

《埃肯有机硅材料（中山）有限公司有机硅树脂自动化技改
项目（产品包装设施）安全设施竣工验收评价》公示表

报告编号：HCAP-2023-0046（YS）（2）

埃肯有机硅材料（中山）有限公司
有机硅树脂自动化技改项目
（产品包装设施）

安全设施竣工验收评价报告

建设单位：埃肯有机硅材料（中山）有限公司
建设单位法定代表人：李明明
建设项目单位：埃肯有机硅材料（中山）有限公司
建设项目单位主要负责人：李明明
建设项目单位联系人：黄春松
建设项目单位联系电话：0760-28101058

（建设单位公章）

2025 年 08 月 28 日

埃肯有机硅材料（中山）有限公司
有机硅树脂自动化技改项目
(产品包装设施)

安全设施竣工验收评价报告

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

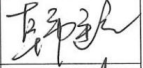
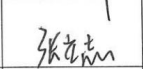
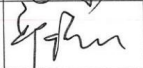
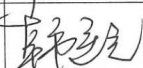
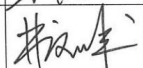
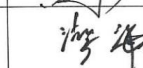
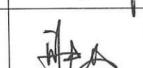
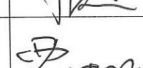
评价负责人：韩廷亮

评价机构联系电话：020-82035270



埃肯有机硅材料（中山）有限公司有机硅树脂自动化技改项目
（产品包装设施）安全设施竣工验收评价报告

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	韩廷亮	1200000000100030	007178	安全	
项目组成员	韩廷亮	1200000000100030	007178	安全	
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
	张立志	0800000000203913	008496	化工工艺	
	李 琳	1600000000301479	030431	自动化	
	邱儒杰	S011044000110193002090	036062	电气	
报告编制人	韩廷亮	1200000000100030	007178	安全	
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	
	李 琳	1600000000301479	030431	自动化	
报告审核人	游 海	S011044000110191001084	030225	化工工艺	
过程控制负责人	谢雄英	S011044000110192002847	025385	自动化/工程师	
技术负责人	曹胜强	1100000000100233	015790	化工工艺/高级工程师	

前 言

埃肯有机硅材料（中山）有限公司（以下简称“埃肯公司”或“该公司”）原名为中山市聚成化工材料有限公司，2020 年 4 月被中国化工集团有限公司所属挪威埃肯公司收购，于 2021 年 12 月 31 日变更为埃肯有机硅材料（中山）有限公司，营业执照登记机关是中山市市场监督管理局，统一社会信用代码：91442000560880456X；住所：中山市民众镇沙仔工业园结新路 20 号；法定代表人：李明明；类型：有限责任公司(外商投资企业法人独资)；经营范围：一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

埃肯公司持有中山市应急管理局核发的《安全生产许可证》，编号：粤中危化生字[2024]0076 号，许可范围包括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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]（2828，有机硅树脂 2520 吨/年、特种油墨 600 吨/年），有效期 2024 年 5 月 27 日至 2027 年 5 月 26 日。

埃肯公司在有机硅树脂生产过程中，原料特种硅橡胶（生胶）原为人工投料，通过打开搅拌釜人孔，工人直接将生胶切块后投入搅拌釜，投料过程中搅拌釜内有溶剂，为了确保安全必须通入氮气，由于是敞开投料，氮气会夹带溶剂等 VOC 气体往外溢出，VOC 收集起来很困难；其次，有机硅树脂包装容器为 200L 铁桶，原是人工进行产品包装，存在劳动强度大、VOC 收集困难等问题；此外，埃肯公司厂内无危险废物的专门存放仓库。

为解决上述问题，埃肯公司投资 800 万元人民币对有机硅树脂自动化及危废仓进行改建，其中**有机硅树脂自动化技改项目**包括：①安装特种硅橡胶的自动投料系统，在甲类车间 5 东侧原有的有机硅树脂生产装置（无反应工序）二层操作平台安装 5 套挤压机及配套设施（5 台液压站），并扩大操作

平台安置挤压机及液压站，完全替代人工，进行生胶密闭投料，最大限度降低工人劳动强度，并完全消除 VOC 溢出的问题；②安装产品包装设施，最大限度降低工人劳动强度和减少 VOC 释放到操作环境，在甲类车间 4（为非危化有机硅树脂产品生产场所，无反应工序）内一层安装 1 套全自动包装机及配套设施（1 台包装泵），甲类车间 5 内一层安装 4 套半自动包装机及配套设施（6 台包装泵，1 台转料泵）。

埃肯公司有机硅树脂自动化技改项目（以下简称“改建项目”）于 2022 年 05 月 07 日取得由中山市工业和信息化局核发的《广东省技术改造投资项目备案证》（项目代码：2204-442000-04-02-287906），并在火炬高技术产业开发区经济发展和科技信息局办理了建设规模和内容的变更，变更后的建设规模和内容除上述外，还包括在甲类仓库一西北角设置一隔间作为危废仓（尺寸：5m×6.2m，面积 31 m²）。后经公司管理层讨论，危废仓项目暂不开展，在改建项目进行安全设施设计时已取消。

埃肯公司改建项目由广东中恒安检测评价有限公司出具了《埃肯有机硅材料（中山）有限公司有机硅树脂自动化技改及危废仓改建项目安全评价报告》，并于 2022 年 12 月 30 日取得由中山市应急管理局核发的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（编号：粤中危化项目安条审字[2022]4 号）；由大连市化工设计院有限公司出具了《埃肯有机硅材料（中山）有限公司有机硅树脂自动化技改项目安全设施设计专篇》，并于 2023 年 3 月 16 日取得由中山市应急管理局核发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（编号：粤中危化项目安设审字[2023]7 号）。

埃肯公司有机硅树脂自动化技改项目中的自动投料系统项目已于 2024 年 1 月完成竣工验收，目前改建项目中的产品包装设施也已竣工，埃肯公司结合生产实际需要，实际已安装的包装设施与《广东省技术改造投资项目备案证》略有不同，具体安装情况是：甲类车间 4 内仅安装 1 套全自动包装机；甲类车间 5 内安装 3 套半自动包装机及配套的 3 台包装泵和 1 台转料泵；变

化情况是：（1）因考虑节能降耗，甲类车间 4 内取消了原设计的 1 台包装泵，继续使用原有氮气作为动力源；（2）甲类车间 5 内因考虑 C、D 釜的体积较少（每台 500L），且使用频率低，取消该生产线原计划的 1 套半自动包装机的安装。本次安全评价仅针对有机硅树脂自动化技改项目中的产品包装设施（以下简称“该项目”）进行验收。

埃肯公司增加自动/半自动包装机后，减低了工人体力劳动，增加了工作效率，可使现有的生产设备得到充分利用，可将有机硅树脂的产能提升 2000 吨/年，其中有机硅树脂（非危化品）500 吨/年，有机硅树脂（危化品）1500 吨/年，提升后的有机硅树脂（危化品）总产能达 4020 吨/年。

该项目安装的包装设施以及包装设施投用后的产能与原设计均有变化，设计单位已为此出具了设计变更说明。

根据广东省应急管理厅关于印发《广东省应急管理厅危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》的通知（粤应急规[2023]2 号）的文件要求，该项目适用于该文件规定的简化程序，可直接申请办理建设项目安全设施竣工验收。因此，埃肯有机硅材料（中山）有限公司委托广东汇成检测技术股份有限公司对其有机硅树脂自动化技改（产品包装设施）进行安全设施竣工验收评价，以确保该项目投产后能够符合国家有关安全生产的法律法规及标准规范要求。

广东汇成检测技术股份有限公司评价组在对该项目的安全设施设计、施工情况报告等相关资料进行认真分析、现场调研及类比同类项目的基础上，对该项目存在的危险、有害因素进行辨识，分析导致事故的原因及后果，运用定性、定量的安全评价方法有针对性地进行评价。同时，针对现场检查中发现的问题及不足之处，提出相应的安全对策措施及建议，得出安全评价结论，编制完成了本评价报告。

本报告主要依照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）等有关要求进行编写。

本报告的文件与资料由埃肯有机硅材料（中山）有限公司提供，该公司对其所提供的文件与资料内容的真实性负责。

埃肯公司属于精细化工企业，适用于《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020），因《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的发布日期是 2020 年 01 月 16 日，实施日期是 2020 年 10 月 01 日，标准明确适用于精细化工企业新建、扩建和改建工程的防火设计。埃肯公司此次技术改造为产品包装设施，仅新增包装设备，埃肯公司建（构）筑物、原辅料、产品及其他设备设施均未改变，埃肯公司经过正规设计，根据广东省应急管理厅关于印发《广东省应急管理厅危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》的通知（粤应急规[2023]2 号）第四十九条：“利用经过正规设计的原有生产设施、仓库、储罐进行新建、改建、扩建的涂料、油墨、树脂、胶粘剂类建设项目，不涉及新增重点监管危险化工工艺、重大危险源的，原有生产设施、仓库、储罐区、道路等之间防火间距和企业外部防火间距沿用原设计标准规范要求，生产设施、仓库、储罐区等内部的布置应适用现行标准规范要求。”，因此，本报告有关危险化学品建（构）筑物的防火间距分析评价时规范值的取值仍依照原设计标准《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 版）相关条款，生产设施内部的布置按照现行《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的要求进行分析评价。

9 安全评价结论

9.1 危险、有害因素辨识结果

通过危险、有害因素辨识，该项目为有机硅树脂自动化技改项目中的产品包装设施，即安装有机硅树脂（危化品）半自动包装设施和有机硅树脂（非危化品）全自动包装设施，其中半自动包装设施包装的有机硅树脂（危化品）属于危险化学品，不涉及其他危险化学品；该项目在运行过程中存在的危险、有害因素是火灾、其他爆炸、灼烫、中毒和窒息、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、坍塌、噪声危害、高温危害，其中主要危险有害因素是火灾、其他爆炸。

该项目是安装产品自动和半自动包装系统，其中自动包装系统所在的甲类车间 4 内的产品有机硅树脂（非危化品）和原料（硅油和抑制剂）均不属于危险化学品，半自动包装系统涉及的甲类车间 5 内的产品有机硅树脂（危化品）属于危险化学品，涉及的甲类车间 5 内使用到的原辅料中的乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、二甲苯异构体混合物、烯丙基缩水甘油醚、硅树脂、D30 环保溶剂油、2-甲基-3-丁炔-2-醇、3,5-二甲基-1-己炔-3-醇、氯铂酸、1,3,5,7-四甲基环四硅氧烷、异丙醇属于危险化学品。

该项目包装设施所涉及到的物料有机硅树脂（危化品）不属于剧毒化学品、不属于易制毒化学品、不属于易制爆危险化学品、不属于监控化学品、不属于高毒物品、不属于重点监管的危险化学品、不属于特别管控危险化学品；该项目所在的生产场所生产原料中的甲苯属于第三类非药品类易制毒化学品，甲苯和乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

该项目属于技术改造，该项目采用的设备以及所涉及的有机硅树脂（危化品和非危化品）产品和工艺不属国家明令淘汰的产品、工艺和设备。

该项目涉及的有机硅树脂（危化品和非危化品）生产工艺是物理混合搅拌过程，没有化学反应，因此，不涉及危险化工工艺。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求进行辨识，

该项目所在生产单元（甲类厂房）不构成危险化学品重大危险源。

该项目新增的设备不属于特种设备。

该项目不涉及受限空间作业，该项目所在生产场所搅拌釜、储罐属于受限空间。

9.2 定性、定量评价结果

1) 运用安全检查表对该项目的建设项目安全设施“三同时”执行情况、安全设施竣工验收条件、工艺设备设施、安全管理与应急、重大生产安全事故隐患的判定等符合性进行检查，经整改后均符合相关法律、法规、标准的要求。

从火灾、爆炸事故树结构重要度分析可知，在基本事件中，存在各种点火源的结构重要度 $I(5)=I(6)=I(7)=I(8)=I(9)=I(10)$ 最大，是火灾爆炸事故发生的主要因素，因此，在防止火灾爆炸过程中，必须严格控制点火源，加强安全管理，建立健全各项规章制度，严格按照操作规程进行操作，定期对装置、搅拌釜、管道等进行保养、维修，加强巡检工作，责任到人，杜绝事故的发生。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，对该项目所涉及的危险化学品生产装置的外部安全防护距离进行分析，结论是符合建设时依据的《建筑设计防火规范》的要求。

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）附录 A，采用危险度评价法评价该项目所在的作业场所（甲类厂房）的危险程度及其危险等级，结论是甲类厂房的危险程度为“低度危险”。

2) 建设项是在现有甲类车间内增加产品包装设施，所在地的安全条件和与周边的安全距离符合规范要求；建设项目新增的自动或半自动包装设施安全、可靠；建设项目采纳安全设施设计专篇中的安全设施，采用的安全设

施水平满足规范，达到国内、外同类建设项目通用水平。

9.3 综合评价结论

综上所述，埃肯有机硅材料（中山）有限公司有机硅树脂自动化技改项目（产品包装设施）的安全生产相关证照齐全，主体工程的建设满足安全生产法律、法规、规章、标准、规范的要求，安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，各项安全对策措施建议的落实情况良好，安全生产管理措施到位，安全生产规章制度比较健全，并建立了生产安全事故应急预案。

因此，评价组认为：埃肯有机硅材料（中山）有限公司有机硅树脂自动化技改项目（产品包装设施）具备安全验收的条件。

项目负责人及成员现场勘察照片

