

福建古雷石化有限公司
新增石脑油储罐及配套工程
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：福建古雷石化有限公司

编制单位：福建省环安检测评价有限公司

2023年9月

建设单位法人代表：吴亦圭

编制单位法人代表：庄洁

项目负责人：江建义

项目编写人：江建义

建设单位：福建古雷石化有限公司（盖章）

联系电话：薛岩 19805962850

项目地址：福建省漳州市古雷经济开发区古雷石化基地(福建漳州古雷经济开发区疏港大道南 569 号)

编制单位：福建省环安检测评价有限公司（盖章）

联系人：江建义 联系电话：18205962401

项目地址：中国（福建）自由贸易试验区厦门片区高殿路 8 号云创智谷 E 栋 415 室

表一

建设项目名称	福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程				
建设单位名称	福建古雷石化有限公司				
建设项目性质	新建（ ） 扩建（√） 技改（ ） 迁建（ ）				
建设地点	福建省漳州市古雷经济开发区古雷石化基地（福建漳州古雷经济开发区疏港大道南 569 号）				
主要产品名称	无新增产品				
设计生产能力	新增 2 个 2 万 m ³ 石脑油内浮顶罐				
实际生产能力	新增 2 个 2 万 m ³ 石脑油内浮顶罐				
环评报告表编制单位	泉州华大环境影响评价有限公司	建设项目环评批复时间	2022 年 5 月 7 日		
环评报告表审批部门	漳州市生态环境局	开工建设时间	2022 年 5 月 26 日		
竣工时间	2023 年 4 月 11 日	调试时间	2023 年 4 月~10 月		
设计单位	中石化南京工程有限公司	施工单位	中石化第五建设公司		
工程监理单位	南京扬子石化工程监理有限公司	验收现场监测时间	2023 年 7 月 15 日~16 日		
总投资概算	4800 万元	环保投资概算	200 万元	比例	4.16%
实际总投资	4929.36 万元	实际环保投资	300 万元	比例	6.08%

<p>验收监测依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《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； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日； 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； 5、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号），2019 年 7 月 11 日； 6、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 石油炼制》（HJ405-2021）； 7、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 乙烯工程》（HJ406-2021）； 8、《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》； 9、《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程环境影响评价报告表》及其环评批复（附件 1：漳古环评审〔2022〕表 4 号）； 10、《福建古雷石化有限公司排污许可证》，2023 年 5 月 2 日变更，证书编号：91350623MA2XQUL830001P（有效期 2023 年 4 月 11 日至 2028 年 4 月 10 日）。
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本项目具体执行标准如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$）； 2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间$\leq 65\text{dB}(\text{A})$、夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$）； 2、一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求； 3、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二

1.工程建设内容:**(1) 项目基本情况**

福建古雷石化有限公司（以下简称“古雷石化公司”）地处中国东南沿海的古雷半岛，成立于 2016 年 11 月 3 日，由福建炼油化工有限公司（陆方）和旭腾投资有限公司（台方）按 50%：50% 股比合资设立，主要负责古雷炼化一体化项目的建设和运营工作。古雷炼化一体化项目总投资 278 亿元，2016 年 1 月 15 日获得福建省发展改革委核准，2017 年 12 月 26 日正式开工建设。主要包括：100 万吨/年乙烯裂解、55 万吨/年裂解汽油加氢、35 万吨/年芳烃抽提、13 万吨/年丁二烯抽提、30 万吨/年乙烯醋酸乙烯树脂、10/70 万吨/年环氧乙烷/乙二醇、60 万吨/年苯乙烯、35 万吨/年聚丙烯、10 万吨/年热塑性弹性体等 9 套化工装置，以及配套的公用工程、码头及储运设施等。

为了满足 LR2 船型石脑油一次性全部泵送至本厂区石脑油储罐区储存，古雷石化公司投资新增 2 个 20000m³ 石脑油储罐（即本项目），该项目于 2021 年 11 月在漳州港经济开发区行政审批局进行备案（闽工信外备〔2021〕E130008 号），2022 年 2 月 22 日委托泉州华大环境影响评价有限公司编制了《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程环境影响评价报告表》，并于 2022 年 5 月 7 日获得漳州市生态环境局审批（漳古环评审〔2022〕表 4 号）。

本项目于 2022 年 5 月开工建设，竣工日期为 2023 年 4 月，调试时间为 2022 年 4~10 月，项目建设单位为福建古雷石化有限公司、设计单位为中石化南京工程有限公司、施工单位为中石化第五建设公司、工程监理单位为南京扬子石化工程监理有限公司。

项目建成试运行前，公司于 2023 年 4 月 11 日进行排污许可证变更，证书编号：91350623MA2XQUL830001P（有效期 2023 年 4 月 11 日至 2028 年 4 月 10 日）。

(2) 项目地理位置及平面布置情况

新增石脑油储罐及配套工程位于福建省漳州市古雷经济开发区古雷石化基地，项目所在地理位置见附图 1：地址位置图及附图 2：项目周边环境现状示意图。项目平面布置情况见附图 3：平面布置图。

(3) 工程建设情况

本项目主要作为现有工程 80 万吨/年蒸汽裂解装置的配套，在现有 2 个 4 万 m³ 石

脑油储罐基础上，新增 2 个 2 万 m³ 石脑油储罐，项目组成及实际建设情况见表 2.1~表 2.5。

表 2.1 本项目组成一览表

序号	类型	名称	环评设计内容	实际建设情况
1	主体工程	罐区石脑油储罐	新增2个2万m ³ 石脑油内浮顶罐	同环评
2	辅助工程	排水工程	雨污分流，清污分流，洗罐废水、初期雨水依托现有工程废水处理设施处理后回用于现有工程循环水场补充水	同环评
		消防	设有消防水设施、消防站	同环评
		氮气系统	依托福建福华气体有限公司，厂内设置高压（4.6MPa）、低压（0.7MPa）两个氮气管网	同环评
		机泵及管道	新增机泵2台；厂区内（本项目储罐区外）的管道依托现有工程管道系统，码头库区及厂外管道依托福建漳州古雷石化码头有限公司	同环评
3	环保工程	废水收集处理	厂区设有污水处理站，其中含油污水处理系列处理能力为400m ³ /h，罐区废水经厂区污水处理站处理后回用于循环水场补充水	同环评
		废气收集处理	采用“全接液高效浮盘+二次密封结构”，并在浮盘上方设置氮封	同环评
		固体废物	油泥依托现有工程危废焚烧炉焚烧	同环评
		地下水防渗	按《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013等要求采取防渗措施。	同环评
		事故收集池	古雷炼化一体化项目建有完善的水事故水监控及储存设施，设有4个雨水监控池，容积均为32000m ³ ，事故水池设计总有效容积为96000m ³	同环评

表 2.2 项目新增储罐一览表

序号	储罐名称	罐容 (m ³)	数量 (座)	储罐规格 (m×m)	储罐类型	设计条件		罐组名称	实际建设情况
						温度 °C	压力		
1	石脑油储罐	20000	2	Φ42×17.50	内浮顶	50	常压	石脑油储罐组	同环评
2	收油罐* ¹	3.7	1	Φ1.1×3.5	卧罐	50	常压	石脑油储罐组	同环评

备注*1：收油罐主要用于定期收集管道中残留的石脑油，收集后立即通过泵抽入石脑油储罐

表 2.3 项目新增机泵设备一览表

序号	泵名称	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kW)	数量 (台)			实际建设情况
					操作	备用	合计	
1	石脑油原料泵 3021-P-003A/B	330	230	315	1	1	2	同环评

表 2.4 项目主要构筑物一览表

序号	项目	抗震设防类别	工程量				地基处理及桩基(m ³)	备注
			结构类型	钢筋混凝土(m ³)	素混凝土(m ³)	钢材(t)		
1	3021-T-003A/B20000m ³ 储罐	丙	桩基基础	2720	360	10	560根,单桩长度35m,桩基表层耐强腐蚀	单个罐容20000m ³
2	防火堤及隔堤	丙	钢筋混凝土	860	90	—	950	防火堤510m,高出地面2.2m,宽度0.25m。隔堤85m,高出地面0.3m,宽度0.2m。
3	石脑油原料泵基础	丙	钢筋混凝	50	6	—	40	宽出基础每边500mm,深度600mm级配砂石换填。
4	泵棚	丙	钢结构	55	10	20	70	宽出基础每边500mm,深度600mm级配砂石换填。
5	收油罐防渗池	丙	桩基基础	73	8	2	18根,单桩长度40m	/

表2.5 本储罐项目主要材料一览表

序号	名称及规格	单位	数量
(一)	无缝钢管(20#,GB/T 8163, SMLS, SH/T3405)		
1	DN350 STD	米	360
2	DN300 STD	米	400
3	DN200 STD	米	50
4	DN100 STD	米	720
5	DN80 STD	米	140
6	DN50 XS	米	100
(二)	碳钢闸阀		
1	DN350 CL150 RF	台	2
2	DN300 CL150 RF	台	7
3	DN200 CL150 RF	台	2
4	DN100 CL150 RF	台	12

5	DN80 CL150 RF	台	16
6	DN50 CL150 RF	台	4
7	DN40 CL150 RF	台	4
8	DN25 CL150 RF	台	20
(三)	碳钢截止阀		
1	DN150 CL150 RF	台	1
(四)	碳钢止回阀		
1	DN300 CL150 RF	台	2
2	DN80 CL150 RF	台	1
3	DN25 CL150 RF	台	1
(五)	碳钢梭式泄压阀		
1	DN25 CL150 RF	台	4
(六)	金属软管		
1	2.5JR350H-WN/RF-2000	根	2
2	2.5JR300H-WN/RF-1900	根	2
(七)	其他设备		
1	石脑油原料泵 Q=400m ³ /h H=235m	台	2
2	自动采样器 DN150	台	2
3	自动脱水器 DN100	台	2
4	篮式过滤器 DN350	台	2

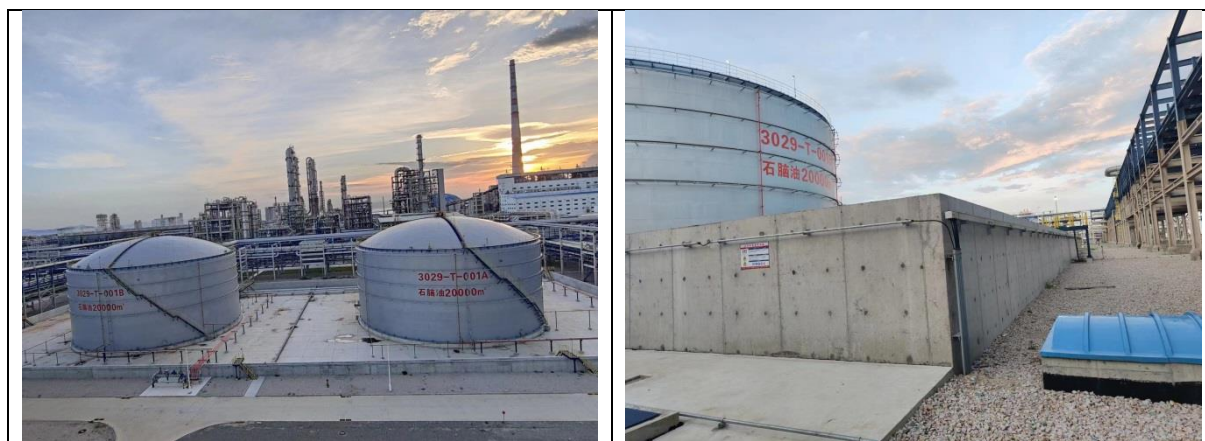


图 2.1 储罐现场情况图

2.验收范围

本项目实际建设与环评及其批复内容一致，故此次验收依照《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程环境影响报告表》及其环评批复对项目建设内容及配套环保设施进行验收。

3.原辅材料消耗及水平衡

根据环评文件及建成投产后生产情况，本项目投产后主要消耗新鲜水、电能、氮气，

验收监测期间，原辅料消耗详见表 2.6。

表 2.6 本项目消耗量情况表

序号	项目	环评用量	验收期间实际用量	备注
1	电, kWh/d	12602	3205	/
2	氮气, Nm ³ /d	14400	12344	氮封
3	新鲜水, t/a	60	0	储罐约 4 年清理一次

洗罐废水：本项目无新增人员，无新增生活用水。本项目用水主要为洗罐用水。每个储罐约 4 年清理一次（2 个储罐轮流清理），储罐清理过程首先去除罐底结垢及罐壁沾染的残油（清罐油泥），后采用高压水枪进行清洗。清洗废水经管道输送至含油废水处理系统进行处理后回用于循环水场补充水。

初期雨水：本项目操作平台收集面积约 200m²，根据《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T 3015-2019），初期雨水按降水量 15mm~30mm 与污染区面积的乘积计算，一次最大初期雨水量为 5m³，验收期间天气晴朗，无降水。

验收期间，无洗罐废水，无初期雨水。

4.主要工艺流程及产污环节

本项目石脑油卸船后由码头库区储罐经现有石脑油管线至新建石脑油储罐组，再经管线输送至蒸汽裂解装置。管道专管专用，一般不扫线，仅在管道检修时，利用氮气将管道内物料扫向项目区石脑油储罐。本储罐项目工艺流程及产污环节见图 2.3，设备流程图见图 2.4。

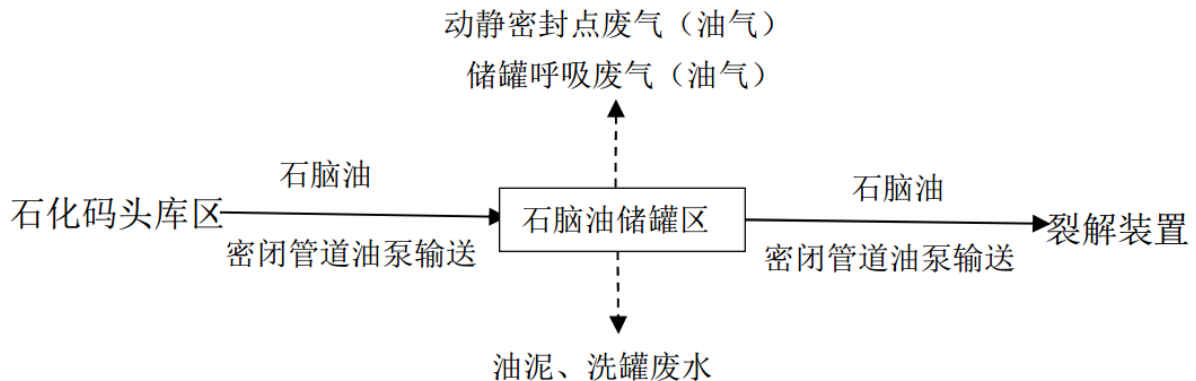


图 2.2 项目工艺流程及产污环节示意图

产排污分析:

①废气

主要来源管道动静密封点泄漏废气及储罐大小呼吸废气。

②废水

储罐清洗废水和操作平台初期雨水。

④噪声

机泵等设备噪声。

⑤固废

罐底定期清理的油泥。

表 2.7 生产工艺流程及产污环节

类别	生产设施	污染源	主要污染因子	治理措施/排放去向
废气	石脑油储罐	本次储罐项目罐区	挥发性有机物	采用“全接液高效浮盘+二次密封结构”，并在浮盘上方设置氮封，减少废气无组织排放
废水	洗罐废水	储罐	COD、石油类、SS	收集后，经厂区现有工程污水处理站处理后回用于现有工程循环水场补充水
	初期雨水	操作平台	COD、石油类、SS	
固废	油泥		清罐油泥	现有工程危废焚烧炉
噪声	设备噪声		Leq(A)	减振，选用低噪声设备等

5.环保投资

本项目实际总投资 4929.36 万元，环保投资概算 300 万元，环保投资增加主要为设施价格的变化，环保投资占总投资的 6.08%，项目环保投资情况见表 2.8。

表 2.8 主要环保投资一览表

序号	名称	环保治理措施工艺方案	环评投资 (万元)	概算投资 (万元)
1	废气防治措施	<p>①项目储罐采用内浮顶罐，浮盘采用全接液高效密封浮盘及“大补偿弹性密封+二次舌形刮板密封”高效密封形式，并设置氮封。</p> <p>②储罐浮盘采用焊接式连接，避免了浮盘缝隙损耗；浮盘上方空间采用氮封，极大的减少了储罐边缘密封损耗；各储罐附件如放人孔、量油孔、排污孔或清扫孔等均采用密封等级较高的阀门，并设置密闭采样系统，减少浮盘附件损耗。</p> <p>③动静密封点损耗：1) 法兰、连接件及有机液体阀门等均采用密封等级较高的材质设备；2) 运营后动静密封点的检测纳入全厂 LDAR 系统进行泄漏检测，若发现设备或管线组件有挥发性有机物泄漏应尽快修复。</p>	90	120

2	噪声防治措施	①设备选用低噪声设备。 ②高噪声设备如原料泵加装基础减振设施，运营过程中定期对减振设施进行维护。 ③加强设备的运行维护，确保设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。	10	10
3	地下水及土壤污染防治措施	①石脑油储罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《钢质石油储罐防腐蚀工程技术标准》（GB/T50393-2017）标准涂刷防腐涂料； ②储罐底部基础防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯（HDPE）膜（膜上、膜下设长丝无纺土工布保护层），表层采用沥青砂进行防腐。 ③罐区基础层采用层厚 200mm 的 6%水泥稳定石屑，面层采用层厚 100mm 的抗合成纤维混凝土硬化防渗，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。 ④收油罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）标准，采用 MT-1 特加强级涂层结构，涂层总厚度≥0.8mm；池底及池壁采用防渗混凝土结构，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。 ⑤储罐采用内浮顶罐，采用高效密封形式，并设置氮封，从源头减少呼吸废气产生量。	100	170
小计			200	300
占比（%）			4.16	6.08

6. 项目变动情况

根据环评文件、批复及现场核查结果，项目建设地点、建设性质、生产工艺、生产规模、原辅材料及污染防治措施等与环评文件一致，对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，本项目无变动。项目变动情况对照详见表 2.9。

表 2.9 变动情况汇总表

类别	《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》内容	项目实际建设情况	是否属于重大变动
规模	1.一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30% 及以上；储罐总数量或总容积增大 30% 及以上。 2.新增以下重点生产装置或其规模增大 50% 及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。 3.新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50% 及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加。	本项目实际建设情况与环评一致	无变动
地点	4.项目重新选址，或在原厂址附近调整（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加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。 5.厂外油品、化学品、污水管线路由调整，	本项目实际建设情况与环评一致	无变动

	穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；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增大。		
生产工艺	6.原料方案、产品方案等工程方案发生变化。 7.生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	本项目实际建设情况与环评一致	无变动
环境保护措施	8.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；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防渗等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	本项目实际建设情况与环评一致	无变动
<p>综上所述，项目无变动。</p>			

表三

主要污染源、污染物处理和排放：**1. 施工期间**

本项目施工内容主要是罐区防渗层、防火提等的建设、设备的安装、供电与控制电缆安装，营运投产前进行试压。施工过程中会产生粉尘、噪声、管道试压水等，根据项目施工监理报告（见附件6），项目施工期间采取的环保措施如下：

(1) 废水

生活污水：施工废水主要为生活污水。施工人员的生活污水利用厂区现有的生活污水收集与处理设施处理达标后排放。

管道试压水：施工过程中试压环节会产生部分试压水，该部分废水含少量悬浮物，基本没有其他污染物，该部分废水纳入含油废水处理系统处理。

(2) 废气

施工期涉及扬尘、焊接烟尘、机械排放的废气、运输车辆尾气。施工单位采取洒水降尘，选用先进的机械，清洁能源的机械，通过对设备进行定期的维护和保养，从源头上减少燃料废气的产生。

施工中管道及钢结构基础在焊接过程中将产生少量的焊接烟尘，焊接烟尘的排放具有分散、间断和排放量小的特点，故焊接产生的烟尘对周边的环境质量影响较小。

(3) 噪声

施工期间噪声主要有机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要是由于吊车等施工机械产生的噪声。

公司采取合理安排作业时间、选用先进低噪施工机械作业等措施，降低施工噪声。

(4) 固废

施工期固废来自施工时产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，施工过程中产生及清理出的固体废物由施工承包商严格按一般工业固废、生活垃圾进行分类，在指定堆放点集中暂存，施工期产生的建筑垃圾中可回用的建筑垃圾如碎砖、混凝土块等废料用于铺路或作为建筑材料二次利用，不能利用的由施工单位运往政府的指定地点场所统一处置，生活垃圾收集后送环卫部门统一处理。

2. 运营期间**(1) 噪声**

项目噪声污染源主要来自石脑油原料泵运行时产生的噪声，项目选用低噪声的油泵，采取基础减振等措施，以及通过合理布设，使项目建成运行后厂界噪声可达标排放。



设备基础减震垫

图 3.1 噪声防治措施

(2) 废气

本项目运营期间的废气主要为石脑油储罐贮存损耗废气（包括工作损耗废气、静置呼吸损耗废气）及动静密封点废气。

①储罐损耗废气：

1) 本项目储罐采用内浮顶罐，浮盘采用全接液高效密封浮盘，浮盘密封采用“大补偿弹性密封+二次舌形刮板密封”高效密封形式，并设置氮封；

2) 储罐浮盘采用焊接式连接，避免了浮盘缝隙损耗；浮盘上方空间采用氮封，减少储罐边缘密封损耗；各储罐附件如放人孔、量油孔、排污孔或清扫孔等均采用密封等级较高的阀门，并设置密闭采样系统，减少浮盘附件损耗。

②动静密封点废气：

1) 法兰、连接件及有机液体阀门等均采用密封等级较高的材质设备；

2) 本项目动静密封点的检测纳入全厂 LDAR 系统进行泄漏检测，若发现设备或管线组件有挥发性有机物泄漏尽快修复（检测报告见附件 9）。

(3) 废水

本项目运营过程中的废水主要包括清罐废水及罐区操作平台初期雨水，项目无新增员工，故无生活废水产生。

①洗罐废水：每个储罐约 4 年清理一次（2 个储罐轮流清理），储罐清理过程首先去除罐底结垢及罐壁沾染的残油（清罐油泥），后采用高压水枪进行清洗。清洗废

水主要污染物为 SS、石油类。

②初期雨水：罐区操作平台为露天，初期雨水主要为操作平台初期雨水，主要污染物为 SS、石油类。

本项目洗罐废水、初期雨水排入含油废水处理系统，公司建设一套 400m³/h 的含油废水处理系统，全厂洗罐废水、初期雨水均纳入含油废水处理系统，采用“调节池+两级气浮（CAF+DAF，除油）+A/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+O₃ 氧化+BAF（深度处理）+纤维转盘滤池+监控池监控合格后回用”工艺。全厂目前含油废水正常产生量约 254.0m³/h，尚有 146m³/h 处置余量，本项目废水产生量较小（最大量 32m³/次），可满足本项目废水处理要求。

表 3.1 含油废水处理设施基本情况

类别	规模	工艺	排放去向
含油废水处理系统	400m ³ /h	调节池+两级气浮（CAF+DAF，除油）+A/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+O ₃ 氧化+BAF（深度处理）+纤维转盘滤池+监控池监控合格后回用	回用

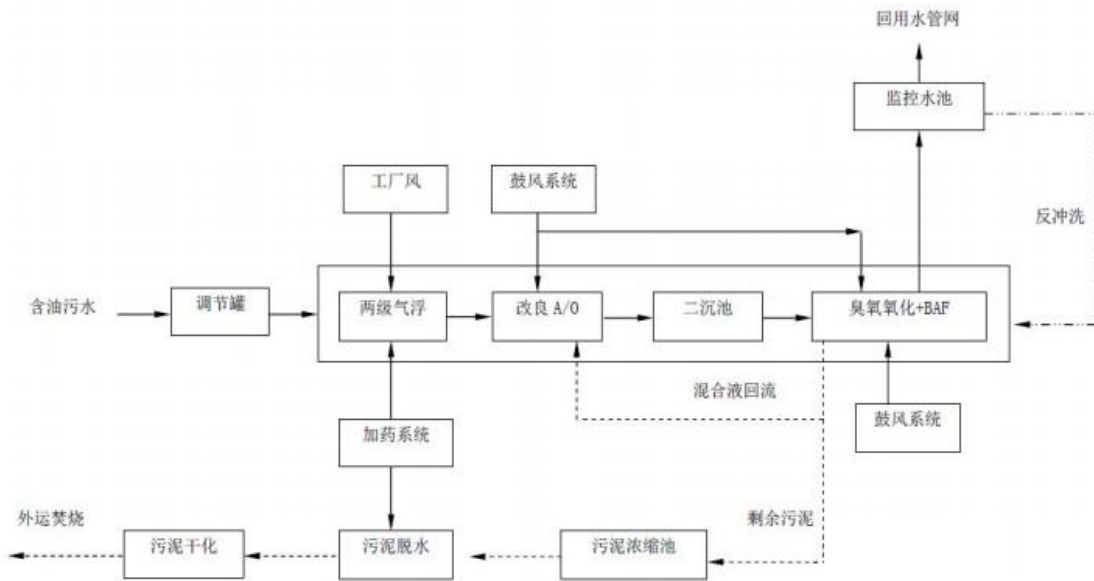


图 3.2 含油废水处理工艺流程图



图 3.3 含油废水处理系统

(4) 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要是清罐油泥，项目不新增员工，无新增生活垃圾。

项目 2 个储罐轮流进行清理（平均 4 年清理 1 遍），验收期间无固废产生，如有油泥产生，将与公司其他储罐清罐产生的油泥一同进入公司配套建设的危废焚烧装置内处理。

(5) 地下水及土壤

针对可能产生的地下水及土壤环境污染，项目采取的污染防治措施如下：

1) 石脑油储罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《钢质石油储罐防腐蚀工程技术标准》（GB/T50393-2017）标准涂刷防腐涂料；

2) 储罐底部基础防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯（HDPE）膜（膜上、膜下设长丝无纺土工布保护层），表层采用沥青砂进行防腐。

3) 罐区基础层采用层厚 200mm 的 6% 水泥稳定石屑，面层采用层厚 100mm 的抗合成纤维混凝土硬化防渗，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。

4) 收油罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）标准，采用 MT-1 特加强级涂层结构，涂层总厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ；池底及池壁采用防渗混凝土结构，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。

(6) 运营期环境风险

本项目主要危险单元为储罐区，涉及的危险物质主要为油类物质（石脑油）。本项目危险因素主要为储罐泄漏事故及其泄漏后引发火灾产生的次生污染事故。

①储罐区设置围堰（165m*60m*2.2m），有效收集容积约 23393m³；

②配备消防管网、固定式消防冷却水设施、半固定式泡沫灭火设施和小型移动式

灭火器：

③储罐区设置可燃气体检测报警装置及视频监控等系统，一旦发生事故可及时发现并发出警报；

④罐区按分区防渗级别的要求采取场地防渗措施，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放；

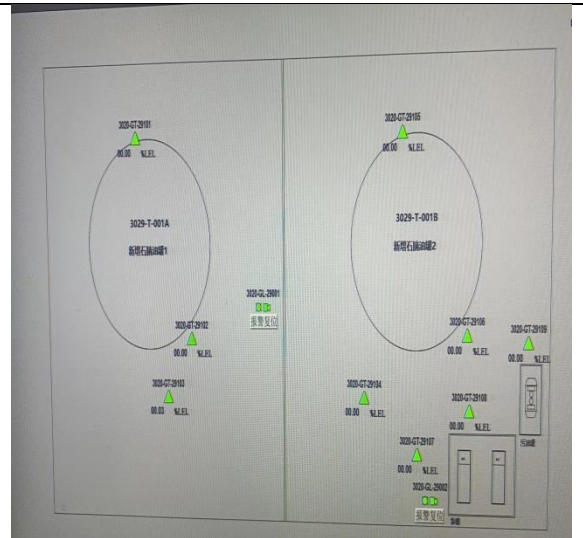
⑤针对事故废水采取“三级防控措施”，储罐区设置围堰，厂区内已设置雨水监控池、事故应急池及事故水罐等事故废水收集系统，且厂区事故应急池与园区公共事故应急池互联互通；

⑥古雷石化公司已编制突发环境事件应急预案并通过漳州市生态环境局古雷港经济开发区分局备案（备案编号 350600030000-2020-122-H），本项目突发环境事件的应急处置纳入全厂应急处置体系，应急组织机构与职责以及监控预警、应急响应、应急保障、善后处置等内容依托公司现有应急预案相关内容；

在本项目投产前，针对本项目制定相应的现场处置预案（附件 7：项目操作规程），并完善相应的风险防范措施和应急物资（附件 8：应急物资）。



雨水监控池和事故水池



可燃气体检测仪分别点位

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. “三同时”验收一览表

表 4.1 环保竣工验收内容一览表

编号	要素	设施建设或措施内容	竣工验收要求
1	大气环境	石脑油储罐采用内浮顶罐，采用高效密封形式，并设置氮封，从源头减少呼吸废气产生量；泄漏检测与修复(LDAR)纳入全厂监测计划	厂界浓度执行《石油化学工业区污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值
2	地表水环境	项目废水进入厂区污水处理站含油污水处理设施处理后回用于现有工程循环水场，不外排	本项目废水零排放
3	声环境	减振降噪	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
4	固体废物	清罐油泥依托现有工程危废焚烧系统进行焚烧。 建立危险废物管理台账，确保危废的产生、贮存、利用处置等全过程的可溯源、可跟踪。	
5	土壤及地下水污染防治措施	（1）石脑油储罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《钢质石油储罐防腐工程技术标准》（GB/T50393-2017）标准涂刷防腐涂料； （2）储罐底部基础防渗层采用1.5mm高密度聚乙烯（HDPE）膜（膜上、膜下设长丝无纺土工布保护层），表层采用沥青砂进行防腐。 （3）罐区基础层采用层厚200mm的6%水泥稳定石屑，面层采用层厚100mm的抗合成纤维混凝土硬化防渗，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。 （4）收油罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《石油化工设备和管道涂料防腐设计标准》（SH/T3022-2019）标准，采用MT-1特加强级涂层结构，涂层总厚度≥0.8mm；池底及池壁采用防渗混凝土结构，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。 （5）储罐采用内浮顶罐，采用高效密封形式，并设置氮封，从源头减少呼吸废气产生量。	
6	环境风险防范措施	（1）设置可燃气体检测报警装置、视频监控系统、火灾自动报警系统； （2）储罐区设置围堰（165m*60m*2.2m），有效收集容积约23393m ³ 。 （3）配备消防管网、固定式消防冷却水设施、半固定式泡沫灭火设施和小型移动式灭火器。 （4）要求建设单位在本项目投产前，针对本项目制定相应的现场处置预案，并完善相应的风险防范措施和应急物资；在后续全厂突发环境事件应急预案修编时，应将本项目纳入。	
7	其他环境管	环境管理应纳入现有主体工程的环境管理工作中。	

理要求	依照《排污许可管理条例》的相关要求及时进行排污许可证变更。本项目实施后，依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求及时开展建设项目竣工环境保护验收工作。
-----	--

2. 环境影响报告表主要结论:

泉州华大环境影响评价有限公司编写的《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程环境影响评价报告表》，环境影响评价结论如下：

(1) 工程概况

①项目名称：福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程；

②建设单位：福建古雷石化有限公司；

③建设性质：改扩建；

④地理位置：福建省漳州市古雷经济开发区古雷石化基地；

⑤工程投资：本工程总投资约为 4929.36 万元；

⑥生产定员：不新增员工；

⑦年运行时间：年工作 365 天，每天 24 小时运营。

(2) 运营期水环境影响分析

本项目洗罐废水、初期雨水依托公司现有工程含油废水处理系统处理后排至现有工程循环水场回用可行。

(3) 运营期大气环境影响分析

本项目采用内浮顶罐，配套了高效密封浮盘、高效密封形式并设置氮封，泄漏检测与修复(LDAR)纳入全厂监测计划等，采取的无组织废气治理措施可行。

(4) 运营期声环境影响分析

本项目建成后全厂厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间噪声值≤65dB (A)，夜间噪声值≤55dB (A)，对周围声环境影响较小。

(5) 运营期固体废物环境影响分析

本项目实施后全厂石脑油储罐储周转量不变，故全厂清罐油泥产生量基本不变。因此，油泥按原环评要求的方式进入全厂危废焚烧系统进行焚烧处置，基本不会导致三废污染物排放量的增加。本项目油泥依托全厂危险废物焚烧系统焚烧处置可行。

(6) 地下水及土壤环境影响分析

项目所在区域土壤及地下水环境均不敏感，在严格落实以上防腐防渗及废气治理措施后，项目基本上阻断了造成土壤和地下水污染的途径，正常运行不会对周边土壤及地下水环境产生太大影响。

(7) 环境风险评价分析

本项目环境风险最大可信事故为石脑油储罐泄漏并引发火灾/爆炸次生污染事故，根据风险影响分析，本项目在落实各项风险防范和应急措施后，项目环境风险基本可防可控。

(8) 结论

本项目建设符合国家当前产业政策:在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，项目污染物可实现稳定达标排放，固废得到妥善处置，环境风险可防可控，且满足区域总量控制要求，项目拟采取的污染防治及风险防范措施可行。综上所述，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

3. 审批部门审批决定：

漳州市生态环境局于 2022 年 5 月 7 日以“漳古环评审〔2022〕表 4 号”文件对该项目环评进行了批复，批复主要要求及实际建设情况对照如下：

表 4.2 环境影响评价批复要求与实际建设内容对照表

环境影响评价批复要求	实际建设	是否符合要求
一、福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程项目位于漳州古雷石化基地发展规划区域内，属于《福建漳州古雷炼化一体化项目百万吨乙烯及下游深加工装置变更项目》中的 80 万吨/年乙烯蒸汽裂解装置的配套工程。拟建项目建设规模及主要建设内容：建设 2 个 20000m ³ 石脑油储罐及配套设施，固废、废水、环境风险环保工程及供水、供电等辅助工程依托现有工程。具体建设内容及平面布置详见项目环境影响报告表。	本项目位于漳州古雷石化基地发展规划区域内，项目建设规模及主要建设内容：建设 2 个 20000m ³ 石脑油储罐及配套设施，固废、废水、环境风险环保工程及供水、供电等辅助工程依托现有工程。	是
二、我局原则同意环境影响报告表结论。你公司应严格按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点及生产工艺建设，认真落实报告表提出的各项环保对策措施及要求，实现污染物稳定达标排放，达到预定生态环境质量目标。 建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设	本项目严格落实报告表提出的各项环保对策措施及要求； 本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染防止生态破坏的措施未发生重大变动； 公司严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求及时开展竣工环境保护验收等各项环保手续；	是

<p>项目的环境影响评价文件。自项目环境影响报告表批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。项目竣工后，应严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求及时开展竣工环境保护验收等各项环保手续；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。</p>		
<p>三、大气污染防治措施与环境管控要求： ①施工期主要有施工扬尘，施工车辆、动力机械燃油时排放的少量 NO₂、CO、烃类等污染物，粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准； ②运营期主要是储罐呼吸和设备、管线组件密封点泄漏的挥发性有机物废气。2 个 20000m³ 石脑油储罐应采用内浮顶罐，储罐密封采用二次密封结构，并设置氮封，尽可能减少废气无组织排放。法兰、连接件及有机液体阀门等宜采用密封等级较高的材质设备，运营期动静密封点的检测纳入全厂 LDAR 系统进行泄漏检测。运营期石脑油储罐呼吸废气及动静密封点废气排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准。</p>	<p>①施工期采取洒水降尘，选用先进的机械，清洁能源的机械，通过对设备进行定期的维护和保养，从源头上减少燃料废气的产生； ②2 个 20000m³ 石脑油储罐应采用内浮顶罐，储罐密封采用二次密封结构，并设置氮封，尽可能减少废气无组织排放。法兰、连接件及有机液体阀门等采用密封等级较高的材质设备，动静密封点的检测纳入全厂 LDAR 系统进行泄漏检测。</p>	是
<p>四、水污染防治措施与环境管控要求： ①施工期生活污水依托现有工程生活污水处理设施统一处理达标后排入园区污水管网； ②运营期排水系统应实行雨、污分流。项目无新增生活污水排放，洗罐废水及罐区初期雨水收集后经管道抽至现有工程含油废水处理系统处理，处理净化后回用于厂区循环水场补给水，不外排。</p>	<p>①施工期生活污水依托现有工程生活污水处理设施统一处理达标后排入园区污水管网； ②排水系统应实行雨、污分流。项目无新增生活污水排放，洗罐废水及罐区初期雨水收集后经管道抽至现有工程含油废水处理系统处理，处理净化后回用于厂区循环水场补给水，不外排。</p>	是
<p>五、噪声防治措施与环境管控要求： 项目应在设计、采购阶段选用低噪声设备，并采取综合降噪措施，确保厂界噪声达标。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p>	<p>项目在设计、采购阶段选用低噪声设备，并采取综合降噪措施，确保厂界噪声达标。</p>	是
<p>六、固体废物防治措施与环境管控要求： 运营期产生的清罐油泥收集后运至现有工程危废焚烧炉进行焚烧，纳入全厂危废管理及处置体系。施工期固体废物应依法依规妥善处置。</p>	<p>项目产生的清罐油泥收集后运至现有工程危废焚烧炉进行焚烧，纳入全厂危废管理及处置体系。施工期固体废物依法依规妥善处置。</p>	是
<p>七、土壤污染防治措施与环境管控要求： 厂区内按要求做好分区防渗。在生产活动中，杜绝跑、冒、滴漏现象。建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修。</p>	<p>厂区内按要求做好分区防渗。在生产活动中，杜绝跑、冒、滴漏现象。建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修。</p>	是

<p>八、环境风险防范措施与环境管控要求： 严格落实各项环境风险防范及化解措施，采取“单元-厂区-园区”三级防控措施。储罐区设置可燃气体检测报警装置及视频监控等系统，储罐设置围堰。突发环境事件的应急处置纳入全厂应急处置体系系统管理。项目在投产前，应针对本项目制定相应的现场处置预案，并完善相应的风险防范措施和应急物资，在后续全厂突发环境事件应急预案修编时，应将本项目纳入。</p>	<p>本项目严格落实各项环境风险防范及化解措施，采取“单元-厂区-园区”三级防控措施。储罐区设置可燃气体检测报警装置及视频监控等系统，储罐设置围堰。突发环境事件的应急处置纳入全厂应急处置体系系统管理。针对本项目制定相应的现场处置预案，并完善相应的风险防范措施和应急物资。</p>	<p>是</p>
<p>九、自行监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)等并结合本环评提出的要求，制定污染物监测计划，定期进行监测。</p>	<p>已制定污染物监测计划（厂界非甲烷总烃、动静密封点检测），定期进行监测（附件 10：自行监测计划）。</p>	<p>是</p>
<p>十、主要污染物排放总量控制要求： 本项目新增 VOCs：32.7 吨/年，你公司应通过加强现有工程各项 VOCs 治理设施的运行管理，加大设备、储罐、管线管件的巡查频次及时开展动静密封点的 LDAR 监测等，从源头减少 VOCs 的排放，将项目投产后全厂的 VOCs 排放总量控制在原福建漳州古雷炼化一体化项目百万吨级乙烯及下游深加工装置变更项目环评批复 887.6 吨/年范围内，新增 VOCs 排放总量不另行调剂</p>	<p>公司通过加强现有工程各项 VOCs 治理设施的运行管理，加大设备、储罐、管线管件的巡查频次及时开展动静密封点的 LDAR 监测等，从源头减少 VOCs 的排放。</p>	<p>是</p>
<p>十一、建设单位应依法公开环境信息，配合当地政府做好周边群众的宣传工作，加强与周围公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，防范与化解环境风险，维护群众环境权益和社会稳定。</p>	<p>公司依法公开环境信息，配合当地政府做好周边群众的宣传工作，加强与周围公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，防范与化解环境风险，维护群众环境权益和社会稳定。</p>	<p>是</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1. 负责实施本验收监测的检测机构为福建省环安检测评价有限公司，公司具备CMA 国家计量认证资质，证书编号为 18131205M001（有效期至 2024 年 2 月 4 日）。

2. 监测分析方法

本次验收监测所用的分析方法、使用仪器及检出限见表 5.1。

表 5.1 检测依据及检出限

指标类别	指标名称	检测方法	检出限	分析人员
无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³	何炎源
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	-	李旭、吴伟
		HJ706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正		

3. 监测仪器

使用的监测仪器均符合国家相关标准或技术要求，经计量部门检定合格并在有效使用期内，仪器计量检定、校准情况见表 5.2。

表 5.2 项目监测仪器一览表

管理编号	仪器名称	型号	检定证书编号	周期	检定(校准)日期	是否合格
ESE-C001(1)	声校准器	HS6020	23C1-02997	1 年	2023.02.03	合格
ESE-C051(4)	多功能声级计	AWA5688	23C1-20688	1 年	2023.04.07	合格
ESE-J097	气相色谱仪	A60	MA202310800003	2 年	2023.05.15	合格

4. 人员资质

所有参加监测的技术人员均经过考核后持证上岗，人员资质信息见表 5.3。

表 5.3 采样人员、分析人员一览表

	姓名	上岗证号
采样人员	李旭	HAC-030
	吴伟	HAC-086
分析人员	何炎源	HAI-005

5. 检测过程中的质量保证和质量控制

5.1 气体监测

5.1.1 被测物浓度均在仪器量程的有效范围内。

5.1.2 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计进行校核，并在测试时保证其采样流量的准确性。

5.1.3 采样和分析过程严格按照《大气污染物排放控制标准》（GB 16297-1996）执行。

5.1.4 废气监测带现场空白样品。

5.2 噪声监测

噪声声级计在使用前均用校准器进行校准，确保采样数据的准确性。噪声校准情况见表 5.4。

表 5.4 噪声校准情况表

管理编号	仪器名称	型号	单位	校准点	采样前		采样后		允许误差	评价结果
					A1	示值误差	A2	示值误差		
第一天（2023.07.15）										
ESE-C051(4)	多功能声级计	AWA5688	dB	93.8	93.8	0.0	93.8	0.0	≤±0.5dB	合格
第二天（2023.07.16）										
ESE-C051(4)	多功能声级计	AWA5688	dB	93.8	93.8	0.0	93.8	0.0	≤±0.5dB	合格

表六

验收监测内容:

经现场踏勘,结合环保管理部门对环评批复要求,确定验收监测内容为废气、噪声。根据环评文件“五、环境保护措施监督检查清单”,验收内容及标准为厂界浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值及厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。因此确定项目验收监测方案如下:

1.无组织排放废气

监测点位:厂界四周,即上风向1个点,下风向3个点,共4个点位(具体风向,以当天监测为准);

监测项目:非甲烷总烃;

监测频次:监测2天,各点位4次/天。

2.噪声

监测点位:厂界四周,共8个监测点位。

监测频次:连续采样2天,昼间、夜间各监测1次。

厂界噪声监测点位见图6.1。



图 6.1 监测点位图

表七

1. 验收监测期间生产工况记录:

依照相关规定,项目竣工环境保护验收监测应在工况稳定并且处理设施运行稳定的情况下进行。本次验收期间2个20000m³石脑油储罐及配套石脑油原料泵正常平稳运转。验收监测期间实际运行工况如下:

表 7.1 验收监测工况

日期	新增石脑油储罐储量	原料泵运行负荷%
2023年7月15日	27646m ³	80%
2023年7月16日	26038m ³	85%

2. 验收监测结果:

(1) 无组织废气

项目于2023年7月15日~16日委托福建省环安检测评价有限公司对项目厂界无组织废气进行监测,监测结果见表7.2。

表 7.2 厂界无组织废气

项目	采样日期	2023.07.15	分析日期	2023.07.16		
	采样频次	单位: mg/m ³				
		上风向 (点位:○1)	下风向 (点位:○2)	下风向 (点位:○3)	下风向 (点位:○4)	
非甲烷总烃	第一次	0.48	0.44	0.40	0.45	
	第二次	0.66	0.47	0.39	0.44	
	第三次	0.51	0.43	0.42	0.41	
	第四次	0.52	0.41	0.42	0.46	
	周界外浓度 最高点	0.66				
	执行标准	4.0				
	达标分析	达标				
项目	采样日期	2023.07.16	分析日期	2023.07.17		
	采样频次	单位: mg/m ³				
		上风向 (点位:○1)	下风向 (点位:○2)	下风向 (点位:○3)	下风向 (点位:○4)	
非甲烷总烃	第一次	0.47	0.38	0.42	0.38	
	第二次	0.49	0.38	0.44	0.41	
	第三次	0.41	0.39	0.41	0.38	
	第四次	0.41	0.45	0.40	0.39	
	周界外浓度 最高点	0.49				

	执行标准	4.0
	达标分析	达标

从监测结果可见，本项目正常运行情况下，厂界非甲烷总烃无组织监测值范围为 $0.38\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值(非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

(2) 厂界噪声

项目于2023年7月15日~16日委托福建省环安检测评价有限公司对项目厂界噪声进行监测，监测结果见表7.3。

表7.3 厂界噪声

结果 点位	主要 噪声源	检测 时间	单位：dB(A)					达标 分析
			实测值	背景值	修正 系数	结果	标准 限值	
检测日期：2023.07.15								
厂界南侧 1# (点位:▲1)	无明显声源	10:14	55.2	-	-	55	65	达标
	无明显声源	22:01	50.7	-	-	51	55	达标
厂界南侧 2# (点位:▲2)	无明显声源	10:18	58.8	-	-	59	65	达标
	无明显声源	22:05	49.9	-	-	50	55	达标
厂界西侧 1# (点位:▲3)	无明显声源	10:23	61.6	-	-	62	65	达标
	无明显声源	22:09	52.5	-	-	52	55	达标
厂界西侧 2# (点位:▲4)	无明显声源	10:28	63.3	-	-	63	65	达标
	无明显声源	22:13	54.6	-	-	55	55	达标
厂界北侧 1# (点位:▲5)	无明显声源	10:32	53.7	-	-	54	65	达标
	无明显声源	22:18	47.8	-	-	48	55	达标
厂界北侧 2# (点位:▲6)	无明显声源	10:36	51.2	-	-	51	65	达标
	无明显声源	22:23	45.7	-	-	46	55	达标
厂界东侧 1# (点位:▲7)	无明显声源	10:41	59.7	-	-	60	65	达标
	无明显声源	22:27	51.4	-	-	51	55	达标
厂界东侧 2# (点位:▲8)	无明显声源	10:46	63.1	-	-	63	65	达标
	无明显声源	22:32	53.0	-	-	53	55	达标
检测日期：2023.07.16								
厂界南侧 1# (点位:▲1)	无明显声源	10:21	55.8	-	-	56	65	达标
	无明显声源	22:00	50.5	-	-	50	55	达标
厂界南侧 2# (点位:▲2)	无明显声源	10:25	58.3	-	-	58	65	达标
	无明显声源	22:04	50.4	-	-	50	55	达标
厂界西侧 1#	无明显声源	10:29	61.0	-	-	61	65	达标

(点位:▲3)	无明显声源	22:09	52.4	-	-	52	55	达标
厂界西侧 2# (点位:▲4)	无明显声源	10:33	63.8	-	-	64	65	达标
	无明显声源	22:13	54.1	-	-	54	55	达标
厂界北侧 1# (点位:▲5)	无明显声源	10:37	53.3	-	-	53	65	达标
	无明显声源	22:18	48.1	-	-	48	55	达标
厂界北侧 2# (点位:▲6)	无明显声源	10:42	52.1	-	-	52	65	达标
	无明显声源	22:24	45.4	-	-	45	55	达标
厂界东侧 1# (点位:▲7)	无明显声源	10:47	60.3	-	-	60	65	达标
	无明显声源	22:29	52.4	-	-	52	55	达标
厂界东侧 2# (点位:▲8)	无明显声源	10:52	63.5	-	-	64	65	达标
	无明显声源	22:34	53.4	-	-	53	55	达标

从监测结果可见,本项目正常运行情况下,厂界昼间噪声监测值范围为 51.2dB(A)~63.8dB(A),夜间噪声监测值范围为 45.7dB(A)~54.4dB(A),厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准。

(3) 废水、废气达标分析

本项目洗罐废水、初期雨水排入含油废水处理系统,清罐油泥进入危废焚烧装置内处理,由于清罐平均 4 年一次,验收期间无废水及危废产生。根据公司在线监测、自行监测及排污许可证执行报告,公司废水、废气均属达标排放,公司废水、废气排放情况详见福建省污染物监测信息综合发布平台(<http://wryfb.fjemc.org.cn/page7.aspx?id=H5UZXHJI-XTOF-CJ3N-CROB-2534FKUBLOQF&lawcode=MA2XQUL8-3>)及附件 11 排污许可证执行报告。

(4) 排放总量

因本项目为储罐项目,储罐工作损耗、静置呼吸损耗及动静密封点废气均为无组织直接排放,公司采用内浮顶罐,配套了高效密封浮盘、高效密封形式并设置氮封,泄漏检测与修复(LDAR)等,减少无组织废气排放。根据公司排污许可证执行报告,公司 VOCs 排放总量符合排污许可证总量控制要求。且本项目 VOCs 排放总量控制在原福建漳州古雷炼化一体化项目百万吨级乙烯及下游深加工装置变更项目环评批复 887.6 吨/年范围内。

表八

验收监测结论:

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程实际建成情况与环评文件建设内容一致,项目运营后,无新增生活用水,每个储罐约4年清理一次(2个储罐轮流清理),洗罐废水及初期雨水经管道输送至含油废水处理系统进行处理后回用循环水场补充水,不外排。废气主要来源管道动静密封点泄漏废气及储罐大小呼吸废气,项目采用“全接液高效浮盘+二次密封结构”,并在浮盘上方设置氮封,减少废气无组织排放。

项目运营过程中产生的固体废物主要是清罐油泥,项目2个储罐轮流进行清理(平均4年清理1遍),验收期间无固废产生,如有油泥产生,将与公司其他储罐清罐产生的油泥一同进入公司配套建设的危废焚烧装置内处理。项目建成后新增石脑油原料泵等设备运行产生噪声,通过选用低噪声设备,采取安装减震垫措施,使项目建成运行后厂界噪声可达标排放。项目设置完善的工艺联锁控制系统。针对本项目环境风险,公司已制定完善相应现场事故防范措施与现场事故应急预案。

废气:根据验收监测报告,项目正常运行情况下,厂界非甲烷总烃无组织监测值范围为 $0.38\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.66\text{mg}/\text{m}^3$,厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值(非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求。满足环评及其批复要求。

噪声:根据验收监测报告,项目正常运行情况下,厂界昼间噪声监测值范围为 $51.2\text{dB}(\text{A})\sim 63.8\text{dB}(\text{A})$,夜间噪声监测值范围为 $45.7\text{dB}(\text{A})\sim 54.4\text{dB}(\text{A})$,厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。满足环评及其批复要求。

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程基本落实环保“三同时”制度以及环评文件批复中提出的各项污染防治措施,验收资料齐全,项目建设情况不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)中的第八条规定的不能提出验收合格意见的各种情形,项目符合竣工环境保护验收要求。

建议:加强环境及安全生产管理,做好噪声防治设施的日常维护与运行,认真落实各项环境风险措施。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：福建古雷石化有限公司

填表人（签字）：

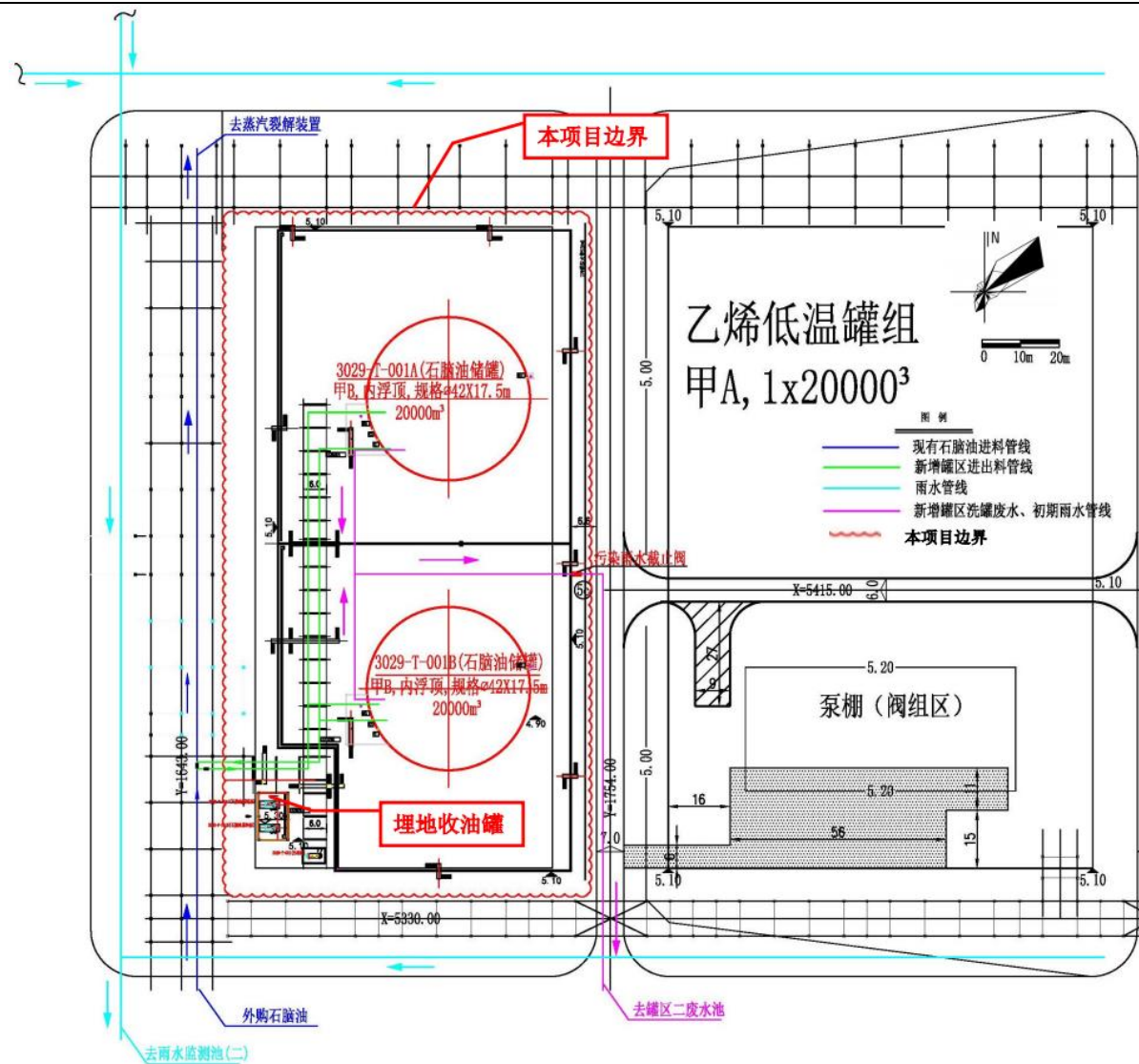
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新增石脑油储罐及配套工程			项目代码	闽工信外备（2021）E13008号			建设地点	福建省漳州市古雷经济开发区古雷石化基地（福建漳州古雷经济开发区疏港大道南569号）				
	行业类别	G5942-危险化学品仓储			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力	新增2个2万m ³ 石脑油内浮顶罐			实际生产能力	新增2个2万m ³ 石脑油内浮顶罐		环评单位	泉州华大环境影响评价有限公司					
	环评文件审批机关	漳州市生态环境局			审批文号	漳古环评审（2022）表4号		环评文件类型	报告表					
	开工日期	2022年5月			竣工日期	2023年4月		排污许可证申领时间	2023年5月					
	环保设施设计单位	中石化南京工程有限公司			环保设施单位	中石化第五建设公司		本工程排污许可证编号	91350623MA2XQUL830001P					
	验收单位	福建省环安检测评价有限公司			环保设施监测单位	福建省环安检测评价有限公司		验收监测时工况	产噪设备正常运行（运行负荷80%~85%）					
	投资总概算	4800万元			环保投资总概算	200万		所占比例（%）	4.16					
	实际总投资	4929.36万元			实际环保投资	300万		所占比例（%）	6.08					
	废水治理	/		废气治理	120万元	噪声治理	10万元	固体废物治理	/		绿化及生态	/		其他
新增废水处理设施能力 t/d	/			新增废气处理设施能力 m ³ /h	/		年平均工作时间	8760h						
运营单位	福建古雷石化有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91350623MA2XQUL830		验收时间	2023年7月						
污染物排放达标与总量	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

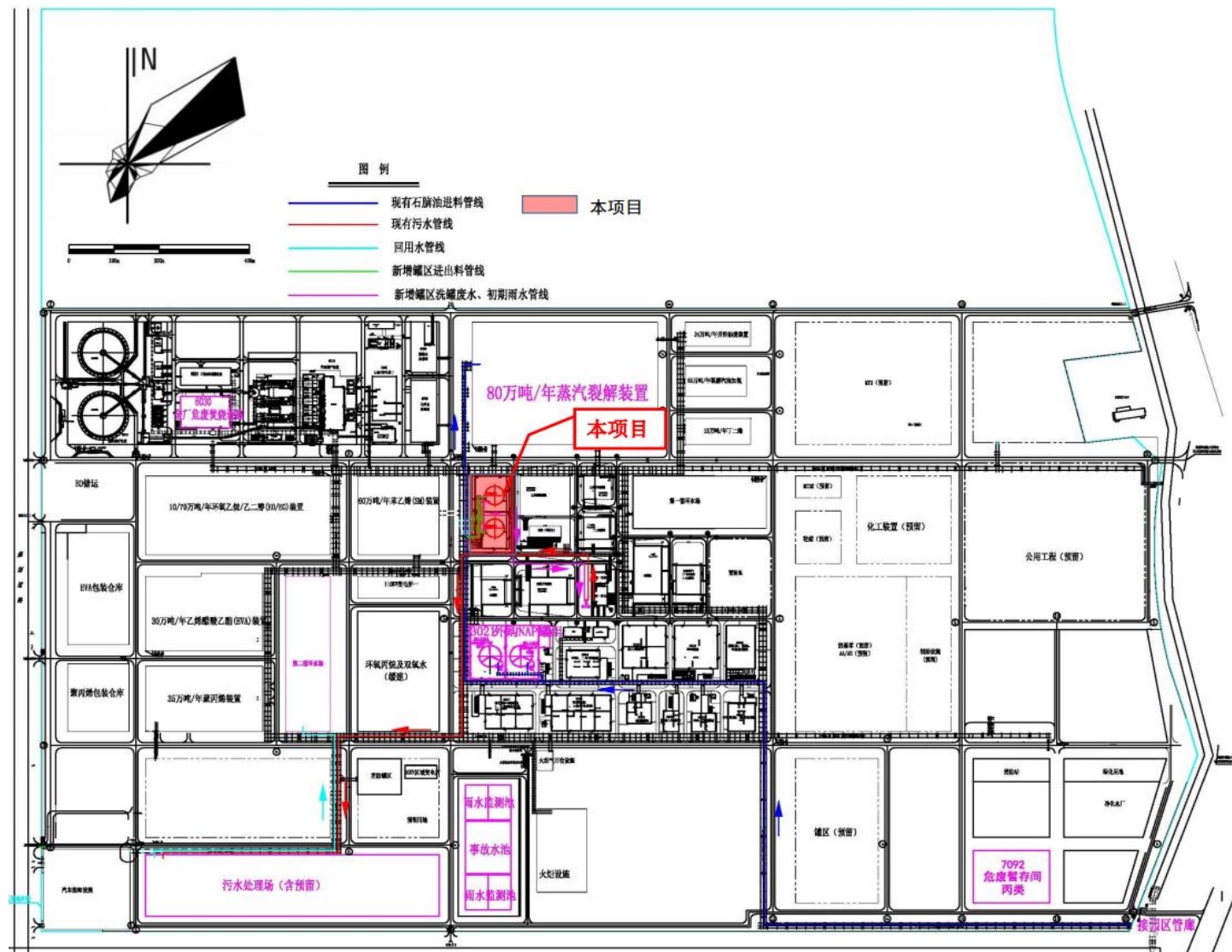
控制 (工业建 设项目详 填)	COD	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

附图 2：项目周边环境现状示意图

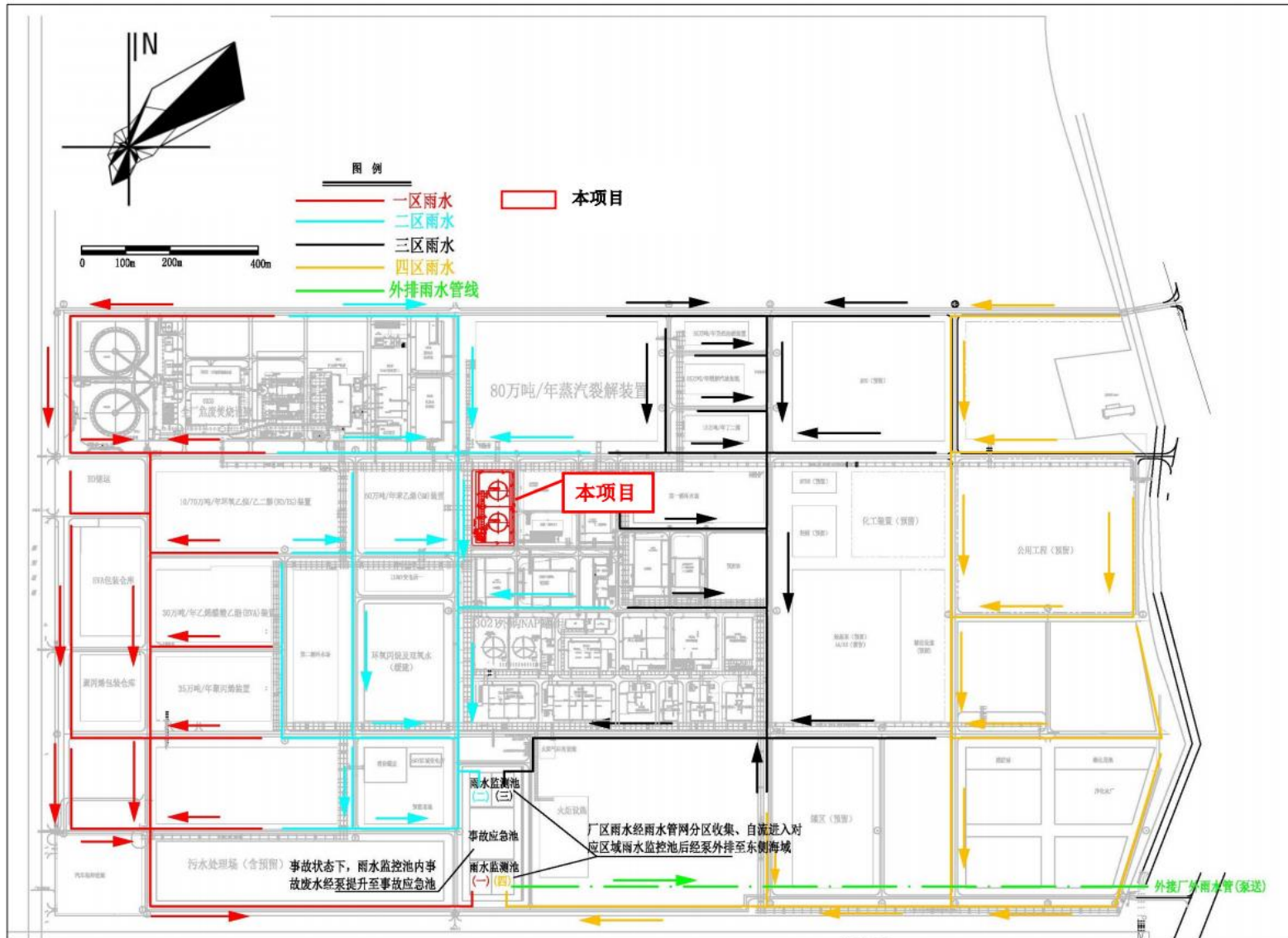




储罐项目平面及管线布置示意图



项目废水、初期雨水走向图



全厂雨水走向图

附件 1：环评批复文件

漳州市生态环境局

漳古环评审〔2022〕表4号

关于批复福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程项目环境影响报告表的函

福建古雷石化有限公司：

你单位报送的《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程项目环境影响报告表》（以下简称报告表）及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、项目基本情况：福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程项目位于漳州古雷石化基地发展规划区域内，属于《福建漳州古雷炼化一体化项目百万吨乙烯及下游深加工装置变更项目》中的80万吨/年乙烯蒸汽裂解装置的配套工程。拟建项目建设规模及主要建设内容：建设2个20000m³石脑油储罐及配套设施，固废、废水、环境风险环保工程及供水、供电等辅助工程依托现有工程。具体建设内容及平面布置详见项目环境影响报告表。

二、我局原则同意环境影响报告表结论。你公司应严格按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点及生产工艺建设，认真落实报告表提出的各项环保对策措施及要求，实现污染物稳定达标排放，达到预定生态环境质量目标。

建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设

项目的环境影响评价文件。自项目环境影响报告表批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。项目竣工后，应严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时开展竣工环境保护验收等各项环保手续；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。

三、主要污染物排放标准与控制要求

项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实报告表提出的各项环保措施及污染物排放标准，确保施工期和运营期各项污染物稳定达标排放和环境安全。应重点做好以下工作：

1. 大气污染防治措施与环境管控要求

①施工期主要有施工扬尘，施工车辆、动力机械燃油时排放的少量NO₂、CO、烃类等污染物，粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准。

②运营期主要是储罐呼吸和设备、管线组件密封点泄漏的挥发性有机物废气。2个20000m³石脑油储罐应采用内浮顶罐，储罐密封采用二次密封结构，并设置氮封，尽可能减少废气无组织排放。法兰、连接件及有机液体阀门等宜采用密封等级较高的材质设备，运营期动静密封点的检测纳入全厂LDAR系统进行泄漏检测。运营期石脑油储罐呼吸废气及动静密封点废气排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准。

2. 水污染防治措施与环境管控要求

①施工期生活污水依托现有工程生活污水处理设施统一处理达标后排入园区污水管网。

②运营期排水系统应实行雨、污分流。项目无新增生活污水排

放，洗罐废水及罐区初期雨水收集后经管道抽至现有工程含油废水处理系统处理，处理净化后回用于厂区循环水场补给水，不外排。3. 噪声防治措施与环境管控要求

项目应在设计、采购阶段选用低噪声设备，并采取综合降噪措施，确保厂界噪声达标。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

4. 地下水、土壤污染防治措施与环境管控要求

建设单位要按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关规定，分区防渗，各污染防治区的防渗结构应根据环评及相关规范要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。

5. 固体废物防治措施与环境管控要求

运营期产生的清罐油泥收集后运至现有工程危废焚烧炉进行焚烧，纳入全厂危废管理及处置体系。施工期固体废物应依法依规妥善处置。

6. 土壤污染防治措施与环境管控要求

厂区内按要求做好分区防渗。在生产活动中，杜绝跑、冒、滴、漏现象。建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修。

7. 环境风险防范措施与环境管控要求

严格落实各项环境风险防范及化解措施，采取“单元-厂区-园区”三级防控措施。储罐区设置可燃气体检测报警装置及视频监控等系统，储罐设置围堰。突发环境事件的应急处置纳入全厂应急处

置体系统筹管理。项目在投产前，应针对本项目制定相应的现场处置预案，并完善相应的风险防范措施和应急物资，在后续全厂突发环境事件应急预案修编时，应将本项目纳入。

8. 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)等并结合本环评提出的要求，制定污染物监测计划，定期进行监测。

四、主要污染物排放总量控制要求

本项目新增 VOCs: 32.7 吨/年，你公司应通过加强现有工程各项 VOCs 治理设施的运行管理，加大设备、储罐、管线管件的巡查频次，及时开展动静密封点的 LDAR 监测等，从源头减少 VOCs 的排放，将项目投产后全厂的 VOCs 排放总量控制在原福建漳州古雷炼化一体化项目百万吨级乙烯及下游深加工装置变更项目环评批复 887.6 吨/年范围内，新增 VOCs 排放总量不另行调剂。

五、建设单位应依法公开环境信息，配合当地政府做好周边群众的宣传工作，加强与周围公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，防范与化解环境风险，维护群众环境权益和社会稳定。

六、请你单位在收到批复后一个月内将经批复的环境影响报告表，在工程开工前一个月内将项目建设计划进度表、施工期污染防治措施实施计划、污染监测计划等有关材料报上传福建省生态环境亲清服务平台，并接受漳州市生态环境保护综合执法支队古雷环境执法大队、漳州市生态环境局古雷港经济开发区分局监督检查。

漳州市生态环境局

2022年5月7日

附件 2：排污许可证



排污许可证


证书编号：91350623MA2XQUL830001P

单位名称：福建古雷石化有限公司
注册地址：福建省漳州市古雷港经济开发区
法定代表人：吴亦圭
生产经营场所地址：福建省漳州市古雷港经济开发区
行业类别：有机化学原料制造，火力发电
统一社会信用代码：91350623MA2XQUL830
有效期限：自 2023 年 04 月 11 日至 2028 年 04 月 10 日止



发证机关：(盖章) 漳州市生态环境局
发证日期：2023 年 04 月 11 日

中华人民共和国生态环境部监制
漳州市生态环境局印制



证书编号：91350623MA2XQUL830001P

单位名称：福建古雷石化有限公司
注册地址：福建省漳州市古雷港经济开发区
行业类别：有机化学原料制造，火力发电
生产经营场所地址：福建省漳州市古雷港经济开发区
统一社会信用代码：91350623MA2XQUL830
法定代表人（主要负责人）：吴亦圭
技术负责人：袁小敏
固定电话：0596-3976090 移动电话：/

有效期限：自 2023 年 04 月 11 日起至 2028 年 04 月 10 日止

发证机关：(公章) 漳州市生态环境局古雷

港经济开发区分局

发证日期：2023 年 04 月 11 日

(五) 排污单位大气排放总许可量

表 6 企业大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	134.021	134.021	134.021	134.021	134.021
2	SO ₂	254.4	254.4	254.4	254.4	254.4
3	NO _x	1091.9	1091.9	1091.9	1091.9	1091.9
4	VOCs	752.761	752.761	752.761	752.761	752.761

ec0ghkrfkyab/hyab/pap/pap-company-sewage/showImage.action?dataId=0568ecddc6740a2b254d8c137835929

排污许可证副本

企业大气排放总许可量备注信息
/

注：“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

主要排放口		污染物种类	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
主要排放口合计	COD _{cr}	153.600000	153.600000	153.600000	153.600000		
	氨氮	20.500000	20.500000	20.500000	20.500000		
一般排放口							
一般排放口合计	COD _{cr}						
	氨氮						

kyab/hyab/pap/pap-company-sewage/showImage.action?dataId=0568ecddc6740a2b254d8c137835929

排污许可证副本

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
全厂排放口总计									
全厂排放口总计			COD _{cr}		153.600000	153.600000	153.600000	/	/
			氨氮		20.500000	20.500000	20.500000	/	/

附件 3: 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业环境应急预案备案表

单位名称	福建古雷石化有限公司	机构代码	91350623MA2XQL830
法定代表人	吴亦圭	联系电话	17359696057
联系人	林丽燕	联系电话	17359696652
传真	0596-3238000	电子邮箱	linly.gipc@fjgipc.com
地址	中心经度: 117° 36' 15.52" 中心纬度: 23° 48' 59.33"		
预案名称	《福建古雷石化有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	重大 [较大-大气 (Q3-M2-E3) +重大-水 (Q3-M2-E3)]		
<p>本单位于 2020年 12月 15日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位 (公章)</p>			
预案签署人		报送时间	2020.12.15

预案签署人	张西国	报送时间	2020-12-15 17:27
突发环境 事件应急 预案备案 文件	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 12 月 15 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;"> 漳州市生态环境局古雷港经济开发区分局</p>		
备案编号	350600030000-2020-122-H		
报送单位	福建古雷石化有限公司		
受理部门 负责人		经办人	林秋萍

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 4：工况证明



福建古雷石化有限公司

工况说明

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环保验收监测期间, 2 个 20000m³ 石脑油储罐及配套石脑油原料泵正常平稳运转。验收监测期间实际运行工况如下:

监测日期	新增石脑油储罐储存量	原料泵运行负荷%
2023 年 7 月 15 日	27646m ³	80%
2023 年 7 月 16 日	26038m ³	85%

特此说明!

福建古雷石化有限公司

2023 年 7 月 17 日

附件 5：验收监测报告



证书编号：18131205M001

检测报告

报告编号：HAJC23070811 （共 9 页）

委托单位：福建古雷石化有限公司

受检单位：福建古雷石化有限公司

联系人：屈敏

联系电话：17359698657

项目地址：福建漳州古雷经济开发区疏港大道南 569 号

检测类别：验收监测

样品类别：废气、噪声



福建省环安检测评价有限公司

Fujian HuanAn Environmental Assessment and Testing Co.,Ltd.





报告编号: HAJC23070811

声 明

1. 本报告无“福建省环安检测评价有限公司检验检测专用章”无效。
2. 本报告不得涂改、增删, 否则视为无效。
3. 本报告只对采样/送检样品的检测结果负责。
4. 未经本机构批准, 不得复制(全文复制除外)报告或证书。
5. 对本报告若有疑义, 请在收到报告起十五日内与本公司联系。

采样人员: 李旭、吴伟	
编制人: 	复核人: 
签发人: 	日期: 2023.8.18

第 2 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5236696
e-mail: fjhajc@fjhuanan.com



报告编号: HAJC23070811

1 检测依据

依据类别	检测项目	检测方法	检出限	分析人员
无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³	何炎源
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	-	李旭、 吴伟
		HJ706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正		

2 检测结果

2.1 无组织废气

项目	结果	样品状态: 正常、能测			
		采样日期	2023.07.15	分析日期	2023.07.16
		采样频次	单位: mg/m ³		
		上风向 (点位:O1)	下风向 (点位:O2)	下风向 (点位:O3)	下风向 (点位:O4)
非甲烷总烃	第一次	0.48	0.44	0.40	0.45
	第二次	0.66	0.47	0.39	0.44
	第三次	0.51	0.43	0.42	0.41
	第四次	0.52	0.41	0.42	0.46
	周界外浓度 最高点	0.66			

第 3 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5236696
e-mail: fjhjc@fjhuanan.com



报告编号: HAJC23070811

2.2 无组织废气

结果 项目	样品状态: 正常、能测				
	采样日期	2023.07.16	分析日期	2023.07.17	
	采样频次	单位: mg/m ³			
上风向 (点位:O1)		下风向 (点位:O2)	下风向 (点位:O3)	下风向 (点位:O4)	
非甲烷总烃	第一次	0.47	0.38	0.42	0.38
	第二次	0.49	0.38	0.44	0.41
	第三次	0.41	0.39	0.41	0.38
	第四次	0.41	0.45	0.40	0.39
	周界外浓度 最高点	0.49			

2.3 气象参数

参数 日期	采样频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
2023.07.15	第一次	30.6	99.89	65	1.3	东南	5~4	2~3
	第二次	31.3	99.83	63				
	第三次	32.0	99.76	62				
	第四次	32.5	99.70	61				
2023.07.16	第一次	30.2	99.86	67	1.4	东南	5~4	2~3
	第二次	31.1	99.78	65				
	第三次	31.5	99.68	61				
	第四次	31.9	99.60	59				

第 4 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5236696
e-mail: fjhajc@fjhuanan.com



报告编号: HAJC23070811

结果 点位	检测日期		2023.07.15				
	主要噪声源	检测时间	单位: dB(A)				
			实测值	背景值	修正系数	结果	标准限值
厂界南侧 1# (点位:▲1)	无明显声源	10:14	55.2	-	-	55	65
	无明显声源	22:01	50.7	-	-	51	55
厂界南侧 2# (点位:▲2)	无明显声源	10:18	58.8	-	-	59	65
	无明显声源	22:05	49.9	-	-	50	55
厂界西侧 1# (点位:▲3)	无明显声源	10:23	61.6	-	-	62	65
	无明显声源	22:09	52.5	-	-	52	55
厂界西侧 2# (点位:▲4)	无明显声源	10:28	63.3	-	-	63	65
	无明显声源	22:13	54.6	-	-	55	55
厂界北侧 1# (点位:▲5)	无明显声源	10:32	53.7	-	-	54	65
	无明显声源	22:18	47.8	-	-	48	55
厂界北侧 2# (点位:▲6)	无明显声源	10:36	51.2	-	-	51	65
	无明显声源	22:23	45.7	-	-	46	55
厂界东侧 1# (点位:▲7)	无明显声源	10:41	59.7	-	-	60	65
	无明显声源	22:27	51.4	-	-	51	55
厂界东侧 2# (点位:▲8)	无明显声源	10:46	63.1	-	-	63	65
	无明显声源	22:32	53.0	-	-	53	55
气象参数							
天气: 晴				风速: 0.9~1.6m/s			
备注: 标准限值参考 GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 3 类。							



报告编号: HAJC23070811

2.4 厂界噪声

结果 点位	检测日期		2023.07.16				
	主要噪声源	检测时间	单位: dB(A)				
			实测值	背景值	修正系数	结果	标准限值
厂界南侧 1# (点位:▲1)	无明显声源	10:21	55.8	-	-	56	65
	无明显声源	22:00	50.5	-	-	50	55
厂界南侧 2# (点位:▲2)	无明显声源	10:25	58.3	-	-	58	65
	无明显声源	22:04	50.4	-	-	50	55
厂界西侧 1# (点位:▲3)	无明显声源	10:29	61.0	-	-	61	65
	无明显声源	22:09	52.4	-	-	52	55
厂界西侧 2# (点位:▲4)	无明显声源	10:33	63.8	-	-	64	65
	无明显声源	22:13	54.1	-	-	54	55
厂界北侧 1# (点位:▲5)	无明显声源	10:37	53.3	-	-	53	65
	无明显声源	22:18	48.1	-	-	48	55
厂界北侧 2# (点位:▲6)	无明显声源	10:42	52.1	-	-	52	65
	无明显声源	22:24	45.4	-	-	45	55
厂界东侧 1# (点位:▲7)	无明显声源	10:47	60.3	-	-	60	65
	无明显声源	22:29	52.4	-	-	52	55
厂界东侧 2# (点位:▲8)	无明显声源	10:52	63.5	-	-	64	65
	无明显声源	22:34	53.4	-	-	53	55
气象参数							
天气: 晴			风速: 0.8~1.9m/s				
备注: 标准限值参考 GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 3 类。							

第 6 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路 8 号 E 栋 415-425 单元电话: 0592-5236696
e-mail: fjhajc@fjhuanan.com



报告编号: HAJC23070811

3 采样点位示意图



4 现场采样照片



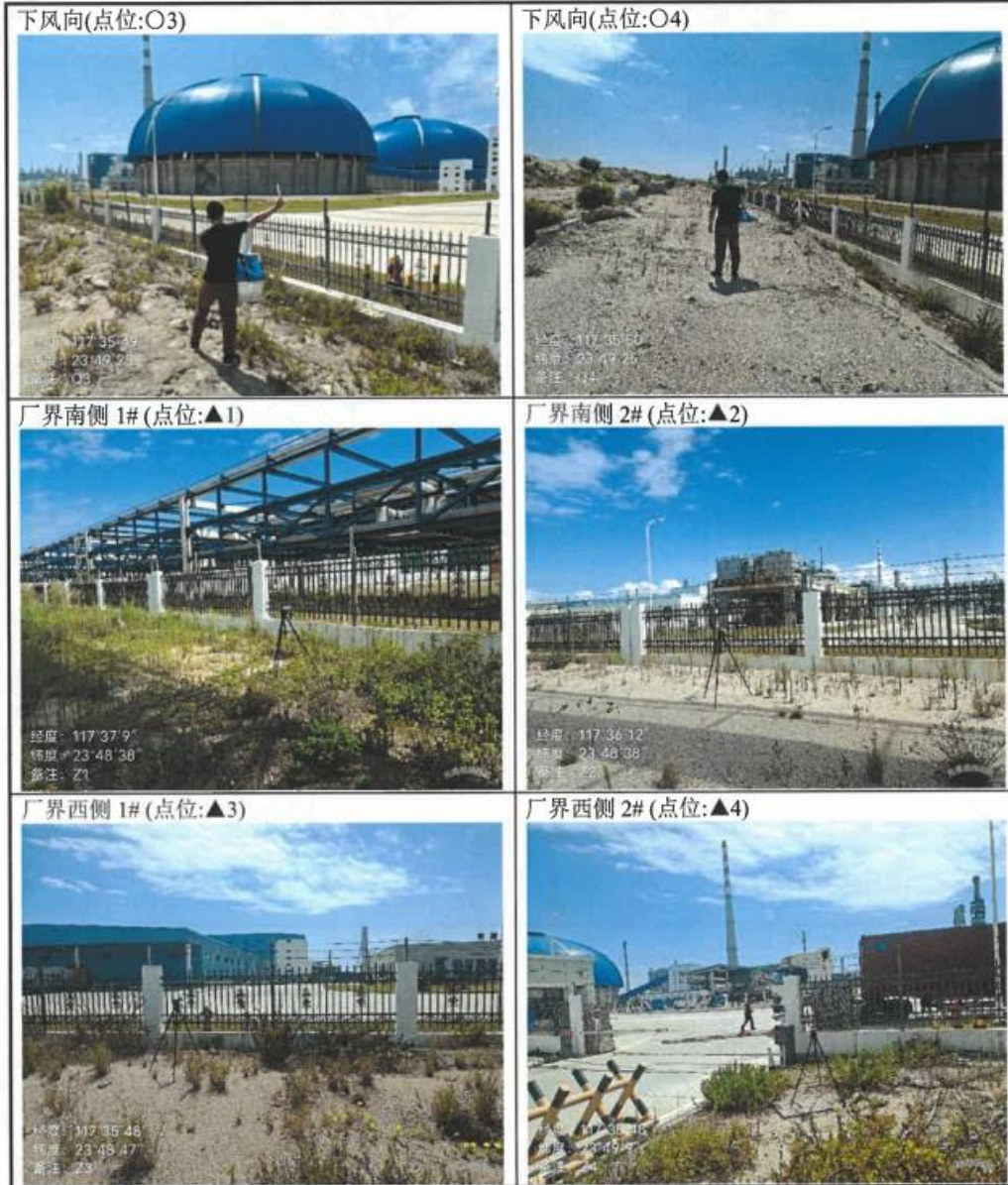
第 7 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5236696
e-mail: fjhajc@fjhuanan.com



报告编号: HAJC23070811



第 8 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5236696
e-mail: fjhajc@fjhuanan.com



报告编号: HAJC23070811



5 报告说明

序号	说明内容
1	“-”表示无须测量、无须计算结果或无相关信息。
2	报告中所附“标准限值”均由委托方提供,仅供参考。

报告结束

第 9 页 共 9 页

福建省环安检测评价有限公司
中国(福建)自由贸易试验区厦门片区高殿路8号E栋415-425单元

电话: 0592-5236696
e-mail: fjhajc@fjhuanan.com

附件 6：项目监理工作总结

GLRP-YPES-3020-3029-GE01-0002

福建漳州古雷炼化一体化项目新增石脑
油储罐及配套工程

监理工作总结

项目监理单位：南京扬子石化工程监理有限责任公司

新增石脑油储罐及配套工程监理组

企业技术负责人：李易才

日 期：2023年01月

目 录

1. 工程概况	1
2. 主要实物工程量	1
3. 项目监理机构	3
4. 建设工程监理合同履行情况	5
5. 监理工作成效	6
A) HSE管理	6
B) 质量控制	9
C) 进度控制	15
D) 投资控制	16
E) 档案资料管理	17
6. 工程照片	19
7. 监理工作主要纪事	31

单位的共同努力下，扬子监理负责片区截至 2023 年 1 月 16 日建成中交，实现安全人工时 166094 小时，安全工作实现“六个为零”的奋斗目标。

5. 监理工作成效

a) HSE 管理

新增石脑油储罐项目自 2022 年 3 月 16 日开工以来，在古雷石化工程管理部的正确领导下，在参建各单位的共同努力下，至 2023 年 01 月 16 日建成中交，安全人工时 166094 小时，安全工作实现“六个为零”的奋斗目标。

为保证 HSE 管理工作顺利实施，扬子监理在工作中始终以监理规划和古雷联合项目建设施工 HSE 管理程序、HSE 管理规定为核心，对项目采取相应的安全管理措施。

为确保安全工作落到实处，扬子监理围绕以下几个方面开展 HSE 管理工作：

建立强有力的监理 HSE 管理体系。由总监亲自抓，并配备责任心强，懂业务的 HSE 监理工程师，随着工程进展及时选派 HSE 人员进场。按照古雷业主管理目标及管理理念，监理始终坚持“守法、诚信、公正、科学”的工作态度，密切配合古雷业主 HSE 部、项目分部安全管理，履行安全监理职责。及时准确地传达古雷石化有关安全生产的指示和要求，积极督促各总承包及分包落实和执行，协助业主开展迎接中石化集团公司安全检查、季节性安全大检查、各项专项安全检查、安全生产目标考核、强化措施考核等各项管理工作。对业主最新下发的安全管理程序、规定，各类安全通知指令文件除及时向监理组内部进行宣贯学习外，还及时向承包商进行宣贯，并做到及时督促落实。

认真熟悉项目主要施工内容，根据施工内容、施工区域和关键施工阶段有重点、有针对性地进行安全监督，并与各专业监理工程师及时进行沟通，做到人人管安全、人人要安全。根据项目施工进度情况，为使安全管理工作有的放矢，在项目实施全过程中实现超前预控，扬子监理与各方一起，认真分析施工中各项危险源，危险环境因素进行分析，并制定相应的预控措施、方案。

认真抓好施工单位企业资质、安全管理人员资质，特种岗位人员操作证、施工机具、施工方案、HSE 组织体系网络建设、应急预案、安全专项方案、策划等的审查和现场开工前的安全检查、确认的环节，共计审查总包分包资质 2 家，项目经理、安全管理人员资质 12 人，特殊工种 77 人，大型起重设备设备塔吊、

门吊、汽车起重机车 10 台，一般机械设备 12 台，审查脚手架安拆等专项方案 1 份。

从安全管理体系入手，建立健全项目安全保障体系。扬子监理会同各承包商安全管理人员，组成从管理层到各施工队的 9 人专职安全管理人员的安全网格化监督体系体系。签订安全管理责任书，明确各单位项目负责人为安全第一责任人，划分区域，各区域明确安全责任人，强化安全工作责任心，督促他们对施工全过程安全管理。

定期组织参与周安全检查、专项检查及周安全例会。项目自开工以来，监理部组织定期周安全检查 37 次，高处作业、临时用电、脚手架等专项检查 16 次，季节性施工检查以及各类节前安全检查 5 次。每次安全检查均结合当月施工生产特点，分别对各施工单位安全生产保证体系运转情况、施工现场安全文明施工实施检查外，对季节性施工安全生产和文明施工也做出重点检查。检查后于各承包商现场及时召开总结会，对各承包商存在体系资料不完整、体系运行不正常、安全生产隐患、文明施工部规范等问题及时下发检查通报，要求限期整改，并跟踪落实执行，检查、复查结果均留有记录和影响资料，以备归档和查验坚持组织开好监理 HSE 周例会，参加好业主工程管理部周例会。通过会议的形式，及时通报现场 HSE 管理工作情况，布置新的任务，对存在的问题制定处理方案或提出要求和建设。对检查发现安全隐患或在 HSE 管理做的好的形象照片，在周例会和月例会上向各参建施工单位进行曝光、展示；要求各施工单位按规范、按时间整改，从而推动 HSE 现场管理工作进一步提高。

严格执行作业许可证制度，杜绝违章作业现象。按照要求对土方开挖、吊装、施工用电、动火、脚手架搭设、高处作业等关键环节，严格执行相关部门和人员检查确认会签制度，在作业过程中严格按作业许可要求实施，强调对作业人员必须做安全技术交底并加强全过程监管。

强化重大风险作业安全管理，每月组织监理组相关人员进行重要风险源辨识，并制定控制措施，每月对高危作业方案进行再审查，确保高危作业方案安全措施完善，并根据方案现场组织安全专业工程师对照检查，一一落实安全措施落实情况。根据施工进度、施工阶段特点制定监管措施，对危险性较大施工作业安排安全监理员进行全天候旁站监督，共安排旁站 6 人次。同时要求各承包商对重

点和危险性较大施工作业项目提前做好危险源辨别和分析,实行专项安全检查验收制度,现场做出检查验收和记录,未能通过安全检查验收的施工作业项目,或专项验收检查查出的安全隐患和问题未能彻底整改前,现场监理不予该项目开工或进行下道工序施工,确保高风险作业安全受控。

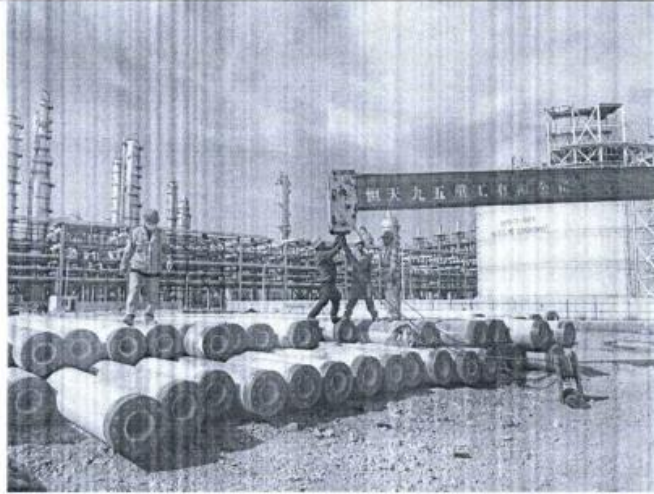
建立健全安全管理检查机制。监理人员除每天巡检、旁站外,扬子监理根据施工高峰期情况对安全施工进行分析,向施工承包商提出施工中安全管理需要加以注意的环节、加强和采取相关措施的要求。在安全检查中共查出各类安全问题跟踪督促整改,问题、隐患整改率达到 100%。对现场严重安全问题、隐患先后发监理通知单 4 份,要求承包商对安全问题、隐患限期组织整改,并引以为戒,举一反三,吸取教训,坚决杜绝类似问题再次出现。

加强对现场标识化、目视化和文明施工管理,督促承包商做好现场安全标识、警示管理。设备、机具每月定期检查确认后贴检查合格标示牌;起重设备、电器设备每天使用前检查确认;脚手架搭设、拆除和使用前必须进行检查确认挂牌,特种作业人员持证上岗,并贴工种帽贴;材料有序堆放;派专人进行现场、道路保洁,现场基本做到工完、料净、场地清。杜绝无证上岗和违章作业现象,营造出施工井然有序以及文明施工的良好氛围。

督促承包商加强员工劳保用品管理。劳保用品按要求配备,登高作业佩戴安全带,切实关心员工身心健康,现场建有休息棚和饮用水站(点),并根据夏季作业高温的实际情况组织了一次防中暑应急演练、一次应急疏散演练,以提高员工安全自我防范意识。

认真总结,查找不足。在整个施工安全管理中由于施工人员来自祖国四面八方,人员素质有一定的差异,语言沟通上存在着一定的困难,给安全管理工作带来一定的难度,如何克服上述困难,使我们在以后安全管理上得心应手,是值得每个安全管理人员深思的。

YPES 南京扬子石化工程监理有限责任公司
YANGZI PETROCHEMICAL ENGINEERING SURVEILLANCE CO., LTD.



管桩进场 验收



接桩质量检查



见证防腐材料取样送检



现场检查储罐钢板质量

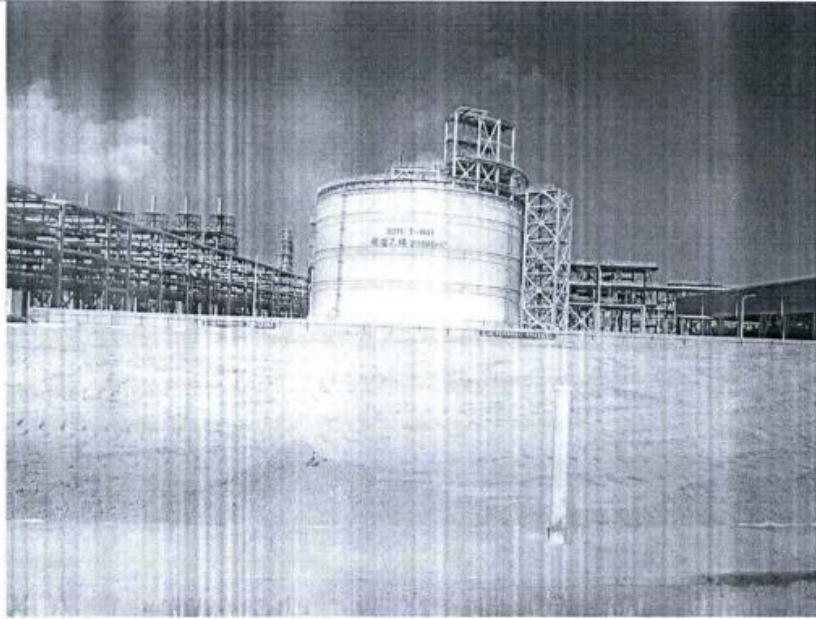


A 罐垫层施工完成



A 罐基础承台砼浇筑

YPES 南京扬子石化工程监理有限责任公司
YANGZI PETRO-CHEMICAL ENGINEERING SURVEILLANCE CO., LTD



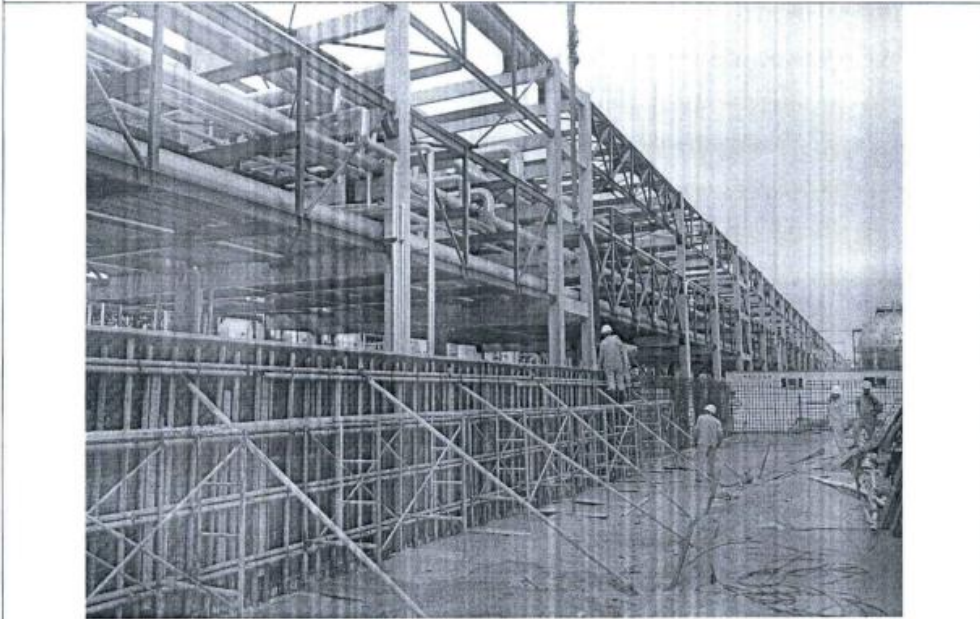
B 罐中粗砂回填施工



监理对给排水管道回填前隐蔽检查

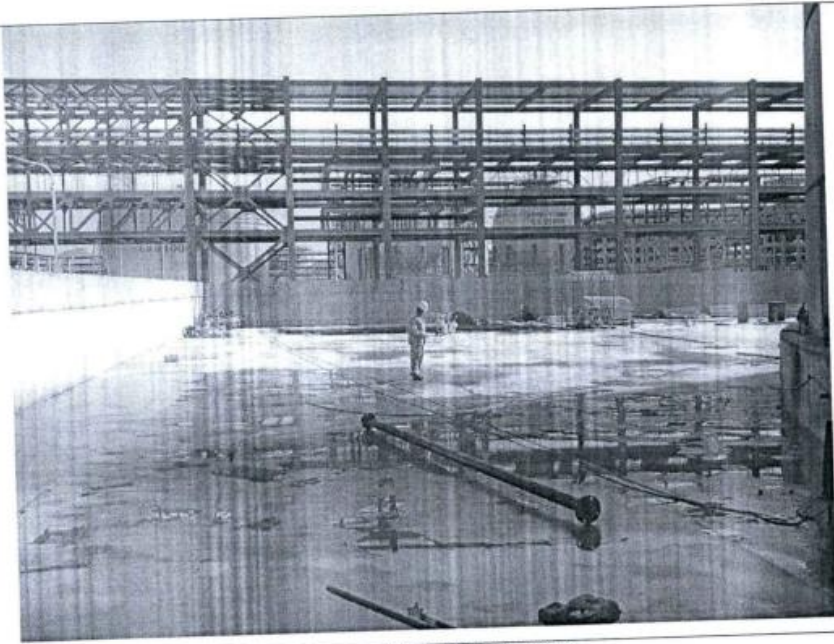


检查罐顶网壳提升系统



防火堤模板安装质量检查验收

YPES 南京扬子石化工程监理有限责任公司
YANGZI PETROCHEMICAL ENGINEERING SURVEILLANCE CO., LTD.



防火堤内地坪浇筑后洒水养护



A 罐上水前检查



高压电机试运行



雨水管机电火花检测

YPES 南京扬子石化工程监理有限责任公司
YANGZI PETROCHEMICAL ENGINEERING SURVEILLANCE CO., LTD.



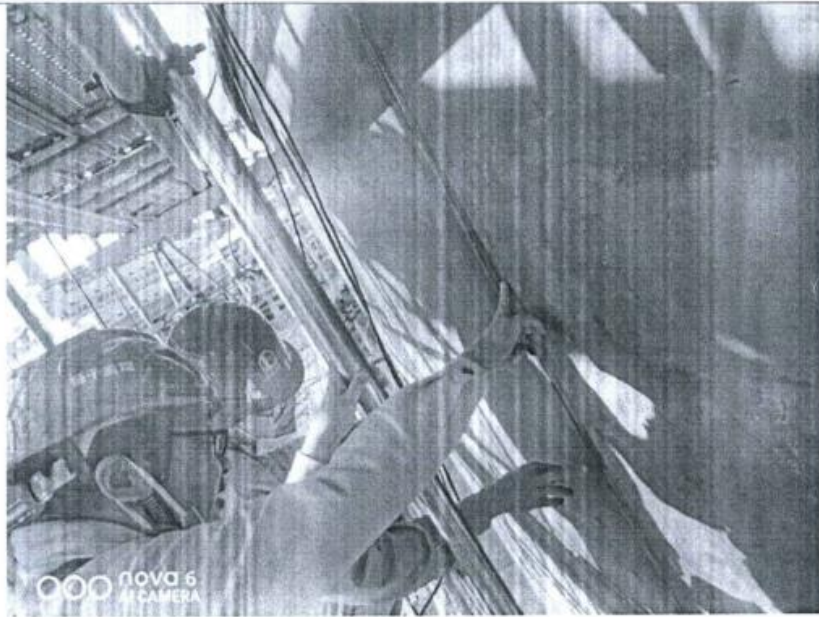
B 储罐开始充水试验



监理管道试压见证



监理组织受限空间检查



储罐防腐质量检查

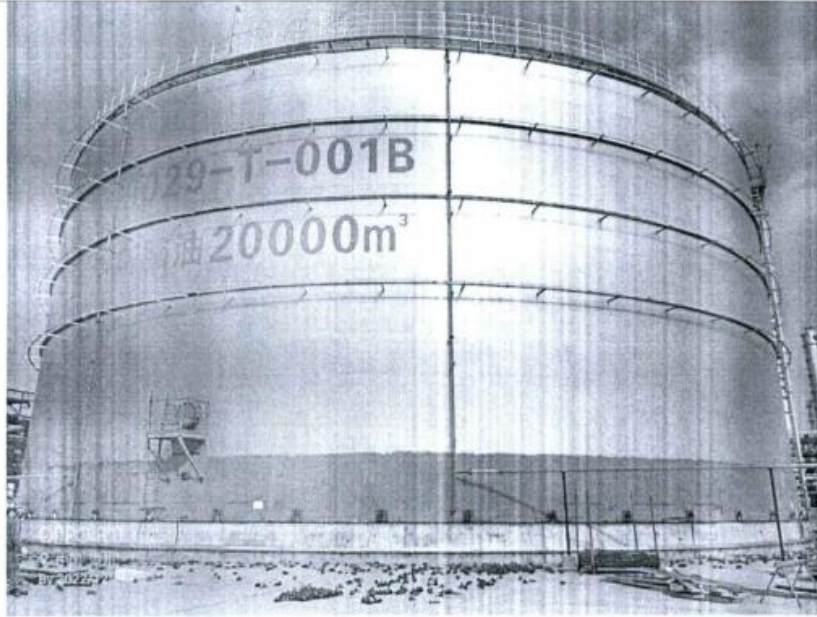


接地电阻测试见证



A 罐内漆膜厚度抽查

YPES 南京扬子石化工程监理有限责任公司
YANGZI PETROCHEMICAL ENGINEERING SURVEILLANCE CO., LTD



罐外脚手架拆除完成



监理见证机泵单试

7. 监理工作主要纪事

序号	日期	内容
1	5月21日	桩基施工完成
2	5月31日	A罐基础开挖完成
3	6月6日	A罐基础垫层砼施工
4	6月13日	B罐基础垫层砼施工
5	6月22日	A罐基础承台完成砼浇筑施工
6	6月27日	B罐基础承台完成砼浇筑施工
7	7月1日	A罐基础环墙完成砼浇筑施工
8	7月11日	B罐基础环墙完成砼浇筑施工
9	7月26日	A罐基础交安
10	7月27日	A罐底板开始铺设
11	8月1日	B罐底板开始铺设。8
12	8月2日	A罐第一带板开始安装
13	8月3日	B罐第一带板开始安装
14	8月23日	AB罐壁板全部安装完成
15	9月5日	石脑油泵到场，开箱验收
16	9月10日	A罐网壳提升
17	9月20日	B罐网壳完成提升
18	10月3日	A罐内浮盘开始安装
19	10月31日	工艺管道开始试压
20	11月5日	A罐按计划开始上水
21	11月13日	A罐充水试验完成
22	11月16日	高压电机试运转
23	11月24日	B罐充水试验开始
24	12月5日	B罐正负压试验完成
25	12月14日	B罐内部除锈防腐作业开始
26	12月21日	石脑油泵的过滤器开始安装
27	12月27日	两台罐外脚手架拆除完成
28	12月30日	两台石脑油机泵单机试车完成
29	01月09日	石脑油储罐项目防雷验收合格
30	01月16日	石脑油储罐项目交工

附件 7：项目操作规程

文件编号 :
版本号 : 试行版
发放编号 :



福建古雷石化有限公司


公用工程分部储运装置

岗位操作法

2022 年 8 月 16 日发布

2022 年 8 月 16 日实施

福建古雷石化有限公司

 <p>古雷石化 GUBEI PETROCHEMICAL</p>		公用工程分部储运操作法	
文件编号			
编制单位		生产运行部公用工程分部	
编制人		张颖 史淑红 李科吉	
审核		杜黎 史淑红	
部门审查意见			
会签单位	审核意见	审核人	时间
生产运行部	同意	丁宏海	2022.08.16
机械设备与动力部	同意	陈子勇	2022.8.16
安全健康环保部	同意	陈子勇	2022.8.16
技术与规划部	同意	陈子勇	2022.8.16
批准发布意见			
公司领导	<p style="text-align: center;">洪晓江</p> <p style="text-align: right;">时间：2022年8月16日</p>		

第九章 事故处理	201
9.1 系统停电.....	201
9.2 系统停风.....	201
9.3 系统停汽.....	201
9.4 DCS 故障.....	202
9.5 可燃气体报警仪报警.....	202
9.6 储罐高、低液位报警仪表报警.....	202
9.7 球罐超温、超压.....	203
9.8 换热器管束泄漏.....	203
9.9 原料泵故障事故处理.....	203
第十章 通用操作	204
10.1 检尺操作.....	204
10.2 流程切换操作.....	211
10.3 内操盯表操作.....	215
10.4 DCS 操作.....	216
10.5 岗位巡检操作.....	224
10.6 长输线运行操作.....	229
10.7 管线放压操作.....	231
10.8 储罐脱水操作.....	232
10.9 储罐/管道加热操作.....	235
10.10 换热器操作.....	237
10.11 储罐氮封操作.....	240
10.12 汽车装/卸车的操作.....	240
10.13 储罐停用清理操作.....	248
10.14 换热器停用检查操作.....	250
第十一章 安全、环保、劳动卫生	251
11.1 消防器材、设施的管理规定和使用程序.....	251
11.2 消防设施操作程序.....	254
11.3 气防器材的使用规定和使用方法.....	264
11.4 环保设施管理规定.....	271
11.5 现场救护规程.....	273
11.6 装置主要毒性物质危险因素.....	275

第九章 事故处理

9.1 系统停电

- (1) 停电时，应立即停运机泵并将连锁自启的机泵现场打为手动状态；
- (2) 立即确认储罐一次阀状态，如装置未停工，则应确认相应的收料罐一次阀为全开状态；
- (3) 关闭有关阀门，严防串料；
- (4) 各类电动阀门须及时切换到手动状态；
- (5) 做好设备的备用工作，随时准备投入运行；
- (6) 恢复供电后，根据生产需要分轻重缓急，先后开启有关机泵。

9.2 系统停风

- (1) 停风时，应立即将本岗位所有开启状态的气动阀和所有调节阀切换至“手动”位置；
- (2) 对“风关”调节阀，应及时到现场通过控制调节阀前、后手动阀来控制流量和压力，保证正常供料；
- (3) 对“风开”调节阀，应及时到现场通过控制调节阀的旁路阀来控制流量和压力，保证正常供应；
- (4) 停风期间，对仪表压控等改手动后，应加强盯表，并及时与装置取得好联系，根据生产情况做好手动调节；
- (5) 恢复供风时，将气动阀切换至“自动”位置；对调节阀，先“手动”状态调节好调节阀的开度，确认正常后，再将本岗位的调节仪表切换至“自动”状态；并逐渐关闭旁路阀，调节阀投入正常运行。

9.3 系统停汽

- 9.3.1.1 全厂停汽时，应及时关闭所辖范围蒸汽线与主蒸汽网连接阀；对正在吹扫中的蒸汽阀应立即关闭，严防物料倒串；
- 9.3.1.2 及时对有关伴热线、加热盘管及换热设备进行排凝；
- 9.3.1.3 关闭有关伴热线、加热盘管及换热设备蒸汽阀；

9.3.1.4 全厂恢复供汽时，待主蒸汽管网投用后，根据调度安排，缓慢开启蒸汽线总阀，逐段引汽暖管后，再根据生产需要使用蒸汽。

9.4 DCS 故障

- (1) 当操作室内显示器因故障无显示时，要求操作工及时联系仪表修复；
- (2) 仪表修复的同时，操作人员应对储罐液位按规定进行人工检尺，对运行的机泵进行人工监测（主要是泵出口压力、电流、轴承温度、润滑油位、振动、泵入口压力、电机温度等）；对自控阀门切换到手动状态，对压控回路走压控阀的副线；
- (3) 如果现场机泵某些参数超过控制值，应及时安排停机，如现场无法停机，须及时联系电气运行班组对运行泵进行切断电源处理；
- (4) 故障消除后，操作人员应及时对储罐、机泵各参数进行监控，对原手动状态阀门切换到自动状态。

9.5 可燃气体报警仪报警

- (1) 可燃气体报警仪报警后，操作人员应携带可燃（有毒）气体报警仪和佩戴空气呼吸器（必须在 15 米外佩戴空气呼吸器）到达现场确认报警原因；
- (2) 因可燃性气体积聚引起的报警，必须先停止周围一切动火，做好现场隔离工作，待查明泄漏点后及时堵漏，并设法消除积聚可燃气体；
- (3) 仪表自身故障引起的报警，必须及时联系仪表运行班组修理，使仪表完好待用。
- (4) 做好有关记录及汇报。

9.6 储罐高、低液位报警仪表报警

- (1) 储罐高、低液位报警仪报警属生产异常。操作人员必须去仪表安装现场，检尺核对储罐液位，对照高、低位报警参数，判明报警原因；
- (2) 仪表正常高液位报警后，安排储罐切换，操作人员应及时告知调度，严防储罐液位超过安全高度而冒罐；
- (3) 仪表正常低液位报警后，安排储罐切换，操作人员应及时告知调度，严防因储罐低液位引起装置波动或机泵抽空、设备损坏等事故；
- (4) 操作人员在判明仪表因自身故障而引发高、低液位报警后，应及时联系仪表运行班组

维修，使仪表完好待用；

- (5) 做好有关记录及汇报。

9.7 球罐超温、超压

- (1) 储罐部分储存介质相同的储罐采用气相平衡，每台储罐均有放空线与气相连通线；
- (2) 对超（或接近）最高操作压力的储罐，同品种储罐的可采用气相平衡线泄压；如气相平衡后压力无明显下降时，可采用向火炬系统管网泄压或开启冷却喷淋的方法实施降压；
- (3) 超温储罐采用喷淋方式降温。

9.8 换热器管束泄漏

- (1) 岗位人员发现异常后及时汇报储运设备工程师，判定具体泄漏的冷却器；
- (2) 停运泄漏的冷却器，用氮气顶出物料并将其置换合格；
- (3) 对系统用盲板隔离后进行检修；
- (4) 检修结束，将系统处理干净后用氮气置换合格投用；如未及时投用用氮气微正压保护。

9.9 原料泵故障事故处理

- (1) 送装置原料泵一般为 1 开 1 备，日常操作、巡检时必须维护好备用泵，使备用泵真正起到备用作用；
- (2) 当原料泵抽空时，应首先查找我方原因，检查流程是否畅通、阀门有否误动作、原料罐液位是否过低、物料温度是否过高、原料是否窜入轻组份导致原料蒸汽压升高、泵出入口阀门是否正常等；其次，判断是否为装置进料量发生变化或进料阀误关闭等；
- (3) 当原料泵抽空时，在查找原因的同时，应及时开启备用泵（对设置自启功能的备用泵，外操应到现场监护其自启运行状况）；
- (4) 如备用泵也难以开起，在对泵进行放空及查找原因的同时，应及时与调度取得联系；
- (5) 在保证装置供料后，应及时对故障泵进行检修，使之处于完好状态。

附件 8：应急物资一览表

序号	物品名称	数量	存放位置
1	空气呼吸器	4 套	气防柜
2	过滤式防毒面罩	8 个	气防柜
3	滤毒盒	16 个	气防柜
4	急救药箱	2 套	应急柜①
5	防高温手套	4 双	应急柜①
6	防化学手套	1 双	应急柜①
7	防冻伤手套	4 双	应急柜①
8	耐酸碱防护服	2 套	应急柜①
9	轻型防化服	2 套	应急柜①
10	隔热服	3 套	应急柜①
11	救生绳	2 个	应急柜②
12	应急照明灯	1 台	应急柜②
13	轻便式多功能强光手电	5 台	应急柜②
14	微型防爆头灯	3 个	应急柜②
15	防爆手电筒	3 个	应急柜②
16	安全警戒带	1 个	应急柜②
17	防冲击面屏及支架	7 套	应急柜②
18	风向标	1 个	应急柜②
19	担架	1 个	应急柜顶
20	防爆锹	4 把	罐区二三库房
21	防火布	2 卷	罐区二三库房
22	路锥	4 个	罐区二三库房

附件 9：项目 LDAR 检测结果



福建古雷石化有限公司
泄漏检测与修复项目（LDAR）
2023 年第二季度总结报告



委托单位：福建古雷石化有限公司

实施单位：青岛欧赛斯环境与安全技术有限责任公司

2023 年 07 月

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告表

福建古雷石化有限公司泄漏检测与修复 LDAR 项目报告

古雷石化全厂密封点统计结果见表 4.5-1。表 4.5-1 全厂建档密封点统计表

生产单位	阀门	连接件	法兰	开口管线	泵	压缩机密封	搅拌器密封	泄压设备	合计
储运装置	8291	6512	15320	218	95	4	0	0	30440

福建古雷石化有限公司泄漏检测与修复 LDAR 项目报告

(1) 排放量计算第二季度平台导出数据：根据平台导出数据见表 5.2-1。表 5.2-1 一季度平台导出排放量核算分析表

序号	分部	装置	排放量 (t)
10	公用工程	储运装置	1.59109

表 6.1-10 古雷石化 LDAR 普查表-储运装置

填表日期：2023 年 7 月 13 日

装置名称	储运装置	装置编码	XXXGQ0/XWQFS0/XXX HJ0/XXXZX0			年加工/生产能 力	/		
装置初次 开工日期	2021 年 8 月 17 日	装置上次 停车检修 日期	/			装置下次停车 检修日期	/		
密封点类 别	项目建立		现场检测			泄漏维修			
	受控密封点	不可达点 数	检测点 数	泄漏 点数	严重 泄漏 点数	5 日内首次维 修修复密封点 数	15 日 内实 质性 维修 修复 泄漏 点数	至 今 修 复 泄 漏 点 数	除已修复的 泄漏点, 6 个月内计划 修复的泄漏 点数
阀门	8291	4	8287	6	1	5	6	6	/
连接件	6512	0	6512	10	2	4	10	10	/
法兰	15320	7	15313	24	5	5	22	22	2
开口管线	218	0	218	1	/	1	1	1	/
泵	95	0	95	/	/	/	/	/	/
压缩机密 封	4	0	4	/	/	/	/	/	/

备注：①对于不可达点检测，本装置通过便携式红外气体泄漏成像仪扫描不可达点共 11，未发现漏点。

②储运装置新增 2 个石脑油储罐，已建档检测

福建古雷石化有限公司泄漏检测与修复 LDAR 项目报告

其中新增石脑油罐的密封点为：

密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏维修			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5日内首次维修修复密封点数	15日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点, 6个月内计划修复的泄漏点数
阀门	242	0	242	0	/	/	/	/	/
连接件	228	0	228	0	/	/	/	/	/
法兰	407	0	407	0	/	/	/	/	/
开口管线	14	0	14	0	/	/	/	/	/
泵	4	0	4	0	/	/	/	/	/

附件 10：自行监测计划

2023/6/7

排污许可证副本

													分区贮存, 采用防腐、防渗地面和裙脚, 设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施; 贮存场所要防风、防雨、防晒。(2) 危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

委托贮存/利用/处置环节污染防治技术要求:

六、环境管理要求

(一) 自行监测

表 13 自行监测及记录表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位置	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
1	废气	DA001	储运废气	烟气流速	挥发性有机物	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/月	《固定污染源废气 总烃、甲烷和	

50

permit.mee.gov.cn/perougkinfo/yssb/hysb/hpsp/hpsp-company-sewage/showImage.action?dataId=0568aec5dc240a9b954d8cb37835999

61/126

2023/6/7

排污许可证副本

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位置	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
				量									苯磺酸分光光度法 HJ/T 64.3	
17	废气	DA005	危废焚烧设施排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟道截面积, 氧含量	铬及其化合物	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/月	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体光谱法 HJ657	
18	废气	DA005	危废焚烧设施排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟道截面积, 氧含量	铅及其化合物	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/月	固定污染源废气铅的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ685	

59

permit.mee.gov.cn/perougkinfo/yssb/hysb/hpsp/hpsp-company-sewage/showImage.action?dataId=0568aec5dc240a9b954d8cb37835999

70/126

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告表

2023/6/7

排污许可证副本

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位置	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
				湿度, 气压, 风速, 风向							至少3个		定 离子选择电极法 GB/T 14669-1993, 环境空气氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009, 空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点
81	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	硫化氢	手工					非连续采样至少3个	1次/季	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T14678-1993	监测点位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点
82	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	苯	手工					非连续采样至少3个	1次/季	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010, 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	监测点位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点

94

permit.mee.gov.cn/benugkinfo/syssh/yysb/hpsph/psp-company-sewage/showImage.action?dataid=0568aec5dc240a9b954d8cb37835999

105/126

2023/6/7

排污许可证副本

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位置	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
													HJ583-2010	
83	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	甲苯	手工					非连续采样至少3个	1次/季	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010 代替 GB/T 14677-93, 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 代替 GB/T 14670-93	监测点位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点
84	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	二甲苯	手工					非连续采样至少3个	1次/季	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010 代替 GB/T 14677-93, 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 代替 GB/T 14670-93	监测点位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点
85	废气	厂界		温度, 湿度, 气压,	苯并[a]花	手工					非连续采样至少3个	1次/年	环境空气 苯并(a)花的测定 高效液相色谱法	监测点位为厂边界,

95

permit.mee.gov.cn/benugkinfo/syssh/yysb/hpsph/psp-company-sewage/showImage.action?dataid=0568aec5dc240a9b954d8cb37835999

106/126

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告表

2023/6/7

排污许可证副本

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
				风速, 风向									GB/T 15439-1995	根据监测时段的风向, 布设监测点位
86	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	颗粒物	手工					非连续采样至少3个	1次/季	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	监测点位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点位
87	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	苯乙烯	手工					非连续采样至少3个	1次/季	固定污染源废气 挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ734	监测点位为厂边界, 根据监测时段的风向, 布设监测点位
88	废气	厂界		温度, 湿度, 气压, 风速, 风向	非甲烷总烃	手工					非连续采样至少3个	1次/季	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	监测点位为厂边界, 根据监测时段

96

permit.mee.gov.cn/benugkinfo/sybs/nyysb/hpsp/hpsp-company-sewage/showImage.action?dataId=0568aecddc240a9b954d8cb37835999

107/126

2023/6/7

排污许可证副本

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
														的风向, 布设监测点位
89	废气		设备与管线组件动密封点	温度, 气压, 风速, 风向	挥发性有机物	手工					其他	1次/半年	泄漏和敞开液面排放地挥发性有机物检测技术导则 HJ733	法兰及其他连接件、其他密封设施
90	废气		设备与管线组件动密封点	温度, 气压, 风速, 风向	挥发性有机物	手工					其他	1次/季	泄漏和敞开液面排放地挥发性有机物检测技术导则 HJ733	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统
91	废水	DW001	污水处理场总排口	流量	pH值	自动	是	/	/	是	瞬时采样至少3个瞬时样	其他	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	自动监测故障时启用手工监测, 每天不少

97

permit.mee.gov.cn/benugkinfo/sybs/nyysb/hpsp/hpsp-company-sewage/showImage.action?dataId=0568aecddc240a9b954d8cb37835999

108/126

附件 11：排污许可证执行报告




排污许可证执行报告
(季报)

排污许可证编号：91350623MA2XQUL830001P
单位名称：福建古雷石化有限公司
报告时段：2023年第02季

排污单位名称 (盖章)

报告日期：2023年07月27日



承诺书

漳州市生态环境局古雷港经济开发区分局：


福建古雷石化有限公司承诺提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据均真实、有效，并愿承担相应法律责任。本单位将自觉接受环境保护主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，将积极配合调查，并依法接受处罚。

特此承诺。

单位名称： (盖章)

法定代表人： (签字)

日期：



福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告表

实际排放情况及达标判定分析

(一)实际排放量信息

表1-1 废气排放量

排放口类型	排放口编码	排放口名称	污染物	实际排放量 (吨)				备注
				4月份	5月份	6月份	季度合计	
其他合计			挥发性有机物				0	
			苯乙烯				0	
			颗粒物				0	
			甲苯				0	
			臭气浓度				0	
			硫化氢				0	
			苯并(a)芘				0	
			二甲苯				0	
			氨 (氨气)				0	
			非甲烷总烃				0	
			苯				0	
			全厂合计			VOCs	2.373	2.132
SO2	3.591	4.599				4.321	12.511	
NOx	68.865	72.842				68.87	210.577	
颗粒物	0.081	0.117				0.289	0.487	

表1-2 废水排放量

排放口类型	排放方式	排放口编码	排放口名称	污染物	实际排放量 (吨)				备注
					4月份	5月份	6月份	季度合计	
全厂直接排放合计				苯	/	/	/	0	
				对二甲苯	/	/	/	0	
				总有机碳	/	/	/	0	
				氨氮 (NH3-N)	0.011	0.024	0.02	0.055	
				pH值	/	/	/	/	
				五日生化需氧量	/	/	/	0	
				石油类	/	/	/	0	
				邻二甲苯	/	/	/	0	
				硫化物	/	/	/	0	
				化学需氧量	1.577	2.123	2.768	6.468	
				苯乙烯	/	/	0	0	
				水合肼	/	/	/	0	
				甲醛	/	/	/	0	
				总磷 (以P计)	/	/	/	0	
				间二甲苯	/	/	/	0	
				甲苯	/	/	/	0	
				挥发酚	/	/	/	0	
				悬浮物	/	/	/	0	
				可吸附有机卤化物	/	/	/	0	
				总氮 (以N计)	/	/	/	0	

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告表

注：实际排放量指报告执行期内实际排放量
(二)超标排放信息

表2-1 有组织废气污染物超标时段小时均值报表

超标时段	生产设施编号	排放口编号	超标污染物种类	实际排放浓度 (折标, mg/m ³)	超标原因说明
------	--------	-------	---------	---------------------------------	--------

表2-2 废水污染物超标时段日均值报表

超标时段	排放口编号	超标污染物种类	实际排放浓度 (折标, mg/L)	超标原因说明
------	-------	---------	-------------------	--------

(三)污染治理设施异常运转信息

表3-1 废气污染治理设施异常情况汇总表

(超标时段) 开始时段-结束时段	故障设施	故障原因	各排放因子浓度 (mg/m ³)		应对措施
			污染因子	排放范围	

附件 12: 竣工环境保护验收意见

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程

竣工环境保护验收意见

2023 年 09 月 23 日福建古雷石化有限公司根据《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告》，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指南、本项目环境影响评价报告书及批复要求对本项目进行验收，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

福建古雷石化有限公司（以下简称“古雷石化公司”）地处中国东南沿海的古雷半岛，成立于 2016 年 11 月 3 日，由福建炼油化工有限公司（陆方）和旭腾投资有限公司（台方）按 50%：50% 股比合资设立，主要负责古雷炼化一体化项目的建设和运营工作。古雷炼化一体化项目总投资 278 亿元，2016 年 1 月 15 日获得福建省发展改革委核准，2017 年 12 月 26 日正式开工建设。

新增石脑油储罐及配套工程（以下称“本项目”）位于福建省漳州市古雷经济开发区古雷石化基地厂区内。本项目建设内容为：新增 2 个 2 万 m³ 石脑油内浮顶罐。

(二) 建设过程及环保审批情况

古雷石化公司于 2022 年 2 月 22 日委托泉州华大环境影响评价有限公司编制了《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程环境影响评价报告表》，并于 2022 年 5 月 7 日获得漳州市生态环境局审批（漳古环评审（2022）表 4 号）。项目于 2022 年 5 月开工建设，竣工日期为 2023 年 4 月。2023 年 4 月 11 日古雷石化公司进行了排污许可证变更。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违反或处罚记录等。

（三）投资情况

项目实际总概算 4929.36 万元，环保总投资 300 万元，环保投资占总投资的 6.08%。

（四）验收范围

此次验收依照《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程环境影响报告表》及其环评批复对项目建设内容及配套环保设施进行验收。

二、工程变动情况

对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，本公司建设性质、规模、地点、工艺及产污情况以及相关环保处理设施均未变化，项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

根据验收期间调查，本项目废水主要包括清罐废水及罐区操作平台初期雨水。

1) 洗罐废水

每个储罐约 4 年清理一次（2 个储罐轮流清理），清洗废水进入含油废水处理系统处理后回用。

2) 初期雨水

本项目装置区初期雨水，经管线进入含油废水处理系统处理后回用。

（二）废气

根据验收期间现场调查，本项目运营期废气主要为储罐无组织废气。

①本项目储罐采用内浮顶罐，浮盘采用全接液高效密封浮盘，浮盘密封采用“大补偿弹性密封+二次舌形刮板密封”高效密封形式，并设置氮封；

②储罐浮盘采用焊接式连接,避免了浮盘缝隙损耗;浮盘上方空间采用氮封,减少储罐边缘密封损耗;各储罐附件如放人孔、量油孔、排污孔或清扫孔等均采用密封等级较高的阀门,并设置密闭采样系统,减少浮盘附件损耗。

③法兰、连接件及有机液体阀门等均采用密封等级较高的材质设备;

④本项目动静密封点的检测纳入全厂 LDAR 系统进行泄漏检测,若发现设备或管线组件有挥发性有机物泄漏尽快修复。

(三) 噪声

根据验收期间现场调查,本项目主要噪声源为石脑油原料泵运行时产生的噪声,本项目噪声防治采取以下控制措施:

①采用低噪声设备;

②机座铺设防震、吸音材料,以减少噪声、震动;

③按时保养及维修设备;

(四) 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要是清罐油泥,项目不新增员工,无新增生活垃圾。项目 2 个储罐轮流进行清理(平均 4 年清理 1 遍),验收期间无固废产生,如有油泥产生,将与公司其他储罐清罐产生的油泥一同进入公司配套建设的危废焚烧装置内处理。

(五) 地下水及土壤

项目采取的地下水及土壤污染防治措施如下:

①石脑油储罐采用碳素钢材质,罐体防腐按照《钢质石油储罐防腐蚀工程技术标准》(GB/T50393-2017)标准涂刷防腐涂料;

②储罐底部基础防渗层采用 1.5mm 高密度聚乙烯(HDPE)膜(膜上、膜下设长丝无纺土工布保护层),表层采用沥青砂进行防腐。

③罐区基础层采用层厚 200mm 的 6%水泥稳定石屑,面层采用层厚 100mm 的抗合成纤维混凝土硬化防渗,表面采用沥青冷底子油进一步防腐。

④收油罐采用碳素钢材质，罐体防腐按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）标准，采用 MT-1 特加强级涂层结构，涂层总厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ；池底及池壁采用防渗混凝土结构，表面采用沥青冷底子油进一步防腐。

（六）环境风险

公司根据改造内容对现有突发环境事件现场处置方案进行适当的修订和调整，新增可燃气体报警器、消防器材、补充完善应急物资，并落实相应的管理责任。

四、环境保护设施调试结果

1、废气

验收监测期间，项目正常运行情况下，厂界非甲烷总烃无组织监测值范围为 $0.38\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.66 \text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，满足验收要求。

2、噪声

验收监测期间，项目正常运行情况下，厂界昼间噪声监测值范围为 $51.2\text{dB}(\text{A}) \sim 63.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测值范围为 $45.7\text{dB}(\text{A}) \sim 54.4\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，符合验收要求。

3、其他

根据公司在线监测、自行监测及排污许可证执行报告，公司废水、废气均属达标排放，公司废水、废气排放情况详见福建省污染物监测信息综合发布平台（<http://wryfb.fjemc.org.cn/page7.aspx?id=H5UZXHJI-XTOF-CJ3N-CROB-2534FKUBLOQF&lawcode=MA2XQUL8-3>）及排污许可证执行报告。

4、污染物排放总量

因本项目为储罐项目，储罐工作损耗、静置呼吸损耗及动静密封点废气均为无组织直接排放，公司采用内浮顶罐，配套了高效密封浮盘、高效密封形式并设置氮封，泄漏检测与修复（LDAR）等，减少无组织废气排放。根据公司排污许可证执行报告，公司 VOC_s 排放总量符合排污许可证总量控制要求。且本项目 VOC_s 排放总量控制在原福建漳州古雷炼化一体化项目百万吨级乙烯及下游深加工装置变更项目环评批复 887.6 吨/年范围内。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目各污染物浓度可达到相应标准要求，达到验收执行标准。

六、验收结论

根据《福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告》，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，结合现场核查结果，不存在不合格情形，验收组同意本项目竣工环境保护验收合格。

七、后续管理

- 1、进一步加强环境管理，做好环保设施的日常维护与运行，确保各类污染物稳定达标排放。
- 2、进一步加强安全生产管理、加强监控预警，防范环境风险，做到安全生产，认真落实各项环境风险防范措施。
- 3、定期进行突发环境事件应急培训及演练。

八、验收人员信息。

验收人员信息：见附件（验收工作组签到表）。

福建古雷石化有限公司

2023 年 09 月 23 日

附件 13: 竣工环境保护验收会验收工作组签到表

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收会验收组名单

时间: 2023年 9 月 23 日

序号	成员	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证号码	签字
1	验收组专家	欧阳永文	福建省辐射环境监督站漳州分站	高级工程师	13607568180	64010619660721852	欧阳永文
2		郑志鹏	福建省漳州环境监测中心站	高级工程师	13709325888	320106197402071232	郑志鹏
3		黄洪	闽南师范大学	教授	13859288011	350600197906231513	黄洪
4	验收组其他成员	赖真甫	福建古雷石化有限公司	环保部经理	19805961011		赖真甫
5		袁小敏	福建古雷石化有限公司	环保部经理	17559696051	420802198204030035	袁小敏
6		代琳	福建古雷石化有限公司	生产部生产调度	19805961755	13108119881008001X	代琳
7		孙洪涛	福建古雷石化有限公司	工艺技术部经理	12359696051	410901197801200832	孙洪涛
8		张歌	福建古雷石化有限公司	运行工程师	19805962069	640382199009065216	张歌
9		林晓阳	福建古雷石化有限公司	HSE工程师	19805962077	35052119840725852	林晓阳
10		陈勇宾	福建省环安检测评价有限公司	副总/工程师	15160080477	350521198507246030	陈勇宾
11		许志文	福建省环安检测评价有限公司	环评工程师	13376983542	35020519810101003X	许志文
12		江建义	福建省环安检测评价有限公司	工程师	18205962401	350782198806161014	江建义

福建古雷石化有限公司新增石脑油储罐及配套工程竣工环境保护验收监测报告表

序号	成员	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证号码	签字
13		屈敏	福建方智环境公司	环保健康工程师	17359698657	610502198408248211	屈敏
14							
15							
16	验收组 其他成员	李磊	南京中石公司	尾务总监	15375152185	440902197305130419	李磊
17		陈更	..	工程师	18652954609	320113198005221615	陈更
18		刘海洋	中石化公司	技术	13075958318	300524199410165537	刘海洋
19		刘海洋	标子监理	工程师	17772227991	320324199509100956	刘海洋
20							
21							
22							
23							
24							
25							

