

山东省乾兴新能源开发有限公司
龙居清洁能源康养小镇项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东省乾兴新能源开发有限公司

编制单位：东营智邦工程咨询有限公司

二〇二二年十二月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：信文卿

报告编写人：苏梦园

建设单位：山东省乾兴新能源开
发有限公司（盖章）

电话：15266046881

传真：/

邮编：257085

地址：山东省东营市东营区龙居
镇兴龙路 29 号

编制单位：东营智邦工程咨询有
限公司（盖章）

电话：18654602676

传真：/

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区庐山
路 1188 号华泰金融中心 B 座
503 室

表一

建设项目名称	龙居清洁能源康养小镇项目				
建设单位名称	山东省乾兴新能源开发有限公司				
建设项目性质	新建 $\square$ 改扩建 $\square$ 技改 $\square$ 迁建 $\square$				
建设地点	东营市东营区龙居镇兴龙路 29 号（37°24'12.70"N，118°19'13.89"E）				
主要产品名称	龙睿小区供热				
设计单井流量	80m ³ /h				
实际单井流量	80m ³ /h				
建设项目环评时间	2020 年 12 月	开工建设时间	2022 年 9 月		
调试时间	2022 年 10 月～2022 年 11 月	验收现场监测时间	2022 年 12 月 26 日至 2022 年 12 月 27 日		
环评报告表审批部门	东营市生态环境局东营区分局	环评报告表编制单位	东营智邦工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	280 万元	环保投资总概算	152 万元	比例	54.29%
实际总概算	280 万元	环保投资	152 万元	比例	54.29%
验收监测依据	1、建设项目环境保护法律、法规、规章和规范 （1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版，2015 年 1 月 1 日实施）； （2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订版，2020 年 9 月 1 日实施）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（修订版，2018 年 1 月 1 日实施）； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订版，2019 年 1 月 1 日实施）； （5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日实施，2018 年 10 月修正）； （6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日实施）； （7）《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）。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 （1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； （2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； （3）《东营市环境保护局关于贯彻落实环规环评[2017]4 号文件的通知》（东环发[2018]6 号）； （4）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）。 3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决议 （1）《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境影响报告表》（东营智邦工程咨询有限公司，2020 年 12 月）； （2）《东营区生态环境分局关于山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境影响报告表的批复》（东环东分建审[2020]197 号，2020 年 12 月 31 日）。 4、验收监测报告监测数据来源 《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境验收监测报告》（山东尚水检测有限公司，2023 年 01 月 06 日，SS2022122309）。
验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	废水：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及龙居镇污水处理厂纳管水质标准（COD：500mg/L、氨氮：45mg/L、TP：8mg/L、SS：400mg/L）； 噪声：执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））； 固体废物：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

表二

工程建设内容:**1、地理位置及平面布置**

本项目位于东营市东营区龙居镇兴龙路 29 号（37°24'12.70"N，118°19'13.89"E），厂区周边道路通畅。

本项目建设 1 口取水井、1 口回灌井、1 座换热站及相关配套设备管线阀门。取水井井深 2000 米，单井的流量为 80m³/h，地热水温度为 78℃，深层地热回灌水单井的流量 80m³/h，回水温度 36℃。项目服务范围为龙睿小区，总供暖面积为 110000m²。

2020 年 12 月，原东营市环境保护局对该项目进行了批复，批复文号：东环东分建审[2020]197 号。

验收期间，该项目周边环境保护目标与环评阶段相比无变化。项目周围 5km 内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感点。

主要敏感保护目标详见下表。

表 1 主要敏感保护目标一览表

项目	保护目标	相对厂址位置	距厂址最近距离(m)	保护级别
大气环境保护目标	龙居社区	W	700	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准
	龙居镇政府	S	350	
	龙居镇中心小学	W	340	
	寺前杨村	NW	880	
	牛家村	NW	1170	
	龙睿小区	/	/	
	曹家村	NE	1021	
地表水环境保护目标	新广蒲河	S	3330	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质标准
地下水环境保护目标	当地地下水	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
声环境保护目标	龙睿小区	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准 (昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A))

2、建设内容**(1) 工程组成**

本项目工程组成一览表见下表。

表 2 项目工程组成一览表

工程类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	取水井	1 口取水井，位于龙居镇，井深 2000m，开采层段 1500~2500m，开采层位：古近系东营组	同环评
	回灌井	1 口回灌井，位于龙居镇，井深 2000m，开采层段 1500~2500m，开采层位：古近系东营组	同环评
	换热站	占地面积 300m ²	依托现有，同环评
	管网工程	地热井、回灌井至换热站之间的供暖一级管网共敷设约 350m	同环评
公用工程	给排水工程	依托所在区域现有给排水系统	依托现有，同环评
	办公设施	换热站配值班室一座，建筑面积 30m ²	依托现有，同环评
	污水处理	地热尾水经过滤处理后全部回灌，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网经东营市龙居镇污水处理厂处理达标后排入新广蒲河	依托现有，同环评
	噪声处理	采用低噪声设备，室内放置、设备减振等降噪措施	同环评
	固废处理	回灌过滤设备产生的砂、旋流除砂器产生的砂和生活垃圾定期由环卫部门清运	同环评

(2) 项目主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 3 换热站主要设备表

序号	名称	型号及参数	单位	数量	备注
1	一级板式换热器(钛板)	Q=660kW PN1.0	台	1	同环评
2	二级板式换热器(钛板)	Q=3300kW PN1.0	台	1	同环评
3	三级板式换热器（钛板）	Q=2600kW PN1.0	台	1	同环评
4	采暖循环泵	N=30kW Q=260m ³ /h H=32m	台	3	同环评
5	高温热泵机组	制热量 2600kW；输入功率 491kW	台	1	同环评
6	采暖补水泵	N=7.5kW Q=16m ³ /h H=70m	台	2	同环评
7	高温热泵循环泵	N=22kW Q=80m ³ /h H=20m	台	4	同环评
8	旋流除砂器	Q=100m ³ /h	台	1	同环评

9	采暖系统补水箱	V=10m ³	台	2	同环评
10	分集水器	DN800	台	2	同环评
11	地热井泵	G=100m ³ /h N=55kW H=120m	台	2	同环评

根据《建设项目环境保护管理条例》及《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）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据《建设项目环境保护管理条例》及《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）内容，本项目不属于重大变动。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

原辅材料见下表。

表4 项目主要原材料一览表

序号	名称	用量	备注
1	地热水	230400m ³ /a	运营期最大开采量
2	自来水	13236m ³ /a	采暖季用量
3	电	20 万 kWh/a	采暖季用量

2、水源及水平衡

（1）供水

本项目用水主要是地热水、采暖系统用水及职工生活用水。

①地热水

项目建成后地热水单井最大开采量 80m³/h（230400m³/a），地热尾水全部经处理后回灌。

②自来水

采暖系统补水使用的是自来水。采暖系统水循环利用，但系统有损耗，据厂家统计数据，损耗量按每平方米每月 0.003m³，项目供热面积 110000m²，每年需补水量约 13200m³，因此自来水用量为 13200m³/a。

③职工生活用水

本项目劳动定员 6 人，生活用水定额按 50L/人计算，年工作 120d，则生活用水量为 36m³/a。

(2) 排水

本项目废水主要是地热尾水、职工生活污水。

①项目地热尾水全部回灌；

②生活污水按生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 28.8m³/a，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网后经东营市龙居镇污水处理厂处理，最终排入新广蒲河。

项目水平衡图见下图。

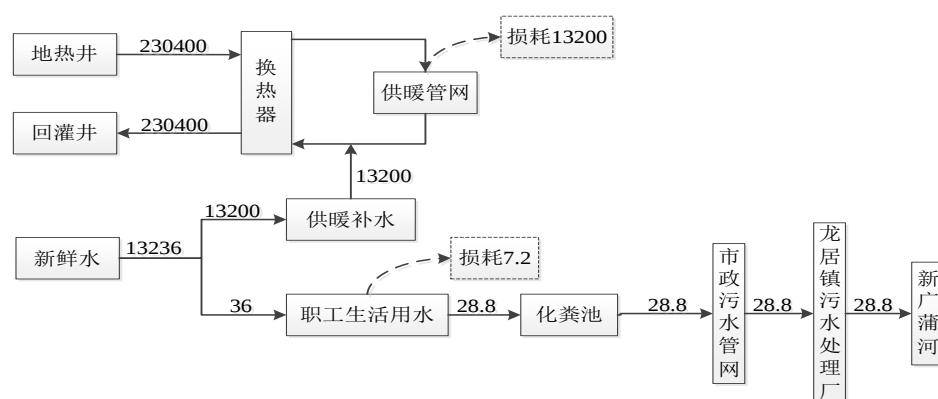


图 1 项目水平衡图（单位：m³/a）

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

1、工艺流程概述：

原理：地热水从取水井输送至地热站，经过换热器提取热量，并将热量传递至采暖水系统。地热水温度降低后，输送至回灌井注入地下热储层，实现地热水零排放。

地热供暖系统通过把岩层内高温热水抽到地面（单井的流量为 80m³/h，地热水温度为 78℃），地热水经过除砂器、水气分离器后到达板式换热器内，将岩层内高温地热水与系统内采暖循环水进行换热。经过板式换热器换热后的采暖循环水温度为 36℃，为小区供暖。换热后将岩层内高温地热水温度降低后负压回灌，深层地热回灌水单井的流量 80m³/h，回水温度 36℃。当初冬采暖负荷较小时，通过控制地热井变频器频率，控制开采量，来调节温度。随着天气严寒，热负荷增大，逐步提高地热井变频

器频率，增大开采量，来满足热负荷需求。地热井运营期工艺流程见图 2。

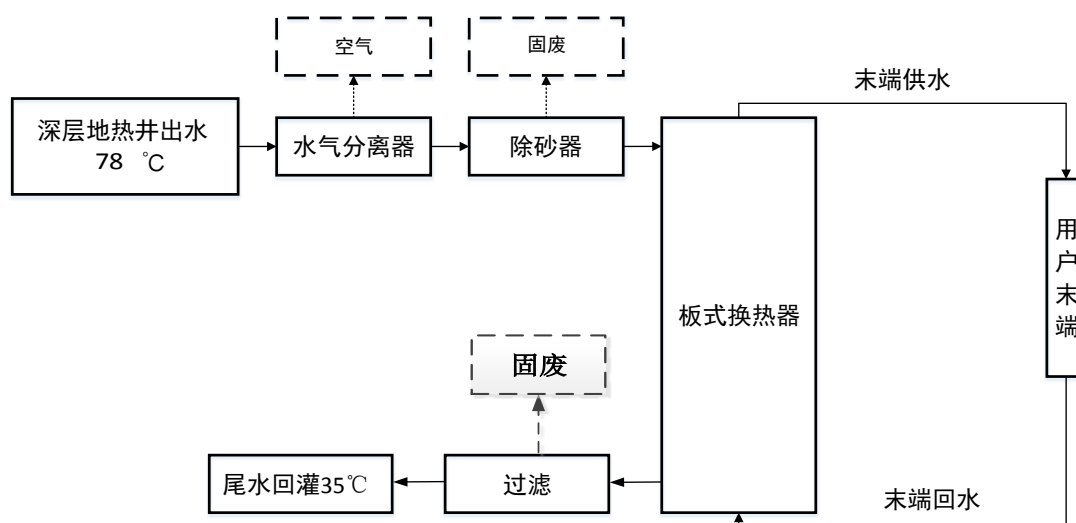


图 2 地热井运营期工艺流程图

2、污染物产生情况

（1）废气

项目运营期无废气排放。

（2）废水

本项目运营期废水主要包括地热尾水和职工的生活污水。

①地热尾水：本项目地热井出水通过管道输送至换热站，经过换热器换热后全部回灌。

②生活污水：按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 28.8m³/a，经化粪池处理后排入市政污水管网后经东营市龙居镇污水处理厂处理，最终排入新广蒲河。

（3）噪声

换热站噪声来自循环水泵、补水泵噪声。在采用低噪声设备，室内放置、设备减振等降噪措施后，其运营噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

（4）固体废物

项目产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾、旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂，均由环卫部门定期清运处理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

一、污染物治理处置、措施

1、废水

本项目运营期废水主要包括地热尾水和职工的生活污水。

①地热尾水：本项目地热井出水通过管道输送至换热站，经过换热器换热后全部回灌。

②生活污水：按用水量的80%计，则生活污水产生量为28.8m³/a，经化粪池处理后排入各社区生活污水处理设施。

2、噪声

本项目主要噪声源为循环水泵、补水泵噪声等设备运行产生的噪声。噪声源强为70dB（A）～90dB（A）。企业采取以下措施降低噪声：

①选用低噪声设备，采取有效的隔振、隔声设施，尽量避免和减少零件之间的碰撞和响动；对于产生噪声特别大的零件或工艺流程，进行局部封闭。

②设备均安装在室内，室内设施合理布置。

③加强生产管理和职工环保教育，职工正常操作设备，避免设备非正常工况下运行。

④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。噪声监测点位见图3。

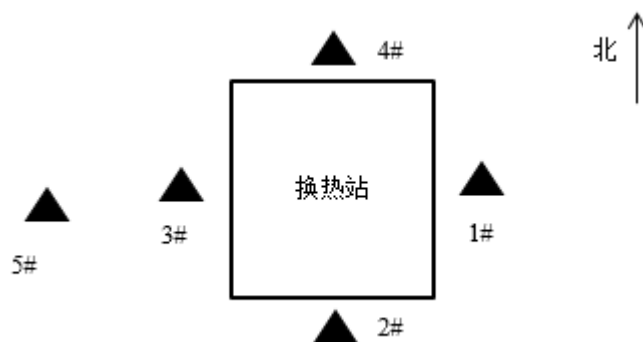


图3 噪声监测点位图

3、固体废物

项目产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾、旋流除砂器产生的砂、过滤设

施产生的砂，均由环卫部门定期清运处理。

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表5 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生量 t/a	废物类别	废物代码	处理方式
S1	旋流除砂器产生的砂	0.012	一般固废	/	环卫部门定期清运处理
S2	过滤设施产生的砂	0.0012	一般固废	/	
S3	生活垃圾	0.36	一般固废	/	

4、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对涉及的原辅材料、产品进行风险识别，本项目不涉及危险化学品；对生产过程进行风险识别，本项目不涉及危险工艺；本项目产生的事故主要为机械设备伤害事故，电气事故，电击等。因此，生产运营过程中环境风险可以接受。为了进一步降低环境风险，企业采取了以下防范措施：

（1）严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

（2）对员工进行安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，无危害职工健康事故发生。

（3）建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的“第二类”设计规定。

（4）电气设备的安装使用和线路的铺设符合《电气设备安装规程》（GB50169-2006）的要求。

（5）配备基本的消防灭火设施和器材，消防水源充足。

企业在生产过程中严格按照风险防范措施实行，该项目环境风险可以接受。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环评报告表的主要结论与建议

根据《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境影响报告表》环评结论：建设项目符合国家产业政策，选址合理。建设单位应严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，排放污染物能得到合理处置，工程对区域环境空气，水环境，声环境均不会产生明显的影响，对区域环境质量影响很小，从环保角度考虑，本项目建设是可行的。

《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境影响报告表》对该项目提出以下建议：

（1）生活垃圾收集点设置应便于运输，定期由环卫部门统一及时处理，防止随意堆弃排放，污染环境。

（2）厂区要做好防渗措施，避免项目生产过程中对地下水环境产生不利影响。

（3）积极配合环保部门的监督、监测等环保管理。建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。

（4）加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

2、审批部门审批决定

根据环评结论，经东营区生态环境分局建设项目环境保护联合审查小组审查，对《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境影响报告表》批复如下：

一、项目内容：项目位于东营市东营区龙居镇兴龙路29号。项目总投资280万元，其中环保投资152万元，项目总占地面积300m²，项目包括1口取水井、1口回灌井、1座换热站及相关配套设备管线阀门。换热站依托小区内已建成换热站。取水井井深2000米，单井的流量为80m³/h，地热水温度为78℃，深层地热回灌水流量80m³/h，回水温度36℃。项目服务范围为龙居镇新建住宅小区，服务范

围总供暖面积为110000m³。项目符合国家产业政策(备案号2020-370502-44-03-107261),根据环境影响报告表的结论,本项目在落实报告表提出的各项污染防治措施,切实做好环保"三同时"的前提下,我局同意该项目建设。

二、大气污染物及噪声排放执行本报告表所列相应"污染物排放标准"。

三、项目在设计、建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施,并着重做好以下几方面的工作:

1、确保地热尾水全部回灌不外排,地热井提取的热水除利用其热量外不进行其他方式利用,只改变水体的温度,而不产生其他污染物质;生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,经东营市龙居镇污水处理厂处理后排入新广蒲河。

2、本项目运营期无废气产生。

3、对换热站内各类机械设备合理布局,优先选择低噪声工艺,噪声源采用隔音、吸音、减振等办法,降低噪声值,保证厂界噪声达标排放。

4、严格按照国家、省有关规定,落实各类固体废弃物的收集、运输和处置,做到资源化、减量化、无害化,不得随意丢弃或自行焚烧;建立固体废物产生、储存管理台账,确保不产生二次污染。项目生产过程中无危险废物产生;旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂、生活垃圾定期由环卫部门清运。

5、对开采井的水位、水温、出水量、水质进行实时监测,定期维护输送管道,防止上部冷水进入深部热水层,避免深部热水层遭受破坏。

6、取水井和回灌井服务期满后,应按照相关技术规定实施封井,并按照相关要求对地质生态进行修复。

7、加强生产管理,建立生产运行记录,做好生产过程安全控制,关键设施、部件等都要一用一备,确保系统正常工作。任何工况下都不得将地热井水外排至周围地表环境。

8、建立合理的风险防范措施和应急预案。加强环境风险隐患的排查防治,杜绝一切事故隐患。制订并不断完善突发环境事故应急预案,建立和完善预测预警机制,配备必要的应急设备、监测仪器,并定期演练,一旦发生事故要做到快速、高效、安全处理,有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

四、加强对项目附近环境敏感点的环境保护,处理好本项目与周边的关系,

项目运营期要采取有效环保措施，防止因环保诉求而引发矛盾，若因管理不善造成污染或环境信访案件，立即停产治理，自觉维护社会稳定。

五、本项目从环保角度分析可行，凡涉及国土资源、水利、消防、安全生产、劳动、规划等事项的，必须到相关部门办理审批手续。

六、建设项目审批后，必须按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。

七、本项目环保"三同时"制度和日常环保监管工作由东营区生态环境分局执法科室具体负责，依法监管确保落实环保"三同时"制度，杜绝违反环保法律法规现象发生。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

山东省乾兴新能源开发有限公司委托山东尚水检测有限公司（CMA：211512340533）承担山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目的采样及检测报告的编制工作。山东尚水检测有限公司对山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目的检测工作实行以下措施来保证此次检测工作的质量。

1、监测分析方法及检测仪器

项目监测分析方法及检测仪器见下表。

表 6 监测分析方法及监测仪器一览表

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
废水	pH	电极法	HJ 1147-2020	酸度计 PHB-4 SSYQ-02-096	(无量纲)
	水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	水温表 SSYQ-02-116	-
	流量	流速仪法	HJ/T 92-2002	便携式流速仪 LS300-A SSYQ-02-120	-
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150-B SSYQ-01-024	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	具塞滴定管 HX-011 SSYQ-01-137	4mg/L
	氨氮	分光光度法	HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.025mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	万分电子天平 ME204E SSYQ-01-181	-
	动植物油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 SDKSY-1304 SSYQ-01-019	0.06mg/L
	总氮(以 N 计)	分光光度法	HJ 636-2012	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.05mg/L
	总磷(以 P 计)	分光光度法	GB/T 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.01mg/L
噪声	Leq (A)	-	GB 12348-2008	声校准器 AWA6222A SSYQ-02-094 多功能声级计 AWA5688	-

				SSYQ-02-102	
	Leq (A)	-	GB 3096-2008	声校准器 AWA6222A SSYQ-02-094 多功能声级计 AWA5688 SSYQ-02-102	-

2、质量保证和质量控制

山东尚水检测有限公司对本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》等要求进行，实行全程序质量控制，具体要求如下：

- (1) 生产处于正常运行状态。监测期间各污染治理设施运行基本正常。
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 所有参加本监测活动的监测人员全部经过上岗培训。

(4) 本监测活动所使用的监测仪器均经过有关国家法定计量检定机构检定合格并在有效期内使用，取得合格证书。噪声仪每次测量前在测量现场进行校准，其前后校准示值不得超过 0.5 分贝，否则重测。

(5) 为保证监测分析结果准确可靠，在验收监测期间，噪声监测质量按照《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的规定进行。

表 7 仪器校准记录表

项目	等效连续 A 声级 (dB (A))
校准	多功能声级计 12 月 26 日昼间测量前校准值 93.8dB，测量后校准值 93.9dB； 多功能声级计 12 月 27 日夜夜间测量前校准值 93.8dB，测量后校准值 94.0dB； 多功能声级计 12 月 27 日昼间测量前校准值 93.8dB，测量后校准值 93.9dB； 多功能声级计 12 月 27 日夜夜间测量前校准值 93.8dB，测量后校准值 94.0dB。

表六

验收监测内容：

本次验收对项目废水及厂界噪声进行了监测。监测单位：山东尚水检测有限公司。具体监测内容如下：

1、废水

（1）监测点位：龙睿小区生活污水处理设施排水口。

（2）排水口监测因子：pH、COD、总氮、总磷、BOD₅、氨氮、悬浮物、动植物油、水温、流量。

（3）排水口监测时间、频次：监测2天，每天4次。

2、噪声

监测点位：

表 8 监测点位一览表

编号	监测点
1#	换热站东 5m 处
2#	换热站南 5m 处
3#	换热站西 5m 处
4#	换热站北 5m 处
5#	龙睿小区

监测频次：每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

监测项目：昼间、夜间等效声级（L_{Aeq}，T）。

表七

验收监测期间生产工况记录:

现场监测期间生产负荷情况详见下表。

表 9 生产负荷统计表

时间	产品种类	设计生产能力	实际生产量	负荷 (%)
2022.12.26	单井流量	80m ³ /h	76m ³ /h	95
2022.12.27	单井流量	80m ³ /h	78m ³ /h	97.5

验收监测期间, 生产工况稳定, 生产负荷为95%~97.5%。因此, 本次监测为有效工况, 监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

验收监测结果:

1、废水监测结果

表 10 废水监测结果

采样时间	2022.12.26				2022.12.27			
点位及频次	龙睿小区生活污水处理设施排水口							
水温（℃）	4.2	4.2	4.2	4.2	3.6	3.6	3.6	3.6
pH（无量纲）	7.4	7.5	7.3	7.4	7.5	7.5	7.6	7.4
化学需氧量（mg/L）	83	81	85	79	83	85	94	90
五日生化需氧量（mg/L）	25.1	24.6	26.0	24.4	25.6	24.6	33.6	28.6
悬浮物（mg/L）	43	41	40	41	44	42	47	58
总氮（以 N 计）（mg/L）	3.61	3.58	3.64	3.57	3.60	3.63	3.12	3.23
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.77	0.81	0.79	0.80	0.82	0.78	0.87	0.89
氨氮（mg/L）	1.25	1.28	1.26	1.29	1.31	1.25	1.25	1.36
动植物油类（mg/L）	0.33	0.33	0.31	0.32	0.34	0.30	0.26	0.33

注: 本项目生活污水并入龙睿小区, 经化粪池处理后排入市政污水管网。

监测结果表明: 2022 年 12 月 26 日和 12 月 27 日监测期间, 龙睿小区生活污水处理设施排水口出口 pH (无量纲) 范围 7.4~7.6, COD 排放浓度为 79~94mg/L, BOD₅ 排放浓度为 24.6~33.6mg/L, 悬浮物排放浓度为 40~58mg/L, 总氮排放浓度为 3.12~3.64mg/L, 总磷排放浓度为 0.77~0.89mg/L, 氨氮排放浓度为 1.25~1.36mg/L, 动植物油排放浓度为 0.26~0.34mg/L, 均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

2、噪声检测结果

项目噪声监测结果见下表。

表 11 噪声监测结果

项目	2022.12.26		2022.12.27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#换热站东 5m 处	55	43	56	44
2#换热站南 5m 处	54	44	55	45
3#换热站西 5m 处	56	44	55	44

4#换热站北 5m 处	54	45	54	43
5#龙睿小区	54	43	53	44
备注：本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。				

验收监测期间，换热站东、南、西、北 5m 处及龙睿小区点位昼间噪声值在 53~56dB（A）之间，夜间噪声值在 43~45dB（A）之间，符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准要求。

3、污染物排放总量核算

本项目无需进行总量核算。

4、公示期间反馈情况

本项目于 2022 年 11 月 15 日进行了第一次公示，于 2022 年 11 月 25 日进行了第二次公示，公示网址 <http://www.dyhuanping.com/gongshizhuanqu2567.html>。公示期间，公司未收到公众意见。

5、环境监测计划及执行情况

环评污染源监测计划见下表。

表 12 污染源监测计划一览表

项目	监测制度	
噪声	监测项目	L _{Aeq}
	监测布点	厂界
	监测频率	采暖季监测一次
	采样分析、数据处理	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行。
废水	监测项目	COD、NH ₃ -N
	监测布点	厂区污水总排放口
	监测频率	采暖季监测一次
	采样分析、数据处理	按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的有关规定进行，部分不可测项目可委托监测
固体废物	监测项目	生产过程产生的生活垃圾、旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂、废离子交换树脂的产生量、处理方式（去向）等
	监测频率	采暖季每月统计一次

表八

验收监测结论：

1、环境保护设施调试效果

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和试生产。

本次验收报告是针对2022年12月26日~2022年12月27日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

(1) 废水

监测结果表明：2022年12月26日和12月27日监测期间，龙睿小区生活污水处理设施排水口出口 pH（无量纲）范围 7.4~7.6，COD 排放浓度为 79~94mg/L，BOD₅ 排放浓度为 24.6~33.6mg/L，悬浮物排放浓度为 40~58mg/L，总氮排放浓度为 3.12~3.64mg/L，总磷排放浓度为 0.77~0.89mg/L，氨氮排放浓度为 1.25~1.36mg/L，动植物油排放浓度为 0.26~0.34mg/L，均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

(2) 噪声

验收监测期间，换热站东、南、西、北 5m 处及龙睿小区点位昼间噪声值在 53~56dB（A）之间，夜间噪声值在 43~45dB（A）之间，符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准要求。

(3) 固体废物

生活垃圾、旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂全部委托环卫部门集中处理。项目一般固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

本项目固体废物分类收集，对于各类废物分类集中收集。生活垃圾、旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂收集后统一交由环卫部门处理。对环境影响较小。

(4) 总量核算

本项目无需进行总量核算。

2、工程建设对环境的影响

山东省乾兴新能源开发有限公司自建成以来无环保投诉或因环境污染引起的环境纠纷问题。山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目在

生产过程中产生的废水、噪声、固废均能得到妥善处置，对环境影响较小。

3、环境风险

对涉及的原辅材料、产品进行风险识别，本项目不涉及危险化学品；对生产过程进行风险识别，本项目不涉及危险工艺；本项目产生的事故主要为机械设备伤害事故，电气事故，电击等，生产运营过程中环境风险可以接受。

4、环保投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资为280万元，环保投资情况详见下表。

表 13 实际环保设施投资表

序号	环保设施	环保投资（万元）
1	废水处理措施（过滤设备、回灌井）	100
2	施工期钻井固废处理及施工期生态补偿	50
3	噪声处理设施（低噪设备）	2
4	合计	152
5	环保投资比例（%）	54.29%

项目“三同时”落实情况见下表。

表 14 环境保护“三同时”验收一览表

审批意见内容	实际建设（安装）情况	备注
确保地热尾水全部回灌不外排，地热井提取的热水除利用其热量外不进行其他方式利用，只改变水体的温度，而不产生其他污染物质；生活污水经化粪池处理后和离子交换树脂再生废水一同排入市政污水管网，经管网排入各社区污水集中处理设施处理后达标外排	地热尾水全部回灌不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	已落实
对换热站内各类机械设备合理布局，优先选择低噪声工艺，噪声源采用隔音、吸音、减振等办法，降低噪声值，保证厂界噪声达标排放	项目运营期设备合理布局，选用高效低噪设备，并采取设置隔声装置并加减震垫等措施，厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准	已落实
严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废弃物的收集、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化，不得随意丢弃或自行焚烧；建立固体废物产生、储存管理台账，确保不产生二次污染。项目生产过程中无危险废物产生；旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂、生活垃圾定期由环卫部门清运	职工生活垃圾、旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂由环卫部门定期清运处理	已落实
对开采井的水位、水温、出水量、水质进行实时监测，定期维护输送管道，防止上部冷水进入深部热水层，避免深部热水层遭受破坏。	企业已制定相应的监测计划	已落实
取水井和回灌井服务期满后，应按照相关技术规范实施封井，并按照相关要求地进行地质生态修复	取水井和回灌井服务期满后，企业将按照相关技术规范实施封井，并按照相关要求地进行地质生态修复	已落实
加强生产管理，建立生产运行记录，做好生产过程安全控制，关键设施、部件等都要一用一	企业加强生产管理，建立生产运行记录，做好生产过程安全控制	已落

备，确保系统正常工作。任何工况下都不得将地热井水外排至周围地表环境		实
建立合理的风险防范措施和应急预案。加强环境风险隐患的排查防治，杜绝一切事故隐患。制订并不断完善突发环境事故应急预案，建立和完善预测预警机制，配备必要的应急设备、监测仪器，并定期演练，一旦发生事故要做到快速、高效、安全处理，有效预防风险事故的发生、减轻事故危害	企业已办理突发环境事故应急预案备案	已落实
加强对项目附近环境敏感点的环境保护，处理好本项目与周边的关系，项目运营期要采取有效环保措施，防止因环保诉求而引发矛盾，若因管理不善造成污染或环境信访案件，立即停产治理，自觉维护社会稳定	企业选用高效低噪设备，并采取设置隔声装置并加减震垫等措施；厂区已采取防渗	已落实
本项目从环保角度分析可行，凡涉及消防、安全生产、劳动、土地、规划等事项的，必须到相关部门办理审批手续	企业已办理相关手续	已落实
建设项目审批后，必须按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产	企业严格执行“三同时”制度	已落实
本项目环保“三同时”制度和日常环保监管工作由东营分局环境监察大队具体负责，依法监管确保落实环保“三同时”制度，杜绝违反环保法律法规现象发生	企业严格落实环保“三同时”制度	已落实

附件 1 委托书

委托书

东营智邦工程咨询有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，我公司“龙居清洁能源康养小镇项目”已经建成并试运营，需要进行竣工环境保护验收，今委托贵单位承担该项目的竣工验收工作，望尽快开展工作。

山东省乾兴新能源开发有限公司

2022 年 11 月

委托书

山东尚水检测有限公司：

根据环境保护“三同时”竣工验收需要，今委托贵单位承担我公司龙居清洁能源康养小镇项目的环境质量现状监测，望尽快开展工作。

山东省乾兴新能源开发有限公司

2022 年 11 月

附件2 环评结论及建议

结论与建议

一、结论

本项目为山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目，项目位于东营市东营区龙居镇兴龙路29号（37°24'12.70"N，118°19'13.89"E）。本项目包括1口取水井、1口回灌井、1座换热站及相关配套设施管线阀门，占地面积200m²，取水井井深2000米，单井的流量为80m³/h，地热水温度为78℃，深层地热回灌单井的流量80m³/h，回水温度36℃，项目服务小区总建筑面积约110000m²。

项目总投资280万元，其中环保投资152万元，环保投资占比为54.29%。通过工程分析和实地调查，对该项目的环境影响评价结论如下：

1、政策符合性

（1）根据《产业结构调整指导目录》（2019本），本项目符合“二十二、城市基础设施：11.城镇集中供热建设和改造工程”要求，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

（2）本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资发[2012]98号）中的禁止、限制用地项目。

（3）本项目不在生态保护红线范围内，符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》规定。

（4）项目符合东营市“三线一单”的相关内容。

2、选址合理性

项目位于东营市东营区龙居镇兴龙路29号（37°24'12.70"N，118°19'13.89"E）。项目区周围无历史文物、名胜古迹以及珍贵动植物等重要保护目标，无放射性污染及严重的有害气体污染。综上分析，厂址的选择是合理的。

3、环境质量现状

（1）环境空气

本项目所在地空气质量现状达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求，其中PM_{2.5}、PM₁₀、O₃三项指标存在超标情况，项目所在区域为不达标区域。PM_{2.5}、PM₁₀超标主要可能是由于城市总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因造成，O₃超标原因可能是由于东营地区石化工业废气、汽车尾气等排放较多导致。

（2）地表水

该地区的地表水主要为新广蒲河,根据东营市环境保护局 2020 年 1 月 20 日发布的《东营环境情况通报第 12 期十二月份全市环境情况通报》(总第 84 期)中数据显示,东营区广蒲河东杏路桥监控断面 COD、氨氮浓度分别为 9mg/L、0.85mg/L。因此,新广蒲河水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水质标准。

(3) 声环境

项目所在场地声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))。

(4) 地下水

拟建项目所在地的地下水不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准,主要是因为当地水文地质环境造成的,项目所在地主要为盐碱地,地下水为苦咸水。

(5) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”类, 为 IV 类项目, 可不开展土壤环境影响评价工作。

(6) 生态

项目建设区及其周围野生动物生活踪迹罕见, 没有较珍贵的植物和野生动物。

4、施工期环境影响分析

主要环境污染是施工噪声、施工扬尘、钻井泥浆等, 施工期噪声将对周边环境造成一定的影响, 因此要求建设单位认真组织落实各项环保措施, 切实加强施工管理, 规范施工秩序, 提倡文明施工, 减轻施工噪声的影响, 施工扬尘则采取围挡拦挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施, 可有效控制施工扬尘造成的环境影响, 施工废水和施工固体废物严格管理, 按评价分析中所提各项要求进行治理, 对环境影响很小施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响, 但在落实环保措施并加强施工管理的前提下, 可使施工期对环境的影响降低到最小程度, 且施工过程是短暂的, 其影响将随着施工结束而消失。

5、运营期环境影响分析

(1) 地表水环境影响

本项目运营期废水主要包括地热尾水和职工的生活污水。

地热尾水全部回灌; 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入东营市龙居镇污水处理厂处理达标后排入新广蒲河。

项目地表水评价等级为三级 B，项目废水对周围水环境影响很小。

(2) 地下水环境影响

本次评价对地下水环境影响分析主要从对地下水质及水资源等方面的影响进行分析。在严格执行定期检查取水井、回灌井等措施后，本项目营运期间对地下水环境影响较小。

(3) 固体废物环境影响

项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾、旋流除砂器及过滤设施产生的砂、职工生活垃圾、旋流除砂器及过滤设施产生的砂均由环卫部门定期清运处理。

项目运营期固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响不大。

(4) 声环境影响

项目噪声主要为换热站设备运行噪声，噪声值约 65dB(A)。经采取选用低噪声设备、加强设备保养、设备减振基础、距离衰减等措施后，各厂界噪声预计可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的 2 类标准，对周围声环境的影响不大。

(5) 环境风险

项目涉及原辅料均不涉及环境风险物质，根据辨识危险物质数量与临界量比值(Q) 小于 1， $Q < 1$ ，因此，项目环境风险潜势划分为 I，可简单分析，企业采取以下措施降低风险：

①进行定期不定期的自检自查，落实各项消防安全管理制度，不断加强消防工作；

②电气设备的安装使用和线路的敷设应符合《电气设备安装规程》的要求，对不符合要求的，要督促更换、检修、保证用电安全。

采取上述措施后生产运营过程中环境风险可以接受。

6、总量控制

本项目地热尾水全部进行回灌，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，经管网排入东营市龙居镇污水处理厂处理达标后排入新广蒲河，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量分别为 0.001152t/a、0.0000576t/a，COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标计入东营市龙居镇污水处理厂总量指标中，因此本项目不需单独申请总量控制指标。

本项目无废气排放，不需要申请总量控制指标。

7、清洁生产

项目运行过程中“三废”产生量较小，且得到了合理、有效处置，因此，该建设项目符

合《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，符合节能、降耗、减排的国家政策，达到了国家清洁生产的基本要求。

8、环保投资

项目环保投资一览表见表 20。

表 20 项目环保投资一览表

序号	环保设施	环保投资（万元）
1	废水处理措施（过滤设备、回灌井）	100
2	施工期钻井固废处理及施工期生态补偿	50
3	噪声处理设施（低噪设备）	2
4	合计	152
5	环保投资比例（%）	54.29%

综上评价，项目应遵照相关法律法规要求，落实各项污染物的防治措施，加强环境管理水平，按照现申报的生产工艺进行生产。在保证各项污染物达标排放的情况下，从环境工程技术的角度分析，该项目按申报工艺在现址进行生产是可行的。建设单位如有变动生产内容，则必须重新申报，并取得环境保护行政主管部门同意后方可实行。

二、环保措施

项目“三同时”验收一览表见表 21。

表 21 “三同时”验收一览表

项目			环保措施	验收效果
运营期	废水	地热尾水	全部回灌	不外排地表水
		生活污水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入东营市龙居镇污水处理厂处理达标后排入新广德河	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及东营市龙居镇污水处理厂纳污水质标准
	固体废物	一般固废	生活垃圾委托环卫部门处置	生活垃圾合理处置
			旋流除砂器产生的砂委托环卫部门处置	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单要求
			过滤设施产生的砂委托环卫部门处置	
噪声		选用低噪声设备、消声、减振、隔音	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））	

三、建议

1、生活垃圾收集点设置应便于运输，定期由环卫部门统一及时处理，防止随意堆弃排放，污染环境。

2、厂区要做好防渗措施，避免项目生产过程中对地下水环境产生不利影响。

3、积极配合环保部门的监督、监测等环保管理，建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。

4、加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

附件3 环评批复

审批意见：

东环东分建审【2020】197号

根据环评结论，经东营区生态环境分局建设项目环境保护联合审查小组审查，对《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目环境影响报告表》批复如下：

一、项目内容：项目位于东营市东营区龙居镇兴龙路29号。项目总投资280万元，其中环保投资152万元。本项目总占地面积300m²。本项目包括1口取水井、1口回灌井、1座换热站及相关配套设备管线阀门。换热站依托小区内已建成换热站。取水井井深2000米，单井的流量为80m³/h，地热水温度为78℃，深层地热回灌水流量80m³/h，回水温度36℃。项目服务范围为龙居镇新建住宅小区，服务范围总供暖面积为110000m²。项目符合国家产业政策（备案号：2020-370502-44-03-107261），根据环境影响报告表的结论，本项目在落实报告表提出的各项污染防治措施，切实做好环保“三同时”的前提下，我局同意该项目建设。

二、大气污染物及噪声排放执行本报告表所列相应“污染物排放标准”。

三、项目在设计、建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下几方面的工作：

1、确保地热尾水全部回灌不外排，地热井提取的热水除利用其热量外不进行其他方式利用，只改变水体的温度，而不产生其他污染物质；生活污水经化粪池处理后排入市政管网，经东营市龙居镇污水处理厂处理后排入新广蒲河。

2、本项目运营期无废气产生。

3、对换热站内各类机械设备合理布局，优先选择低噪声工艺，噪声源采用隔音、吸音、减振等办法，降低噪声值，保证厂界噪声达标排放。

4、严格按照国家、省有关规定，做好各类固体废弃物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化，不得随意丢弃或自行焚烧；建立固体废物产生、储存管理台账，确保不产生二次污染。项目生产过程中无危险废物产生；旋流除砂器产生的砂、过滤设施产生的砂、生活垃圾定期由环卫部门清运。

5、对开采井的水位、水温、出水量、水质进行实时监测，定期维护输送管道，防止上部冷水进入深部热水层，避免深部热水层遭受破坏。

6、取水井和回灌井服务期满后，应按照相关技术规定实施封井，并按照相关要求进

行地质生态修复。

7、加强生产管理，建立生产运行记录，做好生产过程安全控制，关键设施、部件等都要一用一备，确保系统正常工作。任何工况下都不得将地热井水外排至周围地表环境。

8、建立合理的风险防范措施和应急预案。加强环境风险隐患的排查防治，杜绝一切事故隐患。制订并不断完善突发环境事故应急预案，建立和完善预测预警机制，配备必要的应急设备、监测仪器，并定期演练，一旦发生事故或临时性生产故障情况下要做到快速、高效、安全处理，有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

四、加强对项目附近环境敏感点的环境保护，处理好本项目与周边的关系，项目运营期要采取有效环保措施，防止因环保诉求而引发矛盾，若因管理不善造成污染或环境信访案件，立即停产治理，自觉维护社会稳定。

五、本项目从环保角度分析可行，凡涉及国土资源、水利、消防、安全生产、劳动、规划等事项的，必须到相关部门办理审批手续。

六、建设项目审批后，必须按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。

七、本项目环保“三同时”制度和日常环保监管工作由东营区生态环境分局执法科室具体负责，依法监管确保落实环保“三同时”制度，杜绝违反环保法律法规现象发生。



附件 4 项目设备清单

山东省乾兴新能源开发有限公司 龙居清洁能源康养小镇项目设备清单

序号	名称	型号及参数	单位	数量
1	一级板式换热器(钛板)	Q=660kW PN1.0	台	1
2	二级板式换热器(钛板)	Q=3300kW PN1.0	台	1
3	三级板式换热器(钛板)	Q=2600kW PN1.0	台	1
4	采暖循环泵	N=30kW Q=260m ³ /h H=32m	台	3
5	高温热泵机组	制热量 2600kW；输入功率 491kW	台	1
6	采暖补水泵	N=7.5kW Q=16m ³ /h H=70m	台	2
7	高温热泵循环泵	N=22kW Q=80m ³ /h H=20m	台	4
8	旋流除砂器	Q=100m ³ /h	台	1
9	采暖系统补水箱	V=10m ³	台	2
10	分集水器	DN800	台	2
11	地热井泵	G=100m ³ /h N=55kW H=120m	台	2

声明：

1. 上述表格为山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目现场实际设备清单，特此确认，表内所填内容真实有效
2. 我公司承诺为所提供的资料的真实性负责，并承担内容不实的后果

山东省乾兴新能源开发有限公司

2022 年 11 月

附件 5 环保设施竣工及调试时间

山东省乾兴新能源开发有限公司 龙居清洁能源康养小镇项目 环境保护设施竣工及调试起止时间的说明

山东省乾兴新能源开发有限公司目龙居清洁能源康养小镇项目于 2016 年 11 月建设完成，公司已做环评手续并通过东营市生态环境局东营区分局批复（东环东分建审[2020]197 号）。本项目选用高效低噪设备，并采取封闭生产、隔声、减振等环保措施，建设项目调试起止时间 2022 年 10 月~2022 年 11 月。

山东省乾兴新能源开发有限公司

2022 年 11 月

附件 6 环境监测报告


211512340533



检 测 报 告

报告编号: SS2022122309

样 品 名 称:

废水、噪声

委 托 单 位:

山东省乾兴新能源开发有限公司

受 检 单 位:

山东省乾兴新能源开发有限公司

报 告 日 期:

2023 年 01 月 06 日

山东尚水检测有限公司

(检验检测专用章)

受山东省乾兴新能源开发有限公司委托, 山东尚水检测有限公司于 2022 年 12 月 26 日至 12 月 27 日对该公司的废水、噪声进行了检测。

一、检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息。

检测方法见表 1, 样品状态见表 2, 质控措施、质控依据见表 3。

表 1 检测方法一览表

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
废水	pH	电极法	HJ 1147-2020	酸度计 PHB-4 SSYQ-02-096	(无量纲)
	水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	水温表 SSYQ-02-116	——
	流量	流速仪法	HJ/T 92-2002	便携式流速仪 LS300-A SSYQ-02-120	——
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150-B SSYQ-01-024	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	具塞滴定管 HX-011 SSYQ-01-137	4mg/L
	氨氮	分光光度法	HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.025mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	万分电子天平 ME204E SSYQ-01-181	——
	动植物油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 SDKSY-1304 SSYQ-01-019	0.06mg/L
	总氮(以 N 计)	分光光度法	HJ 636-2012	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.05mg/L
	总磷(以 P 计)	分光光度法	GB/T 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.01mg/L
备注: /					

本页以下空白。

表 1 检测方法一览表 (续)

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
噪声	Leq (A)	—	GB 12348-2008	声校准器 AWA6222A SSYQ-02-094 多功能声级计 AWA5688 SSYQ-02-102	—
噪声	Leq (A)	—	GB 3096-2008	声校准器 AWA6222A SSYQ-02-094 多功能声级计 AWA5688 SSYQ-02-102	—
备注: /					

表 2 样品状态一览表

样品名称	样品状态
废水	浅灰色浑浊液体
备注: /	

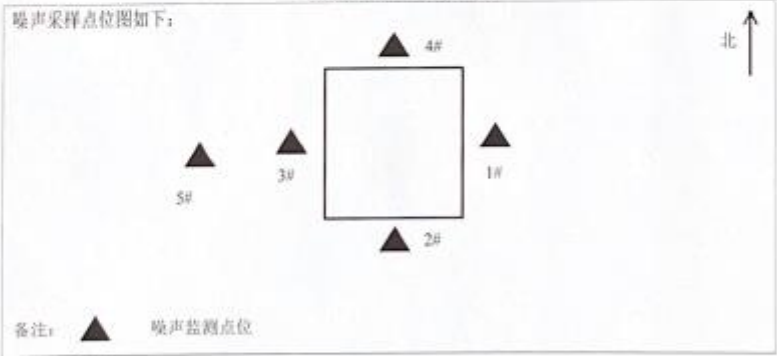
本页以下空白。

表 3 质控措施方法及结论一览表

项目类别	质控标准名称		质控标准号
废水	污水监测技术规范		HJ 91.1-2019
	水质 样品的保存和管理技术规定		HJ 493-2009
噪声	环境噪声检测技术规范噪声测量值修正		HJ 706-2014
结论	不作评价。  山东尚水检测有限公司 (检验检测专用章)		
编制人	于晓芳	审核人	姜
授权签字人	张	签发日期	2023 年 1 月 6 日

二、采样期间点位示意图：

表 4 采样期间点位示意图



本页以下空白。

三、检测结果

3.1 废水检测结果

表 5 废水检测结果表

采样时间		2022.12.26				2022.12.27			
点位及频次		龙脊小区生活污水处理设施排水口							
检测结果 项目		样品编号							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
		SS2022 122309 -05-111	SS2022 122309 -05-112	SS2022 122309 -05-113	SS2022 122309 -05-114	SS2022 122309 -05-121	SS2022 122309 -05-122	SS2022 122309 -05-123	SS2022 122309 -05-124
水温（℃）		4.2	4.2	4.2	4.2	3.6	3.6	3.6	3.6
pH（无量纲）		7.4	7.5	7.3	7.4	7.5	7.5	7.6	7.4
流量（m³/d）		80	80	80	80	80	80	80	80
化学需氧量（mg/L）		83	81	85	79	83	85	94	90
五日生化需氧量（mg/L）		25.1	24.6	26.0	24.4	25.6	24.6	33.6	28.6
悬浮物（mg/L）		43	41	40	41	44	42	47	58
总氮（以N计）（mg/L）		3.61	3.58	3.64	3.57	3.60	3.63	3.12	3.23
总磷（以P计）（mg/L）		0.77	0.81	0.79	0.80	0.82	0.78	0.87	0.89
氨氮（mg/L）		1.25	1.28	1.26	1.29	1.31	1.25	1.25	1.36
动植物油类（mg/L）		0.33	0.33	0.31	0.32	0.34	0.30	0.26	0.33
备注：/									

本页以下空白。

3.2 噪声检测结果

表 6 噪声检测结果表

项目	等效连续 A 声级 (dB (A))			
校准	多功能声级计 12 月 26 日昼间测量前校准值 93.8dB, 测量后校准值 93.9dB; 多功能声级计 12 月 27 日夜间测量前校准值 93.8dB, 测量后校准值 94.0dB; 多功能声级计 12 月 27 日昼间测量前校准值 93.8dB, 测量后校准值 93.9dB; 多功能声级计 12 月 27 日夜间测量前校准值 93.8dB, 测量后校准值 94.0dB。			
采样时间 采样点位	2022.12.26		2022.12.27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#换热站东 5m 处	55	43	56	44
2#换热站南 5m 处	54	44	55	45
3#换热站西 5m 处	56	44	55	44
4#换热站北 5m 处	54	45	54	43
5#龙脊小区	54	43	53	44
备注: 本次检测期间无雨雪, 无雷电, 且风速小于 5m/s。				

以上为此报告全部内容, 后附报告声明。



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 211512340533

名称: 山东尚水检测有限公司

地址: 山东省潍坊高新区高新二路30号潍坊生物医药
科技产业园G座2楼210室(261061)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,转发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。



许可使用标志



211512340533

发证日期: 2024年05月11日

有效期至: 2029年05月10日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

报 告 声 明

- 1、报告无“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”、“公章”、“骑缝章”无效。
- 2、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、未经检验机构批准，不得复制（全文复制除外）报告，经复制的报告无重新加盖“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对委托单位送样检测仪对样品负责，检测结果仅对本次样品有效，样品的真实性由委托方负责。
- 6、如对本检测报告有异议，请在收到报告之日起七日内向本公司提出，过期不予受理。
- 7、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

地址：山东省潍坊高新区高新二路 36 号潍坊生物医药科技产业园 G 座 2 楼 210 室

邮编：261061

E-mail: ssjc2021@163.com

电话：15063696983

本报告共 2 份

发 1 份

存 1 份

附件 7 验收公示情况

新闻中心

公司动态 >>

行业新闻 >>

公示专区 >>

通知公告 >>

联系我们

山东格林泰克环保技术服务有限公司
电话：18654629632
地址：东营区庐山路1188号华泰国际金融中心

东营区行政服务大厅
电话：18654629632
地址：东营区庐山路政务服务中心

广饶县行政服务大厅窗口
电话：18654629632
地址：广饶县行政服务大厅

公示专区

您现在的位置：首页 -> 新闻中心 -> 公示专区

山东省乾兴新能源开发有限公司 龙居清洁能源康养小镇项目验收第一次公示

作者： 发布时间：2022/11/15 9:50:36

分享到：

山东省乾兴新能源开发有限公司
龙居清洁能源康养小镇项目验收第一次公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目竣工环境保护验收公示如下：

一、建设项目的简介

（一）项目名称：龙居清洁能源康养小镇项目

（二）工程性质：新建

（三）所属行业：D4430热力生产和供应

（四）建设地点：东营市东营区龙居镇兴龙路29号

（五）项目规模：单井流量80m3/h

（六）主要工程内容：项目占地面积300m2，主要包括1口取水井、1口回灌井、1座换热站及相关配套设备管线阀门，服务范围为龙睿小区。

（七）定员及班制：劳动定员为6人，年工作天数120天。

（八）建设时间：项目于2022年9月开工，2022年10月建设完成。

（九）前期手续：2022年12月，山东省乾兴新能源开发有限公司委托东营智邦工程咨询有限公司编制完成了《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目建设项目环境影响报告表》；2020年12月31日原东营市环境保护局以东环东分建审[2020]197号对该项目进行了批复。

二、建设项目的建设单位的名称和联系方式

建设单位：山东省乾兴新能源开发有限公司

联系人：信主任

联系电话：15266046881

联系地址：东营市东营区龙居镇兴龙路29号

新闻中心

公司动态 >>

行业新闻 >>

公示专区 >>

通知公告 >>

联系我们

山东格林泰克环保技术服务有限公司
电话：18654629632
地址：东营区庐山路1188号华泰国际金融中心

东营区行政服务大厅
电话：18654629632
地址：东营区庐山路政务服务中心

广饶县行政服务大厅窗口
电话：18654629632
地址：广饶县行政服务大厅

公示专区

您现在的位置：首页 -> 新闻中心 -> 公示专区

山东省乾兴新能源开发有限公司 龙居清洁能源康养小镇项目验收第二次公示

作者： 发布时间：2022/11/25 9:51:49

分享到：

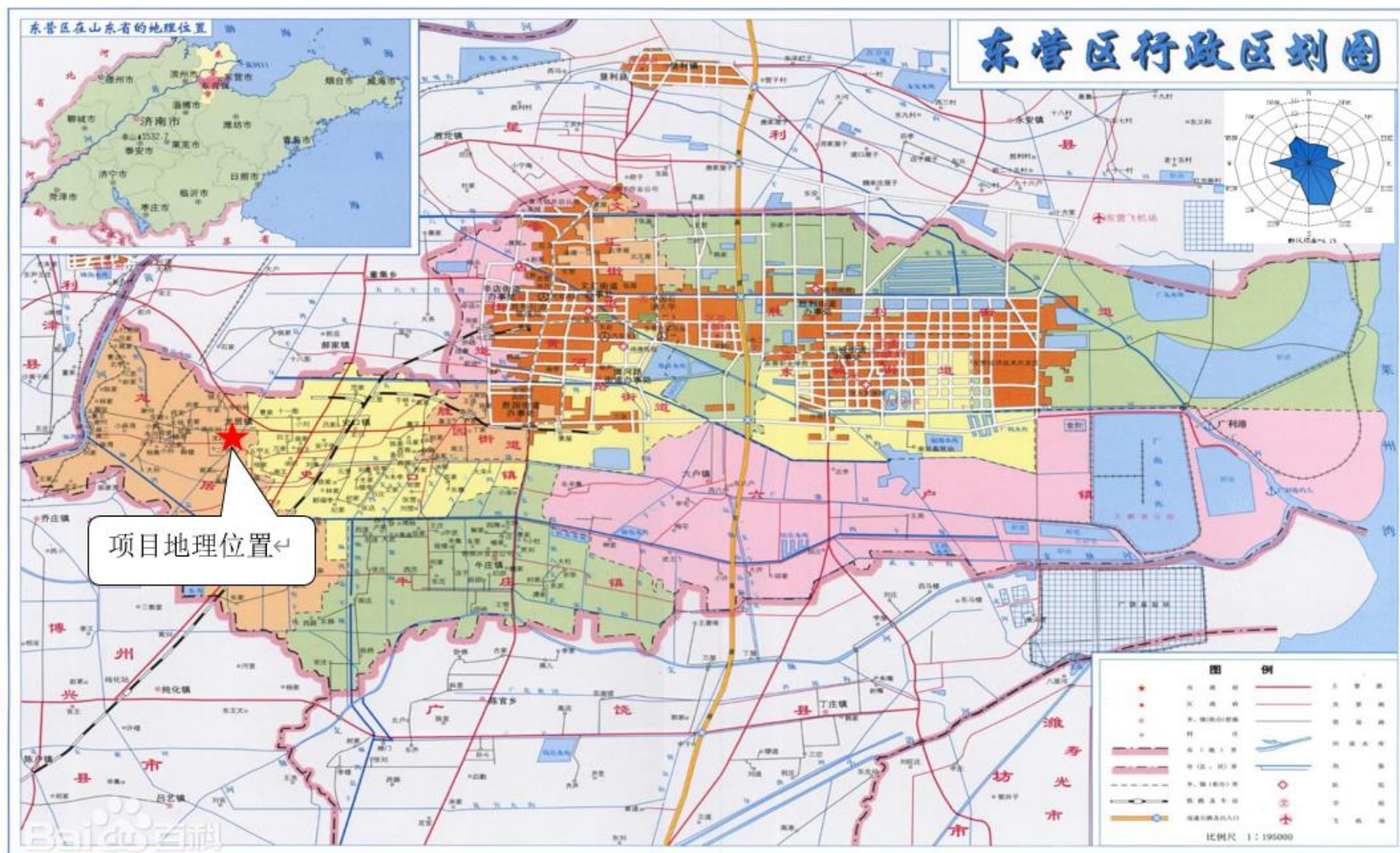
山东省乾兴新能源开发有限公司
龙居清洁能源康养小镇项目验收第二次公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）（2017年10月1日实施）及《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》中相关要求，项目建设完工、环保设施调试完成后，开展自主验收前，企业需要通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开相关环保信息，为此山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目相关信息公示如下：

山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目位于东营市东营区龙居镇兴龙路29号。该项目符合国家产业政策要求。

2022年12月，山东省乾兴新能源开发有限公司委托东营智邦工程咨询有限公司编制完成了《山东省乾兴新能源开发有限公司龙居清洁能源康养小镇项目建设项目环境影响报告表》；2020年12月31日原东营市环境保护局以东环东分建审[2020]197号对该项目进行了批复。项目各环保设施建成时间与项目完工时间一致，环保设施为噪声治理设施、危废间等。建设项目环境保护设施调试起止时间2022年10月~2022年11月。

山东省乾兴新能源开发有限公司
2022年11月



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目位置关系图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东省乾兴新能源开发有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		龙居清洁能源康养小镇项目				项目代码		2020-370502-44-03-107261		建设地点		东营市东营区龙居镇兴龙路 29 号				
	行业类别（分类管理名录）		热力生产和供应：D4430		建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		37° 24′ 12.70″ N，118° 19′ 13.89″ E						
	设计生产能力		80m³/h				实际生产能力		80m³/h		环评单位		东营智邦工程咨询有限公司				
	环评文件审批机关		东营市生态环境局东营区分局				审批文号		东环东分建审[2020]197 号		环评文件类型		环境影响报告表				
	开工日期		2022.9				竣工日期		2022.10		排污许可证申领时间		-				
	环保设施设计单位		-				环保设施施工单位		-		本工程排污许可证编号		-				
	验收单位		东营智邦工程咨询有限公司				环保设施监测单位		山东尚水检测有限公司		验收监测时工况		95%~97.5%				
	投资总概算（万元）		280				环保投资总概算（万元）		152		所占比例（%）		54.29%				
	实际总投资		280				实际环保投资（万元）		152		所占比例（%）		54.29%				
	废水治理（万元）		100	废气治理（万元）		0	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（万元）		50	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	0
	新增废水处理设施能力		-				新增废气处理设施能力		-		年平均工作时		120d				
运营单位			山东省乾兴新能源开发有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370502MA3TT1LL5A			验收时间		2022.12.26~2022.12.27			
物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水					0.00288	0	0.00288	0.00288		0.00288	0.00288	0	+0.00288			
	化学需氧量			94	500	0.0027	0	0.0027	0.0012		0.0012	0.0012	0.0015	+0.0012			
	氨氮			1.36	45	0.0004	0	0.0004	0.0004		0.0004	0.0004	0.0004	+0.0004			
	石油类																
	废气																
	二氧化硫																
	烟尘																
	工业粉尘																
	氮氧化物																
	工业固体废物					3.732×10 ⁻⁵	3.732×10 ⁻⁵	0	0		0	0		+0			
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs														

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升