

建筑小区中水工程的监理工作要点注册建筑师考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/534/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E5_B0_8F_E5_c57_534108.htm

随着社会的进步和发展，水对人们越来越重要，一切生命离不开水，社会经济发展也离不开水。保护水资源和合理有效地利用是缓解我国水资源紧张的重要措施，其中，中水回用是这一重要措施的主要内容。中水回用可节水、节能、减少环境污染，一水多用，使污水资源化。在一些建筑和建筑小区兴建了中水工程，完善了给水体系，将各种污废水、雨水资源进行综合利用，配套中水设施的建设与建筑小区的景观和生态环境建设紧密结合，取得了非常可喜的环境效益、社会效益和经济效益。随着中水处理技术的发展，中水工程越来越普及，污水处理的技术越来越成熟，与中水技术有关的各种设备、仪器仪表、材料、药剂也更加齐全，并受到了全社会的普遍重视，所以本人结合自身的体会，就中水工程在设备选型、安装及试运行三个阶段，谈一谈监理在工作中要把握的要点。第一阶段：设备选型阶段。中水工程需要对通用设备及大型、复杂的专用或成套设备进行采购，设备方案的定型是直接影响设备及水处理效果的关键环节。设备是否技术先进、经济适用、操作灵活、安全可靠、维修方便、经济耐用，能否满足生产工艺要求，工艺是否可靠，造价是否合理，运转成本是否经济，配套投产能否正常运转，是否能充分发挥效能并确保精度和质量，这些均与设备的选择、定型密切相关。在设备选择阶段，监理单位应当做好建设单位的参谋和帮手，把好合同中的技术标准和质量标准的审查关并做好以下工作：1、

掌握设计意图和建设方提出的关于中水的进、出水量及水质要求等，协助建设单位起草招标文件，审查投标单位的资质情况，做好资格预审工作；2、参加对投标单位的考察并提出建议，与建设单位一起作出考察结论；3、参加评标、定标会议，帮助建设单位进行技术、经济评比，综合比较并确定中标单位。评标时对设备的制造质量、使用寿命、成本、维修的难易、备件的供应、安装调试及投标单位的生产管理、技术管理、质量管理及企业的信誉等各方面作出评价。第二阶段：安装阶段。中水工程的设备经过招投标选定后，就意味着施工单位已经确定，其提供的中水施工方案也就随之确定了。此时，作为监理工程师要做的首先是认真阅读建设方提供的合同文件，熟悉和掌握招、投标书中的技术要求、经济指标等。其次要熟悉施工单位提出的施工方案，了解污水需要达到的处理程度及工艺必须达到的各项出水指标要求等。监理工程师应要求中标进场的中水施工单位报验有关资料，并对其进行审核：核查中水施工单位质量管理体系，包括组织机构、各项制度、管理人员、专职质检员、特种作业人员的资格证、上岗证等。在开工前，要求施工单位向项目监理机构报送施工组织设计，专业监理工程师应审查其符合性、针对性、先进性、可操作性等，施工方案与施工进度计划及施工方案施工平面布置应协调一致。对于合格的，由总监理工程师予以确认，对于不合格的，总监理工程师有权要求施工单位尽快整改。凡需要进场的设备（如水泵、风机、拦污、输送设备，沉砂、除砂设备，排泥设备，曝气设备，气浮设备，滗水设备，混合搅拌设备，消毒设备，污泥脱水设备及专用的填料、膜等材料），均应向项目监理机构提交《工

程材料/构配件/设备报审表》，同时附有产品出厂合格证、检验报告及技术说明等质量证明文件。凡是没有产品出厂合格证等质量证明文件的，不得进场安装。设备进场时，监理工程师要按合同约定的设备的名称、型号、规格、数量等清单逐一检查验收。对于整机装运的新购设备，如潜污泵、鼓风机、进料泵、变频供水机组、毛发收集器、电气控制设备等，应进行运输质量及供货情况的检查。有包装的设备，应检查包装是否受损；无包装的设备，则可直接进行设备外观检查及附件、备品的清点。对进口设备，则要进行开箱全面检查。若发现设备有较大损伤，应做好详细记录或照相，并交相关单位或部门进行处理。对于解体装运的自组装设备，如膜生物反应器等一体化水处理成套设备，在对总成、部件及随机附件、备品进行外观检查后，应尽快组织安装并进行必要的检测试验。设备的检验是一项专业性、技术性较强的工作，需要建设、设计、监理及中水施工等相关单位参加。监理方应要求施工方制订设备检验计划，设备检查验收前，施工方要提交设备检查验收方案，该方案包括验收方法、质量标准、检查验收的依据等，经监理工程师审查同意后实施；监理工程师要做好质量控制计划，该计划要包括设备检查验收的程序，检查项目、标准、检验、试验要求。中水工程开始施工时，监理工程师应要求施工单位对室外设施如原水调节池、格栅井、隔油池等进行准确的测量放线，确定室外设施的布放位置符合图纸要求。对室内设备用房的尺寸进行复核，以免造成实际尺寸与图纸不符，设备无法就位安装等问题。设备在安装就位前，中水施工单位应对设备基础进行检验，在其自检合格后提请监理工程师进行检查，理工

工程师根据图纸要求和施工方案，检查设备基础的外形几何尺寸、位置、砼强度及所有预埋件的数量和位置等是否符合设计要求。设备就位后监理工程师应对设备的就位及调平找正进行复核，防止设备安装不平稳、摇晃、重心偏移等现象。在确保符合相关安装技术标准后，进行二次灌浆工作。在管道及阀门安装前，监理工程师应要求施工方详细检查各种管材及阀门等的材质及型号，对中水处理站的承压设备、阀门等必须进行压力试验。设备在运行前，监理工程师应对中水处理站内各种构筑物和设备、各种仪器仪表、各种管道阀门等在安装完毕后进行以下检查和完善相关监理工作。

- 1、检查各种构筑物和设备的安装位置是否与施工图纸相符，它们与基础连接是否牢固，安装的水平度和垂直度是否符合规范要求。
- 2、检查设备和管道上安装的仪器仪表是否齐全，安装位置是否正确，型号是否符合施工图纸要求。
- 3、检查管路的走向是否正确，是否符合图纸要求；检查管道安装是否牢固；检查安装在管道上的阀门是否齐全，阀门型号是否与图纸一致，特别要检查截止阀、止回阀安装的方向是否与阀门要求的流向一致；检查阀门启闭是否灵活。对所安装的各种管道进行压力试验，直至合格为止。
- 4、检查电气设备、导线的安装位置和走向是否正确，是否符合有关电气安装规范要求，还要检查供电情况是否正常。电源线必须经过绝缘电阻摇测并满足规范要求。
- 5、在电气设备、导线安装正确且供电情况正常的情况下，可以用点动检查水泵、风机、空压机、电动阀门的转向是否符合运行要求。
- 6、检查中水处理站内所需的各种药剂是否齐全、够用，投药设备、水质化验设备是否齐全。
- 7、检查中水处理站内通风设备、照明设

备、给排水设备、采暖设施是否安装齐全和符合图纸要求。

8、检查中水处理站内有关建筑、楼梯、围栏、纱窗等是否符合图纸和规范要求。9、在运行前，要对处理站内场地和水池水箱内的杂物进行清理。第三阶段：试运行阶段。设备安装完毕达到试运行条件时，施工单位应向监理工程师提出试运行申请，经监理工程师检查并确认满足试运行条件时，由总监理工程师批准施工单位进行设备试运行。中水设备必须进行单机、联动等试车阶段，监理工程师应根据施工单位提交并经确认的试运行方案督促施工单位按照方案执行，做好相关检查及记录。试运行方式分为单体运行和整体运行两种，单体运行是对各单体构筑物、各单体设备、各管道进行逐个检查，在单体运行完毕后，按工艺要求的流向对所有设备设施进行统一检查，直至使其符合要求为止。如对沉淀池、原水调节池进行运行，监理方可检查是否漏水，三角堰出水是否均匀；对接触生物池进行运行，监理方可检查其是否漏水、进水出水和曝气装置是否能正常运行；对过滤装置的过滤及反冲洗的运行是否正常等。在单体运行合格经监理工程师确认后，方可进行中水处理站的整体运行，其流程是：由中水原水池进入到中水处理站内各处理设备加压装置内再返回到中水原水池，进行循环运转。在运行中依流向，监理工程师应检查是否符合处理工艺的要求、有无不完善之处。在运行一段时间后，监理工程师应进行水质检查，如悬浮物、生化需氧量、细菌（病毒）等。对生化处理设备，应督促相关单位注意培养和驯化微生物、调配微生物所需营养物，经常检查微生物的种类及各种微生物的量。经过上述循环运行经监理工程师检查符合设计要求后，才可进行不全循环运行

，其流程是：不全循环是使中水处理站处理后的部分水回流到中水原水池内，而另一部分进行排放和它用。部分回流水可调节中水原水池内的水质和水量，使中水处理站内各处理设备适应于中水处理，并能掌握处理运行的经验和有关操作要求。检查此时出水水质的色、臭、pH值、悬浮物（mg/l）、浊度（NTU）、氨氮（mg/l）、溶解氧（mg/l）、化学需氧量COD_{Cr}（mg/l）、生化需氧量BOD₅（mg/l）、总大肠菌群数（个/L）、总余氯（mg/l）等指标是否符合中水用水的要求。试运行合格后可进入正式运行，建设方组织设计、监理等相关单位并邀请相关行政部门对出水水质进行检查，满足环保的相关要求后方可验收。总之，在中水工程整个建设过程中，监理人员应在前期做好参谋，在后期则要严格按照相关法律、法规、标准、规程、合同文件及施工方案来做好三控、两管、一协调的监理工作。（百考试题注册建筑师）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com