

宿迁金鹰 4 号地二期 10KV 居配项目工程

监理实施细则（土建）

批准： 徐耀生 2017年11月6日

审核： 朱卫媛 2017年11月04日

编制： 王登营 2017年11月04日

宿迁金鹰 4 号地二期居配项目监理项目部

（加盖监理项目部公章）

2017年11月



目 录

- 一、工程概况
- 二、专业工程特点
- 三、监理目标
- 四、监理依据
- 五、主要施工工艺流程
- 六、监理工作的控制要点
- 七、监理工作主要方法及措施

一、工程概况

- 1、工程名称：宿迁金鹰 4 号地二期居配项目
- 2、工程地点：宿迁市宿城区
- 3、建设单位：宿迁金鹰置业有限公司
- 4、监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司
- 5、施工单位：江苏弛信电力工程有限公司

二、专业工程特点

电力管沟工程。

三、监理目标

采取切实有效措施，以期实现施工及监理合同确定的工程进度、质量、安全目标。质量合格，安全事故为零，进度满足合同要求。

以质量预控为重点，突出关键项目，遵循“预防为主、动态管理、跟踪监控”的方法，对工程项目施工全过程实施质量控制，切实保证工程质量。

四、监理依据

- 1、《中华人民共和国建筑法》
- 2、《中华人民共和国合同法》
- 3、《工程建设质量管理条例》
- 4、《工程建设监理规定》
- 5、《建设工程监理规范》GB50319—2019
- 6、本项目监理合同
- 7、《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2018
- 8、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204~2015
- 9、电力基建施工工艺手册-土建·电缆沟道分册
- 10、与本工程有关的设计、材料供货、工程施工方面的合同、协议及其附件
- 11、市政基础设施工程资料管理规程 DB11/T 808-207
- 12、经过批准的设计文件（含设计变更、工程洽商）、图纸及其说明

五、主要施工工艺流程

1、明挖电力检查井工艺流程

测量放线-基坑开挖-高层、中线复测-积水管安装-垫层浇筑-底板钢筋绑扎-底板模板安装-底板混凝土浇筑-墙体钢筋绑扎-墙体模板安装-预埋件安装-墙体混凝土浇筑

-顶板钢筋绑扎-顶板模板安装-顶板混凝土浇筑-混凝土养护-井周回填。

2、明挖沟槽、管道安装工艺流程

测量放线-沟槽基坑开挖-高层、中线复测-垫层浇筑-管道运输安装固定-管道侧边模板安装-管道混凝土包裹浇筑-拆除侧模-沟槽回填土

六、监理工作的控制要点

- 1、依据图纸复核检查井、管线中心线、边线、槽底标高须符合设计图纸要求；
- 2、土方开挖，槽底验收；发现异常或必要时进行钎探，首段验槽应邀请设计参加；
- 3、按照设计图纸和规范对进场管线及热镀锌件进行验收；
- 4、按照设计及规范检查验收钢筋规格、尺寸、根数、间距及保护层厚度；
- 5、检查模板支撑结构及各种预留口位置尺寸、预埋件位置是否准确；
- 6、检查商品混凝土标号、防水等级相关质量保证资料；现场检查商混塌落度并留置混凝土试块，侧墙浇筑前检查止水条是否安装就位。按旁站方案进行混凝土浇注过程旁站，督促总包安全、技术人员及时到位，工人规范操作确保混凝土浇筑质量，监督养护及成品保护情况；
- 7、管线垫层、包封用混凝土标号及宽度、厚度检查；管子连接胶圈检查、接口错位距离检查；整体混凝土包封现场浇注过程旁站；
- 8、接地装置安装检查，材料、焊接及接地电阻必须符合设计要求；
- 9、管线拉通试验；接地电阻测试；
- 10、检查集水井井算安装及底面坡度，检查爬梯、挂架等井内附属设施；。
- 11、检查井脖、井圈、井盖是否符合设计要求。并针对井口位于步道或绿化带检查井口高程尺寸

七、监理工作主要方法及措施

（一）总体要求：

认真熟悉施工图纸、设计说明和及有关技术资料，了解拟施工工程的主要特点、设计意图、工艺与具体的技术质量要求，事前发现和减少图纸设计上的“错、漏、碰、缺”，将影响工程施工、各分部及各专业图纸间的矛盾之处，尽可能提早发现，消灭图纸中的质量隐患，防患于未然。由于多单位出图，对于可能出现的管线交叉冲突的地方要先行给予解决。对重大分项工程和关键部位的特殊技术，应着重复核其是否能满足施工要求。

开工前，严格审查施工单位编制的《施工组织设计》（施工方案），其重点是施工质

量、施工进度等方面的控制，以及安全、环保、文明施工、交通管理等 措施是否到位、合理，并可以被付诸实施。工程实施中遇到雨季及冬季施工，施 工单位要编制专项方案，以确定对质量控制、进度控制和施工安全的具体措施。 同时，由于现场的作业面多，多工种的交叉作业， 要求施工单位做好自己的成品 保护工作和对其它单位施工项目的成品保护工作。

要对施工节点时限和各交叉施工工序进行合理安排，优化施工方案及措施， 在确保施工安全和工程质量的前提下， 争取加快施工进度。 同时， 要做好全方位的监理控制与协调，将安全、环保、文明施工、交通管理同工程质量、工程进度 等方面的控制相结合，使监理工作和服务工作始终处于受控状态。 进入雨季施工前， 市政及现场的临时雨水管道要保证畅通， 具备排放条件。 对于 受雨季施工影响较大的土方开挖、回填等工作，应尽量避免雨季、冬季来完成。

有的管线（沟槽）如开挖较深，要视地下水位情况确定是否采取降水措施， 需要有妥善周全的施工及安全措施。

施工过程中，施工单位要严格按《建设工程监理规程》（ DBJ01-41-2002） 组织各项施工及报验工作。 监理单位要以计量支付控制权为保障手段（包括月度 计量拨款， 以及工程洽商变更的计量签认等）。如果施工单位的工作没有达到合 同规定的质量要求，或者没有向监理履行报验手续或资料不齐全， 监理单位均可 拒绝在支付凭证上签字。对于未经监理现场计量或签认的工程变更洽商， 监理单位也可拒绝在支付凭证上签字。

施工期间把安全施工管理工作纳入监理工作的重点环节。 管线施工， 开挖沟 槽较深，安全工作尤为重要。 因而，要监督施工单位确保合同工期内无重大安全 事故。常见要求如下：

(1)土方开挖时， 必须按有关规定设置沟槽边护栏、 夜间照明灯及指示红灯等 设施，并按需要设置临时道路或桥梁；

(2)挖槽时，放坡必须符合要求，并根据需要设置顶撑（沟槽支撑应根据沟槽 的土质、地下水位、开槽断面、荷载条件等因素进行设计），雨季期间要特别留 意，防止坍塌埋人；

(3)挖槽时，不得掩埋消防栓、管道闸阀、雨水口、测量标志以及各种地下管 道的井盖，且不得妨碍其正常使用， 堆土高度不宜超过， 且距槽口边缘不宜小于；

(4)放管时要注意施工人员安全，防止砸伤；

(5)施工过程中，要全力保证区域内原有管线的正常使用，不得挖坏电缆、通 讯、

燃气、给水等管线，防止出现重大安全隐患；在开工前要对地上和地下各种 管线基本情况搞清楚， 不可盲目施工， 要求施工单位在不能使用施工机械的地方 坚决禁止使用施工机械；

(6)重视施工现场的消防安全保卫工作， 消除火灾隐患， 保证现场临时消防设 备的正常使用

(二)对施工单位资质、质保体系、安全保证及运行的要求

1、施工单位应具备同类工程的施工经验，有健全的质保体系，逐级建立质 量责任制，明确各部门各工种、 各岗位的质量责任， 要求施工单位的资质和管理 能力与承包工程项目大小和技术要求相适应， 具备资格的项目经理要对工程项目 全面负责，专业技术负责人要具有工程师以上的职称，具备相应资质和能力。

2、所配备工程技术人员的资质和数量与有关管理规定相适应。施工管理和 操作人员：专业工长、质检员、测量员、电工、电焊工、试验员、资料员、安全员等应持有主管部门核发的岗位合格证，持证上岗。

3、建立质量责任制：施工单位要做好分级的质量管理，各负其责。重点要 求是：属隐蔽工程及试验的项目，需经设计、监理、建设单位共同签字认可（监 督站或管理单位指定的项目还需由其现场验收及签认， 如热力管道试压冲洗等） 方可进行下道工序。分项完成后在施工单位自检合格的基础上， 填写工程报验单 请监理验收。施工质量不合格者，由监理单位给施工单位发不合格项通知责成改 正，上道工序验收不合格，不得进行下道工序。由于后来才发现某种原因造成的 质量问题，监理工程师有权要求对已覆盖的工程进行剥落检查。

4、建立采购责任制：采购方应对其所采购的原材料和设备质量负责。施工 单位技术负责人应掌握设计要求和现场实际安装条件， 外加工订货时向供货单位 提出具体的技术要求， 进场后按有关规定进行检验、 试验， 合格后向监理单位报 验，未经监理验收或验收质量为不合格产品严禁使用于工程中。

5、施工单位应由具备资质的专门人员负责施工技术资料的管理工作，按照 《市政基础设施工程资料管理规程》 DB11/T 808-2011 及市档案馆的要求，做到 资料内容齐全，真实准确，并随工程的进展同步完成。监理人员将随时检查和督促施工单位资料收集、签 认、整理和归档工作。

6、施工单位现场质量管理体系应与其合同约定及投标文件保持一致，如有 重大调整，应实现征得建设单位许可。

7、建立安全责任制：施工单位要建立健全安全管理体系，要求做到：

(1)施工单位的资质证书和人员证件要齐备，主要包括有效期内的安全生产许可证、安全管理制度，安全管理体系框图、安全技术措施（包括施工单位保护地下管线的措施）、施工安全员及特种作业人员（垂直运输机械作业人员、电气焊接作业、起重机械安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设作业人员等）的上岗证（上岗证复印件必须清晰并加盖复印单位公章）。

(2)总、分包单位安全生产、消防安全协议书及临时用电协议书，以及对施工人员进行安全生产教育（安全交底）等文件签定落实完备。

(3)对于涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程，施工单位要有专家组论证、审查的书面记录，并在施工方案实施中落实安全措施。

8、开工前分包单位应将企业资质证明（单位营业执照、企业资质等级证书、专业许可证、岗位证书、外地施工企业进京施工许可证或境外施工企业在国内承包工程许可证等）报监理核查，同时将现场项目经理、技术负责人等主要施工管理人员、质保体系框架图及人员登记表报监理审查，凡需持证上岗人员，还需交验其上岗证明。

9、应按其施工合同约定的时间开工，不需办理开工及监督备案手续，但要注意自来水公司、热力公司、燃气公司、供电局等会以管理单位（质控）的角度参与，监理要积极配合，如提出要求，应认真督促整改（如热力公司要对一次水、二次水的系统试压及冲洗进行查验等）

（三）图纸审核：

施工图纸的设计质量与工程实体质量关系密切，监理、施工单位应下大力量对设计图纸及有关说明进行审查，全面领会设计意图、平面布置与系统的连接关系、专业系统的功能要求、应用新产品新工艺关键技术项目的技术质量要求等，将发现的施工图纸中的问题汇总，通过建设单位书面提交给设计单位，必要时提出监理单位的建议，以便与各方协商研究，统一意见。

从室外工程的特点出发，要求监理项目部各专业间要对图或绘制管线综合图，将建筑地面（建筑管线出口）、市政道路（市政管线接口），以及室外道路、绿地（各类管线）之间的位置、高程等核对清楚，避免相互间矛盾，影响施工。

各参建单位应认真组织管理人员进行图纸会审，将审查的问题以书面的形式上报建设单位并通知设计单位进行交底准备。在图纸会审及设计交底过程中，要及时了解到建设单位的要求、设计单位的主导思想以及各项要求，做好记录。其后，要求施工单

位综合建设单位、监理单位各方意见后及时整理、汇总，并经各方会签，作为下一步的施工依据。

（四）工程变更洽商：

1、施工图纸是施工依据，任何人不能随意改图，如确实需要修改，必须经设计认可后办理洽商手续，应坚持“有变必洽、先洽后干”的原则。凡牵涉到经济增减项目的变更，必须先经建设单位签字认可、监理现场核量认可后方可施工，否则，监理单位将不对该项目进行确认签认。施工单位要对监理人员现场核量给予充分配合。

2、工程变更需经建设单位下发，设计不能直接下发到施工单位。凡超出合同的重大变更或增减功能的补充图纸，施工单位应及时与建设单位办理增减预算和延长工期的协议，监理认可后实施。

3、因各种原因出现的变更洽商使管线布局出现变动，要充分注意对其它专业的影响。如出现技术难题难以确定或各方意见难以统一，应充分听取管理单位意见。

（五）施工方案的编制审批：

1、施工单位上级主管技术部门应先行对方案进行审批，签署意见，并盖章确认；其后，施工单位向监理单位申报，由总监理工程师进行审批。审批后的施工方案，施工单位应认真贯彻执行，不得随意改变。确需改变时，要申报补充方案，监理单位审查同意方可实施。

2、施工方案应有以下内容：工程概况、施工人员的组织机构、施工机具材料和设备的准备、施工方法及工程进度安排、质量保证措施、现场消防及安全措施、成品保护措施等。要注意施工方案不得违反强制性条文以及安全管理方面的规定。

3、施工方案应简单明了，能在施工现场全面指导施工工作。

（六）分项技术交底：每个分项工程，主管工长都应向作业班组进行交底，内容是相关图纸、变更洽商、材料材质的使用、工艺规范要求、安全保证措施等，必要时画草图示意。如因交底不清造成质量事故，主管工长及技术负责人要承担相应责任。

（七）进度计划控制及工程计量价款、审查：施工进度的统筹考虑应以需要投入使用的时间为限，按管线综合后的结果分阶段组织施工，重点是室外工程施工作业面和各专业间的协调（一般是先下后上，先大后小，先无压后有压，优先同沟槽施工）。并尽可能为之创造好条件（雨季期间更应注意，雨水泡槽后会延误时间及增加投入）。

施工单位应编制专业总体、年度、月度施工计划，以及竣工前的倒排计划，全方位保证工期目标的实现。同时，主要材料设备订货及进场计划要满足工程需要。

监理单位要按工程进度计划的关键线路或工程的关键部位分解工期控制目标，并检查督促其完成情况。除在每周例会上对进度情况进行检查外，还要每月采用横道图或前锋线的方法及时检查计划的执行情况，将实际进度同计划进度对比，对工程进展情况进行综合分析，根据需要采用本工程监理规划确定的有效措施和方法控制工程进度。若施工过程中出现较大变化，应及时调整计划，但在一般情况下工期目标将不作调整。

施工单位应于每月 25 日前将实际完成的工作量（材料或质量未经监理认可的不予纳入）报送监理，监理工程师根据建设单位提供工程量清单或概预算的相应数量进行确认，由投资控制监理工程师对价款进行复核，报建设单位审批后，拨付月工程进度款。

施工单位应及时申报洽商变更增减帐，监理建议每月集中申报审核一次，及时解决问题。工程变更单独计量，监理批复后可转入月工程进度款中。

（八）主要材料、构配件、设备进场报验：

1、施工单位根据供货合同等要求组织工程物资进场，提交出厂质量证明文件，组织工程物资进场验收，自检合格后，填报工程物资进场报验表，监理检验合格后，方可在工程中使用。未经审批的材料亦应作出标识，以免误用。

2、主要设备进场开箱时，应以施工单位为主进行验收，对产品外观、包装情况、随机文件、备件情况和测试情况进行检查清点，符合条件的签认设备开箱检查记录，并办理交接验收。

3、进口设备、材料等需经国家商检部门检定合格，附有检测证明或标志，并应有正式合格证、检测报告、中文安装使用说明书等。

4、部分有特殊要求的材料、构配件、设备要符合其采购方面及质量方面的规定，如道路上的井盖，雨污水的管材，热力、燃气管材及专用配件等，避免对工程验收使用造成不利影响。

（九）施工机械设备的质量控制 对工程质量有重大影响的施工机械、设备，应审查其设备的选型是否恰当；审查施工单位提供的技术性能的报告中所表明机械性能是否满足质量要求和适合现场条件；凡不符合质量要求的不能使用。要求施工单位在主要施工设备进场并调试合格后，填写《（）月工、料、机动态表》报项目监理部，审查施工现场主要设备的规格、型号是否符合施工组织设计的要求，以满足施工的需求。

施工用设备、仪器、仪表等应满足连续施工或阶段性施工要求。仪器、仪表标志应齐全，并在检定有效期内使用。

（十）工程质量验收：

1、工程质量验收原则：

工程质量的验收应按检验批、分项、分部、单位工程四级进行。根据工程实际特点，监理在关键工序、特殊工序及重点部位，以质量控制为核心，结合进度控制、造价控制（工程计量和价款拨付），设置关键控制点。控制方法为：巡视、检查、测量、试验、旁站等。

2、工程测量：

施工单位应根据建设单位或设计单位提供的城市平面控制网和城市水准网 点的位置、编号、精度等级及其坐标和高程资料，确定施工项目设计线位和高程。定线测量时先测定控制点、线的位置，经校验确认无误后，再按给定值测定管线 点位。

测量完成后，要按施工范围对地上障碍物进行核查，对施工图中已标出的地下障碍物的位置在地面做出标志，如相关内容不完整，应采取探明措施（常见方式采用物探或挖掘探坑）。

提前审定施工单位编制的施工测量方案，并监督实施过程。严格审核施工单位的测量专业人员资质及测量仪器、设备的计量检定状况。

对道路、管线的中线控制坐标、特殊点（折线点、拐弯点）的坐标控制点和高程控制点进行严格的检查和复核。

工程竣工后，应全部进行平面位置和高程测量，实测数据绘制在竣工图上。管线竣工测量分还土前的管线竣工测量和还土后的管线竣工测量两大类。

(1)地下管线工程覆土前，应由具有相应资质的工程测量单位，按照《城市地下管线探测技术规程》CJJ61-2003 进行竣工测量，形成准确的竣工测量数据文件和管线工程测量图；

(2)还土后的管线竣工测量指建筑红线内管线竣工后并铺装完路面、绿地的通过物探方式将管线特征点反映到地面上，再施测各管线特征点，完成管线竣工测量工作。

3、巡视和旁站：

监理工程师应经常深入现场检查施工质量，把影响工序质量的因素都纳入管理状态，经常对施工现场进行巡视检查，特别是对关键工序、重点部位应加强巡视检查，对施工过程中关键的质量控制点依据旁站监理实施方案进行监理，对施工全过程和成品保护进行检查，及时发现和纠正不符合图纸要求和规范规定及规程、工艺标准的问题，将其消灭在萌芽状态。如发现有不按照规范和设计要求施工而影响工程质量时，应及时向施工单位负责人提出口头整改意见，如整改不力或坚持不改，必须向施工单位签发

书面整改通知单。施工单位对监理工程师所要求整改的主要的质量问题，应将整改结果按双方约定的时间书面回复项目监理部，监理工程师应对整改情况进行复查或确认。

部分旁站项目如：给排水工程基槽和钎探、管道基础及稳管、功能性试验、沟槽回填等，道路工程路床、基层等。

4、分项工程、检验批验收：

(1)预检工程：

预检工程原则由施工单位自行检查验收，但根据监理规程要求相关资料需及时报送监理，监理将对重点项目进行抽检。每个分项工程必须进行严格的预检（材质、连接方法、坐标、标高、坡度、变径位置、支架做法、防腐及预留孔洞）合格后填写预检记录，专职质检员及有关人员签字认可，经监理核查方可进行下道工序。

(2)工序交接和隐蔽工程：

工序交接和隐蔽工程项目必须按照图纸、规范要求进行检查，施工单位经检查合格后必须办理隐检手续，在“三检”完备的基础上向监理单位申报复验。经监理检查合格后方可隐蔽后进入下道工序；未经检验自行覆盖的项目，监理有权提出剥露检验的要求且返工费用由施工单位承担。

(3)检测、试验：

施工单位应编制施工试验计划，必要时可分阶段随施工方案编制施工试验计划，经总承包单位审批后填《工程技术文件报审表》报监理单位审核。施工试验计划应科学、合理，保证取样的连续性和均匀性，施工试验计划中应包含以下内容：试验项目及内容，材料、构件等的规格型号及数量，见证项目及内容，试验人员配备及管理制度，资料管理规定等。

施工试验计划经监理单位审核同意后，由施工单位项目技术负责人实施和落实。

施工单位项目技术负责人应与建设单位及监理单位共同制定有见证取样及送检计划，监理单位负责确定见证取样及送检计划，见证取样及送检计划内容包括：有见证取样及送检的项目；取样的原则与方式；应做试验、检验总数（估）及有见证试验、检验次数（估）等。

见证取样及送检计划在监理单位监督下，由施工单位项目技术负责人负责实施和落实。

施工试验计划调整时，施工单位应及时向监理单位申报，并与建设单位及监理单位共同调整有见证取样及送检计划避免遗漏。见证取样及送检数量不符合有关规定时，

由施工单位负责处理。

此外，监理单位应依据有关要求平行检验，即在施工单位自检的基础上，按照一定的比例，对工程项目进行独立检查和验收。对同一被检验项目的性能在规定的时间内进行的两次检查验收。

(4)分项工程、检验批验收：

质量验收的检验体系为单位工程、分部工程、分项工程、检验批。工程质量验收分为“合格”、“不合格”，不合格的不予验收，直至返修、返工合格。检测等级按强制性条文、主控项目和一般项目，从质量要求、检查数量和检验方法三方面落实检验的可操作性。对量测类检查，采用合格点率作为验收界限。对于规范以黑体字标志的强制性条文，必须严格执行。

5、中间验收：

部分专业施工项目完成后可先行办理中间验收，如分段施工、投入使用的管线等。施工单位首先组织验收（包括技术资料）合格后，由监理单位组织相关单位进行中间验收，办理验收手续。

6、竣工验收：

竣工验收应由建设单位组织，监理单位、设计单位、施工单位等有关单位参加，验收合格后签署验收文件，并填写竣工交接书。竣工前，施工单位应完成施工技术资料和施工管理资料的收集、整理工作，其中包括：竣工测量资料、竣工图等。

7、资料管理：

各施工单位应负责其承接施工项目的资料管理工作。

（十一）监理指令：

1、监理通知：

监理工程师经巡视、检查、验收、分析等工作，对工程存在的进度、质量、造价、安全等方面的重大问题，监理必须以书面形式通知施工单位的，监理及时发出监理通知，接到通知后，施工单位要限期认真整改，并以书面形式进行回复。处理完成后经主管监理工程师对处理情况进行检查，并对处理结果进行核实、验收、签认。

2、行使质量监督权，下达停工令：

如施工单位违反合同条件施工，使工程质量得不到保证时，总监理工程师有权指令施工单位停工整改。为了使项目工程质量处于良好地受控状态和在健康的轨道上正常运行，监理单位除对施工单位热情“监、帮、促”和加强旁站巡视外，还应依据有关规定

和建设单位授权范围，对于发生的比较重要的质量问题和有碍工程顺利实施的其它问题有权下达暂停施工指令。凡需进行暂停施工时，在签发停工指令时，要应事先征求建设单位意见，若因情况紧急来不及征求意见需停工时，需在停工后 24 小时内报告建设单位。

在工程暂停经处理达到可继续施工条件时，如工程暂停是由于建设单位原因或非施工单位原因所致，则监理工程师应在暂停原因消除，具备复工条件时，应及时签发《监理通知》指令施工单位及时复工。如果工程暂停是由于施工单位的原因，则施工单位在具备复工条件时，填写《复工报审表》报监理单位审批。

施工单位在接到监理工程师同意复工指令后，应继续施工。

签发工程暂停指令后，监理工程师应协调有关单位按合同约定，处理好暂停施工所诱发的各类问题。

（十二）会议制度：

有关会议应有相关单位负责人参加；决定下来的问题，由会议组织人负责写出会议纪要，经参加各方会签后，可做施工依据，应办洽商项目必须找设计办洽商。会议确定的内容各方需认真执行，并在第二次会议时检查。

（十三）验收备案：单位工程验收必须在分部工程验收合格的基础上进行；分部工程验收必须在分项工程验收合格的基础上进行；整体验收先由建设单位向质量监督站申请，经质量监督站（管理单位先行验收并接通使用）参与竣工备案验收合格后，由施工单位和建设单位进行交接验收，竣工资料按规定时限内送档案馆备案。

