范、规程施工和隐蔽工程的施工未经检查认可擅自覆盖(封闭)或擅自修改设计的施工等要及时给予制止、纠正, 如无效则应下停工令。

S 点、W 点、H 点的划分程序为: 先由施工单位提出初稿, 交由监理部审核、确认定稿后印发, 共同遵照执行。

(6)按已划分的检验分级对分项工程和隐蔽工程进行检查、验收及签证, 未经签认合格不准进行下道工序施工。

(7)对安装分部试运, 监理工程师应审查试运计划——监督试运工作——试运完成后应签署监理意见。

(8)收集施工质量的信息, 分类整理, 提出处理意见。

(9)本工程监理报告拟采用月报形式, 发送有关单位, 及时通报监理工作情况。

(10)对重大质量问题应出示专项监理通知, 以使问题得到及时纠正和改进。并参与督促处理及处理后复查签认;

(11)参与处理工程质量事故, 审核责任单位提出的质量事故处理措施; 对事故处理结果进行复查, 经签认后方准进行下道工序施工;

(12)每月组织召开质量分析会，由施工单位和项目法人等有关单位的有关人员参加，分析当月工程质量情况，指出并解决存在问题，指出注意事项。必要时随时召开分析会，研究解决问题；

(13)对施工单位申报的月度进度款的工程质量情况和工程量进行核实、签证，作为项目法人方支付工程款的依据。未经监理工程师签证，项目法人不应支付工程款。

C. 对施工后期的施工质量监控

a) 参加对已完成的分部工程、分项工程、单位工程进行项目的验收和质量等级评定。

b) 审核施工单位整理提供的技术管理资料、质量检验试验资料及有关工程技术文件资料，并签署监理意见。

c) 审查施工单位提供的竣工图纸及资料。

d) 接受工程质量监督部门对质量监理的监督，并配合做好阶段性的检查工作。

(2) 调试及试运行阶段。

1) 审查调试单位提出的调试方案、调试计划，并提出监理意见。

2) 参与检查系统调试前的准备工作。

3) 参与系统调试，对调试结论提出监理意见。

4) 审核调试报告(记录)，发现问题提出监理意见。

5) 参与整套启动验收及质量验评工作。

(3) 竣工验收阶段。

1) 对施工完成后的单位、分部、分项工程，监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，进行质量检查、验收和评定，提出监理报告。

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) 审查施工单位提供的竣工图纸及资料。

4) 组织工程竣工初验，参与建设单位组织的竣工验收。

(4) 保修阶段。

协助处理保修期内所出现的质量问题。

2、进度控制措施

(1) 审查施工单位编制的进度计划是否符合《合同》工期要求，并对其保证工期的可能性、合理性及其保证措施提出监理意见。

(2) 审核图纸、设备及施工材料交付计划是否符合《合同》工期要求。

(3) 参与或主持施工现场协调会议，检查工程计划执行情况，解决影响工程进度的有关

问题，以保证实现预定的工程进度目标。

(4) 在施工过程中，进行实际进度与计划进度的比较，如发现实际进度与计划进度发生差异，应及时召开专门会议，从组织、技术、经济和其他方面研究配套措施，予以补救，并按承包合同规定，进行处理。在监理月报中反映。

3、投资控制措施

(1) 参与或主持施工图会审，审核施工组织设计及施工方案，防止索赔事件发生。

(2) 做好设计变更管理，在技术经济分析基础上签审设计变更，控制由于设计变更而增加的投资，把工程投资控制在批准限额内。

(3) 按工期计划组织、协调施工进度，避免不必要的赶工费。

(4) 核查确认施工单位报送的完成实物工程量，根据工程实际完成工作量及其质量，核签工程付款凭证，防止过早、过量支付工程款。

(5) 按照施工进度计划控制单项工程开工，对主要单项工程开工实行报批制度，防止提前开工占用资金。

(6) 复查工程量、设备价格、概预算定额、地方差价以及各项取费、税金等以控制工程投资。

(7) 协助建设单位进行竣工决算。

4、安全控制措施

(1) 协助建设单位组建“现场安全机构”，定期进行安全大检查。

(2) 监督检查施工单位是否建立健全了安全生产责任制以及安全生产责任的贯彻落实情况。

(3) 督促检查《安全规程》、安全措施为贯彻落实。

(4) 监理人员在现场巡视或检查时，发现工作环境或安全防护设施不当，并将危及人身或设备安全时，有权通知停工整改，发现重大不安全因素可能危及人身安全时，有权责令“停工”并提出整改要求，施工单位按要求进行整改后经总监师批准方可复工。

(5) 参与审查重大技术方案的安全措施，防止重大事故发生。

(6) 督促检查施工单位制订防止高空坠落和触电的安全措施，并监督实施。

(7) 监督检查现场文明施工情况。

5、合同管理

协助解决合同纠纷和索赔等事项。

6、信息管理

(1) 整理有关工程的文件、各种会议纪要、重大事项记录, 阶段性验收资料, 并建立分类档案。

(2) 编写《监理月报》, 对工程质量、进度、投资情况及存在问题向建设单位和有关单位定期汇报。

(3) 工程竣工后, 总监理工程师组织编写《监理工作总结》, 整理汇总本工程监理档案资料报建设单位。

7、组织协调

(1) 参与处理本工程建设的各单位间的配合关系, 协助业主处理有关问题, 并监督施工单位协调各分包单位的关系。

(2) 协助业主处理各种与本工程项目有关的纠纷事宜。

七、达标投产及创优项目监理职能分工

机 构	职 能 分 工
监 理 公 司 工 程 部	1. 贯彻执行电力建设工程监理技术管理制度, 负责解决施工监理中的技术、质量、安全工作, 解决施工监理中的技术问题, 组织编制达标投产及创优监理措施, 确保按设计、规范施工; 2. 按照国家电网公司输变电工程质量验收规范、评级标准、ISO-9002 贯标质量控制程序文件, 进行工程质量控制管理、监督检查。 3. 落实安全文明施工的措施, 按期检查安全文明施工的执行情况。
总 监 理 师	1. 负责项目监理全面工作; 2. 负责对外关系和关系的协调; 3. 负责付款签证; 4. 负责组织工程竣工验收, 并提出验收报告或工作报告; 5. 撰写监理工作总结。
工 程 组	1. 负责工程技术、质量管理、进度管理、安全管理等; 2. 负责所区施工布置、管理与协调; 3. 审查施工图与施工文件, 进行质量检查与监督; 4. 负责检查、监督永久设备和建构筑物的检查签证; 5. 负责隐蔽工程检查与签证, 处理设计变更和工程变更; 6. 负责初验收和工程质量、数量认可签证; 7. 填写监理日记, 编写监理月报。

安全、档案组	1. 督促检查成立“现场安全委员会”，督促协助“安全委员会”定期进行安全大检查； 2. 督促检查《安全规程》的贯彻落实； 3. 监理人员在现场发现重大不安全因素危及人身安全时，有权责令“停工”，按要求整改后方可复工； 4. 参与审查重大技术方案的安全措施，防止重大事故发生； 5. 督促检查施工单位制订防止高空坠落和触电的安全措施，并监督实施。 6. 保证施工人员（尤其是特殊工种）持证上岗操作，操作前必须进行技术和安全交底。 7. 做好消防工作的预防措施，防止火灾事故的发生。 8. 有关工程项目的文件、各种会议纪要、重大事项记录均需收集整理，由资料部门立档。 9. 建立信息档案，满足工程达标投产要求。 10. 监理文件的打印、分发和信息传递；
--------	---