

佐敦涂料（张家港）有限公司  
土壤和地下水自行监测方案

委托单位：佐敦涂料（张家港）有限公司  
承担单位：苏州国宇环境科技有限公司  
二〇二五年

# 目录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 第一章 项目概述 .....              | 1   |
| 1.1 项目背景 .....              | 1   |
| 1.2 监测原则 .....              | 1   |
| 1.3 监测范围 .....              | 1   |
| 1.4 监测依据 .....              | 3   |
| 1.4.1 法律、法规及相关政策 .....      | 3   |
| 1.4.2 技术导则、标准及规范 .....      | 3   |
| 1.4.3 其他相关文件 .....          | 4   |
| 1.5 调查目的 .....              | 4   |
| 1.6 技术路线 .....              | 5   |
| 第二章 场地概况 .....              | 7   |
| 2.1 环境概况 .....              | 7   |
| 2.1.1 地理位置 .....            | 7   |
| 2.1.2 气候 .....              | 7   |
| 2.1.3 地质信息 .....            | 7   |
| 2.1.4 水系及水文特征 .....         | 9   |
| 2.2 地理位置及周边敏感目标 .....       | 9   |
| 2.3 厂区平面布置 .....            | 10  |
| 2.4 厂区现状及使用历史 .....         | 12  |
| 2.5 污染物识别 .....             | 12  |
| 2.5.1 主要产品及原辅材料 .....       | 12  |
| 2.5.2 主要原辅料理化特性及危险性说明 ..... | 83  |
| 2.5.3 企业设施布置 .....          | 87  |
| 2.5.4 主要构筑物 .....           | 88  |
| 2.5.5 各设施生产工艺与污染防治情况 .....  | 90  |
| 2.5.6 污染物防治情况 .....         | 94  |
| 2.5.7 识别潜在污染因子 .....        | 98  |
| 2.6 各重点场所、重点设施设备情况 .....    | 100 |
| 第三章 自行监测工作计划 .....          | 106 |
| 3.1 主要工作内容 .....            | 106 |
| 3.2 重点监测单元识别与分类 .....       | 106 |
| 3.2.1 重点单元情况 .....          | 106 |
| 3.2.2 识别/分类结果及原因 .....      | 107 |
| 3.3 监测布点原则 .....            | 111 |
| 3.4 监测频次 .....              | 111 |
| 3.5 深层土采样点位布设 .....         | 111 |
| 3.6 表层土采样点位布设 .....         | 117 |
| 3.7 布点位置原因分析 .....          | 122 |
| 3.8 检测项目 .....              | 122 |
| 3.9 评价标准 .....              | 123 |
| 第四章 采样方法与质量保证 .....         | 124 |
| 4.1 进场前准备工作 .....           | 124 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 4.2 采样方法 .....         | 124 |
| 4.2.1 深层土壤样品采集方法 ..... | 124 |
| 4.2.2 表层土壤样品采集方法 ..... | 124 |
| 4.2.3 地下水样品采集方法 .....  | 124 |
| 4.3 样品保存 .....         | 125 |
| 4.4 质量保证与质量控制 .....    | 125 |
| 第五章 项目核算 .....         | 126 |
| 5.1 工期计划 .....         | 126 |
| 第六章 报告编制及工作建议 .....    | 127 |
| 6.1 报告编制 .....         | 127 |
| 6.2 建议 .....           | 127 |

## 第一章 项目概述

### 1.1 项目背景

为响应《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《江苏省土壤污染防治工作方案》、《苏州市土壤污染防治工作方案》、《张家港市土壤污染防治工作方案》、《苏州市生态环境局关于印发 2025 年苏州市环境监管重点单位名录的通知》（2025 年 3 月 26 日）等文件要求，佐敦涂料（张家港）有限公司拟在其厂区范围内开展土壤和地下水自行监测工作，以便整体掌握厂区环境现状。

我单位（苏州国宇环境科技有限公司）受佐敦涂料（张家港）有限公司委托，根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）等技术导则要求开展土壤和地下水自行监测工作，编制《佐敦涂料（张家港）有限公司土壤和地下水自行监测方案》，该土壤和地下水自行监测工作为连续性年度监测，监测结果为企业后续土壤和地下水污染防治工作提供参考依据。

### 1.2 监测原则

根据厂区监测的内容及管理要求，厂区监测工作遵循以下原则：

**针对性原则：**针对场地特性与潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布分析，为后续自行监测工作提供依据；

**规范性原则：**采用程序化和系统化的方式规范场地监测过程，保证监测过程的科学性和客观性；

**可操作性原则：**综合考虑监测方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平使监测过程切实可行。

### 1.3 监测范围

本项目监测范围为佐敦涂料（张家港）有限公司整个厂区，公司占地面积

127000m<sup>2</sup>，调查厂区包含生产装置区、储罐区、仓储区、充装区、污废水处理区、危废贮存区、事故应急区、辅助功能区、办公区及生活区等。项目位置图详见图 1.1，调查范围图详见图 1.2。



图 1.1 佐敦涂料（张家港）有限公司厂区地理位置图

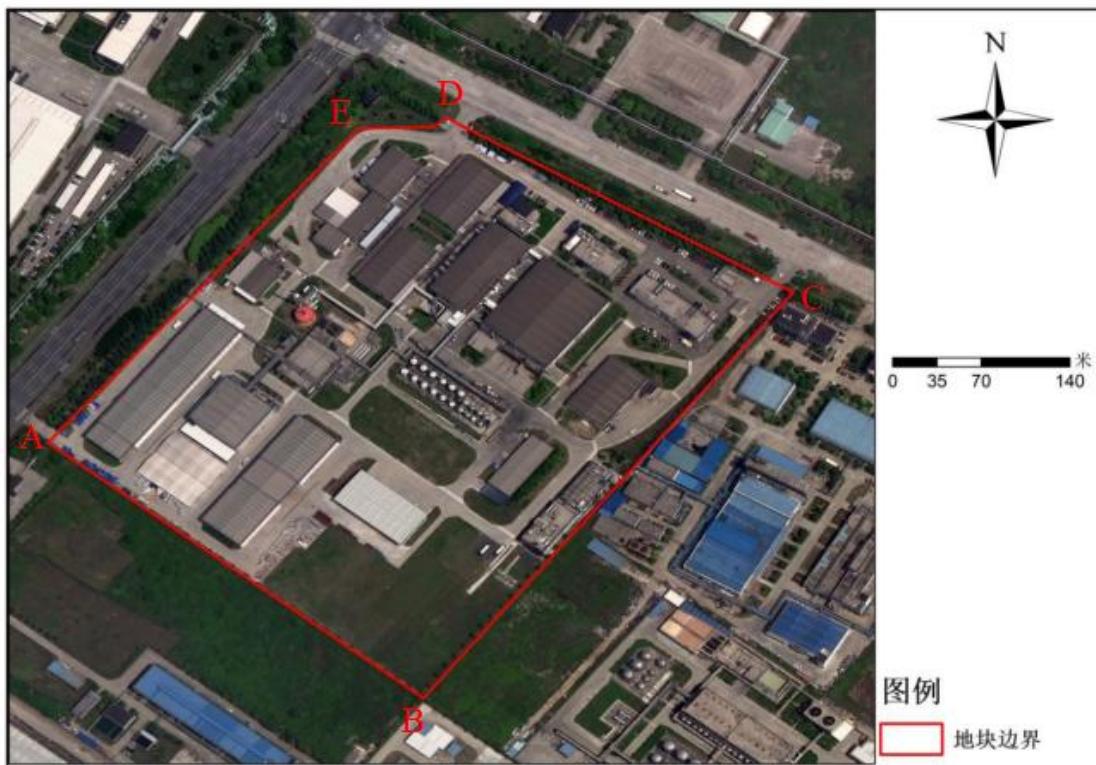


图 1.2 佐敦涂料（张家港）有限公司厂区红线范围

**表 1-1 项目边界各拐点坐标**

| 拐点序号 | 经纬度            |               |
|------|----------------|---------------|
|      | 东经             | 北纬            |
| A    | 120.464943564° | 31.973975590° |
| B    | 120.467577493° | 31.972221425° |
| C    | 120.470179236° | 31.975043109° |
| D    | 120.467759883° | 31.976207188° |
| E    | 120.467100060° | 31.976191094° |

## 1.4 监测依据

### 1.4.1 法律、法规及相关政策

《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日);  
 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号);  
 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环保部令第 42 号);  
 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号);  
 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140 号);  
 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(最新修订是 2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订,自 2020 年 9 月 1 日起施行);  
 《建设用地土壤污染责任人认定办法(试行)》(环土壤〔2021〕12 号, 2021 年 5 月 1 日起施行);  
 《国家危险废物名录》(2025 年版);  
 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169 号);  
 《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府〔2017〕102 号);  
 《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的通知》苏环办〔2021〕250 号;  
 《苏州市生态环境局关于印发 2025 年苏州市环境监管重点单位名录的通知》(2025 年 3 月 26 日);  
 《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理要求的通知》。

### 1.4.2 技术导则、标准及规范

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);  
 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ25.2-2019);  
 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);  
《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019);  
《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);  
《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020);  
《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》;  
《地下水环境状况调查评价工作指南》;  
《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》(HJ 1209—2021);  
《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》;  
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018);  
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);  
《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);  
《水质采样技术指导》(HJ 494-2009);  
《水质采样-样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009);  
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);  
《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);  
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

#### 1.4.3 其他相关文件

《佐敦涂料（张家港）有限公司场地土壤和地下水环境自查报告》;  
《佐敦涂料（张家港）有限公司清洁生产审核报告》;  
《佐敦涂料（张家港）有限公司扩建年产 10 万吨高性能涂料项目环境影响评价报告书》;  
《佐敦涂料（张家港）有限公司扩建年产 10000 吨粉末涂料建设项目环境影响评价报告书》;  
《佐敦涂料（张家港）有限公司 VOCs 治理技术改造项目环境影响报告表》;  
《佐敦涂料（张家港）有限公司调色房排气筒环境影响登记表》;  
《佐敦涂料（张家港）有限公司升级改造一期项目岩土工程勘察报告》。

### 1.5 调查目的

1、通过资料分析、现场踏勘，初步判断企业地块在前期的生产经营活动中是否存在土壤污染风险。

- 2、通过现场采样及实验室检测，分析项目地块土壤是否存在污染，若存在污染，则筛选出主要污染因子，判定污染程度并划定大致污染分布。
- 3、编制佐敦涂料（张家港）有限公司土壤和地下水自行监测方案。
- 4、编制土壤和地下水自行监测报告，判断佐敦涂料（张家港）有限公司厂区地块土壤及地下水环境质量，并根据调查结果提出后续土壤污染防治工作的相关建议。

## 1.6 技术路线

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021) 等文件相关内容，结合佐敦涂料（张家港）有限公司现状、规划用途等信息，本次自行监测工作分两个阶段完成。

1.第一阶段，收集企业在产厂区的历史使用资料及当前使用情况，准确掌握其生产工艺、原辅材料、主要产品等信息；踏勘现场，对厂区基本构筑物、暗管、地下管线、周边敏感目标及自行监测布点位置等进行踏勘核实；访谈相关人员，了解地块实际使用情况，对前期通过资料收集所获得的失准信息进行核实更正，更准确的掌握厂区相关信息，编制自行监测工作方案。

2.第二阶段，根据信息收集、现场踏勘、人员访谈等前期工作所掌握的厂区实际情况，对潜在污染风险性较高的区域开展现场样品采集与实验室检测分析，汇总检测数据，编制土壤及地下水自行监测报告。

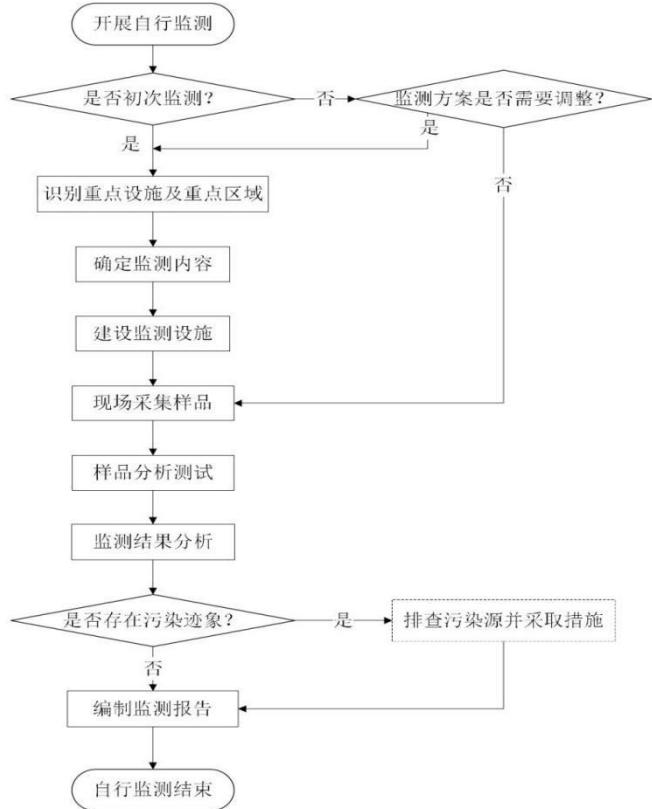


图 1.3 工作内容及技术路线

## 第二章 场地概况

### 2.1 环境概况

#### 2.1.1 地理位置

厂区位于张家港市，张家港市地处北纬 $31^{\circ}43' \sim 32^{\circ}02'$ ，东经 $120^{\circ}21' \sim 120^{\circ}52'$ 。地处长江下游南岸，总面积999平方公里，其中陆域面积777平方公里。全境河港纵横，土地肥沃，是典型的锦绣江南鱼米之乡。张家港经济以工业为主，一、二、三产业协调发展，优势正日益显现。工业结构得到调整和提升，初步形成了冶金、汽车、机电、基础化工、粮油食品等新兴支柱产业的架构，具体地理位置见图1.1。

#### 2.1.2 气候

本项目位于北亚热带北端，四季分明。冬季受大陆冷空气影响，气候干燥寒冷，风向以偏北风为主；夏季则受海洋气团影响，气候酷热多雨，风向以偏南风为主。历年统计资料表明：境内年平均气温为 $15.1^{\circ}\text{C}$ ；极端最高气温 $38.1^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 $-11.3^{\circ}\text{C}$ ；平均年降水量为1035.9 mm，最大降水量可达1748.0 mm，最小为640 mm；平均年日照时数为2088小时；常年主导风向为SSE，频率为11%，最小频度风向为SW风，频率为2.0%，静风频率为5%；年平均风速为3.5 m/s。

#### 2.1.3 地质信息

2024年7月江苏省水温地质工程地址勘察院对佐敦涂料（张家港）有限公司厂区进行详细勘察，根据佐敦涂料（张家港）有限公司升级改造一期项目岩土工程勘察报告，地质概况如下：

勘探深度内所揭露地层为人工填土与第四系全新统冲积物。岩性以填土、粉质黏土、粉砂与粉质黏土互层、粉细砂、粉砂夹粉质黏土和粉质黏土夹粉砂为主。根据地层时代、岩性特征、埋藏分布条件、物理力学指标，将勘探深度内地层划分为2个工程地质层，①层为全新统人工填土(Qhm1)，②层为全新统冲积相沉积物(Qha1)。现将地基土的构成与特征自上而下分述如下：

①-1-杂填土；杂色，坚硬，以砼水泥地坪为主，下部为碎石垫层。ZK6、

ZK18 未有揭露、管廊部分 GK5 有揭露，原料仓库部分 ZK21 和 ZK22 有揭露。该层土层底标高 2.17~3.20m、平均 2.74m；厚度 0.30~1.30m、平均 0.68m，工程地质性能差。

①-2-冲填土：灰色，潮湿，松散，以粉砂为主。仅 ZK2、2ZK4、ZK5、ZK9、ZK10、ZK11、ZK12、GC2、GC3 孔未有揭露。该层土层顶埋深 0.00~1.30m、平均 0.62m；层底标高 0.07~2.47m、平均 1.68m；厚度 0.40~2.80m、平均 1.15m。土层具中偏低压缩性、工程地质性能差。

①-3-素填土：灰黄色，潮湿，松散，以粉质黏土为主，偶夹碎石块。大多数孔有揭露，局部地段缺失。该层土层顶埋深 0.00~1.10m、平均 0.25m；层底标高-0.05~3.03m、平均 2.26m；厚度 0.40~3.40m、平均 0.92m。土层具中偏高压缩性、工程地质性能差。

②-1-粉质黏土：灰黄色，软塑，干强度及韧性中等，稍有光泽，无摇震反应，偶夹粉土薄层。大多数孔有揭露，局部地段缺失。该层土层顶埋深 1.10~2.20m、平均 1.54m；层底标高 0.47~1.53m、平均 1.05m；厚度 0.30~1.50m、平均 0.84m。土层具中压缩性、工程地质性能一般。

②-4-粉砂与粉质黏土互层：灰色，饱和，松散—稍密，以石英和长石为主，含云母，与软塑粉质黏土互层，厚度比约 1:1。均有揭露、普遍分布。该层土层顶埋深 1.60~3.40m、平均 2.42m；层底标高-7.33~-4.43m、平均-5.89m；厚度 5.50~8.30m、平均 6.89m。土层具中偏低压缩性、工程地质性能较差。

②-5 粉细砂：灰色，饱和，中密，以石英和长石为主，含云母，分选性一般。均有揭露、普遍分布。该层土层顶埋深 7.90~10.70m、平均 9.32m；层底标高-21.85~-13.47m、平均-16.70m；厚度 5.20~16.10m、平均 9.72m。土层具中偏低压缩性、工程地质性能好。

②-5-1-粉砂夹粉质黏土：灰色，饱和，稍密，以石英和长石为主，含云母，分选性一般，夹粉质黏土薄层，厚约 2-50mm。大多数孔有揭露，局部地段缺失。该层土层顶埋深 11.20~14.10m、平均 12.77m；层底标高-12.42~-10.28m、平均-11.29m；厚度 0.90~3.60m、平均 2.00m。土层具中偏低压缩性、工程地质性能较好。

②-5-2-粉质黏土夹粉砂：灰色，软塑，干强度及韧性中等，稍有光泽，无摇震反应，夹灰色粉砂，厚 2-40mm，具水平层理。仅 ZK1、ZK4 孔有揭露。

该层土层顶埋深 25.00~25.10m，平均 25.05m；层底标高-25.75~24.88m、平均 -25.32m；厚度 3.20~3.9m、平均 3.55m。土层具中偏高压缩性、工程地质性能较差。

②-5-3-粉细砂：灰色，饱和，中密，以试验和长石为主，含云母，分选性一般。仅 ZK1、ZK4 孔有揭露。该层土层顶埋深 28.20~29.00m、平均 28.60m；层底标高-29.38~-28.25m、平均-28.82m；厚度 2.50~4.50m、平均 3.50m。土层其中偏低压缩性、工程地质性能好。

②-5-4-粉质黏土夹粉砂：灰色，软塑，干强度及韧性中等，稍有光泽，无摇震反应，夹灰色粉砂，厚 2-50mm，具水平层理。仅 ZK1、ZK4 孔有揭露。该层土层顶埋深 31.50~32.70m、平均 32.10m；层底标高-31.75~-31.68m、平均-31.72m，厚度 2.30~3.50m、平均 2.90m。土层具高压缩性、工程地质性能较差。

#### 2.1.4 水系及水文特征

地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，为潜水和(微)承压水。勘察期间潜水主要赋存于①-2 层和②-1 层，透水性和富水性较差，雨季潜水主要赋存于①层填土；承压水主要赋存于②-4 层和②-5 层，透水性和富水性好。潜水受大气降水和侧向径流补给，排泄以蒸发和侧向径流为主，水位受季节影响较大，年变化幅度约 1.5m。承压水接受侧向径流及上部越流补给，排泄以侧向迳流为主，地表水与地下水补排关系为：雨季河流补给地下水，旱季地下水补给河流。②-4 层和②-5 层承压水标高均为-0.9~-0.7m，平均-0.8m。

地下水潜水初见水位：埋深 1.30~1.90m、平均 1.68m；标高 1.64~1.81m、平均 1.72m。地下水潜水稳定水位：埋深 1.50~2.10m、平均 1.88m；标高 1.44~1.61m、平均 1.52m。

## 2.2 地理位置及周边敏感目标

以佐敦涂料厂界外 500 m 为半径，划定敏感目标分布，项目地块周围 500 m 范围内无学校、居民区、医院、河流等敏感目标，四周分布着大量工业企业，北侧有日触化工（张家港）有限公司及张家港迪爱生化工有限公司，南侧为宝德新材料公司，东边和西边分别为国泰华荣化工新材料公司和泰柯棕化张家港公司，企业周边环境概括图详见图 2.1，地理位置详见图 1.1。

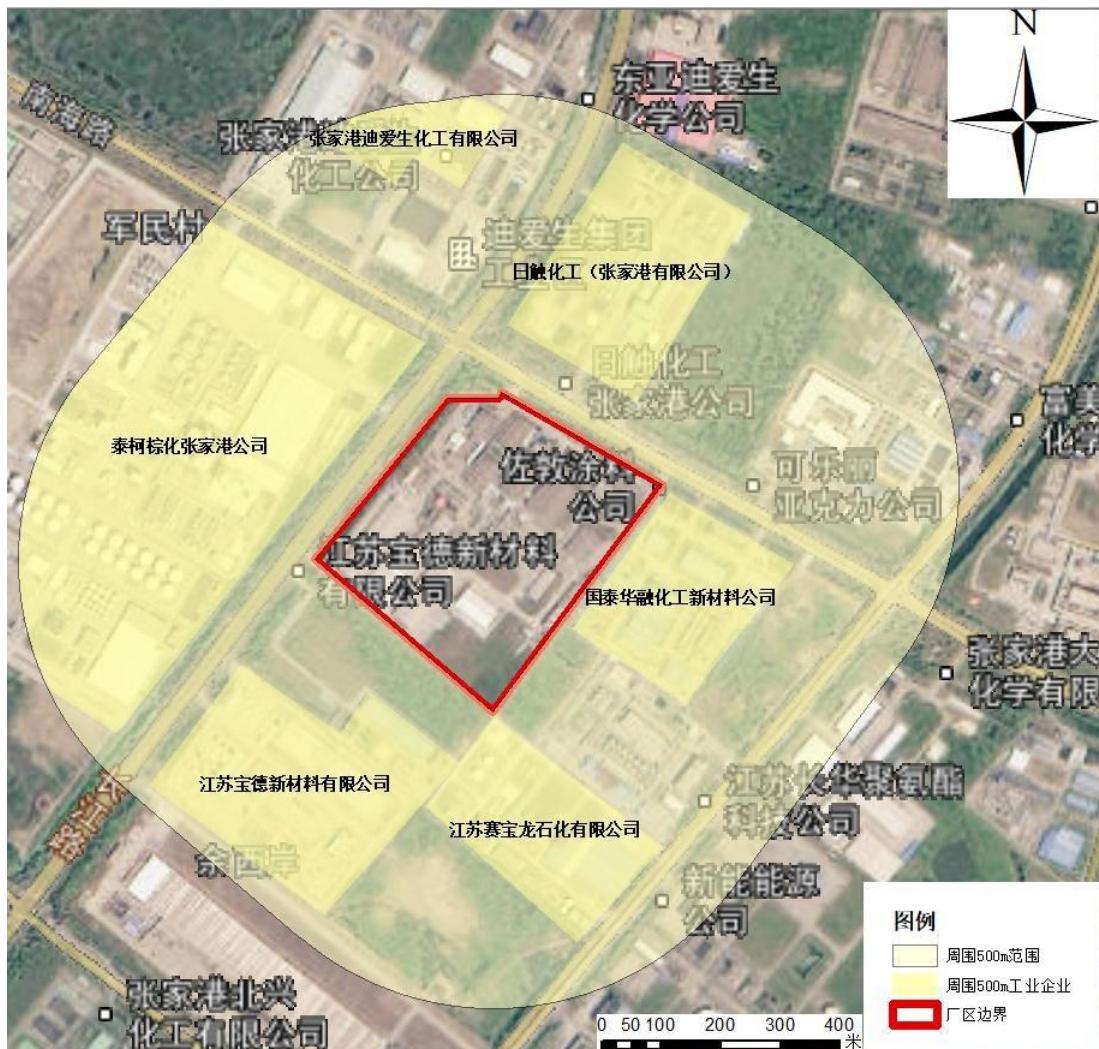


图 2.1 周边概况图

### 2.3 厂区平面布置

佐敦涂料（张家港）有限公司位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园南海路 39 号，长江路与南海路交汇处，东临日触化工，北邻泰柯棕化，占地面积 127000 平方米（约 196 亩）。整个平面布置按功能要求分区合理、明确，且厂房四周通道较宽，交通顺畅，充分满足生产和消防的要求。厂区设有人流、物流出入口，厂区内部可环形通道相连，确保安全。目前，厂区主要功能区有生产区、仓库储存区、危废仓库区、装卸区、辅助功能区、办公区及生活区等。厂区平面布置示意图详见图 2.2。



图 2.2 厂区平面布置示意图

## 2.4 厂区现状及使用历史

根据现有资料结合 Google earth 历年卫星影像可知，佐敦涂料于 2004 年开始建厂，2004 年到 2014 年陆续新建了部分大型厂房，2014 年至今，佐敦涂料主要功能区基本稳定，无重大新建项目，厂区平面布局未发生明显变化。具体情况见 Google earth 卫星影像图 2.3。

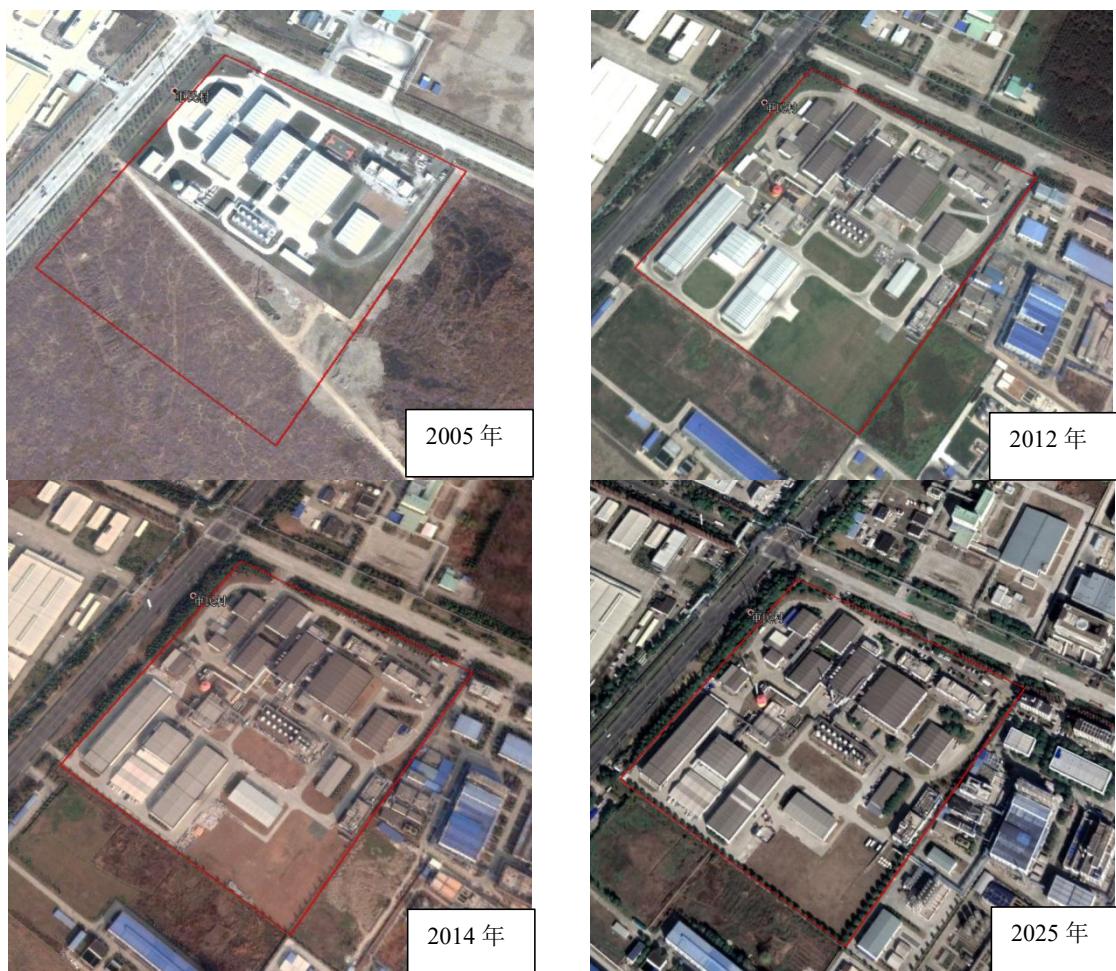


图 2.3 厂区地块历史卫星航拍图

## 2.5 污染物识别

### 2.5.1 主要产品及原辅材料

佐敦涂料（张家港）有限公司近三年主要产品及原辅材料信息汇总如下：

表 2-1 主要产品信息一览表

| 年份   | 水性涂料 t/a | 溶剂型涂料 t/a | 粉末涂料 t/a |
|------|----------|-----------|----------|
| 2022 | 6474     | 114990    | 5844     |
| 2023 | 8216     | 139208    | 5736     |
| 2024 | 8503     | 138747    | 6944.5   |

表 2-2 主要原辅料信息一览表

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                         | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                         | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                         | 2024 年用量, kg    |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 分散剂 731A              | 特好散™ 731A 分散剂                       | 3573.79      | 分散剂 731A              | 特好散™ 731A 分散剂                       | 8373.1165       | 分散剂 731A              | 特好散™ 731A 分散剂                       | 13292.972<br>1  |
| 改性脂环族胺                | 改性脂环族胺                              | 8355.14      | 改性脂环族胺                | 改性脂环族胺                              | 13280.292<br>3  | 改性脂环族胺                | 改性脂环族胺                              | 10993.629<br>4  |
| 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物       | 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物                     | 1435.79      | 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物       | 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物                     | 1960.021        | 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物       | 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物                     | 4126.87         |
| 乙醇                    | 乙醇                                  | 140788.73    | 乙醇                    | 乙醇                                  | 182174.90<br>87 | 乙醇                    | 乙醇                                  | 178639.54<br>91 |
| 流平剂 BYK-320           | BYK-320                             | 35682.73     | 流平剂 BYK-320           | BYK-320                             | 39724.743<br>4  | 流平剂 BYK-320           | BYK-320                             | 42494.415<br>6  |
| N,N-二甲基乙酰基乙酰胺         | Eastman(TM)<br>DMMA N,N-二甲基-3-氧代丁酰胺 | 4.15         | N,N-二甲基乙酰基乙酰胺         | Eastman(TM)<br>DMMA N,N-二甲基-3-氧代丁酰胺 | 26.8841         | N,N-二甲基乙酰基乙酰胺         | Eastman(TM)<br>DMMA N,N-二甲基-3-氧代丁酰胺 | 32.5901         |
| 光稳定剂天乐荣 292           | 天乐荣 292 光稳定剂                        | 55547.55     | 光稳定剂天乐荣 292           | 天乐荣 292 光稳定剂                        | 58533.329<br>6  | 光稳定剂天乐荣 292           | 天乐荣 292 光稳定剂                        | 72951.995<br>7  |
| 消泡剂 BYK-070           | BYK-070                             | 909.18       | 消泡剂 BYK-070           | BYK-070                             | 871.8633        | 消泡剂 BYK-070           | BYK-070                             | 801.6547        |
| 乙二醇                   | 乙二醇                                 | 41.86        | 乙二醇                   | 乙二醇                                 | 297.951         | 乙二醇                   | 乙二醇                                 | 731.5           |
| 润湿分散剂 ANTI-TERRA-203  | ANTI-TERRA-203                      | 24572.76     | 润湿分散剂 ANTI-TERRA-203  | ANTI-TERRA-203                      | 29698.249<br>2  | 润湿分散剂 ANTI-TERRA-203  | ANTI-TERRA-203                      | 19498.482<br>7  |
| 润湿分散剂 TROYS PERSE-98C | 润湿剂和分散剂                             | 6226.95      | 润湿分散剂 TROYS PERSE-98C | 润湿剂和分散剂                             | 4764.65         | 润湿分散剂 TROYS PERSE-98C | 润湿剂和分散剂                             | 6320.3841       |

| 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称             | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称             | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                          | MSDS 中的产品名称                      | 2024 年用量, kg |
|-----------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| 催干剂 Durham Nuodex Cobalt 10 | Durham Nuodex Cobalt 10 | 10.75        | 催干剂 Durham Nuodex Cobalt 10 | Durham Nuodex Cobalt 10 | 63.4374      | 催干剂 Durham Nuodex Cobalt 10      | Durham Nuodex Cobalt 10          | 77.0738      |
| 流变剂 RM-8W                   | 亚乐顺™ RM-8W 流变改性剂        | 78.74        | 流变剂 RM-8W                   | 亚乐顺™ RM-8W 流变改性剂        | 13.1288      | 流变剂 RM-8W                        | 亚乐顺™ RM-8W 流变改性剂                 | 72.945       |
| 二丙二醇甲醚                      | DOWANOL™ DPM 二丙二醇甲醚     | 11289.94     | 二丙二醇甲醚                      | DOWANOL™ DPM 二丙二醇甲醚     | 9607.0467    | 二丙二醇甲醚                           | DOWANOL™ DPM 二丙二醇甲醚              | 19067.6129   |
| 流平剂 BYK-346                 | BYK-346                 | 954.79       | 流平剂 BYK-346                 | BYK-346                 | 1738.063     | 流平剂 BYK-346                      | BYK-346                          | 2121.596     |
| 消泡剂 BYK-019                 | BYK-019                 | 116.76       | 消泡剂 BYK-019                 | BYK-019                 | 42.1982      | 消泡剂 BYK-019                      | BYK-019                          | 165.74       |
| 消泡剂 AP 7010S                | DAPROÒ AP 7010S         | 11170.48     | 消泡剂 AP 7010S                | DAPROÒ AP 7010S         | 13393.5065   | 催干剂 Valirex Ca 10% Overbased D60 | 催干剂 Valirex Ca 10% Overbased D60 | 1291.6769    |
| 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷        | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷    | 194089.06    | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷        | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷    | 274986.3919  | 消泡剂 AP 7010S                     | DAPROÒ AP 7010S                  | 11310.8031   |
| 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷        | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷    | 194089.06    | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷        | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷    | 274986.3919  | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷             | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷             | 321979.6658  |
| 脂肪族丙烯酸酯                     | 脂肪族丙烯酸酯                 | 1500.04      | 脂肪族丙烯酸酯                     | 脂肪族丙烯酸酯                 | 1108.5173    | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷             | 3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷             | 321979.6658  |
| 光稳定剂天乐荣                     | 天乐荣 99-2 橡              | 575.63       | 光稳定剂天乐荣                     | 天乐荣 99-2 橡              | 341.7496     | 脂肪族丙烯酸酯                          | 脂肪族丙烯酸酯                          | 2208.9144    |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称        | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称        | 2024 年用量, kg |
|-----------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------|
| 99-2                  | 塑稳定剂                       |              | 99-2                  | 塑稳定剂               |              |                       |                    |              |
| 聚酯树脂 Capa 3050        | Capa 3050                  | 1554.73      | 丙二醇                   | 丙二醇                | 40733.257    | 光稳定剂天乐荣 99-2          | 天乐荣 99-2 橡塑稳定剂     | 678.4262     |
| 消泡剂 BYK-044           | BYK-044                    | 4.39         | 聚酯树脂 Capa 3050        | Capa 3050          | 2878.4189    | 丙二醇                   | 丙二醇                | 38727.623 3  |
| 流变剂 RHEOBYK-R 605     | RHEOBYK-R 605              | 7979.82      | 消泡剂 BYK-044           | BYK-044            | 6.535        | 聚酯树脂 Capa 3050        | Capa 3050          | 681.2885     |
| 光稳定剂天乐荣 1130          | 天乐荣 1130 聚醚                | 75.32        | 绿色浆 EG                | MULTICOLOR AQUA EG | 59.8         | 消泡剂 BYK-044           | BYK-044            | 28.4496      |
| 炔二醇                   | 炔二醇                        | 114.86       | 流变剂 RHEOBYK-R 605     | RHEOBYK-R 605      | 11073.424 1  | 绿色浆 EG                | MULTICOLOR AQUA EG | 197.8216     |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-21 63 | DISPERBYK-21 63            | 83479.96     | 光稳定剂天乐荣 1130          | 天乐荣 1130 聚醚        | 115.50378 17 | 流变剂 RHEOBYK-R 605     | RHEOBYK-R 605      | 10265.350 5  |
| 消泡剂 Foamex 825        | 有机改性的聚硅氧烷乳液                | 1431.97      | 炔二醇                   | 炔二醇                | 122.1263     | 光稳定剂天乐荣 1130          | 天乐荣 1130 聚醚        | 45.45        |
| 丙二醇甲醚醋酸酯              | 丙二醇甲醚醋酸酯                   | 84435.52     | 润湿分散剂 DISPERBYK-216 3 | DISPERBYK-21 63    | 61562.632 8  | 炔二醇                   | 炔二醇                | 77.5682      |
| 丙二醇丁醚                 | 丙二醇丁醚                      | 25810.81     | 消泡剂 Foamex 825        | 有机改性的聚硅氧烷乳液        | 559.4837     | 润湿分散剂 DISPERBYK-216 3 | DISPERBYK-21 63    | 24941.578 8  |
| 流变剂 RM-825            | 亚乐顺™ RM-825 流变改性剂          | 3519.61      | 丙二醇甲醚醋酸酯              | 丙二醇甲醚醋酸酯           | 94850.924    | 消泡剂 Foamex 825        | 有机改性的聚硅氧烷乳液        | 434.0338     |
| 脂肪胺类固化剂 3292-FX-60    | 固化剂 /EPIKURE™ Curing Agent | 35832.1      | 丙二醇丁醚                 | 丙二醇丁醚              | 14398.892 3  | 丙二醇甲醚醋酸酯              | 丙二醇甲醚醋酸酯           | 102814.10 76 |

| 化学品原料名称                       | MSDS 中的产品名称            | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                       | MSDS 中的产品名称                           | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                       | MSDS 中的产品名称                           | 2024 年用量, kg |
|-------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------|
|                               | 3292-FX-60             |              |                               |                                       |              |                               |                                       |              |
| 消泡剂 BYK-A 530                 | BYK-A 530              | 10062.7      | 流变剂 RM-825                    | 亚乐顺™ RM-825 流变改性剂                     | 3965.9433    | 丙二醇丁醚                         | 丙二醇丁醚                                 | 10100.5822   |
| (2-甲基-丙酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇)单酯 | Eastman Texanol(TM) 酯醇 | 25160.14     | 脂肪胺类固化剂 3292-FX-60            | 固化剂 /EPIKURE™ Curing Agent 3292-FX-60 | 45924        | 流变剂 RM-825                    | 亚乐顺™ RM-825 流变改性剂                     | 4196.186     |
| 2-庚酮                          | EastaPure(TM) 2-庚酮     | 3834.46      | 消泡剂 BYK-A 530                 | BYK-A 530                             | 12617.1146   | 脂肪胺类固化剂 3292-FX-60            | 固化剂 /EPIKURE™ Curing Agent 3292-FX-60 | 19916.7      |
| 聚异氰酸酯 TKA 90SB                | 聚异氰酸酯                  | 1070346.92   | (2-甲基-丙酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇)单酯 | Eastman Texanol(TM) 酯醇                | 16887.2261   | 消泡剂 BYK-A 530                 | BYK-A 530                             | 16667.0102   |
| 乳化剂 GENAPOLO080               | GENAPOL O 080          | 33.65        | 2-庚酮                          | EastaPure(TM) 2-庚酮                    | 2946.4       | (2-甲基-丙酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇)单酯 | Eastman Texanol(TM) 酯醇                | 12785.5727   |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-161           | DISPERBYK-161          | 69.67        | 聚异氰酸酯 TKA 90SB                | 聚异氰酸酯                                 | 1429847      | 2-庚酮                          | EastaPure(TM) 2-庚酮                    | 1905.5379    |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-166           | DISPERBYK-166          | 28.37        | 乳化剂 GENAPOLO080               | GENAPOL O 080                         | 66.9484      | 聚异氰酸酯 TKA 90SB                | 聚异氰酸酯                                 | 1675841.86   |
| 流平剂 BYK-358N                  | BYK-358N               | 300.6        | 润湿分散剂 DISPERBYK-161           | DISPERBYK-161                         | 125.7267     | 乳化剂 GENAPOLO080               | GENAPOL O 080                         | 37.5         |
| 防沉剂 2000-X                    | M-P-AÒ 2000-X          | 5395.19      | 润湿分散剂 DISPERBYK-166           | DISPERBYK-166                         | 33.9624      | 润湿分散剂 DISPERBYK-161           | DISPERBYK-161                         | 76           |
| 3-乙氧基丙酸乙                      | 3-乙氧基丙酸乙               | 5544         | 流平剂 BYK-358N                  | BYK-358N                              | 678.65       | 润湿分散剂                         | DISPERBYK-16                          | 18.4         |

| 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                                   | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                             | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称           | 2024 年用量, kg |
|----------------------|---|--------------|----------------------|---|--------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| 酯                    | 酯   |              |                      |   |              | DISPERBYK-166       | 6                     |              |
| 流变剂 RM-2020NPR       | 亚乐顺™ RM-2020NPR 流变改性剂                         | 5896.82      | 防沉剂 2000-X           | M-P-AÒ 2000-X                           | 9883.6023    | 流平剂 BYK-358N        | BYK-358N              | 749.7545     |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-181  | DISPERBYK-181                                 | 40.55        | 3-乙氧基丙酸乙酯            | 3-乙氧基丙酸乙酯                               | 231171.6812  | 防沉剂 2000-X          | M-P-AÒ 2000-X         | 6370         |
| 流变剂 RM-5000          | 亚乐顺™ RM-5000 流变改性剂                            | 12420.2      | 流变剂 RM-2020NPR       | 亚乐顺™ RM-2020NPR 流变改性剂                   | 7530.4895    | 3-乙氧基丙酸乙酯           | 3-乙氧基丙酸乙酯             | 272215.2045  |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-140  | DISPERBYK-140                                 | 4250.71      | 润湿分散剂 DISPERBYK-181  | DISPERBYK-181                           | 2.3501       | 流变剂 RM-2020NPR      | 亚乐顺™ RM-2020NPR 流变改性剂 | 8223.5384    |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-190  | DISPERBYK-190                                 | 4557.49      | 流变剂 RM-5000          | 亚乐顺™ RM-5000 流变改性剂                      | 13733.0252   | 润湿分散剂 DISPERBYK-181 | DISPERBYK-181         | 1.01         |
| 脂肪胺树脂 VEH 2106w/80WA | BECKOPOX™ VEH 2106w/80WA Liquid Coating Resin | 40970.46     | 光稳定剂-受阻胺 95          | 受阻胺光稳定剂 95                              | 7.21         | 流变剂 RM-5000         | 亚乐顺™ RM-5000 流变改性剂    | 12344.2699   |
| 3-三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺      | 3-三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺                               | 120.35       | 润湿分散剂 DISPERBYK-140  | DISPERBYK-140                           | 1236.9589    | 光稳定剂-受阻胺 95         | 受阻胺光稳定剂 95            | 11.7165      |
| 脂肪胺树脂 ANCAMINE 2422  | 脂肪族胺  | 15023.92     | 润湿分散剂 DISPERBYK-190  | DISPERBYK-190                           | 9278.6505    | 润湿分散剂 DISPERBYK-140 | DISPERBYK-140         | 1638.2078    |
| 新癸酸环氧乙烷基甲基酯          | KF EPIOL-ES601                                | 39702.79     | 脂肪胺树脂 VEH 2106w/80WA | BECKOPOX™ VEH 2106w/80WA Liquid Coating | 8682.8044    | 润湿分散剂 DISPERBYK-190 | DISPERBYK-190         | 8217.198     |

| 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称              | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称       | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                                   | 2024 年用量, kg |
|-----------------------------|--------------------------|--------------|----------------------|-------------------|--------------|----------------------|---|--------------|
|                             |                          |              |                      | Resin             |              |                      |   |              |
| 流变剂 RM-12W                  | 亚乐顺™ RM-12W 流变改性剂        | 1202.64      | 3-三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺      | 3-三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺   | 200.7569     | 脂肪胺树脂 VEH 2106w/80WA | BECKOPOX™ VEH 2106w/80WA Liquid Coating Resin | 2714.661     |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-180         | DISPERBYK-180            | 14125.7      | 脂肪胺树脂 ANCAME 2422    | 脂肪族胺              | 13203.8479   | 3-三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺      | 3-三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺                               | 243.3061     |
| 环氧树脂 NPPN638X80             | 环氧树脂 Epoxy Resin)        | 127147.16    | 新癸酸环氧乙烷基甲基酯          | KF EPIOL-ES601    | 38257.4145   | 脂肪胺树脂 ANCAME 2422    | 脂肪族胺  | 9261.8431    |
| 增稠剂 DR-72                   | 亚乐顺™ DR-72 增稠剂           | 681.67       | 流变剂 RM-12W           | 亚乐顺™ RM-12W 流变改性剂 | 565.3983     | 新癸酸环氧乙烷基甲基酯          | KF EPIOL-ES601                                | 34921.7011   |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-2070        | DISPERBYK-2070           | 6655.87      | 润湿分散剂 DISPERBYK-180  | DISPERBYK-180     | 19633.9878   | 流变剂 RM-12W           | 亚乐顺™ RM-12W 流变改性剂                             | 711.579      |
| 丙烯酸树脂 7333-X-63             | 油性丙烯酸树脂                  | 14396.92     | 环氧树脂 NPPN638X80      | 环氧树脂 Epoxy Resin) | 196451.0147  | 润湿分散剂 DISPERBYK-180  | DISPERBYK-180                                 | 33316.1037   |
| 丙二醇苯醚                       | DOWANOL™ PPH 丙二醇苯醚       | 1624.2       | 增稠剂 DR-72            | 亚乐顺™ DR-72 增稠剂    | 334.6898     | 环氧树脂 NPPN638X80      | 环氧树脂 Epoxy Resin)                             | 177260.6869  |
| 消泡剂 Foamex 810              | 基于聚合物的消泡剂                | 1567.63      | 润湿分散剂 DISPERBYK-2070 | DISPERBYK-2070    | 6164.9       | 增稠剂 DR-72            | 亚乐顺™ DR-72 增稠剂                                | 70.1545      |
| 乳液 Mowilith LDM 7451.ID liq | Mowilith LDM 7451.ID liq | 26103.76     | 丙烯酸树脂 7333-X-63      | 油性丙烯酸树脂           | 23795.8989   | 润湿分散剂 DISPERBYK-2070 | DISPERBYK-2070                                | 4827.19      |
| 烯丙基苯化苯酚                     | 苯乙烯及苯酚的                  | 124074.98    | 丙二醇苯醚                | DOWANOL™          | 212.1164     | 丙烯酸树脂                | 油性丙烯酸树脂                                       | 20868.4691   |

| 化学品原料名称                    | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称              | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                             | MSDS 中的产品名称                             | 2024 年用量, kg |
|----------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|---|--------------|
|                            | 低聚反应及烷基化反应物           |              |                             | PPH 丙二醇苯醚                |              | 7333-X-63                           |   |              |
| 吡啶硫酮铜浆<br>CleanBioTM-CX 38 | CleanBioTM-CX 38      | 37809.98     | 消泡剂 Foamex 810              | 基于聚合物的消泡剂                | 660.002      | 丙二醇苯醚                               | DOWANOL™ PPH 丙二醇苯醚                      | 0.7          |
| 吡啶硫酮铜浆<br>CleanBioTM-CX 38 | CleanBioTM-CX 38      | 37809.98     | 乳液 Mowilith LDM 7451.ID liq | Mowilith LDM 7451.ID liq | 9309.49      | 消泡剂 Foamex 810                      | 基于聚合物的消泡剂                               | 303.935      |
| 助剂异氰酸酯 TI                  | 特殊助剂 Additive TI      | 1135.73      | 烯丙基苯化苯酚                     | 苯乙烯及苯酚的低聚反应及烷基化反应物       | 173967.36 42 | 乳液 Mowilith LDM 7451.ID liq         | Mowilith LDM 7451.ID liq                | 36572.91     |
| 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷          | KF EPIOL-DE202        | 4289.11      | 润湿分散剂 YK-P104S              | BYK-P 104 S              | 335.985      | 丙烯酸树脂 SM 2703/80BACX ACRYLIC RESINS | MACRYNAL® SM 2703/80BACX ACRYLIC RESINS | 113.7451     |
| 丙烯酸树脂 886 S 70 MY          | SYNOCURE® 886 S 70 MY | 8177.49      | 吡啶硫酮铜浆 CleanBioTM-CX3 8     | CleanBioTM-CX 38         | 41230        | 烯丙基苯化苯酚                             | 苯乙烯及苯酚的低聚反应及烷基化反应物                      | 186641.31 83 |
| 有机硅环氧树脂 SILIKOPON EF       | SILIKOPON® EF         | 596.82       | 吡啶硫酮铜浆 CleanBioTM-CX3 8     | CleanBioTM-CX 38         | 41230        | 润湿分散剂 YK-P104S                      | BYK-P 104 S                             | 1877.9529    |
| N-(2-氨基-3-氨丙基)甲基二甲氧基硅烷     | GENIOSIL GF 95 CN 偶联剂 | 24945.14     | 助剂异氰酸酯 TI                   | 特殊助剂 Additive TI         | 1231.7025    | 吡啶硫酮铜浆 CleanBioTM-CX3 8             | CleanBioTM-CX 38                        | 29069.981 6  |
| 改性脂环胺树脂 KH-8011S           | KH-8011S              | 99349        | 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷           | KF EPIOL-DE202           | 7725.6882    | 吡啶硫酮铜浆 CleanBioTM-CX3 8             | CleanBioTM-CX 38                        | 29069.981 6  |
| C12-14-烷基缩                 | EPOTEC RD             | 16722.71     | 丙烯酸树脂 886 S                 | SYNOCURE®                | 10100.038    | 助剂异氰酸酯 TI                           | 特殊助剂                                    | 1305.8232    |

| 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称       | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称           | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称           | 2024 年用量, kg |
|----------------------|-------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------|
| 水甘油醚                 | 108(反应性稀释剂)       |              | 70 MY                  | 886 S 70 MY           | 3            |                        | Additive TI           |              |
| 环氧树脂固化剂 AP1077       | AP1077            | 1459.7       | 有机硅环氧树脂 SILIKOPON EF   | SILIKOPON® EF         | 3832.9687    | 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷      | KF EPIOL-DE202        | 3971.2395    |
| 杀菌剂 ROCIMA 350       | ROCIMA™ 350 防霉剂   | 3582.34      | N-(2-氨基-3-氨丙基)甲基二甲氧基硅烷 | GENIOSIL GF 95 CN 偶联剂 | 31435.3761   | 丙烯酸树脂 886 S 70 MY      | SYNOCURE® 886 S 70 MY | 23023.2515   |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-2015 | DISPERBYK-2015    | 7096.42      | 三乙二醇                   | 三乙二醇                  | 82.74692266  | 有机硅环氧树脂 SILIKOPON EF   | SILIKOPON® EF         | 6185.9642    |
| 杀菌剂 ACTICIDE ICB 3   | ACTICIDE ICB 3    | 467.84       | 改性脂环胺树脂 KH-8011S       | KH-8011S              | 93219.7519   | N-(2-氨基-3-氨丙基)甲基二甲氧基硅烷 | GENIOSIL GF 95 CN 偶联剂 | 7944.6748    |
| 甲基异丁基甲酮              | 甲基异丁基甲酮           | 14230.96     | C12-14-烷基缩水甘油醚         | EPOTEC RD 108(反应性稀释剂) | 18315.6074   | 三乙二醇                   | 三乙二醇                  | 485.7296563  |
| 消泡剂 BYK-1799         | BYK-1799          | 7633.86      | 环氧树脂固化剂 AP1077         | AP1077                | 946.49       | 改性脂环胺树脂 KH-8011S       | KH-8011S              | 76617.0842   |
| 消泡剂 Foamex 10        | 聚醚硅氧烷乳液           | 298.38       | 杀菌剂 ROCIMA 350         | ROCIMA™ 350 防霉剂       | 2746.3598    | C12-14-烷基缩水甘油醚         | EPOTEC RD 108(反应性稀释剂) | 40384.8442   |
| 胺 ANCAMINE 2712M     | 胺                 | 1439.03      | 润湿分散剂 DISPERBYK-2015   | DISPERBYK-2015        | 7748.1614    | 杀菌剂 ROCIMA 350         | ROCIMA™ 350 防霉剂       | 4263.6891    |
| 消泡剂 ST 2438          | FoamStar® ST 2438 | 38.6         | 杀菌剂 ACTICIDE ICB 3     | ACTICIDE ICB 3        | 759.0964     | 润湿分散剂 DISPERBYK-2015   | DISPERBYK-2015        | 7517.511     |
| 聚醚硅氧烷 Wet 238        | 聚醚硅氧烷             | 2730.12      | 甲基异丁基甲酮                | 甲基异丁基甲酮               | 18129.8889   | 杀菌剂 ACTICIDE ICB 3     | ACTICIDE ICB 3        | 735.227      |
| 润湿分散剂 BYK-220S       | BYK-220S          | 2495.2       | 消泡剂 BYK-1799           | BYK-1799              | 6687.1326    | 甲基异丁基甲酮                | 甲基异丁基甲酮               | 23150.1882   |

| 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称            | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称            | 2024 年用量, kg |
|----------------------|------------------------|--------------|---------------------|------------------------|--------------|---------------------|------------------------|--------------|
| 消泡剂 Twin 4000        | 聚醚改性聚硅氧烷               | 949.1        | 消泡剂 Foamex 10       | 聚醚硅氧烷乳液                | 292.184      | 消泡剂 BYK-1799        | BYK-1799               | 6740.1211    |
| 润湿分散剂 Twin 4100      | 有机硅基润湿剂                | 27.29        | 胺 ANCAME 2712M      | 胺                      | 3889.3396    | 消泡剂 Foamex 10       | 聚醚硅氧烷乳液                | 179.597      |
| 环氧树脂固化剂 NX-5556M     | 环氧树脂固化剂                | 82207.5      | 消泡剂 ST 2438         | FoamStar® ST 2438      | 59.1         | 胺 ANCAME 2712M      | 胺                      | 10618.7356   |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-10 3 | DISPERBYK-10 3         | 1307.97      | 聚醚硅氧烷 Wet 238       | 聚醚硅氧烷                  | 5369.0082    | 消泡剂 ST 2438         | FoamStar® ST 2438      | 24.5663      |
| 改性脂环胺树脂 ANCAME 2686  | 改性脂环族胺                 | 49.62        | 3-氨基丙基三甲氧基硅烷        | 3-氨基丙基三甲氧基硅烷           | 20.7         | 聚醚硅氧烷 Wet 238       | 聚醚硅氧烷                  | 5013.0936    |
| 红色浆 RS               | MULTICOLOR COLORANT RS | 12.14        | 润湿分散剂 BYK-220S      | BYK-220S               | 1084.45      | 3-氨基丙基三甲氧基硅烷        | 3-氨基丙基三甲氧基硅烷           | 1            |
| 添加剂 TIB KAT 216      | TIB KAT 216            | 8040.3       | 消泡剂 Twin 4000       | 聚醚改性聚硅氧烷               | 885.6563     | 润湿分散剂 BYK-220S      | BYK-220S               | 828.1        |
| 脂肪族多胺 ANCAME 2738    | 脂肪族多胺                  | 5560.72      | 润湿分散剂 Twin 4100     | 有机硅基润湿剂                | 14.529214 12 | 消泡剂 Twin 4000       | 聚醚改性聚硅氧烷               | 1263.365     |
| 流变剂 RHE0BYK-D 410    | RHE0BYK-D 410          | 5516.1       | 环氧树脂固化剂 NX-5556M    | 环氧树脂固化剂                | 96781.5      | 润湿分散剂 Twin 4100     | 有机硅基润湿剂                | 8.6828855 02 |
| 分散剂 PX 4340          | 埃夫卡® PX 4340 分散剂       | 3861.22      | 润湿分散剂 DISPERBYK-103 | DISPERBYK-10 3         | 1650         | 环氧树脂固化剂 NX-5556M    | 环氧树脂固化剂                | 73393        |
| 分散剂 PX 4300          | 埃夫卡® PX 4300 改性聚丙烯酸酯溶液 | 9805.36      | 改性脂环胺树脂 ANCAME 2686 | 改性脂环族胺                 | 196.48       | 润湿分散剂 DISPERBYK-103 | DISPERBYK-10 3         | 1954.694     |
| 丙烯酸树脂 1907 BA-75     | 丙烯酸树脂                  | 12683.97     | 红色浆 RS              | MULTICOLOR COLORANT RS | 1.48         | 红色浆 RS              | MULTICOLOR COLORANT RS | 0.53         |

| 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称                                      | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg   | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2024 年用量, kg   |
|------------------------|--|--------------|------------------------|------------------------|----------------|------------------------|------------------------|----------------|
| 分散剂<br>SOLSPERSE M386  | Polymeric amide                                  | 9041.8       | 添加剂 TIB KAT 216        | TIB KAT 216            | 8949.209       | 添加剂 TIB KAT 216        | TIB KAT 216            | 4679.5725      |
| 润湿分散剂<br>BYK-9076      | BYK-9076   | 24276.35     | 脂肪族多胺<br>ANCAMINE 2738 | 脂肪族多胺                  | 14634.849<br>6 | 脂肪族多胺<br>ANCAMINE 2738 | 脂肪族多胺                  | 22671.668<br>6 |
| 催干剂 ECOS ND15          | ECOS ND® 15                                      | 1474.69      | 流变剂<br>RHE0BYK-D 410   | RHE0BYK-D 410          | 6839.6371      | 流变剂<br>RHE0BYK-D 410   | RHE0BYK-D 410          | 9658.1319      |
| 分散剂<br>SOLSPERSE 28000 | Polymeric amide                                  | 5006.26      | 分散剂 PX 4340            | 埃夫卡® PX 4340 分散剂       | 2597.5562      | 分散剂 PX 4340            | 埃夫卡® PX 4340 分散剂       | 3775.5665      |
| 氟碳树脂<br>WFH-12         | WFH-12 氟碳树脂                                      | 206423.37    | 分散剂 PX 4300            | 埃夫卡® PX 4300 改性聚丙烯酸酯溶液 | 4701.3091      | 分散剂 PX 4300            | 埃夫卡® PX 4300 改性聚丙烯酸酯溶液 | 6738.8697      |
| 流变剂 GEL 0620           | 流变助剂<br>Borchi® Gel 0620                         | 386.92       | 丙烯酸树脂 1907 BA-75       | 丙烯酸树脂                  | 3293.0698      | 丙烯酸树脂 1907 BA-75       | 丙烯酸树脂                  | 1992.1392      |
| 消泡剂 PX 4330            | 埃夫卡® PX 4330 丙烯酸酯聚合物溶液<br>Product: Efka® PX 4330 | 8585.22      | 分散剂<br>SOLSPERSE M386  | Polymeric amide        | 4860.8         | 分散剂<br>SOLSPERSE M386  | Polymeric amide        | 6277.5         |
| 水性丙烯酸分散体 6781          | SETAQUA® 6781                                    | 36898.71     | 润湿分散剂<br>BYK-9076      | BYK-9076               | 23726.885<br>1 | 润湿分散剂<br>BYK-9076      | BYK-9076               | 29030.594<br>8 |
| 丙烯酸树脂 9422 BA 70 MY    | SYNOCURE® 9422 BA 70 MY                          | 133162.79    | 催干剂 ECOS ND15          | ECOS ND® 15            | 1984.5911      | 催干剂 ECOS ND15          | ECOS ND® 15            | 3308.1299      |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                        | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                                      | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                                      | 2024 年用量, kg |
|-----------------------|------------------------------------|--------------|---------------------|--|--------------|---------------------|--|--------------|
| 丙烯酸树脂 1914 BA-75      | SETALUX® 1914 BA-75                | 64502.85     | 分散剂 SOLSPERSE 28000 | Polymeric amide                                  | 6494.5161    | 分散剂 SOLSPERSE 28000 | Polymeric amide                                  | 8263.7923    |
| 异氰酸树脂 HB 275 B CN     | 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物(巴速耐® HB 275 B CN) | 39066.28     | 氟碳树脂 WFH-12         | WFH-12 氟碳树脂                                      | 305620.725   | 氟碳树脂 WFH-12         | WFH-12 氟碳树脂                                      | 333924.1928  |
| 异氰酸树脂 DESMODUR N 3800 | DESMODUR N 3800 脂肪族聚异氰酸酯           | 3269.23      | 流变剂 GEL 0620        | 流变助剂 Borchi® Gel 0620                            | 759.5052     | 流变剂 GEL 0620        | 流变助剂 Borchi® Gel 0620                            | 915.1247     |
| 丙烯酸树脂 YP23-75FL       | 丙烯酸树脂                              | 3075.29      | 消泡剂 PX 4330         | 埃夫卡® PX 4330 丙烯酸酯聚合物溶液<br>Product: Efka® PX 4330 | 7511.0224    | 消泡剂 PX 4330         | 埃夫卡® PX 4330 丙烯酸酯聚合物溶液<br>Product: Efka® PX 4330 | 10017.7387   |
| 流变剂 RHEOBYK-7420 ES   | RHEOBYK-7420 ES                    | 5.51         | 水性丙烯酸分散体 6781       | SETAQUA® 6781                                    | 5940.877     | 水性丙烯酸分散体 6781       | SETAQUA® 6781                                    | 42375.00007  |
| 乙酰丙酮                  | 乙酰丙酮                               | 4762.04      | 丙烯酸树脂 9422 BA 70 MY | SYNOCURE® 9422 BA 70 MY                          | 173401.5981  | 丙烯酸树脂 9422 BA 70 MY | SYNOCURE® 9422 BA 70 MY                          | 451374.5934  |
| 乙二胺                   | 乙二胺                                | 249.96       | 丙烯酸树脂 1914 BA-75    | SETALUX® 1914 BA-75                              | 35367.6441   | 丙烯酸树脂 1914 BA-75    | SETALUX® 1914 BA-75                              | 37694.1769   |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-167   | DISPERBYK-167                      | 1583.89      | 异氰酸树脂 HB 275 B CN   | 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物(巴速耐® HB 275 B CN)               | 18910.1211   | 异氰酸树脂 HB 275 B CN   | 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物(巴速耐® HB 275 B CN)               | 31326.7442   |

| 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称  | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                                   | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                                   | 2024 年用量, kg |
|--------------------------|--|--------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|---|--------------|
| 环氧树脂固化剂 LITE 3117        | 环氧树脂固化剂  | 6515.89      | 异氰酸树脂 DESMODUR N 3800 | DESMODUR N 3800 脂肪族聚异氰酸酯                      | 3500.7907    | 异氰酸树脂 DESMODUR N 3800 | DESMODUR N 3800 脂肪族聚异氰酸酯                      | 1711.1       |
| 聚异氰酸酯 WA07 100           | 聚异氰酸酯  | 56126.75     | 丙烯酸树脂 YP23-75FL       | 丙烯酸树脂   | 2597.7142    | 丙烯酸树脂 YP23-75FL       | 丙烯酸树脂   | 1667.387     |
| 异氰酸树脂 TLA 100            | 聚异氰酸酯  | 2697.93      | 流变剂 RHEOBYK-7420 ES   | RHEOBYK-7420 ES                               | 24.7488      | 流变剂 RHEOBYK-7420 ES   | RHEOBYK-7420 ES                               | 35.7684      |
| /                        | STAPA BG HYDROLAN 212 55900/G Aluminium Paste      | 46.97        | 乙酰丙酮                  | 乙酰丙酮  | 3557.2047    | 乙酰丙酮                  | 乙酰丙酮  | 7156.1312    |
| N,N-二甲基对甲苯胺              | N-N 二甲基对甲苯胺  | 117.03       | 润湿分散剂 DISPERBYK-167   | DISPERBYK-167                                 | 904.1498     | 润湿分散剂 DISPERBYK-167   | DISPERBYK-167                                 | 1098.579     |
| 润湿分散剂 BYK-2155           | DISPERBYK-2155                                     | 1279.48      | 环氧树脂固化剂 LITE 3117     | 环氧树脂固化剂                                       | 2433.3066    | 环氧树脂固化剂 LITE 3117     | 环氧树脂固化剂                                       | 2541.8563    |
| 消泡剂 BYK-052 N            | BYK-052 N  | 16343.53     | 聚异氰酸酯 WA07 100        | 聚异氰酸酯   | 96654.4233   | 聚异氰酸酯 WA07 100        | 聚异氰酸酯   | 85836.2627   |
| 表面活性剂 BYK-SILCLEAN 3701  | BYK-SILCLEAN 3701                                  | 501.05       | 异氰酸树脂 TLA 100         | 聚异氰酸酯   | 1628.5364    | 异氰酸树脂 TLA 100         | 聚异氰酸酯   | 23144.76     |
| 胶状硅酸水溶液 VPS SIVO 165     | Aqueous solution of colloidal silicic acid 胶状硅酸水溶液 | 5941.31      | /                     | STAPA BG HYDROLAN 212 55900/G Aluminium Paste | 69.1001      | /                     | STAPA BG HYDROLAN 212 55900/G Aluminium Paste | 142.6849     |
| 酚醛环氧乙烯基酯树脂 SWANCOR 907-S | 酚醛环氧乙烯基酯树脂 (SWANCOR 907-S)                         | 26807.39     | N,N-二甲基对甲苯胺           | N-N 二甲基对甲苯胺                                   | 49.82        | N,N-二甲基对甲苯胺           | N-N 二甲基对甲苯胺                                   | 80.68        |

| 化学品原料名称                                  | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                                  | MSDS 中的产品名称  | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                                  | MSDS 中的产品名称  | 2024 年用量, kg    |
|--|-----------------------|--------------|--|--|-----------------|--|--|-----------------|
| 脂肪族多胺<br>ANCAMINE<br>2739                | ANCAMINE<br>2739      | 20464.49     | 润湿分散剂<br>BYK-2155                        | DISPERBYK-21<br>55   | 1544.3369       | 润湿分散剂<br>BYK-2155                        | DISPERBYK-21<br>55   | 2896.1465       |
| 苯基甲基聚硅氧<br>烷树脂溶液<br>SILIKOPHEN P<br>80/X | SILIKOPHEN P<br>80/X  | 6842.76      | 消泡剂 BYK-052<br>N                         | BYK-052 N  | 19878.622<br>6  | 消泡剂 BYK-052<br>N                         | BYK-052 N  | 28518.351<br>4  |
| 聚酯树脂 SY946                               | Uralac® SY946<br>聚酯树脂 | 5021.13      | 表面活性剂<br>BYK-SILCLEA<br>N 3701           | BYK-SILCLEA<br>N 3701  | 200.865         | 表面活性剂<br>BYK-SILCLEAN<br>3701            | BYK-SILCLEA<br>N 3701  | 468.5176        |
| 烷烃二醇                                     | 烷烃二醇                  | 494.64       | 胶状硅酸水溶液<br>VPS SIVO 165                  | Aqueous solution<br>of colloidal<br>silicic acid 胶状<br>硅酸水溶液 | 2420.48         | 胶状硅酸水溶液<br>VPS SIVO 165                  | Aqueous solution<br>of colloidal<br>silicic acid 胶状<br>硅酸水溶液 | 10              |
| 杀菌剂<br>POLYPHASE<br>2167                 | POLYPHASE21<br>67     | 4512.17      | 酚醛环氧乙烯基<br>酯树脂<br>SWANCOR 907-S          | 酚醛环氧乙烯基<br>酯树脂<br>(SWANCOR<br>907-S)                         | 51919.576<br>9  | 酚醛环氧乙烯基<br>酯树脂<br>SWANCOR 907-S          | 酚醛环氧乙烯基<br>酯树脂<br>(SWANCOR<br>907-S)                         | 81464.871<br>1  |
| 丙烯酸树脂溶液<br>AP-10X                        | 丙烯酸树脂溶液               | 17573.41     | 脂肪族多胺<br>ANCAMINE 2739                   | ANCAMINE<br>2739   | 60690.877<br>9  | 脂肪族多胺<br>ANCAMINE 2739                   | ANCAMINE<br>2739   | 64467.320<br>6  |
| 丙烯酸树脂溶液<br>MP-172X                       | 丙烯酸树脂溶液               | 256340.62    | 苯基甲基聚硅氧<br>烷树脂溶液<br>SILIKOPHEN P<br>80/X | SILIKOPHEN P<br>80/X   | 4706.4594       | 苯基甲基聚硅氧<br>烷树脂溶液<br>SILIKOPHEN P<br>80/X | SILIKOPHEN P<br>80/X   | 3880.4041       |
| 有机聚硅氧烷<br>SILIKOPHEN<br>AC 1000          | SILIKOPHEN<br>AC 1000 | 20454        | 聚酯树脂 SY946                               | Uralac® SY946<br>聚酯树脂  | 4230.1362       | 聚酯树脂 SY946                               | Uralac® SY946<br>聚酯树脂  | 2717.6254       |
| 润湿分散剂<br>TEGO DISPERS<br>670             | TEGO DISPERS<br>670   | 367.7        | 烷烃二醇                                     | 烷烃二醇   | 32.317964<br>42 | 烷烃二醇                                     | 烷烃二醇   | 473.98578<br>59 |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                               | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                           | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                           | 2024 年用量, kg |
|-----------------------|---|--------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 丙二醇二乙酸酯               | DOWANOL™ PGDA 丙二醇二乙酸酯 / DOWANOL™ PGDA     | 6837.45      | 杀菌剂 POLYPHASE 2167        | POLYPHASE2167                         | 5604.3257    | 杀菌剂 POLYPHASE 2167        | POLYPHASE2167                         | 5142.2214    |
| 成膜助剂 RHODOLINE CL3102 | RHODOLINE CL3102                          | 23591.18     | 丙烯酸树脂溶液 AP-10X            | 丙烯酸树脂溶液                               | 12503.79     | 丙烯酸树脂溶液 AP-10X            | 丙烯酸树脂溶液                               | 9358.7689    |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-2055  | DISPERBYK-2055                            | 5144.46      | 丙烯酸树脂溶液 MP-172X           | 丙烯酸树脂溶液                               | 344853.6434  | 丙烯酸树脂溶液 MP-172X           | 丙烯酸树脂溶液                               | 272523.4287  |
| 遮盖聚合物 ULTRA-E         | 乐派酷™ 优创-E 遮盖聚合物 / ROPAQUE™ ULTRA-E Opaque | 48312.91     | 四丁醇钛                      | WACKER® KATALYSATOR TC 44             | 531.646      | 四丁醇钛                      | WACKER® KATALYSATOR TC 44             | 1038.8258    |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-174   | DISPERBYK-174                             | 583.13       | 有机聚硅氧烷 SILIKOPHEN AC 1000 | SILIKOPHEN AC 1000                    | 19200        | 有机聚硅氧烷 SILIKOPHEN AC 1000 | SILIKOPHEN AC 1000                    | 41389.9846   |
| 消泡剂 ST 2400           | 佛玛拓 ST 2400                               | 9.65         | 润湿分散剂 TEGO DISPERS 670    | TEGO DISPERS 670                      | 424.2599969  | 润湿分散剂 TEGO DISPERS 670    | TEGO DISPERS 670                      | 3873.578593  |
| 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷     | KFEPIOL-DE202                             | 967.98       | 丙二醇二乙酸酯                   | DOWANOL™ PGDA 丙二醇二乙酸酯 / DOWANOL™ PGDA | 6177.4067    | 丙二醇二乙酸酯                   | DOWANOL™ PGDA 丙二醇二乙酸酯 / DOWANOL™ PGDA | 9418.2617    |
| 丙烯酸树脂 1215 BA-68      | SETALUX® 1215 BA-68                       | 5298.34      | 成膜助剂 RHODOLINE CL3102     | RHODOLINE CL3102                      | 33824.26513  | 成膜助剂 RHODOLINE CL3102     | RHODOLINE CL3102                      | 38054.10214  |
| 丙烯酸树脂                 | 油性丙烯酸树脂                                   | 25222.38     | 润湿分散剂                     | DISPERBYK-20                          | 5783.2318    | 润湿分散剂                     | DISPERBYK-20                          | 6162.7163    |

| 化学品原料名称                    | MSDS 中的产品名称                            | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                               | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                               | 2024 年用量, kg |
|----------------------------|--|--------------|---------------------|---|--------------|---------------------|---|--------------|
| 7355-S-80                  |  |              | DISPERBYK-205 5     | 55  |              | DISPERBYK-205 5     | 55  |              |
| 环氧树脂 YD-114EF              | 环氧树脂 YD-114EF                          | 364.63       | 遮盖聚合物 ULTRA-E       | 乐派酷™ 优创-E 遮盖聚合物 / ROPAQUE™ ULTRA-E Opaque | 37524.945    | 遮盖聚合物 ULTRA-E       | 乐派酷™ 优创-E 遮盖聚合物 / ROPAQUE™ ULTRA-E Opaque | 42276.934 4  |
| 水性丙烯酸树脂 NDJ-100            | 羟基丙烯酸分散体                               | 32912.89     | 润湿分散剂 DISPERBYK-174 | DISPERBYK-174                             | 552.3724     | 润湿分散剂 DISPERBYK-174 | DISPERBYK-174                             | 301.9687     |
| 润湿分散剂 GENAPOL ED 3060      | GENAPOL ED 3060                        | 36.64        | 消泡剂 ST 2400         | 佛玛拓 ST 2400                               | 60.8304      | 环氧树脂 5392-XI-80     | /EPIKOTE™ Resin 5392-XI-80                | 48973.570 6  |
| 丙烯酸树脂 XK-110               | NeoCryl® XK-110 丙烯酸树脂                  | 4704.76      | 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷   | KFEPIOL-DE202                             | 4436.0667    | 消泡剂 ST 2400         | 佛玛拓 ST 2400                               | 150.74       |
| 润湿分散剂 VXW 6208/60          | ADDITOL® VXW 6208/60 coating additives | 52.34        | 丙烯酸树脂 1215 BA-68    | SETALUX® 1215 BA-68                       | 5423.22      | 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷   | KFEPIOL-DE202                             | 5990.7958    |
| 杀菌剂 MERGAL K10N            | MERGAL K10N                            | 35.27        | 丙烯酸树脂 7355-S-80     | 油性丙烯酸树脂                                   | 32947.266 5  | 丙烯酸树脂 1215 BA-68    | SETALUX® 1215 BA-68                       | 8323.8834    |
| 异氰酸树脂 BAYHYDUR 401-60 PGDA | BAYHYDUR 401-60 PGDA                   | 956.97       | 环氧树脂 YD-114EF       | 环氧树脂 YD-114EF                             | 633.8578     | 丙烯酸树脂 7355-S-80     | 油性丙烯酸树脂                                   | 47676.286 2  |
| 水性环氧树脂 KEM-128-70          | KEM-128-70                             | 12198        | 水性丙烯酸树脂 NDJ-100     | 羟基丙烯酸分散体                                  | 97383.521 74 | 环氧树脂 YD-114EF       | 环氧树脂 YD-114EF                             | 364.3635     |
| 流平剂 Glide 410              | TEGO® Glide 410                        | 28.39        | 流平剂 FL 3772         | 埃夫卡® FL 3772 丙烯酸酯共聚物溶液                    | 509.5972     | 水性丙烯酸树脂 NDJ-100     | 羟基丙烯酸分散体                                  | 136294.39 94 |
| 水性聚氨酯树脂                    | 水性聚氨酯分散                                | 47245.47     | 苯丙乳液 8239           | 丙烯酸共聚物乳                                   | 289987.69    | 流平剂 FL 3772         | 埃夫卡® FL                                   | 382.385      |

| 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                    | MSDS 中的产品名称                            | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                    | MSDS 中的产品名称                            | 2024 年用量, kg    |
|------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------|--|-----------------|----------------------------|--|-----------------|
| Leasys 3459            | 体 Leasys 3459         |              |                            | 液                                      | 65              |                            | 3772 丙烯酸酯共聚物溶液                         |                 |
| 水性聚氨酯树脂 Leasys 3459    | 水性聚氨酯分散体 Leasys 3459  | 47245.47     | 润湿分散剂 GENAPOL ED 3060      | GENAPOL ED 3060                        | 37.0204         | 苯丙乳液 8239                  | 丙烯酸共聚物乳液                               | 294467.46<br>73 |
| 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂            | 6965264.99   | 丙烯酸树脂 XK-110               | NeoCryl® XK-110 丙烯酸树脂                  | 4588.8518       | 润湿分散剂 GENAPOL ED 3060      | GENAPOL ED 3060                        | 22.8031         |
| 环氧树脂 KDN-253           | KDN-253               | 138888.8     | 润湿分散剂 VXW 6208/60          | ADDITOL® VXW 6208/60 coating additives | 53.28           | 丙烯酸树脂 XK-110               | NeoCryl® XK-110 丙烯酸树脂                  | 6776.0317       |
| 丙烯酸乳液 AC-368           | 百历摩™ AC-368 丙烯酸乳液     | 4640.01      | 杀菌剂 MERGAL K10N            | MERGAL K10N                            | 292.4373        | 润湿分散剂 VXW 6208/60          | ADDITOL® VXW 6208/60 coating additives | 51.44           |
| 助剂 AQUACER 531         | AQUACER 531           | 485.75       | 异氰酸树脂 BAYHYDUR 401-60 PGDA | BAYHYDUR 401-60 PGDA                   | 676.8649        | 杀菌剂 MERGAL K10N            | MERGAL K10N                            | 226.23189<br>6  |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-142    | DISPERBYK-142         | 760.75       | 水性环氧树脂 KEM-128-70          | KEM-128-70                             | 51628.5         | 异氰酸树脂 BAYHYDUR 401-60 PGDA | BAYHYDUR 401-60 PGDA                   | 617.6682        |
| 乙烯基酯树脂 9100-700        | CORROLITE™ 9100-700   | 205          | 流平剂 Glide 410              | TEGO® Glide 410                        | 96.4456         | 水性环氧树脂 KEM-128-70          | KEM-128-70                             | 12975.5         |
| 丙烯酸乳液 DC-668           | 百历摩™ DC-668 乳液        | 13133.06     | 水性聚氨酯树脂 Leasys 3459        | 水性聚氨酯分散体 Leasys 3459                   | 149131.08<br>63 | 流平剂 Glide 410              | TEGO® Glide 410                        | 220.895         |
| 导静电剂 TUBALL MATRIX 208 | 添加剂 TUBALL MATRIX 208 | 882.18       | 水性聚氨酯树脂 Leasys 3459        | 水性聚氨酯分散体 Leasys 3459                   | 149131.08<br>63 | 水性聚氨酯树脂 Leasys 3459        | 水性聚氨酯分散体 Leasys 3459                   | 1600            |
| 杀菌剂 NUOSEPT MIT-10     | NUOSEPT MIT-10        | 128.49       | 环氧树脂双酚 A 型                 | 双酚 A 型环氧树脂                             | 8758885.4<br>83 | 水性聚氨酯树脂 Leasys 3459        | 水性聚氨酯分散体 Leasys 3459                   | 1600            |

| 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称                | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称           | 2024 年用量, kg    |
|---------------------|----------------------------|--------------|------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|
| MIT-10              |                            |              |                        |                            |                 |                        |                       |                 |
| 腰果壳油 NX-2026        | 多用途树脂改性剂 Cardolite NX-2026 | 4430.46      | 环氧树脂 KDN-253           | KDN-253                    | 101677.22<br>79 | 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂            | 9325334.2<br>56 |
| 水性丙烯酸树脂 XK-103      | NeoCryl® XK-103 丙烯酸树脂      | 16286.21     | 水性环氧乳液 STW602          | STW602 水性环氧乳液              | 10040.152       | 环氧树脂 KDN-253           | KDN-253               | 118069.52<br>03 |
| 有机硅树脂 SICO-SR X63   | SICO-SR X63 有机硅树脂          | 86097.89     | 丙烯酸乳液 AC-368           | 百历摩™ AC-368 丙烯酸乳液          | 310770.20<br>45 | 水性环氧乳液 STW602          | STW602 水性环氧乳液         | 59110.714<br>38 |
| 丙烯酸树脂 YP23-75Z      | YP23-75Z 丙烯酸树脂             | 9493.23      | 助剂 AQUACER 531         | AQUACER 531                | 559.69562<br>32 | 丙烯酸乳液 AC-368           | 百历摩™ AC-368 丙烯酸乳液     | 298091.88<br>85 |
| 苯丙乳液 8239M          | 丙烯酸共聚物乳液 Archsol® 8239M    | 186212.62    | 润湿分散剂 DISPERBYK-142    | DISPERBYK-142              | 1074.59         | 助剂 AQUACER 531         | AQUACER 531           | 331.56374<br>29 |
| 光稳定剂 RIASORB UV-400 | RIASORB UV-400             | 159.54       | 导静电剂 TUBALL MATRIX 208 | 添加剂 TUBALL MATRIX 208      | 715.287         | 润湿分散剂 DISPERBYK-142    | DISPERBYK-142         | 1606.6          |
| 水性环氧树脂 3EE104W      | 水性环氧分散体 3EE104W            | 47835.83     | 杀菌剂 NUOSEPT MIT-10     | NUOSEPT MIT-10             | 209.60196<br>98 | 乙烯基酯树脂 9100-700        | CORROLITETM 9100-700  | 1               |
| 丙烯酸共聚物乳液 4700       | 丙烯酸共聚物乳液 Lacper®4700       | 265.18       | 腰果壳油 NX-2026           | 多用途树脂改性剂 Cardolite NX-2026 | 3596.47         | 导静电剂 TUBALL MATRIX 208 | 添加剂 TUBALL MATRIX 208 | 870.7278        |
| 水性丙烯酸树脂 3AH0526W    | 3AH0526W 水性丙烯酸分散体          | 175946.89    | 水性丙烯酸树脂 XK-103         | NeoCryl® XK-103 丙烯酸树脂      | 12329.14        | 杀菌剂 NUOSEPT MIT-10     | NUOSEPT MIT-10        | 173.44          |
| 水性丙烯酸树脂 E-129       | NeoPac™ E-129 丙烯酸树脂        | 3396.7       | 有机硅树脂 SICO-SR X63      | SICO-SR X63 有机硅树脂          | 127289          | 腰果壳油 NX-2026           | 多用途树脂改性剂 Cardolite    | 4520.3119       |

| 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称                          | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称             | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称              | 2024 年用量, kg    |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
|                          |                                      |              |                         |                         |                 |                         | NX-2026                  |                 |
| 水性丙烯酸树脂<br>NeoCryl XK-14 | NeoCryl XK-14<br>丙烯酸树脂               | 10696.62     | 丙烯酸树脂<br>YP23-75Z       | YP23-75Z 丙烯酸树脂          | 11191.03        | 水性丙烯酸树脂<br>XK-103       | NeoCryl®<br>XK-103 丙烯酸树脂 | 14292.889<br>3  |
| 润湿分散剂 Ultra FA 4437      | 帝派斯® Ultra FA 4437                   | 68           | 苯丙乳液 8239M              | 丙烯酸共聚物乳液 Archsol® 8239M | 282314.24<br>6  | 有机硅树脂<br>SICO-SR X63    | SICO-SR X63<br>有机硅树脂     | 293998.10<br>62 |
| 有机硅树脂<br>SICO-SR-X6181   | SICOSIL® R<br>SICO-SR-X6181<br>有机硅树脂 | 68118.32     | 光稳定剂<br>RIASORB UV-400  | RIASORB<br>UV-400       | 38.1012         | 丙烯酸树脂<br>YP23-75Z       | YP23-75Z 丙烯酸树脂           | 6013.58         |
| 流变剂 WF 7620              | 二氧化硅水性分散液                            | 214.79       | 聚酯树脂<br>Sovermol 780    | 萨维摩 780 多元醇混合物          | 354.75142<br>12 | 苯丙乳液 8239M              | 丙烯酸共聚物乳液 Archsol® 8239M  | 197703.26<br>49 |
| 环氧树脂固化剂 NC-658           | 环氧树脂固化剂<br>Cardolite NC-658          | 84.43        | 聚酯树脂<br>Sovermol 780    | 萨维摩 780 多元醇混合物          | 354.75142<br>12 | 光稳定剂<br>RIASORB UV-400  | RIASORB<br>UV-400        | 13.5233         |
| 水性环氧树脂<br>NPEW-292DW53   | 环氧树脂产品<br>NPEW-292DW5<br>3           | 197.26       | 水性环氧树脂<br>3EE104W       | 水性环氧分散体<br>3EE104W      | 127671.97<br>6  | 水性环氧树脂<br>3EE104W       | 水性环氧分散体<br>3EE104W       | 208762          |
| 水性环氧树脂<br>EB462A         | 水性环氧分散体<br>EB462A                    | 102240.98    | 丙烯酸共聚物乳液 4700           | 丙烯酸共聚物乳液 Lacper®4700    | 183.6448        | 丙烯酸共聚物乳液 4700           | 丙烯酸共聚物乳液 Lacper®4700     | 557.9566        |
| 润湿分散剂 Ultra FA 4416      | 帝派斯® Ultra FA 4416 润湿剂               | 144.5        | 水性丙烯酸树脂<br>3AH0526W     | 3AH0526W 水性丙烯酸分散体       | 348364.30<br>11 | 水性丙烯酸树脂<br>3AH0526W     | 3AH0526W 水性丙烯酸分散体        | 316629.65<br>72 |
| 不饱和聚酯树脂<br>ETERSET 2328  | 不饱和聚酯树脂<br>ETERSET 2328              | 998.4        | 润湿分散剂<br>DISPERBYK-2080 | 润湿分散剂<br>DISPERBYK-2080 | 399.45          | 润湿分散剂<br>DISPERBYK-2080 | 润湿分散剂<br>DISPERBYK-2080  | 847.68036<br>36 |
| 杀菌剂 551 S                | 杀菌剂 551 S                            | 823.21       | 水性丙烯酸树脂<br>E-129        | NeoPac™ E-129<br>丙烯酸树脂  | 4088.5363<br>65 | 水性丙烯酸树脂<br>E-129        | NeoPac™ E-129<br>丙烯酸树脂   | 3061.3049<br>36 |
| 二甲基乙醇胺                   | 二甲基乙醇胺                               | 318.06       | 水性丙烯酸树脂                 | NeoCryl XK-14           | 13185.057       | 水性丙烯酸树脂                 | NeoCryl XK-14            | 9935.3719       |

| 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称                | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                       | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                       | 2024 年用量, kg    |
|-------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|
|                         |                            |              | NeoCryl XK-14        | 丙烯酸树脂                             | 72              | NeoCryl XK-14        | 丙烯酸树脂                             | 03              |
| 流平剂 BYK-3753            | 表面助剂 BYK-3753              | 0.4          | 润湿分散剂 Ultra FA 4437  | 帝派斯® Ultra FA 4437                | 82              | 润湿分散剂 Ultra FA 4437  | 帝派斯® Ultra FA 4437                | 60.75           |
| 催干剂 421 aqua            | 催干剂 Octa-Soligen® 421 aqua | 74.05        | 有机硅树脂 SICO-SR-X6181  | SICOSIL® R SICO-SR-X6181<br>有机硅树脂 | 165172.21<br>23 | 有机硅树脂 SICO-SR-X6181  | SICOSIL® R SICO-SR-X6181<br>有机硅树脂 | 187735.46<br>52 |
| 水性醇酸树脂 3AK25B           | 水性自乳化醇酸分散体树脂               | 4637.34      | 流变剂 WF 7620          | 二氧化硅水性分散液                         | 289.31          | 流变剂 WF 7620          | 二氧化硅水性分散液                         | 210.71124<br>05 |
| 防结皮剂 Valirex Noval Next | Valirex Noval Next         | 2276.92      | 环氧树脂固化剂 NC-658       | 环氧树脂固化剂 Cardolite NC-658          | 633             | 环氧树脂固化剂 NC-658       | 环氧树脂固化剂 Cardolite NC-658          | 8391.3          |
| 异氰酸树脂 HT-600            | 六亚甲基二异氰酸酯基聚异氰酸酯            | 517          | 水性环氧树脂 NPEW-292DW53  | 环氧树脂产品 NPEW-292DW53               | 1240            | 水性环氧树脂 NPEW-292DW53  | 环氧树脂产品 NPEW-292DW53               | 98              |
| 无溶剂聚酯树脂 YP3813ZD        | 无溶剂树脂 YP3813ZD             | 187.82       | 水性环氧树脂 EB462A        | 水性环氧分散体 EB462A                    | 30495           | 水性环氧树脂 EB462A        | 水性环氧分散体 EB462A                    | 25610.222<br>21 |
| 流变剂 BYK-7600            | 流变助剂 RHEOBYK-7600          | 74.91        | 润湿分散剂 Ultra FA 4416  | 帝派斯® Ultra FA 4416 润湿剂            | 173.8           | 润湿分散剂 Ultra FA 4416  | 帝派斯® Ultra FA 4416 润湿剂            | 139.6           |
| 水性苯丙乳液 0612             | 丙烯酸共聚物乳液 Wantipro® 0612    | 4787.12      | 不饱和聚酯树脂 ETERSET 2328 | 不饱和聚酯树脂 ETERSET 2328              | 5               | 不饱和聚酯树脂 ETERSET 2328 | 不饱和聚酯树脂 ETERSET 2328              | 160             |
| 异氰酸树脂 SC 7931           | 聚氨酯预聚体溶液 TRIXENE® SC 7931  | 170.5        | 杀菌剂 551 S            | 杀菌剂 551 S                         | 375.6765        | 催干剂 XK-651           | K-KAT® XK-651                     | 13.82797        |
| 水性丙烯酸乳液 HG-300          | MAINCOTE™ HG-300 乳液        | 2340.36      | 二甲基乙醇胺               | 二甲基乙醇胺                            | 767.9846        | 杀菌剂 551 S            | 杀菌剂 551 S                         | 202.09          |
| 流平剂 BYK-381             | 流平助剂 BYK-381               | 33.4         | 流平剂 BYK-3753         | 表面助剂 BYK-3753                     | 530.77741<br>73 | 二甲基乙醇胺               | 二甲基乙醇胺                            | 991.6152        |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称     | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                | 2024 年用量, kg |
|-----------------------|-----------------|--------------|---------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|----------------------------|--------------|
| 添加剂 DOWSI 52          | DOWSIL™ 52 添加剂  | 26.35        | 催干剂 Durham Nuodex Zinc 16 | Durham Nuodex Zinc 16      | 2126.408688  | 流平剂 BYK-3753              | 表面助剂 BYK-3753              | 1292.953807  |
| 异氰酸树脂 269             | 水可分散异氰酸酯固化剂     | 242.03       | 催干剂 421 aqua              | 催干剂 Octa-Soligen® 421 aqua | 48.54643607  | 催干剂 Durham Nuodex Zinc 16 | Durham Nuodex Zinc 16      | 12956.4001   |
| 水性丙烯酸树脂 SM 6810w/42WA | 中和在水基乳液中的丙烯酸共聚物 | 2113.67      | 水性醇酸树脂 3AK25B             | 水性自乳化醇酸分散体树脂               | 2987.25596   | 催干剂 421 aqua              | 催干剂 Octa-Soligen® 421 aqua | 22.19999802  |
| 大豆鳞脂                  | 鳞脂              | 137247.23    | 防结皮剂 Valirex Noval Next   | Valirex Noval Next         | 2828.110705  | 水性醇酸树脂 3AK25B             | 水性自乳化醇酸分散体树脂               | 3758.15271   |
| 聚天门冬氨酸酯树脂 F426        | 聚天门冬氨酸酯树脂       | 442          | 润湿分散剂 DISPERBYK-2150      | 润湿分散剂 DISPERBYK-2150       | 10.15141189  | 防结皮剂 Valirex Noval Next   | Valirex Noval Next         | 4049.313009  |
| 聚天门冬氨酸酯树脂 F520        | 聚天门冬氨酸酯树脂       | 77.5         | 异氰酸树脂 HT-600              | 六亚甲基二异氰酸酯基聚异氰酸酯            | 180          | 异氰酸树脂 HT-600              | 六亚甲基二异氰酸酯基聚异氰酸酯            | 12           |
| 流变剂 RHEOBYK-7411 CA   | RHEOBYK-7411 CA | 818.89       | 无溶剂聚酯树脂 YP3813ZD          | 无溶剂树脂 YP3813ZD             | 46221.76675  | 无溶剂聚酯树脂 YP3813ZD          | 无溶剂树脂 YP3813ZD             | 161624.7164  |
| 水性流变剂 HP-337          | HP-337          | 2336.08      | 流变剂 BYK-7600              | 流变助剂 RHEOBYK-7600          | 2275.727366  | 流变剂 BYK-7600              | 流变助剂 RHEOBYK-7600          | 3581.003695  |
| 环氧树脂固化剂 AP 5172       | AP 5172         | 1800         | 水性苯丙乳液 0612               | 丙烯酸共聚物乳液 Wantipro® 0612    | 7513.633149  | 水性苯丙乳液 0612               | 丙烯酸共聚物乳液 Wantipro® 0612    | 121102.2439  |
| 消泡剂 Defom 6600        | Defom 6600      | 95.6         | 异氰酸树脂 SC 7931             | 聚氨酯预聚体溶液 TRIXENE® SC 7931  | 784.84       | 异氰酸树脂 SC 7931             | 聚氨酯预聚体溶液 TRIXENE® SC 7931  | 4906.9       |
| 消泡剂 BYK-1786          | BYK-1786        | 2            | 水性丙烯酸乳液 HG-300            | MAINCOTE™ HG-300 乳液        | 5024.00494   | 水性丙烯酸乳液 HG-300            | MAINCOTE™ HG-300 乳液        | 60255.94978  |

| 化学品原料名称                        | MSDS 中的产品名称                                       | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称        | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称        | 2024 年用量, kg    |
|--------------------------------|---|--------------|---------------------------|--------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| 水性环氧树脂<br>3AE30W               | 3AE30W  | 50           | 流平剂 BYK-381               | 流平助剂<br>BYK-381    | 18.656020<br>17 | 流平剂 BYK-381               | 流平助剂<br>BYK-381    | 5.7445771<br>92 |
| 混合二元酸二甲酯                       | 混合二元酸二甲酯 (MDBE)                                   | 225.34       | 增稠剂<br>VISCOLAM 330       | VISCOLAM 330       | 10.3            | 增稠剂<br>VISCOLAM 330       | VISCOLAM 330       | 5.3867463<br>15 |
| 水性环氧树脂<br>STW600H              | STW600H 水性环氧树脂                                    | 9.96         | 添加剂 DOWSI 52              | DOWSIL™ 52<br>添加剂  | 1195.3574<br>95 | 添加剂 DOWSI 52              | DOWSIL™ 52<br>添加剂  | 2455.9389<br>48 |
| 环氧树脂固化剂<br>EH 613w/80WA        | BECKOPOX™<br>EH 613w/80WA<br>Liquid Coating Resin | 4931.16      | 异氰酸树脂 269                 | 水可分散异氰酸酯固化剂        | 61.35           | 异氰酸树脂 269                 | 水可分散异氰酸酯固化剂        | 65.023691<br>24 |
| 环氧树脂双酚 F 型                     | 双酚 F 型液态环氧树脂                                      | 13610.76     | 水性丙烯酸树脂<br>SM 6810w/42WA  | 中和在水基乳液中的丙烯酸共聚物    | 1174.3816<br>14 | 水性丙烯酸树脂<br>SM 6810w/42WA  | 中和在水基乳液中的丙烯酸共聚物    | 386.56617<br>54 |
| 分散剂 38500                      | SOLSPERSE™ 38500<br>超分散剂                          | 26973.57     | 大豆鳞脂                      | 鳞脂                 | 223771.92<br>95 | 大豆鳞脂                      | 鳞脂                 | 200304.52       |
| 丙烯酸树脂<br>SYNOCURE 9452 S 70 MY | 丙烯酸树脂<br>SYNOCURE 9452 S 70 MY                    | 113701.4     | 碳氢树脂<br>NOVARES L100      | NOVARES L100       | 115.72330<br>83 | 碳氢树脂<br>NOVARES L100      | NOVARES L100       | 55.347574<br>12 |
| 消泡剂 AIREX 902 W                | 聚醚聚硅氧烷的乳液   | 248.25       | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂 F426        | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂      | 5213.1839<br>13 | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂 F426        | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂      | 11709.01        |
| 分散剂<br>DISPERBYK-191           | DISPERBYK-191                                     | 849.08       | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂 F520        | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂      | 924.67036<br>58 | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂 F520        | 聚天门冬氨酸酯<br>树脂      | 2075.305        |
| /                              | 铝粉浆/<br>Aluminum Paste。<br>ZL-2501C               | 185395.61    | 流变剂<br>RHEOBYK-7411<br>CA | RHEOBYK-7411<br>CA | 782.60807<br>2  | 流变剂<br>RHEOBYK-7411<br>CA | RHEOBYK-7411<br>CA | 1461.0677<br>38 |
| /                              | 铝粉浆/  | 494328.82    | 水性流变剂                     | HP-337             | 13234.546       | 水性流变剂                     | HP-337             | 30611.055       |

| 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                                | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                  | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称                  | 2024 年用量, kg    |
|---------------------|--|--------------|---------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------------|-----------------|
|                     | Aluminum Paste ZNA-110C                    |              | HP-337              |                              | 89              | HP-337              |                              | 86              |
| 黑色浆 P30             | C.I. Pigment Black 7 in aqueous dispersion | 946.29       | 环氧树脂固化剂 AP 5172     | AP 5172                      | 66389.983<br>81 | 环氧树脂固化剂 AP 5172     | AP 5172                      | 28881.011<br>41 |
| 消泡剂 PB 2001 AN      | 埃夫卡 PB 2001 AN 消泡剂                         | 3535.34      | 助剂 W100             | SOLSPERSETM W100             | 550.981         | 助剂 W100             | SOLSPERSETM W100             | 172.18912<br>55 |
| 消泡剂 BYK-066 N       | BYK-066 N                                  | 6785.31      | 助剂 BYK-3761         | BYK-3761                     | 2.4166744<br>36 | 助剂 BYK-3761         | BYK-3761                     | 11.179871<br>05 |
| 抑制剂 INHIBITOR 9853  | 抑制剂 INHIBITOR 9853                         | 13.24        | 消泡剂 Defom 6600      | Defom 6600                   | 168.05055<br>02 | 消泡剂 Defom 6600      | Defom 6600                   | 86.6            |
| 苯基聚硅氧烷 SICO-PHP129  | 苯基聚硅氧烷                                     | 199653.93    | 消泡剂 BYK-1786        | BYK-1786                     | 7.8801920<br>7  | 消泡剂 BYK-1786        | BYK-1786                     | 262.62351<br>8  |
|                     | 防腐基料/锌基料                                   | 9490999.96   | 水性环氧树脂 3AE30W       | 3AE30W                       | 107             | 水性环氧树脂 3AE30W       | 3AE30W                       | 35              |
| 有机硅树脂 SICO-SR X6511 | 有机硅树脂                                      | 143892.06    | 催干剂 OXY Coat 1101   | 催干剂 Borchi® OXY - Coat 1101  | 2.2884893<br>93 | 催干剂 OXY Coat 1101   | 催干剂 Borchi® OXY - Coat 1101  | 43.468275<br>07 |
| 酚醛树脂 NOVARES LA300  | NOVARES LA300(甲基苯乙烯化苯酚)                    | 728994.95    | 丙烯酸树酯 Ultra PA 4560 | 帝派斯# Ultra PA 4560 改性聚丙烯酸酯溶液 | 118.56          | 2-三羟甲基丙烷四丙烯酸酯       | ACURETM 550-105              | 541.5           |
| 丙烯酸树脂 9277 S 65 MY  | SYNOCURE® 9277 S 65 MY 丙烯酸树脂               | 54518.74     | 表面活性剂 Ultra PX 4275 | 帝派斯 Ultra PX 4275 非离子表面活性剂   | 266.72          | 丙烯酸树酯 Ultra PA 4560 | 帝派斯# Ultra PA 4560 改性聚丙烯酸酯溶液 | 298.99841<br>57 |

| 化学品原料名称                         | MSDS 中的产品名称                                      | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称  | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称  | 2024 年用量, kg    |
|---------------------------------|--|--------------|-------------------------|--|-----------------|-------------------------|--|-----------------|
| 表面活性剂<br>MIRANOL C2M<br>CONC NP | MIRANOL C2M<br>CONC NP                           | 442.97       | 混合二元酸二甲酯                | 混合二元酸二甲酯 (MDBE)                                    | 69.07           | 表面活性剂 Ultra PX 4275     | 帝派斯 Ultra PX 4275 非离子表面活性剂                         | 2133.1023<br>67 |
| 表面活性剂<br>BEROL 185              | BEROL 185  | 22.53        | 添加剂 Kat 315 EU          | 催化剂 Borchi® Kat 315 EU                             | 32.120483<br>34 | 混合二元酸二甲酯                | 混合二元酸二甲酯 (MDBE)                                    | 120.47          |
| 正硅酸乙酯                           | 正硅酸乙酯  | 9319.5       | 水性环氧树脂<br>STW600H       | STW600H 水性环氧树脂                                     | 1863.5600<br>16 | 添加剂 Kat 315 EU          | 催化剂 Borchi® Kat 315 EU                             | 14.815758<br>75 |
| 流变剂 A60320X                     | 帝司巴隆<br>( DISPARLON<br>® A 6 0 3 2 0 X<br>涂料 添加剂 | 25072.82     | 丙烯酸酯苯乙烯共聚物 1202 SS-70   | SETALUX®<br>1202 SS-70                             | 673.63103<br>38 | 杀菌剂 ACTICIDE DTC        | ACTICIDE DTC                                       | 40.461          |
| 流变剂 440125X                     | 帝司巴隆<br>( DISPARLON<br>4 4 0 1 2 5 X             | 8361.39      | 环氧树脂固化剂<br>EH 613w/80WA | BECKOPOXTM<br>EH 613w/80WA<br>Liquid Coating Resin | 62106.264       | 水性环氧树脂<br>STW600H       | STW600H 水性环氧树脂                                     | 2717.0801<br>11 |
| 分散剂 AA 4140 AS                  | 帝派斯 AA 4140 AS                                   | 8671.84      | /                       | 铝银浆<br>EMR-D-FR11                                  | 6               | 丙烯酸酯苯乙烯共聚物 1202 SS-70   | SETALUX®<br>1202 SS-70                             | 20520.192<br>6  |
| 流平剂 BYK-333                     | BYK-333  | 216.75       | 催干剂 Deca Zinc 10 aqua   | 催干剂<br>Borchers® Deca Zinc 10 aqua                 | 65.4            | 环氧树脂固化剂<br>EH 613w/80WA | BECKOPOXTM<br>EH 613w/80WA<br>Liquid Coating Resin | 73128.001<br>41 |
| 消泡剂 BYK-028                     | BYK-028  | 110.51       | 高质量薄层石墨<br>烯分散浆料        | 高质量薄层石墨<br>烯<br>分散浆料                               | 9.5531201<br>65 | /                       | 铝银浆<br>EMR-D-FR11                                  | 10.374098<br>96 |

| 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称        | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                                | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                     | 2024 年用量, kg |
|---------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|
| 蓝色浆 P40             | Luconyl            | 5.6          | 环氧树脂双酚 F 型                  | 双酚 F 型 液态环氧树脂                              | 33830.5874   | 催干剂 Deca Zinc 10 aqua       | 催干剂 Borchers® Deca Zinc 10 aqua | 154.5        |
| 二丙二醇丁醚              | 二丙二醇丁醚             | 20385.86     | 分散剂 38500                   | SOLSPERSE™ 38500 超分散剂                      | 9514.5542    | 高质量薄层石墨烯分散浆料                | 高质量薄层石墨烯分散浆料                    | 4.898122744  |
| 增稠剂 TT-935          | 流变改性剂              | 27.09        | 丙烯酸树脂 SYNOCURE 9452 S 70 MY | 丙烯酸树脂 SYNOCURE 9452 S 70 MY                | 137315.9024  | 环氧树脂双酚 F 型                  | 双酚 F 型 液态环氧树脂                   | 50426.1756   |
| 增稠剂 TT-615          | 流变改性剂              | 130.39       | 消泡剂 AIREX 902 W             | 聚醚聚硅氧烷的乳液                                  | 1688.7098    | 分散剂 38500                   | SOLSPERSE™ 38500 超分散剂           | 13875.8365   |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-110 | DISPERBYK-110      | 19180.21     | 分散剂 DISPERBYK-191           | DISPERBYK-191                              | 152.5675     | 丙烯酸树脂 SYNOCURE 9452 S 70 MY | 丙烯酸树脂 SYNOCURE 9452 S 70 MY     | 20926.654    |
| 水性润湿分散剂 LACTIMON-WS | LACTIMON-WS        | 1148.5       | /                           | 铝粉浆/ Aluminum Paste。ZL-2501C               | 206819.9028  | 消泡剂 AIREX 902 W             | 聚醚聚硅氧烷的乳液                       | 2213.5829    |
| 流平剂 BYK-354         | BYK-354            | 4276.86      | /                           | 铝粉浆/ Aluminum Paste ZNA-110C               | 734834.4237  | 分散剂 DISPERBYK-191           | DISPERBYK-191                   | 831.6836     |
| 环氧树脂固化剂 1312 FSH    | CeTePox® 1312 FS H | 153220.99    | 黑色浆 P30                     | C.I. Pigment Black 7 in aqueous dispersion | 1411.2668    | 催干剂 S-1160N                 | S-1160N 复合催干剂                   | 3516.607509  |
| 助剂 BYK-301          | BYK-301            | 821.93       | 消泡剂 PB 2001 AN              | 埃夫卡 PB 2001 AN 消泡剂                         | 4950.896     | 苯丙乳液 ECO 7090               | 安固力 ECO 7090                    | 153698.3667  |
| 消泡剂 BYK-022         | BYK-022            | 13941.96     | 消泡剂 BYK-066 N               | BYK-066 N                                  | 9663.1394    | 催干剂 CAZ-8N                  | CAZ-8N                          | 106.803153   |
| 润湿分散剂               | BYK-P 104          | 73.5         | 抑制剂                         | 抑制剂  | 162.523      | /                           | 铝粉浆/                            | 192517.26    |

| 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                         | MSDS 中的产品名称                                      | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称   | 2024 年用量, kg    |
|-------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|--|-----------------|-----------------------|---|-----------------|
| BYK-P 104               |                       |              | INHIBITOR 9853                  | INHIBITOR 9853                                   |                 |                       | Aluminum Paste。ZL-2501C                             | 14              |
| 氢氧化钠溶液<br>≥5%           | 氢氧化钠溶液<br>≥5%         | 2157.39      | 苯基聚硅氧烷<br>SICO-PHP129           | 苯基聚硅氧烷   | 253175.02<br>27 | /                     | 铝粉浆/<br>Aluminum Paste<br>ZNA-110C                  | 706098.15<br>51 |
| 聚乙二醇                    | 聚乙二醇 400              | 4.02         | /                               | 防腐基料/锌基<br>料                                     | 13075500.<br>26 | 丙烯酸树脂<br>YP28-50K     | 丙烯酸树脂   | 45568.341<br>07 |
| 防沉剂 60-X                | M-P-AÒ 60-X           | 2279.99      | 有机硅树脂<br>SICO-SR X6511          | 有机硅树脂  | 80860.159<br>5  | 黑色浆 P30               | C.I. Pigment<br>Black 7 in<br>aqueous<br>dispersion | 1669.5438       |
| 氨甲基丙醇                   | AMP-95™ 氨甲<br>基丙醇     | 1161.03      | 酚醛树脂<br>NOVARES LA300           | NOVARES<br>LA300(甲基苯<br>乙烯化苯酚)                   | 894285.20<br>92 | 消泡剂 PB 2001<br>AN     | 埃夫卡 PB 2001<br>AN 消泡剂                               | 5176.1405       |
| 丙烯酸树脂<br>MODAFLOW       | MODAFLOW®<br>Resin    | 23.96        | 丙烯酸树脂 9277<br>S 65 MY           | SYNOCURE®<br>9277 S 65 MY<br>丙烯酸树脂               | 31213.588<br>4  | 消泡剂 BYK-066<br>N      | BYK-066 N   | 10142.316<br>1  |
| 表面活性剂 AA<br>4040        | 丙烯酸的均聚物<br>铵盐溶液       | 1943.09      | 表面活性剂<br>MIRANOL C2M<br>CONC NP | MIRANOL C2M<br>CONC NP                           | 85.7            | 抑制剂<br>INHIBITOR 9853 | 抑制剂<br>INHIBITOR 9853                               | 269.6169        |
| 改性醇酸树脂<br>YP68-55C      | 氨酯油树脂                 | 117411.6     | 正硅酸乙酯                           | 正硅酸乙酯  | 10669.305<br>3  | 苯基聚硅氧烷<br>SICO-PHP129 | 苯基聚硅氧烷  | 106110.01<br>62 |
| 消泡剂 TEGO<br>AIREX901 WN | TEGO AIREX<br>901 W N | 1383.73      | 流变剂 A60320X                     | 帝司巴隆<br>( DISPARLON<br>® A 6 0 3 2 0 X<br>涂料 添加剂 | 22967.78        | /                     | 防腐基料/锌基<br>料  | 10798027.<br>14 |
| 环己酮                     | 环己酮                   | 28385.38     | 流变剂 440125X                     | 帝司巴隆   | 8173.5362       | 有机硅树脂                 | 有机硅树脂   | 55691.588       |

| 化学品原料名称                       | MSDS 中的产品名称             | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg   | 化学品原料名称                         | MSDS 中的产品名称                                 | 2024 年用量, kg    |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------|---|-----------------|
|                               |                         |              |                        | ( DISPARLON<br>440125X |                | SICO-SR X6511                   |   | 7               |
| 异氰酸树脂 HB<br>175               | 1,6-二异氰酸根<br>合己烷的均聚物    | 863578.03    | 分散剂 AA 4140<br>AS      | 帝派斯 AA 4140<br>AS      | 8535.3773      | 酚醛树脂<br>NOVARES LA300           | NOVARES<br>LA300(甲基苯<br>乙烯化苯酚)              | 822778.43<br>29 |
| 消泡剂 BYK-A<br>525              | BYK-A 525               | 1308.78      | 流平剂 BYK-333            | BYK-333                | 237.6389       | 丙烯酸树脂 9277<br>S 65 MY           | SYNOCURE®<br>9277 S 65 MY<br>丙烯酸树脂          | 46360.143<br>3  |
| 苯乙烯                           | 苯乙烯                     | 7209.64      | 消泡剂 BYK-028            | BYK-028                | 127.1774       | 表面活性剂<br>MIRANOL C2M<br>CONC NP | MIRANOL C2M<br>CONC NP                      | 49.7271         |
| 乙烯基酯树脂<br>9100-700            | CORROLITETM<br>9100-700 | 665.88       | 蓝色浆 P40                | Luconyl                | 10.665         | 正硅酸乙酯                           | 正硅酸乙酯                                       | 9246.4799       |
| 环氧树脂<br>YD-172                | YD-172                  | 4616         | 二丙二醇丁醚                 | 二丙二醇丁醚                 | 28876.963<br>1 | 流变剂 A60320X                     | 帝司巴隆<br>( DISPARLON<br>® A 60320X<br>涂料 添加剂 | 18156.148       |
| 异丙醇                           | 异丙醇                     | 21120        | 增稠剂 TT-935             | 流变改性剂                  | 69.7242        | 流变剂 440125X                     | 帝司巴隆<br>( DISPARLON<br>440125X              | 5525.6176       |
| 环氧树脂固化剂<br>ANCAMINE K<br>54   | ANCAMINE K<br>54        | 182602.72    | 增稠剂 TT-615             | 流变改性剂                  | 79.5375        | 分散剂 AA 4140<br>AS               | 帝派斯 AA 4140<br>AS                           | 8893.9771       |
| 改性脂肪胺固化<br>剂 ANCamine<br>2432 | 脂肪族胺                    | 5801.55      | 润湿分散剂<br>DISPERBYK-110 | DISPERBYK-11<br>0      | 26941.177<br>2 | 流平剂 BYK-333                     | BYK-333                                     | 258.3962        |
| 环氧树脂固化剂                       | ANCAMIDE                | 28589.9      | 消泡剂 BYK-023            | BYK-023                | 24.34          | 消泡剂 BYK-028                     | BYK-028                                     | 102.2674        |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称             | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称        | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称        | 2024 年用量, kg |
|-----------------------|-------------------------|--------------|---------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------------|--------------|
| ANCAMIDE 2353         | 2353                    |              |                     |                    |              |                     |                    |              |
| 异丁醇                   | 异丁醇                     | 10720.01     | 水性润湿分散剂 LACTIMON-WS | LACTIMON-WS        | 1502.4968    | 蓝色浆 P40             | Luconyl            | 1.58         |
| 乙二醇丁醚                 | 乙二醇丁醚                   | 56177.56     | 流平剂 BYK-354         | BYK-354            | 3572.2182    | 二丙二醇丁醚              | 二丙二醇丁醚             | 34227.8324   |
| 聚硅酸乙酯 40              | 聚硅酸乙酯                   | 248761.8     | 环氧树脂固化剂 1312 FSH    | CeTePox® 1312 FS H | 136953.002   | 增稠剂 TT-935          | 流变改性剂              | 52.5573      |
| 异佛尔酮二胺                | VESTAMIN® IPD           | 98264        | 助剂 BYK-301          | BYK-301            | 165.78       | 增稠剂 TT-615          | 流变改性剂              | 73.559       |
| 三甲基六亚甲基二胺             | VESTAMIN® TMD           | 10800.3      | 消泡剂 BYK-022         | BYK-022            | 23326.9112   | 润湿分散剂 DISPERBYK-110 | DISPERBYK-110      | 32905.5578   |
| 碳氢树脂 PL-1000S (石油树脂)  | HiRENOL PL-1000S (石油树脂) | 3626.36      | 润湿分散剂 BYK-P 104     | BYK-P 104          | 136.5        | 消泡剂 BYK-023         | BYK-023            | 34.24079726  |
| 盐酸                    | 盐酸                      | 627.8        | 氢氧化钠溶液 ≥ 5%         | 氢氧化钠溶液 ≥ 5%        | 3000.4787    | 水性润湿分散剂 LACTIMON-WS | LACTIMON-WS        | 1273.0636    |
| 润湿分散剂 ANTI-TERRA-U    | ANTI-TERRA-U            | 50270.93     | 聚乙二醇                | 聚乙二醇 400           | 237.5554     | 流平剂 BYK-354         | BYK-354            | 4471.0787    |
| 聚酰胺树脂 SUNMIDE 360-65K | SUNMIDE 360-65K         | 445030.02    | 防沉剂 60-X            | M-P-AÒ 60-X        | 2002         | 环氧树脂固化剂 1312 FSH    | CeTePox® 1312 FS H | 132493.6535  |
| 丙烯酸树脂 Norcryl AF 7501 | Norcryl AF 7501         | 63641.82     | 氨甲基丙醇               | AMP-95™ 氨甲基丙醇      | 844.4835     | 助剂 BYK-301          | BYK-301            | 3.5214       |
| 丙烯酸树脂 Norcryl AF-7801 | Norcryl AF-7801         | 27232.7      | 丙烯酸树脂 MODAFLOW      | MODAFLOW® Resin    | 13.8239      | 消泡剂 BYK-022         | BYK-022            | 21053.7871   |
| 丙烯酸树脂 Norcryl AF-7900 | Norcryl AF-7900         | 91595.08     | 表面活性剂 AA 4040       | 丙烯酸的均聚物铵盐溶液        | 2773.1457    | 氢氧化钠溶液 ≥ 5%         | 氢氧化钠溶液 ≥ 5%        | 3375.4768    |
| 丙烯酸树脂                 | Norcryl AF 464          | 187458.36    | 改性醇酸树脂              | 氨基油树脂              | 51511.465    | 聚乙二醇                | 聚乙二醇 400           | 274.3076     |

| 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称          | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称          | 2024 年用量, kg    |
|---------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| Norcryl AF 464            |                            |              | YP68-55C              |                      | 6               |                       |                      |                 |
| 丙烯酸树脂 AF-3321             | Norcryl AF-3321            | 44525.06     | 消泡剂 TEGO AIREX 901 WN | TEGO AIREX 901 WN    | 920.6029        | 防沉剂 60-X              | M-P-AÒ 60-X          | 1973.0515       |
| 催干剂 DURHAM NUODEX ZINC 12 | DURHAM NUODEX ZINC 12      | 5316.73      | 环己酮                   | 环己酮                  | 37472.924<br>2  | 氨甲基丙醇                 | AMP-95™ 氨甲基丙醇        | 641.2926        |
| 白色浆 PC30                  | NORPOL® C 30               | 638.85       | 异氰酸树脂 HB 175          | 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物     | 818173.36<br>4  | 丙烯酸树脂 MODAFLOW        | MODAFLOW® Resin      | 28.7294         |
| 铁红色浆 PC34                 | NORPOL®PC 34               | 265.14       | 消泡剂 BYK-A 525         | BYK-A 525            | 948.24          | 表面活性剂 AA 4040         | 丙烯酸的均聚物铵盐溶液          | 1346.2647       |
| 柠檬黄色浆 PC49                | 聚酯树脂                       | 0.3          | 苯乙烯                   | 苯乙烯                  | 27195.364<br>5  | 改性醇酸树脂 YP68-55C       | 氨基油树脂                | 42109.93        |
| 橙色浆 PC50                  | 不饱和聚酯树脂色浆                  | 0.3          | 乙烯基酯树脂 9100-700       | CORROLITETM 9100-700 | 42349.906<br>4  | 消泡剂 TEGO AIREX 901 WN | TEGO AIREX 901 WN    | 1678.062        |
| 吡啶硫酮铜浆                    | 吡啶硫酮铜浆                     | 29069.99     | 环氧树脂 YD-172           | YD-172               | 1306.6769       | 环己酮                   | 环己酮                  | 35632.399<br>8  |
| 吡啶硫酮铜浆                    | 吡啶硫酮铜浆                     | 29069.99     | 异丙醇                   | 异丙醇                  | 305294.36<br>76 | 异氰酸树脂 HB 175          | 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物     | 1163507.9<br>52 |
| 助剂 9802P                  | 促进剂 9802P                  | 932.85       | 环氧树脂固化剂 ANCAME K 54   | ANCAMINE K 54        | 253550.67<br>83 | 消泡剂 BYK-A 525         | BYK-A 525            | 16.243          |
| 助剂 9851                   | 抑制剂 9851/INHIBITO R 9851   | 32.97        | 改性脂肪胺固化剂 ANCAME 2432  | 脂肪族胺                 | 18857.836<br>9  | 苯乙烯                   | 苯乙烯                  | 36480.143       |
| 流变剂 ASE-60ER              | ACRYSOL ASE-60ER Thickener | 125.96       | 环氧树脂固化剂 ANCAME 2353   | ANCAMIDE 2353        | 50169.795<br>3  | 乙烯基酯树脂 9100-700       | CORROLITETM 9100-700 | 48958.146<br>9  |
| 消泡剂 BYK-A 501             | BYK-A 501                  | 402.95       | 异丁醇                   | 异丁醇                  | 684810.12<br>66 | 环氧树脂 YD-172           | YD-172               | 729.4492        |

| 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称         | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称             | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称             | 2024 年用量, kg |
|----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|-------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|--------------|
| 环氧树脂固化剂 GASKAMINE240 | GASKAMINE240        | 12684.54     | 乙二醇丁醚                 | 乙二醇丁醚                   | 92012.9722   | 异丙醇                    | 异丙醇                     | 266914.0261  |
| 润湿分散剂 FN 265         | NUOSPERSE FN 265    | 317.39       | 聚硅酸乙酯 40              | 聚硅酸乙酯                   | 395681.526   | 环氧树脂固化剂 ANCAME K 54    | ANCAMINE K 54           | 241316.5254  |
| 添加剂 EPODIL LV5       | EPODIL LV5          | 168          | 异佛尔酮二胺                | VESTAMIN® IPD           | 104581       | 改性脂肪胺固化剂 ANCAMINE 2432 | 脂肪族胺                    | 21768.7274   |
| 增塑剂 50               | BENZOFLEX TM 增塑剂 50 | 9185.43      | 三甲基六亚甲基二胺             | VESTAMIN® TMD           | 4320         | 环氧树脂固化剂 ANCAMIDE 2353  | ANCAMIDE 2353           | 68249.8016   |
| 分散剂 AA 4040          | Dispex AA 4040      | 1795.51      | 碳氢树脂 PL-1000S         | HiRENOL PL-1000S (石油树脂) | 6819.0427    | 异丁醇                    | 异丁醇                     | 745407.7028  |
| 成膜助剂脂醇               | Eastman Texanol™ 脂醇 | 9503.14      | 盐酸                    | 盐酸                      | 921.7744     | 乙二醇丁醚                  | 乙二醇丁醚                   | 85240.8701   |
| 消泡剂 MO NDW           | 佛玛特 MO NDW 消泡剂      | 3165.72      | 润湿分散剂 ANTI-TERRA-U    | ANTI-TERRA-U            | 53420.0275   | 聚硅酸乙酯 40               | 聚硅酸乙酯                   | 317675.2279  |
| 乳液 FR728             | Emultex FR728       | 2            | 聚酰胺树脂 SUNMIDE 360-65K | SUNMIDE 360-65K         | 425371.3859  | 异佛尔酮二胺                 | VESTAMIN® IPD           | 160200       |
| 增稠剂 TEXICRYL 13-308  | TEXICRYL 13-308     | 3127.45      | 丙烯酸树脂 Norcyl AF 7501  | Norcyl AF 7501          | 45108.8167   | 三甲基六亚甲基二胺              | VESTAMIN® TMD           | 18900        |
| 助剂 AMP-95            | AMP-95 氨甲基丙醇        | 379.61       | 丙烯酸树脂 Norcyl AF-7801  | Norcyl AF-7801          | 18713.21     | 碳氢树脂 PL-1000S          | HiRENOL PL-1000S (石油树脂) | 9800         |
| 流变剂 RM-5000          | 亚乐顺 RM-5000 流变改性剂   | 981.42       | 丙烯酸树脂 Norcyl AF-7900  | Norcyl AF-7900          | 84011.3318   | 盐酸                     | 盐酸                      | 760.5489     |

| 化学品原料名称                           | MSDS 中的产品名称              | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                         | MSDS 中的产品名称                    | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                         | MSDS 中的产品名称                 | 2024 年用量, kg    |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 消泡剂 BYK-022                       | BYK-022                  | 918.67       | 丙烯酸树脂<br>Norcryl AF 464         | Norcryl AF 464                 | 218277.17<br>81 | 润湿分散剂<br>ANTI-TERRA-U           | ANTI-TERRA-U                | 52191.157<br>9  |
| 增塑剂 50                            | Benzoflex (TM)<br>增塑剂 50 | 271.85       | 丙烯酸树脂<br>AF-3321                | Norcryl AF-3321                | 62225.156<br>7  | 聚酰胺树脂<br>SUNMIDE<br>360-65K     | SUNMIDE<br>360-65K          | 333394.73<br>88 |
| 丁基化蜜胺甲醛<br>树酯                     | CYMEL MB 98<br>RESIN     | 3492.63      | 催干剂 DURHAM<br>NUODEX ZINC<br>12 | DURHAM<br>NUODEX ZINC<br>12    | 2990.0117       | 丙烯酸树脂<br>Norcryl AF 7501        | Norcryl AF 7501             | 34395.058<br>4  |
| 杀菌剂<br>ACTICIDE DB<br>20          | ACTICIDE DB<br>20        | 853.09       | 白色浆 PC30                        | NORPOL® C 30                   | 4336.34         | 丙烯酸树脂<br>Norcryl AF-7801        | Norcryl AF-7801             | 30554.794<br>2  |
| 添加剂<br>ANCAMINE K<br>54           | ANCAMINE K<br>54         | 2266.56      | 褐色浆 PC32                        | NORPOL® PC<br>32               | 19.03           | 丙烯酸树脂<br>Norcryl AF-7900        | Norcryl AF-7900             | 62316.111<br>5  |
| 三甲基丙烷三酰<br>基化物<br>MIRAMER<br>M300 | MIRAMER<br>M300          | 2019.3       | 铁红色浆 PC34                       | NORPOL®PC<br>34                | 533.0579        | 丙烯酸树脂<br>Norcryl AF 464         | Norcryl AF 464              | 237597.68<br>17 |
| 增塑剂 Roflex<br>T70                 | Roflex T70               | 9198.45      | 黑色浆 PC42                        | NORPOL®PC42                    | 59.245          | 丙烯酸树脂<br>AF-3321                | Norcryl AF-3321             | 56830.19        |
| 改性聚酰胺固化<br>剂 903MAV               | 脂肪族聚酰胺胺                  | 4841.1       | 吡啶硫酮铜浆                          | 吡啶硫酮铜浆                         | 44840           | 催干剂 DURHAM<br>NUODEX ZINC<br>12 | DURHAM<br>NUODEX ZINC<br>12 | 1050.742        |
| 环氧树脂 DY<br>3601                   | ARALDITE DY<br>3601      | 947.67       | 吡啶硫酮铜浆                          | 吡啶硫酮铜浆                         | 44840           | 白色浆 PC30                        | NORPOL® C 30                | 5797.8169       |
| 苯基聚硅氧烷<br>SICO-PHP129             | SICOSIL<br>SICO-PHP129   | 2104         | 助剂 9802P                        | 促进剂 9802P                      | 2002.5          | 褐色浆 PC32                        | NORPOL® PC<br>32            | 16.0478         |
| 分散剂 TEGO<br>DISPERS 670           | TEGO<br>DISPERS670       | 237.6        | 助剂 9851                         | 抑制剂<br>9851/INHIBITO<br>R 9851 | 91.91           | 铁红色浆 PC34                       | NORPOL®PC<br>34             | 469.7528        |

| 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称        | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                   | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称      | MSDS 中的产品名称                   | 2024 年用量, kg |
|-----------------------------|--------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| 消泡剂 BYK-A 530               | BYK-A 530          | 584          | 黄色浆 OK               | MULTICOLOR COLORANT OK (PAIL) | 3211.2524    | 黑色浆 PC42     | NORPOL®PC42                   | 46.5829      |
| 胺 ANCAMINE 2712M            | 胺                  | 6400         | 铁红色浆 RB              | MULTICOLOR COLORANT RB (PAIL) | 0.2955       | 柠檬黄色浆 PC49   | 聚酯树脂                          | 94.3582      |
| 胺 ANCAMINE 2712M            | 胺                  | 6400         | 黑色浆 SS               | MULTICOLOR COLORANT SS (PAIL) | 152.5614     | 橙色浆 PC50     | 不饱和聚酯树脂色浆                     | 16.92        |
| 硬化剂 JEFFAMINE D-230         | JEFFAMINE D-230    | 602.05       | 黑色浆 SV               | MULTICOLOR COLORANT SV (PAIL) | 0.225        | 吡啶硫酮铜浆       | 吡啶硫酮铜浆                        | 44459.993 6  |
| 乙酸叔丁酯                       | 醋酸叔丁酯              | 491.36       | 红色浆 RE               | MULTICOLOR COLORANT RE (PAIL) | 11.23        | 吡啶硫酮铜浆       | 吡啶硫酮铜浆                        | 44459.993 6  |
| 脂肪族聚异氰酸酯 DESMODUR Z 4470 BA | DESMODUR Z 4470 BA | 33           | 绿色浆 GS               | MULTICOLOR COLORANT GS (PAIL) | 468.6988     | 助剂 9802P     | 促进剂 9802P                     | 2632.1       |
| 杀菌剂 ACTICIDE CF             | ACTICIDE CF        | 794.32       | 蓝色浆 BS               | MULTICOLOR COLORANT BS (PAIL) | 0.5114       | 助剂 9851      | 抑制剂 9851/INHIBITOR 9851       | 235.48       |
| 消泡剂 BYK-024                 | BYK-024            | 247.64       | 流变剂 ASE-60ER         | ACRYSOL ASE-60ER Thickener    | 98.5162      | 黄色浆 OK       | MULTICOLOR COLORANT OK (PAIL) | 805.833      |
| 催干剂 827-1 (异辛酸钴溶液)          | 827-1 (异辛酸钴溶液)     | 1123.76      | 消泡剂 BYK-A 501        | BYK-A 501                     | 421.259      | 黑色浆 SS       | MULTICOLOR COLORANT SS (PAIL) | 38.136       |
| 醇酸树脂 YP31-60Z               | YP31-60Z           | 4691.36      | 环氧树脂固化剂 GASKAMINE240 | GASKAMINE240                  | 13712.674 2  | 绿色浆 GS       | MULTICOLOR COLORANT GS (PAIL) | 56.567       |
| 杀菌剂                         | ACTICIDE DB        | 4909.61      | 流平剂 BYK-392          | BYK-392                       | 3.3703143    | 流变剂 ASE-60ER | ACRYSOL                       | 46.7812      |

| 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称              | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称         | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称         | 2024 年用量, kg |
|--------------------|--------------------------|--------------|---------------------|---------------------|--------------|----------------------|---------------------|--------------|
| ACTICIDE DB 20     | 20                       |              |                     |                     | 6            |                      | ASE-60ER Thickener  |              |
| 杀菌剂 ACTICIDE MBS   | ACTICIDE MBS             | 2.09         | 润湿分散剂 FN 265        | NUOSPERSE FN 265    | 325.9638     | 消泡剂 BYK-A 501        | BYK-A 501           | 359.0509     |
| 成膜助剂增强剂 300        | Eastman Optifilm 增强剂 300 | 20935.54     | 增塑剂 50              | BENZOFLEX TM 增塑剂 50 | 10364.9434   | 环氧树脂固化剂 GASKAMINE240 | GASKAMINE240        | 10077.9404   |
| 流变剂 BYK-430        | BYK-430                  | 166.29       | 分散剂 AA 4040         | Dispex AA 4040      | 2251.078     | 流平剂 BYK-392          | BYK-392             | 100.5068419  |
| 杀菌剂 POLYPHASE PW40 | POLYPHASE PW40           | 3262.8       | 成膜助剂脂醇              | Eastman Texanol™脂醇  | 12471.3225   | 润湿分散剂 FN 265         | NUOSPERSE FN 265    | 117.5316     |
| 消泡剂 SI 2723 消泡剂    | 埃夫卡 SI 2723 消泡剂          | 566.77       | 消泡剂 MO NDW          | 佛玛特 MO NDW 消泡剂      | 4326.5       | 添加剂 EPODIL LV5       | EPODIL LV5          | 88.1547      |
| 聚异氰酸酯树酯 TKA-100    | 聚异氰酸酯                    | 226020.32    | 乳液 FR728            | Emultex FR728       | 171819       | 增塑剂 50               | BENZOFLEX TM 增塑剂 50 | 12453.4559   |
| 流变剂 RHEOBYK-405    | RHEOBYK-405              | 6686.18      | 增稠剂 TEXICRYL 13-308 | TEXICRYL 13-308     | 1663.3       | 分散剂 AA 4040          | Dispex AA 4040      | 3584.2655    |
| 杀菌剂 ACTICIDE MKX   | ACTICIDE MKX             | 1323.7       | 助剂 AMP-95           | AMP-95 氨甲基丙醇        | 375.718      | 成膜助剂脂醇               | Eastman Texanol™脂醇  | 21855.0955   |
| 水性丙烯酸乳液 1113AF     | ETERSOL 1113AF           | 39190.81     | 乳液 FR747            | Emultex FR747       | 22738.76     | 消泡剂 MO NDW           | 佛玛特 MO NDW 消泡剂      | 8241.61      |
| 消泡剂 BYK-1790       | BYK-1790                 | 34862.31     | 乳液 FR 797 BULX      | Emultex FR 797 BULX | 22738.76     | 乳液 FR728             | Emultex FR728       | 324050.17    |
| 苯丙乳液 PR-73         | 百历摩™ PR-73 乳液            | 778.09       | 流变剂 RM-5000         | 亚乐顺 RM-5000 流变改性剂   | 999.1181     | 增稠剂 TEXICRYL 13-308  | TEXICRYL 13-308     | 8076.299997  |
| 成膜助剂增强剂            | Eastman                  | 276.9        | 消泡剂 BYK-022         | BYK-022             | 927.552      | 助剂 AMP-95            | AMP-95 氨甲基          | 246.06       |

| 化学品原料名称           | MSDS 中的产品名称              | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称           | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称           | 2024 年用量, kg   |
|-------------------|--------------------------|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|----------------|
| 400               | Optifilm(TM) 增强剂 400     |              |                         |                       |                 |                         | 丙醇                    |                |
| 流平剂 BYK-077       | BYK-077                  | 211.17       | 增塑剂 50                  | Benzoflex (TM) 增塑剂 50 | 268.37          | 乳液 FR747                | Emultex FR747         | 14911.900<br>3 |
| 消泡剂 2040          | 埃夫科纳 2040                | 46595.94     | 丁基化蜜胺甲醛树酯               | CYMEL MB 98 RESIN     | 12082.757       | 乳液 FR 797 BULX          | Emultex FR 797 BULX   | 14906.900<br>3 |
| 芳香族异氰酸树脂          | DESMODUR L 75 (C)-CN     | 7.3          | 杀菌剂 ACTICIDE DB 20      | ACTICIDE DB 20        | 1112.932        | 流变剂 RM-5000             | 亚乐顺 RM-5000 流变改性剂     | 973.2445       |
| 改性聚酰胺树脂 G-722XB60 | G-722XB60                | 282182.41    | 添加剂 ANCAME K 54         | ANCAMINE K 54         | 3215.5146       | 消泡剂 BYK-022             | BYK-022               | 838.9909       |
| 甲基异戊基酮            | Eastman(TM) MIAK(甲基异戊基酮) | 28435.39     | 三甲基丙烷三酰基化物 MIRAMER M300 | MIRAMER M300          | 2917.9          | 增塑剂 50                  | Benzoflex (TM) 增塑剂 50 | 176.22         |
| 消泡剂 BYK-011       | BYK-011                  | 2465.49      | 增塑剂 Roflex T70          | Roflex T70            | 13287.3         | 丁基化蜜胺甲醛树酯               | CYMEL MB 98 RESIN     | 7987.306       |
| 丙烯酸树脂 YP23-75JD   | 丙烯酸树脂                    | 5247.48      | 改性聚酰胺固化剂 903MAV         | 脂肪族聚酰胺胺               | 6863.5685       | 杀菌剂 ACTICIDE DB 20      | ACTICIDE DB 20        | 1948.597       |
| 环氧树脂 KDSF-180     | 环氧树脂 KDSF-180            | 8428.09      | 环氧树脂 DY 3601            | ARALDITE DY 3601      | 1367.6          | 添加剂 ANCAME K 54         | ANCAMINE K 54         | 8689.76        |
| 水性聚乙烯醇缩丁醛分散体 PC2  | 鲨鱼乳液 PC2TM               | 1683.19      | 苯基聚硅氧烷 SICO-PHP129      | SICOSIL SICO-PHP129   | 3409.4711<br>37 | 三甲基丙烷三酰基化物 MIRAMER M300 | MIRAMER M300          | 7810.416       |
| 表面活性剂 DF-16       | TRITON™ DF-16 表面活性剂      | 1347.22      | 醋酸乙烯乳液 EZ 3112          | VINNAPAS EZ 3112      | 1091.0962<br>91 | 增塑剂 Roflex T70          | Roflex T70            | 29791.955<br>7 |
| 水性分散剂 165A        | 特好散™ 165A 分散剂            | 7619.87      | 醋酸乙烯乳液 EZ 3112          | VINNAPAS EZ 3112      | 1091.0962<br>91 | 改性聚酰胺固化剂 903MAV         | 脂肪族聚酰胺胺               | 18421.030<br>4 |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称        | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称         | 2024 年用量, kg    |
|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|
| /                     | 铝银浆 MG1250            | 12465.45     | 分散剂 TEGO DISPERS 670        | TEGO DISPERS670    | 1528.51         | 环氧树脂 DY 3601                | ARALDITE DY 3601    | 3679.8659       |
| 消泡剂 DF 7079           | DAPROÒ DF 7079        | 744.85       | 消泡剂 BYK-A 530               | BYK-A 530          | 941.00727<br>79 | 苯基聚硅氧烷 SICO-PHP129          | SICOSIL SICO-PHP129 | 9179.4049<br>26 |
| 聚醚硅氧烷共聚物 TEGO WET 280 | TEGO WET 280          | 2516         | 胺 ANCAMINE 2712M            | 胺                  | 10208.98        | 醋酸乙烯乳液 EZ 3112              | VINNAPAS EZ 3112    | 743.71026<br>4  |
| 消泡剂 AMORSO-268A       | AMORSO-268A           | 1619.99      | 胺 ANCAMINE 2712M            | 胺                  | 10208.98        | 醋酸乙烯乳液 EZ 3112              | VINNAPAS EZ 3112    | 743.71026<br>4  |
| 苯丙乳液 DC-420           | 百历摩™ DC-420 乳液        | 36165.19     | 润湿分散剂 BYK-2010              | DISPERBYK-20<br>10 | 37.123461<br>33 | 分散剂 TEGO DISPERS 670        | TEGO DISPERS670     | 1290.6          |
| 丙烯酸乳液 2468            | 易韧达™ 2468 丙烯酸乳液       | 314.57       | 硬化剂 JEFFAMINE D-230         | JEFFAMINE D-230    | 1186.59         | 消泡剂 BYK-A 530               | BYK-A 530           | 2537.2979<br>77 |
| 丙烯酸树脂 1252 SS-65      | SETALUX® 1252 SS-65   | 1316.25      | 乙酸叔丁酯                       | 醋酸叔丁酯              | 2979.7242<br>81 | 胺 ANCAMINE 2712M            | 胺                   | 21036.533<br>6  |
| 流变剂 PA4 X 20          | CRAYVALLAC ® PA4 X 20 | 24.78        | 脂肪族聚异氰酸酯 DESMODUR Z 4470 BA | DESMODUR Z 4470 BA | 45.16           | 胺 ANCAMINE 2712M            | 胺                   | 21036.533<br>6  |
| 丙烯酸乳液 SF-310          | 百历摩™ SF-310 丙烯酸乳液     | 23132.51     | 杀菌剂 ACTICIDE CF             | ACTICIDE CF        | 2360.32         | 润湿分散剂 BYK-2010              | DISPERBYK-20<br>10  | 477.22658<br>87 |
| 多元醇聚合物 YP38ZD         | 多元醇聚合物                | 88958.54     | 消泡剂 BYK-024                 | BYK-024            | 235.7454        | 硬化剂 JEFFAMINE D-230         | JEFFAMINE D-230     | 1711.6903       |
| 多元醇聚合物 YP39ZD         | 多元醇聚合物                | 257027.5     | 催干剂 827-1                   | 827-1 (异辛酸 锌溶液)    | 1167.9294       | 乙酸叔丁酯                       | 醋酸叔丁酯               | 8041.1127<br>28 |
| 环氧树脂固化剂 AP5180        | Epoxy Hardener AP5180 | 161218.07    | 醇酸树脂 YP31-60Z               | YP31-60Z           | 3911.3705       | 脂肪族聚异氰酸酯 DESMODUR Z 4470 BA | DESMODUR Z 4470 BA  | 647.1           |

| 化学品原料名称                      | MSDS 中的产品名称                         | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称                 | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称                 | 2024 年用量, kg    |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                              |                                     |              |                          |                             |                 | 4470 BA                  |                             |                 |
| 润湿分散剂<br>RHODAFAC RS<br>610  | RHODAFAC RS<br>610 十三烷基聚<br>氧乙烯醚磷酸酯 | 618.96       | 杀菌剂 ACTICIDE<br>DB 20    | ACTICIDE DB<br>20           | 6400.2488       | 杀菌剂 ACTICIDE<br>CF       | ACTICIDE CF                 | 3424.56         |
| 苯丙乳液<br>XK-205               | NeoCryl®<br>XK-205 丙烯酸<br>树脂        | 187454.81    | 杀菌剂 ACTICIDE<br>MBS      | ACTICIDE MBS                | 15.9626         | 消泡剂 BYK-024              | BYK-024                     | 277.3194        |
| 缓蚀剂<br>FLASH-X 330           | HALOX®<br>FLASH-X® 330              | 1702.35      | 成膜助剂增强剂<br>300           | Eastman Optifilm<br>增强剂 300 | 22809.467<br>4  | 催干剂 827-1                | 827-1 (异辛酸<br>锆溶液)          | 503.6773        |
| 乙氨基化乙炔二<br>醇 465             | SURFYNOL®<br>465                    | 737.41       | 流变剂 BYK-430              | BYK-430                     | 66.7264         | 醇酸树脂<br>YP31-60Z         | YP31-60Z                    | 6461.9013       |
| 聚天门冬氨酸酯<br>树脂 F420           | FEISPARTIC<br>F420                  | 72.45        | 杀菌剂<br>POLYPHASE<br>PW40 | POLYPHASE<br>PW40           | 5227.3019       | 杀菌剂 ACTICIDE<br>DB 20    | ACTICIDE DB<br>20           | 6350.0998       |
| 流平剂 BYK-390                  | BYK-390                             | 2658.25      | 消泡剂 SI 2723              | 埃夫卡 SI 2723<br>消泡剂          | 1017.097        | 杀菌剂 ACTICIDE<br>MBS      | ACTICIDE MBS                | 38.74           |
| 氟碳树脂<br>ETERFLON<br>41082    | ETERFLON<br>41082                   | 6669.28      | 聚异氰酸酯树酯<br>TKA-100       | 聚异氰酸酯                       | 283587.31<br>63 | 成膜助剂增强剂<br>300           | Eastman Optifilm<br>增强剂 300 | 21496.739<br>9  |
| 丙烯酸树脂<br>YP2650DB            | YP2650DB                            | 153869.88    | 流变剂<br>RHEOBYK-405       | RHEOBYK-405                 | 5962            | 流变剂 BYK-430              | BYK-430                     | 41.546          |
| 流平剂 Flow 370                 | TEGO® Flow<br>370                   | 227.7        | 杀菌剂 ACTICIDE<br>MKX      | ACTICIDE<br>MKX             | 1383.4174       | 杀菌剂<br>POLYPHASE<br>PW40 | POLYPHASE<br>PW40           | 5195.492        |
| 流平剂<br>BYK-3746              | BYK-3764                            | 2178.33      | 水性丙烯酸乳液<br>1113AF        | ETERSOL<br>1113AF           | 31357.33        | 消泡剂 SI 2723              | 埃夫卡 SI 2723<br>消泡剂          | 936.2499        |
| 聚酯树脂<br>ETERKYD<br>5063-B-80 | ETERKYD<br>5063-B-80                | 1910.56      | 消泡剂 BYK-1790             | BYK-1790                    | 36287.611<br>3  | 聚异氰酸酯树酯<br>TKA-100       | 聚异氰酸酯                       | 283430.88<br>25 |

| 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称                         | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                         | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                         | 2024 年用量, kg    |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 分散剂 179                  | 醇乙氧基化物                              | 5778.24      | 苯丙乳液 PR-73           | 百历摩™ PR-73<br>乳液                    | 1029.7146       | 流变剂<br>RHEOBYK-405   | RHEOBYK-405                         | 5481.2252       |
| 丙烯酸乳液<br>AC-2403         | ALBERDINGK<br>® AC 2403             | 2089.75      | 成膜助剂增强剂<br>400       | Eastman<br>Optifilm(TM) 增<br>强剂 400 | 354.1017        | 杀菌剂 ACTICIDE<br>MKX  | ACTICIDE<br>MKX                     | 1282.822        |
| 流变剂 RM-725               | 亚乐顺™<br>RM-725 流变改<br>性剂            | 4804.08      | 杀菌剂 ACTICIDE<br>OTW  | ACTICIDE<br>OTW                     | 15.727191<br>43 | 水性丙烯酸乳液<br>1113AF    | ETERSOL<br>1113AF                   | 26569.948<br>5  |
| 流变剂 RM-3030              | 亚乐顺™<br>RM-725 流变改<br>性剂            | 9801.12      | 流平剂 BYK-077          | BYK-077                             | 235.4417        | 消泡剂 BYK-1790         | BYK-1790                            | 42610.621<br>6  |
| 苯丙乳液 7634M               | 7634M 零释放<br>内墙净味乳液                 | 28906.83     | 消泡剂 2040             | 埃夫科纳 2040                           | 60064.897<br>8  | 苯丙乳液 PR-73<br>乳液     | 百历摩™ PR-73<br>乳液                    | 1098.36         |
| 添加剂 FT100                | RHODOLINE®<br>FT100 XTRIM<br>抗冻融添加剂 | 5747.42      | 芳香族异氰酸树<br>脂         | DESMODUR L<br>75 (C)-CN             | 4               | 成膜助剂增强剂<br>400       | Eastman<br>Optifilm(TM) 增<br>强剂 400 | 304.2682        |
| 流变剂 299                  | RHEOLATEÒ<br>299                    | 1017.78      | 改性聚酰胺树脂<br>G-722XB60 | G-722XB60                           | 369822.06<br>42 | 杀菌剂 ACTICIDE<br>OTW  | ACTICIDE OTW                        | 51.158682<br>37 |
| 硅丙乳液<br>RS-2520D         | RS-2520D                            | 861.01       | 甲基异戊基酮               | Eastman(TM)<br>MIAK(甲基异戊<br>基酮)     | 4943.2008       | 流平剂 BYK-077          | BYK-077                             | 100.6993        |
| 杀菌剂<br>ACTICIDE DB<br>20 | ACTICIDE DB<br>20                   | 360.89       | 消泡剂 BYK-011          | BYK-011                             | 2389.1153       | 消泡剂 2040             | 埃夫科纳 2040                           | 69248.312<br>2  |
| 正丁醇                      | 正丁醇                                 | 2220775.14   | 润湿分散剂<br>BYK-2010    | DISPERBYK-20<br>10                  | 32.690084<br>26 | 芳香族异氰酸树<br>脂         | DESMODUR L<br>75 (C)-CN             | 1               |
| 石油碳氢树脂<br>NOVARES TL10   | NOVARES TL10<br>(C9-不饱和烃的<br>聚合物)   | 185303.24    | 丙烯酸树脂<br>YP23-75JD   | 丙烯酸树脂                               | 6189.5403       | 改性聚酰胺树脂<br>G-722XB60 | G-722XB60                           | 535390.59<br>61 |

| 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称            | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                 | 2024 年用量, kg |
|---------------------|------------------------|--------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| 羟基丙烯酸树脂<br>YP23-80J | 丙烯酸树脂<br>YP23-80J      | 3651921.63   | 环氧树脂<br>KDSF-180      | 环氧树脂<br>KDSF-180       | 17092.424    | 甲基异戊基酮                | Eastman(TM)<br>MIAK(甲基异戊基酮) | 4448.2105    |
| 二甲苯                 | 二甲苯                    | 14561472.76  | 水性聚乙烯醇缩丁醛分散体 PC2      | 鲨鱼乳液<br>PC2TM          | 12111.0002   | 消泡剂 BYK-011           | BYK-011                     | 3354.9884    |
| 200 号溶剂油            | 200#溶剂油                | 250860.21    | 表面活性剂 DF-16           | TRITON™<br>DF-16 表面活性剂 | 1689.9544    | 润湿分散剂<br>BYK-2010     | DISPERBYK-2010              | 103.9084635  |
| 丙二醇甲醚               | 丙二醇甲醚                  | 919527.26    | 水性分散剂 165A            | 特好散™ 165A 分散剂          | 6974.7777    | 丙烯酸树脂<br>YP23-75JD    | 丙烯酸树脂                       | 3320.65      |
| 芳烃溶剂<br>S-100A      | 高沸点芳烃溶剂<br>S-100A      | 6115212.3    | /                     | 铝银浆 MG1250             | 15809.2674   | 环氧树脂<br>KDSF-180      | 环氧树脂<br>KDSF-180            | 12807.158    |
| 2-甲基-1,5-戊二胺        | 2-甲基-1,5-戊二胺           | 66488.3      | 消泡剂 DF 7079           | DAPROÒ DF 7079         | 1069.091     | 水性聚乙烯醇缩丁醛分散体 PC2      | 鲨鱼乳液<br>PC2TM               | 29709        |
| 醋酸丁酯                | 醋酸丁酯                   | 519768.93    | 聚醚硅氧烷共聚物 TEGO WET 280 | TEGO WET 280           | 2565         | 表面活性剂 DF-16           | TRITON™<br>DF-16 表面活性剂      | 1314.0387    |
| 丙烯酸树脂 1284 XX-70    | SETALUX®<br>1284 XX-70 | 3425799.33   | 消泡剂<br>AMORSO-268A    | AMORSO-268A            | 1435.7251    | 水性分散剂 165A            | 特好散™ 165A 分散剂               | 5752.4295    |
| 环氧树脂双酚 A 型          | 双酚 A 型环氧树脂             | 6965264.99   | 苯丙乳液 DC-420           | 百历摩™<br>DC-420 乳液      | 30793.4631   | /                     | 铝银浆 MG1250                  | 22439.0454   |
| 环氧树脂<br>BE-501X-75  | 溶剂型环氧树脂<br>BE-501X-75  | 2712077.11   | 丙烯酸乳液 2468            | 易韧达™ 2468<br>丙烯酸乳液     | 14785.8004   | 消泡剂 DF 7079           | DAPROÒ DF 7079              | 1161.6567    |
| 环氧树脂<br>BE234X80    | 溶剂型环氧树脂<br>BE234X80    | 3970729.59   | 丙烯酸乳液<br>SF-310       | 百历摩™ SF-310<br>丙烯酸乳液   | 46685.2878   | 聚醚硅氧烷共聚物 TEGO WET 280 | TEGO WET 280                | 2657.5       |
| 苯甲醇                 | 苯甲醇                    | 848804.59    | 多元醇聚合物<br>YP38ZD      | 多元醇聚合物                 | 75062.7197   | 消泡剂<br>AMORSO-268A    | AMORSO-268A                 | 1773.1102    |

| 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称               | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                  | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称                  | 2024 年用量, kg    |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|
| 聚酰胺树脂 SUNMIDE 305-70X       | 脂肪族聚酰胺胺溶液 SUNMIDE 305-70X | 198585.47    | 多元醇聚合物 YP39ZD         | 多元醇聚合物                       | 210489.51<br>72 | 苯丙乳液 DC-420           | 百历摩™ DC-420 乳液               | 20066.165<br>1  |
| 醇酸树脂 1107-M-60-1            | 醇酸树脂 1107-M-60-1          | 227446.59    | 环氧树脂固化剂 AP5180        | Epoxy Hardener AP5180        | 205742.57<br>86 | 丙烯酸乳液 2468            | 易韧达™ 2468<br>丙烯酸乳液           | 15286.679<br>7  |
| 活性稀释剂 PLR 603A              | 腰果壳液与环氧氯丙烷的聚合物 PLR 603A   | 1331480.53   | 润湿分散剂 RHODAFAC RS 610 | RHODAFAC RS 610 十三烷基聚氧乙烯醚磷酸酯 | 228.22          | 丙烯酸树脂 1252 SS-65      | SETALUX® 1252 SS-65          | 2               |
| 环氧树脂 NPER-174X90            | 环氧树脂 NPER-174X90          | 346447.22    | 苯丙乳液 XK-205           | NeoCryl® XK-205 丙烯酸树脂        | 101863.95<br>07 | 流变剂 PA4 X 20          | CRAYVALLAC ® PA4 X 20        | 5               |
| 腰果酚醛胺树脂 AP1077              | AP1077                    | 7114839.84   | 缓蚀剂 FLASH-X 330       | HALOX® FLASH-X® 330          | 785.2234        | 丙烯酸乳液 SF-310          | 百历摩™ SF-310<br>丙烯酸乳液         | 28175.645<br>7  |
| 丙烯酸树脂 YP2338                | 丙烯酸树脂 YP2338              | 374067.94    | 乙氧基化乙炔二醇 465          | SURFYNOL® 465                | 353.627         | 多元醇聚合物 YP38ZD         | 多元醇聚合物                       | 64593.490<br>6  |
| 沸石                          | 吸水剂 A4                    | 101904.06    | 聚天门冬氨酸酯树脂 F420        | FEISPARTIC F420              | 246.93          | 多元醇聚合物 YP39ZD         | 多元醇聚合物                       | 189353.59<br>69 |
| 润湿分散剂 ANTI-TERRA-2 03       | ANTI-TERRA-2 03           | 24572.76     | 流平剂 BYK-390           | BYK-390                      | 3079.1648       | 环氧树脂固化剂 AP5180        | Epoxy Hardener AP5180        | 138634.45       |
| 催干剂 Durham Nuodex Cobalt 10 | Durham Nuodex Cobalt 10   | 10.75        | 氟碳树脂 ETERFLON 41082   | ETERFLON 41082               | 2676.0531       | 润湿分散剂 RHODAFAC RS 610 | RHODAFAC RS 610 十三烷基聚氧乙烯醚磷酸酯 | 897.28          |
| 长石粉                         | 长石粉                       | 2832903.65   | 丙烯酸树脂 YP2650DB        | YP2650DB                     | 99197.019<br>8  | 苯丙乳液 XK-205           | NeoCryl® XK-205 丙烯酸树脂        | 20624.827<br>2  |
| 长石粉                         | 长石粉                       | 2832903.65   | 流平剂 Flow 370          | TEGO® Flow 370               | 328.0311        | 缓蚀剂 FLASH-X           | HALOX® FLASH-X® 330          | 159.5952        |

| 化学品原料名称           | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称                   | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称         | 2024 年用量, kg |
|-------------------|-----------------------|--------------|------------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|---------------------|--------------|
|                   |                       |              |                        |                               |              | 330                    |                     |              |
| 消泡剂 BYK-A 530     | BYK-A 530             | 10062.7      | 流平剂 BYK-3746           | BYK-3764                      | 1981.1231    | 乙氧基化乙炔二醇 465           | SURFYNOL® 465       | 69.2463      |
| 滑石粉 AH            | 滑石粉                   | 6365688.86   | 聚酯树脂 ETERKYD 5063-B-80 | ETERKYD 5063-B-80             | 1950.6306    | 聚天门冬氨酸酯树脂 F420         | FEISPARTIC F420     | 937.05       |
| 滑石粉 AH            | 滑石粉                   | 6365688.86   | 分散剂 179                | 醇乙氧基化物                        | 7293.0349    | 流平剂 BYK-390            | BYK-390             | 3574.8728    |
| 烯丙基苯化苯酚           | 苯乙烯及苯酚的低聚反应及烷基化反应物    | 124074.98    | 丙烯酸乳液 AC-2403          | ALBERDINGK® AC 2403           | 2507.7       | 氟碳树脂 ETERFLON 41082    | ETERFLON 41082      | 6233.8       |
| 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷 | KF EPIOL-DE202        | 4289.11      | 流变剂 RM-725             | 亚乐顺™ RM-725 流变改性剂             | 7252.995     | 丙烯酸树脂 YP2650DB         | YP2650DB            | 127861.47 77 |
| 二甲苯               | 二甲苯                   | 14561472.76  | 流变剂 RM-3030            | 亚乐顺™ RM-725 流变改性剂             | 15941.0144   | 流平剂 Flow 370           | TEGO® Flow 370      | 217.8118     |
| C12-14-烷基缩水甘油醚    | EPOTEC RD 108(反应性稀释剂) | 16722.71     | 苯丙乳液 7634M             | 7634M 零释放内墙净味乳液               | 36395.8802   | 流平剂 BYK-3746           | BYK-3764            | 1713.6423    |
| 胺 ANCAMINE 2712M  | 胺                     | 1439.03      | 添加剂 FT100              | RHODOLINE® FT100 XTRIM 抗冻融添加剂 | 5907.85      | 聚酯树脂 ETERKYD 5063-B-80 | ETERKYD 5063-B-80   | 2992.537     |
| 润湿分散剂 BYK-9076    | BYK-9076              | 24276.35     | 流变剂 299                | RHEOLATE® 299                 | 1002.3592    | 分散剂 179                | 醇乙氧基化物              | 7703.5236    |
| 聚酰胺蜡 RCM-310J     | 触变剂 RCM-310J          | 577.5        | 硅丙乳液 RS-2520D          | RS-2520D                      | 1179         | 丙烯酸乳液 AC-2403          | ALBERDINGK® AC 2403 | 2510.3282    |
| 消泡剂 BYK-052 N     | BYK-052 N             | 16343.53     | 正丁醇                    | 正丁醇                           | 2699828.153  | 流变剂 RM-725             | 亚乐顺™ RM-725 流变改性剂   | 11476.2889   |

| 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称                | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称                      | 2024 年用量, kg    |
|---------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 润湿分散剂<br>TEGO DISPERS 670 | TEGO DISPERS 670            | 367.7        | 石油碳氢树脂<br>NOVARES TL10 | NOVARES TL10 (C9-不饱和烃的聚合物) | 250856.97<br>34 | 流变剂 RM-3030            | 亚乐顺™<br>RM-725 流变改性剂             | 15342.240<br>3  |
| 环氧树脂双酚 A 型                | 双酚 A 型环氧树脂                  | 6965264.99   | 羟基丙烯酸树脂<br>YP23-80J    | 丙烯酸树脂<br>YP23-80J          | 3738266.9<br>32 | 苯丙乳液 7634M             | 7634M 零释放内墙净味乳液                  | 30616.964       |
| 环氧树脂双酚 A 型                | 双酚 A 型环氧树脂                  | 6965264.99   | 二甲苯                    | 二甲苯                        | 17512031.<br>54 | 添加剂 FT100              | RHODOLINE®<br>FT100 XTRIM 抗冻融添加剂 | 6134.3236       |
| 滑石粉 FY                    | 滑石粉(含水硅酸镁)                  | 84381.07     | 200 号溶剂油               | 200#溶剂油                    | 322232.13<br>05 | 流变剂 299                | RHEOLATEÒ<br>299                 | 1428.2113       |
| 流变助剂<br>GARAMITE-730<br>5 | 流变助剂<br>(GARAMITE-7<br>305) | 850.8        | 丙二醇甲醚                  | 丙二醇甲醚                      | 1161432.1<br>95 | 硅丙乳液<br>RS-2520D       | RS-2520D                         | 3007.4603<br>26 |
| 不饱和聚酯树脂<br>ETERSET 2328   | 不饱和聚酯树脂<br>ETERSET 2328     | 998.4        | 芳烃溶剂 S-100A            | 高沸点芳烃溶剂<br>S-100A          | 7336125.4<br>79 | 杀菌剂 ACTICIDE<br>DB 20  | ACTICIDE DB<br>20                | 431.0392        |
| 无溶剂聚酯树脂<br>YP3813ZD       | 无溶剂树脂<br>YP3813ZD           | 187.82       | 2-甲基-1,5-戊二胺           | 2-甲基-1,5-戊二胺               | 85995           | 正丁醇                    | 正丁醇                              | 2857483.5<br>37 |
| 流变助剂<br>BENTONE SD-1      | 流变助剂<br>BENTONE SD-1        | 3258.31      | 醋酸丁酯                   | 醋酸丁酯                       | 568738.65<br>84 | 石油碳氢树脂<br>NOVARES TL10 | NOVARES TL10 (C9-不饱和烃的聚合物)       | 192761.93<br>83 |
| 消泡剂 PB 2001<br>AN         | 埃夫卡 PB 2001<br>AN 消泡剂       | 3535.34      | 丙烯酸树脂 1284<br>XX-70    | SETALUX®<br>1284 XX-70     | 3767443.6<br>36 | 羟基丙烯酸树脂<br>YP23-80J    | 丙烯酸树脂<br>YP23-80J                | 4492112.4<br>59 |
| 硫酸钡                       | 硫酸钡                         | 2405499.97   | 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂                 | 8758885.4<br>83 | 二甲苯                    | 二甲苯                              | 19892274.<br>07 |
| 硫酸钡                       | 硫酸钡                         | 2405499.97   | 环氧树脂<br>BE-501X-75     | 溶剂型环氧树脂<br>BE-501X-75      | 3180650.7<br>1  | 200 号溶剂油               | 200#溶剂油                          | 238616.70<br>8  |
| 抑制剂<br>INHIBITOR<br>9853  | 抑制剂<br>INHIBITOR<br>9853    | 13.24        | 环氧树脂<br>BE234X80       | 溶剂型环氧树脂<br>BE234X80        | 4802943.9<br>19 | 丙二醇甲醚                  | 丙二醇甲醚                            | 1150156.6<br>04 |

| 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称              | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                        | MSDS 中的产品名称                    | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称                   | 2024 年用量, kg    |
|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 重质碳酸钙                   | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 3437999.93   | 苯甲醇                            | 苯甲醇                            | 1099549.7<br>26 | 芳烃溶剂 S-100A              | 高沸点芳烃溶剂<br>S-100A             | 8236529.6<br>15 |
| 重质碳酸钙                   | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 3437999.93   | 聚酰胺树脂<br>SUNMIDE 305-70X       | 脂肪族聚酰胺胺<br>溶液 SUNMIDE 305-70X  | 215869.08<br>46 | 2-甲基-1,5-戊二<br>胺         |                               | 105651          |
| 蜡 MT                    | 微粉化的蜡                    | 14924.81     | 醇酸树脂<br>1107-M-60-1            | 醇酸树脂<br>1107-M-60-1            | 373050.38<br>9  | 醋酸丁酯                     | 醋酸丁酯                          | 686181.16<br>66 |
| 苯乙烯                     | 苯乙烯                      | 7209.64      | 活性稀释剂 PLR<br>603A              | 腰果壳液与环氧<br>氯丙烷的聚合物<br>PLR 603A | 1724241.0<br>37 | 丙烯酸树脂 1284<br>XX-70      | SETALUX®<br>1284 XX-70        | 3722356.4<br>52 |
| 1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺       | 1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺        | 115066.76    | 环氧树脂<br>NPER-174X90            | 环氧树脂<br>NPER-174X90            | 638206.43<br>07 | 环氧树脂双酚 A<br>型            | 双酚 A 型环氧树<br>脂                | 9325334.2<br>56 |
| 高岭土                     | 陶土                       | 27208.86     | 腰果酚醛胺树脂<br>AP1077              | AP1077                         | 9752464.0<br>02 | 环氧树脂<br>BE-501X-75       | 溶剂型环氧树脂<br>BE-501X-75         | 3394355.5<br>31 |
| 矿物纤维 Note<br>Q          | 矿物纤维 Note<br>Q           | 3947.77      | 丙烯酸树脂<br>YP2338                | 丙烯酸树脂<br>YP2338                | 439799.94<br>13 | 环氧树脂<br>BE234X80         | 溶剂型环氧树脂<br>BE234X80           | 5773981.3<br>78 |
| 多磷酸铵<br>EXOLIT AP 422   | EXOLIT AP 422            | 13226.72     | 沸石                             | 吸水剂 A4                         | 126645.88<br>46 | 苯甲醇                      | 苯甲醇                           | 1108747.1<br>76 |
| 添加剂<br>ANCAMINE K<br>54 | ANCAMINE K<br>54         | 2266.56      | 润湿分散剂<br>ANTI-TERRA-203        | ANTI-TERRA-2<br>03             | 29698.249<br>2  | 聚酰胺树脂<br>SUNMIDE 305-70X | 脂肪族聚酰胺胺<br>溶液 SUNMIDE 305-70X | 290489.78<br>11 |
| 增塑剂 Roflex<br>T70       | Roflex T70               | 9198.45      | 催干剂 Durham<br>Nuodex Cobalt 10 | Durham Nuodex<br>Cobalt 10     | 63.4374         | 醇酸树脂<br>1107-M-60-1      | 醇酸树脂<br>1107-M-60-1           | 558329.04<br>16 |
| 改性聚酰胺固化<br>剂 903MAV     | 脂肪族聚酰胺胺                  | 4841.1       | 长石粉                            | 长石粉                            | 3045000.0<br>02 | 活性稀释剂 PLR<br>603A        | 腰果壳液与环氧<br>氯丙烷的聚合物            | 1741226.3<br>48 |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称     | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称           | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称             | 2024 年用量, kg |
|-----------------------|-----------------|--------------|-------------------|------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|
|                       |                 |              |                   |                        |              |                             | PLR 603A                |              |
| 碳纤维 C E100            | SIGRAFIL C E100 | 594.35       | 长石粉               | 长石粉                    | 3045000.02   | 环氧树脂 NPER-174X90            | 环氧树脂 NPER-174X90        | 835944.6134  |
| 氧化铁 BAYFERROX 318 M   | 拜尔乐 318M        | 73.6         | 消泡剂 BYK-A 530     | BYK-A 530              | 12617.1146   | 腰果酚醛胺树脂 AP1077              | AP1077                  | 10902500.43  |
| 二氧化钛                  | 二氧化钛            | 470107.37    | 滑石粉 AH            | 滑石粉                    | 8194052.919  | 丙烯酸树脂 YP2338                | 丙烯酸树脂 YP2338            | 518215.0425  |
| 二氧化钛                  | 二氧化钛            | 470107.37    | 滑石粉 AH            | 滑石粉                    | 8194052.919  | 沸石                          | 吸水剂 A4                  | 122951.3298  |
| 环氧树脂 KDSF-180         | 环氧树脂 KDSF-180   | 8428.09      | 烯丙基苯化苯酚           | 苯乙烯及苯酚的低聚反应及烷基化反应物     | 173967.3642  | 润湿分散剂 ANTI-TERRA-203        | ANTI-TERRA-203          | 19498.4827   |
| 聚醚硅氧烷共聚物 TEGO WET 280 | TEGO WET 280    | 2516         | 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷 | KF EPIOL-DE202         | 7725.6882    | 催干剂 Durham Nuodex Cobalt 10 | Durham Nuodex Cobalt 10 | 77.0738      |
| 二氧化硅 TS 100           | 二氧化硅 TS 100     | 8753.18      | 二甲苯               | 二甲苯                    | 17512031.54  | 长石粉                         | 长石粉                     | 3256909.913  |
| 玻璃鳞片 RCF-160          | 玻璃鳞片 RCF-160    | 9315.12      | C12-14-烷基缩水甘油醚    | EPOTEC RD 108 (反应性稀释剂) | 18315.6074   | 长石粉                         | 长石粉                     | 3256909.913  |
| 黑颜料 303 T             | 黑颜料 303 T       | 4005.16      | 胺 ANCAMINE 2712M  | 胺                      | 3889.3396    | 消泡剂 BYK-A 530               | BYK-A 530               | 16667.0102   |
| 莱如宝 A 81              | 莱如宝 A 81        | 264984.46    | 润湿分散剂 BYK-9076    | BYK-9076               | 23726.8851   | 滑石粉 AH                      | 滑石粉                     | 10630500     |
| 二氧化硅 ED 30            | 二氧化硅 ED 30      | 12.24        | 聚酰胺蜡 RCM-310J     | 触变剂 RCM-310J           | 306.88       | 滑石粉 AH                      | 滑石粉                     | 10630500     |
| 蓝颜料 L 6975 F          | 海丽晶® 蓝 L 6975 F | 3161.38      | 消泡剂 BYK-052 N     | BYK-052 N              | 19878.6226   | 烯丙基苯化苯酚                     | 苯乙烯及苯酚的低聚反应及烷基化         | 186641.3183  |

| 化学品原料名称           | MSDS 中的产品名称       | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称          | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2024 年用量, kg |
|-------------------|-------------------|--------------|------------------------|----------------------|--------------|------------------------|------------------------|--------------|
|                   |                   |              |                        |                      |              |                        | 化反应物                   |              |
| 炭黑 100            | 炭黑 100            | 62.59        | 润湿分散剂 TEGO DISPERS 670 | TEGO DISPERS 670     | 424.2599969  | 1,6-二(2,3-环氧丙基)己烷      | KF EPIOL-DE202         | 3971.2395    |
| 玻璃鳞片 RCF-140      | 玻璃鳞片 RCF-140      | 185170.65    | 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂           | 8758885.483  | 二甲苯                    | 二甲苯                    | 19892274.07  |
| 云母粉               | 云母粉               | 4244.54      | 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂           | 8758885.483  | C12-14-烷基缩水甘油醚         | EPOTEC RD 108 (反应性稀释剂) | 40384.8442   |
| 黄颜料 915           | 黄颜料 915           | 70384.4      | 滑石粉 FY                 | 滑石粉 (含水硅酸镁)          | 108458.0223  | 胺 ANCAMINE 2712M       | 胺                      | 10618.7356   |
| 防结皮剂              | 防结皮剂              | 289.88       | 流变助剂 GARAMITE-7305     | 流变助剂 (GARAMITE-7305) | 854.5        | 润湿分散剂 BYK-9076         | BYK-9076               | 29030.5948   |
| 松香                | 松香                | 183900       | 不饱和聚酯树脂 ETERSET 2328   | 不饱和聚酯树脂 ETERSET 2328 | 5            | 聚酰胺蜡 RCM-310J          | 触变剂 RCM-310J           | 758.4715     |
| 霞石正长岩             | 霞石正长岩             | 196363.57    | 无溶剂聚酯树脂 YP3813ZD       | 无溶剂树脂 YP3813ZD       | 46221.76675  | 消泡剂 BYK-052 N          | BYK-052 N              | 28518.3514   |
| 紫颜料 RL-NF         | 紫颜料 RL-NF         | 732.47       | 流变助剂 BENTONE SD-1      | 流变助剂 BENTONE SD-1    | 641.6656     | 润湿分散剂 TEGO DISPERS 670 | TEGO DISPERS 670       | 3873.578593  |
| 二硫代氨基甲酸盐          | 二硫代氨基甲酸盐          | 123212.9     | 消泡剂 PB 2001 AN         | 埃夫卡 PB 2001 AN 消泡剂   | 4950.896     | 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂             | 9325334.256  |
| 铜-酞菁颜料            | 铜-酞菁颜料            | 6581.79      | 硫酸钡                    | 硫酸钡                  | 2533400.01   | 环氧树脂双酚 A 型             | 双酚 A 型环氧树脂             | 9325334.256  |
| 莱如克® MP 25 氯乙烯共聚物 | 莱如克® MP 25 氯乙烯共聚物 | 94844.41     | 硫酸钡                    | 硫酸钡                  | 2533400.01   | 滑石粉 FY                 | 滑石粉 (含水硅酸镁)            | 204299.6728  |
| 膨润土 LT            | 膨润土 LT            | 24.16        | 抑制剂 INHIBITOR 9853     | 抑制剂 INHIBITOR 9853   | 162.523      | 流变助剂 GARAMITE-7305     | 流变助剂 (GARAMITE-7305)   | 1737.0997    |
| 防锈颜填料             | 防锈颜填料             | 15784.06     | 重质碳酸钙                  | 重质碳酸钙                | 4052243.6    | 不饱和聚酯树脂                | 不饱和聚酯树脂                | 160          |

| 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                   | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称              | 2024 年用量, kg    |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|
|                             |                             |              |                      | OMYACARB 5 - QY               | 91              | ETERSET 2328          | ETERSET 2328             |                 |
| 氧化亚铜                        | 氧化亚铜                        | 9317.41      | 重质碳酸钙                | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY      | 4052243.6<br>91 | 无溶剂聚酯树脂<br>YP3813ZD   | 无溶剂树脂<br>YP3813ZD        | 161624.71<br>64 |
| 二水合草酸                       | 二水合草酸                       | 2488.51      | 蜡 MT                 | 微粉化的蜡                         | 14220.896<br>6  | 流变助剂<br>BENTONE SD-1  | 流变助剂<br>BENTONE SD-1     | 1251.5984       |
| 帝司巴隆 6650                   | 帝司巴隆 6650                   | 33165.92     | 苯乙烯                  | 苯乙烯                           | 27195.364<br>5  | 消泡剂 PB 2001<br>AN     | 埃夫卡 PB 2001<br>AN 消泡剂    | 5176.1405       |
| 12-羟基硬脂酸与 1,3-苯二甲胺和己二胺的反应产物 | 12-羟基硬脂酸与 1,3-苯二甲胺和己二胺的反应产物 | 605114.33    | 1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺    | 1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺             | 101700.50<br>16 | 硫酸钡                   | 硫酸钡                      | 2301953.6<br>69 |
| 20 目棕刚玉                     | 20 目棕刚玉                     | 28399.12     | 高岭土                  | 陶土                            | 37267.277<br>7  | 硫酸钡                   | 硫酸钡                      | 2301953.6<br>69 |
| 36 目棕刚玉                     | 36 目棕刚玉                     | 8779.54      | 矿物纤维 Note Q          | 矿物纤维 Note Q                   | 4553.8902       | 抑制剂<br>INHIBITOR 9853 | 抑制剂<br>INHIBITOR 9853    | 269.6169        |
| 防腐抑制剂                       | 防腐抑制剂                       | 8622.12      | 碳纤维 chopped C-Fibers | SIGRAFIL®<br>chopped C-Fibers | 15              | 重质碳酸钙                 | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 7023599.8<br>12 |
| 黄色粉 L2146 HD                | 黄色粉 L2146 HD                | 10198.19     | 多磷酸铵 EXOLIT AP 422   | EXOLIT AP 422                 | 16590.6         | 重质碳酸钙                 | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 7023599.8<br>12 |
| 炭黑 4                        | 炭黑 4                        | 33148.56     | 添加剂<br>ANCAMINE K 54 | ANCAMINE K 54                 | 3215.5146       | 蜡 MT                  | 微粉化的蜡                    | 14019.153<br>3  |
| 黄色颜料 74                     | 黄色颜料 74                     | 48797.57     | 增塑剂 Roflex T70       | Roflex T70                    | 13287.3         | 苯乙烯                   | 苯乙烯                      | 36480.143       |
| 复合酰胺混合物                     | 复合酰胺混合物                     | 371.39       | 改性聚酰胺固化剂 903MAV      | 脂肪族聚酰胺胺                       | 6863.5685       | 1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺     | 1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺        | 61593.637<br>5  |

| 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称          | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称     | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称                | 2024 年用量, kg    |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------------|-----------------|
| 钠长石                  | 钠长石                  | 45210.77     | 碳纤维 C E100            | SIGRAFIL C E100 | 854.9           | 高岭土                  | 陶土                         | 71614.181<br>3  |
| 氧化聚乙烯蜡               | 氧化聚乙烯蜡               | 6881.12      | 氧化铁 BAYFERROX 318 M   | 拜尔乐 318M        | 119.8           | 矿物纤维 Note Q          | 矿物纤维 Note Q                | 7877.5573       |
| 润湿分散剂 DISPERBYK-2205 | 润湿分散剂 DISPERBYK-2205 | 2806.99      | 氢氧化铝                  | 氢氧化铝            | 55.685191<br>99 | 碳纤维 chopped C-Fibers | SIGRAFIL® chopped C-Fibers | 24.1            |
| 羟乙基纤维素               | 羟乙基纤维素               | 1693.7       | 二氧化钛                  | 二氧化钛            | 384026.53<br>07 | 多磷酸铵 EXOLIT AP 422   | EXOLIT AP 422              | 51608.4         |
| 氧化铝粉 JYDL-13         | 氧化铝粉 JYDL-13         | 71694.47     | 二氧化钛                  | 二氧化钛            | 384026.53<br>07 | 添加剂 ANCAME K 54      | ANCAME K 54                | 8689.76         |
| 氧化铝粉 JYDL-13         | 氧化铝粉 JYDL-13         | 71694.47     | 环氧树脂 KDSF-180         | 环氧树脂 KDSF-180   | 17092.424       | 增塑剂 Roflex T70       | Roflex T70                 | 29791.955<br>7  |
| 二氧化硅 ED 80           | 二氧化硅 ED 80           | 14261.84     | 聚醚硅氧烷共聚物 TEGO WET 280 | TEGO WET 280    | 2565            | 改性聚酰胺固化剂 903MAV      | 脂肪族聚酰胺                     | 18421.030<br>4  |
| 颜料黄 184              | 颜料黄 184              | 7261.01      | 二氧化硅 TS 100           | 二氧化硅 TS 100     | 7092.0388       | 碳纤维 C E100           | SIGRAFIL C E100            | 2297.6613       |
| 绿色粉 L 8690           | 绿色粉 L 8690           | 10536        | 玻璃鳞片 RCF-160          | 玻璃鳞片 RCF-160    | 37165.312<br>8  | 氧化铁 BAYFERROX 318 M  | 拜尔乐 318M                   | 322.27023<br>46 |
| 黄色粉 1207             | 黄色粉 1207             | 4177.69      | 黑颜料 303 T             | 黑颜料 303 T       | 4352.369        | 氢氧化铝                 | 氢氧化铝                       | 737.34988<br>31 |
| 滑石粉 M30              | 滑石粉 M30              | 159341.11    | 莱如宝 A 81              | 莱如宝 A 81        | 182679.36<br>97 | 二氧化钛                 | 二氧化钛                       | 393000.00<br>11 |
| 3MTM 中空玻璃微球          | 3MTM 中空玻璃微球          | 28.08        | 蓝颜料 L 6975 F          | 海丽晶® 蓝 L 6975 F | 666.91          | 二氧化钛                 | 二氧化钛                       | 393000.00<br>11 |
| 黄色粉 H4G 70-CN        | 黄色粉 H4G 70-CN        | 53776.68     | 炭黑 100                | 炭黑 100          | 86.7046         | 环氧树脂 KDSF-180        | 环氧树脂 KDSF-180              | 12807.158       |

| 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称           | MSDS 中的产品名称       | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称     | 2024 年用量, kg    |
|------------------------|------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| 氧化亚铜                   | 氧化亚铜                   | 299000       | 玻璃鳞片 RCF-140      | 玻璃鳞片 RCF-140      | 159392.61<br>91 | 聚醚硅氧烷共聚物 TEGO WET 280 | TEGO WET 280    | 2657.5          |
| 氧化亚铜                   | 氧化亚铜                   | 299000       | 云母粉               | 云母粉               | 4514.3621       | 二氧化硅 TS 100           | 二氧化硅 TS 100     | 9133.8896       |
| 荧光黄 PS-40              | 荧光黄 PS-40              | 429.92       | 黄颜料 915           | 黄颜料 915           | 54457.312<br>5  | 玻璃鳞片 RCF-160          | 玻璃鳞片 RCF-160    | 50162.514<br>5  |
| 云母粉 325                | 云母粉 325                | 140954.86    | 防结皮剂              | 防结皮剂              | 339.5702        | 黑颜料 303 T             | 黑颜料 303 T       | 3319.4222       |
| 黄色粉 SY3CN              | 黄色粉 SY3CN              | 25281.53     | 松香                | 松香                | 175475          | 莱如宝 A 81              | 莱如宝 A 81        | 227598.40<br>28 |
| 羟基脂肪酸与烷酸和烷基二胺的反应产物     | 羟基脂肪酸与烷酸和烷基二胺的反应产物     | 2707.13      | 红颜料 110 M         | 红颜料 110 M         | 88.31           | 二氧化硅 ED 30            | 二氧化硅 ED 30      | 0.5             |
| 微细滑石粉                  | 微细滑石粉                  | 283878.44    | 氢氧化氧铁黄 3420       | 氢氧化氧铁黄 3420       | 75.11           | 蓝颜料 L 6975 F          | 海丽晶® 蓝 L 6975 F | 442.2           |
| 12 目棕刚玉                | 12 目棕刚玉                | 15523.5      | 炭黑 7              | 炭黑 7              | 66.67           | 炭黑 100                | 炭黑 100          | 194.41          |
| 二氧化硅 MX109             | 二氧化硅 MX109             | 2109.83      | 氢氧化氧铁黄 3910 LV    | 氢氧化氧铁黄 3910 LV    | 388.52          | 玻璃鳞片 RCF-140          | 玻璃鳞片 RCF-140    | 172752.36<br>75 |
| 灰渣 106E                | 灰渣 106E                | 621408.49    | 霞石正长岩             | 霞石正长岩             | 177664.97<br>95 | 云母粉                   | 云母粉             | 10799.530<br>6  |
| 葡萄糖酸锌                  | 葡萄糖酸锌                  | 219.46       | 紫颜料 RL-NF         | 紫颜料 RL-NF         | 1082.0696       | 黄颜料 915               | 黄颜料 915         | 3750            |
| 红色粉 HL3553HD           | 红色粉 HL3553HD           | 772.74       | 二硫代氨基甲酸盐          | 二硫代氨基甲酸盐          | 122900.31<br>02 | 防结皮剂                  | 防结皮剂            | 450.1469        |
| 流变助剂 OPTIGEL-CK        | 流变助剂 OPTIGEL-CK        | 2.29         | 铜-酞菁颜料            | 铜-酞菁颜料            | 6749.2287       | 松香                    | 松香              | 168000          |
| 石油树脂                   | 石油树脂                   | 95856.47     | 莱如克® MP 25 氯乙烯共聚物 | 莱如克® MP 25 氯乙烯共聚物 | 81072.499<br>1  | 氢氧化氧铁黄 3420           | 氢氧化氧铁黄 3420     | 273.47304<br>95 |
| 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯 | 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯 | 156.66       | 膨润土 LT            | 膨润土 LT            | 14.1611         | 炭黑 7                  | 炭黑 7            | 599.48800<br>83 |

| 化学品原料名称       | MSDS 中的产品名称   | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                 | 2024 年用量, kg |
|---------------|---------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| 基)苯并三氮唑       | 基)苯并三氮唑       |              |                             |                             |              |                             |                             |              |
| 黑色粉 953-1     | 黑色粉 953-1     | 196.36       | 防锈颜填料                       | 防锈颜填料                       | 11514.669    | 氢氧化铁黄 3910 LV               | 氢氧化铁黄 3910 LV               | 1415.6472 95 |
| 高性能空心玻璃微珠     | 高性能空心玻璃微珠     | 4.3          | 氧化亚铜                        | 氧化亚铜                        | 4352.1181    | 霞石正长岩                       | 霞石正长岩                       | 125151.89 98 |
| 二氧化钛          | 二氧化钛          | 496000       | 二水合草酸                       | 二水合草酸                       | 3873.2099    | 紫颜料 RL-NF                   | 紫颜料 RL-NF                   | 1764.1128    |
| 二氧化钛          | 二氧化钛          | 496000       | 帝司巴隆 6650                   | 帝司巴隆 6650                   | 14661.694 5  | 二硫代氨基甲酸盐                    | 二硫代氨基甲酸盐                    | 122466.29 61 |
| 苯甲酸钠          | 苯甲酸钠          | 4539.02      | 12-羟基硬脂酸与 1,3-苯二甲胺和己二胺的反应产物 | 12-羟基硬脂酸与 1,3-苯二甲胺和己二胺的反应产物 | 724718.99 38 | 铜-酞菁颜料                      | 铜-酞菁颜料                      | 21916.196 2  |
| 防锈颜料 EW12     | 防锈颜料 EW12     | 8728.57      | 20 目棕刚玉                     | 20 目棕刚玉                     | 51352.897 7  | 莱如克® MP 25 氯乙烯共聚物           | 莱如克® MP 25 氯乙烯共聚物           | 94860.940 8  |
| 钠长石           | 钠长石           | 279999.99    | 36 目棕刚玉                     | 36 目棕刚玉                     | 20828.179 2  | 防锈颜填料                       | 防锈颜填料                       | 3921.4201    |
| 钠长石           | 钠长石           | 279999.99    | 防腐抑制剂                       | 防腐抑制剂                       | 1321.5184    | 氧化亚铜                        | 氧化亚铜                        | 9324.1003    |
| 环氧树脂 669-E    | 环氧树脂 669-E    | 21.75        | 黄色粉 L2146 HD                | 黄色粉 L2146 HD                | 8025.2796    | 二水合草酸                       | 二水合草酸                       | 3200.3983    |
| 聚乙烯醇缩丁醛       | 聚乙烯醇缩丁醛       | 2543.6       | 炭黑 4                        | 炭黑 4                        | 1919.6368    | 帝司巴隆 6650                   | 帝司巴隆 6650                   | 153841.56 35 |
| 高岭土 DEVOLITE  | 高岭土 DEVOLITE  | 23907        | 黄色颜料 74                     | 黄色颜料 74                     | 53173.699 9  | 12-羟基硬脂酸与 1,3-苯二甲胺和己二胺的反应产物 | 12-羟基硬脂酸与 1,3-苯二甲胺和己二胺的反应产物 | 664618.50 59 |
| 高岭土 SPESWHITE | 高岭土 SPESWHITE | 14097.21     | 钛白粉 R-706                   | 钛白粉 R-706                   | 1186.58      | 20 目棕刚玉                     | 20 目棕刚玉                     | 20647.975 8  |
| 分散剂 22000     | 分散剂 22000     | 294          | 复合酰胺混合物                     | 复合酰胺混合物                     | 331.5149     | 36 目棕刚玉                     | 36 目棕刚玉                     | 20554.880 8  |

| 化学品原料名称          | MSDS 中的产品名称      | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称              | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称              | 2024 年用量, kg    |
|------------------|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| 分散剂 5000S        | 分散剂 5000S        | 451.8        | 钠长石                      | 钠长石                      | 64971.577<br>3  | 防腐抑制剂                    | 防腐抑制剂                    | 34.9523         |
| 橙色粉 HL2930HD     | 橙色粉 HL2930HD     | 275.61       | 氧化聚乙烯蜡                   | 氧化聚乙烯蜡                   | 4446.5446       | 黄色粉 L2146 HD             | 黄色粉 L2146 HD             | 19457.959<br>7  |
| 纤维素 30000 YP2    | 纤维素 30000 YP2    | 7871.29      | 润湿分散剂 DISPERBYK-220<br>5 | 润湿分散剂 DISPERBYK-22<br>05 | 3928.828        | 炭黑 4                     | 炭黑 4                     | 5464.74         |
| 膨润土 BENTONE SD-2 | 膨润土 BENTONE SD-2 | 47770.41     | 羟乙基纤维素                   | 羟乙基纤维素                   | 1651.3367       | 黄色颜料 74                  | 黄色颜料 74                  | 74290.630<br>8  |
| 调制蜡              | 调制蜡              | 6920.29      | 氧化铝粉 JYDL-13             | 氧化铝粉 JYDL-13             | 139918.17<br>02 | 钛白粉 R-706                | 钛白粉 R-706                | 2993.9785<br>03 |
| 膨润土 52           | 膨润土 52           | 21731        | 氧化铝粉 JYDL-13             | 氧化铝粉 JYDL-13             | 139918.17<br>02 | 复合酰胺混合物                  | 复合酰胺混合物                  | 181.7156        |
| 二氧化硅 T30 CN      | 二氧化硅 T30 CN      | 31216.57     | 二氧化硅 ED 80               | 二氧化硅 ED 80               | 37428.853<br>9  | 钠长石                      | 钠长石                      | 89069.279<br>3  |
| 二氧化硅 TS610       | 二氧化硅 TS610       | 19937.89     | 颜料黄 184                  | 颜料黄 184                  | 7670.494        | 氧化聚乙烯蜡                   | 氧化聚乙烯蜡                   | 1925.3954       |
| 氧化铁黑 318M        | 氧化铁黑 318M        | 22463.13     | 绿色粉 L 8690               | 绿色粉 L 8690               | 6744.7897       | 润湿分散剂 DISPERBYK-220<br>5 | 润湿分散剂 DISPERBYK-22<br>05 | 3336.7412       |
| 氧化铁黄 3920        | 氧化铁黄 3920        | 28475.96     | 黄色粉 1207                 | 黄色粉 1207                 | 8287.6002       | 羟乙基纤维素                   | 羟乙基纤维素                   | 1221.7897       |
| 氧化铁红 130 M       | 氧化铁红 130 M       | 124557.2     | 滑石粉 M30                  | 滑石粉 M30                  | 231744.65<br>18 | 氧化铝粉 JYDL-13             | 氧化铝粉 JYDL-13             | 26000           |
| 氧化亚铜 Chemet      | 氧化亚铜 Chemet      | 117499.89    | 3M™ 中空玻璃微球               | 3M™ 中空玻璃微球               | 85.455765       | 氧化铝粉 JYDL-13             | 氧化铝粉 JYDL-13             | 26000           |
| 氧化亚铜 Chemet      | 氧化亚铜 Chemet      | 117499.89    | 黄色粉 H4G<br>70-CN         | 黄色粉 H4G<br>70-CN         | 61962.978<br>5  | 二氧化硅 ED 80               | 二氧化硅 ED 80               | 29338.008<br>2  |
| 氧化亚铜 NORDOX      | 氧化亚铜 NORDOX      | 609499.99    | 氧化亚铜                     | 氧化亚铜                     | 315500.00<br>6  | 颜料黄 184                  | 颜料黄 184                  | 11264.220<br>7  |
| 氧化亚铜             | 氧化亚铜             | 609499.99    | 氧化亚铜                     | 氧化亚铜                     | 315500.00       | 绿色粉 L 8690               | 绿色粉 L 8690               | 24939.509       |

| 化学品原料名称    | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称        | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称        | 2024 年用量, kg    |
|------------|-------------|--------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| NORDOX     | NORDOX      |              |                    |                    | 6               |                    |                    | 5               |
| 绿颜料 GN-M   | 绿颜料 GN-M    | 120.6        | 荧光黄 PS-40          | 荧光黄 PS-40          | 95.12           | 黄色粉 1207           | 黄色粉 1207           | 10686.4         |
| 滑石粉 F020   | 滑石粉 F020    | 68999.99     | 云母粉 325            | 云母粉 325            | 292252.17<br>79 | 滑石粉 M30            | 滑石粉 M30            | 121261.44<br>3  |
| 滑石粉 F020   | 滑石粉 F020    | 68999.99     | 黄色粉 SY3CN          | 黄色粉 SY3CN          | 22128.878<br>8  | 3M™ 中空玻璃微球         | 3M™ 中空玻璃微球         | 6.5             |
| 二氧化钛       | 二氧化钛        | 28999.9      | 羟基脂肪酸与烷酸和烷基二胺的反应产物 | 羟基脂肪酸与烷酸和烷基二胺的反应产物 | 1982.4429       | 黄色粉 H4G<br>70-CN   | 黄色粉 H4G<br>70-CN   | 48621.485       |
| 二氧化钛       | 二氧化钛        | 28999.9      | 微细滑石粉              | 微细滑石粉              | 249045.58<br>64 | 氧化亚铜               | 氧化亚铜               | 286999.90<br>17 |
| 二氧化钛       | 二氧化钛        | 681983.75    | 12 目棕刚玉            | 12 目棕刚玉            | 16253.700<br>45 | 氧化亚铜               | 氧化亚铜               | 286999.90<br>17 |
| 二氧化钛       | 二氧化钛        | 681983.75    | 二氧化硅 MX109         | 二氧化硅 MX109         | 1493.2165       | 荧光黄 PS-40          | 荧光黄 PS-40          | 286.3652        |
| 1250 目白云石粉 | 1250 目白云石粉  | 6103999.97   | 灰渣 106E            | 灰渣 106E            | 998559.14<br>77 | 云母粉 325            | 云母粉 325            | 310471.72<br>23 |
| 1250 目白云石粉 | 1250 目白云石粉  | 6103999.97   | 氢氧化铝               | 氢氧化铝               | 9.01            | 黄色粉 SY3CN          | 黄色粉 SY3CN          | 33131.763<br>9  |
| 800 目白云石粉  | 800 目白云石粉   | 80999.99     | 葡萄糖酸锌              | 葡萄糖酸锌              | 88.729          | 羟基脂肪酸与烷酸和烷基二胺的反应产物 | 羟基脂肪酸与烷酸和烷基二胺的反应产物 | 1243.0866       |
| 800 目白云石粉  | 800 目白云石粉   | 80999.99     | 红色粉 HL3553HD       | 红色粉 HL3553HD       | 3495.8318       | 微细滑石粉              | 微细滑石粉              | 164069.01<br>11 |
| 硫酸钡 1      | 硫酸钡 1       | 354500       |                    |                    | 263.27          | 12 目棕刚玉            | 12 目棕刚玉            | 39059.047<br>9  |
| 硫酸钡 AW4C   | 硫酸钡 AW4C    | 354500       | 流变助剂 OPTIGEL-CK    | 流变助剂 OPTIGEL-CK    | 11.704          | 二氧化硅 MX109         | 二氧化硅 MX109         | 9020.59         |
| 碳酸钙        | 碳酸钙         | 3437999.93   | 石油树脂               | 石油树脂               | 226667.29<br>44 | 灰渣 106E            | 灰渣 106E            | 861169.28<br>84 |

| 化学品原料名称         | MSDS 中的产品名称     | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                       | MSDS 中的产品名称                   | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                       | MSDS 中的产品名称                   | 2024 年用量, kg    |
|-----------------|-----------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| OMYACARB 5 - QY | OMYACARB 5 - QY |              |                               |                               |                 |                               |                               |                 |
| 325 目云母粉        | 325 目云母粉        | 116480.48    | 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯基)苯并三氮唑 | 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯基)苯并三氮唑 | 33.5093         | 氢氧化铝                          | 氢氧化铝                          | 27.017678<br>97 |
| 800 目锌粉         | 800 目锌粉         | 9490999.96   | 黑色粉 953-1                     | 黑色粉 953-1                     | 192.616         | 葡萄糖酸锌                         | 葡萄糖酸锌                         | 0.5             |
| 800 目锌粉         | 800 目锌粉         | 9490999.96   | 高性能空心玻璃微珠                     | 高性能空心玻璃微珠                     | 185.06          | 红色粉 HL3553HD                  | 红色粉 HL3553HD                  | 5640.1373       |
| 红色粉 SR2P        | 红色粉 SR2P        | 29432.11     | 二氧化钛                          | 二氧化钛                          | 626000.00<br>02 | 流变助剂 OPTIGEL-CK               | 流变助剂 OPTIGEL-CK               | 18.565          |
| 羟乙基纤维素 250      | 羟乙基纤维素 250      | 10.76        | 二氧化钛                          | 二氧化钛                          | 626000.00<br>02 | 石油树脂                          | 石油树脂                          | 815779.56<br>19 |
| 黄色粉 G 9049      | 黄色粉 G 9049      | 4359.05      | 苯甲酸钠                          | 苯甲酸钠                          | 4924.4075       | 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯基)苯并三氮唑 | 2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯基)苯并三氮唑 | 3.86            |
| 绿颜料 6Y-C        | 绿颜料 6Y-C        | 11158.03     | 防锈颜料 EW12                     | 防锈颜料 EW12                     | 36432.253<br>52 | 黑色粉 953-1                     | 黑色粉 953-1                     | 99.894          |
| 邻甲基对苯二酚         | 邻甲基对苯二酚         | 8.52         | 钠长石                           | 钠长石                           | 73999.995<br>57 | 高性能空心玻璃微珠                     | 高性能空心玻璃微珠                     | 62.11           |
| 硅灰石             | 硅灰石             | 20142.03     | 钠长石                           | 钠长石                           | 73999.995<br>57 | 二氧化钛                          | 二氧化钛                          | 969000.00<br>01 |
| 亚硝酸钠            | 亚硝酸钠            | 1137.49      | 环氧树脂 669-E                    | 环氧树脂 669-E                    | 5               | 二氧化钛                          | 二氧化钛                          | 969000.00<br>01 |
| 碳酸钙             | 碳酸钙             | 150499.68    | 聚乙烯醇缩丁醛                       | 聚乙烯醇缩丁醛                       | 3174.3283       | 苯甲酸钠                          | 苯甲酸钠                          | 4547.6984       |
| 碳酸钙             | 碳酸钙             | 150499.68    | 蒙脱土                           | 蒙脱土                           | 3.1539575<br>71 | 防锈颜料 EW12                     | 防锈颜料 EW12                     | 10499.999<br>86 |
| 艾海滑石粉           | 艾海滑石粉           | 2627.67      | 高岭土 DEVOLITE                  | 高岭土 DEVOLITE                  | 28020.706<br>8  | 钠长石                           | 钠长石                           | 66000.004<br>04 |
| 流变助剂 27         | 流变助剂 27         | 15081.28     | 高岭土                           | 高岭土                           | 13292.093       | 钠长石                           | 钠长石                           | 66000.004       |

| 化学品原料名称               | MSDS 中的产品名称           | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称          | MSDS 中的产品名称      | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称          | MSDS 中的产品名称      | 2024 年用量, kg    |
|-----------------------|-----------------------|--------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
|                       |                       |              | SPESWHITE        | SPESWHITE        | 3               |                  |                  | 04              |
| 艾海滑石粉                 | 艾海滑石粉                 | 150987.75    | 三氧化二铁            | 三氧化二铁            | 644.66393<br>04 | 环氧树脂 669-E       | 环氧树脂 669-E       | 3               |
| 艾海滑石粉                 | 艾海滑石粉                 | 150987.75    | 丙烯酸酯类共聚物 MZ-12H  | 丙烯酸酯类共聚物 MZ-12H  | 12656.215<br>93 | 聚乙烯醇缩丁醛          | 聚乙烯醇缩丁醛          | 2728.9145       |
| 丙烯酸聚合物 LP 64/12       | 丙烯酸聚合物 LP 64/12       | 90350        | 分散剂 22000        | 分散剂 22000        | 293.2332        | 蒙脱土              | 蒙脱土              | 1               |
| 氧化锌                   | 氧化锌                   | 153284.71    | 分散剂 5000S        | 分散剂 5000S        | 574.495         | 高岭土 DEVOLITE     | 高岭土 DEVOLITE     | 39524.997<br>8  |
| 重质碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 重质碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 184024.9     | 橙色粉 HL2930HD     | 橙色粉 HL2930HD     | 498.0856        | 高岭土 SPESWHITE    | 高岭土 SPESWHITE    | 14998.602<br>1  |
| 重质碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 重质碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 184024.9     | 纤维素 30000 YP2    | 纤维素 30000 YP2    | 9570.5182       | 三氧化二铁            | 三氧化二铁            | 55475.851<br>23 |
| 32 目棕刚玉               | 32 目棕刚玉               | 74703.8      | 膨润土 BENTONE SD-2 | 膨润土 BENTONE SD-2 | 71679.200<br>4  | 丙烯酸酯类共聚物 MZ-12H  | 丙烯酸酯类共聚物 MZ-12H  | 24078.505<br>01 |
| 六偏磷酸钠                 | 六偏磷酸钠                 | 197.13       | 调制蜡              | 调制蜡              | 8119.8535       | 分散剂 22000        | 分散剂 22000        | 373.3723        |
| 磷酸锌                   | 磷酸锌                   | 47249.74     | 膨润土 52           | 膨润土 52           | 20816.305       | 分散剂 5000S        | 分散剂 5000S        | 704.6816        |
| 乙基纤维素 EC-N200         | 乙基纤维素 EC-N200         | 392.84       | 二氧化硅 T30 CN      | 二氧化硅 T30 CN      | 31113.230<br>3  | 橙色粉 HL2930HD     | 橙色粉 HL2930HD     | 379.5382        |
| 气相二氧化硅                | 气相二氧化硅                | 2020.27      | 二氧化硅 TS610       | 二氧化硅 TS610       | 24372.748<br>9  | 纤维素 30000 YP2    | 纤维素 30000 YP2    | 9328.0114       |
| 微粉化酰胺改性聚乙烯蜡           | 微粉化酰胺改性聚乙烯蜡           | 121.81       | 氧化铁黑 318M        | 氧化铁黑 318M        | 42686.434<br>2  | 膨润土 BENTONE SD-2 | 膨润土 BENTONE SD-2 | 65691.631<br>6  |
| 二氧化钛                  | 二氧化钛                  | 72995.93     | 氧化铁黄 3920        | 氧化铁黄 3920        | 15372.381<br>5  | 调制蜡              | 调制蜡              | 7682.4774       |
| 二氧化钛                  | 二氧化钛                  | 72995.93     | 氧化铁红 130 M       | 氧化铁红 130 M       | 121745.99<br>32 | 膨润土 52           | 膨润土 52           | 24570.423<br>8  |

| 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称        | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称     | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称     | MSDS 中的产品名称 | 2024 年用量, kg |
|--------------------|--------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| 季戊四醇               | 季戊四醇               | 101673.16    | 氧化亚铜 Chemet | 氧化亚铜 Chemet | 80999.996    | 二氧化硅 T30 CN | 二氧化硅 T30 CN | 31638.774 4  |
| 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 259000       | 氧化亚铜 Chemet | 氧化亚铜 Chemet | 80999.996    | 二氧化硅 TS610  | 二氧化硅 TS610  | 11605.566 7  |
| 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 259000       | 氧化亚铜 NORDOX | 氧化亚铜 NORDOX | 628500.08 75 | 氧化铁黑 318M   | 氧化铁黑 318M   | 31063.712 1  |
| 纤维素醚               | 纤维素醚               | 2052.47      | 氧化亚铜 NORDOX | 氧化亚铜 NORDOX | 628500.08 75 | 氧化铁黄 3920   | 氧化铁黄 3920   | 17586.843 3  |
| 矿物纤维 Note Q        | 矿物纤维 Note Q        | 9176.26      | 绿颜料 GN-M    | 绿颜料 GN-M    | 2            | 氧化铁红 130 M  | 氧化铁红 130 M  | 6000         |
| PLIOLITE AC80      | PLIOLITE AC80      | 32282.47     | 滑石粉 F020    | 滑石粉 F020    | 55279.967 5  | 氧化亚铜 Chemet | 氧化亚铜 Chemet | 84000.005 5  |
| PLIOLITE AC3-H     | PLIOLITE AC3-H     | 1938.46      | 滑石粉 F020    | 滑石粉 F020    | 55279.967 5  | 氧化亚铜 Chemet | 氧化亚铜 Chemet | 84000.005 5  |
| 氯化石蜡               | 氯化石蜡               | 20149.02     | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 33499.990 5  | 氧化亚铜 NORDOX | 氧化亚铜 NORDOX | 501000.00 04 |
| 微粉化的蜡 MT           | 微粉化的蜡 MT           | 2688.88      | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 33499.990 5  | 氧化亚铜 NORDOX | 氧化亚铜 NORDOX | 501000.00 04 |
| 高岭土 SPESWHITE      | 高岭土 SPESWHITE      | 6454.25      | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 578516.23 07 | 绿颜料 GN-M    | 绿颜料 GN-M    | 62.68        |
| 六偏磷酸钠              | 六偏磷酸钠              | 168.21       | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 578516.23 07 | 滑石粉 F020    | 滑石粉 F020    | 111000.00 21 |
| 流变助剂 GARAMITE 7305 | 流变助剂 GARAMITE 7305 | 897.35       | 1250 目白云石粉  | 1250 目白云石粉  | 6582602.1 8  | 滑石粉 F020    | 滑石粉 F020    | 111000.00 21 |
| 矿物纤维 Note Q        | 矿物纤维 Note Q        | 4759.17      | 1250 目白云石粉  | 1250 目白云石粉  | 6582602.1 8  | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 78499.999 6  |
| 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 235.56       | 800 目白云石粉   | 800 目白云石粉   | 285000.00 04 | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 78499.999 6  |
| 三甲氧基辛基硅            | 三甲氧基辛基硅            | 789.6        | 800 目白云石粉   | 800 目白云石粉   | 285000.00    | 二氧化钛        | 二氧化钛        | 511999.99    |

| 化学品原料名称         | MSDS 中的产品名称     | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2024 年用量, kg    |
|-----------------|-----------------|--------------|------------------------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| 烷与二氧化硅的水解产物     | 烷与二氧化硅的水解产物     |              |                        |                        | 04              |                        |                        | 84              |
| 二氧化钛            | 二氧化钛            | 62000        | 硫酸钡 1                  | 硫酸钡 1                  | 294103.81<br>09 | 二氧化钛                   | 二氧化钛                   | 511999.99<br>84 |
| 二氧化钛            | 二氧化钛            | 62000        | 硫酸钡 AW4C               | 硫酸钡 AW4C               | 294103.81<br>09 | 1250 目白云石粉             | 1250 目白云石粉             | 7013000         |
| 漂白土             | 漂白土             | 3320.43      | 碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 4052243.6<br>91 | 1250 目白云石粉             | 1250 目白云石粉             | 7013000         |
| 煅烧高岭土<br>JYA-15 | 煅烧高岭土<br>JYA-15 | 79305        | 325 目云母粉               | 325 目云母粉               | 69319.230<br>9  | 800 目白云石粉              | 800 目白云石粉              | 144499.98<br>98 |
| 羟丙基纤维素          | 羟丙基纤维素          | 199.15       | 800 目锌粉                | 800 目锌粉                | 13075500.<br>26 | 800 目白云石粉              | 800 目白云石粉              | 144499.98<br>98 |
| 氧化铁红 4130/2     | 氧化铁红 4130/2     | 230284.43    | 800 目锌粉                | 800 目锌粉                | 13075500.<br>26 | 硫酸钡 1                  | 硫酸钡 1                  | 456113.34<br>94 |
| 煅烧高岭土           | 煅烧高岭土           | 74499.99     | 红色粉 SR2P               | 红色粉 SR2P               | 27589.418<br>4  | 硫酸钡 AW4C               | 硫酸钡 AW4C               | 456113.34<br>94 |
| 煅烧高岭土           | 煅烧高岭土           | 74499.99     | 羟乙基纤维素 250             | 羟乙基纤维素<br>250          | 11.042          | 碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 7023599.8<br>12 |
| 二氧化钛            | 二氧化钛            | 500          | 黄色粉 G 9049             | 黄色粉 G 9049             | 2470.321        | 325 目云母粉               | 325 目云母粉               | 58653.130<br>4  |
| 二氧化钛            | 二氧化钛            | 500          | 绿颜料 6Y-C               | 绿颜料 6Y-C               | 7828.16         | 800 目锌粉                | 800 目锌粉                | 10798027.<br>14 |
| 氯化锌             | 氯化锌             | 1009.42      | 邻甲基对苯二酚                | 邻甲基对苯二酚                | 14.2237         | 800 目锌粉                | 800 目锌粉                | 10798027.<br>14 |
| /               | 流变助剂            | 5819.7       | 硅灰石                    | 硅灰石                    | 20561.067<br>2  | 红色粉 SR2P               | 红色粉 SR2P               | 30638.974<br>7  |
| 云母 HE39         | 云母 HE39         | 2318.9       | 亚硝酸钠                   | 亚硝酸钠                   | 1644.5152       | 羟乙基纤维素 250             | 羟乙基纤维素<br>250          | 7.85            |

| 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称          | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                 | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称        | 2024 年用量, kg    |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| 氢氧化铝                 | 氢氧化铝                 | 139.38       | 碳酸钙                         | 碳酸钙                         | 190999.90<br>76 | 黄色粉 G 9049         | 黄色粉 G 9049         | 800.3036        |
| 乙烯-醋酸乙烯树脂            | 乙烯-醋酸乙烯树脂            | 21038.5      | 碳酸钙                         | 碳酸钙                         | 190999.90<br>76 | 绿颜料 6Y-C           | 绿颜料 6Y-C           | 8105.4042       |
| 铝矾土 JYL 16           | 铝矾土 JYL 16           | 5219.87      | 艾海滑石粉                       | 艾海滑石粉                       | 5953.985        | 烷基/苯基硅树脂           | 烷基/苯基硅树脂           | 2399.9994       |
| 长石粉 JYJC-12          | 长石粉 JYJC-12          | 30092.12     | 流变助剂 27                     | 流变助剂 27                     | 13667.359<br>4  | 邻甲基对苯二酚            | 邻甲基对苯二酚            | 9.8882          |
| 醋酸丁酸纤维素 CAB-551-0.01 | 醋酸丁酸纤维素 CAB-551-0.01 | 1320         | 艾海滑石粉                       | 艾海滑石粉                       | 54498.999<br>4  | 硅灰石                | 硅灰石                | 25996.436<br>9  |
| 硅酸铝钠 833             | 硅酸铝钠 833             | 28512.45     | 艾海滑石粉                       | 艾海滑石粉                       | 54498.999<br>4  | 亚硝酸钠               | 亚硝酸钠               | 1767.5412       |
| 碳酸钙 GF002            | 碳酸钙 GF002            | 49999.99     | 丙烯酸聚合物 LP<br>64/12          | 丙烯酸聚合物<br>LP 64/12          | 92747           | 碳酸钙                | 碳酸钙                | 203999.99<br>84 |
| 碳酸钙 GF002            | 碳酸钙 GF002            | 49999.99     | 氧化锌                         | 氧化锌                         | 134951.31<br>4  | 碳酸钙                | 碳酸钙                | 203999.99<br>84 |
| 二氧化钛                 | 二氧化钛                 | 226999.99    | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 -<br>QY | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 -<br>QY | 234499.01<br>65 | 艾海滑石粉              | 艾海滑石粉              | 6260.5895       |
| 二氧化钛                 | 二氧化钛                 | 226999.99    | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 -<br>QY | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 -<br>QY | 234499.01<br>65 | 流变助剂 27            | 流变助剂 27            | 12169.836<br>1  |
| 二氧化硅 MX107           | 二氧化硅<br>MX107        | 39651.34     | 32 目棕刚玉                     | 32 目棕刚玉                     | 30179.52        | 艾海滑石粉              | 艾海滑石粉              | 11500           |
| 天然白砂                 | 天然白砂                 | 3428.41      | 六偏磷酸钠                       | 六偏磷酸钠                       | 317.6976        | 艾海滑石粉              | 艾海滑石粉              | 11500           |
| 灰色云母氧化铁              | 灰色云母氧化铁              | 375343.27    | 磷酸锌                         | 磷酸锌                         | 66371.531<br>4  | 丙烯酸聚合物 LP<br>64/12 | 丙烯酸聚合物<br>LP 64/12 | 89688.1         |
| 聚酰胺蜡                 | 聚酰胺蜡                 | 1667.31      | 炭黑 7 LAKE                   | 炭黑 7 LAKE                   | 33.03           | 氧化锌                | 氧化锌                | 116340.14<br>73 |
| 硫酸钡 5AA              | 硫酸钡 5AA              | 234500       | 乙基纤维素                       | 乙基纤维素                       | 392.18          | 重质碳酸钙              | 重质碳酸钙              | 259000          |

| 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称               | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称          | MSDS 中的产品名称       | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称              | 2024 年用量, kg    |
|---------------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
|                           |                           |              | EC-N200          | EC-N200           |                 | OMYACARB 5 - QY          | OMYACARB 5 - QY          |                 |
| 硫酸钡 5AA                   | 硫酸钡 5AA                   | 234500       | 气相二氧化硅           | 气相二氧化硅            | 4702.2933       | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 重质碳酸钙<br>OMYACARB 5 - QY | 259000          |
| 流变助剂<br>LAPONITE-S<br>482 | 流变助剂<br>LAPONITE-S<br>482 | 32.25        | 微粉化酰胺改性<br>聚乙烯蜡  | 微粉化酰胺改性<br>聚乙烯蜡   | 511.6857        | 32 目棕刚玉                  | 32 目棕刚玉                  | 123928.00<br>41 |
| /                         | /                         | /            | 银白系列 KC103<br>BR | 银白系列<br>KC103 BR  | 696.81844<br>34 | 六偏磷酸钠                    | 六偏磷酸钠                    | 347.0582        |
| /                         | /                         | /            | 二氧化钛             | 二氧化钛              | 99000           | 磷酸锌                      | 磷酸锌                      | 81930.829<br>7  |
| /                         | /                         | /            | 二氧化钛             | 二氧化钛              | 99000           | 炭黑 7 LAKE                | 炭黑 7 LAKE                | 297.06631<br>05 |
| /                         | /                         | /            | 季戊四醇             | 季戊四醇              | 185996.74<br>71 | 乙基纤维素<br>EC-N200         | 乙基纤维素<br>EC-N200         | 784.08          |
| /                         | /                         | /            | 多聚磷酸铵            | 多聚磷酸铵             | 505176.98<br>9  | 气相二氧化硅                   | 气相二氧化硅                   | 6604.5639       |
| /                         | /                         | /            | 多聚磷酸铵            | 多聚磷酸铵             | 505176.98<br>9  | 中空玻璃微球                   | 中空玻璃微球                   | 536.98          |
| /                         | /                         | /            | 纤维素醚             | 纤维素醚              | 2553.824        | 微粉化酰胺改性<br>聚乙烯蜡          | 微粉化酰胺改性<br>聚乙烯蜡          | 1267.2701       |
| /                         | /                         | /            | 矿物纤维 Note Q      | 矿物纤维 Note<br>Q    | 25027.693<br>9  | 银白系列 KC103<br>BR         | 银白系列<br>KC103 BR         | 1848.5749<br>23 |
| /                         | /                         | /            | PLIOLITE AC80    | PLIOLITE AC80     | 111746.89<br>55 | 二氧化钛                     | 二氧化钛                     | 159499.99<br>39 |
| /                         | /                         | /            | PLIOLITE AC3-H   | PLIOLITE<br>AC3-H | 6698.8459       | 二氧化钛                     | 二氧化钛                     | 159499.99<br>39 |
| /                         | /                         | /            | 氯化石蜡             | 氯化石蜡              | 55839.341<br>7  | 季戊四醇                     | 季戊四醇                     | 223493.69<br>35 |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称        | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称            | MSDS 中的产品名称        | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 微粉化的蜡 MT           | 微粉化的蜡 MT           | 9304.6216       | 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 660500.00<br>1  |
| /       | /           | /            | 高岭土 SPESWHITE      | 高岭土 SPESWHITE      | 22341.444<br>3  | 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 660500.00<br>1  |
| /       | /           | /            | 六偏磷酸钠              | 六偏磷酸钠              | 161.022         | 纤维素醚               | 纤维素醚               | 4001.523        |
| /       | /           | /            | 流变助剂 GARAMITE 7305 | 流变助剂 GARAMITE 7305 | 1276.51         | 矿物纤维 Note Q        | 矿物纤维 Note Q        | 16550.020<br>4  |
| /       | /           | /            | 矿物纤维 Note Q        | 矿物纤维 Note Q        | 6802.9463       | PLIOLITE AC80      | PLIOLITE AC80      | 73840.849<br>1  |
| /       | /           | /            | 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 975.74          | PLIOLITE AC3-H     | PLIOLITE AC3-H     | 4438.2173       |
| /       | /           | /            | 三甲氧基辛基硅烷与二氧化硅的水解产物 | 三甲氧基辛基硅烷与二氧化硅的水解产物 | 1283.1499<br>99 | 氯化石蜡               | 氯化石蜡               | 36900.393<br>8  |
| /       | /           | /            | 三聚氰胺               | 三聚氰胺               | 53155.051<br>79 | 微粉化的蜡 MT           | 微粉化的蜡 MT           | 5936.3269       |
| /       | /           | /            | 二氧化钛               | 二氧化钛               | 60000           | 高岭土 SPESWHITE      | 高岭土 SPESWHITE      | 14772.909<br>8  |
| /       | /           | /            | 二氧化钛               | 二氧化钛               | 60000           | 六偏磷酸钠              | 六偏磷酸钠              | 106.223         |
| /       | /           | /            | 漂白土                | 漂白土                | 4494.9491       | 流变助剂 GARAMITE 7305 | 流变助剂 GARAMITE 7305 | 3443.9568       |
| /       | /           | /            | 煅烧高岭土 JYA-15       | 煅烧高岭土 JYA-15       | 133730.03<br>66 | 矿物纤维 Note Q        | 矿物纤维 Note Q        | 18348.063<br>3  |
| /       | /           | /            | 羟丙基纤维素             | 羟丙基纤维素             | 81.988          | 多聚磷酸铵              | 多聚磷酸铵              | 11374.881<br>03 |
| /       | /           | /            | 氧化铁红 4130/2        | 氧化铁红 4130/2        | 306753.31<br>11 | 三甲氧基辛基硅烷与二氧化硅的水解产物 | 三甲氧基辛基硅烷与二氧化硅的水解产物 | 3455.1374<br>28 |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称             | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称         | MSDS 中的产品名称     | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 煅烧高岭土                   | 煅烧高岭土                   | 86999.009       | 黄原胶             | 黄原胶             | 217.50334<br>53 |
| /       | /           | /            | 煅烧高岭土                   | 煅烧高岭土                   | 86999.009       | 三聚氰胺            | 三聚氰胺            | 213289.73<br>34 |
| /       | /           | /            | 二氧化钛                    | 二氧化钛                    | 107499.99<br>02 | 二氧化钛            | 二氧化钛            | 79500           |
| /       | /           | /            | 二氧化钛                    | 二氧化钛                    | 107499.99<br>02 | 二氧化钛            | 二氧化钛            | 79500           |
| /       | /           | /            | 氯化锌                     | 氯化锌                     | 1292.7863       | 漂白土             | 漂白土             | 4093.346        |
| /       | /           | /            | /                       | 流变助剂                    | 1977.1555       | 煅烧高岭土<br>JYA-15 | 煅烧高岭土<br>JYA-15 | 93492.145<br>3  |
| /       | /           | /            | 云母 HE39                 | 云母 HE39                 | 1003.0999       | 羟丙基纤维素          | 羟丙基纤维素          | 73.87           |
| /       | /           | /            | 氢氧化铝                    | 氢氧化铝                    | 909.8528        | 氧化铁红 4130/2     | 氧化铁红 4130/2     | 259586.70<br>91 |
| /       | /           | /            | 乙烯-醋酸乙烯树脂               | 乙烯-醋酸乙烯树脂               | 3597.4007       | 煅烧高岭土           | 煅烧高岭土           | 97499.996<br>9  |
| /       | /           | /            | 铝矾土 JYL 16              | 铝矾土 JYL 16              | 8816.3011       | 煅烧高岭土           | 煅烧高岭土           | 97499.996<br>9  |
| /       | /           | /            | 长石粉 JYJC-12             | 长石粉 JYJC-12             | 38688.812<br>1  | 二氧化钛            | 二氧化钛            | 175499.99<br>97 |
| /       | /           | /            | 醋酸丁酸纤维素<br>CAB-551-0.01 | 醋酸丁酸纤维素<br>CAB-551-0.01 | 1980.5          | 二氧化钛            | 二氧化钛            | 175499.99<br>97 |
| /       | /           | /            | 硅酸铝钠 833                | 硅酸铝钠 833                | 21415.944<br>2  | 氯化锌             | 氯化锌             | 1629.9467       |
| /       | /           | /            | 碳酸钙 GF002               | 碳酸钙 GF002               | 63500           |                 | 流变助剂            | 452.0609        |
| /       | /           | /            | 碳酸钙 GF002               | 碳酸钙 GF002               | 63500           | 云母 HE39         | 云母 HE39         | 572.2389        |
| /       | /           | /            | 二氧化钛                    | 二氧化钛                    | 313499.99<br>67 | 氢氧化铝            | 氢氧化铝            | 2222.8001       |
| /       | /           | /            | 二氧化钛                    | 二氧化钛                    | 313499.99<br>67 | 乙烯-醋酸乙烯树脂       | 乙烯-醋酸乙烯树脂       | 3236.5462       |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称         | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称              | MSDS 中的产品名称          | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 二氧化硅 MX107          | 二氧化硅 MX107          | 43968.914<br>2  | 铝矾土 JYL 16           | 铝矾土 JYL 16           | 3515.4969       |
| /       | /           | /            | 天然白砂                | 天然白砂                | 6480            | 长石粉 JYJC-12          | 长石粉 JYJC-12          | 33088.657<br>6  |
| /       | /           | /            | 灰色云母氧化铁             | 灰色云母氧化铁             | 500029.20<br>1  | 醋酸丁酸纤维素 CAB-551-0.01 | 醋酸丁酸纤维素 CAB-551-0.01 | 2860            |
| /       | /           | /            | 聚酰胺蜡                | 聚酰胺蜡                | 668.6386        | 硅酸铝钠 833             | 硅酸铝钠 833             | 5555.6942       |
| /       | /           | /            | 硫酸钡 5AA             | 硫酸钡 5AA             | 243000.00<br>02 | 碳酸钙 GF002            | 碳酸钙 GF002            | 81999.991       |
| /       | /           | /            | 硫酸钡 5AA             | 硫酸钡 5AA             | 243000.00<br>02 | 碳酸钙 GF002            | 碳酸钙 GF002            | 81999.991       |
| /       | /           | /            | 流变助剂 LAPONITE-S 482 | 流变助剂 LAPONITE-S 482 | 36.3753         | 二氧化钛                 | 二氧化钛                 | 316999.99<br>04 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 P 2400         | 聚酯树脂 P 2400         | 18968.554       | 二氧化钛                 | 二氧化钛                 | 316999.99<br>04 |
| /       | /           | /            | 二氯二甲基硅烷与二氧化硅的反应产物   | 二氯二甲基硅烷与二氧化硅的反应产物   | 1300.1318<br>86 | 二氧化硅 MX107           | 二氧化硅 MX107           | 53433.433<br>9  |
| /       | /           | /            | 氧化铝                 | 氧化铝                 | 9186.5029<br>44 | 天然白砂                 | 天然白砂                 | 6496.1406       |
| /       | /           | /            | 铝颜料 ET 947          | 铝颜料 ET 947          | 2.487           | 灰色云母氧化铁              | 灰色云母氧化铁              | 488076.12<br>32 |
| /       | /           | /            | 聚异氰酸酯 B 1530        | 聚异氰酸酯 B 1530        | 709.197         | 聚酰胺蜡                 | 聚酰胺蜡                 | 1558.95         |
| /       | /           | /            | /                   | 己内酰胺封端的脂环族二异氰酸酯加合物  | 19.799          | 硫酸钡 5AA              | 硫酸钡 5AA              | 294380.98<br>16 |
| /       | /           | /            | 铝粉 PCR 901          | 铝粉 PCR 901          | 98.487637<br>03 | 硫酸钡 5AA              | 硫酸钡 5AA              | 294380.98<br>16 |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称                | MSDS 中的产品名称            | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称                   | MSDS 中的产品名称                | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 铝粉 PCS 2000            | 铝粉 PCS 2000            | 18.595906<br>04 | 流变助剂<br>LAPONITE-S 482    | 流变助剂<br>LAPONITE-S 482     | 27.6509         |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 P 870             | 聚酯树脂 P 870             | 7180.789        | 聚酯树脂 P 2400               | 聚酯树脂 P 2400                | 13433.216       |
| /       | /           | /            | 聚乙烯醇缩丁醛                | 聚乙烯醇缩丁醛                | 31.645286<br>13 | 二氯二甲基硅烷<br>与二氧化硅的反<br>应产物 | 二氯二甲基硅烷<br>与二氧化硅的反<br>应产物  | 1321.1935<br>17 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 P 950             | 聚酯树脂 P 950             | 2307.628        | 氧化铝                       | 氧化铝                        | 15045.194<br>28 |
| /       | /           | /            | 醋酸丁酸纤维素<br>CAB 551-0.2 | 醋酸丁酸纤维素<br>CAB 551-0.2 | 640.309         | 铝颜料 ET 947                | 铝颜料 ET 947                 | 0.504           |
| /       | /           | /            | 蜡粉 STAT 308            | 蜡粉 STAT 308            | 168.04632<br>41 | 聚异氰酸酯 B<br>1530           | 聚异氰酸酯 B<br>1530            | 1434.0930<br>03 |
| /       | /           | /            | 铝粉 PCR 801             | 铝粉 PCR 801             | 44.621270<br>9  | /                         | 己内酰胺封端的<br>脂环族二异氰酸<br>酯加合物 | 270.58          |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 M-8021            | 聚酯树脂<br>M-8021         | 117.988         | 铝粉 PCR 901                | 铝粉 PCR 901                 | 36.293429<br>41 |
| /       | /           | /            | 铝粉 PC 4852X            | 铝粉 PC 4852X            | 94.479133<br>89 | 铝粉 PCS 2000               | 铝粉 PCS 2000                | 18.645235<br>3  |
| /       | /           | /            | 光稳定剂 111 FDL           | 光稳定剂 111<br>FDL        | 161.204         | 聚酯树脂 P 870                | 聚酯树脂 P 870                 | 10539.709       |
| /       | /           | /            | 聚四氟乙烯树脂                | 聚四氟乙烯树脂                | 144.5           | 聚乙烯醇缩丁醛                   | 聚乙烯醇缩丁醛                    | 299.459         |
| /       | /           | /            | 铝粉 PCR 214             | 铝粉 PCR 214             | 25.139304<br>93 | 聚酯树脂 P 950                | 聚酯树脂 P 950                 | 3919.168        |
| /       | /           | /            | 流平剂 570FL              | 流平剂 570FL              | 4               | 醋酸丁酸纤维素<br>CAB 551-0.2    | 醋酸丁酸纤维素<br>CAB 551-0.2     | 745.766         |
| /       | /           | /            | 脱气剂 542DG              | 脱气剂 542DG              | 366.111         | 蜡粉 STAT 308               | 蜡粉 STAT 308                | 275.968         |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 3115              | 聚酯树脂 3115              | 68.671          | 铝粉 PCR 801                | 铝粉 PCR 801                 | 35.188418       |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称         | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称      | MSDS 中的产品名称  | 2024 年用量, kg               |
|---------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------------|
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 P 885          | 聚酯树脂 P 885          | 992.422         | 聚酯树脂 M-8021  | 聚酯树脂 M-8021  | 13                         |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 P 880          | 聚酯树脂 P 880          | 815.357         | 铝粉 PC 4852X  | 铝粉 PC 4852X  | 702.597<br>69.910329<br>92 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 P 833          | 聚酯树脂 P 833          | 8859.272        | 光稳定剂 111 FDL | 光稳定剂 111 FDL | 140.963                    |
| /       | /           | /            | 黑色颜料 303 T          | 黑色颜料 303 T          | 3909.9          | 聚四氟乙烯树脂      | 聚四氟乙烯树脂      | 200.63                     |
| /       | /           | /            | 流平剂 TAW 010         | 流平剂 TAW 010         | 99.838124<br>37 | 铝粉 PCR 214   | 铝粉 PCR 214   | 22.652563<br>17            |
| /       | /           | /            | 二氧化硅 M-5            | 二氧化硅 M-5            | 4.32            | 流平剂 570FL    | 流平剂 570FL    | 4.548                      |
| /       | /           | /            | 铝粉 PCU 1000         | 铝粉 PCU 1000         | 22.654377<br>01 | 脱气剂 542DG    | 脱气剂 542DG    | 326.93592<br>42            |
| /       | /           | /            | 流平助剂 BYK-3932 P     | 流平助剂 BYK-3932 P     | 157.527         | 聚酯树脂 3115    | 聚酯树脂 3115    | 292.273                    |
| /       | /           | /            | 铝粉 76012 EC         | 铝粉 76012 EC         | 117.72259<br>4  | 聚酯树脂 P 885   | 聚酯树脂 P 885   | 1984.749                   |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 2499-6         | 聚酯树脂 2499-6         | 291.5           | 聚酯树脂 P 880   | 聚酯树脂 P 880   | 1112.589                   |
| /       | /           | /            | 环氧树脂 KD-407 A       | 环氧树脂 KD-407 A       | 7355.379        | 聚酯树脂 P 833   | 聚酯树脂 P 833   | 17869.598                  |
| /       | /           | /            | 碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 19625.523<br>26 | 黑色颜料 303 T   | 黑色颜料 303 T   | 2143.23                    |
| /       | /           | /            | 碳酸钙 OMYACARB 2 - QY | 碳酸钙 OMYACARB 2 - QY | 18256.185       | 流平剂 TAW 010  | 流平剂 TAW 010  | 89.429                     |
| /       | /           | /            | 助剂 SA2485           | 助剂 SA2485           | 6786.7574<br>44 | 二氧化硅 M-5     | 二氧化硅 M-5     | 0.045                      |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 FL-2013        | 聚酯树脂 FL-2013        | 54896.637<br>5  | 铝粉 PCU 1000  | 铝粉 PCU 1000  | 17.671293<br>64            |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称       | MSDS 中的产品名称   | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称             | MSDS 中的产品名称         | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 异氰脲酸三缩水甘油酯    | 异氰脲酸三缩水甘油酯    | 11987.594       | 流平助剂 BYK-3932 P     | 流平助剂 BYK-3932 P     | 32.743          |
| /       | /           | /            | 砂纹剂 D-302A    | 砂纹剂 D-302A    | 2221.768        | 铝粉 76012 EC         | 铝粉 76012 EC         | 40.371611<br>62 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ4G     | 聚酯树脂 SJ4G     | 5293.5314<br>26 | 聚酯树脂 2499-6         | 聚酯树脂 2499-6         | 65              |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ4H     | 聚酯树脂 SJ4H     | 4725.38         | 环氧树脂 KD-407 A       | 环氧树脂 KD-407 A       | 6672.8261<br>59 |
| /       | /           | /            | N,N'-乙撑双硬脂酰胺  | N,N'-乙撑双硬脂酰胺  | 11789.419<br>67 | 碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 碳酸钙 OMYACARB 5 - QY | 21831.636       |
| /       | /           | /            | 氢氧化铝          | 氢氧化铝          | 1084.348        | 碳酸钙 OMYACARB 2 - QY | 碳酸钙 OMYACARB 2 - QY | 7045.776        |
| /       | /           | /            | 增光剂           | 增光剂           | 26120.064<br>17 | 助剂 SA2485           | 助剂 SA2485           | 8487.2239<br>19 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5811   | 聚酯树脂 SJ5811   | 3694.296        | 聚酯树脂 FL-2013        | 聚酯树脂 FL-2013        | 109112.83<br>15 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 YE-9280  | 聚酯树脂 YE-9280  | 19269.707       | 异氰脲酸三缩水甘油酯          | 异氰脲酸三缩水甘油酯          | 21992.256<br>24 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ-6711  | 聚酯树脂 SJ-6711  | 7004.147        | 砂纹剂 D-302A          | 砂纹剂 D-302A          | 2216.7524<br>18 |
| /       | /           | /            | 消光剂 K7225     | 消光剂 K7225     | 1517.519        | 聚酯树脂 SJ4G           | 聚酯树脂 SJ4G           | 2135.676        |
| /       | /           | /            | 微粉化改性聚乙<br>烯蜡 | 微粉化改性聚乙<br>烯蜡 | 2274.773        | 聚酯树脂 SJ4H           | 聚酯树脂 SJ4H           | 1933.116        |
| /       | /           | /            | 铝粉 8500-01    | 铝粉 8500-01    | 22.644102<br>94 | N,N'-乙撑双硬脂酰胺        | N,N'-乙撑双硬脂酰胺        | 18137.068<br>77 |
| /       | /           | /            | 催化剂 T-62      | 催化剂 T-62      | 17.728          | 氢氧化铝                | 氢氧化铝                | 40              |
| /       | /           | /            | 消光剂 SA206     | 消光剂 SA206     | 2043.827        | 增光剂                 | 增光剂                 | 34745.380       |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称         | MSDS 中的产品名称     | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称       | MSDS 中的产品名称   | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 膨润土 CP 1        | 膨润土 CP 1        | 3831.0579       | 聚酯树脂 SJ5811   | 聚酯树脂 SJ5811   | 69              |
| /       | /           | /            | 长石粉 JYJC-12     | 长石粉 JYJC-12     | 734505.96<br>22 | 聚酯树脂 YE-9280  | 聚酯树脂 YE-9280  | 3473.9778<br>29 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 GH-4411    | 聚酯树脂 GH-4411    | 1140.806        | 聚酯树脂 SJ-6711  | 聚酯树脂 SJ-6711  | 5530.834        |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 GH-4412    | 聚酯树脂 GH-4412    | 1069.075        | 消光剂 K7225     | 消光剂 K7225     | 2049.787        |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 GH-2204    | 聚酯树脂 GH-2204    | 452716.57<br>56 | 微粉化改性聚乙<br>烯蜡 | 微粉化改性聚乙<br>烯蜡 | 855.091         |
| /       | /           | /            | 艾海滑石粉           | 艾海滑石粉           | 4125.4315<br>24 | 铝粉 8500-01    | 铝粉 8500-01    | 2489.8690<br>84 |
| /       | /           | /            | 金色系列 KC300      | 金色系列 KC300      | 116.72910<br>86 | 催化剂 T-62      | 催化剂 T-62      | 5.2999529<br>03 |
| /       | /           | /            | 耐候级 KC9504-WR   | 耐候级 KC9504-WR   | 2.0929473<br>55 | 消光剂 SA206     | 消光剂 SA206     | 25.628          |
| /       | /           | /            | 消光固化剂 SA580A    | 消光固化剂 SA580A    | 1168.016        | 膨润土 CP 1      | 膨润土 CP 1      | 3625.1104<br>38 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ4865     | 聚酯树脂 SJ4865     | 1380            | 二氧化钛          | 二氧化钛          | 4779.846        |
| /       | /           | /            | 2-硫醇基苯骈噻唑<br>锌盐 | 2-硫醇基苯骈噻<br>唑锌盐 | 660.13168<br>09 | 聚酯树脂 GH2222   | 聚酯树脂 GH2222   | 301.904         |
| /       | /           | /            | 铝粉              | 铝粉              | 24.5            | 长石粉 JYJC-12   | 长石粉 JYJC-12   | 1700.21         |
| /       | /           | /            | 聚偏二氟乙烯          | 聚偏二氟乙烯          | 128.77139<br>03 | 聚酯树脂 GH-4411  | 聚酯树脂 GH-4411  | 1227011.6<br>47 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ4588     | 聚酯树脂 SJ4588     | 3492.651        | 聚酯树脂 GH-4412  | 聚酯树脂 GH-4412  | 860.893         |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5406     | 聚酯树脂 SJ5406     | 4193.29         | 聚酯树脂          | 聚酯树脂          | 808.99          |
|         |             |              |                 |                 |                 |               |               | 531852.35<br>86 |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称           | MSDS 中的产品名称       | 2023 年用量, kg    | 化学品原料名称          | MSDS 中的产品名称      | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 助剂 3041           | 助剂 3041           | 11765.087<br>31 | 艾海滑石粉            | 艾海滑石粉            | 4519.4299<br>37 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5407       | 聚酯树脂 SJ5407       | 4916.674        | 金色系列 KC300       | 金色系列 KC300       | 95.038524<br>29 |
| /       | /           | /            | 消光剂 K7216         | 消光剂 K7216         | 1037.9129<br>1  | 耐候级<br>KC9504-WR | 耐候级<br>KC9504-WR | 1.0444335<br>23 |
| /       | /           | /            | 耐候级<br>KC9153-WR  | 耐候级<br>KC9153-WR  | 23.247431<br>43 | 消光固化剂<br>SA580A  | 消光固化剂<br>SA580A  | 1442.814        |
| /       | /           | /            | 云母粉               | 云母粉               | 2282.5641<br>64 | 聚酯树脂 SJ4865      | 聚酯树脂 SJ4865      | 9213.996        |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 6310         | 聚酯树脂 6310         | 342.692         | 2-硫醇基苯骈噻唑<br>锌盐  | 2-硫醇基苯骈噻<br>唑锌盐  | 742.56770<br>05 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ3302       | 聚酯树脂 SJ3302       | 13218.202       | 铝粉               | 铝粉               | 0.3             |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ3303       | 聚酯树脂 SJ3303       | 2277.806        | 聚偏二氟乙烯           | 聚偏二氟乙烯           | 30.775219<br>49 |
| /       | /           | /            | 炭黑 FW 200         | 炭黑 FW 200         | 10.871          | 聚酯树脂 SJ5703      | 聚酯树脂 SJ5703      | 1733.297        |
| /       | /           | /            | 氮化硼               | 氮化硼               | 235.966         | 聚酯树脂 SJ4588      | 聚酯树脂 SJ4588      | 3121.611        |
| /       | /           | /            | 双氰胺固化剂<br>MH2155  | 双氰胺固化剂<br>MH2155  | 792.976         | 聚酯树脂 SJ5406      | 聚酯树脂 SJ5406      | 3293.48         |
| /       | /           | /            | 双氰胺固化剂<br>DICY-P  | 双氰胺固化剂<br>DICY-P  | 585.028         | 助剂 3041          | 助剂 3041          | 11470.056<br>69 |
| /       | /           | /            | 聚酯树脂<br>SJ6802J-2 | 聚酯树脂<br>SJ6802J-2 | 7132.485        | 聚酯树脂 SJ5407      | 聚酯树脂 SJ5407      | 3986.233        |
| /       | /           | /            | 环氧树脂 YD-012       | 环氧树脂<br>YD-012    | 1421.529        | 消光剂 K7216        | 消光剂 K7216        | 1552.3993<br>64 |
| /       | /           | /            | 环氧树脂<br>NPEB-400  | 环氧树脂<br>NPEB-400  | 70202.810<br>5  | 耐候级<br>KC9153-WR | 耐候级<br>KC9153-WR | 170.81444<br>31 |
| /       | /           | /            | 添加剂 R-620F        | 添加剂 R-620F        | 35              | 云母粉              | 云母粉              | 549.5           |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称        | MSDS 中的产品名称    | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称        | MSDS 中的产品名称    | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|
| /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5800-2  | 聚酯树脂 SJ5800-2  | 3448.801     | 聚酯树脂 6310      | 聚酯树脂 6310      | 704.65878<br>48 |
| /       | /           | /            | 重防腐环氧粉末涂料专用固化剂 | 重防腐环氧粉末涂料专用固化剂 | 27.175       | 聚酯树脂 FL-2720   | 聚酯树脂 FL-2720   | 253             |
| /       | /           | /            | 氧化铝            | 氧化铝            | 30.3         | 聚酯树脂 FL-2730   | 聚酯树脂 FL-2730   | 53              |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 聚酯树脂 SJ3302    | 聚酯树脂 SJ3302    | 4424.926        |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 聚酯树脂 SJ3303    | 聚酯树脂 SJ3303    | 6049.9          |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 炭黑 FW 200      | 炭黑 FW 200      | 5.7286766<br>77 |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 氮化硼            | 氮化硼            | 225.18          |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 双氰胺固化剂 MH2155  | 双氰胺固化剂 MH2155  | 450.158         |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 双氰胺固化剂 DICY-P  | 双氰胺固化剂 DICY-P  | 46.465          |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 聚酯树脂 SJ6802J-2 | 聚酯树脂 SJ6802J-2 | 5515.221        |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 环氧树脂 YD-012    | 环氧树脂 YD-012    | 433.097         |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 环氧树脂 NPEB-400  | 环氧树脂 NPEB-400  | 63142.409<br>5  |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 聚酯树脂 SJ5800-2  | 聚酯树脂 SJ5800-2  | 92              |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 重防腐环氧粉末涂料专用固化剂 | 重防腐环氧粉末涂料专用固化剂 | 0.045           |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 氧化铝            | 氧化铝            | 2813.9320<br>77 |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 三聚氰胺 M-1       | 三聚氰胺 M-1       | 7200            |
| /       | /           | /            | /              | /              | /            | 消光剂 WM6151A    | 消光剂            | 121.157         |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                 | MSDS 中的产品名称             | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 低熔点玻璃粉 BF-6             | WM6151A                 | 2932.447        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 耐高温树脂 M-2               | 耐高温树脂 M-2               | 2226.473        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 安息香                     | 安息香                     | 1182.6664<br>31 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 双(2,4-二叔丁基苯基)季戊四醇双二亚磷酸酯 | 双(2,4-二叔丁基苯基)季戊四醇双二亚磷酸酯 | 1139.6625<br>66 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 流变助剂 R                  | 流变助剂 R                  | 14.047832<br>97 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 消光剂 MB68                | 消光剂 MB68                | 770.419         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ6BT-1            | 聚酯树脂 SJ6BT-1            | 20              |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 YE-6890            | 聚酯树脂 YE-6890            | 2075.52         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 蜡粉 9820 D               | 蜡粉 9820 D               | 204.814         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 蜡粉 S-363                | 蜡粉 S-363                | 40.014024<br>4  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 蜡粉 9615 A               | 蜡粉 9615 A               | 146.361         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 环氧树脂 BE 503             | 环氧树脂 BE 503             | 168021.09<br>12 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 环氧树脂 YD-013K55          | 环氧树脂 YD-013K55          | 105.463         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ6802J            | 聚酯树脂 SJ6802J            | 14248.429<br>03 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚丙烯蜡                    | 聚丙烯蜡                    | 164.633         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 光稳定剂 405                | 光稳定剂 405                | 40.705582<br>43 |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称      | MSDS 中的产品名称  | 2024 年用量, kg |
|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 异氰脲酸三缩水甘油酯   | 异氰脲酸三缩水甘油酯   | 3556.550155  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 硫酸钡 GM-80    | 硫酸钡 GM-80    | 167.659      |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 硫酸钡 032      | 硫酸钡 032      | 3310.115     |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 硫酸钡          | 硫酸钡          | 10695.71709  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 硫酸钡 N35/7    | 硫酸钡 N35/7    | 17814.92548  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 硫酸钡 40/10    | 硫酸钡 40/10    | 985.159      |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 长石           | 长石           | 5245.229     |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 蓝色颜料 HK6907  | 蓝色颜料 HK6907  | 0.684        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 蓝色颜料 2789    | 蓝色颜料 2789    | 23.481       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黑色颜料 316     | 黑色颜料 316     | 93.787       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 炭黑 100       | 炭黑 100       | 82.55539138  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 炭黑 2869F     | 炭黑 2869F     | 1606.366679  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黄色颜料 10411S  | 黄色颜料 10411S  | 96.99        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 绿色颜料 GN-M    | 绿色颜料 GN-M    | 3.31         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 绿色颜料 2730K   | 绿色颜料 2730K   | 16.161       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 橙色颜料 13      | 橙色颜料 13      | 19.779       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 红色颜料 130 M   | 红色颜料 130 M   | 62.28408998  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 红色颜料 180 M   | 红色颜料 180 M   | 2.438        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 FL-2032 | 聚酯树脂 FL-2032 | 7235.90895   |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 FL-2033 | 聚酯树脂 FL-2033 | 6019.66634   |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称       | MSDS 中的产品名称   | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 红色颜料 122      | 红色颜料 122      | 3.788           |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 红色颜料 SR2P     | 红色颜料 SR2P     | 26.745          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ4868-4 | 聚酯树脂 SJ4868-4 | 3771.374        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黄色颜料 3950     | 黄色颜料 3950     | 11.502          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黄色颜料 139      | 黄色颜料 139      | 50.185          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黄色颜料 151      | 黄色颜料 151      | 37.348          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黄色颜料 3 GMX    | 黄色颜料 3 GMX    | 34.967          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 黄色颜料 1420M    | 黄色颜料 1420M    | 369.71495<br>77 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 二氧化钛          | 二氧化钛          | 573.39191<br>21 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 二氧化钛          | 二氧化钛          | 50283.808<br>13 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 环氧树脂 KD-214C  | 环氧树脂 KD-214C  | 370             |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 环氧树脂 YD-017   | 环氧树脂 YD-017   | 22614.182<br>1  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 2-甲基咪唑        | 2-甲基咪唑        | 226.35316<br>18 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 固化剂 MH2855    | 固化剂 MH2855    | 4474.2532<br>68 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 锌片            | 锌片            | 4.63            |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 流平剂 PLP 100H  | 流平剂 PLP 100H  | 3261.3099<br>14 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 丙烯/乙烯共聚物      | 丙烯/乙烯共聚物      | 863.72989<br>13 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 消光剂 SA2165D   | 消光剂 SA2165D   | 611.062         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 环氧树脂 KD-407   | 环氧树脂          | 73.343          |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称         | MSDS 中的产品名称     | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 铝粉 PCS 1000     | 铝粉 PCS 1000     | 13.89           |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 铝粉 PCU 2000     | 铝粉 PCU 2000     | 4.3397106<br>44 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 铝粉 PCS 3500     | 铝粉 PCS 3500     | 14.63           |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 铝粉 PCU 3500     | 铝粉 PCU 3500     | 25.028235<br>6  |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 铝粉 PCU 5000     | 铝粉 PCU 5000     | 2.8291718<br>44 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 颜料银 139Z        | 颜料银 139Z        | 10.129          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 汽车级 KC9307-WR   | 汽车级 KC9307-WR   | 3.3414879<br>88 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 颜料铜 359Z        | 颜料铜 359Z        | 0.176           |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5580-4   | 聚酯树脂 SJ5580-4   | 1292.6692<br>43 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5579-4   | 聚酯树脂 SJ5579-4   | 3502.457        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 消光蜡             | 消光蜡             | 75.663          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 长石              | 长石              | 35.13           |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 流平助剂 BYK-3932 P | 流平助剂 BYK-3932 P | 54.54           |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 SJ5BT-6    | 聚酯树脂 SJ5BT-6    | 18273.948       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚乙烯蜡 YG-381F    | 聚乙烯蜡 YG-381F    | 114.012         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 4420-0     | 聚酯树脂 4420-0     | 1586.025        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 4430-0     | 聚酯树脂 4430-0     | 1525.775        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 T 105      | 聚酯树脂 T 105      | 668.67620<br>55 |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                     | MSDS 中的产品名称                 | 2024 年用量, kg |
|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 超细双氰胺固化剂                    | 超细双氰胺固化剂                    | 1902.1861 03 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 GH2219                 | 聚酯树脂 GH2219                 | 966.128      |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯树脂 GH2228                 | 聚酯树脂 GH2228                 | 1125         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | SYMIC OEM Medium Space Gold | SYMIC OEM Medium Space Gold | 1.2          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯                 | 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯                 | 963.5        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 有机溶剂中的聚酯树脂                  | 有机溶剂中的聚酯树脂                  | 1312         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚酯丙烯酸酯树脂                    | 聚酯丙烯酸酯树脂                    | 567.06       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 催化剂                         | 催化剂                         | 150          |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 佛玛拓 ST 2410 AG 消泡剂          | 佛玛拓 ST 2410 AG 消泡剂          | 2846.5875    |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 聚天门冬氨酸酯树脂                   | 聚天门冬氨酸酯树脂                   | 243.1        |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 有机膨润土 (BP-500A-B24)         | 有机膨润土 (BP-500A-B24)         | 205.49999 83 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 砂纹剂 WK207                   | 砂纹剂 WK207                   | 28.074       |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 六亚甲基二异氰酸酯基聚异氰酸酯溶液           | 六亚甲基二异氰酸酯基聚异氰酸酯溶液           | 3390         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | BYK-1852                    | BYK-1852                    | 156.91959    |

| 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2022 年用量, kg | 化学品原料名称 | MSDS 中的产品名称 | 2023 年用量, kg | 化学品原料名称                  | MSDS 中的产品名称              | 2024 年用量, kg    |
|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 叔胺盐                      | 叔胺盐                      | 43              |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 稳定剂 Additive OF          | 稳定剂 Additive OF          | 213.67011<br>43 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 硅氧烷改性丙烯酸树脂<br>YP23-80F4A | 硅氧烷改性丙烯酸树脂<br>YP23-80F4A | 85.468045<br>73 |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 季戊四醇                     | 季戊四醇                     | 3407.86         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | 二乙二醇丁醚                   | 二乙二醇丁醚                   | 628.932         |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | BYK-3760                 | BYK-3760                 | 3               |
| /       | /           | /            | /       | /           | /            | BYK-3760                 | BYK-3760                 | 30.443030<br>5  |

## 2.5.2 主要原辅料理化特性及危险性说明

表 2-3 公司所用物料的理化性质

| 序号 | 风险物质名称  | 形态 | 主要成分                         | CAS编号      | 熔点(°C)  | 闪点(°C) | 相对密度t/m <sup>3</sup><br>(水=1) | 毒性毒理  | 风险类别                         |
|----|---------|----|------------------------------|------------|---------|--------|-------------------------------|---|------------------------------|
| 1  | 丙烯酸树脂   | 液体 | 二甲苯50%，丙烯酸树脂50%              | /          | /       | 26     | 0.995                         | /   | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2       |
| 2  | 环氧树脂    | 液体 | 双酚F环氧树脂<br>60~100%           | /          | /       | >200   | 1.19                          | LD <sub>50</sub> : >2000mg/kg大鼠经口；<br>LC <sub>50</sub> : >4000ppm     | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2       |
| 3  | 环氧树脂    | 液体 | 烷基酚聚醚<br>50~70%，丙烯酸类单体30~50% | /          | /       | 110    | 1.1                           | /   | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2       |
| 4  | 聚酰胺固化剂  | 液体 | 聚酰胺>85%，脂肪胺<15%              | /          | /       | 383    | 0.95                          | LD <sub>50</sub> : >1230mg/kg大鼠经口；<br>LD <sub>50</sub> : 8550mg/kg兔经皮 | 第八部分 危害水环境物质<br>急性类别1、慢性毒性类1 |
| 5  | 脂肪胺类固化剂 | 液体 | 苯甲醇<45%，1,3-苯二甲胺             | /          | /       | >235   | 1.1                           | LD <sub>50</sub> : >1230mg/kg大鼠经口                                     | 第八部分 危害水环境物质<br>急性类别1、慢性毒性类1 |
| 6  | 聚氨酯树脂   | 液体 | 二甲苯>12%                      | 46742-95-6 | 145~155 | 12     | 1.1                           | LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg大鼠经口                                     | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2       |
| 7  | 醇酸树脂    | 液体 | 二甲苯39~41%，醇酸树脂59~61%         | /          | /       | 26     | 1.06                          | LD <sub>50</sub> : 5251mg/kg大鼠经口；<br>LC <sub>50</sub> : 6350ppm       | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2       |
| 8  | 混合脂肪胺   | 液体 | 脂肪胺45~60%                    | /          | /       | 204    | 0.99                          | LD <sub>50</sub> : 2000mg/kg大鼠经皮                                      | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2       |
| 9  | 乙醇      | 液体 | 乙醇>99.5%                     | /          | -114.1  | 12.8   | /                             | LD <sub>50</sub> : 7430mg/kg兔经皮；<br>LC <sub>50</sub> : 20000ppm       | 第四部分 易燃液态物质                  |
| 10 | 正丁醇     | 液体 | 正丁醇100%                      | 71-36-3    | -88.9   | 35     | 0.81                          | LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg大鼠经皮；<br>LC <sub>50</sub> : 8000ppm       | 第四部分 易燃液态物质                  |
| 11 | 异丁醇     | 液体 | 异丁醇100%                      | 78-83-1    | -108    | 27     | 0.81                          | LD <sub>50</sub> : 2460mg/kg大鼠经口；<br>LC <sub>50</sub> : 3400mg/kg兔吸入  | 第四部分 易燃液态物质                  |

| 序号 | 风险物质名称   | 形态 | 主要成分                                   | CAS编号     | 熔点(°C) | 闪点(°C) | 相对密度t/m <sup>3</sup><br>(水=1) | 毒性毒理   | 风险类别                         |
|----|----------|----|--|-----------|--------|--------|-------------------------------|--|------------------------------|
| 12 | 二甲苯      | 液体 | 1,4-二甲苯>99%                            | 106-42-3  | 13.3   | 25     | 0.877                         | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg大鼠经口   | 第三部分 有毒液态物质<br>第四部分 易燃液态物质   |
| 13 | 200#溶剂油  | 液体 | 辛烷、庚烷60~80%                            | /         | /      | -7~32  | 0.78~0.97                     | /  | 第八部分 油类物质                    |
| 14 | 环己酮      | 液体 | 环己酮>99.5%                              | 108-94-1  | -45    | 43     | 0.95                          | LD <sub>50</sub> : 1535mg/kg大鼠经口;<br>LC <sub>50</sub> : 32080mg/m <sup>3</sup> | 第四部分 易燃液态物质                  |
| 15 | 苯乙烯      | 液体 | 苯乙烯≥99.5%                              | 100-42-5  | -30.6  | 34.4   | 0.91                          | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg大鼠经口;<br>LC <sub>50</sub> : 24000mg/kg大鼠吸入;        | 第三部分 有毒液态物质                  |
| 16 | 异丙醇      | 液体 | 异丙醇≥99.5%                              | 67-63-0   | -85    | 12     | 0.785                         | LD <sub>50</sub> : 5040mg/kg大鼠经口   | 第四部分 易燃液态物质                  |
| 17 | 异丁醇      | 液体 | 异丁醇≥97%                                | 78-83-1   | -108   | 27     | 0.81                          | LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg大鼠经皮   | 第四部分 易燃液态物质                  |
| 18 | 丙烯酸聚合物乳液 | 液体 | 丙烯酸酯聚合物<br>39~41%                      | 7732-18-5 | /      | /      | 1.03-1.04                     | LD <sub>50</sub> : >5000mg/kg大鼠经皮  | 第八部分 危害水环境物质<br>急性类别1        |
| 19 | 氧化亚铜     | 固体 | 氧化亚铜>97%                               | 1317-39-1 | >332   | /      | 5.87                          | LD <sub>50</sub> : 1340mg/kg大鼠经口   | 第八部分 危害水环境物质<br>急性类别1、慢性毒性类1 |
| 20 | 磷酸锌      | 固体 | 磷酸锌>97%                                | /         | /      | /      | 3.3-3.4                       | /  | 第八部分 危害水环境物质<br>急性毒性类别1      |
| 21 | 分散剂      | 液体 | 乙氧基醇<70%                               | /         | /      | /      | 1.09                          | LD <sub>50</sub> : >5000mg/kg兔经皮   | 第八部分 危害水环境物质<br>急性毒性类别1      |
| 22 | 流平剂      | 液体 | 低沸点石脑油 - 非特定的30~50%, 1-辛烯1~2.5%        | /         | /      | 45     | 0.89                          | LD <sub>50</sub> : 5580mg/kg大鼠经口   | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类别2      |
| 23 | 消泡剂      | 液体 | 低沸点石脑油-非特定50~100%, 2-甲氨基-1-甲基乙基醋酸酯5~7% | /         | /      | 46     | 0.89                          | LD <sub>50</sub> : 4970.00mg/kg大鼠经口  | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类别2      |
| 24 | 分散剂      | 液体 | N-牛油烷基-1,3-丙二胺油酸盐≤100%                 | /         | /      | >100   | 0.86                          | /  | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类别2      |

| 序号 | 风险物质名称 | 形态 | 主要成分   | CAS编号     | 熔点(°C) | 闪点(°C) | 相对密度t/m <sup>3</sup><br>(水=1) | 毒性毒理  | 风险类别                        |
|----|--------|----|--|-----------|--------|--------|-------------------------------|---|-----------------------------|
| 25 | 杀菌剂    | 液体 | 敌草隆<1%， 吡啶硫酮锌<0.8%， 氧化锌<5%   | /         | /      | /      | 1.1                           | LD <sub>50</sub> :>5000mg/kg大鼠经口； LD <sub>50</sub> :>5000mg/kg大鼠经皮； | 第八部分 危害水环境物质<br>急性毒性类别1、慢性2 |
| 26 | 防腐剂    | 液体 | 1,2-苯并异噻唑基-3(2H)-酮10~20%，硝酸钠1~10%，二缩三(乙二醇)1~10%，5-氯-2-甲基-3(2H)异噻唑酮、2-甲基3(2H)异噻唑酮混合物1~10% | /         | /      | >100   | /                             | /   | 第八部分 危害水环境物质<br>急性毒性类别1、慢性2 |
| 27 | 氨溶液    | 液体 | 氨10~35%  | /         | /      | /      | 0.91                          | /   | 第三部分 有毒液态物质                 |
| 28 | 亚硝酸钠   | 固体 | 亚硝酸钠≥99.0%   | 7632-00-0 | 271    | /      | 2.17                          | LD <sub>50</sub> : 85mg/kg大鼠经口                                      | 第八部分 健康危险急性毒性类别3            |
| 29 | 盐酸     | 液体 | 盐酸36%~38%  | /         | -144.8 | /      | 1.2                           | LD <sub>50</sub> : 900mg/kg兔经口                                      | 第三部分 有毒液态物质                 |
| 30 | 异辛酸钴   | 液体 | 异辛酸钴40~80%，标准溶剂20~60%  | /         | /      | >30    | 0.95-1                        | /   | 第七部分 重金属及其化合物               |
| 31 | 添加剂    | 液体 | 芳香烃,C8 50~70%，乙醇20%  | /         | /      | 20     | 0.84-0.88                     | /   | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2      |
| 32 | 锌粉     | 粉料 | 锌95~98%，氧化锌<6%   | /         | 420    | /      | /                             | LD <sub>50</sub> : >2000mg/kg大鼠经口                                   | 第八部分 危害水环境物质<br>急性毒性类别1、慢性1 |
| 33 | 醇酸树脂涂料 | 液体 | 氢化脱硫重石脑油25~50%，二甲苯1~2.5%   | /         | 138.8  | 36     | 1.06                          | /   | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2      |

| 序号 | 风险物质名称 | 形态 | 主要成分  | CAS编号 | 熔点(°C) | 闪点(°C) | 相对密度t/m <sup>3</sup><br>(水=1) | 毒性毒理 | 风险类别                   |
|----|--------|----|---|-------|--------|--------|-------------------------------|------|------------------------|
| 34 | 涂料用稀释剂 | 液体 | 轻芳烃溶剂油<br>50~100%, 二甲苯<br>10~25%, 1-丁醇<br>10~25%, 乙苯<br>2.5~10% | /     | 117    | 25     | 0.86                          | /    | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2 |
| 35 | 铝粉耐热涂料 | 液体 | 轻芳烃溶剂油<br>25~50%, 二甲苯<br>2.5~10%, 2-乙基己酸钴0~1%, 2-乙基己酸钴2.5~10%   | /     | 136    | 36     | 0.931                         | /    | 第八部分 危害水环境物质<br>慢性毒性类2 |
| 36 | 柴油     | 液体 | 柴油100%  | /     | -18    | 38     | 0.87~0.9                      | /    | 第八部分 油类物质              |
| 37 | 废润滑油   | 液体 | 矿物油   | /     | /      | /      | /                             | /    | 第八部分 油类物质              |
| 38 | 有机废溶剂  | 液体 | 有机溶剂  | /     | /      | /      | /                             | /    | 第八部分 COD浓度≥10000的有机废液  |
| 49 | 实验室废试剂 | 液体 | 有机物   | /     | /      | /      | /                             | /    | 第八部分 COD浓度≥10000的有机废液  |

### 2.5.3 企业设施布置

#### 1、主要设备

公司厂区主要生产设备信息汇总如下：

表 2-4 主要生产设备表

| 序号 | 设备名称   | 规格型号         | 数量 | 备注    |
|----|--------|--------------|----|-------|
| 1  | 挤出机    | SLJ-50       | 1  | 粉末涂料  |
| 2  | 挤出机    | SLJ-65       | 1  |       |
| 3  | 挤出机    | ZSK          | 1  |       |
| 4  | 挤出机    | SLJ-35       | 1  |       |
| 5  | 挤出机    | SLJ-43E      | 1  |       |
| 6  | 挤出机    | SLJ-30G      | 2  |       |
| 7  | 研磨机    | ICM-19       | 2  |       |
| 8  | 研磨机    | ICM-48/60    | 1  |       |
| 9  | 研磨机    | ICM-96       | 1  |       |
| 10 | 研磨机    | ACM-15F      | 1  |       |
| 11 | 研磨机    | ACM-05F      | 2  |       |
| 12 | 干混机    | SHJ-500      | 1  |       |
| 13 | 干混机    | DTM-1000     | 1  |       |
| 14 | 预混机    | TRR150       | 1  |       |
| 15 | 预混机    | TRR500       | 1  |       |
| 16 | 预混机    | TRR1000      | 1  |       |
| 17 | 预混机    | CM1000       | 1  |       |
| 18 | 邦定搅拌机  | BLJ-50-50    | 1  |       |
| 19 | 邦定搅拌机  | BLJ-50-75/HR | 1  |       |
| 20 | 包装机    | /            | 4  |       |
| 21 | B 组分缸  | 10000L       | 1  | 溶剂型涂料 |
| 22 | B 组分缸  | 5000L        | 3  |       |
| 23 | B 组分缸  | 3000L        | 1  |       |
| 24 | 稀释剂缸   | 5000L        | 2  |       |
| 25 | 调色缸    | 3000L        | 6  |       |
| 26 | 调色缸    | 5000L        | 3  |       |
| 27 | 调色缸    | 1500L        | 2  |       |
| 28 | BASE 缸 | 5000L        | 8  |       |
| 29 | 中转缸    | 10000L       | 1  |       |
| 30 | 分散缸    | 8000L        | 1  |       |
| 31 | 分散缸    | 5000L        | 2  |       |
| 32 | 分散缸    | 3000L        | 13 |       |
| 33 | 分散缸    | 6000L        | 1  |       |
| 34 | 分散缸    | 2000L        | 1  |       |
| 35 | 分散缸    | 3500L        | 2  |       |
| 36 | 搅拌缸    | 3500L        | 1  |       |
| 37 | 搅拌缸    | 6000L        | 1  |       |
| 38 | 移动缸    | 600L         | 9  |       |
| 39 | 移动缸    | 200L         | 1  |       |
| 40 | 移动缸    | 40/60L       | 1  |       |

|    |           |                       |    |            |
|----|-----------|-----------------------|----|------------|
| 41 | 砂磨机       | /                     | 6  |            |
| 42 | 包装机       | /                     | 6  |            |
| 43 | 固化剂包装机    | 1L-3L                 | 1  |            |
| 44 | 固化剂包装机    | LCS-Q010-S06Z-GNEX    | 1  |            |
| 45 | 固化剂包装机    | DU01                  | 1  |            |
| 46 | 稀释剂包装机    | YCS-50 DF50H-BU-2     | 1  |            |
| 47 | 腻子包装机     | 60KG                  | 1  |            |
| 48 | 蒸馏机       | 750KG                 | 1  |            |
| 49 | 砂磨机       | EDW-5                 | 1  |            |
| 50 | 移动缸包装升降平台 | /                     | 1  |            |
| 51 | 移动缸清洗机    | BX63                  | 1  |            |
| 52 | 助剂站       | 0.1g 1Gram            | 18 |            |
| 53 | 原料地磅      | 2000KG                | 1  |            |
| 54 | BASE 地磅   | YSM-50M1726HHL        | 1  |            |
| 55 | 助剂地磅      | 60KG                  | 1  |            |
| 74 | 普通油性调色机   | MODULA                | 2  |            |
| 75 | 防爆油性调色机   | MODULA TDF            | 1  |            |
| 76 | 防爆混匀机     | GH550                 | 6  |            |
| 56 | 分散缸       | 8000L                 | 2  |            |
| 57 | 分散缸       | 3000L                 | 3  |            |
| 58 | 分散缸       | 2000L                 | 1  |            |
| 59 | 调色缸       | 800L                  | 1  |            |
| 60 | 调色缸       | 1500L                 | 2  |            |
| 61 | 调色缸       | 3000L                 | 2  |            |
| 62 | 调色缸       | 5000L                 | 2  |            |
| 63 | BASE 缸    | 10000L                | 1  |            |
| 64 | BASE 缸    | 6000L                 | 1  |            |
| 65 | 移动缸       | 600L                  | 5  |            |
| 66 | 研磨机       | ALPHA NEOS 20         | 1  |            |
| 67 | 高压清洗机     | HD 9/50-4 1.367-156.0 | 1  |            |
| 68 | 搅拌机       |                       | 1  |            |
| 69 | 移动缸包装升降平台 | A03096                | 1  |            |
| 70 | 移动式包装机    | Y6-1                  | 1  |            |
| 71 | 移动式包装机    | DCS-005               | 1  |            |
| 72 | 塑封机       | GQL-3025              | 1  |            |
| 73 | 塑封机       | LANTECH SW1000        | 1  |            |
| 77 | 水性工业调色机   | L-LINE                | 1  |            |
| 78 | DECO 调色机  | D800TX                | 1  |            |
| 79 | 震荡机       | S5                    | 2  |            |
| 80 | 混匀机       | G360L                 | 5  |            |
| 81 | 防爆烘箱      | 800BYP-070GX-25HW     | 1  | 溶剂型涂料、水性涂料 |

水性涂料

#### 2.5.4 主要构筑物

公司主要构筑物见表 2-5。

表 2-5 主要构筑物表

| 序号 | 建、构筑物名称               | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) | 高层数         | 备注 |
|----|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|----|
| 1  | 成产车间                  | 2292.8                    | 4486.5                | 2           | 甲类 |
| 2  | 调色车间                  | 216.6                     | 433.19                | 2           | 甲类 |
| 3  | 粉末涂料车间                | 1870.58                   | 3741.15               | 2           | 丙类 |
| 4  | 1~4#原料仓库              | 3506.5                    | 3506.5                | 1           | 乙类 |
| 5  | 5~7#原料仓库<br>(半露天堆场 B) | 1471.6                    | 1471.6                | 1           | 甲类 |
| 6  | 8#原料仓库                | 4796.5                    | 5792.3                | 1 层, 局部 2 层 | 丁类 |
| 7  | 9#原料仓库<br>(半露天堆场 A)   | 1509.8                    | 1509.8                | 1           | 甲类 |
| 8  | 1~3#成品仓库              | 1499.2                    | 1499.2                | 1           | 甲类 |
| 9  | 4~6#成品仓库              | 1499.2                    | 1499.2                | 1           | 甲类 |
| 10 | 7#成品仓库(冷藏库)           | 296.2                     | 296.2                 | 1           | 乙类 |
| 11 | 8~12#成品仓库             | 4308.51                   | 4308.51               | 1           | 乙类 |
| 12 | 废料堆场                  | 788.89                    | 788.89                | 1           | 甲类 |
| 13 | 罐区                    | 1709                      | 1709                  | 1           | 甲类 |
| 14 | 叉车柴油机油点               | 39                        | 39                    | 1           | 丙类 |
| 15 | 备货区                   | 905.2                     | 905.2                 | 1           | 丙类 |
| 16 | 办公楼                   | 1053.7                    | 2107.4                | 2           | 民用 |
| 17 | 培训楼                   | 709.5                     | 1419                  | 2           | 民用 |
| 18 | 研发实验楼                 | 1460                      | 1460                  | 1           | 民用 |
| 19 | 设备房                   | 1405.54                   | 1405.54               | 1           | 戊类 |
| 20 | 维修部                   | 729.4                     | 729.4                 | 1           | 戊类 |
| 21 | 传达室                   | 137.59                    | 137.59                | 1           | 民用 |

公司主要储罐情况见表 2-6。

表 2-6 储罐情况一览表

| 储罐编号 | 储存物质          | 储罐容积<br>(m <sup>3</sup> ) | 罐型和材质          | 备注   |
|------|---------------|---------------------------|----------------|------|
| #1   | 二甲苯           | 100                       | 立式固定顶, 碳钢 Q235 | 1#罐区 |
| #2   | 200 号溶剂油      | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #3   | 轻芳烃溶剂油        | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #4   | 正丁醇           | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #5   | 苯甲醇           | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #11  | 双酚 A 型环氧树脂    | 100                       | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #12  | 环氧树脂 02563    | 100                       | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #13  | 环氧树脂 05172    | 100                       | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #14  | 丙烯酸树脂         | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #15  | 醇酸树脂          | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #16  | 环氧树脂          | 100                       | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #17  | 腰果酚醛胺树脂       | 100                       | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
| #18  | 2-甲基-1, 5 戊二胺 | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |      |
|      |               |                           |                | 2#罐区 |

| 储罐编号 | 储存物质        | 储罐容积<br>(m <sup>3</sup> ) | 罐型和材质          | 备注 |
|------|-------------|---------------------------|----------------|----|
| #19  | 活性环氧稀释剂     | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |
| #6   | 丙烯酸树脂 01864 | 80                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |
| #7   | 石油碳氢树脂      | 45                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |
| #20  | 聚酰胺树脂       | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |
| #10  | 丙二醇甲醚       | 45                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |
| #8   | 醋酸丁酯        | 45                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |
| #9   | 丙烯酸树脂 02424 | 60                        | 立式固定顶, 碳钢 Q235 |    |

## 2.5.5 各设施生产工艺与污染防治情况

### 生产工艺概述

#### (1) 液态涂料生产

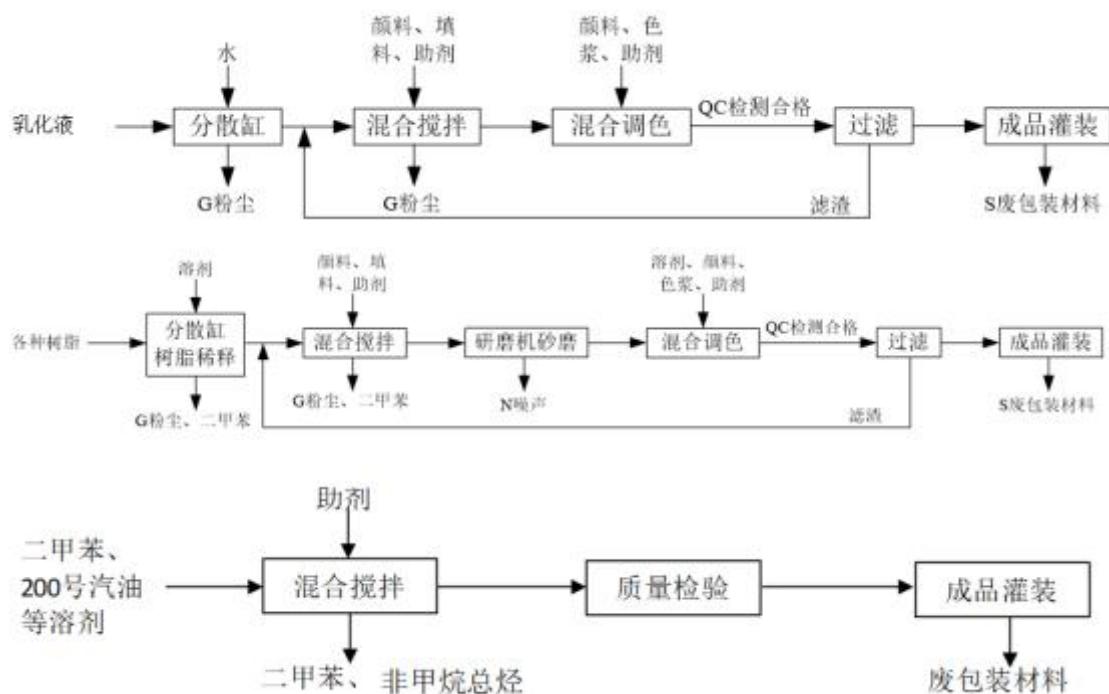


图 2.4 液态涂料生产工艺流程及排污节点

流程简述:

- 根据工艺配方,仓库发料到车间,车间配料间称取所需的原料。将助剂集中储存在储罐内,由泵自动添加,可进一步提高备料剂量的准确性和安全性。部分粉料需要根据配方称量,该活动在原料仓库的粉料称量间内进行。
- 生产投料操作工把备好的料按要求和顺序进行装料、分散和混合。先根据生产指示混合单混合树脂和溶剂,然后加入分散流变助剂,目的是防止涂装

时流挂及贮存时颜料沉降，改善涂刷性，改善流平性。在分散助剂加入 10min 后，如有活化剂，加入活化剂高速分散 5min，然后加入湿润分散剂，有助于颜料有分散，加入后混合 2min。填料粉料在搅拌的状态下加入，在加料完毕后清洗缸边与盖，然后高速分散（1400r/min）15~20min，此时由于分散机高速旋转使物料温度升高，采用夹套循环水冷却，保持分散机内物料常温。该过程主要产生粉尘。

3、溶剂型涂料生产过程需要研磨工序，水性涂料生产过程不需要研磨工序。通过齿轮泵将浆料送进砂磨机。浆料通过最后一个分散盘中轴方向上的洞被带入预分类区域，磨盘旋转产生的向心力使研磨介质开始运动，通过分类段磨盘上的洞，浆料进入分裂中心，研磨介质在磨盘产生的力的作用下和浆料发生剧烈的碰撞，达到研磨的效果。通过研磨可使色浆达到更高标准的细度、光洁度和稠度。该过程主要产生噪声。

4、在细度检查合格后，对需要调色的涂料，生产车间根据工艺指示添加颜料、树脂、溶剂等进行加料调色，采用分光光度计控制调色使油漆的颜色达到标准色度。

5、质量检验主要检测涂料的比重、粘度、流挂和细度。

6、检验合格后过滤，一般底漆用 60 目滤袋过滤，面漆用 120 目过滤，特殊需求产品需要用 200 目的滤袋过滤。该过程主要产生滤渣，返回混合搅拌工序回用。

7、最后对成品进行灌装，一般采用铁桶为包装桶。

项目吸收了佐敦公司生产同类产品自动化方面的成功经验，并考虑国内外新型仪表的发展和实际应用，设置了较完善的检测、自动控制系统及必要的信号联锁保护系统，从而保证了生产过程的稳定可靠性。自动控制水平较高，采用仪表及集散控制系统 PLC 计算机监测、控制系统对生产装置内的生产过程进行监视、控制，自动控制装置配备了完整、先进和可靠的软硬件系统，如自动调色机、自动包装机等，减少废品、废料的产生。

### （1）粉末涂料生产工艺流程

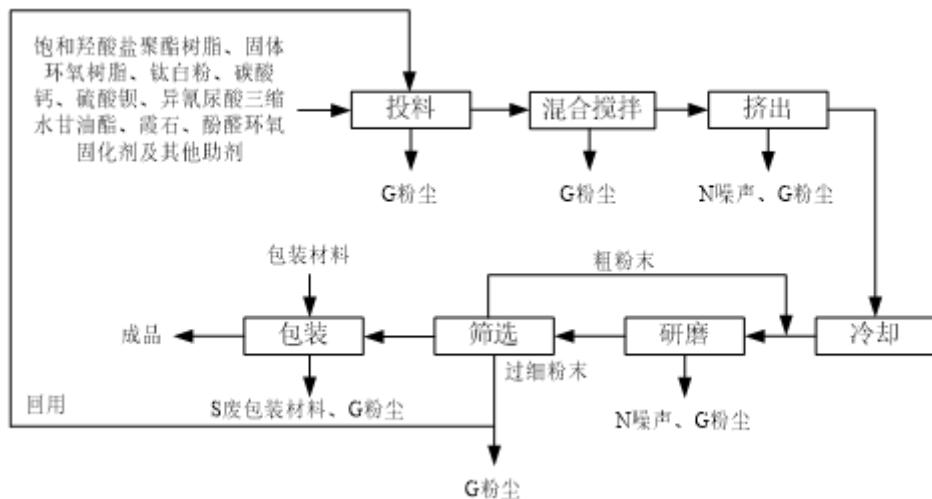


图 2.5 粉末涂料工艺流程

流程简述：

1、称重：环氧树脂、二氧化钛等主要物料直接根据包装容器上标明的重量进行配比，由操作人员直接将物料投入可移动式混合缸内，辅料由操作人员使用数字称重器（数字称重器计量范围 5mg~30kg）精确称量辅助物料并将称量的物料投入混合缸中。投料部位、称重在称重室中进行，称重室有吸尘设施。该过程主要产生粉尘。

2、混合：将混合缸中的原料投入高速混合机进行混合，投加物料量不超过混合机的最大允许量（混合桶有 1t、0.5 t、0.25 t 三种）；物料在混合机中高速旋转混合（高速旋转过程中产生较高的剪切力获得良好预混性能）。在混合缸顶部安装真空吸尘管道，吸收搅拌过程中产生的细小粉尘。

3、挤出：可移动混合缸内经过预混合的原料（如果粉末涂料的各种成分分散不均匀，会给粉末涂料回收利用等带来困难），通过投料斗，加入到挤出机料斗中；混合后的物料在挤压机中在高温下融化混合，挤出机的双螺旋挤出机构将熔融混合料挤出。挤出机对混合料采用电加热，使原料融化并呈熔融状态，温度约为 170℃。在原料进入料斗时，会有少量粉尘产生，故在挤出机料斗边会有真空吸尘管。

4、冷却和造粒：经过挤出的原料是粘稠或粘流状态，温度都高于树脂软化点，为了防止树脂与固化剂之间的化学反应，需要立即进行冷却，冷却方法是在放置物料的钢带下面喷冷却水。原料边冷却边延展，原料经过延展滚轮后，被延展成 75cm 左右宽度的带状，冷却带循环转动，在末端，原料断裂成 1~2cm

大小的不规则小片。冷却后物料温度从 170℃ 冷却到 25℃ 左右，无化学反应，无粉尘，快速有效冷却从挤出机出来的热融物料避免和空气接触发生反应。

5、研磨：将冷却后的片状半成品通过空气输送装置送入研磨机，研磨机通过固定在盘上的钢制的插脚或锤子圆周速度达 120m/s 产生的冲击力来粉碎颗粒物料；碾磨是将 1-2cm 大小的粒子研磨成直径范围为：10 um~80 um 之间的精细颗粒，精细颗粒的直径主要为 D50 (30-40um)；研磨过程中使用冷空气进行冷却，冷空气进入温度 11℃，冷却后出口温度 25℃。该过程主要产生粉尘。

6、筛选与包装：从碾磨腔出来的粒子进入到旋风分离收集器分离出不需要的超细颗粒和大的颗粒进一步处理（粒子的直径大于 80 um、粒子直径小于 10 um 为不合格粒子，回用）。超细颗粒收集在残余粉末收集器中，粗或重颗粒下落到旋风分离器的底部进一步过筛包装。过筛过程中，通过筛子的颗粒物料直接进行包装。分离出的大颗粒再次碾磨，进行同样的过程。包装容器出口处安装真空吸尘管。筛选目的是除去不合格的粗粉末涂料。该过程主要产生粉尘，部分回用。

佐敦公司采用较先进的 PLC 控制系统进行生产控制，电力和控制单元全部集中在 MCC (电动机控制中心)，现场安装电脑显示屏，可以进行就地监视和控制设定等工作。PLC 控制系统用于生产工艺过程和设备的运行控制，对工艺过程进行温度，压力，流量，转速等即时检测和自动调整等，整条生产线有相互连锁控制，防止中间过程失控。现场操作人员可以对现场的设备进行操作、巡视和检查，引入控制电脑的温度、压力等信号在显示的同时，还具有具备报警功能。报警后自动切断加料系统，生产设施主要工艺设备都配备紧急停车按钮，在事故状态下，现场员工按下紧急停车按钮，对应生产设备立即停车。

### (3) 研发中心、培训中心

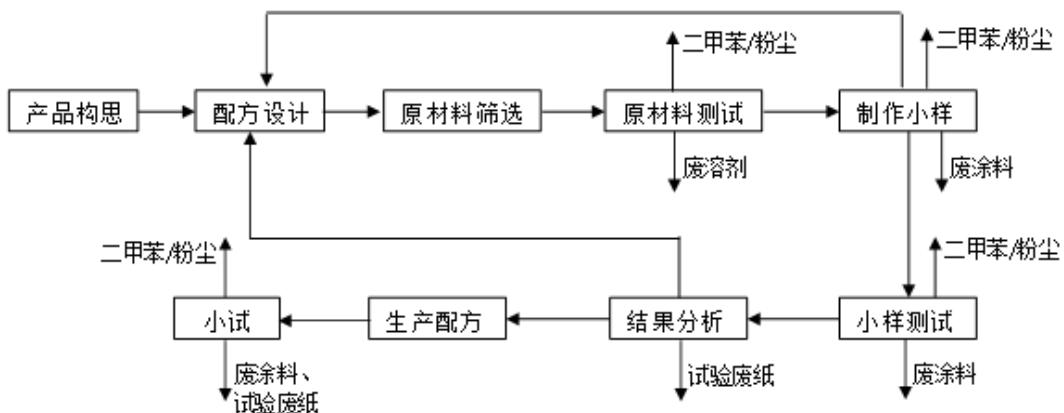


图 2.6 研发中心、培训中心工艺流程及排污节点

研发中心开发的产品有水性涂料、溶剂型涂料、粉末涂料，主要为厂内开发涂料新产品及对现有厂内进口原材料本土化所进行的研制。主要设有会议室、办公室、喷涂室、实验室、工艺房等。

培训中心主要为宣传单位生产的涂料产品，在现场对外来客户进行产品展示、介绍及示范操作，进而说明本厂产品的质量，以期打开更大的销售市场，因而举办的培训班。主要设有喷漆间、喷砂间、产品展示厅、器材室等。

### 2.5.6 污染物防治情况

#### 1、废气

废气污染源主要来源于溶剂型涂料生产、水性漆生产、粉末涂料生产、培训研发中心废气以及储罐废气。溶剂型涂料生产工艺投料及搅拌产生的粉尘经布袋除尘处理、工艺有机废气、溶剂回收有机废气及罐区呼吸废气经收集后送入RTO炉焚烧，处理后的尾气经40m高1#排气筒排放。溶剂型车间废气经车间排风系统收集后由40m高2#排气筒直接排放。水性涂料生产过程投料粉尘经收集后通过布袋除尘器处理，处理后废气由15m高3#排气筒排放，水性涂料生产车间废气经车间排风系统收集后由15m高4#排气筒排放。粉料称量间废气、粉末1线(小线1)投料废气、粉末2线(小线2)投料废气、粉末3线(中线1)投料废气、粉末5线(大线1)投料废气收集后分别经布袋除尘器处理后通过15m高5#、6#、7#、8#、10#排气筒排放；粉末QC实验室、备料间、粉末4线(中线2)投料废气、粉末8线(小线3)投料废气、粉末9线(小线4)投料废气及粉末车间废气经收集后通过布袋除尘器处理后由15m高12#排气筒排放。研发中心工艺房及工艺房喷柜排气收集后经活性炭吸附装置处理后由15m高15#排气筒排放，

研发中心储物间排气收集后经活性炭吸附装置处理后由 15m 高 16#排气筒排放，研发中心油漆实验室及 MillRoom 废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 15m 高 18#排气筒排放。危废仓库产生的废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 15 米高 19#排气筒排放。调色房产生的废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 15 米高 20#排气筒排放。

表 2-7 废气产生及处理情况

| 编号  | 来源                                       | 污染物                                      | 参数           |
|-----|--|--|--------------|
| 1#  | 溶剂型涂料生产废气、储罐呼吸气经 RTO 处理装置                | 粉尘、非甲烷总烃、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NOx、丁醇、苯乙烯 | H40m, Φ1.96m |
| 2#  | 溶剂型涂料车间系统废气                              | 粉尘、非甲烷总烃、二甲苯                             | H40m, Φ1.9m  |
| 3#  | 水性涂料生产废气                                 | 粉尘                                       | H15m, Φ0.75m |
| 4#  | 水性车间系统排气                                 | 粉尘                                       | H15m, Φ0.8m  |
| 5#  | 粉料称量间废气                                  | 粉尘                                       | H15m, Φ0.45m |
| 6#  | 粉末涂料废气-小线 1                              | 粉尘                                       | H15m, Φ0.15m |
| 7#  | 粉末涂料废气-小线 12                             | 粉尘                                       | H15m, Φ0.15m |
| 8#  | 粉末涂料废气-中线 1                              | 粉尘                                       | H15m, Φ0.5m  |
| 10# | 粉末涂料废气-大线 1                              | 粉尘                                       | H15m, Φ0.5m  |
| 12# | 粉末 QC 实验室、备料间、粉末涂料废气-2#中线、3#小线、4#小线及粉末车间 | 粉尘                                       | H15m, Φ0.95m |
| 15# | 研发中心工艺房及工艺房喷柜排气                          | 非甲烷总烃、二甲苯                                | H15m, Φ0.65m |
| 16# | 研发中心储物间排气                                | 非甲烷总烃、二甲苯                                | H15m, Φ0.8m  |
| 18# | 研发中心油漆实验室及 MillRoom 废气                   | 非甲烷总烃、二甲苯                                | H15m, Φ0.9m  |
| 19# | 危废仓库废气                                   | 非甲烷总烃、二甲苯、丁醇                             | H15m, Φ0.65m |
| 20# | 调色房废气                                    | 非甲烷总烃、二甲苯                                | H15m, Φ0.5m  |

1) 佐敦涂料涉及的 VOCs 物料为二甲苯等，采用密闭管道输送投加，卸料

过程均为密闭；生产过程中各类反应设备的进料口、出料口、搅拌口等在不操作时均保持密闭。同时加强管道、阀门的密封检修；对损坏的设备及时修理及更换，减少和防止跑、冒、滴、漏和事故性排放。

2) 佐敦涂料在实际生产过程中合理安排生产，尽量减少因开停车次数多而产生无组织逸散；同时加强运行管理和环境管理，加强操作工的培训和管理，以减少人为造成环境污染提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

## 2、废水产生、治理及排放状况

公司废水为水性涂料清洗水、粉末涂料清洗水等，经收集后送厂区污水站处理后接管至胜科水务集中处理达标后排放；循环冷却水作为清下水排放。

公司建有一座污水处理站，包括综合调节池、絮凝沉淀池、生化好氧池等工程，安装了曝气装置、板框压滤机、电气控制系统等设备，污水站处理能力 $12.7\text{m}^3/\text{d}$ ，过滤装置处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ 。

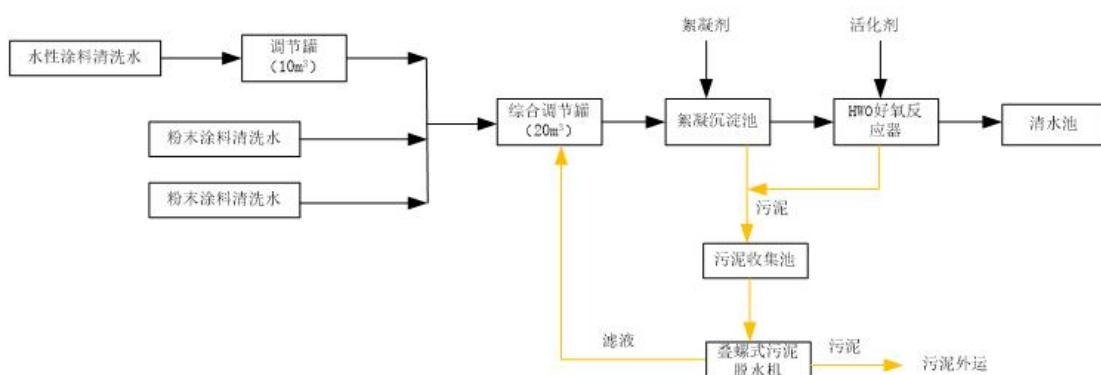


图 2.7 公司污水处理站处理工艺

## 3、固废产生及处理状况

佐敦涂料所产生的一般固废包括：一般废包装桶、包装袋、水性涂返工包装桶、外包装纸箱、废木质托盘、污泥和生活垃圾；危险废物包括：废滤袋、废包装袋、含油漆抹布、滤渣、粉末涂料洗机料及车间地沟的粉末涂料残渣、废有机溶剂回收残渣、废有机溶剂、废油漆、废润滑油、废活性炭、废包装桶(大桶)、废包装桶(小桶)、废灯管、实验室废试剂瓶等。

现有项目固体废物排放情况详见表 2-8。

表 2-8 固废产生及处置情况 (单位: 吨)

| 序号   | 名称             | 分类编号               | 危险特性 | 数量 t/a  | 主要成分       | 拟采用的处置方式  |
|------|----------------|--------------------|------|---------|------------|---|
| 危险废物 |                |                    |      |         |            |   |
| 1    | 废 IBC 坨桶       | HW49<br>900-041-49 | T    | 543     | 桶          | 张家港南光包装容器再利用有限公司                                |
| 2    | 废抹布/包装袋 /PPE 等 | HW49<br>900-041-49 | T    | 424.496 | 含有机溶剂抹布    | 张家港市飞翔环保科技有限公司/张家港华瑞危险废物处理中心有限公司/江苏美东环境科技有限公司   |
| 3    | 涂料类废物          | HW12<br>264-011-12 | T    | 125.326 | 粉末涂料       | 张家港华瑞危险废物处理中心有限公司/江苏美东环境科技有限公司                  |
| 4    | 废有机溶剂          | HW06<br>900-402-06 | T    | 555.485 | 二甲苯        | 昆山城东化工有限公司处置利用/张家港华瑞危险废物处理中心有限公司/张家港市飞翔环保科技有限公司 |
| 5    | 废油漆            | HW12<br>900-299-12 | T    | 39.046  | 涂料         | 张家港华瑞危险废物处理中心有限公司/张家港市飞翔环保科技有限公司                |
| 6    | 废润滑油           | HW08<br>900-217-08 | T, I | 1.99    | 机油         | 张家港华瑞危险废物处理中心有限公司/张家港市飞翔环保科技有限公司                |
| 7    | 废活性炭           | HW49<br>900-039-49 | T    | 10.612  | 活性炭含有废有机气体 | 张家港华瑞危险废物处理中心有限公司/张家港市飞翔环保科技有限公司                |
| 8    | 废包装桶(大桶)       | HW49<br>900-41-49  | T    | 59782 只 | 铁桶         | 张家港南光包装容器再利用有限公司                                |
| 9    | 废包装桶(小桶)       | HW49<br>900-041-49 | T    | 262.323 | 铁桶         | 苏州旺伦环保科技有限公司/张家港南光包装容器再生利用有限公司                  |

| 序号   | 名称                  | 分类编号               | 危险特性 | 数量 t/a            | 主要成分             | 拟采用的处置方式          |
|------|---------------------|--------------------|------|-------------------|------------------|-------------------|
| 10   | 实验室废试剂瓶             | HW49<br>900-047-49 | T/I  | 0.47              | 玻璃瓶、有机试剂         | 张家港华瑞危险废物处理中心有限公司 |
| 一般固废 |                     |                    |      |                   |                  |                   |
| 1    | 一般废包装桶、包装袋、水性涂返工包装桶 | SW99               | 300  | 原料铁桶、纸袋           | 美鑫百再生资源（张家港）有限公司 |                   |
| 2    | 外包装纸箱               | SW99               | 300  | 纸箱                | 美鑫百再生资源（张家港）有限公司 |                   |
| 3    | 废木质托盘               | SW99               | 720  | 木材                | 美鑫百再生资源（张家港）有限公司 |                   |
| 4    | 污泥                  | SW07               | 90   | 有机质               | 委托具有相应处理能单位处理    |                   |
| 5    | 生活垃圾                | SW99               | 70   | 废抹布、PPE、餐厨垃圾、办公垃圾 | 委托环卫部门处置         |                   |

### 2.5.7 识别潜在污染因子

通过对佐敦涂料（张家港）有限公司生产原辅料及其生产工艺的分析，其生产过程中产生的潜在污染物主要为有机类，结合《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）的相关要求，采取保守性原则，厂区内地土壤及地下水样品检测项目具体如下：

土壤样品：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的45项、pH、氰化物、环己酮（未纳入检测指标）、苯乙烯（45项包含）、钡、氟化物、铜（45项包含）、锌、苯酚（未纳入检测指标）、苯甲醇（未纳入检测指标）、甲醛（未纳入检测指标）、二丙二醇甲醚（未纳入检测指标）、氯乙烯（45项包含）、丙二醇（未纳入检测指标）、TPH、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）（45项包含）。S7点位加测多环芳烃8项（萘、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘）

特征污染因子为：pH、氰化物、环己酮、苯乙烯、钡、氟化物、铜、锌、苯酚、苯甲醇、甲醛、二丙二醇甲醚、氯乙烯、丙二醇、TPH、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）。

地下水样品：地下水质量标准（GBT14848-2017）表一除菌类及放射性外35项、pH（35项包含）、氰化物（35项包含）、环己酮（未纳入检测指标）、苯

乙烯、钡、氟化物(35项包含)、铜(35项包含)、锌(35项包含)、苯酚(未纳入检测指标)、苯甲醇(未纳入检测指标)、甲醛(未纳入检测指标)、二丙二醇甲醚(未纳入检测指标)、氯乙烯、丙二醇(未纳入检测指标)、TPH、苯系物(苯(35项包含)、甲苯(35项包含)、二甲苯)。

特征污染因子为: pH、氟化物、环己酮、苯乙烯、钡、氟化物、铜、锌、苯酚、苯甲醇、甲醛、二丙二醇甲醚、氯乙烯、丙二醇、TPH、苯系物(苯、甲苯、二甲苯)。

因部分检测因子无检测标准、毒性分值低或无标准限值等原因,仅对部分因子进行识别不检测。结合相关标准及查询《污染物字典》,对需检测因子总结如下表:

表 2-9 检测因子筛选表

| 序号 | 检测物质                                   | 是否有标准限值 | 《污染物字典》毒性分值 | 是否纳入检测指标 | 未选原因分析           |
|----|--|---------|-------------|----------|------------------|
| 1  | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 有       | 100         | 是        | /                |
| 2  | 苯酚                                     | 无       | 10          | 否        | 无评价标准、毒性分值低      |
| 3  | 氟化物、氯化物                                | 有       | 1000        | 是        | /                |
| 4  | 环己酮                                    | 无       | 1           | 否        | 无检测方法、评价标准、毒性分值低 |
| 5  | 钡                                      | 有       | 10          | 是        | /                |
| 6  | 锌                                      | 有       | 10          | 是        | /                |
| 7  | 苯甲醇                                    | 无       | 10          | 否        | 无检测方法、评价标准       |
| 8  | 甲醛                                     | 无       | 100         | 否        | 地下水无评价标准、        |
| 9  | 二丙二醇甲醚                                 | 无       | /           | 否        | 无检测方法、评价标准、毒性分值  |
| 10 | 丙二醇                                    | 无       | 无分值         | 否        | 无检测方法、评价标准、毒性分值  |
| 11 | 苯乙烯                                    | 有       | 10          | 是        | /                |
| 12 | 氯乙烯                                    | 有       | 10000       | 是        | /                |
| 13 | 铜                                      | 有       | 100         | 是        | /                |

## 2.6 各重点场所、重点设施设备情况

根据企业提供的资料及现场踏勘，将生产区、危废仓库、污水处理站、事故应急池等化为企业生产中的重点场所，各重点场所的工艺、现场情况见表 2-10。

表 2-10 重点场所和设施设备识别信息记录表

| 序号 | 涉及工业活动   | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型   | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述)           | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等)  | 涉及有毒有害物质       |
|----|----------|-------------|---|---------------------------------|---|----------------|
| 1  | 储罐类储存设施  | 罐区          | <input checked="" type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.467943264°<br>31.974159247° | 厂内共有20个固定储罐，其中100m <sup>3</sup> *6、80m <sup>3</sup> *1、60m <sup>3</sup> *10、45m <sup>3</sup> *3 | 二甲苯、石油<br>烃、乙苯 |
| 2  | 散装液体物料装卸 | 装卸平台        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46765887°<br>31.974601250°  | /   | 二甲苯、石油<br>烃、乙苯 |
| 3  | 散装液体物料装卸 | 管道运输        | <input type="checkbox"/> 液体储存类  | 120.46775543°                   | 物料管廊  | 二甲苯、石油         |

| 序号 | 涉及工业活动         | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型   | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述)           | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等)   | 涉及有毒有害物质                                     |
|----|----------------|-------------|---|---------------------------------|--|--|
|    |                |             | <input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区                                   | 31.974708539°                   |  | 烃、乙苯   |
| 4  | 传输泵            | 泵           | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input checked="" type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46664500°<br>31.975261074°  | 泵区(气动泵)  | 二甲苯、石油<br>烃、乙苯                               |
| 5  | 包装货物的储存和<br>暂存 | 原料仓库        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.468463613°<br>31.974655455° | 丁类库，面积5800m <sup>2</sup>   | 苯乙烯、石油<br>烃、氰化物、<br>氟化物、铜、<br>丙二酮、甲醛、<br>环己酮 |
| 6  | 包装货物的储存和<br>暂存 | 成品仓库        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输  | 120.465765311°<br>31.974392599° | 甲类和乙类库，1#1500m <sup>2</sup> 、<br>2#1500m <sup>2</sup> 、<br>3#296m <sup>2</sup> 、 | 间二甲苯、苯<br>乙烯、石油烃、<br>氰化物、氟化                  |

| 序号 | 涉及工业活动     | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型   | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述)           | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等)                                 | 涉及有毒有害物质  |
|----|------------|-------------|---|---------------------------------|--|---|
|    |            |             | <input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区   |                                 | 4#4308.5m <sup>2</sup>                                   | 物、铜、钡、锌、丙二酮、甲醛、苯酚、环己酮                           |
| 7  | 包装货物的储存和暂存 | 原料桶区        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.468844486°<br>31.974322861° | 甲类仓库，面积<br>1500m <sup>2</sup>                            | 苯乙烯、石油<br>烃、氰化物、<br>铜、氟化物                       |
| 8  | 包装货物的储存和暂存 | 粉末原料仓库      | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46646261°<br>31.973742943°  | 乙类仓库，面积<br>3506.5m <sup>2</sup>                          | 钡、锌、氰化<br>物、铜                                   |
| 9  | 生产区        | 油性车间        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区  | 120.46785199°<br>31.975110870°  | 油/水性车间为甲类车间，<br>面积4387.4m <sup>2</sup> , 年产<br>148000t/a | 二甲苯、苯乙<br>烯、石油烃、<br>氰化物、氟化<br>物、铜、钡甲<br>醛、苯酚、锌、 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型   | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述)           | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等)   | 涉及有毒有害物质                                  |
|----|--------|-------------|---|---------------------------------|--|---|
|    |        |             | <input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区   |                                 |  | 丙二醇                                       |
| 10 | 生产区    | 水性车间        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46808266°<br>31.975362998°  | 油/水性车间为甲类车间，<br>面积4387.4m <sup>2</sup> ，年产<br>148000t/a                | 氟化物、丙二<br>醇、锌                             |
| 11 | 生产区    | 粉末车间        | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input checked="" type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46623730°<br>31.974241834°  | 丙类车间，面积3741.15m <sup>2</sup> ，<br>年产量7000a/t，共建成4小2<br>中1大7条生产线        | 氰化物、氟化<br>物、锌、苯酚、<br>钡                    |
| 12 | 其他活动区  | 初期雨水池       | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.467050089°<br>31.974422103° | 一个80m <sup>3</sup> 、一个400m <sup>3</sup> 和一<br>个55m <sup>3</sup> 的初期雨水池 | 二甲苯、苯乙<br>烯、石油烃、<br>氰化物、氟化<br>物、铜、钡、<br>锌 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型   | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述)          | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等)                          | 涉及有毒有害物质   |
|----|--------|-------------|---|--------------------------------|---|--|
| 13 | 其他活动区  | 应急事故池       | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input checked="" type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46658062°<br>31.974687081° | 事故应急池，面积1036m <sup>2</sup> 、<br>200m <sup>2</sup> | 二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌                                      |
| 14 | 废水排水系统 | 废水处理站、污水暂存池 | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input checked="" type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46607101°<br>31.975062590° | 污水暂存池，面积<br>230m <sup>2</sup>                     | 二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌                                      |
| 15 | 其他活动区  | 危险废物贮存库     | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input checked="" type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.46827042°<br>31.973812681° | 危废仓库面积300m <sup>2</sup> 、                         | 废润滑油、20L小桶、废IBC吨桶、涂料类废物(废渣)、200L大桶、废抹布/包装袋/PPE等、废活性炭、废油漆、废有机溶剂 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型   | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述)           | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等)   | 涉及有毒有害物质     |
|----|--------|-------------|---|---------------------------------|----------------------------|--------------|
|    |        |             |   |                                 |                            | (二甲苯)、实验室废试剂 |
| 16 | 其他活动区  | 一般工业固体废物贮存场 | <input type="checkbox"/> 液体储存类<br><input type="checkbox"/> 散装液体转运与厂内运输<br><input type="checkbox"/> 货物的储存和运输<br><input type="checkbox"/> 生产区<br><input checked="" type="checkbox"/> 固废贮存区<br><input type="checkbox"/> 废水排水系统<br><input type="checkbox"/> 其他活动区 | 120.468104197°<br>31.973593301° | 一般废弃物仓库面积490m <sup>2</sup> | 石油烃          |

## 第三章 自行监测工作计划

### 3.1 主要工作内容

本项目工作内容主要包括：

1) 收集地块的相关资料，包括平面布置图、生产工艺、产污环节、原辅材料、污染防治设施及措施，“三废”排放去向、生产过程中是否发生污染事故等。

(2) 收集地块及其周边地区的水文地质资料，尽可能明确厂区内地质结构和地下水分布情况，必要时开展地质勘查，对厂区内生产区、仓库、危废暂存场所等重点区域进行隐患排查，分别落实相关记录、资料、现场照片等工作。

(3) 收集与相邻区域排污产生情况，明确是否有污染转移扩散情况发生的可能性。

(4) 编制《佐敦涂料（张家港）有限公司土壤和地下水自行监测方案》。

(5) 土壤调查。对厂区内重点区域进行土壤布点调查，采集土壤样品，检测土壤中可能存在的污染因子，并对数据结果进行分析，初步判断厂区内土壤是否存在污染。

(6) 地下水调查。根据收集的水文地质资料，对厂区内的地下水进行调查，明确地下水环境质量现状。

(7) 根据上述工作结果，编制佐敦涂料（张家港）有限公司各年度土壤和地下水自行监测报告。

### 3.2 重点监测单元识别与分类

#### 3.2.1 重点单元情况

“重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于  $6400m^2$ 。”

车间所在厂房面积较大，常见内地面硬化良好、无污染痕迹，在遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则下，将车间整体化为一个重点单元。

### 3.2.2 识别/分类结果及原因

根据现场勘察及企业提供的资料，同时与企业负责人核实后汇总重点监测单元清单及重点监测单元示意图。本次划分了7个重点监测单元。

表 3-1 重点监测单元清单

| 企业名称 |                      | 佐敦涂料（张家港）有限公司            |                     |  |          |             |              |
|------|----------------------|--------------------------|---------------------|--|----------|-------------|--------------|
| 序号   | 单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称 | 功能（即该重点场所/设施/设备/涉及的生产活动） | 涉及有毒有害物质清单          | 关注污染物                                    | 是否为隐蔽性设施 | 单元类别（一类/二类） | 该单元对应的监测点位编号 |
| 单元 A | 成品仓库                 | 储存成品                     | 涂料                  | 间二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌、丙二酮、甲醛、苯酚、环己酮 | 否        | 二类          | W2、S2、S8     |
|      | 应急事故池                | 储存应急废水                   | 事故废水                | 二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌                | 否        | 二类          | W2、S2、S8     |
| 单元 B | 原料仓库                 | 储存原辅料                    | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、                         | 是        | 一类          | W2、S2、S9     |

|      |             |        |                     |  |   |    |           |
|------|-------------|--------|---------------------|--|---|----|-----------|
|      |             |        |                     | 铜、丙二酮、甲醛、环己酮   |   |    |           |
|      | 水性车间        | 生产     | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 氟化物、丙二醇、锌  | 是 | 一类 | W2、S2、S9  |
|      | 油性车间        | 生产     | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、甲醛、苯酚、锌、丙二醇                      | 是 | 一类 | W2、S2、S9  |
| 单元 C | 初期雨水池       | 储存初期雨水 | 初期雨水                | 二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌                                | 是 | 一类 | W7、S7、S10 |
|      | 废水处理站、污水暂存池 | 处理废水   | 废水                  | 二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌                                | 是 | 一类 | W7、S7、S10 |
| 单元 D | 储罐区         | 储存原辅料  | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 二甲苯、石油烃、乙苯   | 是 | 一类 | W4、S3、S12 |
| 单元 E | 原料桶区        | 储存原辅料  | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 苯乙烯、石油烃、氰化物、铜、氟化物  | 是 | 一类 | W3、S4、S11 |
|      | 危废仓库        | 储存危废   | 危废                  | 废润滑油、20L 小桶、废 IBC 吨桶、涂料类废物(废渣)、200L 大桶、废抹布/包装袋/PPE 等、废活性 | 是 | 一类 | W3、S4、S11 |

|      |             |        |                     |  |   |    |           |
|------|-------------|--------|---------------------|--|---|----|-----------|
|      |             |        |                     | 炭、废油漆、废有机溶剂(二甲苯)、实验室废试剂                  |   |    |           |
|      | 一般工业固体废物贮存场 | 储存一般固废 | 一般固废                | 石油烃                                      | 是 | 一类 | W3、S4、S11 |
| 单元 F | 粉末车间        | 生产     | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 氰化物、氟化物、锌、苯酚、钡                           | 否 | 二类 | W5、S5、S13 |
|      | 成品仓库        | 储存成品   | 涂料                  | 间二甲苯、苯乙烯、石油烃、氰化物、氟化物、铜、钡、锌、丙二酮、甲醛、苯酚、环己酮 | 否 | 二类 | W5、S5、S13 |
| 单元 G | 粉末原料仓库      | 储存原料   | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 钡、锌、氰化物、铜                                | 否 | 二类 | W6、S6、S14 |
|      | 原料桶区        | 储存原料   | 颜料、填料、助剂、水性树脂、水性乳液等 | 苯乙烯、石油烃、氰化物、铜、氟化物                        | 否 | 二类 | W6、S6、S14 |



图 3.1 重点监测单元示意图

### 3.3 监测布点原则

根据前期资料收集与分析、现场踏勘及相关人员访谈，按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）等相关文件，确定本次项目厂区土壤和地下水污染监测布点遵循以下原则：

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（3）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

### 3.4 监测频次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求，公司厂区内地土壤和地下水监测最低频次按表 3-2 的要求执行，因此本方案做出以下两种监测方案，即“含深层土监测年度自行监测方案”和“仅表层土监测年度自行监测方案”，详见 3.5 和 3.6 章节。

表 3-2 土壤及地下水自行监测频次

| 监测对象 |      | 监测频次 |
|------|------|------|
| 土壤   | 表层土壤 | 1 年  |
|      | 深层土壤 | 3 年  |
| 地下水  | 一类单元 | 半年   |
|      | 二类单元 | 1 年  |

### 3.5 深层土采样点位布设

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，结合水文地质情况、场区平面布置图，本次划分 7 个重点监测单元。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，结合水文地质情况、场区平面布置图及现状划分了 7 个重点监测单元，其中 BCDE 为一类单元，AFG 为二类单元。

共布设 14 个土壤采样点（7 个深层土壤（含 1 个对照点），7 个表层土壤），深层点位每个点位送检 3 个样品，表层点位每个点位送检 1 个样品，本次调查共计送检 28 个土壤样品（另外含 3 个现场平行样）。

共布设 7 个地下水采样点（包含 1 个对照点）。每个地下水点位送检 1 个样品，本次调查共计送检 7 个地下水样品（另外含 1 个现场平行样）。

土壤及地下水采样点布设总图如图 3.2 所示，土壤及地下水采样点位详细信息和布点情况见表 3-3。



图 3.2 企业厂区地块土壤及下水采样点位布设图

表 3-3 深层土壤及地下水采样点位详细信息和布点情况汇总

| 点位编号 | 采样深度 (m) | 点位位置          |              | 样品采集位置 (m)      | 送检样品数 (个) | 布点位置        | 分析检测项   |
|------|----------|---------------|--------------|-----------------|-----------|-------------|---|
|      |          | 经度            | 纬度           |                 |           |             |   |
| S1   | 4.5      | 120.469049333 | 31.975102167 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | 对照点         | <b>pH、氟化物、氯化物、锌、钡、TPH、45 项</b>                          |
| S2   | 4.5      | 120.467724321 | 31.975450855 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | 水性、溶剂型车间西侧  |   |
| S3   | 4.5      | 120.466973303 | 31.974335056 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | 储罐区西侧       |   |
| S4   | 4.5      | 120.468421696 | 31.973744970 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | 危废仓库东侧      |   |
| S5   | 4.5      | 120.466479776 | 31.974308234 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | 粉末车间北侧      |   |
| S6   | 4.5      | 120.467150329 | 31.973809343 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | 粉末原料仓库东侧    |   |
| S7   | 4.5      | 120.466420768 | 31.974592548 | 0.5、1.5、2.5、4.5 | 3         | RTO 设备、污水站旁 | <b>pH、氟化物、氯化物、锌、钡、TPH、多环芳烃类（萘、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘）、45 项</b> |
| S8   | 0-0.5    | 120.467595575 | 31.975971203 | 0.2             | 1         | 成品仓办公室北侧    | <b>pH、氟化物、氯化物、锌、钡、TPH、45 项</b>                          |
| S9   | 0-0.5    | 120.468684552 | 31.974630099 | 0.2             | 1         | 原料桶区、原料仓库中间 |   |
| S10  | 0-0.5    | 120.467348812 | 31.974715929 | 0.2             | 1         | 储罐区西侧       |   |
| S11  | 0-0.5    | 120.469285367 | 31.974479895 | 0.2             | 1         | 原料桶区北侧      |   |

|     |       |               |              |            |   |            |  |
|-----|-------|---------------|--------------|------------|---|------------|--|
| S12 | 0-0.5 | 120.467895983 | 31.974077564 | 0.2        | 1 | 储罐区南侧      |  |
| S13 | 0-0.5 | 120.465299604 | 31.973873716 | 0.2        | 1 | 成品仓、粉末车间南侧 |  |
| S14 | 0-0.5 | 120.466152547 | 31.973283630 | 0.2        | 1 | 粉末原料仓库南侧   |  |
| W1  | 6.0   | 120.469049333 | 31.975102167 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 对照点        |  |
| W2  | 6.0   | 120.467724321 | 31.975450855 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 水性、溶剂型车间西侧 |  |
| W3  | 6.0   | 120.670023070 | 31.223416723 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 危废仓库东侧     |  |
| W4  | 6.0   | 120.466570972 | 31.974270683 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 粉末车间北侧     |  |
| W5  | 6.0   | 120.465047477 | 31.973916631 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 成品仓、粉末车间南侧 |  |
| W6  | 6.0   | 120.466377852 | 31.972983222 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 粉末原料仓库南侧   |  |
| W7  | 6.0   | 120.465943335 | 31.975069981 | 稳定水位下0.5m处 | 1 | 污水暂存区      | 地下水质量标准(GBT14848-2017)表一除菌类及放射性外35项、钡、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、TPH。 |

注：采样点坐标及取样位置根据地质勘测资料及现场状况临时调整。

表 3-4 深层土壤及地下水样品采集统计表

| 土壤       |           |               |      |
|----------|-----------|---------------|------|
| 监测深度 (m) | 监测点位数 (个) | 取样方式          | 送检样品 |
| 4.5      | 6 (深层点位)  | Geoprobe 钻探取样 | 18   |
| 0-0.5    | 7 (表层点位)  | 手钻取样          | 7    |
| 总计       | 13        | /             | 25   |

| 地下水       |          |                  |      |
|-----------|----------|------------------|------|
| 监测井深度 (m) | 监测井数 (口) | 取样方式             | 送检样品 |
| 6         | 6        | Geoprobe 中空螺旋钻建井 | 6    |
| 总计        | 6        | Geoprobe 中空螺旋钻建井 | 6    |

| 参照点     |                  |         |  |
|---------|------------------|---------|--|
| 4.5m 土壤 | Geoprobe 钻探取样    | 3 个参照土样 |  |
| 6 m 监测井 | Geoprobe 中空螺旋钻建井 | 1 个参照水样 |  |

| 平行样  |   |       |   |
|------|---|-------|---|
| 土壤平行 | 3 | 地下水平行 | 1 |

| 总样品数 |    |     |   |
|------|----|-----|---|
| 土壤   | 31 | 地下水 | 8 |

注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，一类单元地下水点监测频次为半年一次，下表为全年地下水及土壤检测样品数量汇总。

表 3-5 全年样品采集统计表（根据企业要求选择）

| 类别    | 数量                  | 备注  |
|-------|---------------------|---|
| 土壤样品  | 28 个 (另外含 3 个现场平行样) | /   |
| 地下水样品 | 11 个 (另外含 1 个现场平行样) | 第二次地下水采集数量为一类单元数量，即 4 个；全年合计 11 个地下水样品，另外含 1 个现场平行样 |

### 3.6 表层土采样点位布设

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，结合水文地质情况、场区平面布置图，本次划分 7 个重点监测单元。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，结合水文地质情况、场区平面布置图及现状划分了 7 个重点监测单元，其中 BCDE 为一类单元，AFG 为二类单元。

本项目共布设 14 个土壤采样点（14 个表层土壤，含 1 个对照点），表层点位每个点位送检 1 个样品，本次调查共计送检 14 个土壤样品（另外含 2 个现场平行样）。

本项目共布设 7 个地下水采样点（包含 1 个对照点）。每个地下水点位送检 1 个样品，本次调查共计送检 7 个地下水样品（另外含 1 个现场平行样）。



图 3.3 企业厂区地块土壤及下水采样点位布设图

表 3-6 表层土壤和地下水采样点信息汇总

| 点位编号 | 采样深度 (m) | 点位位置          |              | 样品采集位置 (m) | 送检样品数 (个) | 布点位置        | 分析检测项   |
|------|----------|---------------|--------------|------------|-----------|-------------|---|
|      |          | 经度            | 纬度           |            |           |             |   |
| S1   | 0-0.5    | 120.469049333 | 31.975102167 | 0.2        | 1         | 对照点         | <b>pH、氯化物、氟化物、锌、钡、TPH、45 项</b>                          |
| S2   | 0-0.5    | 120.467724321 | 31.975450855 | 0.2        | 1         | 水性、溶剂型车间西侧  |   |
| S3   | 0-0.5    | 120.466973303 | 31.974335056 | 0.2        | 1         | 储罐区西侧       |   |
| S4   | 0-0.5    | 120.468421696 | 31.973744970 | 0.2        | 1         | 危废仓库东侧      |   |
| S5   | 0-0.5    | 120.466479776 | 31.974308234 | 0.2        | 1         | 粉末车间北侧      |   |
| S6   | 0-0.5    | 120.467150329 | 31.973809343 | 0.2        | 1         | 粉末原料仓库东侧    |   |
| S7   | 0-0.5    | 120.466420768 | 31.974592548 | 0.2        | 1         | RTO 设备、污水站旁 | <b>pH、氯化物、氟化物、锌、钡、TPH、多环芳烃类（萘、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘）、45 项</b> |
| S8   | 0-0.5    | 120.467595575 | 31.975971203 | 0.2        | 1         | 成品仓办公室北侧    | <b>pH、氯化物、氟化物、锌、钡、TPH、45 项</b>                          |
| S9   | 0-0.5    | 120.468684552 | 31.974630099 | 0.2        | 1         | 原料桶区、原料仓库中间 |   |
| S10  | 0-0.5    | 120.467348812 | 31.974715929 | 0.2        | 1         | 储罐区西侧       |   |
| S11  | 0-0.5    | 120.469285367 | 31.974479895 | 0.2        | 1         | 原料桶区北侧      |   |
| S12  | 0-0.5    | 120.467895983 | 31.974077564 | 0.2        | 1         | 储罐区南侧       |   |

|     |       |               |              |              |   |            |   |
|-----|-------|---------------|--------------|--------------|---|------------|---|
| S13 | 0-0.5 | 120.465299604 | 31.973873716 | 0.2          | 1 | 成品仓、粉末车间南侧 | <p><b>pH、钡、地下水质量标准 (GBT14848-2017) 表一除菌类及放射性外 35 项、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、TPH。</b></p> |
| S14 | 0-0.5 | 120.466152547 | 31.973283630 | 0.2          | 1 | 粉末原料仓库南侧   |   |
| W1  | 6.0   | 120.469049333 | 31.975102167 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 对照点        |   |
| W2  | 6.0   | 120.467724321 | 31.975450855 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 水性、溶剂型车间西侧 |   |
| W3  | 6.0   | 120.670023070 | 31.223416723 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 危废仓库东侧     |   |
| W4  | 6.0   | 120.466570972 | 31.974270683 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 粉末车间北侧     |   |
| W5  | 6.0   | 120.465047477 | 31.973916631 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 成品仓、粉末车间南侧 |   |
| W6  | 6.0   | 120.466377852 | 31.972983222 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 粉末原料仓库南侧   |   |
| W7  | 6.0   | 120.465943335 | 31.975069981 | 稳定水位下 0.5m 处 | 1 | 污水暂存区      |   |

表 3-7 表层土壤和地下水样品采集统计表

| 土壤        |                  |                      |      |
|-----------|------------------|----------------------|------|
| 监测深度 (m)  | 监测点位数 (个)        | 取样方式                 | 送检样品 |
| 0-0.5     | 13               | 手钻取样                 | 13   |
| 总计        | 13               | /                    | 13   |
| 地下水       |                  |                      |      |
| 监测井深度 (m) | 监测井数 (口)         | 取样方式                 | 送检样品 |
| 6         | 6                | Geoprobe 中空螺旋钻<br>建井 | 6    |
| 总计        | 6                | Geoprobe 中空螺旋钻<br>建井 | 6    |
| 参照点       |                  |                      |      |
| 0-0.5m 土壤 | Geoprobe 钻探取样    | 1 个参照土样              |      |
| 6 m 监测井   | Geoprobe 中空螺旋钻建井 | 1 个参照水样              |      |
| 平行样       |                  |                      |      |
| 土壤平行      | 2                | 地下水平行                | 1    |
| 总样品数      |                  |                      |      |
| 土壤        |                  | 地下水                  |      |
| 16        |                  | 8                    |      |

注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，一类单元地下水点监测频次为半年一次，下表为全年地下水及土壤检测样品数量汇总。

表 3-8 全年样品采集统计表（根据企业要求选择）

| 类别    | 数量                 | 备注  |
|-------|--------------------|---|
| 土壤样品  | 14 个（另外含 2 个现场平行样） | /   |
| 地下水样品 | 11 个（另外含 1 个现场平行样） | 第二次地下水采集数量为一类单元数量，即 4 个；全年合计 11 个地下水样品，另外含 1 个现场平行样 |

### 3.7 布点位置原因分析

为确保土壤和地下水监测能反映地块实际情况，特对上述布点位置进行分析。

根据企业生产工艺、原辅材料、生产布局等前期已掌握资料，对企业布点位置进行原因分析如下：

- 1、S1/W1 点位为对照点；
- 2、S2/W2 点位附近为水性、溶剂型车间；
- 3、S3 点位附近为储罐区；
- 4、S4/W3 点位附近为危废仓库、一般固废仓库、原料桶区；
- 5、S5 点位附近为成品仓库、粉末车间；
- 6、S6 点位附近为粉末原料仓库、原料桶区；
- 7、S7/W7 点位附近为初期雨水池、污水站、RTO 焚烧炉、事故池；；
- 8、S8 点位附近为成品仓办公室、成品仓库；
- 9、S9 点位附近为原料桶区、原料仓库；
- 10、S10 点位附近为储罐区、初期雨水池、污水站、RTO 焚烧炉、事故池；
- 11、S11 点位附近为原料桶区、危废仓库、一般固废仓库；
- 12、S12 点位附近为储罐区；
- 13、S13/W5 点位附近为成品仓库、粉末车间；
- 14、S14/W6 点位附近为粉末原料仓库、原料桶区。

### 3.8 检测项目

本次自行监测土壤和地下水检测项目主要从以下三个方面进行考虑，综合选取，一是《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》中的相关要求，二是《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本测试项目，三是本地块特征污染物。筛选出有检测方法和标准的污染物作为本项目自行监测土壤及地下水检测项目，具体检测项目具体如下：

表 3-9 土壤及地下水检测项目汇总

| 监测点位   | 污染物名称   |
|--------|---|
| 土壤监测点  | pH、氰化物、氟化物、锌、钡、TPH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中45项；S7加测多环芳烃类（萘、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘） |
| 地下水监测点 | 地下水质量标准（GBT14848-2017）表一除菌类及放射性外35项、钡、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、TPH   |

### 3.9 评价标准

#### (1) 土壤环境质量评价标准

土壤环境质量评价标准优先选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，厂区检出指标《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》未涉及时，以厂区背景点检出项、同类物质的半致死剂量类比结果、其他地方标准为参照依据。

#### (2) 地下水环境质量评价标准

厂区地下水环境质量评价优先选择《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准作为主要评价标准。

## 第四章 采样方法与质量保证

### 4.1 进场前准备工作

为保证采样工作顺利进行，在进场开展监测前需提前进行采样点位确认，确保采样设备能顺利作业，必要时需提前进行场地平整。

### 4.2 采样方法

#### 4.2.1 深层土壤样品采集方法

根据《土壤环境监测技术规范》中相关采样要求进行土壤样品采集。自行监测中需采集不同深度土壤样品，土壤样品采集使用 QY-100 专业直推钻机，对厂区取出的土样管采用剖管的方式采取土壤样品。剖管后的土壤样品用取土器转移到实验室指定玻璃瓶内；4.5m 深度的土壤监测点位分三层取样送检，分别取表层土壤、深层土壤及位于地下水位以下的饱和带土壤；0.5m 深度的土壤监测点位取表层土壤送检；参照点取表层土壤、深层土壤及位于地下水位以下的饱和带土壤送检。

#### 4.2.2 表层土壤样品采集方法

根据《土壤环境监测技术规范》中相关采样要求进行土壤样品采集。自行监测中需采集表层土壤样品，土壤样品采集使用手钻取样。

根据《土壤环境监测技术规范》中相关采样要求进行土壤样品采集。由于本次自行监测中需采集不同深度土壤样品，因此土壤样品采集使用 Geoprobe 专业直推钻机，通过内衬塑料套管采集设定深度的土壤芯样。样品随采样管一同取出后，根据采样需求与实际压缩比截取一定芯样，连同采样管密封后待送样检测。

#### 4.2.3 地下水样品采集方法

根据《地下水环境监测技术规范》中相关采样要求进行地下水样品采集。本项目拟采用 Geoprobe 中空螺旋钻设井方式设置监测井，中空螺旋钻设井完全满足各项监测井规范要求。具体步骤如下：

- ① 技术定位，表面清理；

- ②钻杆安装并钻进，钻进过程中适时清理并收集溢出土壤，并适时连接新钻杆，直至达到预期深度；
- ③击落木塞，装入筛管；
- ④提升并卸下钻杆，逐渐倒入石英砂至计算量；
- ⑤提升钻杆卸下钻杆，同时倒入粘土或膨润土，至计算量；
- ⑥制作井保护；
- ⑦做好井标记。监测井设立后为将钻孔时产生的杂质和周围含水层中淤泥洗出，需进行洗井，以防筛管堵塞和井水浑浊。

### 4.3 样品保存

样品经采集分装现场监测后应及时保存。分别根据《土壤环境监测技术规范》、《地下水环境监测技术规范》、《地表水和污水环境监测技术规范》和《水质 样品的保存和管理技术规定》中相关要求进行妥善保存，做好样品记录并及时送样检测。

### 4.4 质量保证与质量控制

根据《建设用地土壤污染状况监测技术导则》与《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》相关要求，在采样过程、样品分析及其它过程进行中应注重质量保证与质量控制。

#### （1）采样过程

在样品采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证与质量控制。主要措施包括：防止采样过程中的交叉污染，采集现场质量控制样，平行样、空白样的采集，现场采样与现场监测记录齐全等。

#### （2）样品分析及其他过程

土壤、地下水样品分析及其他过程的质量控制与质量保证技术要求按照《土壤环境监测技术规范》、《地下水环境监测技术规范》、《地表水和污水环境监测技术规范》和《水质 样品的保存和管理技术规定》等规范要求进行，对于特殊监测项目应按照相关标准要求在限定时间内进行监测。

## 第五章 项目核算

### 5.1 工期计划

综合以上调查内容与工作量，本次自行监测及后续样品检测、数据分析、评估报告编制时间进度计划如下表 5-1 所示：

**表 5-1 环境调查工作进度计划表**

| 序号        | 项目        | 主要内容  | 计划时间<br>(工作日) | 备注 |
|-----------|-----------|---|---------------|----|
| 1         | 资料收集与现场踏勘 | 收集与企业相关的资料，主要包括厂区利用资料、平面布置、工艺流程、原辅材料等；对厂区进行现场踏勘，初步识别厂区环境概况，指导监测方案编制。  | 4             | /  |
| 2         | 编制自行监测方案  | 根据《建设用地土壤污染状况监测技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)等规范要求，编制初步监测方案，主要明确采样点位布置、采样数量与深度、监测指标等。 | 4             | /  |
| 3         | 现场采样      | 采用手钻和贝勒管，对厂区土壤和地下水进行样品采集；现场采样期间使用 PID、XRF 等手持设备对样品进行快速检测。必要时进行现场水文地质监测。   | 3 (雨天顺延)      | /  |
| 4         | 实验室检测     | 根据《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》要求，委托具备资质的第三方实验室对土壤和地下水样品进行分析检测。  | 16            | /  |
| 5         | 专家评审、修改完善 | 对自行监测方案进行专家评审，根据专家评审意见进行修改完善。   | 3             | /  |
| 6         | 自行监测报告编制  | 编制自行监测报告，明确地块土壤和地下水环境质量现状并提出土壤和地下水环境防治建议  | 10            | /  |
| <b>合计</b> |           |   | <b>40</b>     | /  |

## 第六章 报告编制及工作建议

### 6.1 报告编制

根据获取的实验室检测数据，进行自行监测报告编制，主要包括以下内容：初步查明厂区土层分布结构，查明厂区主要污染因子、污染物浓度水平并划定大致污染范围。结合厂区后续开发利用规划，判断厂区土壤及地下水环境是否满足环境质量要求，若满足环境质量要求，给出明确判断；若不满足环境质量要求，提出后续详细调查、风险评估等工作的建议。

### 6.2 建议

为保障调查顺利开展，建议相关部门保持良好的沟通协调，以确保本次厂区环境调查工作能够顺利、有序、安全开展。