

济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热

井项目

竣工环境保护验收监测报告

报告编号:HRYS17-CY-2019

建设单位: 济南长远房地产开发有限公司

编制单位: 山东和润项目咨询有限公司

二〇一九年八月

建设单位：济南长远房地产开发有限公司

法人代表：

编制单位：山东和润项目咨询有限公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：济南长远房地产开发有限公司 编制单位：山东和润项目咨询有限公司

电话：/

电话：18363059986

传真：----

传真：----

邮编：250000

邮编：250000

地址：山东省济南市商河县

地址：济南市高新区齐鲁文化创意基地

目 录

第 1 章 验收项目概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目建设情况.....	1
1.3 验收范围.....	2
1.4 验收内容.....	2
第 2 章 验收依据.....	4
2.1 验收相关法律、法规、规范.....	4
2.1.1 法律法规.....	4
2.1.2 其他法规、条例.....	5
2.2 项目依据.....	6
第 3 章 工程建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.1.1 项目地理位置.....	7
3.1.2 项目卫生防护距离及环境敏感目标.....	7
3.1.3 项目平面布置.....	8
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料及燃料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	11
3.4.1 环评要求给排水情况.....	11
3.4.2 实际给排水情况.....	12
3.5 设备情况.....	12
3.6 生产工艺流程及产污环节.....	13
3.6.1 工艺流程简介.....	13
3.6.2 产污环节.....	14
3.7 项目变动情况.....	16
第 4 章 环境保护设施.....	17

4.1	污染物治理、处置设施	17
4.1.1	废水	17
4.1.2	废气	18
4.1.3	噪声	18
4.1.4	固废	18
4.2	其他环保设施	20
4.2.1	环境管理与监测工程	20
4.2.2	厂区雨污管网分布	20
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	21
第5章	建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	23
5.1	建设项目环评报告表的主要结论与建议	23
5.1.1	评价结论	23
5.1.2	建议	25
5.2	审批部门审批决定	26
第6章	验收执行标准	27
6.1	环境质量标准	27
6.2	污染物排放标准	28
第7章	验收监测内容	30
7.1	环境保护设施调试效果	30
7.1.1	废水	30
7.1.2	厂界噪声	30
第8章	质量保证和质量控制	31
8.1	监测分析方法	31
8.2	监测仪器	31
8.3	监测人员资质	32
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	32
8.5	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	32
8.6	质量保证和质量控制的具体要求	32
第9章	验收监测结果	33

9.1	生产工况	33
9.2	环境保护设施调试效果	34
9.2.1	污染物达标排放监测结果	34
第 10 章	验收监测结论	37
10.1	验收结论	37
10.1.1	工程基本情况	37
10.1.2	环保执行情况	37
10.1.3	验收监测结果	38
10.1.4	总验收结论	38
10.2	建议	38
	附件	39

第 1 章 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目

项目性质：新建

建设单位：济南长远房地产开发有限公司

建设规模：项目在商河县文景花苑小区共建设 1 口开采井，1 口回灌井，安装换热站 1 座。项目建成后，共开采地热水 23.04 万 m³/a，供热面积可达 6 万 m²，服务小区为商河县文景花苑小区。

建设地点：本项目位于山东省济南市商河县商中路以西、鑫源路以南，取水井位于小区内东部，回灌井位于小区内北部，两井相距 120m。

1.2 项目建设情况

济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目于 2018 年 3 月由山东新达环境保护技术咨询有限责任公司编制了环境影响报告表。

2018 年 6 月 12 日商河县环境保护局对该项目的环境影响报告表进行了批复，批复文号为商环报告表[2018]119 号。

济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目于 2018 年 7 月 10 日开工建设，2019 年 7 月 13 日竣工，2019 年 7 月 30 日首次投产调试。按照济南市环境保护局要求，济南长远房地产开发有限公司现阶段无需进行排污许可证申请工作。

2019 年 8 月 15 日济南长远房地产开发有限公司委托我公司承担本项目竣工环境保护验收报告编制工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行了现场勘察，并收集了相关资料，在此基础上，根据国家和地方有关法律法规的要求，2019 年 8 月 25 日编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。2019 年 8 月 30 日

至 2019 年 8 月 31 日，山东快准环境检测技术有限公司依据验收监测方案确定的内容进行了现场监测。2019 年 9 月我公司编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

1.3 验收范围

本次验收范围包括：该项目建设的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等部分。

1.4 验收内容

(1) 核查项目在设计、施工和试运营阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。

(2) 核查项目实际建设内容、实际生产能力及原辅材料的使用情况。

(3) 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；

(4) 通过现场检查和实地监测，核查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。

(5) 核查项目周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查项目卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。

第 2 章 验收依据

2.1 验收相关法律、法规、规范

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014. 4. 24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018. 12. 29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018. 10. 26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018. 1. 1 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016. 11. 07 修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018. 12. 29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012. 7. 1）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011. 3. 1）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016. 7. 2 修订）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2014. 12. 1）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2016. 7. 2 修订）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007. 11. 1）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017. 7. 16 修订）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2016 年，环保部令 39 号）；
- (15) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19 号）；
- (16) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (17) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）；
- (18) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46 号）；
- (19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37

号)；

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；

(22) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号)；

(23) 《危险化学品登记管理办法》(安监总局令53号)；

(24) 《关于贯彻实施〈山东省区域性大气污染物综合排放标准〉等6项地方大气环境标准的通知》(鲁环办函[2013]108号)；

(25) 山东省环境保护厅办公室《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)；

(26) 山东省环境保护厅《关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》(鲁环发[2016]191号)；

(27) 环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号)；

(28) 环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(公告2018年第9号)；

(29) 环境保护部办公厅《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)；

(30) 环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号)。

2.1.2 其他法规、条例

(1) 《国家“十三五”生态环境保护规划》；

(2) 《山东省生态环境保护“十三五”规划》；

(3) 《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》；

(4) 《山东省水污染防治条例》(2018年12月1日起实施)；

(5) 《山东省大气污染防治条例》(2016.11.01)；

(6) 《山东省环境保护条例》(2018.11.30修订)；

(7) 《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》

(2003.01.01)；

(8) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.01.23 修订)；

(9) 《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2018.11.30 修正)；

(10) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发〔2015〕4号)；

(11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；

(12) 《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)；

(13) 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)；

(14) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(15) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(16) 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)。

2.2 项目依据

(1) 山东新达环境保护技术咨询有限责任公司《济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目环境影响报告表》(2018年3月)；

(2) 商河县环境保护局《关于济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目环境影响报告表的批复》(商环报告表[2018]119号,2018年6月12日)；

(3) 济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目竣工环境保护验收监测方案。

第 3 章 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本项目建设地点位于山东省济南市商河县商中路以西、鑫源路以南，取水井位于小区内东部，回灌井位于小区内北部，两井相距 120m。具体坐标为北纬 37.317，东经 117.147。

本项目井位坐标见表 3.1-1。

表 3.1-1 井位坐标一览表

序号	经度	纬度	实际建设情况
取水井	117° 8' 49"	37° 19' 1"	与环评及批复一致
回灌井	117° 8' 49"	37° 19' 4"	与环评及批复一致

本项目具体地理位置见图 3.1-1。

3.1.2 项目卫生防护距离及环境敏感目标

本项目运营期间无废气产生及排放，无需设置卫生防护距离。

本项目周围环境敏感保护目标分布图详见图 3.1-2。

本项目附近主要环境敏感保护目标见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目周边主要环境敏感保护目标表

环境要素	保护对象名称	相对厂址方位	距离 (m)	环境功能
环境空气	商河县实验中学	E	10	(GB3095-2012) 二级标准
	北关	S	10	
	广电新村	W	50	
	新庄	SW	420	
	许商街道居民区	NW	120	
	绿景花苑	NE	120	
	御景城	NW	200	
	滨河壹号	NE	270	
	豪门庄园	NW	280	
	许商街道	SE	370	
	新庄东街	W	530	
地表水	商中河	E	630	(GB3838-2002) IV 类

			标准
地下水	项目周边地下水		(GB/T14848-93) III类标准
声环境	厂界外 200m 范围内敏感目标		(GB3096-2008)中 2 类区标准

3.1.3 项目平面布置

本项目位于商河县文景花苑小区内，小区内建设 1 口开采井，1 口回灌井以及地下换热站一座，换热站位于取水井附近，取水井位于小区内东部，回灌井位于小区内北部，两井相距 120m。供热管网从地热井接出，各热用户分别从干线引出分支至换热站。

本项目厂区总平面布置图见图 3.1-3。

3.2 建设内容

本项目在商河县文景花苑小区共建设 1 口开采井，1 口回灌井，安装换热站 1 座。供热管网从地热井接出，各热用户分别从干线引出分支至换热站。项目建成后，共开采地热水 23.04 万 m³/a，供热面积可达 6 万 m²，服务小区为商河县文景花苑小区。

本项目主要建设内容详见图 3.2-1。





换热站

图 3.2-1 本项目主要建设内容图

本项目验收基本组成详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目验收内容一览表

序号	工程类别	项目组成	环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况
1	主体工程	地热开采井	1口, 井深 1450m, 内径 0.35m, 水温 65℃, 共开采地热水 23.04 万 m ³ /a, 供热面积可达 6 万 m ² , 服务小区为商河县文景花苑小区	1口, 井深 1370m, 内径 0.35m, 水温 65℃, 共开采地热水 23.04 万 m ³ /a, 供热面积可达 6 万 m ² , 服务小区为商河县文景花苑小区	无变化
		换热站	1间, 地下设置, 位于文景花苑小区东侧, 紧邻取水井, 占地 6m ²	1间, 地下设置, 位于文景花苑小区东侧, 占地 6m ²	无变化
2	辅助工程	回灌井	1口, 井深 1450m, 内径 0.35m, 水温 65℃, 回灌井位于文景花苑小区北侧	1口, 井深 1450m, 内径 0.35m, 回灌井位于文景花苑小区北侧	无变化
		管网工程	敷设管网 900m (工作井至换热站管网, 已建设); 敷设管网约 100m (换热站至回灌井, 已建设)	敷设管网 1000m	无变化
3	公用工程	供水、排水	供热用水为地热井开采水, 水量为 80m ³ /h (23.04 万 m ³ /a); 生活用水均为自来水, 水量为 24m ³ /a。供热后的地热尾水全部回灌同层, 生活污水经小区化粪池处理后排入污水管网	供热用水为地热井开采水, 水量为 80m ³ /h (23.04 万 m ³ /a); 生活用水均为自来水。供热后的地热尾水全部回灌同层, 生活污水经小区化粪池处理后排入污水管网	无变化
		供电	本项目用电由产业园供电所供给, 用电量为 40 万 KWh/a	本项目用电由产业园供电所供给	无变化
		办公设施	不设办公楼, 由物业人员管理	不设办公楼, 由物业人员管理	无变化
4	环保工程	废水	地热尾水回灌同层, 不外排; 生活污水由小区化粪池处理后排入污水管网	地热尾水回灌同层, 不外排; 生活污水由小区化粪池处理后排入污水管网	无变化
		噪声	采用隔声、减振和消声等措施控制噪声源和噪声传播途径	采用隔声、减振等措施控制噪声源和噪声传播途径	无变化
		固废	生活垃圾由环卫部门处理, 泥浆用作绿化填土, 项目产生固体废物均能得到合理处置	生活垃圾由环卫部门处理, 泥浆用作绿化填土, 项目产生固体废物均能得到合理处置	无变化

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	环评及批复要求			实际建设情况		
	名称	数量	备注	名称	数量	备注
原辅材料	地热水	23.04 万 m ³ /a	全部回灌	地热水	23.04 万 m ³ /a	全部回灌
能源消耗	耗电量	40 万 kWh/a	/	耗电量	40 万 kWh/a	/
其他	年工作制度	120d/a	/	年工作制度	120d/a	/
	天工作制度	24h/d	/	天工作制度	24h/d	/
	劳动定员	4 人	/	劳动定员	4 人	/

3.4 水源及水平衡

3.4.1 环评要求给排水情况

1、给水

本项目主要用水项目为生活用水和供热用水。

供热用水为地热井开采水，水量为 80m³/h（23.04 万 m³/a），在能源站换热后全部回灌至地下，无地热废水外排。

生活用水主要为工作人员所用自来水，工作人员共有 4 人，负责定期巡检及维修水泵及相关配套设备，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），员工生活用水定额取 50L/人·d，工作天数为 120 天，则项目生活用水量为 0.15m³/d，24m³/a。

2、排水

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水，生活用水产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 19.2m³/a，生活污水经小区内化粪池处理后排入污水管网。

本项目用、排水情况见图 3.4-1。

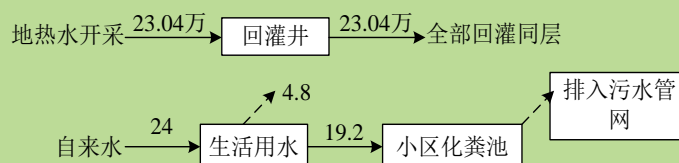


图 3.4-1 本项目环评阶段水平衡图 (m³/a)

3.4.2 实际给排水情况

1、给水

本项目主要用水项目为生活用水和供热用水。

供热用水为地热井开采水，水量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ($23.04\text{万 m}^3/\text{a}$)，在能源站换热后全部回灌至地下，无地热废水外排。

生活用水主要为工作人员所用自来水，工作人员共有 4 人，负责定期巡检及维修水泵及相关配套设备，项目生活用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水，生活污水产生量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经小区内化粪池处理后排入污水管网。

本项目实际运行期间水平衡见图 3.4-2。

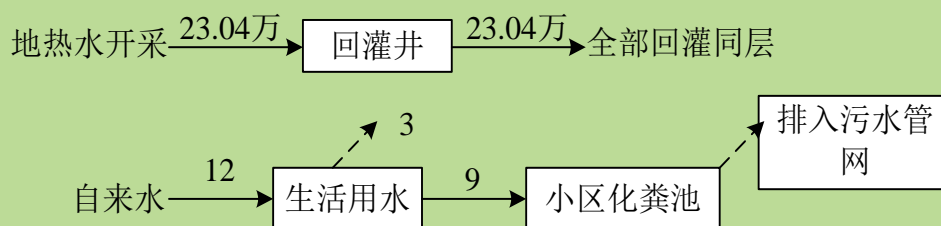


图 3.4-2 实际运行期间本项目水平衡图 (m^3/a)

3.5 设备情况

本项目主要设备列表见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目主要设备一览表

名称	型号	数量	用途	实际建设情况
水泵	3NB-350	8 台	回灌设备	与环评及批复内容完全一致
柴油机	400KW	1 台		
除砂器	FXJ200-2	6 套		
热水用潜水泵	200QJG-100-119	2 套	抽水设备	
单点测斜仪	/	6 套	井斜监测	
钻井液性能监测	比重秤、粘度计	6 个	监测装置	
温度表	/	6 个		
压力表	/	6 个		
流量计	/	6 个		

3.6 生产工艺流程及产污环节

3.6.1 工艺流程简介

本项目为地热供暖项目，地热水通过潜水泵提升至井口装置，经过除砂器除砂后进入换热器，换热器利用地热水的热能将自来水加热，加热后的水进入采暖分水器，经分水器送至地板辐射采暖系统，供用户采暖。

1、供热方式

本项目采用间接式地热供暖系统，通过换热站内板式换热器交换后，将热量传递给供热管网循环，温度降低的地热水由管网送至回灌井进行回灌。

2、供热系统方式

地热水供暖采用间接利用方式，即采用中间换热的方式。地热水为一次水，采暖循环水为二次水。两路水通过中间换热器换热，采暖循环水从地热水中转换出的热量送至用户采暖。地热水由井泵抽出后，经过计量进入换热站，经换热降温后，再进行回灌。

3、换热站系统

小区末端统一分为高、低两个供暖区，换热站内均设置两套循环系统及补水系统。系统采用间接式地热供暖系统，末端系统利用板式换热器将热量传递给供暖管网循环水，用户端循环的采暖循环水为新鲜水。

4、回灌

区域地热能源储量巨大，但地热水资源储量却是有限的，过度开采或热田养护不当，地热水资源会枯竭。而地热回灌是实现地热资源开发与保护的主要措施之一。回灌层位与附近地热井开采层位相同。

(1) 回灌方式

项目初期采用自然回灌，而后根据开采井与回灌井水位差、回灌量变化等因素考虑采用加压回灌。回灌初期回灌量应从小到大逐渐增大，直至回灌能量正常运行。

(2) 地面回灌设施

①泵房：采用普通地热井泵房的土建结构设计就可满足回灌井泵房设备布置安装的要求。

②地热回灌监测装置：三表一孔（温度表、压力表、流量计、观测孔）及相应作用的温度变送器、流量变送器，并沿地热水管线埋置光缆，传送动态监测数据。

③水质净化处理系统

水质净化处理系统包括：储水箱、加压泵、排气罐、粗过滤器、精过滤器、除砂器、反冲装置。

本项目具体的工艺流程见下图 3.6-1。

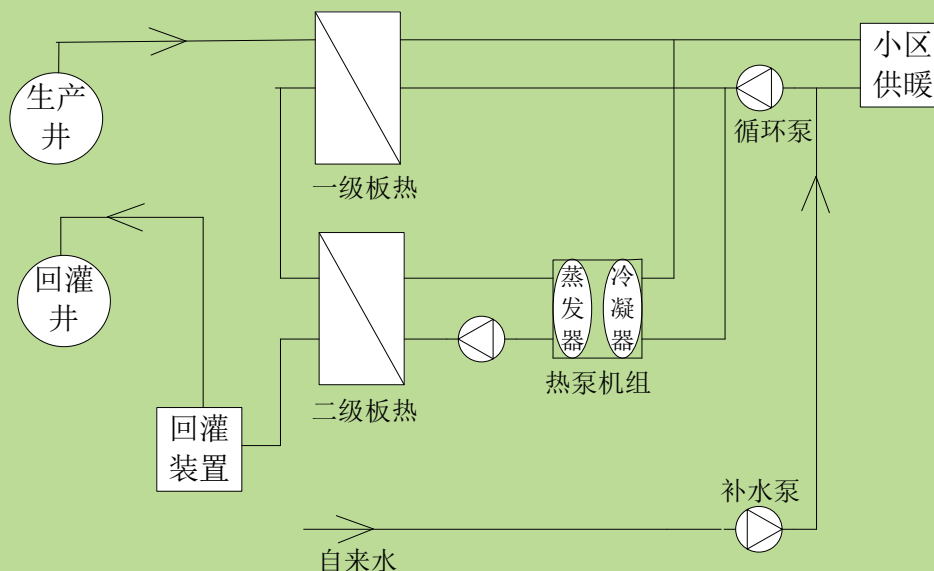


图 3.6-1 项目具体的工艺流程图

3.6.2 产污环节

3.6.2.1 废气

建设项目运营期无废气产生。

3.6.2.2 废水

本项目废水主要来自于生活污水，生活污水经小区化粪池处理后排入污水管网。

3.6.2.3 固废

本项目产生的固体废物主要为除砂器过滤后产生的废泥浆和员工生活垃圾。

泥浆：除砂机过滤产生的泥浆主要用作项目附近绿化填土。

生活垃圾：职工日常生活中产生的生活垃圾（包含餐饮垃圾），由环卫部门统一处理。

3.6.2.4 噪声

本项目主要的噪声源为生产过程中设备产生的噪声。本项目对机械设备噪声，采取减振、厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。

本项目生产工艺流程及产污环节分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目工艺污染物产生环节分析表

类别	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	员工生活	生活污水	pH、COD、氨氮、SS 等	经化粪池处理后排入污水管网
固废	废泥浆	除砂器过滤过程	一般固废	泥浆	用作项目附近绿化填土
	生活垃圾	员工生活	一般固废	果皮、纸屑、塑料袋等	由环卫部门统一处理

3.7 项目变动情况

本项目无变动情况。

第 4 章 环境保护设施

4.1 污染治理、处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要来自于生活污水，生活污水经小区化粪池处理后排入污水管网。

本项目废水治理、处置设施照片见图 4.1-1。



化粪池

图 4.1-1 本项目废水治理、排放设施图

本项目废水污染物产生及治理情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水产生治理环节一览表

污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
生活污水	日常生活	生活污水	pH、COD、氨氮、SS 等	经化粪池处理后排入污水管网

4.1.2 废气

建设项目运营期无废气产生。

4.1.3 噪声

本项目主要的噪声源为生产过程中设备产生的噪声。本项目对机械设备噪声，采取减振、墙体隔声等措施防治噪声污染。

4.1.4 固废

本项目运营期产生的固体废物主要为除砂器过滤后产生的废泥浆和员工生活垃圾，均属于一般固体废物。

除砂机过滤产生的废泥浆主要用作项目附近绿化填土。职工日常生活中产生的生活垃圾（包含餐饮垃圾），由环卫部门统一处理。

本项目固废产生及处置环节见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目固废产生及处置环节分析表

污染物名称	产生环节	性质	污染因子	原环评产生量 (t/a)	验收期间产生量	折合年实际产生量 (t)	厂区存储量	验收期间转移量	处理措施
废泥浆	除砂器过滤过程	一般固废	泥浆	0.1	0.01t	0.1	0	0.01t	用作项目附近绿化填土
生活垃圾	员工生活	一般固废	果皮、纸屑、塑料袋等	0.24	0.02t	0.2	0	0.02t	由环卫部门统一处理
合计				0.34	0.03t	0.3t/a	0	0.03t	

注:

- (1) 本次验收项目年计划工作 120 天。
- (2) 本次验收期间调查时间为 2019 年 8 月大约共计 12 天。
- (3) 本次验收期间生产负荷为 80%及以上。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境管理与监测工程

济南长远房地产开发有限公司已设立环境保护部，主要负责全公司的环境管理工作，是公司环保工作的专门机构，环境保护部共2人（包括经理1人，工程师1人），负责相关环保设施的运行管理。

4.2.2 厂区雨污管网分布

本项目采用雨污分流、清污分流、污污分流制，本项目厂区铺设了完善的雨水管线及污水管线。

本项目雨污管网情况详见图 4.2-1。



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 200 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资额的 52.5%。

实际投资情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保项目投资一览表

序号	投资项目	环评要求投资（万元）	实际投资金额（万元）
1	化粪池	/	3
2	一般固废暂存区	0.2	1
3	降噪措施	9.8	1
4	回灌井	140	100
	环保投资合计	150	105
	总投资	200	200
	环保投资占比%	75	52.5

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，污染防治设施建设“三同时”落实情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 “三同时”落实一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果/拟达要求	完成时间
废水	生活污水	pH、COD、氨氮、SS 等	经化粪池处理后外排污水管网	达标排放	与建设项目同步实施
噪声	生产、辅助设备	噪声	本项目采取隔声、减振等治理措施	达标排放	
固废	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门收集处置	不排放	
环境管理	建立环境管理和监测体系，排放口规范化；			能够开展特征污染物的监测	
其他设施	清污分流、污水管网建设；废水排放口规范化				

本项目环评批复落实情况一览表见表 4.3-3。

表 4.3-3 环评批复及落实情况一览表

类别	环评批复要求	实际落实情况	是否落实
基本情况	商河县文景花苑小区地热井项目位于商河县商中路以西、鑫源路以南，文景花苑小区内，项目占地面积 240m ² ，总投资 500 万元，其中环保投资 150 万元，主要建设内容为 1 口开采井、1 口回灌井、2 座地热换热站以及相关的管道系统和监测系统，取水井取水量约为 23.04 万 m ³ /a，经换热器换热后用于文景花苑小区供热，供暖时间为 120d/a，供热面积为 5.3 万平方米。该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2018-370126-44-03-031861）。	商河县文景花苑小区地热井项目位于商河县商中路以西、鑫源路以南，文景花苑小区内，项目占地面积 240m ² ，总投资 200 万元，其中环保投资 105 万元，主要建设内容为 1 口开采井、1 口回灌井、1 座地热换热站以及相关的管道系统和监测系统，取水井取水量约为 23.04 万 m ³ /a，经换热器换热后用于文景花苑小区供热，供暖时间为 120d/a，供热面积为 5.3 万平方米。该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2018-370126-44-03-031861）。	基本落实
废水防治措施	按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统，雨水排入雨水管网。项目地热水全部回灌，生活污水经化粪池沉淀后排入污水管网。化粪池、污水管道等要做好防渗措施、以防污染地下水。	按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统，雨水排入雨水管网。项目地热水全部回灌，生活污水经化粪池沉淀后排入污水管网。化粪池、污水管道等已做好防渗措施。	已落实
噪声措施	本项目噪声主要是设备运行时产生的噪声，通过合理布局，选用低噪声设备、隔声、吸声、减振等措施，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。	本项目噪声主要是设备运行时产生的噪声，已通过合理布局，选用低噪声设备、隔声、减振等措施，各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。	已落实
固废管理	本项目产生的固废主要是生活垃圾，生活垃圾由环卫部门统一处理。	本项目产生的固废主要是生活垃圾和废泥浆，生活垃圾由环卫部门统一处理，废泥浆用作绿化填土。	已落实
环境风险	落实各项目应急处理和防范措施，并建立健全环境管理制度，加强环保日常管理和各类设备检查和维护，杜绝事故排放。	已落实各项目应急处理和防范措施，并建立健全了环境管理制度，已加强环保日常管理和各类设备检查和维护。	已落实

第 5 章 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 评价结论

1、公司概况

本项目为地热供暖项目，项目共在文景花苑小区建设 1 口开采井，1 口回灌井，1 座地热换热站及其相关的管道系统和监测系统，项目开采地热水 23.04 万 m³/a，供热面积可达 6 万 m²，服务小区为商河县文景花苑小区。

2、产业政策符合情况

项目为地热供暖项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），该项目属于第一类鼓励类“五新能源”中的“10 海洋能、地热能利用技术开发和设备制造”，因此，项目建设符合国家产业政策要求。

3、环境质量现状

2017 年商河县环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、SO₂、NO₂ 的浓度分别为 116μg/m³、62μg/m³、29μg/m³、38μg/m³，PM₁₀、PM_{2.5} 分别超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 0.66 倍、0.77 倍，SO₂ 监测浓度能够满足标准要求。

2017 年商河县环境监测站共采集降水样品 21 个，采集降水总量为 560.8mm，pH 测值范围为 7.35-7.89，pH 均值为 7.65；电导率均值为 56.1us/cm，最大值为 62.4us/cm，最小值为 46.7us/cm；SO₄²⁻ 均值为 14.6mg/L，其中最大值为 19.3mg/L，最小值为 11.3mg/L；NO₃⁻ 均值为 1.88mg/L，其中最大值为 2.19mg/L，最小值为 1.02mg/L。全年共获 288 个监测数据，未出现酸雨现象，说明商河县环境降水水质较好，全年降水量夏季偏多，冬季偏少。

由于商河县地处高氟区，特殊的地理环境使氟化物测值范围在 0.87mg/L~1.20mg/L 之间，均值为 1.01mg/L，超标 0.01 倍，其余项目均不超标，

符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

项目所在地声环境主要噪声源是交通噪声，声环境一般。

4、环境影响分析

①环境空气影响分析

建设项目运营期无废气产生。

②水环境影响分析

a. 地表水环境影响分析

项目地热水开采换热后全部回灌，无废水产生。项目产生的废水主要为生活污水。

项目废水主要为员工生活污水，水质简单。项目生活污水产生量按用水量 80%

计，则生活污水产生量 $19.2\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类工程，COD 浓度约为 $350\text{mg}/\text{L}$ ，COD 产生量约为 $0.00672\text{t}/\text{a}$ ；氨氮浓度约为 $35\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮产生量约为 $0.000672\text{t}/\text{a}$ ，经厂区化粪池处理后排入污水管网。

b. 项目区内地热开发主要用于供暖，供暖尾水回灌至同层热储中。影响重点是对由于开采地下水导致的地下水水位降落漏斗的评价，由于开地下水导致区域地下水流场的改变而产生的地面沉降、岩溶塌陷等环境地质问题。

地热井自开发利用以来一直用于温室供暖，流量稳定，水温 65°C ，水化学类型为 C1-Na 型。如果保持目前的开采量及周围水文地质条件不出现大的变化情况下，将不会引起地下水水位的剧烈下降，也不会产生明显的区域降落漏斗，也不会因开采地下水造成地面沉降、岩溶塌陷等环境地质问题。

区内地热资源开发以供暖为主，地热尾水化学性质变化不大，尾水水质与热储中地热水水质相似，是很好的回灌水源。目前该井地热尾水通过回灌井进行回灌开采，实现地热资源的可持续利用，这样不但可以延缓城区中心水位加速下降趋势，减小地热尾水排放对环境造成不良影响，而且可以人为地增加了地热水资源的补给量，维持热储压力，从而避免资源枯竭或地面沉降环境地质问题的产生，保证地热资源的可持续利用。

建设单位对井筒采用了止水措施，防止地下水串层；对输水管线做好防渗，

泵房地面硬化，防止地热水跑冒滴漏渗入地下，对地下水环境影响较小。

③声环境影响分析

根据工程分析，本项目噪声主要来源于泵房中水泵等机械设备的运行过程，噪声级约在 75~100dB(A)，采取加装减震垫、隔声等措施降噪、风机出口设置消声器，经过墙体隔声，噪声值能降低 25~30dB(A)左右。

采取上述防治措施后，根据噪声预测结果可知，本项目所在泵房所在能源换热站边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，基本不会对周围声环境产生明显影响。

④固体废物影响分析

该项目产生的固废主要为废泥浆及生活垃圾。

本项目产生的固体废物储存满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求。固体废物均得到综合利用和安全处置，固体废物对外环境基本没有影响。

5、清洁生产

本项目所用原料危害性较小，在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；本项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；所选用的生产工艺具有国内先进水平，固废能进行有效利用或合理处置，产生的噪声通过采取措施后完全可达到接受程度。因此，本项目符合清洁生产要求。

6、评价结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，采取的污染防治措施在经济和技术上可行，各类污染物在落实各项环保措施后均能达到国家相关排放标准，项目的运行对周围环境影响较小。因此，从环境保护的角度分析，选址基本合理，本项目的建设是合理可行的。

5.1.2 建议

- （1）加强对设备的维护保养，降低生产过程中的噪声影响。
- （2）项目设备布置在室内，严禁露天。
- （3）加强厂区管理，严防跑冒滴漏的污染环境。
- （4）项目建设中严格执行环保“三同时”制度，确保各项环保措施落实到位。

(5) 加强厂区周围绿化，减少对周围环境的影响。

5.2 审批部门审批决定

一、商河县文景花苑小区地热井项目位于商河县商中路以西、鑫源路以南，文景花苑小区内，项目占地面积 240m²，总投资 500 万元，其中环保投资 150 万元，主要建设内容为 1 口开采井、1 口回灌井、2 座地热换热站以及相关的管道系统和监测系统，取水井取水量约为 23.04 万 m³/a，经换热器换热后用于文景花苑小区供热，供暖时间为 120d/a，供热面积为 5.3 万平方米。该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2018-370126-44-03-031861）。

二、该项目应重点做好以下工作：

（一）按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统，雨水排入雨水管网。项目地热水全部回灌，生活污水经化粪池沉淀后排入污水管网。化粪池、污水管道等要做好防渗措施、以防污染地下水。

（二）本项目噪声主要是设备运行时产生的噪声，通过合理布局，选用低噪声设备、隔声、吸声、减振等措施，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

（三）本项目产生的固废主要是生活垃圾，生活垃圾由环卫部门统一处理。

三、落实各项目应急处理和防范措施，并建立健全环境管理制度，加强环保日常管理和各类设备检查和维护，杜绝事故排放。

第 6 章 验收执行标准

根据对该项目主要污染源和污染物及环保设施运转情况的分析，确定本次验收主要监测内容为废水和噪声。

6.1 环境质量标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 6.1-1 环境空气质量评价标准

污染物	浓度极限 (mg/m ³)		标准来源
	1 小时平均	日平均	
SO ₂	0.50	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.20	0.08	
TSP	--	0.30	
PM ₁₀	--	0.15	
PM _{2.5}	--	0.075	

2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 6.1-2 地表水环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	---	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表IV类标准
2	COD _{Cr}	mg/L	≤30	
3	BOD ₅	mg/L	≤6	
4	氨氮	mg/L	≤1.5	

3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

表 6.1-3 地下水环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	---	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	氟化物	mg/L	≤1.0	

7	氰化物	mg/L	≤0.05	
8	硝酸盐氮	mg/L	≤20	
9	亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.02	
10	氨氮	mg/L	≤0.2	
11	挥发酚	mg/L	≤0.002	
12	锌	mg/L	≤1.0	
13	六价铬	mg/L	≤0.05	
14	镍	mg/L	≤0.05	
15	总大肠菌群	个/L	≤3.0	
16	铅	mg/L	≤0.05	
17	镉	mg/L	≤0.01	

4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

表 6.1-4 声环境质量现状评价标准

点位	评价标准值(dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准

5、土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

表 6.1-5 土壤环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	pH	---	6.5-7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995)二级标准
2	砷	mg/kg	30	
3	汞	mg/kg	0.5	
4	铅	mg/kg	300	
5	镉	mg/kg	0.3	
6	铬	mg/kg	200	
7	镍	mg/kg	50	
8	铜	mg/kg	100	
9	锌	mg/kg	250	

6.2 污染物排放标准

1、废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准。

表 6.2-1 水污染物排放执行标准一览表

序号	污染物	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） A 等级标准
1	pH	无量纲	6.5-9.5
2	化学需氧量	mg/L	500
3	五日生化需氧量	mg/L	350
4	氨氮	mg/L	45
5	悬浮物	mg/L	400
6	总磷	mg/L	8
7	总氮	mg/L	70

2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准要求。

表 6.2-2 噪声排放执行标准一览表

点位	评价标准值(dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类区标准

3、一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求。

第 7 章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

在监测期间，生产负荷达到并保持在 75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，以确保监测数据的有效性。

7.1.1 废水

采样点位：厂区总排污口。

监测因子：pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮，同时记录废水量。

监测频次：监测时间为 2 天，每天 4 次(上、下午各二次)。

监测方法：按《水和废水监测分析方法》中规定进行。

7.1.2 厂界噪声

(1) 监测布点

为了了解项目所在地的噪声，在各厂界外 1m 处布 4 个监测点（其中厂区进出口附近布设一个监测点，监测点尽量布置在高噪设备附近）。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 Leq(A)。

(3) 监测时间

监测 2 天，昼、夜间各监测一次，测量时间应安排在 06~22 时、22~06 时。

第 8 章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法表

监测类别	分析项目	分析方法	检验依据
废水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器表

监测类别	分析项目	仪器设备及编号	检出限
废水	pH 值	便携式 pH 计 BJT-YQ-047	范围 0-14
	化学需氧量	COD 恒温加热器 BJT-YQ-101-01	4mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	生化培养箱 BJT-YQ-035	0.5mg/L
	氨氮	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.025mg/L
	总氮	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.05mg/L
	总磷	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.01mg/L
	悬浮物	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
噪声	噪声	多功能声级计 BJT-YQ-032	——

8.3 监测人员资质

本项目采样、监测人员具有资质或者有培训记录。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集不少于 10% 的平行样，密码质控样，质控样数量达到样品总数的 10% 以上。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

8.6 质量保证和质量控制的具体要求

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中应对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- （1）验收监测工况负荷达到额定负荷的 75% 以上。
- （2）现场采样、分析人员须经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- （3）本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- （4）监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- （5）所有监测数据、记录必须经中心实验室负责人、技术负责人和授权签字人三级审核。

第 9 章 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，生产工况稳定，生产负荷能够达到 75%以上，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况应达到 75%以上生产负荷的要求。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。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

该项目厂区污水总排口监测结果详见表 9.2-1。

表 9.2-1 厂区污水总排口水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测日期	采样频次	监测项目						
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物
污水总排口	2019-08-30	第一次	7.29	276	79.3	39.1	61.4	7.50	48
		第二次	7.22	294	68.1	38.3	66.0	7.19	42
		第三次	7.20	287	79.9	37.9	68.0	7.52	52
		第四次	7.19	311	73.3	37.6	63.9	7.44	55
	2019-08-31	第一次	7.27	301	80.7	42.2	62.9	7.60	60
		第二次	7.29	268	75.7	41.4	63.9	7.37	58
		第三次	7.18	274	70.9	40.8	66.4	7.32	66
		第四次	7.24	276	75.1	38.6	62.9	7.07	67
污水总排口各指标范围			7.18-7.29	268-311	68.1-80.7	37.6-42.2	61.4-68.0	7.07-7.60	42-67
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准			6.5-9.5	500	350	45	70	8	400
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测结果表明，验收期间污水总排口水质 pH 值范围为 7.18~7.29，化学需氧量范围为 268mg/L~311mg/L，五日生化需氧量范围为 68.1mg/L~80.7mg/L，氨氮范围为 37.6mg/L~42.2mg/L，总氮范围为 61.4mg/L~68.0mg/L，总磷范围为 7.07mg/L~7.60mg/L，悬浮物浓度范围为 42mg/L~67mg/L，废水各项指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准要求。

9.2.1.2 厂界噪声

该项目厂界噪声监测结果见表 9.2-2。该项目厂界噪声监测点位示意图见图 9.2-1。

表 9.2-2 本项目厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2019. 8. 30		2019. 8. 31		声源类别
	昼间	夜间	昼间	夜间	
△1#北厂界	53.7	48.1	53.2	48.5	生产噪声
△2#东厂界	54.8	49.4	55.1	48.9	
△3#南厂界	53.5	47.9	53.7	47.5	
△4#西厂界	55.4	48.3	55.3	49.1	
2类区标准限值	60	50	60	50	

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 53.2~55.4dB (A) 之间，夜间噪声在 47.5~49.4dB (A) 之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声功能区限值要求。

9.2.1.3 污染物排放总量核算

根据排污口的流量和监测浓度，计算本项目主要污染物排放总量，详见表 9.2-3。

表 9.2-3 本项目废水中主要污染物排放总量表

序号	项目类型	废水	
		COD	氨氮
1	总排口废水污染物最大监测浓度 (mg/L)	292	40.8
	总排口废水最大排放量 (t/a)	9	
	总排口废水污染物排放量 (t/a)	0.00263	0.000368
2	验收期间污染物总排放量 (t/a)	0.00263	0.000368
3	环评文件污染物总排放量 (t/a)	0.00672	0.000672
4	是否满足环评要求	满足	满足

经计算，本项目废水中化学需氧量、氨氮实际排放量分别为 0.00263t/a、0.000368t/a，能够满足本项目总量控制指标要求。

第 10 章 验收监测结论

10.1 验收结论

10.1.1 工程基本情况

本项目在商河县文景花苑小区共建设 1 口开采井，1 口回灌井，安装换热站 1 座。供热管网从地热井接出，各热用户分别从干线引出分支至换热站。项目建成后，共开采地热水 23.04 万 m³/a，供热面积可达 6 万 m²，服务小区为商河县文景花苑小区。

10.1.2 环保执行情况

1、废水

本项目废水主要来自于生活污水，生活污水经小区化粪池处理后排入污水管网。

2、废气

建设项目运营期无废气产生。

3、固废

本项目运营期产生的固体废物主要为除砂器过滤后产生的废泥浆和员工生活垃圾，均属于一般固体废物。

除砂机过滤产生的废泥浆主要用作项目附近绿化填土。职工日常生活中产生的生活垃圾（包含餐饮垃圾），由环卫部门统一处理。

4、噪声

本项目主要的噪声源为生产过程中设备产生的噪声。本项目对机械设备噪声，采取减振、墙体隔声等措施防治噪声污染。

5、其他环保设施

本项目已设立环境管理机构。

公司有专职巡检员，对整个系统进行巡检，一旦发现异常情况马上采取措施。公司平时加强生产人员环保、安全生产教育。

10.1.3 验收监测结果

1、废水

验收监测结果表明，验收期间污水总排口水质 pH 值范围为 7.18~7.29，化学需氧量范围为 268mg/L~311mg/L，五日生化需氧量范围为 68.1mg/L~80.7mg/L，氨氮范围为 37.6mg/L~42.2mg/L，总氮范围为 61.4mg/L~68.0mg/L，总磷范围为 7.07mg/L~7.60mg/L，悬浮物浓度范围为 42mg/L~67mg/L，废水各项指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准要求。

2、噪声

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 53.2~55.4dB（A）之间，夜间噪声在 47.5~49.4dB（A）之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声功能区限值要求。

3、污染物排放总量核算

经计算，本项目废水中化学需氧量、氨氮实际排放量分别为 0.00263t/a、0.000368t/a，能够满足本项目总量控制指标要求。

10.1.4 总验收结论

根据项目现场检查和验收监测结果，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其批复所规定的各项环境污染防治措施，建设了环保设施，验收监测期间环保设施运行正常，各类污染物能够实现达标排放要求，具备竣工环境保护验收条件。

10.2 建议

（1）加强生产过程的运行管理，加强对全厂废水治理措施的管理，确保治理措施的正常运行，确保各项污染指标均稳定达标排放。

（2）重视厂区周围居民意见，对居民意见要及时了解，及时处理，确保居民无投诉意见。

附件

附件 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；

附件 2：营业执照；

附件 3：商河县环境保护局《关于济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目环境影响报告表的批复》（商环报告表[2018]119 号，2018 年 6 月 12 日）；

附件 4：济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目竣工环境保护验收监测方案；

附件 5：济南长远房地产开发有限公司商河县文景花苑小区地热井项目竣工环境保护验收监测报告。