

《茂名市电白油脂化工有限公司年产 15 万吨环保溶剂油装置技术改造专项安全评价报告》项目公示

编号：HCAP-2021-480

茂名市电白油脂化工有限公司
年产 15 万吨环保溶剂油装置技术改造

专项安全评价报告

被评价单位主要负责人：李文

被评价单位经办人：陈燕飞

被评价单位联系电话：13828693793

(被评价单位公章)

2021 年 10 月 14 日

茂名市电白油脂化工有限公司
年产 15 万吨环保溶剂油装置技术改造
专项安全评价报告

评价机构名称：广东汇成安全健康环境咨询有限公司

资质证书编号：APJ - (粤) - 015

法定代表人：黄 陈

审核定稿人：刘海军

评价负责人：林毅峰

评价机构联系电话：020-82035270

2021年10月14日

(评价机构公章)



茂名市电白油脂化工有限公司
 年产 15 万吨环保溶剂油装置技术改造
 专项安全评价报告
 参加安全评价人员

	姓 名	资格证书号	从业登记号	专业/职称	签 名
项目负责人	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	林毅峰
项目组成员	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	林毅峰
	王 勇	1800000000201129	033479	安全/工程师	王 勇
	彭国庆	1700000000201004	030849	化工工艺	彭国庆
	何小荣	1200000000301272	027902	电气/自动化	何小荣
报告编制人	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	林毅峰
	王 勇	1800000000201129	033479	安全/工程师	王 勇
	彭国庆	1700000000201004	030849	化工工艺	彭国庆
报告审核人	陈 斌	0800000000102748	006237	化工工艺	陈 斌
过程控制负责人	潘 杰	1700000000201023	021518	安全/工程师	潘 杰
技术负责人	刘海军	S011044000110191001059	018856	电气/自动化/高级工程师	刘海军



第二章 项目概况

2.1 被评价单位基本情况

茂名市电白油脂化工有限公司（以下简称“电白油脂”或者“该企业”）在茂名市市场监督管理局高新区分局登记，统一社会信用代码：91440904195184136W，住所：茂名市高新区西南片区二号路286号综合楼，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），注册资本：人民币壹亿元，成立日期：1990年01月07日，经营范围：凝析油加工；生产、销售：化工产品、化工原料（以上不含危险化学品及易燃易爆物品）；销售（无仓储）：汽油、煤油（直馏煤油）、柴油、凝析油、混合芳烃、石油气（液化的）、石脑油、溶剂油、石油原油（原油）、正戊烷（戊烷）、正己烷（己烷）、苯（纯苯）、粗苯（混合苯）、煤焦油、磺化煤油、1,2-二甲苯、煤焦沥青；收集、贮存、处理：废矿物油（HW08）；劳务派遣（按照有效的《劳务派遣经营许可证》许可项目经营）；货物进出口或技术进出口。

企业目前已建有一套15万吨/年环保溶剂油装置，包括冷换框架、压缩机棚、塔区、炉区等，具体为原料罐组：5000m³储罐2座（V-301、V-302）；产品罐组：1000 m³储罐10座（V-303、V-304、V-305、V-306、V-307、V-308、V-309、V-310、V-311、V-312）；100m³原燃料油罐2座（V-313、V-314）；汽车装卸台及油气回收；消防水罐区，2台1000 m³消防水罐，消防泵房；事故存液池及隔油池；冷水塔及循环水泵；配电间及发电机房；化验室、控制室；公用工程：供配电系统、给排水系统、消防系统、循环冷却水系统、供气系统、供风系统、供氮系统等。

该公司于2019年6月25日取得了危险化学品安全生产许可证，证书编号：粤茂危化生字[2019]001号，许可范围：溶剂油[闭杯闪点≤60℃]（1734）、含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]（2828）、[凝析油、混合芳烃]，有效期至2022年6月24日。

该企业设有员工87人，安全管理人员4人（专职安全管理人员2人），其主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应合格证，2名专职安全管理人员分别具有化工学历专科文凭及石油化工中级职称，配置有1名注册安全工程师从事安全管理工作，其余从业人员经过本单位培训合格。该企业不新增从业人员。

2.2 项目概况

2.2.1 产生背景

为了响应新时期国内的节能减排要求，并配合茂名当地的主要炼油企业-茂名石化公司增产乙烯的需要，提高炼油过程中产生的非标原料利用率，茂名市电白油脂化工有限公司进行了替代原料的相关油品分析工作，在此提出增加了原料种类、产品种类。

企业利用现有的蒸馏切割装置T-101、T-102，采用高效分馏技术对炼油厂二次加工过程中产生的非主流产品原料进行深度精细分馏，通过控制T101、T102顶温度、压力、液位和塔底温度，根据每段馏分沸点的不同，分馏出瓦斯、石脑油、溶剂油、工业白油、沥青等。

该企业于2021年8月31日取得茂名高新技术产业开发区管理委员会经济发展局核发的《广东省技术改造投资项目备案证》，项目代码：2108-440900-04-02-814489，备案证编号：215845251130705。

2.2.2 新增工艺与原工艺的关系

(1) 原工艺以凝析油作为原料，主要产品为瓦斯、轻凝析油、110#溶剂油、140#溶剂油、混合芳烃、重凝析油。该企业已于2019年3月进行安全验收，且取得安全生产许可证，本次报告仅做简要概述，不再具体分析。

(2) 新增三种工艺均依托原有生产装置、储存设施及公用工程，也不增加额外的建（构）筑物，通过新增三种工况生产不同产品。

(3) 年产15万吨环保溶剂油装置技术改造共有4种工况（每种工况年产量均为15万吨/年），通过调整生产时间，产品年产量不变，仍为15万吨/年。

(4) 本次新增三种工况，分别对应三种原料：混合煤油（包括煤油馏分油、轻质燃料油）、燃料油、混合芳烃（抽余油、碳九、碳十、裂解汽油），均为炼厂二次加工过程中产生的非主流产品，性质上有低盐、低硫特点，可适应原有装置，同时是生产小批量多品种的相关化工油品的适宜原料。

(5) 新工况二、新工况三产生的沥青存放于沥青罐中（原2个100m³燃料罐，为炉用燃料罐，因环保要求，加热炉改烧天然气；炉用燃料罐改装沥青，原燃料油泵棚停用、沥青由产品泵棚的P307AB打去装车台）。原燃料罐内安装有内盘管，可以直接加热沥青，不设搅拌。沥青罐不设氮封，储存温度约为80℃。

(6) 溶剂油炉改烧天然气利用园区2020年已布置好的天然气管道，管道设置时已进行安全分析，本次评价不包括此部分内容。

2.2.3 装置流程描述

原有工况：

原料：凝析油

产品：初顶（瓦斯）初一线（轻凝析油）常顶（110#溶剂油）常一线（140#溶剂油）常二线（混合芳烃）常底线（重凝析油）

新工况一：

原料：混合煤油（包括煤油馏分油、轻质燃料油）

产品：初顶（瓦斯）初一线（轻石脑油、石脑油）常顶（重石脑油）常一线（溶剂油）常二线（高沸点溶剂油）常底线（工业白油）

新工况二：

原料：燃料油

产品：初顶（瓦斯）初一线（轻石脑油）常顶（重石脑油）常一线（油墨溶剂油）常二线（工业白油）常底线（沥青、重交通道路石油沥青、70号a沥青）

新工况三：

原料：混合芳烃（抽余油、碳九、碳十、裂解汽油）



产品：初顶（瓦斯）初一线（芳烃溶剂油）常顶（芳烃溶剂油）常一线（高沸点芳烃溶剂油）常二线（高沸点芳烃）常底线（沥青、重交通道路石油沥青、70号a沥青）

2.3 地理位置、自然条件及周边情况

2.3.1 地理位置

该企业位于茂名高新技术产业开发区内，茂名高新技术产业开发区是茂名的核心工业区，区内有著名的茂名石化乙烯厂。茂名高新技术产业开发区位于水东港口北部，距离海岸港口不到 10 公里，厂区外交通就是高水路，连接沈海高速，形成厂区对外交通联系主干道，交通运输方便。

茂名市位于广东省西部，东经 110°49'，北纬 21°41'，茂名市铁路、港口、高速公路完备，交通便利。

茂名高新技术产业开发区地处中国华南经济圈、西南经济圈，是中国沿海新兴的大型重化工业基地。

2.3.2 自然条件

1) 气候条件

企业所在地属海洋性气候类型，年内分配不均，夏半年降水较多，冬半年降水很少，干湿季分明，降水量主要集中在每年的 4~9 月份，其降水量占年降水量的 92%。

年平均日照为 2125 小时，年蒸发量为 1999.0 毫米，年平均相对湿度为 82%，各月的平均相对湿度为 73%~92%，年雾日平均 4.8 天，多在 1~3 月。

本区多雷暴，年平均雷暴日为 85 天。年平均最长连续无降水达 59 天，且每年多有不同程度的冷害，带来低温阴雨天气。气候条件各项参数见表 2.3-1。

表 2.3-1 气候条件各项参数

序号	名称	单位	数值
1	年平均气温	℃	22.3
	极端最高气温	℃	37.2
	极端最低气温	℃	3
	最热月平均气温	℃	28.5

第十一章 安全评价结论

11.1 危险、有害因素辨识结果

1)企业利用现有装置新增三种工况，装置总产能与现有装置设计产能相同，生产装置和储存设施火灾危险性没有增大。

2)该企业生产过程存在的危险、有害因素包括：火灾爆炸、中毒和窒息、触电、灼烫、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、容器爆炸、淹溺、噪声危害、环境污染、受限空间、振动危害等，其中火灾爆炸、中毒和窒息及触电为最主要危险有害因素。

3)通过辨识，该企业使用的原料和生产的产物不属于剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品、监控化学品危险化学品，也不属于茂名市禁止生产、储存和使用的危险化学品。但原料及产物中瓦斯（甲烷）、液化石油气、天然气、石脑油属于重点监管的危险化学品，液化石油气属于特别管控危险化学品。

4)该企业外部安全防护距离符合要求，总平面布置符合《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）的要求。

5)该企业生产工艺不属于重点监管危险化工工艺，也无落后淘汰的工艺或设备。

6)原料罐组、产品罐组及生产装置构成重大危险源，重大危险源监控、管理措施符合要求。

7)该企业生产的产物及生产工艺均不属于国家明令淘汰的，该企业无重大生产安全事故隐患，其安全风险等级为黄色。

8)该企业安全生产许可条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第41号，安监总局令第79、89号修改）的规定。

9)对该企业在执行法律法规及标准规范、日常安全管理、生产安全事故

情况、人员教育培训、应急预案培训演练等方面符合要求。

10)其主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应合格证,2名专职安全管理人员分别具有化工学历专科文凭及石油化工中级职称,配置有1名注册安全工程师从事安全管理工作,其余从业人员经过本单位培训合格。不新增从业人员。

11.2 定性、定量分析结果

1)根据安全检查表的检查结果可知:该企业安全管理情况、外部安全条件、总平面布置、工艺装置、公用工程、安全生产许可条件等6个方面符合相关安全法律法规要求

2)通过道化学火灾、爆炸指数法进行分析评价可知,罐区单元属“中等”危险等级,装置单元属“很大”危险等级;单元内主要危险物质为易燃、易爆、有毒等因素造成的,未补偿前,罐区单元暴露半径为31.78m,暴露面积为3171.30m²,装置区暴露半径为32.77m,暴露面积为3371.96m²。罐区及装置单元的暴露半径和面积均比较大,形成火灾后,将威胁到整个装置或者罐区内其他储罐,再如火灾扑救不及时,将形成灾难性的事故后果;经补偿后,罐区单元危险性等级降到了“较轻”危险等级,装置区单元降到了“较轻”危险等级;说明补偿过程的安全措施能减少或控制生产的危险性,提高生产工艺的安全可靠性。同时,经计算,经补充后的罐区和装置区的故事暴露半径分别为22.57m及18.68m,暴露面积分别为1599.53m²及1095.68m²,一旦发生事故可能威胁到整个装置区及其周边邻近设施,如火灾扑救不及时,将形成灾难性的事故后果。鉴于此,本报告建议企业应切实落实各项安全措施,尽量降低事故发生的可能性,确保事故风险在可以接受的范围之内。

11.3 综合评价结论

茂名市电白油脂化工有限公司各项安全生产制度、各种安全设备设施

和措施基本完善，安全生产条件符合相关规定的要求，并对存在的安全隐患已经进行了积极整改，现整改已经完成，其安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第41号，原国家安全生产监督管理总局令第79号修改、第89号修改）等法律法规、标准和规范的规定。

综上所述，茂名市电白油脂化工有限公司年产15万吨环保溶剂油装置技术改造的安全生产条件符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号，自2021年9月1日起施行）、《危险化学品安全管理条例》（2002年1月26日中华人民共和国国务院令344号公布，2011年2月16日中华人民共和国国务院令591号第一次修订，2013年12月7日中华人民共和国国务院令645号第二次修订）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令89号）等法律、法规、规章的要求，符合变更《安全生产许可证》的条件。



项 目 名 称

茂名市电白油脂化工有限公司年产 15 万吨环保溶剂油装置技术改造



项目负责人：林毅峰



