

瓦克化学（张家港）有限公司

**150t/a 硅橡胶扩建项目**

**竣工环境保护验收监测报告**

瓦克化学（张家港）有限公司

2020年06月

建设单位：瓦克化学（张家港）有限公司

法人代表：张家林

项目联系人：徐爱凤

建设单位：瓦克化学（张家港）有限公司

法人代表：张家林

项目联系人：徐爱凤

建设单位

联系人员：徐爱凤

电话：0512-81642047

地址：江苏扬子江国际化学工业园长  
江路 78 号

编制单位

联系人员：徐爱凤

电话：0512-81642047

地址：江苏扬子江国际化学工业园长  
江路 78 号

# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 验收内容.....	2
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	3
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>4</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料及燃料.....	5
3.4 水源及水平衡.....	6
3.5 生产工艺.....	6
3.6 项目变动情况.....	7
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>9</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	9
4.2 其他环境保护设施.....	15
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	15
<b>5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> .....	<b>17</b>
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	17
5.2 审批部门审批决定.....	17
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>18</b>
6.1 废气.....	18
6.2 废水.....	18

6.3 噪声 .....	18
6.4 总量控制指标 .....	18
<b>7 验收监测内容 .....</b>	<b>19</b>
7.1 废气 .....	19
7.2 噪声 .....	20
<b>8 质量保证和质量控制 .....</b>	<b>21</b>
8.1 监测分析方法 .....	21
8.2 监测仪器 .....	21
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	21
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	21
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>22</b>
9.1 生产工况 .....	22
9.2 环保设施调试运行效果 .....	22
9.3 “三同时”执行情况检查 .....	24
<b>10 验收监测结论 .....</b>	<b>26</b>
10.1 结论 .....	26
10.2 与验收合格相符性分析 .....	27
10.3 建议 .....	28

## 1 项目概况

### 1.1 项目由来

瓦克化学（张家港）有限公司（以下简称“瓦克公司”）成立于2003年，公司位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园长江路78号，专业从事硅橡胶、硅氧烷聚合物、硅油、有机硅乳液、硅酮密封胶等生产与销售。土地使用权面积约25万m<sup>2</sup>，用地性质为工业用地（苏[2017]张家港市不动产权第0108194号）。

150t/a 硅橡胶扩建项目于2018年8月7日取得江苏省张家港保税区管理委员会的备案表（项目代码：2018-320552-26-03-528890），其环评文件于2018年10月30日取得江苏省张家港保税区管理委员会的注册表（张保行审注册[2018]75号）。项目于2018年12月1日开工建设，2019年3月5日竣工，并发布竣工及环境保护设施调试信息公示。

本项目验收基本情况见表1.1。

表 1.1 验收项目基本情况一览表

序号	项目基本情况	
1	项目名称	150t/a硅橡胶扩建项目
2	项目性质	扩建
3	建设单位	瓦克化学（张家港）有限公司
4	建设地点	江苏扬子江国际化学工业园长江路78号
5	立项文件文号	2018-320552-26-03-528890
6	环评审批部门	江苏省张家港保税区管理委员会
7	环评批复文号及时间	张保行审注册[2018]75号，2018年10月30日
8	环评编制单位	江苏虹善工程科技有限公司
9	废气设施设计单位	福斯特惠勒（河北）工程设计有限公司
10	废气设施施工单位	中国核工业二三建设有限公司
11	验收监测单位	泰科检测科技江苏有限公司
12	验收监测报告编制单位	瓦克化学（张家港）有限公司
13	项目竣工时间	2019年3月5日
14	设备调试起始时间	2019年7月1日
15	验收监测时间	2019年12月19日~20日

瓦克化学（张家港）有限公司成立验收工作组，并委托泰科检测科技江苏有限公司于2019年12月19日~20日对该项目进行了现场验收监测。

泰科检测科技江苏有限公司（检测报告出具时间2019.12.30）出具验收检测报告后，由瓦克化学（张家港）有限公司编制完成《瓦克化学（张家港）有限公司150t/a硅橡胶扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，受新冠疫情影响，无法组织技术专家进行竣工验收评估，致使150t/a硅橡胶扩建项目竣工环境保护验收工作延期。待疫情防控应急响应

应级别降低，全面复工、复产的推进，瓦克化学（张家港）有限公司组织相关单位及专业技术专家组成验收工作组，继续推进 150t/a 硅橡胶扩建项目竣工环境保护验收工作。

根据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评报告及批复、项目实际建设情况、监测结果、国家及地方环境保护相关要求以及其他有关资料，瓦克公司编制完成《瓦克化学（张家港）有限公司 150t/a 硅橡胶扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，作为本次验收报告的组成部分，为项目竣工环境保护验收及环境保护管理提供依据。

## 1.2 验收内容

（1）环保手续履行情况；

（2）项目建成情况，包括建设性质、规模、地点，主要生产工艺、产品及产量、原辅材料消耗，主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和依托工程内容及规模等。

（3）环保设施建设情况，包括实际环保投资，污染物治理设施，环境风险防范等设施的建设、调试、管理及其效果。

（4）项目变动情况。

## 2 验收依据

### 2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 实施；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 实施；
- (3) 《国家危险废物名录》（2016 年版），环境保护部令第 39 号，2016.8.1 实施；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；
- (5) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令第 48 号，2019.8.22 修改；
- (6) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，环境保护部令第 11 号；
- (7) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；
- (8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号；
- (9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》，苏环监[2006]2 号；
- (10) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》，苏环办[2015]256 号；
- (11) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办[2018]34 号；
- (12) 《关于委托部分建设项目竣工环境保护验收的通知》，苏环办[2016]326 号。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，生态环境部公告 2018 年第 9 号；
- (2) 《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。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《瓦克化学（张家港）有限公司 150t/a 硅橡胶扩建项目环境影响报告表》，江苏虹善工程科技有限公司，2018 年 10 月；
- (2) 《瓦克化学（张家港）有限公司 150t/a 硅橡胶扩建项目环境影响评价注册表》，江苏省张家港保税区管理委员会，张保行审注册[2018]75 号。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

瓦克公司位于江苏扬子江国际化学工业园长江路78号（东经120°28'13.80"，北纬31°59'11.00"），项目地理位置见附图1。

瓦克公司厂区东侧为荒地，南侧为华瑞化工，西侧和北侧均为陶氏化学，企业周边500m范围现状见附图2。

本项目不新增构筑物，依托现有厂区ELA车间空置区域，厂区平面布置见附图3。

瓦克公司全厂设1个废水总排口（含生活污水）、1处雨水排口，均位于厂区南侧。本项目设1套布袋除尘器+活性炭吸附装置，经净化后的尾气依托现有4#排气筒排放。噪声源主要为搅拌器、各类风机和泵等设备运行噪声，集中在ELA车间内。主要污染源位置见附图3。

#### 3.2 建设内容

本项目基本建设内容对照情况见表3.2-1；产品方案对照情况见表3.2-2；主体工程对照情况见表3.2-3；公辅工程对照情况见表3.2-4；主要生产设备和公用设备见表3.2-5。

表3.2-1 项目建设情况对照表

序号	类型	环评/审批项目内容	实际建设情况	批/建一致性
1	建设单位	瓦克化学（张家港）有限公司	瓦克化学（张家港）有限公司	一致
2	项目性质	扩建	扩建	一致
3	占地面积	75m <sup>2</sup>	75m <sup>2</sup>	一致
4	职工人数	不新增职工	不新增职工	一致
5	全年工作时间	300d/a, 7200h/a	300d/a, 7200h/a	一致
6	工作班制	每天3班；每班8小时	每天3班；每班8小时	一致
7	总投资	总投资额：180万元	总投资额：180万元	一致
8	环保投资	环保投资：24万元	环保投资：24万元	一致

表3.2-2 项目产品方案建设情况对照表

序号	项目名称	环评/审批项目内容		设备产能	批/建一致性
		产品名称	产能		
1	150t/a硅橡胶扩建项目	硅橡胶	150t/a	150t/a	一致

表3.2-3 主要建（构）筑物建设情况对照表

序号	项目	环评/审批项目内容	建设情况	批建一致性
1	ELA车间	依托现有ELA车间，本项目占地约75m <sup>2</sup>	与环评一致	一致



表3.2-4 公用及辅助工程建设情况对照表

序号	类别	环评/审批项目内容			实际情况	
		建设内容	设计能力	备注		
1	公用工程	给水	本项目不增加用水量	/	与环评一致	
2		排水	不增加废水排放量	/	与环评一致	
3		供电	5万 KWh/a	/	与环评一致	
4		氮气	300Nm <sup>3</sup> /h	依托厂区现有管网,由陶氏硅氧烷(张家港)有限公司供给	与环评一致	
5	环保工程	废气处置	投料废气、搅拌废气、挤出废气	1套布袋除尘器+活性炭吸附系统	依托现有4#排气筒排放(排气筒高度18.7m)	与环评一致
6	工程	固废堆场	危险废物暂存区域	建筑面积: 955.45m <sup>2</sup>	依托现有	与环评一致
7		一般固废暂存区域	建筑面积: 477.72m <sup>2</sup>	依托现有	与环评一致	

表3.2-5 主要生产设备和公用设备对照情况

序号	设备名称	型号	数量(台/套)		
			环评	实际	变化量
1	55L行星分散搅拌机	PDM-10, 材质 SS304, -10°C~150°C, -0.095Mpa~0Mpa	2台	2台	0
2	55L提升式压机	HED-10, SS304, 常温, 常压	1台	2台	+1
3	真空系统	单级旋片式真空泵, 抽气速率 40m <sup>3</sup> /h, -0.095Mpa~0Mpa	1台	1台	0
4	冷/热模温机	温度范围-5°C~200°C, 介质: 油, PID 调节控温	1台	2台	+1
5	加粉装置	1000×600×1500mm, SS304	1台	1台	0
6	通风除尘系统	FilterBox10eQ	1台	1台	0
7	废气处理系统	FilterCart HEPA H13-FC, 布袋+活性炭	1台	1台	0

根据表3.2-1~5, 建设内容主要变动在于增加1台55L提升式压机、1台冷/热模温机, 变动分析情况请见“3.6章节”。

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅料设计用量、监测期间(2019年12月19~20日)消耗量见表3.3-1。

表3.3-1 主要原辅料消耗情况表

序号	原辅料名称	环评中原辅料消耗情况		验收监测期间平均消耗量(t/d)
		年消耗量(t/a)	折算每天消耗量(t/d)	
1	基料	57.4	0.19	0.04
2	乙烯基硅油	81	0.27	0.01
3	碳酸钙*	5	0.017	0.016
4	滑石粉*	5	0.017	0.015
5	氧化铝	2.5	0.008	/
6	催化剂	0.5	0.0017	0.00002
7	含氢硅油	1	0.0033	/
8	颜料	0.3	0.001	/
9	阻聚剂	0.3	0.001	/
10	交联剂	2.5	0.008	/

注\*: 碳酸钙和滑石粉择一使用。

### 3.4 水源及水平衡

本项目无新增用水及污废水排放。

### 3.5 生产工艺

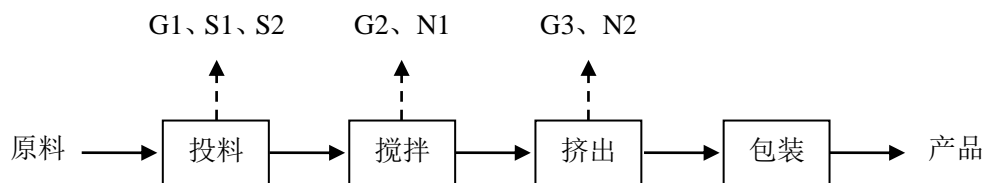


图3.5 硅橡胶生产工艺及产污节点示意图

本项目生产的硅橡胶包括单组份硅橡胶、双组份硅橡胶 A 和双组份硅橡胶 B 共 3 种，其生产过程均为简单的物料混合过程，无化学反应发生，无新物质生成，其不同之处仅为所投加的原料不同。

工艺流程描述：

#### (1) 单组份硅橡胶生产工艺流程

本项目采用可移动的 55L 搅拌缸，在每批次生产之前，先检查搅拌缸内是否清洁，确定搅拌缸内清洁、密封部件完好后，开始操作，先将搅拌缸人工移动至液态原料加料区，人工将开包和计量的基料（乙烯基硅油与二氧化硅的混和物）和乙烯基硅油加入到搅拌缸内，然后加盖后人工将搅拌缸转移至搅拌台，密闭搅拌缸，通过密闭的手套箱将粉料加入到密闭料仓，然后在重力作用下，将经计量的粉料加入到搅拌罐内，开启搅拌，搅拌 5min 后，停止搅拌，二次将经计量的粉料加入到搅拌罐内，再开启搅拌，反复进行 2~3 次加料和搅拌的过程，在上述加料和搅拌的过程中，同时通过搅拌罐夹套的导热油对搅拌罐内的物料进行加热，控制物料的温度小于 120℃，以增加物料的流动性，方便各物料的混合；在搅拌均匀后，通过搅拌缸顶部的密闭容器加入经计量的添加剂（如颜料、阻聚剂）及乙烯基硅油，搅拌 5~10min，通过搅拌缸顶部的密闭容器加入经计量的催化剂及含氢硅油，搅拌 5~10min，抽真空 10min，以去除物料中的气泡，然后搅拌 40-60min，最后通过搅拌罐夹套内的换热介质将搅拌缸内的物料温度降温至室温，然后在搅拌缸内通入氮气破真空，即得到产品。打开盖子，将搅拌缸移至挤压机挤压，通过机械压力将物料压出搅拌缸，装入 20-30L 的包装容器，至此完成整个生产过程。挤压出料和包装过程产生的废胶做原料回用于硅氧烷聚合物生产线。产品出料过程采用每批次硅橡胶生产完毕后，需要用有机溶剂对搅拌釜进行清洗，产生清洗废液。

### (2) 双组份硅橡胶 A 生产工艺流程

本项目采用可移动的 55L 搅拌缸，在每批次生产之前，先检查搅拌缸内是否清洁，确定搅拌缸内清洁、密封部件完好后，开始操作，先将搅拌缸人工移动至液态原料加料区，人工将开包和计量的基料（乙烯基硅油与二氧化硅的混和物）和乙烯基硅油加入到搅拌缸内，然后加盖后人工将搅拌缸转移至搅拌台，密闭搅拌缸，通过搅拌缸顶部的密闭容器加入经计量的催化剂，开启搅拌，在上述搅拌的过程中，保持常温；搅拌过程持续 10~30min，抽真空 10min，以去除物料中的气泡，然后搅拌 40-60min，最后通过搅拌罐夹套内的换热介质将搅拌缸内的物料温度降温至室温，然后在搅拌缸内通入氮气破真空，即得到产品。打开盖子，将搅拌缸移至挤压机挤压，通过机械压力将物料压出搅拌缸，装入 20-30L 的包装容器，至此完成整个生产过程。挤压出料和包装过程产生的废胶做原料回用于硅氧烷聚合物生产线。产品出料过程采用每批次硅橡胶生产完毕后，需要用有机溶剂对搅拌釜进行清洗，产生清洗废液。

### (3) 双组份硅橡胶 B 生产工艺流程

本项目采用可移动的 55L 搅拌缸，在每批次生产之前，先检查搅拌缸内是否清洁，确定搅拌缸内清洁、密封部件完好后，开始操作，先将搅拌缸人工移动至液态原料加料区，人工将开包和计量的基料（乙烯基硅油与二氧化硅的混和物）和乙烯基硅油加入到搅拌缸内，然后加盖后人工将搅拌缸转移至搅拌台，密闭搅拌缸，通过搅拌缸顶部的密闭容器加入经计量的阻聚剂和交联剂，开启搅拌，在上述搅拌的过程中，保持温度小于 50℃；搅拌过程持续 20min，通过搅拌罐夹套内的换热介质将搅拌缸内的物料温度降温至室温，抽真空 10min，以去除物料中的气泡，然后搅拌 40-60min，然后在搅拌缸内通入氮气破真空，即得到产品。打开盖子，将搅拌缸移至挤压机挤压，通过机械压力将物料压出搅拌缸，装入 20-30L 的包装容器，至此完成整个生产过程。挤压出料和包装过程产生的废胶做原料回用于硅氧烷聚合物生产线。产品出料过程采用每批次硅橡胶生产完毕后，需要用有机溶剂对搅拌釜进行清洗，产生清洗废液。

## 3.6 项目变动情况

对照项目环评、环评注册表，瓦克化学（张家港）有限公司 150t/a 硅橡胶扩建项目实际建设过程中发生的变动主要有：

### 1、生产设备

实际生产设备与环评中设备数量有差异，主要变化为：增加 1 台 55L 提升式压机、1 台冷/热模温机。

## 2、设备用途

(1) 冷/热模温机为辅助设备，用于搅拌机加热使用，不涉及产品品种、产能变化。

(2) 55L 提升式压机为生产设备，将搅拌缸移至挤压机挤压，通过机械压力将物料压出搅拌缸，装入不同规格的包装容器，新增 1 台 55L 提升式压机增加包装效率，通过原辅料控制，不突破环评许可产能。

## 3、适用判定条件

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号，与此部分相关的判断内容为：

(1) 主要产品品种发生变化（变少的除外）。

(2) 生产能力增加 30%及以上。

(3) 新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。

(4) 主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。

## 4、是否重大变动分析

(1) 冷/热模温机为辅助设备，用于搅拌机加热使用，不涉及产品品种、产能变化。

(2) 55L 提升式压机为产品搅拌后的压出设备，通过原辅料控制，不突破环评许可产能。

经对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）内容要求，辨别瓦克化学（张家港）有限公司 150t/a 硅橡胶扩建项目以上变动不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目无新增用水及污废水排放。

#### 4.1.2 废气

##### 1、有组织废气

本项目工艺废气包括投料废气、搅拌废气和挤出废气，其中投料废气由集气罩收集，搅拌、挤出废气经密闭收集后，经新增的一套布袋除尘器+活性炭处理装置处理后，依托现有18.7m高的4#排气筒排放。

##### 2、无组织废气

本扩建项目产生的无组织废气主要为未被收集的投料废气和挤出废气，主要污染因子包括：非甲烷总烃、颗粒物。

有组织废气收集方案及治理措施见表4.1-1，废气流向及采样口位置见图4.1-1，废气收集处理装置照片见图4.1-2。

表4.1-1 有组织废气收集方案及治理措施一览表

车间名称	污染源名称	污染物种类	收集方案	治理措施	排气筒编号/高度
ELA 车间	投料废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩	1套布袋除尘器+活性炭吸附装置	4#, 18.7m
	搅拌废气	非甲烷总烃、颗粒物	密闭收集		
	挤出废气	非甲烷总烃	密闭收集		

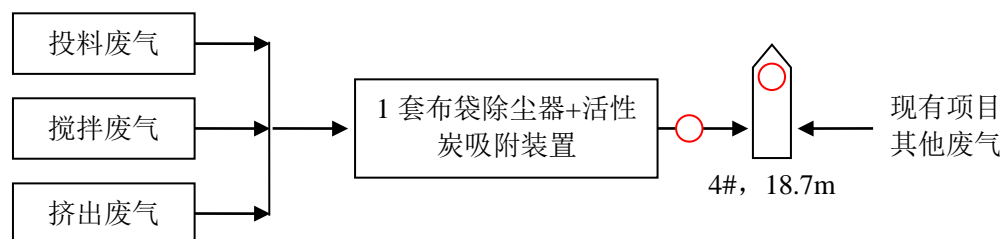


图 4.1-1 本项目废气收集处置流向图（○：采样口）

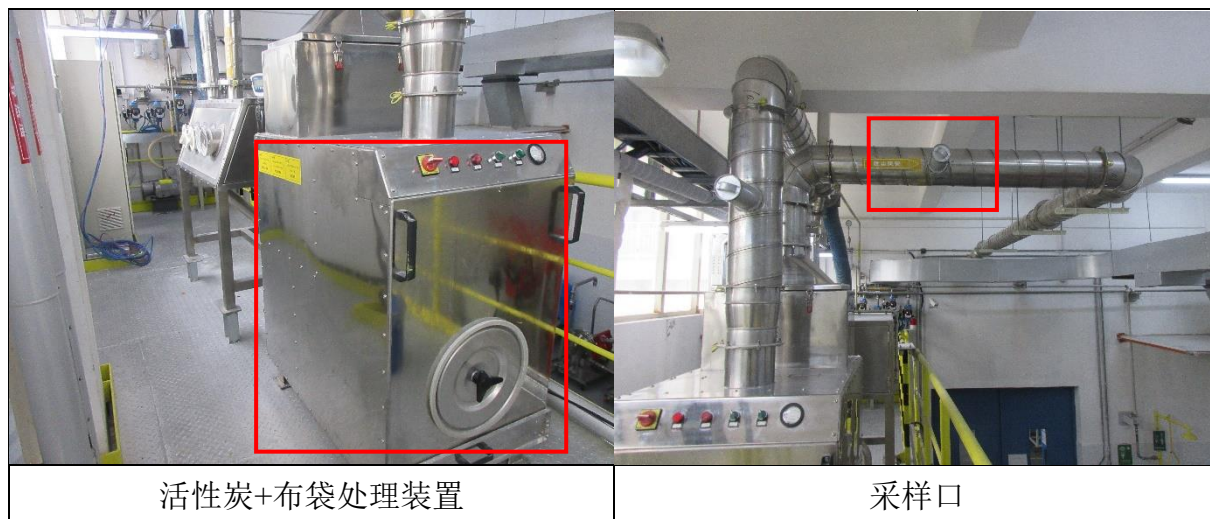


图4.1-2 废气处理装置现场照片

### 3、防护距离

根据环评，以瓦克公司厂区边界外50m范围设置卫生防护距离。经现场勘查，卫生防护距离内无敏感点。

### 4.1.3 噪声

#### 1、噪声源

主要噪声源为搅拌机、压机、风机、真空泵等生产设备，噪声源强见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	等效声级 dB (A)	套/台数	运行方式	所在车间/工段
1	搅拌机	80	2	间断	ELA 生产车间
2	压机	75	2	间断	
3	风机	85	1	间断	
4	真空泵	80	1	间断	

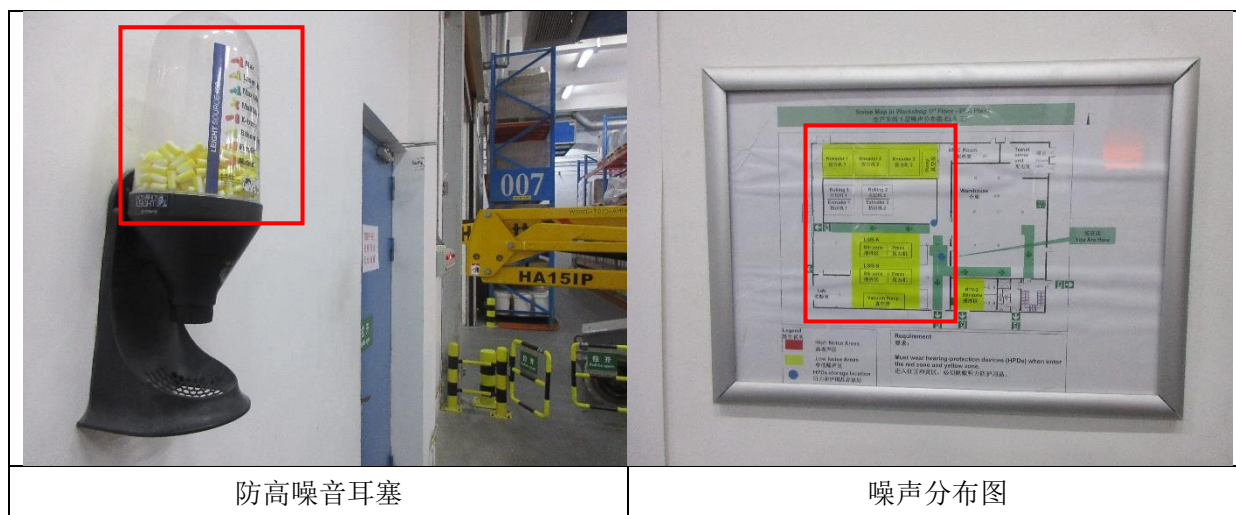
#### 2、治理设施

采取的措施包括：

(1) 车间配置防高噪音耳塞，车间悬挂高噪音分布图、职业危害告知牌等噪音防控措施。

(2) 生产车间内的搅拌机、压机等生产设备，采用车间隔声等措施。

(3) 加强厂界绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播，减少噪声污染。



防高噪音耳塞

噪声分布图

图 4.1-3 噪声治理设施图片

#### 4.1.4 固（液）体废物

##### 1、固（液）体废物产生及处置

本项目固废包括危险废物、一般固废及生活垃圾。

##### (1) 危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要包括拆包过程产生的废包装桶、废包装袋；每批次生产结束后搅拌缸清洗产生的废清洗液；废气处理过程产生的废活性炭；生产过程产生的沾染化学品的抹布等。

##### (2) 一般固废

一般固废包括生产过程中的产生的废胶；废气处理过程产生的布袋除尘器灰。

表 4.1-3 固（液）体废物产生及处理处置情况表

序号	名称	来源	性质	类别	代码	环评预估产生量 (t/a)	实际年产生情况	暂存场所	处理处置方式
1	废包装桶	拆包	危险废物	HW49	900-041-49	1.2	与环评一致	危废仓库	委托有资质单位处置
2	废包装袋	拆包		HW49	900-041-49	0.1	与环评一致		
3	废清洗液	清洗		HW06	900-404-06	3	与环评一致		
4	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	0.06	与环评一致		
5	沾染化学品的抹布等	员工使用		HW49	900-041-49	0.1	与环评一致		
6	布袋除尘器灰	废气处理	一般固废	/	/	0.5346	与环评一致	一般固废仓库	出售给物资回收公司
7	废胶	挤出包装	一般固废	/	/	2	与环评一致	一般固废仓库	出售给物资回收公司

##### 2、危废暂存场所

厂区内固废仓库整体建筑面积 1433.17m<sup>2</sup>，分别存放一般固废（477.72m<sup>2</sup>）和危险废物（955.45m<sup>2</sup>），位于瓦克公司厂区北侧，危废最长储存时间不得超过 1 年。

危废暂存库建设和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》，具体包括：

- ①建有基础防渗设施，设排水地沟及收集池。
- ②防风、防雨、防晒；
- ③配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施；
- ④按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置标志牌。

⑤危险废物装入容器内，不相容的危险废物不堆放在一起，在包装的明显位置上粘贴危险废物标签（包括类别和主要成分），并作好相应的记录。含油类废物、蒸发残液由专用带盖容器暂时存放，收集废液的容器开孔直径不大于 70mm。

⑥配备防腐、防渗的专用塑胶桶，已装盛废物的包装容器妥善盖好或密封，容器表面保持清洁。

⑦由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，严格按照要求办理有关手续。目前，危废协议已签订并备案，并按规定签订危险废物转移联单，得到有关环境行政主管部门的批准。

- ⑧危险废物临时存放时间一般为半年。

危险废物在危废暂存库内储存方式见表 4.1-4，危废仓库照片见图 4.1-4。

表 4.1-4 危废暂存方式汇总表

序号	危废名称	暂存方式
1	废包装桶	密闭桶装
2	废包装袋	密闭桶装
3	废清洗液	密闭桶装
4	废活性炭	密闭桶装
5	沾染化学品的抹布等	密闭桶装





内部监控设施 1



内部消防设施



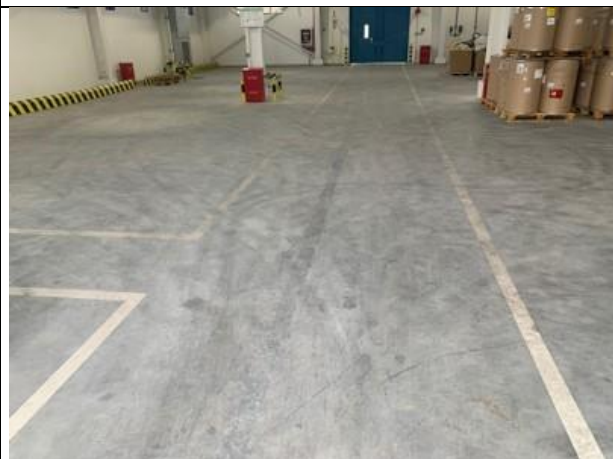
可燃气体报警装置



内部监控设施 2



地面导流沟



防腐防渗地面



图 4.1-4 固废仓库照片

## 4.2 其他环境保护设施

瓦克公司厂内已设置事故池、消防器材等环境风险应急设施以及相关消防设施，现在照片见图 4.2。瓦克公司已编制全厂环境风险应急预案（包含本项目建设内容），并完成备案手续（备案号：320582-2018-087-M）。

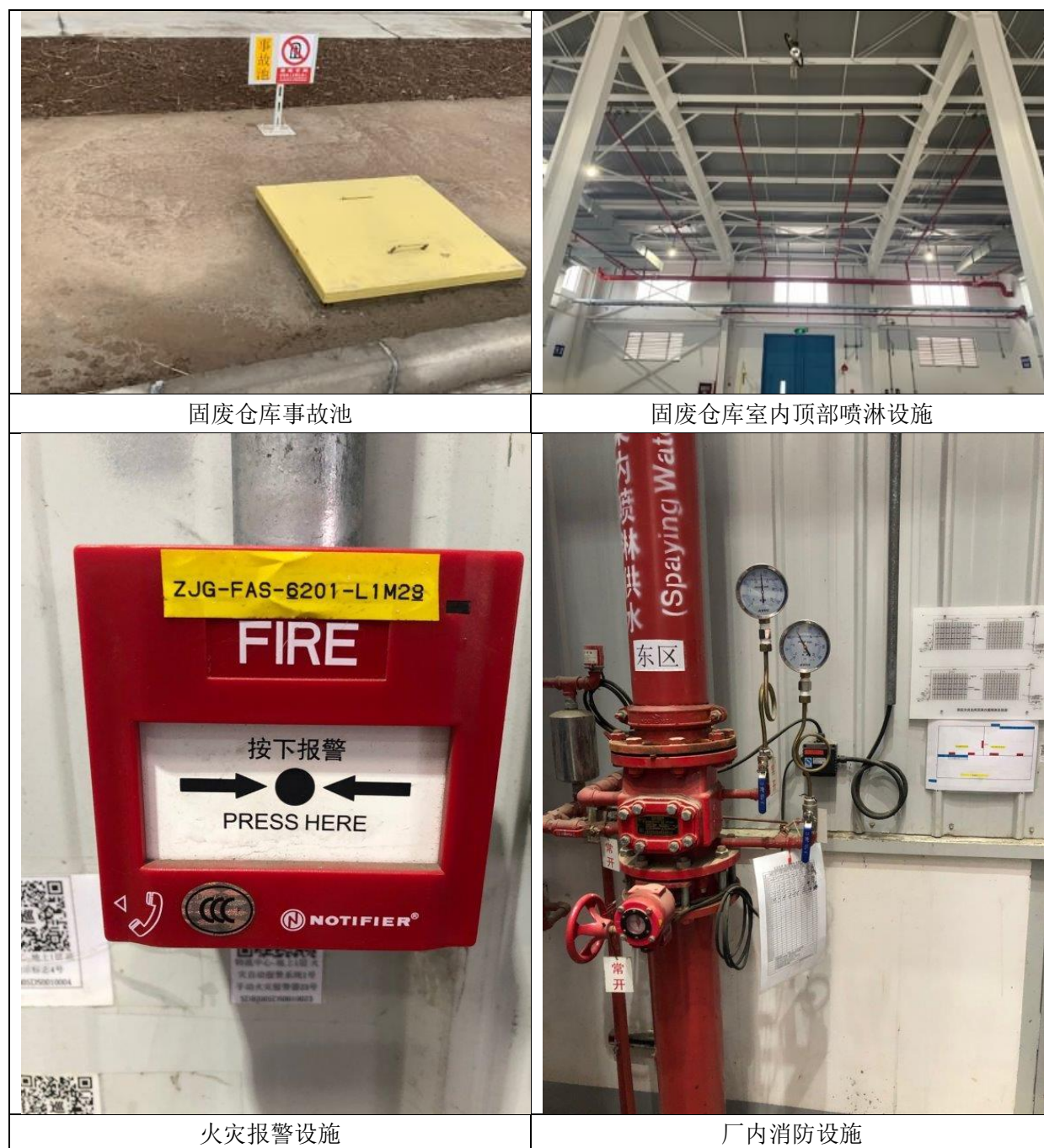


图 4.2 其他环境保护设施照片

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目“三同时”验收落实情况见表 4.3，本项目环保设施符合“三同时”要求，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

表 4.3 “三同时”验收一览表

项目名称	瓦克化学（张家港）有限公司 150t/a 硅橡胶扩建项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	投料、搅拌、挤出废气	非甲烷总烃、颗粒物	1套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后达标排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	与主体工程同步完成
噪声	搅拌缸、压机、风机等设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
固废	危险废物	/	危险废物在厂内暂存后送往有资质的危废公司处置	不产生二次污染	
	一般工业固废	/	外售		
绿化	依托现有绿化			/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	清污分流、雨污分流；瓦克公司全厂设废水排口1个（含生活污水），设置阀门、标志牌； 雨水排口1个，设阀门、标志牌。			满足管理需求	
总量平衡具体方案	废气污染物在张家港市范围内平衡			满足要求	
卫生防护距离设置	沿瓦克公司厂界外50m范围设置卫生防护距离；卫生防护距离内无环境敏感点目标			满足要求	

## 5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

环境影响报告表主要结论与建议见表5.1。

表5.1 环评报告主要结论与建议摘录表（一）

项目		主要结论
主要 环境 影响	大气	根据大气环境影响预测的结果，本项目排放的工艺废气（非甲烷总烃、颗粒物）最大小时落地浓度均远低于环境质量标准限值，不改变当地环境空气质量功能，对周围环境影响较小
		项目应以瓦克公司厂界外50m范围设置卫生防护距离，该卫生防护距离内今后不得新建居民点、医院、学校等敏感保护目标
	地表水	本项目无生产废水、生活污水产生及排放
	声环境	项目建成后，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放，对周边声环境影响较小
	固废	本项目各种固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小

综上，环评报告主要结论为：

瓦克化学（张家港）有限公司150t/a硅橡胶扩建项目拟建于江苏扬子江国际化工园长江路78号瓦克公司现有厂区，项目选址与当地规划相符；项目生产符合国家产业政策；符合清洁生产的要求；所采用的环保措施切实可行，可确保污染物稳定达标排放；经预测，正常情况下项目排放的污染物对环境造成的影响很小；大部分污染物总量指标可以在区域内平衡，符合项目所在区域总量控制要求；项目的建设投产后不改变当地的环境功能要求。

因此，在严格落实环保“三同时”措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

### 5.2 审批部门审批决定

江苏省张家港保税区管理委员会于2018年10月30日对本项目做出注册意见（张保行审注册[2018]75号），如下：

- 一、根据建设单位申请注册的环境影响评价报告结论，同意注册。
- 二、建设单位必须根据环评报告及企业法人承诺书的要求，全面落实环保“三同时”制度，严格执行国家、地方规定的污染物排放标准和有关环保法律法规。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气

表 6.1 大气污染物排放标准

排放形式	污染源	污染因子	浓度限值 mg/Nm <sup>3</sup>	评价标准
有组织	投料、搅拌、挤出废气	非甲烷总烃	60	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		颗粒物	20	
企业边界大气污染物浓度限值	生产车间	非甲烷总烃	4.0	
		颗粒物	1.0	

本项目为有机硅树脂生产项目，不需要执行单位产品非甲烷总烃排放量的限值要求；采用单位产品氯化氢排放量（0.1kg/t产品），而本项目不涉及氯化氢的排放。

### 6.2 废水

本项目无生产废水产生，不新增劳动定员，项目实施后，全厂无新增废水排放。

### 6.3 噪声

表 6.3 厂界噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3 类区	65dB (A)	55dB (A)
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

### 6.4 总量控制指标

表 6.4 污染物总量控制指标

要素	污染物名称	总量控制指标 (t/a)			
		现有项目批复总量	本项目新增总量	扩建后污染物排放量	
废气	4#排气筒	非甲烷总烃	1.575	0.0014	1.5764
		颗粒物	0.423	0.0054	0.4284

## 7 验收监测内容

### 7.1 废气

#### 1、有组织排放

废气监测名称、监测点位、监测因子、监测频次及监测频次见表 7.1-1，现场采样口照片见图 4.1-2。

工艺有机废气连续监测 2 天，其中 150t/a 项目废气处理装置尾气单独风管、4#排气筒汇总排口每天 3 个样品。

表 7.1-1 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点位置	监测因子	监测频次
1	150t/a 项目废气处理装置尾气单独风管	非甲烷总烃、颗粒物	连续监测 2 天，3 次/天
2	4#排气筒汇总出口		连续监测 2 天，3 次/天

本项目新增的 1 套布袋除尘器+活性炭装置位于生产装置附近，经集气罩或密闭收集的投料、搅拌、挤出废气进入布袋除尘器+活性炭装置前的管道长度较短，设置的采样孔位置不符合“距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径”的要求，因此，未对布袋除尘器+活性炭装置的进口进行监测。

#### 2、无组织排放

无组织废气监测名称、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.1-2。无组织排放监测点见图 7.1-1~2。

表 7.1-2 无组织监测内容一览表

类别	点位名称	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界上风向监控点位 G1	非甲烷总烃、颗粒物	连续监测 2 天，3 次/天
	厂界下风向监控点位 G2		
	厂界下风向监控点位 G3		
	厂界下风向监控点位 G4		

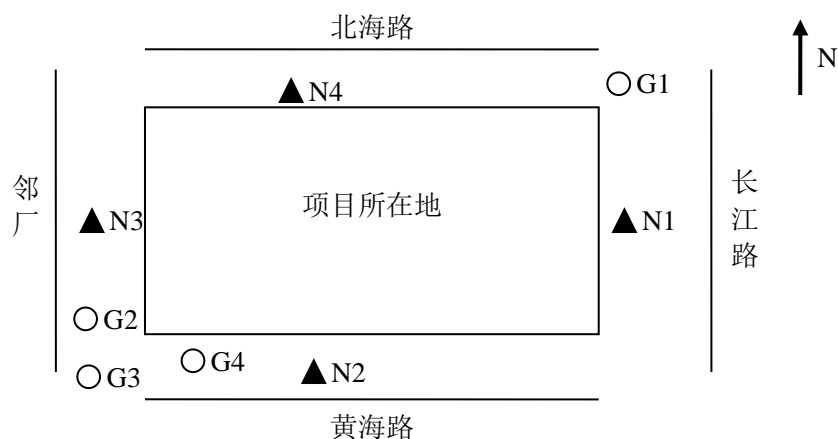


图 7.1-1 厂界污染物监测点位分布图 (2019.12.19)

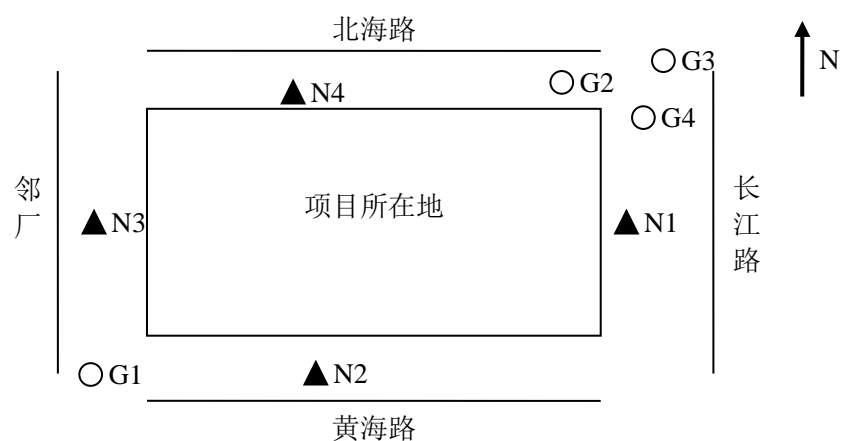


图 7.1-2 厂界污染物监测点位分布图 (2019.12.20)

## 7.2 噪声

厂界噪声监测点位名称、监测量、监测频次及监测周期见表表7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测内容一览表

类别	点位名称	编号	监测因子	监测频次
噪声	项目东厂界外 1 米	N1	等效连续 A 声级	连续监测 2 天, 昼、夜 各监测一次
	项目南厂界外 1 米	N2		
	项目西厂界外 1 米	N3		
	项目北厂界外 1 米	N4		



## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法见表 8.1。

表 8.1 监测分析方法及方法来源

类别	项目	分析方法	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ38-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>
	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	1mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	非甲烷总烃	《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》(HJ604-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T15432-1995)	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声	等效声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/

### 8.2 监测仪器

仪器名称、型号、编号及校准检定情况见表 8.2。

表 8.2 监测仪器一览表

类别	项目	仪器设备	仪器编号
有组织废气	非甲烷总烃	A91 磐诺气相色谱仪	TK-fx-jd-sp-004
	颗粒物	XA-80F 自动烟尘烟气综合测试仪	TK-ks-xc-jd-g-001-2
无组织废气	非甲烷总烃	A91 磐诺气相色谱仪	TK-fx-jd-sp-004
	颗粒物	AL204 电子天平	TK-fx-jd-cg-008-1
噪声	等效声级	AWA6228 型多功能声级计	TK-ks-xc-jd-n-001-2

### 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围内，即仪器量程的30~70%之间；方法的检出限能够满足要求。

### 8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差<0.5dB。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2019年12月19~20日对本项目进行验收监测。验收监测期间，本项目正常生产，环保治理设施均处于正常运行状态。各生产线（车间）统计的工况见表9.1。

表 9.1 验收监测期间生产工况统计表

项目名称	产品名称	环评中日产能 (kg/d)	2019.12.19~20 监测时工况		
			当日产量 (kg/d)	当日生产时间 (h)	生产负荷 (%)
150t/a 硅橡胶扩建项目	硅橡胶	500	374.8	24	75

本项目投料、搅拌、挤出废气经新增的1套布袋除尘器+活性炭处理装置处理后，依托现有18.7m高的4#排气筒排放。

共用4#排气筒的现有项目包括一期20kt/a硅氧烷聚合物中的“1600t/a高温硫化硅橡胶HTV”和“1600t/a高/低温硫化硅橡胶LSR/RTV2”以及捏合机生产线、产品分装生产线项目，150t/a硅橡胶扩建项目验收监测期间，共用4#排气筒的现有项目均正常生产，环保设施均处于正常运行状态。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 废气

##### (1) 有组织排放

验收监测期间，本项目及依托的4#排气筒对应的建设项目生产设备、环保设施全部正常运行，有组织废气排气筒监测结果见表9.2-1~2。

表 9.2-1 150t/a 项目废气处理装置尾气单独风管监测结果表

项目		单位	2019年12月19日			2019年12月20日			排放标准	
废气种类		/	投料、搅拌、挤出废气							
排气筒名称		/	/							
处理装置		/	布袋除尘器+活性炭吸附装置							
排气筒高度		m	/							
检测项目		/	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
标态废气流量	出口	m <sup>3</sup> /h	1197	1224	1214	1217	1244	1254		
低浓度颗粒物	出口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.3	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2	20
		排放速率	kg/h	0.00156	0.00171	0.0017	0.00146	0.00162	0.0015	/
非甲烷总烃	出口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.82	0.80	0.76	0.75	0.77	60
		排放速率	kg/h	0.000994	0.001	0.000971	0.000925	0.000933	0.000966	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	

根据上表信息，150t/a 扩建项目新增的非甲烷总烃、颗粒物经布袋除尘器+活性炭

吸附装置处理后，其尾气单独风管中的非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放浓度限值要求。

表 9.2-2 4#排气筒汇总出口监测结果表

项目		单位	2019年12月19日			2019年12月20日			排放标准	
废气种类		/	投料、搅拌、挤出废气							
排气筒名称		/	4#排气筒							
处理装置		/	布袋除尘器+活性炭吸附装置							
排气筒高度		m	18.7							
检测项目		/	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
标态废气流量		出口	m <sup>3</sup> /h	8163	7955	8395	8585	8806	9240	
低浓度 颗粒物	出口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	20
		排放速率	kg/h	0.0098	0.00955	0.0101	0.0103	0.00969	0.0102	/
非甲烷 总烃	出口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.80	0.82	0.80	0.82	0.85	0.83	60
		排放速率	kg/h	0.00653	0.00652	0.00672	0.00704	0.00749	0.00767	/
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据上表信息，150t/a 扩建项目新增的非甲烷总烃、颗粒物经布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后，其净化后的尾气汇入现有 4#排气筒集中排放，该排气筒末端废气中非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放浓度限值要求。

## (2) 无组织排放

验收监测期间，无组织气象参数记录及排放监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 无组织验收监测结果表

采样时间			2019年12月19日			2019年12月20日			执行标准
天气			阴			多云			
主导风向			东北			西南			
检测频次			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	
监测 点位	监测项目	单位							
	风速	m/s	2.4	2.5	2.3	2.2	2.2	2.4	/
	气温	°C	4.8	7.7	6.3	7.1	10.6	9.3	/
	气压	kPa	102.7	102.4	102.6	102.8	102.4	102.5	/
	相对湿度	%	63.7	54.9	55.8	62.3	55.7	54.6	/
上风向 G1	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.201	0.220	0.236	0.186	0.205	0.221	1.0
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.45	0.48	0.46	0.38	0.40	0.40	4.0
下风向 G2	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.301	0.339	0.320	0.371	0.394	0.409	1.0
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.56	0.54	0.57	0.54	0.53	0.67	4.0
下风向 G3	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.401	0.390	0.421	0.337	0.325	0.356	1.0
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.57	0.61	0.57	0.68	0.65	0.64	4.0
下风向 G4	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.368	0.390	0.354	0.405	0.445	0.426	1.0
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.56	0.57	0.56	0.64	0.60	0.64	4.0
是否达标			是	是	是	是	是	是	/

根据表 9.2-3，验收期间，瓦克公司厂界无组织废气均能满足环评、批复要求以及最新的排放标准要求。

### 9.2.2 噪声

验收监测期间，厂界噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 噪声验收监测结果表

监测时间		2019.12.19		2019.12.20		执行标准		是否达标
检测点位置	单位	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	dB (A)	59.5	50.7	60.3	50.4	65	55	是
N2	dB (A)	57.5	47.4	58.4	47.8			是
N3	dB (A)	57.1	51.3	57.2	49.8			是
N4	dB (A)	59.4	47.1	59.5	46.3			是

根据表 9.2-4，验收监测期间，瓦克公司厂界噪声均能达到相应的标准限值要求。

### 9.2.3 污染物排放总量核算

本项目及依托的 4#排气筒对应的建设项目生产设备、环保设施全部正常运行；项目依托的 4#排气筒废气污染物排放量及总量考核情况见表 9.2-5。

表 9.2-5 废气污染物排放量核算表

类别		污染物名称	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)	年排放时间 (h)	年排放总量 (kg/a)	许可排放量 (kg/a)
工艺废气	4#排气筒	非甲烷总烃	0.82	8524	7200	50.326	1576.4
		颗粒物	1.15	8524	7200	70.579	428.4

根据表 9.2-5，以调试运行期间监测数据为依据，本项目依托的 4#排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物年排放总量满足该排气筒环评及批复中的总量控制指标要求。

## 9.3 “三同时”执行情况检查

本项目“三同时”执行情况见表 9.3。

表 9.3 环境影响报告表“三同时”执行情况一览表

项目	污染物类别	“三同时”要求		执行情况
		防控措施	执行标准	
150t/a 硅橡胶 扩建项目	废气	投料、搅拌、挤出废气，经新增的 1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置，净化后的尾气，依托现有 4#排气筒排放	颗粒物：排放浓度，20mg/m <sup>3</sup> 非甲烷总烃：排放浓度，60mg/m <sup>3</sup>	达标
		未被收集的投料、挤出废气	厂界监控点浓度限值：非甲烷总烃：4.0mg/m <sup>3</sup> 厂界监控点浓度限值：颗粒物：1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	噪声	搅拌机、压机等机械噪声，采取减振、消声、降噪、隔声等措施	即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。	达标
	固废	危废由厂内危废间暂存，委托危废单位处置；一般工业固废外售综合利用	妥善处置，实现“零”排放	已签订工业固废处置合同
	清污分流、排污口整治	排污口装置的建设	满足有关要求	依托现有，已通过验收
	总量平衡具体方案	新增非甲烷总烃、VOCs 总量可在张家港市平衡。		满足废气总量要求
	卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	以瓦克化学厂界向外设置的 50m 卫生防护距离；由现场调查可知，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。		卫生防护距离内无敏感目标

## 10 验收监测结论

### 10.1 结论

#### 10.1.1 废气监测结果

根据监测结果，验收监测期间，150t/a 扩建项目新增的非甲烷总烃、颗粒物经布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后，其单独风管以及汇入现有 4#排气筒集中排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放浓度限值要求。

#### 10.1.2 噪声监测结果

根据监测结果，验收监测期间，厂界噪声监测点位的昼间、夜间检测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）3 类限值要求，噪声达标排放。

#### 10.1.3 固体废物

根据验收监测期间调查资料，本项目危险废物均已与有资质的危废处置单位签订处置协议，一般固废外售综合利用。固体废物均得到有效处置，不外排。

#### 10.1.4 总量控制

根据监测结果，验收监测期间，本项目依托的现有 4#排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物实测总量满足该排气筒环评许可批复总量要求。

## 10.2 与验收合格相符性分析

本项目验收情况与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条的相符性分析见表 10.2。

表 10.2 本项目验收情况与验收合格要求相符性分析表

序号	要求	分析	相符性
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目已按照环境影响报告及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产和使用	相符
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	经监测，本项目建成后，废气、噪声污染物排放能够满足环境影响报告及其审批部门审批决定要求的标准要求；经核算的污染物排放总量在环境影响报告及其审批部门审批决定的总量控制指标内	相符
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本项目建设项目的性质、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均未发生重大变动，不需要重新报批环境影响报告	相符
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	经监测，本项目建成后，未对所在地大气、声环境质量造成影响	相符
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	已申领包含本项目建设内容在内的瓦克公司全厂排污许可证	相符
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目不存在分期建设情况	相符
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	项目自开工至今，未受到国家和地方环境保护法律法规的处罚	相符
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	本项目基础资料数据均来自企业，且经企业核实；验收监测委托有资质的监测单位	相符
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	不涉及	相符

根据表 10.2 分析，本项目符合验收合格要求，不存在不合格的情形。

### 10.3 建议

(1) 加强环境风险防范，加强生产原辅材料的使用和贮存过程的管理。企业应按照《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第 34 号）等相关法律法规和标准要求，开展突发环境事件风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强企业环境应急能力保障建设。

(2) 加强各类环保设施的日常维护和管理，确保处理设施的长期稳定运行、各项污染物达标排放。

(3) 加强厂区危险废物的贮存和处理、处置全过程管理，以及危险废物暂存场所的管理和维护。

(4) 对本项目污染源及污染治理设施的运转状况进行定期或不定期的监督性监测。按环评文件中营运期环境监测计划，以及《排污单位自行监测技术指南总则》等相关文件的要求切实做好污水、废气、噪声的达标排放及污染物排放总量控制工作。



## 附件附图

### 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 企业周边现状图

附图 3 厂区平面布置图

### 附件

附件 1 营业执照

附件 2 环评注册表

附件 3 立项备案文件

附件 4 试生产告知书

附件 5 不动产权证书

附件 6 生产工况记录单

附件 7 危险废物处置合同

附件 8 一般固废处置合同

附件 9 全厂应急预案备案表

附件 10 竣工及调试运行公示截图

附件 11 验收检测数据报告