

表1 建设项目概况及验收监测依据、执行标准

| | | | | | |
|--------------|---|--------|-----------|----------------|------|
| 建设项目名称 | 荥阳市中水回用工程 | | | | |
| 建设单位名称 | 荥阳市中和水质净化有限公司 | | | | |
| 建设项目主管部门 | / | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 | 改扩建√ | 技改 | 迁建 | |
| 主要产品名称 | 中水回用工程 | | | | |
| 设计生产能力 | 3万吨/日 | | | | |
| 实际生产能力 | 3万吨/日 | | | | |
| 环评时间 | 2008.12 | | 开工时间 | / | |
| 投入试生产时间 | 2013年7月18日-10月17日 | | 现场监测时间 | 2014年5月17日-19日 | |
| 投资总概算 | 2838.68万元 | 环保投资概算 | 2838.68万元 | 比例 | 100% |
| 实际总投资 | 2838.68万元 | 实际环保投资 | 2838.68万元 | 比例 | 100% |
| 环评报告表审批部门 | 郑州市环境保护局 | | 环评报告表编制单位 | 郑州市环境保护科学研究所 | |
| 建设项目地点 | 荥阳市建设路与索河交叉口 | | | | |
| 验收监测依据 | 1) 国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》 2) 国家环境保护总局[2001]第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》 3) 国家环境保护总局环发[2000]38号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》 4) 《河南省建设项目环境保护条例》 5) 荥阳市中和水质净化有限公司《荥阳市中水回用工程建设项目环境影响报告表》 6) 郑州市环境保护局对《荥阳市中水回用工程环境影响报告表》的批复【郑环建(2008)625号】(附件1) 7) 郑州市环境保护局《同意建设项目试生产通知书》【郑环评试(2013)82号】(附件2) 8) 荥阳市中和水质净化有限公司建设项目竣工验收监测委托书(附件3) 9) 荥阳市中水回用工程环保“三同时”核查报告。(附件4) | | | | |
| 验收监测标准、标号、级别 | 1) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A) 2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准: COD≤50mg/L,生化需氧量≤10mg/L,悬浮物≤10mg/L,动植物油≤1mg/L, 阴离子表面活性剂≤0.5mg/L,总氮≤15mg/L,氨氮≤5mg/L,总磷≤1mg/L, 色度≤30mg/L, pH 6-9 粪大肠菌群≤10 ³ 个/L,石油类≤1mg/L 3) 《城镇污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水标准: pH 6.5-8.5, COD≤60mg/L,生化需氧量≤10mg/L,氨氮≤5mg/L,总磷≤1mg/L, 4) 《国电荥阳煤电一体化有限公司一期2×600MW机组中水供应技术服务合同》(附件8) COD≤60mg/L,生化需氧量≤20mg/L,悬浮物≤20mg/L,动植物油≤3mg/L, 阴离子表面活性剂≤1mg/L,总氮≤20mg/L,氨氮≤8mg/L,总磷≤1mg/L, 色度≤30mg/L, pH 6-9 粪大肠菌群≤10 ⁴ 个/L.石油类≤3mg/L。 | | | | |

表2 项目基本情况及生产工艺

1、项目基本情况

荥阳市中和水质净化有限公司位于荥阳市建设路与索河交叉口处惠场村，现有工程用地面积为 32.513 亩。荥阳市污水处理厂污水处理规模为 3 万吨/日，污水处理工艺采用百乐克工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准。此项目于 2009 年 04 月通过郑州市环境保护局验收。

为解决城市发展与工业发展对水资源需求的矛盾，增强城市供水能力，降低使用中水工业企业的用水成本，荥阳市中和水质净化有限公司与国电荥阳电厂签订了中水供应协议，将荥阳市污水处理厂污水经深度处理后回用到电厂作为循环冷却水补充用水，年用水量为不少于 400 万立方米。

《荥阳市中和水质净化有限公司中水回用工程建设项目环境影响报告表》由郑州市环境保护科学研究所于 2008 年编制完成。2008 年 12 月 16 日，郑州市环境保护局对该项目进行了批复（郑环建【2008】625 号）。2013 年 7 月，该项目主体工程与配套的环保设施建成，同期该公司向郑州市环境保护局提交了试生产申请。2013 年 7 月 18 日郑州市环境保护局下发《关于同意荥阳市中和水质净化有限公司荥阳市中水回用工程试生产的通知》（文号：郑环评试【2013】82 号）试生产期为 2013 年 7 月 18 日-2013 年 10 月 17 日。2013 年 10 月郑州市环保局下发了《关于同意荥阳市中和水质净化有限公司荥阳市中水回用工程延期试生产的通知》（郑环评试（郑环评试【2014】23 号）。

本工程属改扩建项目，项目建设开工时间为 2012 年 10 月，完成时间为

2013年5月，主要建设内容在原有的污水处理系统废水处理的同时增加：提升泵站、高密度反应沉淀池、纤维转盘滤池、清水池、吸水井、送水泵房、加氯加药间等设施，采用“絮凝+沉淀+过滤”系统处理污水。本次工程用地 8266m²，利用厂内西北部的预留用地。配套工程包括输水管道，长度为 4.751km。

2、工艺流程简述

2.1 该项目原有污水处理工艺如下：

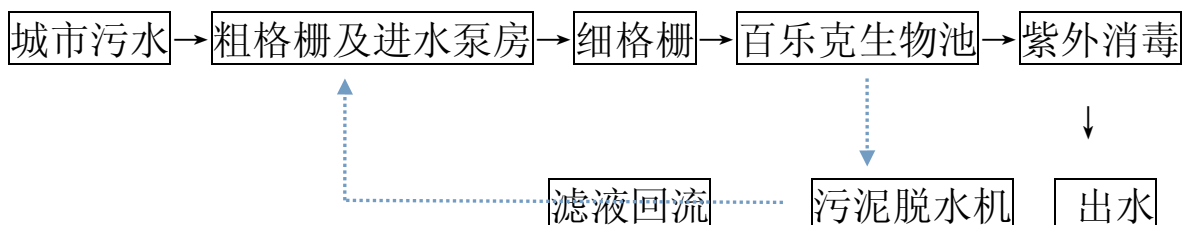


图 1

2.2 该项目中水回用改造后污水处理工艺如下：

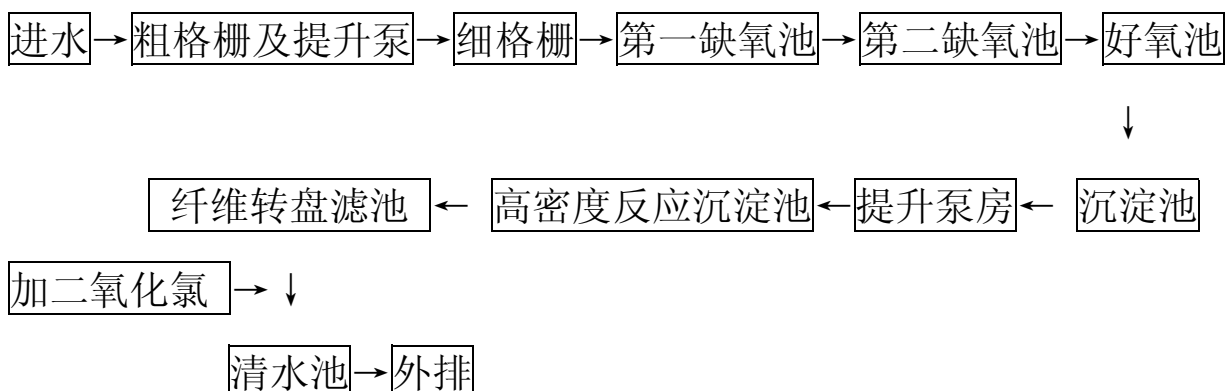


图 2

续表2 项目基本情况及生产工艺

3、项目主要原辅材料及动力消耗情况见表 2-1。

表 2-1 工程主要原辅材料及水电消耗表

| 序号 | 名称 | 用量 (t/a) | 实际用量与环评用量是否一致 |
|----|--------|-------------------------|---------------|
| 1 | 设计处理规模 | 30000 (t/d) | 一致 |
| 2 | 聚合铝铁 | 219 (t/a) | |
| 3 | 二氧化氯 | 87.6 (t/a) | |
| 4 | 聚丙烯酰胺 | 21.9 (t/a) | |
| 5 | 年用电量 | 85*10 ⁴ kW·h | |
| 6 | 职工用水量 | 438m ³ | |

环保投资见表 2-2。

表 2-2 环保投资一览表

| 序号 | 项目 | 环保措施 | 投资费用 (万元) | 实际投资与环评批复是否一致 |
|----|---------|--------------------|-----------|---------------|
| 1 | 中水回用工程 | 基建设施 | 2738.68 | 一致 |
| 2 | 噪声治理 | 设备减振、隔声 | 20 | 一致 |
| 3 | 厂区、厂界绿化 | 3975m ² | 40 | 一致 |
| 4 | 生态保护 | 水土保持 | 40 | 一致 |
| 总计 | | | 2838.68 | 一致 |

工程主要生产设施设备见表 2-3。

表 2-3 工程主要设备一览表

| 生产设备名称 | 环评批复 | 实际建设 | 实际建设与环评批复是否一致 |
|-------------|--------------|--------------|-----------------------------------|
| | 数量 | 数量 | |
| 提升泵站 | 4 台（3 用 1 备） | 4 台（3 用 1 备） | 一致 |
| 混合反应器 | 2 套 | 未建设 | 工艺改进，现建设高密度沉淀反应池两座，替代原有设备，符合环保要求。 |
| 高密度澄清池 | 2 座 | | |
| 中心驱动刮泥机 | 1 台 | | |
| 污泥螺杆泵 | 3 台 | | |
| 加药泵 | 2 台（1 用 1 备） | 2 台（1 用 1 备） | 一致 |
| 纤维滤料气水反冲洗滤池 | 1 池 4 格 | 未建设 | 工艺改进，建设纤维转盘滤池一座，替代原有设备，符合环保要求。 |
| 反冲洗间 | 与滤池合建 | | |
| 反冲洗水泵 | 3 台（2 用 1 备） | | |
| 罗茨鼓风机 | 2 台（1 用 1 备） | | |
| 清水池 | 2 座 | 2 座 | 一致 |
| 吸水井 | 1 座 | 1 座 | 一致 |
| 送水泵房 | 1 座（与变配电间合建） | 1 座（与变配电间合建） | 一致 |
| 送水泵 | 3 台（2 用 1 备） | 4 台（2 用 2 备） | 符合要求 |
| 加氯加药间 | 加氯加药间合建 | 加氯加药间合建 | 一致 |
| 二氧化氯发生器 | 2 台（1 用 1 备） | 2 台（1 用 1 备） | 一致 |
| 隔膜式计量泵 | 2 台（1 用 1 备） | 2 台（1 用 1 备） | 一致 |

表 3 污染源及污染治理设施

主要污染源及污染物治理措施

主要污染源

1、废水：该工程废水为纤维转盘池产生的冲洗废水。

2、噪声：主要噪声源为提升泵站、送水泵房、深度处理工艺中水泵、鼓风机等运行时所产生的机械和空气动力学噪声。

3、固体废物：主要固体废物为高密度反应沉淀池产生污泥、生活垃圾。

污染物治理措施

1、废水：该工程产生的冲洗废水返回反应沉淀池进行处理。

2、噪声：采取距离衰减的措施降噪。

3、固体废物：高密度反应沉淀池产生污泥经管道排入工程现有污泥浓缩脱水机房，经浓缩脱水后，污泥由荥阳市环境卫生处协议外运。日常生活垃圾由环卫部门定期统一收集处理。（见附件 6）

表 4 验收监测概况

| | |
|-----------------|---|
| 对项目环评报告表的主要批复内容 | <p>一、同意荥阳市环保局审查意见，原则同意报告表的结论和建议，建设单位和设计单位应据此落实环保设计和投资。</p> <p>二、建设单位必须按照环评要求，认真落实施工期各项污染防治措施，制定科学的施工方案，合理安排施工作业时段，降低施工噪声和施工扬尘对周围环境敏感点的影响，施工噪声要求达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准要求。</p> <p>三、同意污水深度处理工艺（絮凝+沉淀+过滤），处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城镇污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水标准，并且出水水质满足电厂循环冷却用水水质要求。</p> <p>四、工程厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>五、严格按照环评建议，对项目营运期产生的各类固废进行分类收集、分类处置。污泥应及时综合处理，尽量避免污泥在厂区长期堆存，减轻恶臭气体对周围环境的影响；设置污泥临时堆场并严格执行“三防”措施，防治污染周围环境；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p> <p>六、加强有关化学品的使用管理，按照环评要求制定严格的风险防范措施和防范预案，严格各类风险事故的发生。</p> <p>七、工程应及时做好开挖部分的土地平整和植被恢复工作，减少地面水土流失，减轻对周围环境的影响。</p> <p>八、项目建成，经环保部门验收合格后，方可正式投入使用。</p> <p>九、项目环境保护日常监督检查由荥阳市环保局负责。</p> |
|-----------------|---|

| | |
|------|---|
| 监测项目 | <p>废水：悬浮物、COD、氨氮、pH、BOD₅、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、粪大肠菌群数</p> <p>厂界噪声：等效 A 声级</p> |
| 监测点位 | <p>废水：中水回用工程进口、出口</p> <p>厂界噪声：厂界四周外一米处</p> |
| 监测频次 | <p>废水：连续监测两天，每天监测五次</p> <p>厂界噪声：连续监测两天，每天昼间、夜间各测量一次</p> |
| 监测方法 | <p>SS：重量法（GB11901-89）</p> <p>COD：重铬酸钾法（GB/T11914-89）</p> <p>氨氮：纳氏试剂比色法（GB/T7479-87）</p> <p>BOD₅：重铬酸钾法（GB11914-89）</p> <p>PH：玻璃电极法（GB6920-86）</p> <p>动植物油：红外光度法（GB/T16488-1996）</p> <p>石油类：红外光度法（GB/T16488-1996）</p> <p>总氮：碱性过硫酸钾-消解紫外分光光度法（GB/T11894-89）</p> <p>总磷：钼酸铵分光光度法（GB11893-89）</p> <p>色度：稀释倍数法（GB11903-89）</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> |
| 监测工况 | <p>荥阳市环境保护监测管理站于 2014 年 5 月 17 日-18 日对荥阳市中和水质净化有限公司进行了现场监测，现场监测期间该公司生产正常，生产设备运行稳定。</p> <p>验收监测期间，依据项目提供的生产记录表(附件 5)，监测期间两日污水处理量分别为 31662 吨/天、34022 吨/天。项目设计处理量为 3 万吨/天。由此核算该项目两日生产负荷分别为 106%、113%。符合环保设施验收监测期间生产负荷大于设计生产能力 75%的要求。</p> |

表5 验收监测结果与分析

1、厂界噪声验收监测

2014年5月17日-18日，对该公司厂界噪声进行了测量，每天昼间、夜间各测量1次。测量点设在厂界外1米处；测量项目为A声级1分钟等效声级，测量时避开外界突发噪声的影响。噪声测量结果见表5-1。

表5-1 厂界噪声测量结果一览表

单位: dB(A)

| 监测日期 | 监测时段 | 1# (东厂界) | 2# (北厂界) | 3# (西厂界) | 4# (南厂界) |
|-------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 5月17日 | 昼间 | 52.8 | 55.3 | 56.3 | 58.7 |
| | 夜间 | 43.7 | 43.3 | 46.0 | 48.8 |
| 5月18日 | 昼间 | 52.1 | 54.1 | 56.7 | 58.6 |
| | 夜间 | 43.6 | 42.8 | 46.4 | 48.9 |
| 执行标准 | | 昼间≤60dB(A) | | 夜间≤50dB(A) | |

由上表监测结果可知，验收监测期间，该公司厂界昼间、夜间噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

2、废水验收监测

本次验收监测在中水回用工程进口、出口处各设置一个监测点位，2014年5月17日-19日连续监测两天，每天监测五次。其中阴离子表面活性剂、粪大肠菌群两个因子分析工作由郑州市环境监测中心站承担。监测结果见表5-2。

表5-2 中水回用工程进口监测结果一览表

单位：mg/L（注明及pH外）

| 项目 | 监测结果 | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------|----------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|----------------|----------------|
| | 5月17日-18日 | | | | | 均 值 | 5月18日-19日 | | | | | 均 值 |
| | 9:00 | 13:00 | 17:00 | 21:00 | 01:00 | | 9:00 | 13:00 | 17:00 | 21:00 | 01:00 | |
| pH | 7.15 | 7.26 | 7.24 | 7.20 | 7.31 | / | 7.26 | 7.21 | 7.29 | 7.34 | 7.31 | / |
| COD | 20 | 20 | 37 | 47 | 44 | 34 | 27 | 37 | 44 | 34 | 27 | 34 |
| BOD ₅ | 5 | 5 | 8 | 10 | 9 | 7 | 7 | 8 | 9 | 8 | 7 | 8 |
| 悬浮物 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| 总磷 | 0.45 | 0.43 | 0.47 | 0.40 | 0.43 | 0.44 | 0.52 | 0.43 | 0.56 | 0.40 | 0.40 | 0.46 |
| 石油类 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 动植物油 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 氨氮 | 6.52 | 6.41 | 5.33 | 5.21 | 4.99 | 5.69 | 5.23 | 3.34 | 5.81 | 5.05 | 4.93 | 4.87 |
| 总氮 | 13.4 | 13.2 | 12.7 | 14.4 | 13.7 | 13.4 | 12.7 | 12.8 | 11.7 | 12.8 | 10.9 | 12.2 |
| 色度 (倍) | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | / | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | / |
| 阴离子 表面活性 剂 | 0.07 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.10 | 0.09 | 0.04 | 0.09 | 0.10 | 0.08 |
| 粪大肠 菌群 (个/L) | > 2400 0 | > 2400 0 | > 24000 | > 2400 0 | > 24000 | > 24000 | > 24000 | > 24000 | > 24000 | > 2400 0 | > 2400 0 | > 240 00 |

续表5-2 中水回用工程出口监测结果一览表

单位：mg/L（注明及pH外）

| 项目 | 监测结果 | | | | | | | | | | | | 一级A标准 |
|------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|-----------------|
| | 5月17日-18日 | | | | | 均值 | 5月18日-19日 | | | | | 均值 | |
| | 9:00 | 13:00 | 17:00 | 21:00 | 01:00 | | 9:00 | 13:00 | 17:00 | 21:00 | 01:00 | | |
| pH | 7.21 | 7.26 | 7.29 | 7.24 | 7.28 | / | 7.29 | 7.58 | 7.24 | 7.34 | 7.28 | / | 6-9 |
| COD | 27 | 24 | 27 | 44 | 37 | 32 | 24 | 30 | 34 | 30 | 20 | 28 | 50 |
| BOD ₅ | 7 | 6 | 7 | 9 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 5 | 7 | 10 |
| 悬浮物 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 10 |
| 总磷 | 0.40 | 0.45 | 0.42 | 0.46 | 0.45 | 0.44 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.43 | 0.42 | 0.45 | 1 |
| 石油类 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 1 |
| 动植物油 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 1 |
| 氨氮 | 1.94 | 1.79 | 2.76 | 2.82 | 2.88 | 2.44 | 2.78 | 2.00 | 1.76 | 2.69 | 2.55 | 2.36 | 5 |
| 总氮 | 13.7 | 12.8 | 11.5 | 13.9 | 14.2 | 13.2 | 13.2 | 12.4 | 13.7 | 13.8 | 12.0 | 13.0 | 15 |
| 色度（倍） | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | / | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | / | 30 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.14 | 0.13 | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.10 | 0.5 |
| 粪大肠菌群（个/L） | 210 | 260 | 220 | 210 | 260 | / | 220 | 260 | 270 | 270 | 330 | / | 10 ³ |

验收监测期间，该项目中水回用工程出口废水中pH、悬浮物、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、动植物油、总氮、色度、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值，以及《城镇污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水标准和《国电蒙阳煤电一体化有限公司一期2×600MW机组中水供应技术服务合同》中的指标要求。

3、总量控制指标

该项目中水回用供应量400万m³/a，剩余废水外排，依据本次验收监测结果及厂家提供的技术资料，计算本次项目主要污染物化学需氧量、氨氮总量控制指标消减情况如下：

表5-5 总量控制指标消减情况

| 工程名称 | 项目 | 废水排放量 (m ³ /a) | 污染物 消减浓度 (mg/L) | 消减量 (t/a) |
|--------|-------|------------------------------|-----------------------|--------------|
| 中水回用 | 化学需氧量 | 4.00×10 ⁶ | 60 | 240 |
| | 氨氮 | | 8 | 32 |
| 剩余外排废水 | 化学需氧量 | 6.95×10 ⁶ | 10 | 69.5 |
| | 氨氮 | | 3 | 20.8 |

根据验收监测期间数据计算可知，本项目主要污染物化学需氧量消减量为 309.5t/a。氨氮消减量为 52.8t/a。

表6 环保检查结果

- 1、该公司建设地点位于荥阳市建设路与索河交叉口。
- 2、验收监测期间，荥阳市中和水质净化有限公司生产工况大于设计生产能力的 75%，符合环保验收要求。

环保验收内容落实情况一览表

| 审批意见 | 落实情况 | 结论 |
|---|---|-----|
| 同意污水深度处理工艺（絮凝+沉淀+过滤），处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《城镇污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水标准，并且出水水质满足电厂循环冷却用水水质要求。 | 项目采用混凝、沉淀（澄清）、过滤、消毒工艺。处理后经配套输水管线部分供给国电荥阳发电厂作为循环冷却水补充用水，其余排入索河。监测期间由监测结果可知：废水经处理后监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城镇污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水标准，并且出水水质满足电厂循环冷却用水水质要求。 | 已落实 |
| 工程厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。 | 监测期间，经监测结果表明：厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。 | 已落实 |
| 严格按照环评建议，对项目运营期产生的各类固废进行分类收集、分类处置。污泥应及时综合处理，尽量避免污泥在厂区长期堆存，减轻恶臭气体对周围环境的影响；设置污泥临时堆场并严格执行“三防”措施，防治污染周围环境；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。 | 高密度反应沉淀池产生污泥经管道排入工程现有污泥浓缩脱水机房，经浓缩脱水后，污泥由荥阳市环境卫生处协议外运。生活垃圾由环卫部门定期统一收集处理。 | 已落实 |

表7 公众参与调查

7.1 公众参与调查目的和意义

通过荥阳市中和水质净化有限公司荥阳市中水回用工程的建设，有利于实现地区水资源的优化配置，节约有限的淡水资源；同时，污水回用工程可减少污水排放量，改善水体环境质量，具有较好的经济效益和社会效益，但也不可避免地对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境以及社会环境产生一定的影响。为了了解工程建设、生产期间项目周围受影响区域居民对工程建设的意见和要求，弥补项目在运行过程中的不足，进一步加强和完善工程的污染防治工作，在本项目验收期间由建设单位对项目所在的附近村民及企业工作人员进行了公众参与调查。

7.2 本次公众参与调查的工作方法

7.2.1 本次公众参与调查基本情况

本次工作参与调查方法采取随机发放问卷的形式，对项目所在地直接和间接受影响的居民及企业工作人员进行调查，具有一定的代表性。

本次调查首先向调查对象介绍了本项目的工程概况、项目建设的意义、工程建设对社会经济发展可能带来的有利影响及可能产生的环境、资源等方面的不利影响情况，发放公众意见调查表。本次验收公众参与调查共发放调查问卷 100 份，回收调查问卷 100 份。公众意见调查统计结果见表 7，问卷样本见附件 7。

7.2.2 公众参与调查结果分析

本次公众参与调查结果基本上能反应建设项目影响区域各层次公众意见和建议，具有一定代表性。调查结果显示：100%人对该公司本项目的环境保护工作满意，可见公众对本工程建设持支持态度。

7.2.3 公众参与调查意见及建议总结

通过本次公众参与调查，公众对该工程建设提出一些合理性建议及要求，主要为企业应加强环境管理，保证各项污染防治设施稳定有效的运行，保证各项污染物的达标排放。

建设单位针对公共参与过程中提出的合理意见和建议予以采纳，并将严格按照环境影响报告书及环保部门批复要求，做好本项目环保工作，严格执行国家和地方环保法律、法规。做到经济、社会、环境效益的统一。

7.3 公众参与调查结论

公众对该项目的建设及运营有一定了解，该工程建成后对当地的环境质量影响不大，调查对象对该公司环境保护执行情况较满意，并希望该项目完善环保设施及环保管理，发挥工程的正面效益，避免发生污染事故。

表 7 公众意见调查统计结果

| | | | | | | |
|------------|-------------|---------------------|------|-------|------|------|
| 个人概况 | 性 别 | 男 | | 女 | | |
| | 选择项占百分比 (%) | 74 | | 26 | | |
| | 居住地区 | 荥阳市污水处理厂周边 | | | | |
| | 职业 | 工人 | 农民 | 干部 | 其他 | |
| | 选择项占百分比 (%) | 55 | 38 | 0 | 7 | |
| | 文化程度 | 专科以上 | | 高中及中专 | | 初中及以 |
| | 选择项占百分比 (%) | 21 | | 34 | | 45 |
| 调查内容 | 施 工 期 | 噪声对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 扬尘对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 废水对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 是否有扰民现象或纠纷 | 有 | 没有 | | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 0 | 100 | | |
| | 试 生 产 期 间 | 废气对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 废水对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 噪声对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 固体废物储运及处理处置对您的影响程度 | 没有影响 | 影响较轻 | 影响较重 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| | | 是否发生过环境污染事故 | 有 | 没有 | | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | | |
| | | 您对该公司本项目的环境保护工作满意程度 | 满意 | 较满意 | 不满意 | |
| | | 选择项占百分比 (%) | 100 | 0 | 0 | |
| 对该项目的意见和建议 | | 无 | | | | |

表8 验收监测结论及建议

结论:

1、荥阳市中和水质净化有限公司荥阳市中水回用工程建设项目执行了环保“三同时”制度。

2、验收监测期间，荥阳市中和水质净化有限公司荥阳市中水回用工程生产工况大于设计生产能力的 75%，符合环保验收要求。

3、验收监测期间，该公司厂界昼间、夜间噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、验收监测期间，该项目中水回用工程出口废水中 pH、悬浮物、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、动植物油、总氮、色度、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值，以及《城镇污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水标准和《国电荥阳煤电一体化有限公司一期 2×600MW 机组中水供应技术服务合同》中的指标要求。

5、该项目产生的固体废弃物：高密度澄清池产生污泥经管道排入工程现有污泥浓缩脱水机房，经浓缩脱水后，污泥由荥阳市环境卫生处协议外运。日常生活垃圾由环卫部门定期统一收集处理。

6、该项目委托河南鑫垚环境技术有限公司制定了《荥阳市中和水质净化有限公司环境风险应急预案》。

7、根据验收监测期间数据计算可知，本项目主要污染物化学需氧量削减量为 309.5t/a。氨氮削减量为 52.8t/a。

建议:

加强环保设备的维护与管理，确保污染物长期稳定达标排放。