

大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目

竣工环境保护验收意见

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，大庆油田水务工程技术有限公司组织本公司相关设计和管理人员，大庆市诺葆环保科技有限公司（验收单位）、山东英谱检测技术有限公司（环评单位）、大庆中环评价检测有限公司（检测单位）等相关人员及3名专家（名单附后），组织验收组对大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目开展竣工环境保护验收工作。

2026年1月10日大庆油田水务工程技术有限公司组织3名专家对《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目竣工环境保护验收监测报告》进行函审；2026年1月11日验收组对工程建设内容、主要环境敏感目标、重点污染防治设施的建设和运行情况以及验收监测点位现状等进行现场勘查，提出对工程进行整改和验收报告复审的意见。

验收单位大庆市诺葆环保科技有限公司按照验收组意见对报告进行修改和补充，细化和明确工程建设内容现场调查，并重新提交了验收监测报告。

验收组根据验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

该项目建设性质属于改扩建，建设地点位于大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处，不新增占地。主工程内容：利旧现有厂房改造1座1500m²钢构生产车间，车间内利旧2套固定式“连续回转式热相分离技术”装置及附属设备；利旧240m²泥渣存储间1座，500m²生活区1处，新建48m²危废贮存库1座，利旧扩建1660m³含油污泥储池1座，含油污泥储池所在储存区上方构筑6m高防风、防雨、防晒罩棚；利旧扩建500m³初期雨水池1座、利旧500m³事故水池1座、新建消防泵房、配电房、集控制室、门岗房等配套设施。其它均依托现有工程；改造后全厂含油污泥处理规模为6万吨/年。

（二）建设过程及环保审批情况

2025年1月，山东英谱检测技术有限公司编制完成了《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》，2025年2月25日，大庆市生态环境局以庆环审〔2025〕20号《关于大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书的批复》。

2025年5月13日，大庆油田水务工程技术有限公司取得危险废物经营许可证，主要经营范围为HW08-废矿物油与含矿物油废物（071-001-08、071-002-08、072-001-08），经营规模为60000吨/年，许可证编号为2306032109。

2025年6月大庆油田水务工程技术有限公司对现有《大庆油田水务工程技术有限公司（第二采油厂萨南含油污泥处理站）》重新申请，排污许可证编号为91230600744431591E004V，有效日期为2025年6月4日至2030年6月3日。

2025年9月本项目投入运行。

大庆油田水务工程技术有限公司严格按照排污许可要求进行日常管理及监测，项目自投产后无环境投诉、违法及处罚记录等。

（三）投资情况

本项目实际总投资为1300万元，环保投114.3万元，占总投资的8.9%。

（四）验收范围

本次验收范围为：利旧的2套固定式“连续回转式热相分离技术”装置及附属设备、新建危废贮存库、扩建含油污泥储存池、扩建初期雨水收集池、利旧事故水池及配套设施等。

二、工程变动情况

根据验收监测报告，与环评阶段相比，①含油污水储罐数量及容积发生变化。环评阶段计划建设1座50m³含油污水储罐，本次验收增加4座40m³含油污水储罐，实际建设5座40m³含油污水储罐，储罐增加增大了无组织排放非甲烷总烃量，经过对无组织排放非甲烷总烃的核算为0.214t/a，环评中无组织排放的非甲烷总烃为2.26t/a，非甲烷总烃排放量增加小于10%，不属于重大变动；

②泥渣去向发生变化。环评阶段：泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；不满足标准的回到系统前端继续处理。验收阶段，由于采油厂不再接收含油污泥处理后的泥渣，故泥渣按批次进行检测，满足相应标准后，拉运至黑龙江省聚为建材有限公司作为制砖材料进行贮存；根据《含油污泥处理后残渣用于烧结

砖试验》（期刊《油气田地面工程》，2016年第11期）试验结果表明，烧结砖原料中黏土所占百分比应大于40%，污泥含油量应小于4%，对于含油量为2%的含油污泥残渣制砖比裂解法更为经济可行。含油污泥处理后残渣作为烧结砖的部分原料，为含油污泥找出了一种资源化、无害化的处理方法，减少了对环境的危害。

③出料方式增加渣仓的方式，出料直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存；物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的属于重大变动，本项目出料直接进入密闭罐车，且本项目产生泥渣量未增加，无组织排放非甲烷总烃未增加，不属于重大变动；

④含油污水运输改为拉运方式，二厂回收含油污水的站点更改，改为拉运的方式，对含油污水的处置措施未发生变化，接收站点变化是采油二厂根据实际生产需求进行的调整，不属于重大变动；

⑤初期雨水及事故废水的接收单位发生变化，新接收单位具有相应资质，符合环保要求，不属于重大变动；

参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅2020年12月13日），本项目实际建设中建设性质、地点、规模均与环评阶段一致，含油污水储罐数量及容积发生变化后，无组织排放非甲烷总烃排放量增加小于10%；含油污水、初期雨水、泥渣等排污去向合理，同时减少对环境的危害，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目产生的废气主要为含油污泥暂存池及装置区无组织排放的非甲烷总烃、恶臭气体、生产过程中产生的不凝气、热相分离装置产生的燃烧烟气、卸料过程产生的颗粒物以及危险废物贮存库产生的有组织排放废气。

含油污泥暂存池设置罩棚及围挡，生产车间选用密闭性能好的阀门、管线、法兰，混合油输送选用密闭性能好的泵、阀门、管线、法兰和垫片，储罐设置氮封装置，连续回转式热相分离设备处理含油污泥过程中将产生蒸馏气，经冷凝回收矿物油后在分液罐将产生含烃不凝气，回收后作为连续回转式热相分离设备燃料再利用。连续回转式热相分离设备出料采用吨袋密封出料口，或者直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存。

利旧2套连续回转式热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，分别通过1根15m高排气筒排放；危险废物贮存库废气经集气罩收集，经活性炭吸附后通过15m高排气筒排放。

（二）废水



本项目废水主要为沉降分离器分离出的含油污水、冷凝器排污水、初期雨水、生活污水；凝器排污水暂存站内含油污水暂存罐，定期拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南 7-4 污水处理站处理，达标后回注地下油层，不外排；生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；初期雨水经初期雨水池暂存后经罐车拉运至南 64 综合废液处理站进行处理。

（三）噪声

本项目主要噪声源为设备噪声，包括筛分破碎设备、进料设备、排料设备、连续回转式热相分离设备、风机、制氮设备、换热设备、散热设备等，噪声源强在 60-80dB(A) 之间。本项目选用低噪声设备，基础减振等措施降低噪声排放

（四）固体废物

本项目固体废物包括：含油污泥除杂废物、泥渣、底泥、废机油、废机油桶、含油防渗布、废活性炭，生活垃圾等。

泥渣贮存在泥渣暂存间，监测合格的渣土定期运至黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用；罐底泥（储罐、冷凝、沉降设备底泥）暂未进行清理，如产生排入含油污泥暂存池后与含油污泥一起再次进入含油污泥处理系统继续处置；项目未进行维修，无废机油、废机油桶、废活性炭等污染物产生，有少量含油防渗布(HW08)及含油污泥除杂废物(HW08)产生，暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保科技有限公司处置；生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司处置。

（五）其他环境保护措施

1、分区防渗措施

本项目厂区实行分区防渗措施。

①危废贮存库

防渗层为底层1m厚黏土夯实，铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜后，上层浇筑20cm厚C30P8防渗混凝土。

②含油污泥储存池

防渗层为最下层黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上层浇筑20cm厚C30P8防渗混凝土，含油污泥储池为单层钢结构焊接池，将钢结构储池坐落于混凝土之上，储池内、外部刷防腐涂层，涂层厚度150 μ m。

③混合油储罐、含油污水储罐区

防渗层为底层1m厚黏土夯实，中间浇筑20cm厚C30P8防渗混凝土，上层铺设2mm厚

的高密度聚乙烯防渗膜。

④初期雨水收集池

单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150 μm ，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜。

⑤配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间

20cm厚C30P8防渗混凝土硬化。

2、跟踪监测

本项目地下水跟踪监测井依托厂区原有3口，新建1口地下水跟踪监控井：

1#监测井，坐标：E124.97543°、N46.49796°；

2#监测井，坐标：E124.97287°、N46.49785°；

3#监测井，坐标：E124.97353°、N46.49740°；

4#监测井，坐标：E124.97283°，N：46.49752°。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废气

本次验收监测期间，本项目利旧2台热相分离设备配套2座排气筒，排气筒高度均为15m。2座排气筒1#、2#烟气各污染因子的排放的折算值分别为：颗粒物3.8~4.4 mg/m^3 、3.4~4.4 mg/m^3 ， SO_2 5-8 mg/m^3 、6-9 mg/m^3 ， NO_x 67~81 mg/m^3 、67~80 mg/m^3 ，烟气黑度 <1 ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2二级标准限值（烟（粉）尘 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 ）。

本项目危险废物贮存库产生的废气经活性炭吸附系统处理后，经15m高排气筒排放。危险废物贮存库非甲烷总烃的排放浓度为1.23~1.52 mg/m^3 ，排放速率为0.0028~0.0033 kg/h ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ）。

厂界非甲烷总烃监测浓度最大值为0.64 mg/m^3 ，颗粒物监测浓度最大值为0.071 mg/m^3 。厂界非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界氨气、硫化氢、臭气浓度监测浓度为未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建的排放标准。

厂区内非甲烷总烃1h平均浓度最大值为0.66 mg/m^3 ，任意一次浓度最大值为0.64 mg/m^3 ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内VOCs无组织排放限值。

邵学军 敬收 共序

项目热相分离设备位于厂房内，采用天然气为燃料，工业炉窑周边烟（粉）尘排放浓度 1h 平均浓度最大值为 0.074mg/m³，任意一次浓度最大值为 0.063mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 标准限值（烟（粉）尘≤5mg/m³）。

（二）噪声

本项目选用低噪声设备，对设备进行基础减振、增加减振垫，降低噪声排放。验收监测期间，厂界外 1m 昼间噪声监测值为 45.3~48.2dB（A），夜间为 42.3~45.4dB（A）。厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）限值要求。

（三）固体废物

根据建设单位对处理后泥渣的委托检测报告，处理后的泥渣各监测因子的监测结果分别为：铜 74mg/kg，锌 183mg/kg，镍 876mg/kg，铅 69mg/kg，pH8.29，含水率 4.8%，石油类 158mg/kg，汞 0.218mg/kg，镉 0.021mg/kg，六价铬 1.9mg/kg，砷 6.72mg/kg 均满足环评及批复要求标准限值。

（四）污染物排放总量

大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目，于 2025 年 6 月 4 日取得排污许可证，有效期为：自 2025 年 6 月 4 日起至 2030 年 6 月 3 日，排污许可证编号：91230600744431591E004V，根据本项目环境影响报告书及批复。本项目建成后全厂总量控制指标：NO_x 排放量 3.98t/a，颗粒物排放量 1.386t/a，非甲烷总烃排放量 2.26t/a。

利旧 2 台热相分离设备的废气排放总量为颗粒物：0.0694t/a，NO_x：1.28t/a；

危险废物贮存库排气筒，废气排放总量非甲烷总烃为 0.027t/a。

本项目含油污泥存储过程中非甲烷总烃产生量为 0.00048t/a。

综上，本项目扩建后全厂各污染物排放量分别为，颗粒物：0.0694t/a，NO_x：1.28t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）0.02748t/a，低于环评阶段核算的排放量，满足总量要求。

五、工程建设对环境的影响

（一）对大气环境的影响

根据验收监测报告，验收期间 NH₃、H₂S、臭气浓度均为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃满足参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中以 2.0mg/m³ 作为标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 1 的二级标准。

根据验收监测报告，热相分离设备燃烧烟气排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 标准限值；卸料过程中产生的卸料粉尘及含油污泥散发的非甲烷总烃厂界无组织排放浓度均分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值要求；恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建的排放标准；厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值。危废贮存库排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放浓度限值。项目运营过程中未对区域大气环境环境影响不大。

（二）对水环境的影响

本项目生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；冷凝器排污水、油水分离含油污水等生产废水经罐车拉运至第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南 7-4 污水处理站处理，满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）指标要求，用于回注地下驱油，不外排。初期雨水经初期雨水池暂存后经罐车拉运至南 64 综合废液处理站进行处理。

根据验收监测报告，本项目 4 口跟踪监测井，各监测点位地下水中各项指标浓度分别为：氯化物 21~53.0mg/L、pH7.4~7.9、总硬度 111~162mg/L、溶解性总固体 375~620mg/L、耗氧量 1.7~2.3mg/L、氟化物 0.15~0.44mg/L、硝酸盐氮 1.41~2.24mg/L、氨氮 0.150~0.297mg/L、铁 0.20~0.29mg/L、锰 0.02~0.13mg/L、菌落总数 6~11mg/L，其余指标为未检出。除个别点位的锰离子超标，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，经调查，锰超标可能是地质原因引起的。项目运营过程中未对区域地下水环境影响不大。

（三）对声环境的影响

项目选用低噪声设备，对生产设备进行基础减振等降低噪声排放。根据监测结果，厂界外 1m 昼间噪声监测值为 45.3~48.2dB（A），夜间为 42.3~45.4dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 区类标准限值要求，项目运营过程中未对区域声环境环境影响不大。

（四）对土壤、生态环境的影响



根据验收监测报告，厂区内建设用地各监测指标分别为 pH7.73-8.08、镉 0.07~0.12mg/kg、汞 0.018~0.023mg/kg、砷 3.27~3.43mg/kg、铅 14~21mg/kg、铜 11~21mg/kg、镍 20~24mg/kg、水溶性盐总量 600-800mg/kg、石油类 10-14mg/kg、石油烃、六价铬、苯、甲苯、乙苯、氯苯、苯乙烯等为未检出，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求；本项目厂区外农用地土壤监测指标分别为 pH7.73~8.11、镉 0.09~0.12mg/kg、汞 0.018~0.024mg/kg、砷 3.21~3.41mg/kg、铅 15~21mg/kg、铜 1~19mg/kg、镍 20~25mg/kg、锌 48mg/kg、石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油烃（C₆-C₉）为未检出；满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）筛选值标准，且该区域土壤环境监测因子变化相对较小，本项目建设工程未对区域土壤环境造成明显影响。与环评阶段相比，特征污染物石油烃验收监测数据与环评时期监测数据对比没有明显增加，项目建设对区域土壤环境影响较小。

六、验收结论

根据该项目竣工环境保护验收监测报告和现场核查，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”管理措施，基本落实了环评文件及其批复所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物符合达标排放要求达到竣工环保验收要求。验收组经认真讨论，一致认为“大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目”满足竣工环境保护验收条件，项目通过竣工环境保护验收。

七、后续建议

- 1、完善各项环境保护管理制度，加强各项污染治理设施运行管理与维护；
- 2、及时修订和完善突发环境事件应急预案，定期开展突发环境风险应急演练，进一步加强地企应急联动机制。

八、验收人员信息

验收组名单附后。

大庆油田水务工程技术有限公司

年 月 日



大庆油田水务工程技术有限公司

竣工环保验收组人员信息

序号	姓名	单位	职务/ 职称	联系电话
1	李学军	李学军	高工	13069618996
2	魏毅	魏毅	高工	13194595530
3	樊芳	樊芳	高工	18603679058
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

大庆油田水务工程技术有限公司

年 月 日