

陶庄污水处理厂及配套管网工程

竣工环境保护工作组验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环保验收暂行办法》要求，2022年2月26日，枣庄北控陶庄水务有限公司在枣庄市组织了“陶庄污水处理厂及配套管网工程”竣工环境保护验收会。验收会组织成立验收工作组，验收工作组由建设单位—陶庄镇人民政府、运营单位—枣庄北控陶庄水务有限公司、验收报告编制单位—枣庄北控陶庄水务有限公司、验收检测单位—山东信泽环境检测有限公司及3名专家参会指导，（验收组人员名单附后）。验收工作组听取了建设单位关于项目建设、环保执行情况和验收检测单位对项目竣工环境保护验收情况的汇报，现场检查了项目环保设施的建设、运行情况，审阅核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：项目位于枣庄市薛城区陶庄镇庵上村东，厂区中心经纬度为：N34.863000°，E117.273000°。

主要建设内容：该项目占地约1.78hm²，建筑面积287872多平米，主要建设内容为污水处理厂工程及配套管网工程，污水处理厂工程包括：预处理设施（粗格栅+提升泵+细格栅+沉砂池），生化处理设施（多点进水多点回流改良A²/O生物池），深度处理设施（混凝沉淀+活性炭吸附过滤+次氯酸钠消毒），污泥脱水设施（污泥机械浓缩池+污泥脱水机房），臭气处理设施（生物除臭）。配套管网工程包括：污水收集管网（6300m）和尾水排放管

网（6300m）。

建设规模：项目规模为污水处理 20000t/d。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目建设单位为陶庄镇政府，项目建成后运营单位为枣庄北控陶庄水务有限公司，运营期限为 30 年。该项目位于枣庄市薛城区陶庄镇庵上村东，占地面积为 1.78hm²，项目用地为工业用地，周围为山地及农用地，建设规模为 20000t/d。

陶庄镇政府于 2020 年 5 月委托湖南城市学院规划建筑设计研究员编制完成该项目可行性研究报告。

项目为新建项目，项目行业类别为 E4620 污水处理及其再生利用，2020 年 4 月 27 日委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制该项目环境影响报告书，2020 年 8 月编制完成《陶庄污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》。2020 年 8 月 28 日枣庄市生态环境局薛城分局以《关于陶庄污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书的批复》（薛环审字〔2020〕7 号）文予以批复。

项目于 2021 年 4 月开工建设，主要建设内容为污水处理厂工程及配套管网工程，污水处理厂工程包括：预处理设施（粗格栅+提升泵+细格栅+沉砂池），生化处理设施（多点进水多点回流改良 A²/O 生物池），深度处理设施（混凝沉淀+活性炭吸附过滤+次氯酸钠消毒），污泥脱水设施（污泥机械浓缩池+污泥脱水机房），臭气处理设施（生物除臭）。配套管网工程包括：污水收集管网（13790m）和尾水排放管网（1560m）。本工程建设期为 8 月，于 2021 年 12 月建设完成，项目主体工程及环保设施竣工完成。

2021 年 12 月 10 日项目投入生产，2021 年 12 月 29 日取得排污许可证，证书编号为 91370400MA3TAH5CXW001V，主体工程及环保设施运行正常，公

司启动验收程序。通过收集和查阅相关环评手续、文件，确定此次验收范围及内容为陶庄镇政府陶庄污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书及环评批复中的各项要求，并委托山东信泽环境检测有限公司开展项目竣工环境保护验收检测工作。

（三）投资情况

项目总投资 16000 万元，其中环保投资 16000 万元，占总投资的 100%。

（四）验收范围

本次验收范围为环评报告书中涉及的主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、环境管理措施等，以及环评批复中涉及的各项要求。

二、项目变更情况

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）及《关于印发〈淀粉等五个行业建设项目重大变动清单〉的通知》（环办环评函〔2019〕934 号 2019.12.23）文，该项目变动对照如下：

（1）性质：项目建设性质为新建，建设及管理单位为陶庄镇政府，项目开发、使用功能未发生变化，性质未发生重大变化；

（2）规模：本项目为污水处理工程，设计规模为 20000t/d，实际建设为 20000t/d，项目规模未发生变动。

（3）地点：项目位于枣庄市薛城区陶庄镇庵上村东，与环评报告中位置一致，未发生变化。厂区平面布置根据产污及治污流程进行局部调整，但未导致大气环境防护距离内新增敏感点，不属于重大变动，故项目建设

地点未发生重大变化。

(4) 生产工艺：本项目为城镇污水处理厂项目，生产工艺为预处理设施（粗格栅+提升泵+细格栅+沉砂池），生化处理设施（多点进水多点回流改良 A²/O 生物池），深度处理设施（混凝沉淀+活性炭吸附过滤+次氯酸钠消毒），污泥脱水设施（污泥机械浓缩池+污泥脱水机房），臭气处理设施（生物除臭），生产工艺同环评一致，该项目生产工艺未发生变动。

(5) 环保措施：本项目本身就是环保措施，基本按照环评报告书及其批复要求进行建设，项目未增加废水排放口，排放类型未改变；直接排放口位置未发生变化；项目恶臭气体处理设施未发生变化；排气筒高度未发生变化；污泥脱水后委托八一热电焚烧处理，与环评一致，故该项目环保措施未发生变动。

综上所述，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目本身为废水治理工程，项目运营过程中产生少量职工生活污水，通过收集系统直接入污水处理系统。

废水处理规模为 20000t/d，处理工艺为预处理设施（粗格栅+提升泵+细格栅+沉砂池）+生化处理设施（多点进水多点回流改良 A²/O 生物池）+深度处理设施（混凝沉淀+活性炭吸附过滤+次氯酸钠消毒）。

项目全年运行 365 天，出水水质达到外排要求后部分回用于中科垃圾焚烧发电厂、枣庄八一水煤浆热电厂及枣庄市薛城区陶庄镇人民政府，其

中中科垃圾焚烧发电厂中水回用量为 2190m³/d，枣庄八一水煤浆热电厂中水回用量为 6000m³/d，枣庄市薛城区陶庄镇政府中水回用量为 2200m³/d，剩余尾水 9610m³/d 通过现有陶庄污水处理厂的现有入河排污口排入盘龙河。

（二）废气

污水处理厂产生的废气污染物主要为恶臭气体，主要产生环节为粗格栅、提升泵站、细格栅、曝气沉砂池、污泥池、污泥脱水间等环节，通过将粗格栅、提升泵站、细格栅、曝气沉砂池、污泥池及污泥脱水间 设计为封闭单体，并设置负压收集系统，将其产生的恶臭气体进行收集，然后通过管道送至厂区建设的生物除臭装置进行处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放，厂区其他构筑物，例如 A²/O 生物池、二沉池、混凝沉淀池、活性炭滤池等产生的恶臭气体较少，不进行收集，无组织排放。

（三）噪声

本项目噪声源主要为各种泵类、搅拌机和鼓风机等高功率运转设备，通过选用低噪声设备，并增设隔音墙、隔音门、双层窗；厂房建筑在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。在厂区内设置减速警示标识，合理控制进出车辆，在道路两侧种植高大乔木绿化带，进行绿化降噪。

（四）固废

项目运营过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、栅渣、砂石、污泥、废润滑油、废包装物、废颗粒活性炭和实验室废液。其中生活垃圾、曝气

沉砂池产生的砂石、粗细格栅产生的栅渣委托环卫部门定期清运；活性炭滤池产生的废颗粒活性炭属于一般固废，产生量约为 96t/a，由运输车辆运至枣庄八一水煤浆热电有限公司进行焚烧处理；污水处置过程中产生的污泥在厂区脱水间进行脱水，将其含水率降至 80%，产生量约为 7227t/a，由第三方运输单位采用污泥专用运输车辆运至枣庄八一水煤浆热电有限公司进行焚烧处理；药剂废包装物属于一般固废，产生量约 3t/a，由药剂供货厂家进行回收；设备维修产生的废润滑油、实验室废液属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托滕州市厚承旧物质回收有限公司进行处置。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

本项目为新建项目，公司已于 2022 年 1 月编写了《枣庄北控陶庄水务有限公司突发环境事件预案》，且取得了企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号为 370403202204L）。根据应急预案，公司成立由法人负责协调成立应急处理组织机构，定期对应急救援人员和公司员工及周边人员进行应急培训和教育。

厂区设置三级防控体系，一级防控措施：各污水处理单元外围设置环形沟及排水沟，并设置清污切换系统。二级防控措施：利用厂区提升泵，可将事故时排水提升至厂区另一正常运行的废水处理单元，同时关闭发生事故的污水处理厂单元出水阀门。三级防控措施：对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。事故结束后，导入 A²/O 生化池继续处理。同时药剂罐区设置 1.2m 高的围堰，围堰内作必要的防渗措施，设置导水沟槽，各药剂根据用途及其理化性质

单独存储。

厂区建设 3 眼地下水监控井，其中厂区东北方向测入门处设置 1 眼监测井（作为背景值监控井，1#），厂区内西北方向除臭装置附近设置 1 眼（作为污染监控井，2#），厂区西南方向设置 1 眼监测井（作为监控井，3#）。

2. 规范化排污口及在线监测装置

厂区共设 1 根废气排气筒（除臭装置废气排气筒，，编号 DA001）和 1 个废水总排口（编号 DW001），各排放口已建设了规范化排污口，同时按照《排污口规范化整治要求（试行）》（环监【1996】470 号）要求做好各排放口的环保标识，以便于日常采样、监测和环保部门的监督检查，废水外排口按照环评报告要求建设了生物指示池。

厂区废水进出口均安装了废水在线设备，主要监测因子有流量。pH、COD_{cr}、氨氮、总氮、总磷，各自动检测设备均验收比对合格，现正与环保部门备案联网。

3. 其他

公司成立专门的环保管理科室—安环处，负责环境管理和监测计划有效实施，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和社会环境质量，使企业得以最优化发展。公司环保管理事务由副总经理直接管理，且公司内部多个部门均分担了相应的环保职责，并指定专人管理，负责相关制定各项环保管理制度。

公司已办理排污许可证，证书编号为 91370400MA3TAH5CXW001V，并制定了环境监测计划，目前设置安环部负责公司环境管理工作，委托具有资

质的环境监测公司

四、验收监测结果

山东信泽环境检测有限公司于 2022 年 1 月 12 日~13 日，进行了现场采样与检测。验收监测期间，项目工况稳定，工况负荷为 21.3%，生产情况稳定，环保设备运行正常，因此本次监测为有效工况，检测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。污染物达标排放情况：

1. 废气

验收检测期间，生物除臭装置废气硫化氢、氨最大排放速率分别为 0.0009kg/h、0.01kg/h，臭气浓度最大排放浓度为 132，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准。

厂界无组织废气监测结果中硫化氢最大值为 0.012mg/m³，氨最大值为 0.009mg/m³，臭气浓度最大值为 13（无量纲），均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准要求 and 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级-新扩改建限值要求。

2. 厂界噪声

验收检测期间，厂界昼间噪声值在 53.5~58.9dB（A）之间，夜间噪声值在 45.8~48.7dB（A）之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A））要求。

3. 废水

验收检测期间，污水处理厂外排废水量在 4102~4386t/d，pH 值在

7.4~7.7 之间，COD_{Cr}、氨氮、总磷最大日均值分别为 10mg/L、0.115mg/L 和 0.08mg/L 满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类水质要求；BOD₅ 最大日均值为 1.5mg/L 满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类水质要求；氟化物最大日均值为 1.58mg/L 满足 2mg/L 排放限值；全盐量最大日均值为 1508mg/L 满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018) 表 2 限值；悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、色度、粪大肠菌群、总汞、烷基汞、总铬、总砷、六价铬、总镉、总铅的最大日均值分别为均 9mg/L、0.14mg/L、0.13mg/L、未检出、5.48mg/L、2 倍、412 个/L、未检出、未检出、0.24 μg/L、0.97 μg/L、未检出、0.10 μg/L、0.45 μg/L 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 等级标准。

4. 污染物排放总量

项目现运行工况下化学需氧量和氨氮排入污水处理厂的总量为 15.5t/a 和 0.36t/a，折算至满负荷排水量的污染物排放总量为 35.1t/a 和 0.36t/a，均满足总量确认书中要求的总量指标。

工程建设对环境影响

项目通过采取各种治污措施，加强施工及运行管理，项目各项污染物均能达标排放，通过对厂区地下水、土壤及环境空气等环境质量进行检测，结果表明，项目土壤及环境空气均能够满足相应标准要求，各检测因子处于较低浓度水平，环境质量良好，项目的运行对周围土壤及环境空气影响较小。通过地下水监测结果可知项目厂区及周边的地下水中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐存在不同程度超标，不能满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中的III类标准，同时与环评阶段检测数据相比，各监测因子与项目运行前变化不大。通过调查可知，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标原因主要跟当地地质环境、水文地质条件有关。项目运行以来地下水水质状况保持稳定未发生恶化，故项目对周边地下水影响较小，同时应按计划对地下水进行检测，及时掌握水质状况。故本工程对周边环境影响较小。

综上所述，项目的建设对周边地下水、土壤等产生的影响较小。

六、验收总体结论

1. 该项目主体工程以及配套的各项环境保护设施，已基本按照项目环境影响报告书以及其批复要求建成，项目的建设过程中落实了“三同时”措施，各项环保设施运行稳定、正常；

2. 由山东信泽环境检测有限公司编制的验收检测报告中的监测结果表明，所监测的各项污染指标均实现了达标排放；

3. 环境影响评价报告书经批准后，该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护设施等均未发生重大变动。

4. 项目建设过程中未造成重大环境污染；

5. 项目为纳入排污许可管理的项目，现已办理排污许可证；

6. 项目为新建项目，一次建成投入生产，配套环境保护措施同时投入使用，各项环保治理设施、治理措施能够满足主体工程需要；

7. 建设单位未因该项目违反国家和地方环境保护法律、法规受到处罚或被责令改正；

8. 该项目验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏；

9. 该项目不存在其他环境保护法律、法规、规章等规定不得通过环境

保护验收的事项。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目基本具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，同意通过验收。

七、后续工作建议

（一）对验收监测报告的修改意见

1、完善报告编制依据，核实、细化项目平面布置图，补充雨水、污水管线。

2、补充完善报告中各治理设施及环保标识图片。

3、补充在线设备联网备案证明。

4、完善质控措施。

5、根据验收监测期间进出水水质、水量情况，进一步核实原辅材料消耗。

6、补充污水管网及尾水管网建设内容。

（二）对建设单位的要求

1、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求进行环境信息公开；

2、加强各类环保设施日常维护和管理，完善环保措施运行台账管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查；

3、按照应急预案完善应急设施，落实突发环境事件应急预案并定期开展应急演练，按照实际情况对预案进行修订；

4、完善企业环保管理制度，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》

(HJ819-2017)、排污许可等做好运营期间污染源及周边环境质量的跟踪监测工作;

5、待青啤投产排水后，污水进水量达到 1 万/d 时，开展一次校核性监测，

验收组

2022 年 2 月 26 日