

《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加工稳定轻烃项目专项安全评价》公示表

编号：HCAP-2023-0087

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加工稳定轻烃项目

专项安全评价报告



被评价单位主要负责人：张景超

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)

2023 年 12 月 17 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加工稳定轻烃项目

专项安全评价报告

评价机构名称：广东汇成检测技术股份有限公司

资质证书编号：APJ-（粤）-015

法定代表人：黄 陈

审核定稿人：曹胜强

评价负责人：林毅峰



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加工稳定轻烃项目
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
	游海	S011044000110191001084	030225	化工工艺	游海
	饶望冬	S011044000110193002168	036035	安全	饶望冬
	王斌	S011011000110202000251	041367	自动化	王斌
	何小荣	1200000000301272	027902	电气	何小荣
	钟建辉	1500000000302400	026467	安全	钟建辉
报告编制人	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	林毅峰
	游海	S011044000110191001084	030225	化工工艺	游海
	饶望冬	S011044000110193002168	036035	安全	饶望冬
报告审核人	谢雄英	S011044000110192002847	025385	安全	谢雄英
过程控制负责人	韩效栋	1600000000301592	030430	机械	韩效栋
技术负责人	曹胜强	1100000000100233	015790	化工工艺/高级工程师	曹胜强

委托书

兹委托 广东汇成检测技术股份有限公司 办理 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加工稳定轻烃项目专项安全评价报告 事宜，具体要求按照安全评价合同实行。

委托单位（盖章）：茂名市电白油脂化工有限公司

日期：2023 年 9 月 1 日



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“该公司”）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，经营范围见附件《营业执照》。

该公司于2022年6月24日取得了《安全生产许可证》，编号：粤茂危化生字[2022]12号，许可范围：溶剂油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]（1734）、石脑油（1964）、混合芳烃（2828）、凝析油（2828）、高沸点芳烃溶剂油（2828）***，有效期为2022年6月24日至2025年6月23日。

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：5000 m^3 储罐2座（V-301、V-302）；产品罐组：1000 m^3 内浮顶储罐8座（V-303、V-304、V-305、V-306、V-307、V-308、V-309、V-310），1000 m^3 固定顶储罐2座（V-311、V-312）；100 m^3 沥青罐2座（V-313、V-314）；汽车装卸台及油气回收；消防水罐区，2台1000 m^3 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。该套15万吨/年环保溶剂油装置已有四种加工工况，包括凝析油工况、混合煤油工况、燃料油工况、混合芳烃工况。

该公司现有员工87人，涉及危险化学品生产的员工共62人，其中，主要负责人和安全生产管理人员均参加安全生产知识和管理能力培训，已取得考核合格证；已配备注册安全工程师；特种作业人员均持有资格证，其余从业人员经过公司培训合格。该公司本次改造项目不新增从业人员。

2.2 项目概况

2.2.1 产生背景

由于该公司的原料来源广，种类多，以最轻的凝析油为例，凝析油的初馏点有规范规定，油品的终馏点无规范限制，所以馏程的宽窄有较大的区别。其他较重原料，混合煤油、燃料油、混合芳烃，含有较少的轻质目标产品。当加工较重的原料时，由于较轻的目标产品在原料中较少，会引起蒸馏塔中负荷分布不均，蒸馏塔内总的气液分布不均，减少塔的有效负荷，不利于充分发挥设备能力，并且不利于换热网络换热。

为了适应越来越严格的节能要求，把较轻的稳定轻烃与较重的原料（凝析油、混合芳烃、燃料油、抽余油）混合，使目标产品在原料馏程较均匀地分布，有利于允许应用原有设备能力，并减少加工能耗。该公司拟新增一个工况五。

工况五将新进稳定轻烃，通过原有卸车泵P309A、B直接打入V301或V302原料罐中，在罐中与原有凝析油、燃料油、混合芳烃、抽余油原料通过已有泵P101循环的方式混合均匀，其中稳定轻烃占体积比例为50%，其他四种原料按照实际回厂情况有所变动，再进入溶剂油装置加工。新增工况五后将新增两个产品，新增机泵设备管线，新增稳定轻烃与原有原料混合，按新增工况生产相应产品，通过调整5种工况生产时间，总年产量保持不变，技改后，装置产能未超过原有设计产能（15万吨/年）。

该公司于2023年7月委托广东新华粤华德科技有限公司编制了《危险与可操作性分析（HAZOP）报告》。

项目特征符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号，国家安全生产监督管理总局令第79号修正，国家安全生产监督管理总局令第89号修正）中的第三十一条要求，应当对该技改项目进行专项安全评价，并对安全评价报告中提出的问题进行整改。

第十一章 安全评价结论

11.1 归纳各部分危险分析结论

1) 茂名市电白油脂化工有限公司15万吨/年环保溶剂油装置可以处理稳定轻烃与原有原料混合后的原料, 过程中的操作温度、操作压力、介质种类, 都在已有设备设计温度、设计压力、介质种类覆盖范围之内; 各工况的原料由于性质相似, 互相混合后不会产生化学反应, 原料混合后, 不会出现工艺介质的火灾危险性分类变化的情况, 不会出现工艺介质的毒性危害程度变化, 全厂无高毒、剧毒介质; 过程中的操作温度、操作压力、介质种类, 都在已有设备设计温度、设计压力、介质种类覆盖范围之内。该项目生产装置和储存设施火灾危险性没有增大。

2) 经辨识, 该公司涉及到的危险化学品主要是易燃液体, 均不属于监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品、剧毒化学品、特别管控危险化学品、高毒物品; 瓦斯(甲烷)、天然气、石脑油属于重点监管的危险化学品; 该公司涉及的危险化学品均不属于《茂名市危险化学品禁止目录(第一批)(试行)》内的危险化学品。

3) 经辨识, 该公司的产品、工艺、装备不属于国家明令淘汰的产品、工艺和装备。

4) 经辨识, 该公司生产工艺不属于重点监管危险化工工艺。

5) 该公司在生产、储存过程中可能存在的危险有害因素有: 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、坍塌、噪声、振动等危险、有害因素。其中主要的危险、有害因素为火灾、爆炸、中毒和窒息。

6) 经辨识可知, 该公司原 4 种工况 W5.1 物料的 β 取值按 1.5 计算, 工况一、工况二生产装置调整为三级, 其余级别无变化; 新增工况五的原料罐组已构成三级危险化学品重大危险源, 产品罐组、生产装置已构成四级危险化学品重大危险源, 重大危险源监控、管理措施符合要求。

7) 各检查表的检查结果均符合相关法律、法规、规范、标准的要求。

8) 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31.8m, 暴露面积为3171.3m², 装置区暴露半径为32.8m, 暴露面积为3372.0m²。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事故暴露半径分别为20.7m及17.7m, 暴露面积分别为1345.5m²及983.7m², 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。

9) 按照《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南(试行)的通知》(应急[2018]19号)对该企业进行安全风险评估诊断分级, 该企业得分为91.7, 其安全风险评估诊断分级结果为蓝色。

10) 该企业个人风险是可以接受的; 该企业厂外人员在整个区域的社会风险符合标准要求; 该企业危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离符合要求; 该企业主要生产装置和储存设施不存在多米诺效应。

11.2 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, 其安全生产条件符合《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第十三号, 主席令第八十八号修改)、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第 41 号, 国家安全生产监督管理总局令第 79 号修

正，国家安全生产监督管理总局令 89 号修正）、《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008，2018 年版）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加工稳定轻烃项目的安全生产条件符合国家相关法律法规、标准和规范的要求。



现场照片



生产装置



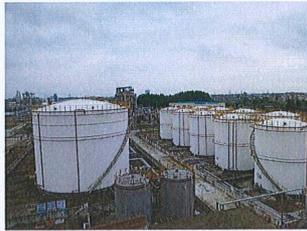
生产装置



生产装置



生产装置



储罐区



装卸车台





项目负责人与企业合照