

油田采出水热能开发应用项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位: 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂

编制单位: 江苏卓环环保科技有限公司

二〇二〇年十二月

建设单位法人代表：周宇成

编制单位法人代表：叶振国

项目负责人：王林

填表人：张磊

建设单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂

电话：0514-86767704

邮编：225200

地址：江苏省扬州市江都区真武镇

编制单位：江苏卓环环保科技有限公司

电话：13852715851

邮编：225001

地址：扬州市广陵区文昌东路15号扬州创新中心A座12楼

表一

建设项目名称	油田采出水热能开发应用项目				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	高邮市卸甲镇扬八路				
建设项目环评时间	2019年9月	开工建设时间	2019年11月		
调试时间	2020年11月	验收现场监测时间	2020.12.01-02		
环评报告表审批部门	扬州市生态环境局	环评报告表编制单位	福建瑞科工程管理咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1666万元	环保投资总概算	5万元	比例	0.3%
实际总投资	1666万元	环保投资	5万元	比例	0.3%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日);</p> <p>(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日);</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月);</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正版);</p> <p>(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局, 苏环控[97]122号, 1997年9月);</p> <p>(8) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号);</p> <p>(9) 《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, 2018年5月15日);</p> <p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部, 国环规环评[2017]4号, 2017年11月20日);</p> <p>(11) 《油田采出水热能开发应用项目环境影响报告表》(福建瑞科</p>				

	<p>工程管理咨询有限公司，2019年9月）；</p> <p>(12) 《关于中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司“油田采出水热能开发应用项目”环境影响报告表的批复》（扬州市生态环境局，扬环审批〔2019〕02-46号，2019年10月15日）；</p> <p>(13) 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司提供的相关资料。</p>																		
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据环评及批复要求，执行以下标准：</p> <p>(1) 废水排放标准</p> <p>本项目营运期冲洗废水经沉砂池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，用于周边农田灌溉，具体标准见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 农田灌溉水质标准</p> <table border="1" data-bbox="401 873 1386 1120"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>标准限值 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PH</td> <td>5.5-8.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SS</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NH3-N</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>TP</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	标准限值 (mg/L)	1	PH	5.5-8.5	2	COD	200	3	SS	100	4	NH3-N	/	5	TP	/
	序号	项目	标准限值 (mg/L)																
	1	PH	5.5-8.5																
	2	COD	200																
	3	SS	100																
4	NH3-N	/																	
5	TP	/																	
<p>(2) 噪声排放标准</p> <p>本项目四侧厂界及附近居民区昼、夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 声环境质量标准</p> <table border="1" data-bbox="401 1361 1386 1451"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	昼间	夜间	噪声	60	50													
污染物	昼间	夜间																	
噪声	60	50																	
<p>(3) 固体废物控制标准</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）中相关规定。</p>																			

表二

工程建设内容:**2.1 项目概况**

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂永 25 站位于高邮市卸甲镇八桥片区扬八路，属于永安油田，投资 1666 万元扩建油田采出水热能开发项目，主要建设换热间和回灌间等，总占地面积 2880.4m²，采出地下水通过换热房进行换热，然后回注到地下。换热房的热水通过管道输送至扬州（高邮）国家农业科技园内的大棚，给大棚进行循环热水供热，年采出水约 23 万吨，采出水最大水量为 80m³/h，每年供热 4 个月（120 天）。

2019 年 9 月，中国石油化工股份有限公司委托福建瑞科工程管理咨询有限公司编制了“油田采出水热能开发应用项目”环境影响报告表，于 2019 年 10 月 15 日取得扬州市生态环境局的批复（扬环审批[2019]02-46 号）。

为保证建设项目的正常运行，江苏卓环环保科技有限公司委托扬州力舟环保科技有限公司对该项目进行了竣工环境保护验收监测并出具监测报告，根据检测结果及现场管理检查情况调查，江苏卓环环保科技有限公司编制了本项目环保竣工验收监测报告表，为本项目验收及环境管理提供科学依据。

2.2 地理位置及平面布置**(1) 地理位置及周边概况**

本项目位于高邮市卸甲镇扬八路，四周状况如下：项目东侧和北侧为空地，西侧为扬八路，南侧为金港村。项目位置和周围环境状况详见附图 1 和附图 2。

(2) 平面布置

项目平面布置：本项目换热房位于厂内东侧，回灌间位于厂内南侧，值班室位于厂内西侧。具体总平面图详见附图 3。

2.3 项目建设内容

- (1) 项目名称：油田采出水热能开发应用项目；
- (2) 项目类别与建设性质：扩建；
- (3) 建设单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂；
- (4) 建设地点：高邮市卸甲镇扬八路；
- (5) 投资总额：1666 万元，其中环保投 5 万元；

(6) 占地面积: 2880.4m²;

本项目实际建设主体工程详见下表。

表 2-1 项目各类工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评文件建设内容	实际建设情况	变化情况
主体工程	热水泵房(换热房)	120m ²	120m ²	与环评一致
	回灌间	172.2m ²	172.2m ²	与环评一致
	配电室	71.4m ²	71.4m ²	与环评一致
公用工程	供水	2900t/a, 市政供水	2900t/a, 市政供水	与环评一致
	排水	冲洗废水经沉砂池处理后用于农田灌溉	冲洗废水未用于农田灌溉	冲洗废水经沉砂池处理后回注于地下
	供电	239379 度/年, 市政供电	239379 度/年, 市政供电	与环评一致
环保工程	废水处理	沉砂池	沉砂池	与环评一致
	噪声治理	减震、隔声、距离衰减	减震、隔声、距离衰减	与环评一致
	固废处理	固废暂存场所	5m ²	现场未设置固废库

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	名称	型号	设计台数/单位	实际台数
1	回灌水泵	Q=50m ³ /h	3	3
2	回灌水泵	Q=53m ³ /h	2	2
3	循环水泵	Q=50m ³ /h	2	2
4	循环水泵	Q=100m ³ /h	2	2
5	补水泵	Q=6.4-10m ³ /h	2	2
6	钛合金板式换热	换热面积 53.9m ²	2	2
7	钛合金板式换热	换热面积 112m ²	2	2
8	落地膨胀水箱	NZGP1000	1	1
9	沉砂池	/	1	1

10	全自动扩容双室过滤器	/	1	1
11	旋流除砂器	/	1	1

2.4 项目水平衡

本项目不新增员工，员工生活污水不增加，废水主要为精滤工序中滤芯冲洗废水。

① 循环补充用水

本项目换热房，循环水采用自来水，循环水量平均约 90m³/h，输水管道密闭性较好，循环水量损耗较少，每小时补充用水约为 2m³/h。项目一年供热时间为 120 天（每天循环时间按 12 小时计），则补充用水量为 2880m³/a。

② 冲洗废水

本项目全自动扩容双室过滤器滤芯需要定期清洗，项目运行过程中每 3 天需对过滤器滤芯进行 1 次冲洗处理，1 次用水量约为 0.5t，该部分平均用水量约为 20m³/a，排水按 0.8 系数计算，项目冲洗废水产生量为 16t/a。项目水平衡见下图。

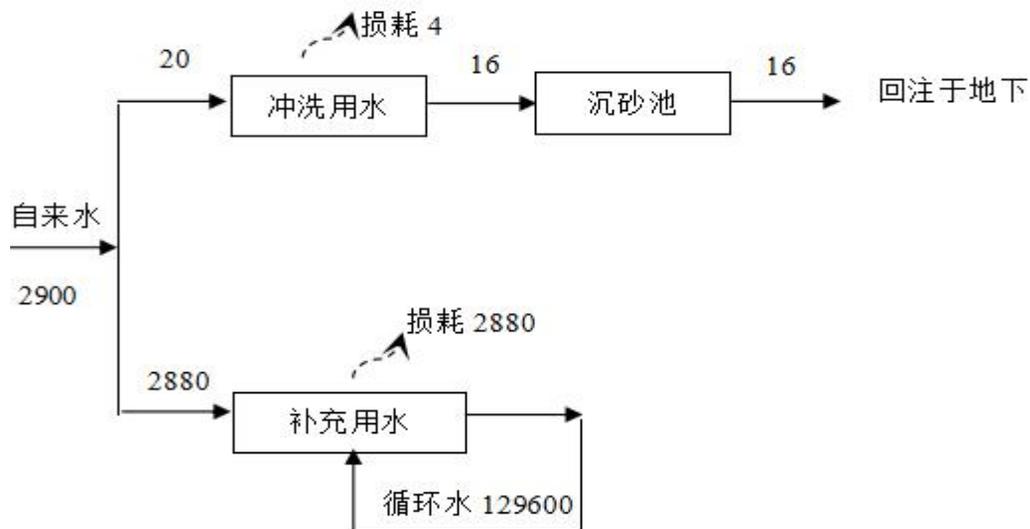


图 2-1 项目水平衡图

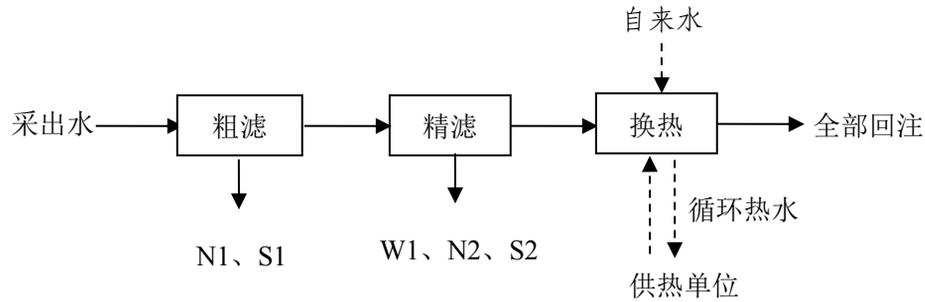
主要工艺流程及产污环节

2.5 施工期工艺流程

本项目换热房和回灌间均已建好，施工期主要是设备安装，项目施工过程简单，本报告不作分析。

2.6 营运期工艺流程及产污环节

本项目主要从事采出水热能开发利用，工艺流程见图 2-2。



注：W-废水、N-噪声、S-固废

图 2-2 项目运营期工艺流程图

工艺流程简述：

本项目油田采出水为地层热水（清水），经采出口输送至采油一厂永 25 站区内，先经旋流除砂器进行粗滤，然后再经全自动扩容双室过滤器进行精滤，进入换热间，通过钛合金板式换热器换热后，回流到回灌间回注到地下，本项目属于同层采注。

粗滤：本项目采用旋流除砂器，旋流除砂器是利用离心分离的原理进行除沙，由于进水管安装在筒体的偏心位置，当水通过旋流除砂器进水管后，首先沿筒体的周围切线方向形成斜向下的周围流体，水流旋转着向下推移，当水流达到锥体某部位后，转而沿筒体轴心向上旋转，最后经出水管排出，杂污在流体惯性离心力和自身重力作用下，沿锥体壁面落入设备下部锥形渣斗中，锥体下部设有构件防止杂物向上泛起，当积累在渣斗中的杂物到一定程度时，只要开启手动蝶阀，杂物即可在水流作用下流出旋流除砂器。此过程会有噪声 N1 和杂质 S1 产生。

精滤：本项目精滤采用全自动扩容双室过滤器设备，该设备滤芯为内外层装配结构，外层为大孔径滤芯，内层为细孔径滤芯。采用分层过滤的原理，大孔径滤芯截留大部分微悬浮物，细孔径滤芯截留泄漏的悬浮物，达到了延长过滤周期并确保出水粒径满足要求。该组合结构同时考虑了内层滤芯的有效冲洗，冲洗时先洗内滤芯，再用清水冲洗外层滤芯，实现了分层冲洗。冲洗产生的废水经沉砂池沉淀后，用于周边农田灌溉。此过程会有冲洗废水 W1，噪声 N2 和沉渣 S2 产生。

2.7 项目变动情况

根据原环评及批复，同时结合实际建设情况，油田采出水热能开发应用项目在环保设施上较环评和批复有所调整，具体调整内容如下：

表 2-3 项目变动情况

序号	项目	环评及批复情况	实际建设情况
1	废水环保设施	冲洗废水经沉砂池处理后，用于农田灌溉，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，用于周边农田灌溉。	冲洗废水经沉砂池处理后，全部回注于地下。
2	固废环保设施	在现场设置 5m ² 一般固废库，产生的杂质和沉渣收集后外售。	现场未设置一般固废库，产生的杂质和沉渣由日常维护人员带至真武站统一处理。

2.8 变动情况分析

表 2-4 项目变动情况分析

类别	苏环办[2015]256 号文规定	实际变动情况	是否属于重大变动
性质变动	主要产品品种发生变化	产品品种没有发生变化	否
规模变动	①生产能力增加 30%及以上； ②配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上； ③新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	①生产能力未增加； ②配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量未增加 30%及以上； ③生产装置未增加。	否
地点变动	①项目重新选址； ②在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加； ③防护距离边界发生变化并新增了敏感点； ④厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	①不涉及重新选址； ②厂区平面布局未调整； ③防护距离未新增敏感点； ④不涉及厂外管线路由调整。	否
生产工艺变动	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型无变化，不涉及生产工艺调整，不新增污染因子及排放量。	否

环境保护措施变动	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	冲洗废水由经沉砂池处理后用于农田灌溉变为经沉砂池处理后全部回注于地下；固废（杂质、沉渣）由暂存于一般固废库，收集后外售，变为由日常维护人员带至真武站统一处理。	否
----------	---	---	---

2.9 变动结论

综上所述，本项目性质、规模、地点、生产工艺未发生变化，仍与环评一致，废水和固废处理方式有所变化。冲洗废水由经沉砂池处理后用于农田灌溉变为经沉砂池处理后全部回注于地下；固废（杂质、沉渣）由暂存于一般固废库，收集后外售，变为由日常维护人员带至真武站统一处理。变化后，没有造成污染物种类及排放总量的增加，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）辨识，本次变动“不属于重大变动”。

表三

主要污染源、污染物处理和排放**1、施工期**

本项目换热房和回灌间均已建好，施工期主要是设备安装，项目施工过程中简单，未对周围环境产生影响，本报告不作具体分析。

2、运营期**(1) 废气**

本项目运营期无废气产生。

(2) 废水

本项目不新增员工，员工生活污水不增加，用水主要为换热间循环补充用水、滤芯冲洗用水。

①换热间循环补充用水：本项目换热房循环补充用水量约为 2880m³/a，均在输水管道内耗损，无废水外排。

②冲滤芯冲洗用水：本项目全自动扩容双室过滤器滤芯需要定期清洗，年冲洗废水产生量约为 16t/a，冲洗废水经沉砂池处理后，通过水泵进入地下采出水管道，和地下采出水一起回注于地下。

综上所述，本项目运营期无废水外排。

(3) 噪声

本项目产生的噪声主要为回灌水泵、循环水泵、旋流除砂器等设备运行时产生的设备噪声，经合理布局、厂房墙体隔声、距离衰减等措施处理后，不会对周围声环境质量产生较大影响。

(4) 固废

本项目不新增员工，员工生活垃圾不增加，收集后由环卫清运。固废主要为旋流除砂器产生的杂质和沉砂池产生的沉渣，根据实际运行情况来看，产生周期较长，运行至今尚未产生，产生后由每天日常维护的员工运至真武站统一处理。

(5) 环保设施投资及“三同时”落实情况**①项目环保投资情况**

本项目投资总概算 1666 万元，其中环保投资总概算 5 万元，占投资总概算的 0.3%；

项目实际总投资 1666 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资的 0.3%。

实际环保投资见下表

表 3-1 实际环保投资情况说明

项目	油田采出水热能开发应用项目				
	类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	设计环保投资(万元)
废水	冲洗废水	COD、SS	沉砂池处理后回注于地下	1	1
噪声	设备噪声	dB(A)	减震隔声,合理布局	2	2
固废	一般固废	杂质、沉渣	运至真武站统一处理	2	2
合计				5	5

② “三同时”落实情况

本项目环评及批复要求建设内容“三同时”情况内容落实情况见下表

表 3-2 建设内容“三同时”情况内容落实情况说明

类别	环评要求	实际建设情况
废水	冲洗废水经沉砂池处理后,达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后,用于农田灌溉。	冲洗废水经沉砂池处理后,全部回注于地下。
噪声	隔声、减振、消声设施、选用低噪声设备等	项目四厂界昼、夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
固废	杂质、沉渣暂存于一般固废库,收集后外售。	杂质、沉渣由日常维护人员运至真武站统一处理。

表 4

建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定：

(1) 建设项目环境影响报告表主要结论

本项目符合国家及地方产业政策，认真实施本环境影响评价报告表中所提出的各类污染治理措施，落实环保投资，日常运营时强化环保管理措施，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小。因此，从环境保护的角度来讲，该项目在采取适当的环保治理措施后在拟建地建设是可行的。

(2) 审批部门审批决定

扬环审批[2019]02-46号，具体见附件一。

审批意见落实情况详见下表：

表 4-1 环评审批意见落实情况表

环评批复要求	落实情况
废水：该项目排水系统须按“雨污分流、清污分流”的原则设计建设。扩建项目不新增生活污水，滤芯冲洗污水须经沉砂池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后灌溉农田。	已落实，本项目雨水由明渠排出，不新增员工，不新增生活污水，滤芯冲洗废水经沉砂池处理后，全部回注于地下。
噪声：该项目主要设备须选用先进的低噪声设备，增强使用场所密闭性，合理布局，对重点噪声源采取隔声、吸声、减振、消声措施，确保界外噪声稳定达标。	已落实，对厂区内各类产生噪声的设备采取相应的隔声、降噪措施，验收监测期间，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。
固废：要严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率应达到100%。固体废物在厂内的、堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求。	已落实，杂质、沉渣由日常维护人员运至真武站统一处理，综合处置率达100%。满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求。
按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置各类排污口（接管口）和标识，预留采样位置，设立明显标志。	已落实，规范设置各类排口，并设置环保标牌。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

该项目竣工环境保护验收监测质量控制与质量保证按照国家有关技术规范中要求进行，合理设置监测点位、确定监测因子与频次，以保证监测数据具有科学性和代表性。

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：

测量仪器和校准仪器经检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB，测量结果有效。

监测仪器

表 5-1 监测仪器一览表

名称	型号	数量
噪声频谱分析仪	AWA6228+	1 台
声校准仪	AWA6221A	1 台

表六

验收监测内容:

噪声监测内容:

根据声源分布和项目周界情况,本次验收监测对公司四侧场界噪声和西南侧居民点排放情况进行监测。

表 6-1 噪声监测内容表

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
东侧厂界	N1	等效声级	连续 2d, 每天昼、夜各 1 次
南侧厂界	N2	等效声级	连续 2d, 每天昼、夜各 1 次
西侧厂界	N3	等效声级	连续 2d, 每天昼、夜各 1 次
北侧厂界	N4	等效声级	连续 2d, 每天昼、夜各 1 次
西南居民点	N5	等效声级	连续 2d, 每天昼、夜各 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录:

2020年12月1日-2日,扬州力舟环保科技有限公司对“油田采出水热能开发应用项目”进行了验收监测。验收监测期间,该项目运行正常,各项环保治理设施均处于运行状态。根据现场核查及该公司提供的资料,验收监测期间该项目正常生产,满足竣工验收监测工况条件的要求。

表 7-1 验收监测期间设备运行一览表

序号	设备名称	设备数量	监测日期	验收监测期间运行状态
1	回灌水泵	5	2020.12.1	均正常运行
			2020.12.2	均正常运行
2	循环水泵	4	2020.12.1	均正常运行
			2020.12.2	均正常运行
3	补水泵	2	2020.12.1	均正常运行
			2020.12.2	均正常运行

验收监测结果:

(1) 噪声监测结果

表 7-2 噪声监测结果一览表

测点序号	测点位置	监测日期和监测结果			
		2020.12.1		2020.12.2	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东侧厂界外 1m	56.5	46.7	56.7	46.5
N2	南侧厂界外 1m	57.0	47.4	57.0	47.0
N3	西侧厂界外 1m	57.5	48.5	58.2	47.6
N4	北侧厂界外 1m	55.5	46.2	55.9	46.6
N5	西南村庄	55.1	45.8	54.7	46.1

注:上表中单位为 dB(A)。

表八

验收监测结论:

验收监测期间,中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂建设的“油田采出水热能开发应用项目”各项环保治理设施均处于运行状态,运行正常,满足竣工验收监测工况条件的要求。验收监测结果如下:

1、水环境

本项目雨污分流,雨水通过明渠排出,不新增员工,员工生活废水不增加,用水主要为换热间循环补充用水、滤芯冲洗用水。换热间循环补充水在循环管道内消耗,滤芯冲洗废水经沉砂池处理后,通过水泵进入地下采出水管道,和地下采出水一起回注于地下,本项目无废水外排。

2、大气环境

本项目无废气产生,不会对周围大气环境产生影响。

3、声环境

本项目主要噪声源为设备的运转产生的噪声。监测结果表明,验收监测期间:项目四周厂界和西南侧居民区昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。

4、固废

本项目不新增员工,员工生活垃圾不增加,固废主要为旋流除砂器产生的杂质和沉砂池产生的沉渣。根据实际运行来看,产生周期较长,运行至今尚未产生,产生后由日常维护人员送至真武站统一处理。

5、环境保护措施落实情况

本项目从立项、环境影响评价、环境影响评价审批、工程设计、施工期间各项环保审批手续及有关档案资料齐全,环评及初步设计中要求建设的环保设施和运行情况以及要求采取的环保措施基本落实到位。建设单位已将环保工作纳入日常管理全面工作中。定期检查环保工作,接受环保部门的监督指导。

6、结论

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂“油田采出水热能开发应用项目”性质、规模、地点、生产工艺未发生变化,采用的环境保护措施较原环评及批复有所变化。冲洗废水由经沉砂池处理后用于农田灌溉变为经沉砂池处理后全部回注

于地下；固废（杂质、沉渣）由暂存于一般固废库，收集后外售，变为由日常维护人员运至真武站统一处理。调整后的环境保护措施没有造成污染物种类和排放总量的增加，不会对周围环境造成较大影响。

本项目运营期采用冲洗废水经沉砂池处理后回注于地下、隔声减振、距离衰减、一般固废外送处理等各项环境保护措施,可确保该项目运营期不会对周围环境产生不利影响。

7、建议和要求

（1）加强各类污染防治措施的运行管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，进一步降低对周围环境的影响。

（2）按规范开展自行监测，落实建设项目信息公开相关要求。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位(盖章): 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂

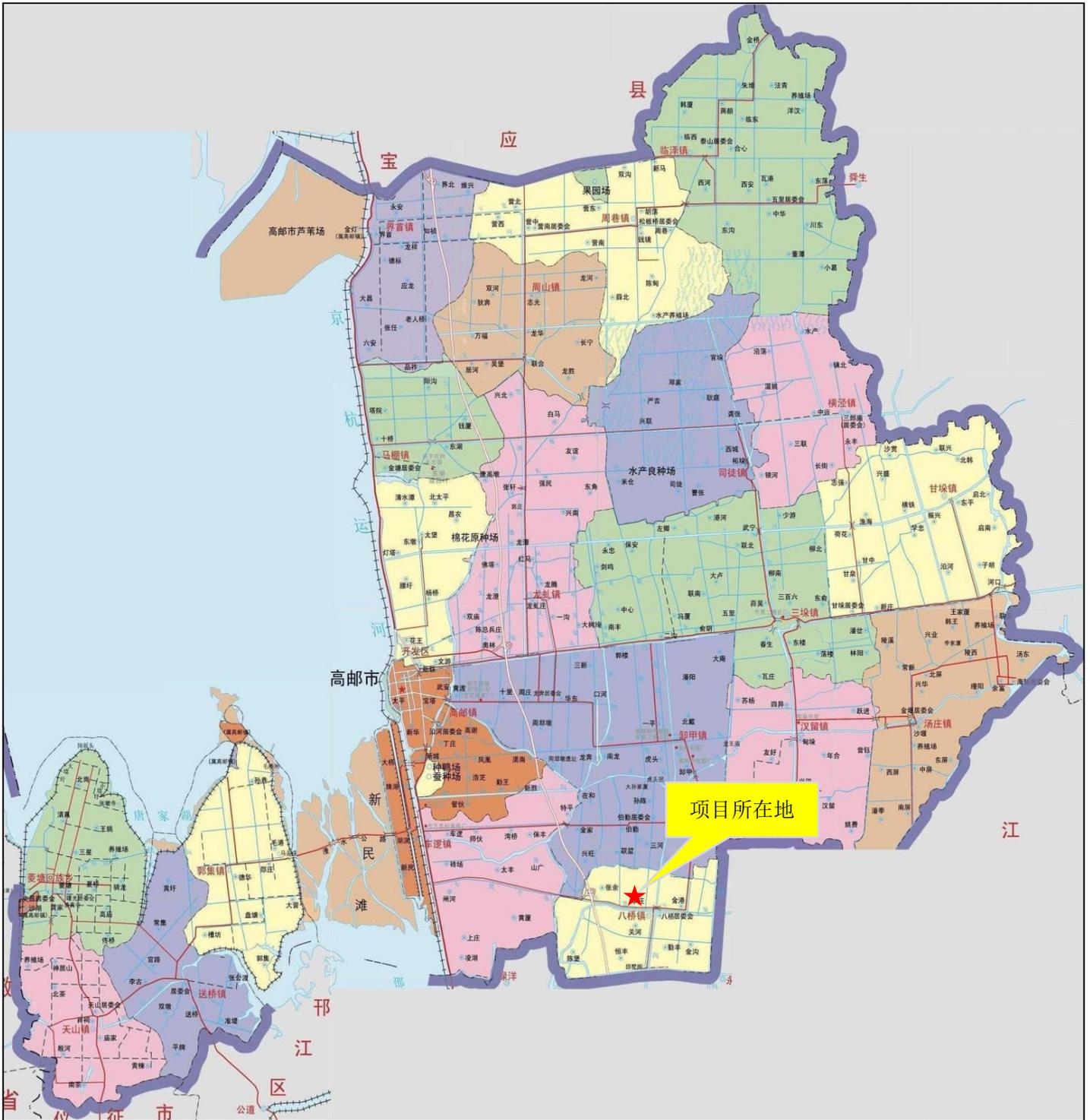
填表人(签字):

项目经办人(签字):

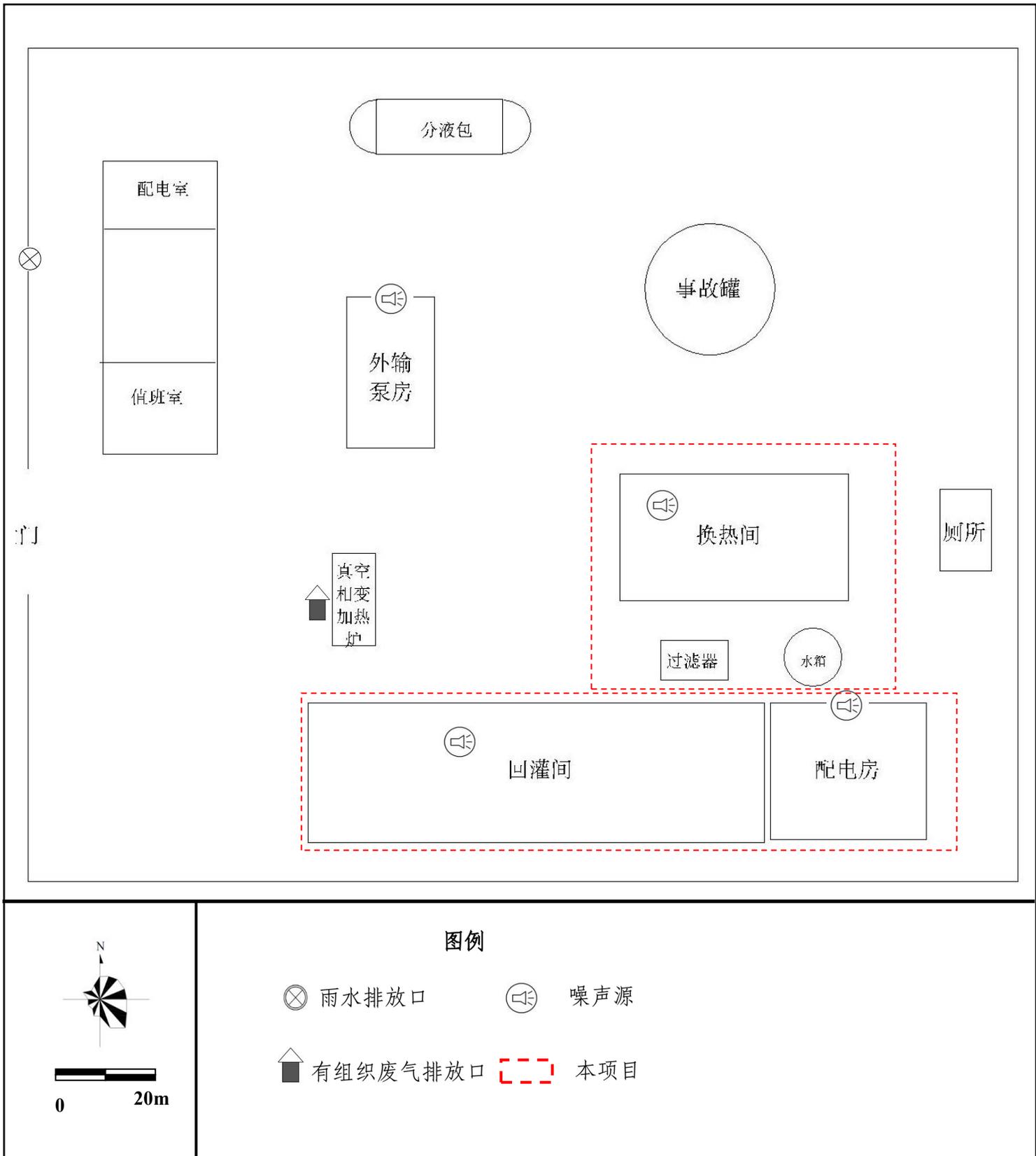
建 设 项 目	项目名称	油田采出水热能开发应用项目				备案文号	/		建设地点	高邮市卸甲镇扬八路			
	行业类别(分类管理名录)	【D4690】其他水的处理、利用与分配				建设性质	●新建 ◉改扩建 ●技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力	/				实际生产量	/		环评单位	福建瑞科工程管理咨询有限公司			
	环评文件审批机关	扬州市生态环境局				审批文号	扬环审批[2019]02-46号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019年11月				竣工日期	2019年12月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	江苏卓环保科技有限公司				环保设施监测单位	扬州力舟环保科技有限公司		验收监测工况	/			
	投资总概算(万元)	1666				环保投资总概算(万元)	5		所占比例(%)	0.3			
	实际总投资(万元)	1666				实际环保投资(万元)	5		所占比例(%)	0.3			
	废水治理(万元)	1	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	2	固体废物治理(万元)	2	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	
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	/				
运营单位	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	9132109172059808X8		验收监测时间	2020.12.1-12.2				
污 染 物 排 放 达 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												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	颗粒物												
	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——吨/年; 废气排放量——标立方米/年; 工业固体废物排放量——吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升。

附图 1—项目地理位置图



附图3—项目平面布置图



附件 1—油田采出水热能开发应用项目环评审批意见

扬州市生态环境局文件

扬环审批〔2019〕02-46号

关于对中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司“油田采出水热能开发应用项目”建设项目环境影响报告表的批复

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司：

你单位报送的《“油田采出水热能开发应用项目”建设项目环境影响报告表》（年采出水 23 万吨。以下简称《报告表》）和高邮市卸甲镇人民政府的预审意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度考虑，该项目按《报告表》中所列建设内容在高邮市卸甲镇八桥片区扬八路东侧拟定地点实施扩建具有环境可行性。结合本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合卸甲镇总体规划、土地利用规划等相关规划的前提下，我局原则同意《报告表》评价结论。

二、在该项目工程设计、建设和日常环境管理中，须逐项落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和环保要求，确保

各项污染物达标排放，并着重做好以下工作：

1、废水：该项目排水系统须按“雨污分流、清污分流”的原则设计建设。扩建项目不新增生活污水，滤芯冲洗污水须经沉砂池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后灌溉农田。

2、噪声：该项目主要设备须选用先进的低噪声设备，增强使用场所密闭性，合理布局，对重点噪声源采取隔声、吸声、减振、消声措施，确保界外噪声稳定达标。

3、固废：要严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率应达到100%。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求。

4、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置各类排污口（接管口）和标识，预留采样位置，设立明显标志。

三、该项目实施后，排放污染物总量指标暂按《报告表》中的建议申请量执行，最终许可排污总量以该项目竣工环保验收核定的排放污染物总量为准，并通过排污权有偿交易获得。

四、加强建设项目施工期间的环境管理。建筑污水经沉淀后排放，沉淀出来的泥沙填埋于工地，不外排；施工粉尘由施工单位采取防治措施进行控制；科学安排施工作业时间，杜绝噪声扰民现象发生。

五、你公司须严格按照《报告表》的要求落实各项污染防治措施，并按规定的标准和程序办理环保验收手续。按《排污

许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）的规定申请排污许可。

六、本《报告表》自批准之日起超过五年，项目方开工建设，应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和设备或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

七、企业必须认真遵守国家 and 地方的环保法律法规，切实加强污染防治，做好一切环境保护工作。



抄送：卸甲镇人民政府

附件 2—验收意见

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司 “油田采出水热能开发应用项目”竣工环境保护验收意见

2020年12月20日，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）及建设项目竣工环境保护验收技术规范等文件要求，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂组织召开“油田采出水热能开发应用项目”（以下简称本项目）竣工环境保护验收会，并成立验收组。验收组由中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（项目建设单位）、江苏卓环环保科技有限公司（验收监测报告编制单位）、扬州力舟环保科技有限公司（验收检测单位）等单位代表及2名技术专家组成。会议听取了本项目建设、环保“三同时”执行情况及验收监测工作汇报，现场核查了环保设施运行情况并查阅相关资料，经讨论形成如下意见：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于江苏省扬州市高邮市卸甲镇扬八路。项目总用地面积2880.4m²，主要建筑有换热间和回灌间等，采出的地下水通过换热房进行换热，然后回注到地下，属于同层采注。换热房的热水通过管道输送至扬州（高邮）国家农业科技园内的大棚，给大棚进行循环热水供热，年采出水约23万吨，采出水最大水量为80m³/h。

（二）建设过程及环评审批情况

2019年9月，福建瑞科工程管理咨询有限公司编制完成了《油田采出水热能开发应用项目建设项目环境影响报告表》，2019年10月取得了扬州市生态环境局批复（扬环审批〔2019〕02-46号）。本项目于2019年11月开工，2019年12月竣工，每年冬季供热4个月，目前已投入使用。

（三）投资情况

本项目实际总投资1666万元，其中环保投资为5万元，占总投资的

0.3%。

（四）验收范围

本次验收范围为“油田采出水热能开发应用项目”配套的废气、废水、噪声、固废污染防治设施。

二、工程变动情况

对照环评及环评批复，本项目滤芯冲洗水由经沉砂池处理后用于农田灌溉变为经沉砂池处理后全部回注于地下；固废（杂质、沉渣）由暂存于一般固废库，收集后外售，变为由日常维护人员带至真武站统一处理。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020] 688号），以上变动未导致排放污染物增加，不属于重大变动。

三、污染防治措施落实情况

（一）废气

本项目运营期无废气产生。

（二）废水

本项目运营期不新增员工，员工生活废水不增加。废水主要为滤芯冲洗废水，经沉砂池处理后通过水泵进入地下采出水管道，和地下采出水一起回注于地下，不会对周围环境产生影响。

（三）噪声

本项目运营期噪声主要为设备运行噪声，通过合理布局、厂房隔声减振、距离衰减等措施减少噪声对周围环境的影响。

（四）固废

本项目运营期会产生杂质和沉渣，为一般固废，由日常维护人员运至真武站统一处理。

四、验收监测结果

扬州力舟环保科技有限公司2020年12月1日~2日对本项目噪声进行了监测，出具的检测报告（SATC-2020声086号）表明，验收监测期间本项目四侧厂界噪声（昼、夜间）监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008) 2 类标准, 西南居民点环境噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

五、验收结论

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司“油田采出水热能开发应用项目”已按环评及其批复要求落实了各项污染防治措施。验收监测期间, 各项污染防治设施运行正常, 不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中第八条不予验收合格的情形。

验收组同意“油田采出水热能开发应用项目”竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

进一步强化环境管理, 做好污染防治设施运行与维护, 确保稳定达标, 落实自行监测与信息公开要求。

七、验收人员信息

验收组人员详细信息见附件。

验收组组长:

验收工作组:

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司(采油一厂)

2020年12月20日

采油一厂

验收工作组名单

项目名称：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂“油田采出水热能开发应用项目”

竣工环境保护验收

验收组	姓名	单位	职务/职称	电话	签名	备注
组长	叶林	江苏油田分公司	主任	13813155090	叶林	
	叶林	江苏油田分公司采油一厂	工程师	1392512190	叶林	
	曹茂林	江苏扬州环境检测中心	研究员	1396096598	曹茂林	
	叶林	江苏省环境检测中心	高工	151955059	叶林	
	叶林	江苏卓环保科技有限公司	高工	13852715851	叶林	
	张磊	江苏卓环保科技有限公司	工程师	1391230868	张磊	
	施民喜	扬州九环环保科技有限公司	经理	0514-89805566	施民喜	

附件 3—检测报告



扬州力舟环保科技有限公司

检测报告

SATC-2020 声 086 号

检测类别：委托检测

项目名称：噪 声

委托单位：江苏油田分公司采油一厂永 25 站

地址：扬州科技园路 8 号 电话：0514-89805566

2020 年 12 月 04 日



扫描全能王 创建

检测报告说明

- 一、报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖公司检测专用章和计量认证章后方可生效。
- 二、对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向本公司提出。
- 三、公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责，由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 四、公司仅对报告原件负责，完整的报告复制件，须由公司加盖印章确认。
- 五、所有样品按标准规定留样，逾期留样由本公司与受检单位另行协定。
- 六、报告一式两份，受检单位、本公司各持一份，检测的所有记录档案保存期限为六年。



扫描全能王 创建

SATC-2020 声 086 号

扬州力舟环保科技有限公司 检 测 报 告

第 1 页 共 2 页

受检单位	中国石油化工股份有限公司 江苏油田分公司采油一厂永 25 站	地 址	江苏省扬州市高邮市卸甲镇扬八路	
联系人	张工	电 话	13912130868	邮 编 225644
样品类别	厂界噪声			
采样单位	扬州力舟环保科技有限公司	采(送)样人	张 哲、倪佳旭	
采样日期	2020.12.01—12.02	测试日期	2020.12.01—12.02	
测量仪器	噪声频谱分析仪 AWA6228+	声校准仪	AWA6221A	
天 气 状 况	晴、温度：10℃、东南风、风速：1.8m/s			
监 测 内 容	环境噪声：等效连续 A 声级			
监 测 依 据	工业企业厂界噪声排放标准 GB12348-2008			
结 论	本次检测只提供数据，不做结果判定。			
备 注				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>编制 <u>倪佳旭</u></p> <p>复核 <u>张哲</u></p> <p>审核 <u>高深</u></p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>检测单位 </p> <p>2020 年 12 月 04 日</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>签发 <u>李维龙</u></p> </div>				

一舟多一



SATC-2020 声 086 号

检测结果

第 2 页 共 2 页

检测项目	检测 点位编号	检测结果 (dB (A))			
		2020.12.01		2020.12.02	
		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
厂界噪声	N1	56.5	46.7	56.7	46.5
	N2	57.0	47.4	57.0	47.0
	N3	57.5	48.5	58.2	47.6
	N4	55.5	46.2	55.9	46.6
	N5	55.1	45.8	54.7	46.1



噪声监测点位图

江苏卓环保科技有限公司



扫描全能王 创建

附件：资质证明



0000182

附件 4—验收工况证明

工况证明

2020年12月1日~2日,扬州力舟环保科技有限公司受江苏卓环保科技有限公司委托,对“油田采出水热能开发应用项目”进行了验收监测。

验收监测期间,该项目运行正常,各项环保治理设施均处于运行状态。根据现场核查及该公司提供的资料,验收监测期间该项目正常运行,满足竣工验收监测工况条件的要求。

验收监测期间设备运行一览表

序号	设备名称	设备数量	监测日期	验收监测期间运行状态
1	回灌水泵	5	2020.12.1	均正常运行
			2020.12.2	均正常运行
2	循环水泵	4	2020.12.1	均正常运行
			2020.12.2	均正常运行
3	补水泵	2	2020.12.1	均正常运行
			2020.12.2	均正常运行

中国石油化工股份有限公司江苏分公司

采油一厂 (盖章)

附件 5—其他需要说明事项

油田采出水热能开发应用项目

其它需要说明的事项

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，2020年12月20日，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂在企业所在地组织召开了“油田采出水热能开发应用项目”竣工环境保护验收会议。现将该工程环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况等其它需要说明事项说明如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂油田采出水热能开发应用项目的环境保护措施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环保设计规范的要求，落实了防止污染措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

本项目在施工的过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证。项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

3、验收过程简介

目前项目满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2020年12月1日~2日，扬州力舟环保科技有限公司完成了项目环保竣工验收监测。

2020年12月20日，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂组织召开了油田采出水热能开发应用项目竣工环境保护验收会。参加会议的有江苏卓环环保科技有限公司（验收报告编制单位）、扬州力舟环保科技有限公司（检测单位）等单位的代表，会议邀请2位专家及相关单位成员组成验收工作组。与会代表查看了项目现场及周边环境，审阅了油田采出水热能开发应用项目竣工环境保护验收监测报告，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等，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表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，具体验收意见见另外附件。

二、其他环境保护措施的实施情况

1、制度措施落实情况

项目成立安环部门，设环保专职管理人员 1 人，负责以下职责。

①贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定小区的环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督；

②严格执行建设项目“三同时”制度；

③拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标；

④配合环保部门，开展日常环境保护管理和监测工作；

⑤进行环保知识宣传教育，提高员工的环保意识；

2、环境风险防范措施

突发环境事故应急预案正在编制中。

3、后续环保工作情况

根据各位参会人员 and 专家在验收会上所提出的建议，我公司积极地进行了整改。进一步加强废水、废气、噪声治理设施的维护。

中国石油化工股份有限公司江苏

油田分公司采油一厂

2020 年 12 月 20 日