

菏泽润鑫热力有限公司
协同资源化处理一般固体废物技改项目
竣工环境保护验收意见

2024年12月29日，菏泽润鑫热力有限公司在菏泽市定陶区组织成立验收工作组并召开了协同资源化处理一般固体废物技改项目竣工环境保护验收现场会。验收工作组由建设单位（菏泽润鑫热力有限公司）、验收监测单位（山东博瑞达环保科技有限公司）等单位的代表和3名专家（名单附后）组成。验收工作组严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。验收工作组组织查看了项目主要建设内容；会议听取了建设单位关于验收项目基本情况、验收监测单位关于验收项目监测情况的简要汇报，经充分讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

菏泽润鑫热力有限公司位于山东省菏泽市定陶区润鑫产业园。项目性质为技改，项目总投资为186.8万元，均为环保投资，主要建设内容为依托现有贮料场内东南角建设污泥菌渣贮存间，新增生化污泥暂存库和菌渣库产生的恶臭采用“密闭+负压收集”后，引至锅炉燃烧室焚烧处置；主体工程（锅炉、发电机组）、辅助工程（投加系统、输煤系统、破碎系统、除灰渣系统）、公用工程（供水系统、化水处理系统、循环冷却系统、热力系统、空压机系统）、储运工程（贮料场、灰库、渣仓、0#柴油罐、氨水罐区）等基础设施及配套环保设施（锅炉烟气处理设施2套（2台锅炉（一用一备）配套建设），

危废暂存间 1 间、事故水池 1 座、封闭式干煤棚及喷淋设施、仓顶除尘器) 等依托现有工程。项目不新增劳动定员, 每年工作日为 300 天, 三班制, 每班 8 小时。

2、建设过程和环保审批情况

1) 环评报告编制:《菏泽润鑫热力有限公司协同资源化处理一般固体废物技改项目环境影响报告书》由山东博瑞达环保科技有限公司于 2023 年 9 月编制完成。

2) 环评报告批复及建设过程: 2023 年 9 月 25 日, 菏泽市生态环境局以荷环审[2023]55 号对《菏泽润鑫热力有限公司协同资源化处理一般固体废物技改项目环境影响报告书》予以批复。项目于 2023 年 9 月开工建设, 2024 年 9 月主体工程及配套环保设施建设完成, 调试日期为 2024 年 9 月-2024 年 12 月, 2024 年 12 月企业生产设施和配套环保设施运行正常。

3) 公司环境管理: 公司编制了环境管理制度, 建立了环境管理体系。

4) 验收监测: 山东博瑞达环保科技有限公司承担本项目竣工环保验收监测工作。2024 年 9 月, 技术人员进行现场勘察、收集有关技术资料、编写验收监测方案; 委托山东鲁环检测科技有限公司于 2024 年 12 月 3 日-12 月 6 日、12 月 13 日-12 月 14 日对本项目废气、废水、厂界噪声、土壤、地下水等进行了环境保护验收监测。

3、验收性质及范围

本次验收为协同资源化处理一般固体废物技改项目验收, 验收规模为混合一般固废(其中菌渣和污泥的占比分别为 0.72: 0.28)与煤以重量比约 0.5:9.5 混合作为入炉燃料, 年处理菌渣 5000t、年处理干化生化污泥 1923t。

验收内容为新建污泥菌渣贮存间及废气收集处理设施，固体废物掺烧烟气处理设施，噪声防治设施，新增固废处置设施。

环保设施包括：锅炉烟气处理设施2套（2台锅炉（一用一备）配套建设）；其余设施均依托现有工程。

二、工程变动情况

本项目变动情况详见下表。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《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），本项目变动不属于重大变动。

项目环评与实际变动情况一览表

环评批复建设内容	实际建设内容	变动原因	结论
化水车间排污水部分回用，剩余部分与循环冷却排污水、锅炉排污水、运输车辆冲洗废水和生活污水一起排入定陶首创水务有限公司污水处理厂深度处理。	化水车间排污水部分回用，剩余部分与循环冷却排污水、锅炉排污水、运输车辆冲洗废水和生活污水一起排入赛托污水处理站处理后排入园区污水处理厂进行深度处理。	根据菏泽市生态环境局要求及园区规划要求，园区内企业废水需排入园区污水处理厂处理。企业废水由排入定陶首创水务有限公司污水处理厂改为排入赛托污水处理站处理后排入园区污水处理厂进行深度处理。	不属于重大变动
新建污泥、菌渣贮存间位于干煤棚西南角。	新建污泥、菌渣贮存间位于干煤棚东南角。	为便于固体废物输送入炉及废气的收集，将暂存间建设于干煤棚内距离锅炉更近的一侧。	

三、环境保护设施建设情况

1、废水处理措施

技改项目不新增生产废水，生产人员从现有工程人员调拨，无新增生活污水，全厂废水产排情况无变化。

废水排入赛托污水处理站处理后排入园区污水处理厂进行深度处理。

2、废气处理措施

技改项目有组织废气主要为煤、菌渣、污泥燃烧产生的锅炉烟气，污泥、

菌渣贮存过程产生的臭气。

煤、菌渣、污泥燃烧产生的锅炉烟气经布袋除尘器除尘+SNCR-SCR脱硝+脱硫除尘一体化装置（湿式氨法脱硫+超声波除尘）后，经1根高120m烟囱排放。

本项目贮存间均为封闭设计，出入口均安装有密封门，处于常闭状态，并在棚内设有除臭风机，臭气通过管道引入锅炉进行燃烧处理。污泥、菌渣投入循环流化床锅炉经过干燥、燃烧过程会产生一定的恶臭气体，因锅炉内温度较高，能够有效去除恶臭气体。

项目无组织废气主要为灰库、渣仓粉尘，汽运扬尘，破碎粉尘，菌渣、污泥转运过程产生的臭气，柴油储罐贮存及装卸车过程产生的非甲烷总烃。

灰库、渣仓粉尘：燃烧后产生的灰渣处理依托现有灰渣处理系统，灰渣处理方式采用灰渣分除，除灰系统采用气力除灰方式，布袋除尘器收集的灰由仓泵输送至现有灰库，灰库设置库顶布袋除尘器，灰定时外运进行综合利用。炉渣采用干法除渣、直接外排，炉渣经冷渣器冷却后，由全密封除渣皮带输送至密闭渣仓。

汽运扬尘：外运综合利用由密闭罐车运输，并在灰渣库四周设置绿化防护带，防止扬尘污染。料场防尘严格按照设计要求落实措施，并对防尘设施的运行进行严格管理，各种降尘设施正常运行。

同时对进出厂区的污泥运输车和原料运输车等提出限速要求，在满足最大工作效率的前提下，使用最小车速行驶；对厂区内道路进行经常性打扫和冲水，降低道路粉尘含量；污泥运输避开上下班高峰期。

破碎粉尘：破碎车间设有布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后排放。

菌渣、污泥转运暂存过程产生的臭气：菌渣、污泥转运过程采用密闭吨袋及密闭车辆运输，能够有效控制恶臭气体的散发。贮存间暂存一般固废过程中未收集的恶臭气体无组织逸散，本项目贮存间采用封闭管理，能在一定程度上降低恶臭气体对环境的影响。脱硫脱硝用氨水储罐贮存、装卸车过程产生少量氨无组织排放，该工序依托现有工程。

柴油储罐贮存及装卸车过程产生的非甲烷总烃：技改项目开车点火采用柴油，依托现有柴油储罐，柴油贮存及装卸车过程产生非甲烷总烃。

3、噪声控制

本项目采用基础减震、吸声、厂房隔声等降噪措施。

4、固体废物处置措施

项目依托现有燃煤锅炉掺烧一般固废。产生的固体废物主要为布袋除尘器收集的炉灰和炉渣。

(1) 布袋除尘器收集的炉灰

布袋除尘器收集的炉灰，产生量约为 12300t/a，炉灰委托青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司进行危废鉴别，已完成初筛，处于鉴别阶段，炉灰目前暂存于厂区内，待鉴别完成后根据其类别进行管理，鉴别为危废按危废进行管理，委托有资质单位处理；鉴别不属于危险废物，则按一般固体废物进行管理，外售给建材生产企业综合利用。

(2) 炉渣

炉渣属于一般固废，产生量为 14045.4t/a，收集后出售给菏泽化展建材有限公司综合利用。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

验收监测期间，锅炉废气处理装置排气筒（P1）SO₂最大排放（折算）浓度为 12.2mg/m³，NO_x最大排放（折算）浓度为 17mg/m³，颗粒物最大排放（折算）浓度为 2.9mg/m³，汞及其化合物最大排放（折算）浓度为 0.0069mg/m³，林格曼黑度<1度，氨未检出，满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)表 2 排放限值要求（SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³、颗粒物 5mg/m³、汞及其化合物 0.03mg/m³、林格曼黑度 1 度、氨 3.8mg/m³）；臭气浓度最大排放浓度为 41（无量纲）、氨未检出、硫化氢最大排放速率为 7.17×10⁻⁴kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求（臭气浓度 60000（无量纲）、氨 75kg/h、硫化氢 21kg/h）；氟化物最大排放浓度为 0.06mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氟化氢 9mg/m³）；氯化氢最大排放（折算）浓度为 7.75mg/m³，镉、铊及其化合物最大排放（折算）浓度为 1.03×10⁻⁴ mg/m³，锑、砷、铅、铬、锡、钴、铜、锰、镍及其化合物最大排放浓度为 2.35×10⁻³mg/m³，二噁英最大排放浓度为 0.014ngTEQ/m³，《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）表 4 标准限值要求（氯化氢 50mg/m³、镉、铊及其化合物 0.1mg/m³、砷、铅、铬、锡、钴、铜、锰、镍及其化合物 1.0mg/m³、二噁英 0.1ngTEQ/m³）。

厂界外非甲烷总烃最大浓度为 1.22mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（非甲烷总烃 2.0mg/m³）；氯化氢最大浓度为 0.03mg/m³，氟化物最大浓度为

4.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大浓度为 0.211 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（氯化氢 0.2 mg/m^3 、氟化物 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、颗粒物 1.0 mg/m^3 ）；臭气浓度最大浓度为 13（无量纲），氨最大浓度为 0.14 mg/m^3 ，硫化氢最大浓度为 0.005 mg/m^3 ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（臭气浓度 20（无量纲）、氨 1.0 mg/m^3 、硫化氢 0.06 mg/m^3 ）。

2、废水

验收监测期间，厂区总排口：pH 为 7.3~7.4，主要污染因子两日最大日均值：COD_{Cr} 为 64 mg/L ，悬浮物为 6 mg/L ，氨氮为 0.571 mg/L ，总氮为 26.3 mg/L ，总磷为 0.36 mg/L ，硫化物未检出，挥发性酚类未检出，氟化物未检出，石油类为 0.23 mg/L ，水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和赛托污水处理站进水水质要求。

3、厂界噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声测量值在（51~56）dB(A)之间，夜间噪声测量值在（42~44）dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。

4、工程建设对环境的影响

验收监测期间，厂区内水井监测因子中：溶解性总固体、总硬度、硫酸盐，超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，其他各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，超标主要受当地水文地质条件影响。

验收监测期间，厂区内各土壤监测点监测指标均满足《土壤环境质量 建

设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1、表2第二类用地筛选值标准要求。因此本项目建设对周边土壤环境影响较小。

五、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，根据该项目竣工环境保护验收监测报告和验收组现场勘察情况，项目环境保护审批手续完备，技术资料基本齐全。项目主要污染物排放满足环评批复标准要求。企业建立了环境管理制度。项目建设及调试运行期间，未收到环境投诉、违法或处罚等。

综上所述，菏泽润鑫热力有限公司协同资源化处理一般固体废物技改项目环保手续齐全，监测的主要污染物可达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

建设单位并配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

六、后续要求与建议

1、加强环境保护管理，定期维护环保设施，确保环保设施正常运行，确保各种污染物长期、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书面报告，并如实记录备查。

2、加强环境和安全培训并定期进行应急演练。

3、按照排污许可的要求及时变更排污许可证，变更自行监测方案，并及时做好信息公开。

七、验收工作组人员信息

见附件：验收工作组成员名单

菏泽润鑫热力有限公司

2024年12月29日