

# 中国石油化工股份胜利油田分公司孤东采油厂文件

孤东厂发〔2022〕179号

---

## 关于孤东油田七区非均相复合驱 开发工程竣工环境保护验收的意见

2022年12月18日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂组织验收工作组（名单见附件）对孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程验收调查报告表进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题进行了整改。2022年12月22日验收工作组专业技术专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件），认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工

程通过竣工环境保护验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

1. 做好生产运行管理和管道、设备的维护，避免污染环境；
2. 加强环境事故防范和应急管理工作，定期进行应急演练，提高应急响应能力，降低环境事故风险。

- 附件：1. 验收工作组名单及签名  
2. 验收工作组意见  
3. 验收工作组意见复核（专家签字）



**中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司**  
**孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程**  
**竣工环境保护验收的意见**

2022年12月18日，胜利油田分公司孤东采油厂（以下“孤东采油厂”）根据《孤东油田七区非均相复合驱开发工程竣工环境保护设施验收调查报告》，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、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测及报告编制单位、环评单位、设计单位、施工单位、专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和山东鸿伟技术检测有限公司竣工环保验收调查报告的汇报，现场核实了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**（一）建设地点、规模、主要建设内容**

孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程位于山东省东营市垦利区境内。本项目新钻油井10口、注聚井2口，分布于4个新建井场和8个老井场，24口注聚井转注水井，69口油水井转注聚井；单井注入管线33.76km，PAM母液外输管线4.0km，PPG母液注入干线2.9km，PAM母液注入干线2.9km，药剂外输管线1.0km，高压水管线3.1km，清水管线2.5km，污水外输管线1.2km，单井注水管线5.85km，单井集油管线3.98km；新建2座橇装混配阀组站，并对15#配注站（原5#配注站）、11#配注站、11#-1注入站、11#-2注入站、东三注水站和清水泵房共6处站场进行改造，并配套建设自控、通信、道路、供配电设施等。

建成后年配注量 $201.6\times 10^4\text{t}$ ，年注水量 $79.64\times 10^4\text{t}$ ，年产油量 $0.67\times 10^4\text{t}$ ，年产液量 $23.23\times 10^4\text{t}$ 。

**（二）建设过程及环保审批情况**

1) 2021年4月，森诺科技有限公司编制完成《孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程环境影响报告书》；

2) 2021年6月10日,东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审[2021]5号”文对本项目环境影响报告书予以批复;

3) 2021年7月,本项目开工建设;

4) 2022年11月28日,本项目全部建设完成,实际建设内容不存在“重大变动”;

5) 2022年11月28日,孤东采油厂对该工程的建设情况进行了自查,自查结果表明工程具备了验收条件;

6) 2022年11月28日,孤东采油厂在中国石化胜利油田网站(<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>)对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示;

7) 2022年11月29日,本项目投入试运行,调试起止日期为2022年11月29日至2023年2月28日;

8) 2022年12月1日,验收调查组对本项目进行了调查工作,并制定了验收监测方案;

9) 2022年12月9日~12月17日,中博华创(东营)环境检测有限公司对本项目开展了环境现状监测工作;

10) 2022年12月,山东鸿伟技术检测有限公司完成本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。

### **(三) 投资情况**

本项目计划总投资25462.62万元,其中环保投资570万元,占总投资的2.22%。实际总投资20505万元,其中环保投资456万元,占总投资的2.22%。

### **(四) 验收范围**

本次验收调查的范围是项目实际建设内容及其配套建设环保设施,包括项目依托工程的依托可行性。

## **二、工程变动情况**

本项目主要变动内容为:

1) 建设内容减少:根据验收调查情况,本项目新钻油井、新钻注聚井及油水井转注聚井、注聚井转注水井的数量减少,配套设施数量相应的减少,相应的产能规模减小,污染物排放量减小,不属于重大变动。

2) 钻井废水、施工作业废液处置单位发生变化: 钻井废水、施工作业废液不再依托桩西采油厂长堤废液处理站处理, 钻井废水、施工作业废液均得到合理处置, 不属于重大变动。

3) 更换加热炉功率增大 15%: 11#配注站内新建 300kW 立式常压热水锅炉 1 台替换原有 260kW 立式常压热水锅炉 1 台, 根据《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, 2020 年 12 月 16 日)中“2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的”属于重大变动, 本项目加热炉生产能力增加 15%, 小于 30%, 不属于重大变动。

本项目的性质未发生变化, 生产工艺环境保护措施对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部办公厅, 国环规环评[2017]4 号)九种不予验收的情形的总体说明后未发生重大变动, 根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910 号, 2019 年 12 月 13 日)、《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, 2020 年 12 月 16 日)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部办公厅, 国环规环评[2017]4 号)及《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日)有关规定, 本项目实际建设较环评阶段, 生态环境保护措施未发生变动, 本项目发生以上变动未导致环境不利影响加重, 因此本项目无重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 生态保护工程和设施建设情况

本项目占地包括临时占地和永久占地, 占地总面积 474004m<sup>2</sup>, 其中永久占地面积 12204m<sup>2</sup>, 临时占地面积 461800m<sup>2</sup>。永久占地包括新建井场占地、修建道路占地、电力线路占地, 占地类型为盐碱地、工矿用地, 工程永久占地改变土地利用类型、性质和功能, 将盐碱地变为工业用地, 这种影响是永久性的, 但是该部分占地面积较小, 对区域土地利用格局影响较小; 临时占地包括钻井井场施工占地、管线敷设占地、电力线路占地, 占地类型为盐碱地、工矿用地, 工程结束后对临时占地进行了生态恢复, 临时占地产生的环境影响随着施工结束已逐渐消失。本项目站场均依托现有站场, 无临时占地和永久占地。

项目采取的生态保护工程和措施主要有:

1) 施工期间, 施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作, 不得随意破坏道路等设施。

2) 施工过程中必须做到对临时占地区域土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填(即将表层比较肥沃的土壤分层剥离, 集中堆放; 在钻井施工结束后回填土必须按次序分层覆土, 最后将表层比较肥沃的土铺在最上层); 尽可能降低对土壤养分的影响, 最快使土壤得以恢复。

3) 施工材料堆放场等临时用地尽量考虑在征地范围内设置; 在施工结束后立即进行复垦改造。

4) 管线上方设置标志, 以防附近施工活动对管线造成破坏;

5) 在对管线的日常巡线检查过程中, 应将管线上覆土壤中会对管线构成破坏的深根系植被进行及时清理, 以确保管线的安全运行。

6) 加强管线巡查、维护, 定期检测管线安全保护系统。

经现场调查走访, 本项目施工作业带无富余土堆和扬尘的产生, 地面已得到恢复, 施工区域植被已恢复到自然状态, 生态已得到恢复。

## (二) 污染防治和处置设施建设情况

### (1) 废水

本项目施工期废水主要包括钻井废水、施工作业废液、管道试压废水、生活污水, 运营期废水主要包括井下作业废液、采出水、地面冲洗废水。

本项目钻井废水通过胜利油田东兴石油工程有限责任公司预处理后管输至滨一联合站采出水处理站处理达标后回注地层, 用于区块注水开发, 无外排; 施工作业废液、管道试压废水、运营期井下作业废液通过罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点, 委托东营市正泽环保科技有限公司进行处置, 无外排; 运营期采出水、地面冲洗废水依托孤东三号联合站采出水处理系统处理达标后回注地层, 用于油田注水开发, 不外排。

### (2) 废气

本项目在管线敷设、钻井施工、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。经调查, 施工单位在施工中制定了合理化管理制度, 严格执行了《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018年1月24日)、《东营市建设领域扬尘污染防治工作方案》(2017年3月24日), 采取了控制施工作业面积、洒水降尘、遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置了围挡、大风天停止作业等措施。项目施工车辆与机

械在进行施工活动时产生了少量燃油废气，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$  等。施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的开始，目前该影响已消失。

本项目运营期产生的大气污染物主要为井场烃类无组织挥发废气、配注站投料粉尘和加热炉废气。本项目在原油集输过程中采用密闭工艺流程，同时采油井井口安装了套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入孤东三号联合站进行三相分离后自用或外输，有效降低了井场无组织废气的挥发量；本项目 11#配注站和 15#配注站（原 5#配注站）均设置负压抽吸除尘装置，颗粒物经清水截留后进入流程回用于母液配置，有效减少了颗粒物无组织排放；本项目更换 300kW 立式常压热水锅炉，配套低氮燃烧器，燃料采用伴生气，废气通过 8m 高、内径 0.15m 排气筒排放。

### （3）噪声

本项目施工期采取的噪声污染防治措施主要是使用了低噪声的施工机械和工艺、对振动较大的固定机械设备加装了减振机座、站场泵类设备安装在室内等；运营期井场抽油机采用静音抽油机，采取了基础减振措施；站场泵类设备均设置在室内，并采取了基础减振措施。经采取以上隔声、减振等降噪措施后，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。

### （4）固体废物

本项目施工期主要固体废物包括钻井固废、定向钻废弃泥浆、建筑垃圾及施工废料、拆除的旧设备和生活垃圾。钻井固废均采用了“泥浆不落地”工艺进行处理，分离出的钻井固废委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行处置，综合利用；定向钻废弃泥浆委托胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行处理；施工期间产生的施工废料和建筑垃圾由施工单位编制了建筑垃圾处理方案，报地方政府环卫部门备案，按照政府要求进行了处置；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象；本项目拆除的旧设备，可利用的设备已回收至仓库备用，废弃的设备和管线已按照油田资产报废程序进行处置。

本项目运营期产生的固体废物主要包括孤东三号联合站清罐产生的油泥砂、井下作业产生的油泥砂、废机油。本项目调试期间，暂未产生油泥砂和废机油。后期运营过程中产生的油泥砂和废机油随产随清，油泥砂委托东营华新环保技术

有限公司拉运并进行无害化处置，废机油委托东营源庚化工有限公司处置。

### **（三）其他环境保护设施**

#### **（1）环境风险防范设施**

孤东采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂突发环境事件应急预案》，该预案已于 2021 年 11 月 5 日在东营市生态环境局垦利区分局备案，备案编号 370521-2021-103-M。

#### **（2）排污许可证**

孤东采油厂于 2020 年 7 月 17 日首次申领到由东营市生态环境局垦利区分局颁发的《排污许可证》，2022 年 10 月 8 日进行了排污许可证重新申请。

#### **（3）环境管理情况**

运营期间，孤东采油厂采用三级管理体制——中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司、孤东采油厂、各级管理区和集输大队，按照中石化 QHSSE 管理体系设有环境管理机构，即 QHSSE 管理部。

## **四、环境保护设施调试运行效果**

### **（一）工况记录**

验收调试阶段，油井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

### **（二）生态保护工程和设施实施运行效果**

根据现场调查，本项目施工期间管道敷设时土壤严格执行分层剥离、分层开挖、分层堆放、分层回填；施工结束后及时进行了覆土和地貌恢复，管线沿线生态恢复效果良好，未对生态环境造成不良影响。

### **（三）污染防治和处置设施处理效果**

#### **（1）废气**

验收期间，对本项目井场非甲烷总烃、技改站场无组织颗粒物进行了检测。经监测，井场厂界非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（ $2.0 \text{ mg/m}^3$ ）要求，技改站场厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点： $1.0 \text{ mg/m}^3$ ）要求，加热炉废气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区污染物排放标准限值（颗粒物： $10 \text{ mg/m}^3$   $\text{SO}_2$ ： $50 \text{ mg/m}^3$   $\text{NO}_x$ ： $100 \text{ mg/m}^3$ ）要求。



## (2) 厂界噪声

验收调查期间，典型井场厂界噪声、技改站场厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准。项目施工期和运营期的噪声对周边居民影响不大。

## (3) 废水

本项目钻井废水通过胜利油田东兴石油工程有限责任公司预处理后管输至滨一联合站采出水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》

（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于区块注水开发，无外排；施工作业废液、管道试压废水、运营期井下作业废液通过罐车拉运至东一联油田作业回收水回收点，委托东营市正泽环保科技有限公司进行处置，无外排；运营期采出水、地面冲洗废水依托孤东三号联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于区块注水开发，无外排。

## (4) 固体废物

项目施工期和运营期产生的固体废物得到了有效处置，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）。

综上，本项目严格落实了环评及批复提出的相关污染防治措施。

## (四) 其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

## 五、建设项目对环境的影响

### 1、生态环境影响

根据现场调查，项目占地未对当地土地利用格局产生明显影响，施工结束后进行了土地恢复工作，临时占地已基本恢复地貌，部分区域已自然绿化。

### 2、大气环境影响

验收期间，对本项目井场非甲烷总烃、技改站场无组织颗粒物、环境空气敏感点非甲烷总烃和 TSP 进行了检测。经监测，井场厂界非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓限值（ $2.0 \text{ mg/m}^3$ ）要求，技改站场厂界颗粒物满足《大气污染物

综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点：1.0 mg/m<sup>3</sup>）要求，加热炉废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2 中重点控制区污染物排放标准限值（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup> NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>）要求，敏感点非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年）中推荐值（2.0mg/m<sup>3</sup>），敏感点 TSP 浓度高于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）表 2 中一级标准（120μg/m<sup>3</sup>）。

根据环评结论，项目所在区域及周边自然保护区环境空气质量 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 不达标，且根据孤东采油厂最近的《孤东采油厂垦东 521 接转站原油及采出水外输管线更新工程环境影响报告书》关于项目所在区域及自然保护区环境空气质量现状监测数据可知，本项目所在区域及周边自然保护区环境空气质量 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 三项指标存在超标情况，环境空气质量不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准和一级标准，因此本项目敏感点环境空气质量符合所在区域环境空气质量现状。

检测结果表明本项目在正常生产时，对其周围大气环境影响较小。

### 3、声环境影响

验收调查期间，典型井场厂界噪声、技改站场厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目施工期和运营期的噪声对周边居民影响不大。

由此可知，本项目的建设及运行对周边声环境影响较轻。

### 4、土壤环境质量

通过对典型井场内外、集油管线两侧土壤进行检测，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中第二类用地的相关标准及“表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的相关标准要求；井场外、集油管线两侧土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的相关标准要求。可见，油井在运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

## 5、地下水环境质量

通过对项目所在区域地下水进行监测，本项目所在区域地下水中的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准，其余指标能够达到《地下水质量标准》中的III类标准，超标原因主要为所在区域为黄河冲积平原，属黄河携带泥沙沉积填海形成的土地，土壤中含盐较高，造成地下水盐浓度较高。对比环评中对本项目地下水现状的评价结论，在本项目实施前，该项目建设区域地下水水质已不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求，超标的因子与本次监测结果基本一致，项目所在区域地下水本底值因素影响较大。根据以上分析，可认为本次监测结果中，项目周边地下水环境超标因子与本工程基本无关，项目的运行对周边地下水环境影响较轻。

## 6、污染物排放总量

项目颗粒物排放量为 0.0166t/a，二氧化硫排放量为 0.0122t/a，氮氧化物排放量 0.0936t/a，非甲烷总烃排放量为 0.0054t/a，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃排放总量低于《孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程环境影响报告书》核算总量(二氧化硫: 0.038t/a，氮氧化物: 0.138t/a，颗粒物: 0.0233t/a，非甲烷总烃: 0.0065 t/a)，因此，本项目总量符合环评批复要求。

## 六、后续要求

- 1、核实钻井废水、井下作业废液处置单位，补充处置协议；
- 2、核实钻井固废处置单位；
- 3、补充定向钻废弃泥浆处置单位并修改说法；
- 4、补充本项目与《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)和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号，2019年12月13日)符合性分析；
- 5、补充本项目相关信息公开说明；
- 6、说明排污许可证变更情况，加热炉功率变大需要变更后再验收。

## 七、验收结论

根据竣工环境保护验收调查报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，落实了环境影响报告及其批复所规定的各项环境污染防治措施，达到竣工环保验收要求。监测期间，各污染物均能达标排放。验收组经认真讨论，认

为胜利油田分公司孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收。

#### **八、验收人员信息**

见《孤东油田七区非均相复合驱开发工程竣工环境保护验收成员表》。


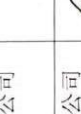

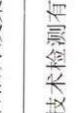




验收专家组

2022年12月18日

### 建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称： 孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程

日期： 2022年12月18日

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	程建	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 孤东采油厂		15954657773
	技术专家	张鹏	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 胜利采油厂		13305469671
		白雪松	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司 河口采油厂		18678631188
成员	验收报告编制单位	姜维国	胜利油田东胜精攻石油开发集团股份有限公司		18615469135
	设计单位	朱明阳	山东鸿伟技术检测有限公司		15263877758
		马振乾	北京石大东方工程设计有限公司		18562065855
	施工单位	王新军	中石化胜利油田工程有限公司渤海钻井总公司		13864770925
	环评单位	张月勇	森诺科技有限公司		18354643896

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司  
孤东采油厂孤东油田七区非均相复合驱开发工程  
竣工环境保护设施验收整改说明

序号	专家意见	整改说明
1	核实钻井废水、井下作业废液处置单位，补充处置协议	已核实钻井废水、井下作业废液处置单位，并补充处置协议，具体情况见“3.4.1.3”、“3.4.2.2”，协议见附件 12、附件 15；
2	核实钻井固废处置单位	已核实钻井固废处置单位及处置后去向，见“3.4.1.4”，处置去向见附件 13；
3	补充定向钻废弃泥浆处置单位并修改说法	已补充定向钻废弃泥浆处置单位并修改说法，见“3.4.1.4”；
4	补充本项目与《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）和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号，2019年12月13日）符合性分析	已补充项目与《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）和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号，2019年12月13日）要求对照表，见“3.7.2”；
5	补充本项目相关信息公开说明	已补充公众意见调查情况，并详细说明，见“6.6 公众意见调查”；
6	说明排污许可证变更情况，加热炉功率变大需要变更后再验收	已详细说明排污许可证申领及变更情况，排污许可证在锅炉更换以后进行了重新申领，见“5.3.3 排污许可证”。

何青松 李树刚 张方

验收组

2022年12月22日