

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐陵污水处理厂污泥无害化处置项目

建设单位（盖章）：乐陵汇乐聚生物科技发展有限公司

编制日期：2024年04月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                           |   |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 乐陵污水处理厂污泥无害化处置项目  |                           |   |
| 项目代码              | 2401-371481-89-01-176703  |                           |   |
| 建设单位联系人           |   | 联系方式                      |   |
| 建设地点              | 山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内）   |                           |   |
| 地理坐标              | 东经117°14'11.987"，北纬37°44'39.773"  |                           |   |
| 国民经济行业类别          | N7723固体废物治理   | 建设项目行业类别                  | 四十七、生态保护和环境治理业，103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用；其他   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造   | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 乐陵市行政审批服务局  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 2401-371481-89-01-176703  |
| 总投资（万元）           | 4500  | 环保投资（万元）                  | 45  |
| 环保投资占比（%）         | 1%  | 施工工期                      | 3个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 1470  |
| 专项评价设置情况          | 无   |                           |   |
| 规划情况              | (1)规划名称：山东乐陵经济开发区；<br>(2)审批机关：山东省人民政府；<br>(3)审批文件名称及文号：《山东省人民政府关于济南槐荫工业园区等设立为省级开发区的通知》（鲁政字【2006】71号）  |                           |   |
| 规划环境影响评价情况        | (1) 规划文件1名称：《山东乐陵经济开发区环境影响报告书》<br>(2) 审批机关：山东省环境保护局<br>(3) 审查日期及文号：2009年4月2日，鲁环审[2009]113号<br>(1) 规划文件2名称：《山东乐陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》<br>(2) 审批机关：山东省生态环境厅<br>(3) 审查日期及文号：2020年12月18日，山东乐陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书审查小组意见 |                           |   |

| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>     | <p>根据山东乐陵经济开发区规划可知，园区范围为东至云红办事处三里庄村，南至云红办事处徐家村，西至建成区，北至挺进东路，总面积4km<sup>2</sup>。本项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内），位于园区内（见附图）。开发区的产业定位为以纺织、汽车配件、体育器材、农副产品加工等优势产业。</p> <p>本项目依托开发区配套的乐陵市污水处理厂进行污泥无害化处置，属于N7723固体废物治理，不属于优化进入的行业，也不在负面清单内，属于可进入园区的项目，为园区内新增产业类别，可资源化利用乐陵市污水处理厂污泥，污染较轻，从产业链的形成来说，符合开发区未来发展方向。</p> <p>本项目严格执行“三同时”制度，废水、废气、噪声排放均采取有效措施，符合其环境管理要求。</p> <p>综上，本项目符合乐陵经济开发区规划及规划环境影响评价的要求。</p>   |                                 |  |    |      |       |                             |  |  |   |   |                                 |
|-----------------------------|--|---------------------------------|--|----|------|-------|-----------------------------|--|--|---|---|---------------------------------|
| <p>其他符合性分析</p>              | <p><b>（一）产业政策的符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第七号），本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用-3城镇污水垃圾处理”，不属于指导目录中“限制类”及“淘汰类”，为鼓励类项目，符合国家的产业政策。</p> <p><b>（二）环保政策的符合性</b></p> <p>项目与《山东省环境保护条例》（2018年修订）、《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12号文）、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号文）符合性分析。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="354 1581 1437 1928"> <thead> <tr> <th data-bbox="354 1581 392 1653">序号</th> <th data-bbox="392 1581 1222 1653">相关要求</th> <th data-bbox="1222 1581 1437 1653">项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="354 1653 1437 1715" style="text-align: center;"><b>《山东省环境保护条例》（2018年修订）</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 1715 392 1928" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="392 1715 1222 1928">禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</td> <td data-bbox="1222 1715 1437 1928">本项目符合国家和山东省产业政策，不属于上述禁止建设的项目，符合</td> </tr> </tbody> </table> |                                 |  | 序号 | 相关要求 | 项目符合性 | <b>《山东省环境保护条例》（2018年修订）</b> |  |  | 1 | 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 | 本项目符合国家和山东省产业政策，不属于上述禁止建设的项目，符合 |
| 序号                          | 相关要求   | 项目符合性                           |  |    |      |       |                             |  |  |   |   |                                 |
| <b>《山东省环境保护条例》（2018年修订）</b> |  |                                 |  |    |      |       |                             |  |  |   |   |                                 |
| 1                           | 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。  | 本项目符合国家和山东省产业政策，不属于上述禁止建设的项目，符合 |  |    |      |       |                             |  |  |   |   |                                 |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 2  | <p>新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。</p>  | <p>本项目属于新建项目，不属于上述对相邻地区造成重大环境影响的项目，符合</p>             |
| 3  | <p>有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环评文件：（一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的；（二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的；（三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的；（四）未完成环境质量改善目标的；（五）产业园区配套的环境基础设施不完备的；（六）法律、法规和国家规定的其他情形。符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染项目，不受前款规定的限制。</p>   | <p>本项目不属于上述所述情形，符合</p>                                |
| 4  | <p>新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环保设施、落实环境保护措施。环保设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>  | <p>本项目严格落实环境保护措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用、同时投产使用，符合。</p> |
| 5  | <p>排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p>  | <p>本项目污染排放未超过排放标准，本项目无需申请污染物排放总量控制指标。</p>             |
| <p><b>《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12号文）</b></p>              |  |   |
| 6  | <p style="text-align: center;"><b>第二节加快产业结构调整</b></p> <p>严把准入关口。坚持环境质量“只能更好,不能变坏”的底线,严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求,实施“四上四压”,坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的,须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求,新(改、扩)建项目要减量替代,已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策,对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求,确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目,严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入,严禁新增水泥熟料、粉磨产能。</p> | <p>本项目不属于“两高”等重点行业,符合产业结构调整</p>                       |
| <p><b>《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号文）</b></p> |  |   |
| 7  | <p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到2025年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，</p>  | <p>本项目不属于重点行业、不属于散乱污和两高项目，符合</p>                      |

在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将500万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到20家以内，单厂区焦化产能100万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。

**（三）与《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》（发改环资[2022]1453号）符合性分析**

**表1-2与《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》（发改环资[2022]1453号）符合性分析**

| 序号 | 相关要求  | 项目符合性  |
|----|---|--|
| 1  | （三）规范污泥处理方式。根据本地污泥来源、产量和泥质，综合考虑各地自然地理条件、用地条件、环境承载能力和经济发展水平等实际情况，因地制宜合理选择污泥处理路径和技术路线。鼓励采用厌氧消化、好氧发酵、干化焚烧、土地利用、建材利用等多元化组合方式处理污泥。除焚烧处理方式外，严禁将不符合泥质控制指标要求的工业污泥与城镇污水处理厂污泥混合处理。  | 本项目污泥来自乐陵市污水处理厂，采用“污泥深度脱水+超高温好氧发酵工艺”，实现污泥深度资源化及无害化处置，符合  |
| 2  | （四）积极推广污泥土地利用。鼓励将城镇生活污水处理厂产生的污泥经厌氧消化或好氧发酵处理后，作为肥料或土壤改良剂，用于国土绿化、园林建设、废弃矿场以及非农用的盐碱地和沙化地。污泥作为肥料或土壤改良剂时，应严格执行相关国家、行业和地方标准。用于林地、草地、国土绿化时，应根据不同地域的土质和植物习性等，确定合理的施用范围、施用量、施用方法和施用时间。对于含有毒有害水污染物的工业废水和生活污水混合处理的污水处理厂产生的污泥，不能采用土地利用方式。 | 污泥处置后成品产物符合《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）、《城镇污水处理厂污泥处置土地改良用泥质》（GB/T24600-2009）及《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）标准，可应用于园林绿化或土壤改良等，符合。 |

(四) 与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城[2009]23号)符合性分析

表1-3与城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城[2009]23号)符合性分析

| 序号 | 相关要求  | 符合性分析   |
|----|---|---|
| 1  | <p>3.2鼓励符合标准的污泥进行土地利用。污泥土地利用应符合国家及地方的标准和规定。污泥土地利用主要包括土地改良和园林绿化等。鼓励符合标准的污泥用于土地改良和园林绿化,并列入政府采购名录。允许符合标准的污泥限制性农用。</p> <p>3.2.1污泥用于园林绿化时,泥质应满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(CJ248)的规定和有关标准要求。污泥必须首先进行稳定化和无害化处理,并根据不同地域的土质和植物习性等,确定合理的施用范围、施用量、施用方法和施用时间。</p> <p>3.2.2污泥用于盐碱地、沙化地和废弃矿场等土地改良时,泥质应符合《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良泥质》(CJ/T291)的规定;并根据当地实际,进行环境影响评价,经有关主管部门批准后实施。</p> <p>3.2.3污泥农用时,污泥必须进行稳定化和无害化处理,并达到《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284)等国家和地方现行的有关农用标准和规定。污泥衍生产品应通过场地适用性环境影响评价和环境风险评估,并经有关部门审批后方可实施。污泥农用应严格控制施用量和施用期限。</p> | <p>污泥处置后成品产物符合《农用污泥污染物控制标准》(GB4284-2018)、《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》(GB/T24600-2009)及《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009)标准,用于园林绿化或土壤改良等,符合。</p>                                     |
| 2  | <p>4.2污泥以园林绿化、农业利用为处置方式时,鼓励采用厌氧消化或高温好氧发酵(堆肥)等方式处理污泥。</p> <p>4.2.1厌氧消化处理污泥。鼓励城镇污水处理厂采用污泥厌氧消化工艺,产生的沼气应综合利用;厌氧消化后污泥在园林绿化、农业利用前,还应按要求进行无害化处理。</p> <p>4.2.2高温好氧发酵处理污泥。鼓励利用剪枝、落叶等园林废弃物和砉糠、谷壳、秸秆等农业废弃物作为高温好氧发酵添加的辅助填充料,污泥处理过程中要防止臭气污染。</p>   | <p>本项目污泥采用“污泥深度脱水+超高温好氧发酵工艺”,实现污泥深度资源化及无害化处置。生产过程中产生的脱水废气经负压收集后进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放;智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统,发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后,由15m高排气筒P1排放;未收集的臭气通过采用生物除臭剂喷施的方式进行处理,符合</p> |
| 3  | <p>4.3.1高温好氧发酵后的污泥含水率应低于40%。</p>  | <p>本项目高温好氧发酵后,污泥含水率约为36%,符合。</p>  |

(五) 与“三线一单”符合性分析

本项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路(水务环保有限公司院内),属于乐陵经济开发区工业区,为重点管控单元,依据德州市人民政

府《关于印发德州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（德政字【2021】19号）和德州市生态环境保护委员会办公室《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案2022年度更新内容》（德环委办字〔2023〕8号）对项目与“三线一单”符合性进行分析。

### 1、生态保护红线

#### （1）与生态保护红线的符合性

乐陵市周边共有7处生态保护红线区，具体情况见下表。

表1-4乐陵市生态红线区域信息表

| 编号              | 要素                 | 面积/<br>km <sup>2</sup> |
|-----------------|--------------------|------------------------|
| YS3714811110032 | 两河三堤地方级湿地自然公园周边区域  | 0.19                   |
| YS3714811110033 | 德州马颊河地方级湿地自然公园（试点） | 2.76                   |
| YS3714811110034 | 丁坞水库               | 1.25                   |
| YS3714811110035 | 马颊河                | 1.88                   |
| YS3714811110036 | 山东跃马河国家湿地自然公园（试点）  | 1.59                   |
| YS3714811110037 | 杨安镇水库              | 1.20                   |
| YS3714811110038 | 跃丰河                | 0.52                   |

由上表可知，本项目选址不在生态保护红线范围内。

#### （2）与一般生态空间的符合性

在生态保护红线的基础上，按照“应划则划”的原则划定一般生态空间，德州市一般生态空间总面积574.60km<sup>2</sup>，占全市国土面积的5.55%，包括未纳入生态保护红线的森林公园、湿地公园、饮用水水源地保护区以及拟划定的饮用水水源地保护区、公园绿地、公益林，除此之外还包括评价确定的生态系统服务功能极重要区、重要区及生态环境极敏感区、敏感区。

本项目不属于森林公园、湿地公园、饮用水水源地保护区、拟划定的饮用水水源地保护区、公园绿地、公益林、生态系统服务功能极重要区、重要区及生态环境极敏感区、敏感区。

### 2、环境质量底线

表1-5环境质量底线符合性分析（乐陵经济开发区工业区分区管控单元）

| 管控区  |          | 管控要求  | 符合性分析                      |
|------|----------|---|----------------------------|
| 大气环境 | 高排放重点管控区 | 执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）规定的重点控制区标准。该区域为大气环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域，根据区域产业性质和污染排放特征实施重点减排。控制工业园及产业聚集区发展规模，严格控制“两高”项目建设（按照山东省“两高”项目管理名录确定），建设项目新增主要污染物总量指标原则上实施二倍量替代”按鲁环发 | 本项目不属于“两高一资”项目，能够满足管控要求，符合 |

|      |              |  |   |                         |
|------|--------------|--|---|-------------------------|
|      |              |  | [2019]132号要求执行)，持续降低园区内污染物排放总量。新上天然气锅炉配套低氮燃烧设施。严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测和排污许可等环保制度。   |                         |
| 水环境  | 水环境工业污染重点管控区 |  | 涉及高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目从严审批，禁止新建、改扩建不符合国家产业政策严重污染水环境的落后产能，禁止建设加剧环境质量超标的建设项目。对造纸、焦化、氮肥、印染、农副产品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业（国家鼓励发展的除外）实行主要污染物排放等量或减量置换。<br>加快城镇污水处理设施建设，城区和建制镇应实现生活污水集中处理，同时，加强配套管网建设和改造，新区建设全部按照雨污分流实施，推进老城区旧有市政雨污管网的雨污分流城镇排水系统改造建设。整治建成区黑臭水体，采取控源截污、内源治理、封盖导流、清淤疏浚、生态修复等技术，制定实施方案和整治计划。 | 本项目能够满足管控要求，不属于高耗水项目，符合 |
| 土壤环境 | 建设用地一般管控单元   |  | 建设用地风险管控严格执行《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》和《污染地块土壤环境管理办法（试行）》。建立一企一档，标注地块内的风险源，标明企业的特征污染物。  | 本项目无风险物质，排放的污染物属于常规污染物  |

### 3、资源利用上线

表1-6资源利用上线符合性分析（乐陵经济开发区工业区管控单元）

| 管控区      |          | 管控要求  | 符合性分析                |
|----------|----------|---|----------------------|
| 能源利用上线   | 一般管控区    | 按照能源消费强度和消费总量“双控”机制要求，分解落实压减任务，明确牵头部门和责任分工，完善工作机制，协同推进煤炭消费减量替代工作，完成省定压减任务。  | 本项目使用电能，属于清洁能源       |
| 水资源利用上线  | -        | 控制水耗较大的工业项目建设，新鲜水消耗较大的工业项目须进行水资源评价。积极开展再生水利用，提高再生水利用率。  | 本项目新鲜水用量较小，不属于水耗大的项目 |
| 地下水资源管控区 | 深层承压水禁采区 | 深层承压地下水原则上只能作为应急和战略储备水源要求，现状深层承压水开采井要结合替代水源建设逐步封停。逐步关停非生活用水和部分有水源替代条件的深层承压水开采井，2025年前全部关停深层承压水开采井。  | 本项目不涉及使用地下水          |
| 土地资源利用上线 | -        | 统筹协调，推动城乡均衡发展，细化完善主体功能区，协调城乡发展权与空间资源再分配，统筹设施资源共建共享，推动城乡均衡发展。集约高效，优化土地资源配置，围绕德州发展目标和战略，集约高效配置土地资源，引导土地资源要素向重点战略地区倾斜，提高利用效率。存量挖潜引导城乡内涵发展，加强城镇闲置用地处置，盘 | 本项目不新增建设用地           |

活低效用地，整治空心村，挖掘存量空间资源，提升土地使用效率。

#### 4、生态环境准入清单

##### (1) 总则

项目不属于禁止、限制和不符合空间布局要求开发建设的活动。

##### (2) 单元清单

表1-7生态环境准入清单符合性分析（乐陵经济开发区工业区管控单元）

| 方面      | 相关性要求  | 符合性分析                                 |
|---------|--|---------------------------------------|
| 空间布局约束  | 1.执行全市空间布局约束空间准入要求。2.跃马河湿地公园保护范围内不得进行与管理维护无关的建设活动。3.满足开发区规划环评产业准入要求。4.控制电镀行业工业项目建设，禁止印染、制浆造纸、制革等工业项目建设，限制废气污染物、废水污染物排放较大的工业项目建设，禁止机制砂、机制石子项目建设。5.控制高耗水、高耗能（特别是煤炭）工业项目建设。   | 项目位于市中街道，不属于高污染、高水耗、高环境风险企业，符合空间布局约束。 |
| 污染物排放管控 | 1.执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376)(包括有分区要求的行业标准)规定的重点控制区排放标准。<br>2.严格控制VOCs排放重点行业新增污染物排放量，单元内涉及挥发性有机物排放的行业应严格遵守山东省地方标准《挥发性有机物排放标准》（DB37/2801）。涉VOCs企业无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》。工业涂装等行业执行《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》，推行源头替代、加强过程控制和末端治理，加强挥发性有机物(VOCs)废气收集与治理，建设有效的废气收集系统和VOCs处理设施。重点排放源VOCs处理效率达到80%以上。<br>3.执行《流域水污染物综合排放标准第4部分：海河流域》标准。排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求。对影响集中污水处理设施出水稳定达标的企业进行生产工艺和污染治理设施升级改造，确保集中污水处理设施出水稳定达标。 | 项目污染物排放严格执行相关标准，符合。                   |
| 环境风险防控  | 1.建立健全环境风险管控体系，编制应急预案，建设环境应急管理机构、专职环境救援机构；按照应急预案要求组织演练。<br>2.涉及有毒有害气体的企业应制定并落实监测计划，开发区应具备相应的自行监测能力。<br>3.按照应急预案要求配置污染物拦截、处置等应急物资。<br>4.环境高风险企业（《突发环境事件风险评估报告》中风险等级为较大或重大的企业）应向保险公司投保环境污染责任保险。主动公开生态环境相关信息。<br>5.开发区内企业存在生产、储存装置与学校、医院、居民集中区等敏感点的距离应当符合安全、卫生防护等有关要求。危险化学品生产和储存装置安全防护距离测算参考《危险化学品生产和储存装置外部安全防护距离确  | 项目附近无环境敏感点，完善相关制度，重点管控区进行重点防渗，符合。     |

|   |             |   |                  |  |
|---|-------------|---|------------------|--|
|   |             | 定方法》（GB/T37243）。<br>6.对从业和管理人员进行环境 and 安全专业教育，提高环境防控和安全意识以及技术素养，形成与园区环境 and 安全风险相匹配的管理能力和管理水平。  |                  |  |
|   | 资源开发效率要求    | 1.现有高耗水行业水资源消耗强度和污染物排放水平应要达到国内同行先进水平，落后工艺限期进行升级改造。<br>2.推进重点企业清洁生产审核。<br>3.提高节水型企业比例，提高工业用水重复利用率，提高再生水利用率，降低万元工业增加值新鲜水消耗量。<br>4.开展国家生态工业示范园区建设。 | 本项目冲洗用水利用厂区尾水，符合 |  |
| <p><b>（六）与“三区三线”划定成果的符合性分析</b></p> <p>根据《乐陵市国土空间总体规划（2021-2035）年》“三区三线”划定成果，本项目不位于耕地和永久基本农田、生态保护红线范围，属于乐陵市城镇开发边界范围内，项目建设符合国土空间总体规划。</p> <p><b>（七）土地利用符合性分析</b></p> <p>本项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内，根据项目所在地国有土地使用证（乐土国用（2003）字第074号），本项目用地性质为工业用地，符合用地要求。本项目不属于国家《禁止用地项目目录》（2012年本）和《限制用地项目目录》（2012年本）中规定的项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目目录》及《建设用地集约利用控制标准》中山东省禁止、限制供地项目用地。</p> <p><b>（八）项目选址及平面布置的合理性分析</b></p> <p>1、选址合理性分析</p> <p>本项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内，不需要征地，基础设施配套完善。本项目位于乐陵市污水处理厂污泥干化车间南侧，脱水机房东侧，污泥传送距离近。进泥可直接利用现有脱水机房污泥输送带输送至新建无害化处置车间，无害化处置后形成的营养土直接输送至现有污泥干化车间，利用现有干化车间存放无害化处理后的营养土。</p> <p>具体选址合理性分析如下。</p> |             |   |                  |  |
| <b>表1-8项目选址合理性分析项目表</b>   |             |   |                  |  |
|   | <b>项目分析</b> | <b>条件</b>   | <b>结论</b>        |  |
|   | 土地利用分析      | 本项目占地属于工业用地，符合本项目的用地要求。   | 符合               |  |
|   | 供水供电排水      | 本项目所在地配套完善的供水管网、供电设施。   | 符合               |  |

|  |                  |  |           |  |
|--|------------------|--|-----------|--|
|  | <p>交通运输</p>      | <p>本项目位于水务环保有限公司院内，水务环保有限公司东侧为云祥大街，西邻跃马路，交通运输便利，地理位置优越</p>   | <p>符合</p> |  |
|  | <p>环境敏感点</p>     | <p>距离本项目最近的敏感保护目标为东三里庄村，直线距离54米，项目各污染物经采取治理措施后对其影响较小。</p>  | <p>符合</p> |  |
|  | <p>外界环境对项目影响</p> | <p>本项目周边为农田和居民区。该项目对外界环境要求不高，周围环境对项目影响不大。</p>  | <p>符合</p> |  |
|  | <p>项目对外界环境影响</p> | <p>本项目运营期间污染物产生量均不大，废气、噪声采取相应措施后可达标排放。生产过程中产生的脱水废气负压收集后进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放；智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统，发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后，由15m高排气筒P1排放；未被收集的废气通过在车间内采用生物除臭剂喷施的方式进行处理。生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理，生产废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理；固废全部得到妥善处置。因此，本项目建设对周围环境影响不大。</p> | <p>符合</p> |  |
| <p><b>2、平面布置的合理性分析</b></p> <p>本项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内），租赁现有场地进行项目建设。</p> <p>本项目新建污泥无害化处置车间，租赁乐陵污水处理厂现有污泥干化车间1000m<sup>2</sup>作为发酵后营养土储存车间。项目占地面积1470m<sup>2</sup>，建筑面积1470m<sup>2</sup>，项目位置靠近乐陵污水处理厂脱水机房，便于污泥输送转运。</p> <p>综上所述，本项目布置基本合理。本项目总平面布置图见附图2。</p> |                  |  |           |  |

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目组成

本项目总占地面积约1470平方米，建筑面积1470平方米，位于德州市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内）。乐陵市污水处理厂污水处理过程中产生的污泥目前由现状脱水机房脱水处理后输送至现状干化车间进行干化，干化后转运至乐陵光大环保能源有限公司进行焚烧处理。本项目建成后，将乐陵市污水处理厂现有污水含水率80%污泥进行“污泥深度脱水+超高温好氧发酵”处理后，作为营养土用于土壤改良、园林绿化等。

本项目主要经济技术指标见表2-1，项目组成见表2-2。项目平面布置图见附图2。

**表2-1经济指标一览表**

| 序号 | 项目名称  |         | 单位             | 建筑面积 | 备注  |
|----|-------|---------|----------------|------|---|
| 1  | 总建筑面积 |         | m <sup>2</sup> | 1470 | 无害化车间由脱水区和发酵区构成，建筑面积470m <sup>2</sup> ，高10m；营养土储存车间建筑面积1000m <sup>2</sup> ，高10m                     |
| 2  | 主体工程  | 无害化处置车间 | m <sup>2</sup> | 470  | 车间分为脱水区和发酵区。脱水区位于项目区西侧，长23.4m，宽9.6m，为不规则矩形，高10m，用于含水率为80%的污泥的压滤。发酵区位于项目区东侧，长15，宽6.5m，高10m，用于污泥的好氧发酵 |
| 3  |       |         |                |      |   |
| 4  | 环保工程  | 废气处理    | m <sup>2</sup> | /    | 位于无害化车间东部，用于污泥处理过程中废气的去除  |
| 5  | 储运工程  | 营养土储存车间 | m <sup>2</sup> | 1000 | 依托污水处理厂现有污泥干化车间。污水处理厂现状干化车间建筑面积2600m <sup>2</sup> ，本项目租赁现状干化车间西侧1000m <sup>2</sup> 存放无害化处理后的营养土。    |

**表2-2项目组成一览表**

| 工程名称 | 组成部分    | 建设内容   | 备注 |
|------|---------|--|----|
| 主体工程 | 无害化处置车间 | 建筑面积470m <sup>2</sup> ，占地面积470m <sup>2</sup> ，分为脱水区和发酵区。脱水区内含超超高压污泥带式脱水机、原泥进料刮板机、分料皮带、压机进料刮板输送机、布料机、压机出料水平刮板输送机等。发酵区内含超高温好氧发酵罐、发酵罐出料水平刮板输送机等                   | -  |
|      |         |  | -  |
| 储运工程 | 营养土储存车间 | 建筑面积1000m <sup>2</sup> ，依托污水处理厂现有污泥干化车间的一部分存放无害化处理后的营养土  | -  |
| 公用工程 | 供水      | 由乐陵市市政供水管网提供。  | -  |
|      | 供电      | 由乐陵市供电系统提供   | -  |
|      | 排水      | 雨污分流制  | -  |
| 环保工程 | 废气治理    | 深度脱水废气经负压收集进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放，智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统，发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后，由15m高排气筒P1排放。未被收集的H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度通过在车间内采用生物除臭剂喷施的方式进行处理。 | -  |

建设内容

|  | 废水治理         | 生产过程中产生的生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理，生产废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理 | -    |            |
|--|--------------|--|------|------------|
|  | 固废治理         | 生活垃圾由环卫部门定期清运  | -    |            |
|  | 噪声治理         | 选用低噪声设备、合理布局、加强设备维护等措施。                                      | -    |            |
| <p><b>2、主要设备</b></p> <p>本项目主要生产设备详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-3生产设备一览表</b></p> |              |  |      |            |
| 序号   | 设备名称         | 规格性能   | 设备数量 | 备注         |
| 1  | 超超高压污泥带式脱水机  | 处理量50吨/日，进泥含水率≤65-70%<br>出泥含水率≤50%<br>功率N=30.0kW             | 2套   | 配套控制柜，互为备用 |
| 2  | 粉态改性剂罐       | 直径3.0m，容积75m <sup>3</sup> ，<br>功率N=3.0kW，碳钢防腐                | 2套   | -          |
| 3  | 粉态改性剂计量阀     | 功率N=2.2kW，变频控制   | 2套   | -          |
| 4  | 粉态输送螺旋       | 型号LX168*12.0m，功率<br>N=7.5kW,输送长度可根据现场实际情况调整                  | 1套   | -          |
| 5  | 粉态输送螺旋       | 型号LX168*5.6m，功率<br>N=4.0kW,输送长度可根据现场实际情况调整                   | 1套   | -          |
| 6  | 混料机          | BxL=0.5x3.0m,<br>功率N=5.5kW                                   | 2套   | -          |
| 7  | 原泥进料刮板机      | 宽度为300mm，L=6.7m，功率   | 1套   | -          |
| 8  | 分料皮带         | 宽度为300mm，L=1.2m，功率N=1.5kw                                    | 2套   | -          |
| 9  | 压机进料刮板输送机    | 宽度为300mm，L=9.0m，功率N=5.5kW                                    | 2套   | -          |
| 10   | 布料机          | 带料斗，变频，功率<br>N=13.5kW  | 2套   | -          |
| 11   | 压机出料水平刮板输送机1 | 宽度为300mm，L=9.3m，功率N=5.5kW                                    | 1套   | -          |
| 12   | 压机出料水平刮板输送机2 | 宽度为300mm，L=21.9m，<br>功率N=7.5kW                               | 1套   | -          |
| 13   | 提升料斗进料皮带     | 宽度为300mm，L=2.2m，功率N=1.5kW                                    | 2套   | -          |
| 14   | 提升料斗         | 功率N=3.0kW  | 2套   | -          |

|    |               |   |    |  |
|----|---------------|---|----|--|
| 15 | 超高温好氧发酵罐      | 直径6.0m，功率N=70kW，含搅拌系统，进风风机、辅助加热系统，传感器、出料系统等 | 2套 | 每台发酵罐单次可处理污泥70-80t<br>成套设备配套控制柜  |
| 16 | 发酵罐出料水平刮板输送机1 | 宽度为300mm，L=5.4m，功率N=4.0kw                   | 2套 | -  |
| 17 | 发酵罐出料水平刮板输送机2 | 宽度为300mm，L=9.0m，功率N=5.5kw                   | 1套 | -  |
| 18 | 发酵罐出料水平刮板输送机3 | 宽度为300mm，L=4.0m，功率N=3.0kW                   | 1套 | -  |
| 19 | 压板冲洗泵         | 流量20m <sup>3</sup> /h，H=58m，功率N=5.5kW       | 2台 | 1用1备   |
| 20 | 滤带冲洗泵         | 流量20m <sup>3</sup> /h，H=94m，功率N=11kW        | 3台 | 2用1备   |
| 21 | 螺杆式空压机及储气罐    | 功率N=5.5kW                                   | 1套 | -  |
| 22 | 液压站系统         | 功率N=11kW                                    | 1套 | -  |
| 23 | 自控仪表及管道阀门等    | -   | 1套 | -  |
| 24 | 现状出料皮带改造      | 现状脱水机房至干化车间皮带                               | 1套 | -  |
| 25 | 生物洗涤塔         | -   | 1座 | -  |
| 26 | 余热回收利用系统      | -   | 1套 | -  |
| 27 | 自动包装机         | -   | 2台 | 袋装   |
| 28 | 风机            | -   | 3台 | 每台超高温好氧发酵罐自带5000m <sup>3</sup> /h风机，共2台；无害化处置车间设60000m <sup>3</sup> /h风机1台 |

### 3、主要原、辅材料消耗

本项目主要原辅材料见下表。

表2-4主要原、辅材料及年用量

| 序号 | 名称    | 单位 | 年消耗量 (t) | 备注  |
|----|-------|----|----------|---|
| 1  | 污泥    | 吨  | 18000    | 污泥初始含水率80%（为乐陵市污水处理厂污泥脱水机房处理后污泥，为一般固体废物，不含危险废物） |
| 2  | 粉态改性剂 | 吨  | 2737.5   | 粉态  |
| 3  | 高温菌种  | 吨  | 1.460    | 液态  |
| 4  | 生物除臭剂 | 吨  | 1000     | 液态  |
| 5  | 尾水    | 万吨 | 23.51    | 利用污水处理厂尾水                                       |
| 6  | 新鲜水   | 吨  | 43.8     | /   |

表2-5主要原、辅材料理化性质

| 序号 | 名称    | 形态及主要化学成分  |
|----|-------|--|
| 1  | 粉态改性剂 | 粉态改性剂又称污泥脱水固化剂、污泥调质剂，是一种能改变污泥表面结构，降低污泥固体表面负荷，降低污泥表面比表面积，破坏细菌结构的化学药剂。主要成分为无机化合物、污泥表面结构改性剂、脱脂剂、破壁剂、污泥表面处理剂、污泥剥离剂等。   |
| 2  | 高温菌种  | 超高温好氧发酵菌，由枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、假单胞菌、光合细菌、乳酸菌、酵母菌、白腐真菌、嗜热芽孢杆菌、嗜热真菌、嗜热放线菌等多种好氧及兼性好氧有益微生物科学复配而成。其可在80°C的高温下活跃工作，发酵分解有机废弃物，发酵产生的蛋白酶、纤维素酶、淀粉酶可以将物料中的大分子有机物快速分解为植物可以直接吸收利用的营养成分；菌剂含有的假单胞菌和酵母菌可以起到钝化重金属的作用，含有的嗜粪微生物同化臭味能力强，减少二氧化硫、氨气等的排放并减少氨素损失。此外，大量有益菌还具有解磷、解钾、固氮的作用，提高产品肥效。超高温好氧发酵菌可广泛应用于禽畜粪便、植物秸秆、餐厨垃圾、城市污泥等可腐性有机固体废弃物，发酵产生的产物可用于土壤改良、园林绿化，土地利用等。 |
| 3  | 生物除臭剂 | 生物除臭剂是一种微生物除臭剂，它的主要成分为乳酸菌、酵母菌、光合菌、发酵型丝状菌等环境有益菌群组成。生物除臭剂中的微生物及其代谢产物能快速捕捉吸附并分解恶臭气体中的臭气分子，减少恶臭环境中NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S以及其他含硫、氮的挥发性臭气；其次，菌群在生长代谢过程中可产生一个酸性的环境条件，抑制一些腐败微生物的生长繁殖，从源头上减少臭气的产生。生物除臭剂中的微生物可在滤池或滤塔中形成一个良好的微生物生态系统，除臭菌在进行生长繁殖的同时将臭气中的有害物质转变为无害二氧化碳和水以及微生物细胞成分。污泥除臭剂是环境友好型产品，对环境无二次污染  |

#### 4、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员3人，两班制，每班工作8小时，全年工作日365天，深度脱水工序年时基数5840h，超高温好氧发酵工序年时基数8760小时。

#### 5、公用工程方案

##### (1) 给水工程

本项目用水主要为生活用水、冲洗用水、喷淋循环用水、喷淋塔清排补水等。

①员工生活用水：项目生活用水主要为员工日常洗漱和如厕用水，由乐陵市自来水管网提供，按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的规定，员工生活用水定额40L/（人·日），劳动定员3人，每年工作365天，则员工生活用水量为0.12m<sup>3</sup>/d（43.8m<sup>3</sup>/a）。

②冲洗用水：脱水工段超超高压污泥带式脱水机冲洗，分为滤带冲洗和压板冲洗，冲洗用水为乐陵市污水处理厂尾水。滤带冲洗为间歇循环冲洗，压板冲洗为每个班次冲洗一次，单台整机冲洗水量约为320m<sup>3</sup>/d，项目共2台超超高压污泥带式脱水机。因此，项目冲洗用水量为23.36万m<sup>3</sup>/a。

##### ③滤床喷淋循环用水：

项目运营期单台滤床喷淋循环用水量20m<sup>3</sup>/d，项目共有2台超超高温好氧发酵罐，每台超高温好氧发酵罐均自带滤床喷淋系统，因此项目运营期滤床喷淋循环用水量40m<sup>3</sup>/d。喷淋过程中蒸发损失量约4m<sup>3</sup>/d(温度25℃，气体饱和含水量 26g/Nm<sup>3</sup>)，需进行定期补水。喷淋过程中蒸发损失水量由乐陵市污水处理厂尾水补给，补充水量为4m<sup>3</sup>/d。

④除臭剂稀释用水：每立方米污泥用0.1千克污泥除臭剂，稀释10倍后喷淋在污泥上。本项目日处理污泥量为50t，压滤后的污泥每吨体积为1m<sup>3</sup>，除臭剂稀释用水为乐陵市污水处理厂尾水，用水量为0.045m<sup>3</sup>/d（16.425m<sup>3</sup>/a）。

综上，项目运行期间所需新鲜水量0.12m<sup>3</sup>/d（43.8m<sup>3</sup>/a），乐陵市污水处理厂尾水用量为644.045m<sup>3</sup>/d（23.51万m<sup>3</sup>/a）

## （2）排水系统

本项目废水主要为员工生活污水、冲洗废水和压滤废水。

①员工生活污水按生活用水量的80%计算，则生活污水产生量为0.096m<sup>3</sup>/d（35.04m<sup>3</sup>/a），生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理。

②冲洗废水产生系数按照0.9计，则项目运营期滤带冲洗和压板冲洗废水产生量约为576m<sup>3</sup>/d(21.024万m<sup>3</sup>/a)，冲洗废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理。

③压滤废水：本项目污泥处理量约为50t/d，污泥初始含水率为80%，经超超高压污泥带式脱水机压滤后，污泥含水率50%。因此压滤废水产生量为29.6t/d（10800t/a）经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理。

综上，本项目建成后废水量为605.096m<sup>3</sup>/d（22.086万m<sup>3</sup>/a）。

表2-6本项目水平衡表（m<sup>3</sup>/d）

| 序号 | 用水工序    | 新鲜水量 | 尾水量     | 回用水量 | 损耗量    | 排水去向                              | 排水量     | 回用量 |
|----|---------|------|---------|------|--------|-----------------------------------|---------|-----|
| 1  | 生活用水    | 0.12 | /       | 0    | 0.024  | 依托污水处理厂生活污水处理设施处理                 | 0.096   | 0   |
| 2  | 生产用水    |      |         |      |        |                                   |         |     |
|    | 冲洗用水    | /    | 640     | 0    | 64     | 一部分蒸发损耗，一部分经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂处理 | 576     | 0   |
|    | 喷淋补水    | /    | 4       | 36   | 4      | 蒸发损耗                              | 0       | 0   |
|    | 除臭剂稀释用水 | /    | 0.045   | /    | /      | 蒸发损耗                              | 0       | 0   |
| 3  | 压滤废水    | /    | /       | /    | /      | 通过污水处理厂内部管网进入乐陵市污水处理厂处理           | 29.6    | 0   |
|    | 合计      | 0.12 | 644.045 | 36   | 68.024 | /                                 | 605.696 | 0   |

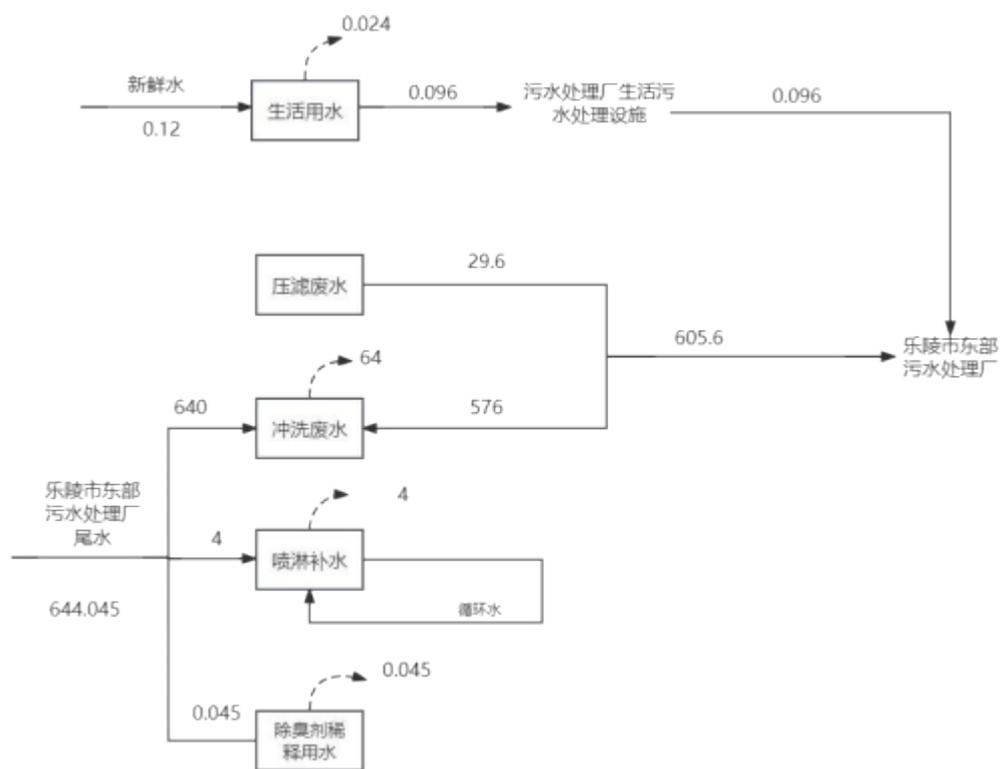


图2-1项目水平衡图 (m³/d)

### (3) 供暖制冷

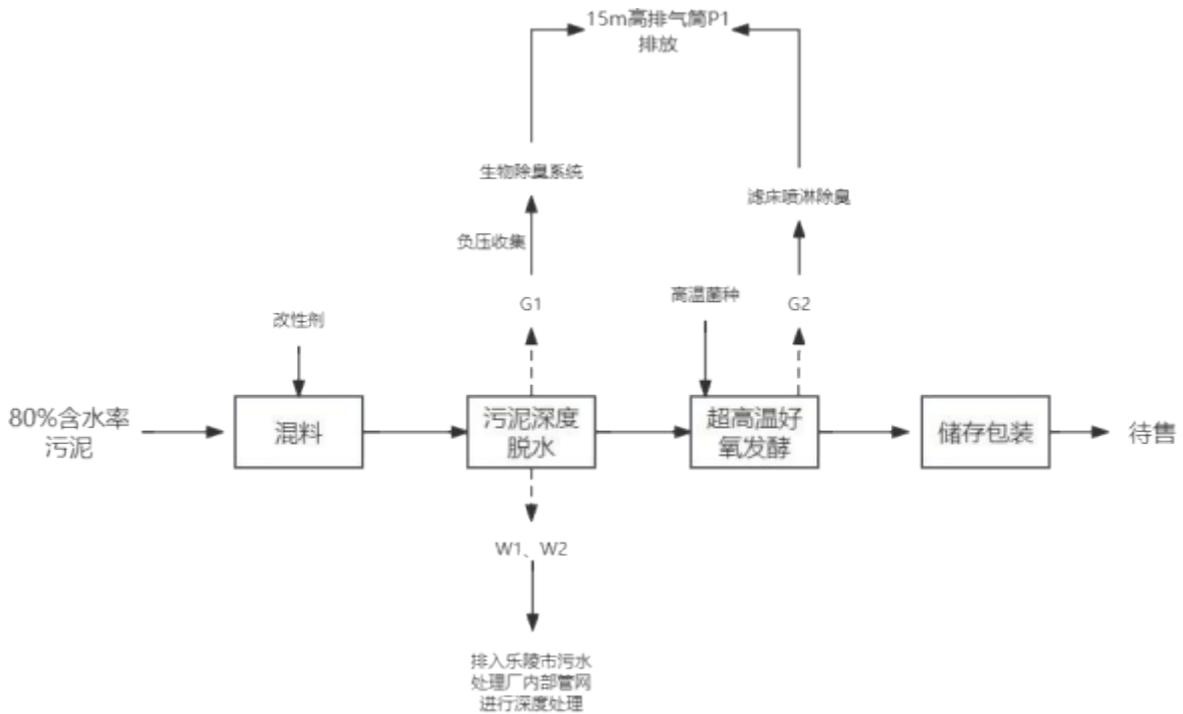
本项目不设置供暖制冷设施。

### (4) 供电

本项目供电由乐陵市供电系统提供，年用电量为57.88万kW · h。

## 一、工艺流程

1.本项目运营期生产工艺流程及产污环节如下：



W<sub>1</sub>:清洗废水、W<sub>2</sub>:压滤废水；G<sub>1</sub>:脱水废气、G<sub>2</sub>:发酵废气  
图2-2本项目工艺流程图

工艺流程简述：

①混料：污水处理厂污泥经脱水机脱水至80%后皮带输送至本项目混料罐，粉态改性剂由罐车气力输送至封闭储罐内，储罐内的粉态改性剂通过螺旋水平输送机注入混料器内含水率为80%的污泥中，此过程不产生粉尘。

②污泥深度脱水：与粉态改性剂混合后的污泥经刮板输送机输送至超超高压污泥带式脱水机。超超高压带式脱水机压滤系统为上下多层复合压板，污泥通过滤布输送至压板，滤布为双层滤带，S型循环设计，间歇布料，精准将污泥输送到上下层压板间，输送完成后，液压系统启动，泵站工作，油缸同时顶升压板上行，直至压板闭合，大油泵停止工作，小油泵继续工作连续加压,有效使污泥内的水分持续渗出，从而达到深度脱水效果，深度脱水后污泥含水率下降到50%左右。

此过程会产生清洗废水W<sub>1</sub>和压滤废水W<sub>2</sub>及脱水废气G<sub>1</sub>。清洗废水和压滤废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理；脱水废气于无害化处置车间负压收集后进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放。

③超高温好氧发酵：深度脱水后的污泥经传送带输送，传送带上方设置液体菌种加入

装置均匀加入菌种，送至智能超高温好氧发酵罐开始发酵。

污泥在充分供氧的条件下，超高温好氧发酵菌利用污泥中有机物进行生物代谢，产生的热量使物料温度迅速升高，在24h左右即可升温至65~80℃，经过24~48h超高温发酵，使污泥中活性微生物蛋白转变为非活性蛋白质有机物降解，各种病原菌和作物种子被杀死，形成无害化、稳定的腐殖物、蛋白质，能有效的杀灭虫卵、病原菌和杂草种子。

超高温好氧发酵罐螺旋状分层设计，污泥在65~80℃高温下螺旋旋转，发酵完成后形成褐色0.5-2cm营养土颗粒，含水率在36%左右。余热回收装置可以利用发酵废气中的余热将进入超高温发酵仓中的新鲜空气加热，有效利用发酵过程中产生的余热，避免能源资源的极大浪费，实现资源的循环利用，同时也可以保障超高温发酵仓高温环境，提高发酵速率。

此过程会产生发酵废气G<sub>2</sub>，智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统，发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后，由15m高排气筒P1排放。

④包装：发酵完成后营养土从超高温好氧发酵罐底部卸料至传送带输送至现状营养土储存车间堆存。根据客户需求，大部分营养土经罐车拉运，小部分营养土由包装机包装成小包装进行外售。

## 二、产排污环节

### 1、废气

本项目生产过程中产生的废气主要在深度脱水、超高温好氧发酵过程产生的氨、H<sub>2</sub>S和臭气浓度。

### 2、废水

本项目生产过程中主要产生生活污水、冲洗废水和压滤废水。

### 3、噪声

本项目噪声主要来自生产设备、风机等设备运转产生的噪声。噪声源强约为65-80dB(A)左右。

表2-7本项目主要噪声设备单位：dB(A)

| 序号 | 设备名称        | 数量 | 单位 | 噪声源强（单台） |
|----|-------------|----|----|----------|
| 1  | 超超高压污泥带式脱水机 | 2  | 台  | 65       |
| 2  | 混料机         | 2  | 套  | 75       |
| 3  | 布料机         | 2  | 台  | 70       |
| 4  | 包装机         | 2  | 台  | 75       |
| 5  | 压板冲洗泵       | 10 | 台  | 70       |
| 6  | 滤带冲洗泵       | 3  | 台  | 70       |

| 7  | 螺杆式空压机                                    | 1    | 套  | 70  |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
|--|---|------|--|---|----|------|--|--------|------|----|------|--|--|--|---------|--|---|----|------|------|--|-------------------------------------|------|--|------|------|--|-----------------------|----|------|--|------|------------------------------------|------|------|--|------|-----------|
| 8  | 风机（风量5000m <sup>3</sup> /h）               | 2    | 台  | 75  |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| 9  | 风机（风量60000m <sup>3</sup> /h）              | 1    | 台  | 80  |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| <p>4、固废</p> <p>本项目运营期固体废物为生活垃圾。</p> <p>主要污染源及污染因子识别详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-8运营期主要污染工序</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th colspan="2">产污环节</th> <th>主要污染因子</th> <th>排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td colspan="2">深度脱水</td> <td rowspan="2">NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、<br/>臭气浓度</td> <td>脱水废气于无害化车间负压收集后进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放</td> </tr> <tr> <td colspan="2">超高温好氧发酵</td> <td>智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统，发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后，由15m高排气筒P1排放。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td rowspan="2">深度脱水</td> <td>冲洗废水</td> <td rowspan="2">COD<sub>Cr</sub>、<br/>BOD<sub>5</sub>、SS、<br/>氨氮</td> <td rowspan="2">压滤废水及冲洗废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理</td> </tr> <tr> <td>压滤废水</td> </tr> <tr> <td></td> <td>职工生活</td> <td>生活污水</td> <td>COD<sub>Cr</sub>、<br/>BOD<sub>5</sub>、SS、<br/>氨氮</td> <td>生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td colspan="2">设备运行</td> <td>机械噪声</td> <td>选用低噪声设备，采用合理布局、基础减震加强设备维护等措施后于厂界排放</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td colspan="2">工人生活</td> <td>生活垃圾</td> <td>由环卫部门定期清运</td> </tr> </tbody> </table> |   |      |  |   | 类型 | 产污环节 |  | 主要污染因子 | 排放去向 | 废气 | 深度脱水 |  | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、<br>臭气浓度 | 脱水废气于无害化车间负压收集后进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放 | 超高温好氧发酵 |  | 智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统，发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后，由15m高排气筒P1排放。 | 废水 | 深度脱水 | 冲洗废水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>氨氮 | 压滤废水及冲洗废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理 | 压滤废水 |  | 职工生活 | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>氨氮 | 生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理 | 噪声 | 设备运行 |  | 机械噪声 | 选用低噪声设备，采用合理布局、基础减震加强设备维护等措施后于厂界排放 | 生活垃圾 | 工人生活 |  | 生活垃圾 | 由环卫部门定期清运 |
| 类型   | 产污环节                                      |      | 主要污染因子   | 排放去向  |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| 废气   | 深度脱水                                      |      | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、<br>臭气浓度         | 脱水废气于无害化车间负压收集后进入生物除臭处理设备处理后由1根15m高排气筒P1排放            |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
|  | 超高温好氧发酵                                   |      |  | 智能超高温好氧发酵罐自带滤床喷淋除臭系统，发酵废气经滤床喷淋系统除臭系统处理后，由15m高排气筒P1排放。 |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| 废水   | 深度脱水                                      | 冲洗废水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>氨氮 | 压滤废水及冲洗废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理                   |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
|  |   | 压滤废水 |  |   |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
|  | 职工生活                                      | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>氨氮 | 生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理                                 |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| 噪声   | 设备运行                                      |      | 机械噪声   | 选用低噪声设备，采用合理布局、基础减震加强设备维护等措施后于厂界排放                    |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| 生活垃圾   | 工人生活                                      |      | 生活垃圾   | 由环卫部门定期清运   |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |
| 与项目有关的原有环境污染问题   | <p>本项目为新建项目，厂房为新建厂房，不存在与本项目有关的原有污染情况。</p> |      |  |   |    |      |  |        |      |    |      |  |  |  |         |  |   |    |      |      |  |                                     |      |  |      |      |  |                       |    |      |  |      |                                    |      |      |  |      |           |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气：

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气质量达标按年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。

根据德州市生态环境局环境质量通报数据，选取2022年1月1日-2022年12月31日为一基准年，对项目地区环境空气质量现状进行分析，达标情况见表3-1。

表3-1区域空气质量现状评价表

| 污染物                           | 评价指标      | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| PM <sub>10</sub>              | 年平均质量浓度   | 69.8                                 | 70                                  | 99.7  | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub>             | 年平均质量浓度   | 37.1                                 | 35                                  | 106   | 超标   |
| SO <sub>2</sub>               | 年平均质量浓度   | 14.9                                 | 60                                  | 24.8  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>               | 年平均质量浓度   | 25.4                                 | 40                                  | 63.5  | 达标   |
| CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 百分位数日平均浓度 | 1.2                                  | 4                                   | 30    | 达标   |
| O <sub>3</sub>                | 8h平均质量浓度  | 171                                  | 160                                 | 106.9 | 超标   |

结果表明，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>均超标，该地区环境空气不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求。PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>超标主要是监测期间风力较大，地面扬尘、工业生产、机动车尾气排放等多方面因素造成的。

因此区域环境空气质量现状不达标，本项目位于区域环境质量不达标区。

随着《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号）的实施，空气质量会逐渐好转。

#### 2、地表水：

距离项目最近的主要河流为跃马河，根据跃马河孙桃桥断面2022年10月-2023年2月的例行监测数据可知，跃马河COD<sub>Cr</sub>、氨氮浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求。

表3-2跃马河近期例行监测数据（单位：mg/L）

| 时间      | COD | 氨氮    | 标准                 |
|---------|-----|-------|--------------------|
| 2022-10 | 26  | 0.457 | COD: 40<br>氨氮: 2.0 |
| 2022-11 | 28  | 1.22  |                    |
| 2022-12 | -   | -     |                    |
| 2023-01 | 16  | 0.203 |                    |
| 2023-02 | 28  | 1.94  |                    |

#### 3、地下水：

通过对乐陵市近期多次环评项目的检测数据进行统计分析，评价区地下水中，在pH、

区域  
环境  
质量  
现状

总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体共10项监测项目中，氯化物、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体和氟化物超标，其他监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体和氟化物超标主要和区域水文地质条件有关。

**4、声环境：**

本项目位于项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内），本项目所在地周围为工业区，项目区周围声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区（即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。

**5、生态环境：**

项目所在地生态环境以工业生态、农业生态为主，植被多为人工栽植，生态环境良好。

**1、大气环境**

厂界外500米范围内主要是企业和农田，保护目标的名称与建设项目厂界位置关系如下图所示。

表3-3本项目周围环境敏感目标

| 种类   | 名称    | 坐标  |     | 保护对象 | 保护内容/人 | 环境功能区                               | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|-------|-----|-----|------|--------|-------------------------------------|--------|----------|
|      |       | X/m | Y/m |      |        |                                     |        |          |
| 环境空气 | 东三里庄村 | 0   | -54 | 居民   | 300    | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>二级标准 | S      | 54       |
|      | 四里庄村  | 328 | -85 | 居民   | 300    |                                     | SE     | 370      |

环境  
保护  
目标

**2、声环境**

本项目周边50m范围内不存在噪声敏感目标。

**3、地下水环境**

厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4、生态环境**

本项目位于山东省德州市乐陵市市中街道跃马东路（水务环保有限公司院内），所在区域的生态环境是以人类活动为中心，以工业生产为主的城镇生态系统，周围没有稀有物种，生态环境一般。项目周边无敏感生态保护目标和其他需要特别保护的對象。

**5、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

### 1、废气

运营期NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2“恶臭污染物排放标准值”；

无组织NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准。

表3-4 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放标准限值

| 污染物              | 最高允许排放速率（kg/h） |      | 恶臭污染物厂界标准值（mg/m <sup>3</sup> ） |
|------------------|----------------|------|--------------------------------|
|                  | 排气筒高度 m        | 排放量  |                                |
| NH <sub>3</sub>  | 15             | 4.9  | 1.5                            |
| H <sub>2</sub> S |                | 0.33 | 0.06                           |
| 臭气浓度             |                | 2000 | 20                             |

### 2、废水

本项目生活污水依托污水处理厂生活污水处理设施处理，生产废水经污水处理厂内部管网排入乐陵市污水处理厂进行深度处理。排水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和乐陵市污水处理厂进水水质要求。

表3-5废水执行排放标准表

| 污染物               | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |         |         |
|-------------------|--------------------------|---------|---------|
|                   | GB8978-1996              | 污水处理厂要求 | 本项目执行要求 |
| pH（无量纲）           | 6~9                      | 6~9     | 6~9     |
| SS                | 400                      | 300     | 300     |
| BOD <sub>5</sub>  | 300                      | 300     | 300     |
| COD <sub>Cr</sub> | 500                      | 450     | 450     |
| 氨氮                | 45                       | 35      | 35      |

### 3、噪声

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。

### 4、固体废物

本工程处理后的用于绿化的营养土必须满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）、《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》（GB/T24600-2009）及《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）标准。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/68811112017007006>