

# 2024年自行监测方案

单位名称： 山西广聚砦建材有限公司

编制时间： 2024年4月25日

# 目 录

一、排污单位概况 .....	1
(一) 排污单位基本情况介绍 .....	1
(二) 生产工艺简述 .....	3
(三) 污染物产生、治理和排放情况 .....	6
二、排污单位自行监测开展情况简介 .....	12
(一) 自行监测方案编制依据 .....	12
(二) 监测手段和开展方式 .....	12
(三) 自动监测情况 .....	13
三、监测内容 .....	13
(一) 大气污染物排放监测 .....	13
(二) 水污染物排放监测 .....	17
(三) 厂界噪声监测 .....	17
(四) 土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位） .....	18
(五) 排污单位周边环境质量监测 .....	18
四、自行监测质量控制 .....	20
(一) 手工监测质量控制 .....	20
(二) 自动监测内容 .....	21
五、执行标准 .....	21

## 一、排污单位概况

### (一) 排污单位基本情况介绍

#### 1、基本情况

#### 1、基本情况

单位名称：山西广聚砼建材有限公司

地理位置：应县金城镇城西铺村长征路西

地理坐标：东经 113° 09' 26.74' '，北纬 39° 34' 50.14' '

社会统一信用代码：91140622551480223X

行业类别：专项化学用品制造 C2662、其他建筑材料制造 C3039

污染类别：废气、噪声

主要产品名称：聚羧酸高效减水剂、聚醋酸乙烯乳液（白乳胶）、干混砂浆

建设规模：聚羧酸高效减水剂 50000t/a，聚醋酸乙烯乳液（白乳胶）2 万 t/a，可再分散性乳胶粉 5000t/a，干混砂浆 2 万 t/a

设计生产能力：聚羧酸高效减水剂 50000t/a，聚醋酸乙烯乳液（白乳胶）2 万 t/a，可再分散性乳胶粉 5000t/a，干混砂浆 2 万 t/a

实际生产能力：聚羧酸高效减水剂 50000t/a，聚醋酸乙烯乳液（白乳胶）2 万 t/a、可再分散性乳胶粉 5000t/a，干混砂浆 2 万 t/a

工程总投资：3530.7 万元，其中环保投资 120 万元，占比 3.40%

占地面积：72703m<sup>2</sup>

职工总数：106 人，其中管理人员 26 人，生产及辅助生产人员 80 人

工作制度：年工作 300 天，其中干混砂浆生产线每天 2 班，其余均为每天 3 班，每班 8 小时

2017 年 12 月投产。

#### 2、环保手续履行情况

##### (1) 环境影响评价情况

2012 年 3 月，山西省环境科学研究院为现有工程编制完成了《山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂项目环境影响报告书》。2012 年 6 月 6 日，山西省环境保护厅以晋环函[2012]115 号文对现有工程环境影响报告书进行了环评批复。

2017 年 8 月 16 日，应县经济和信息化局以应经信[2017]52 号文对“山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂技改新增乳胶产品项目”进行了备案。2017 年 9 月，山西清泽阳光环保科技有限公司编制完成了《山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂部分技术改造乳胶粘合剂系列项目环境影响报告书》。2017 年 10 月 26 日，朔州市环境保护局以朔环审[2017]52 号《关于山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂部分技术改造乳胶粘合剂系列项目环境影响报告书的批复》进行了环评批复。2019 年 1 月 3 日，朔州市环境保护局以朔环审[2019]2 号《关于山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂部分技术改造乳胶粘合剂系列项目一期工程（噪声、固废污染防治设施）竣工环境保护验收意见的函》对噪声、固废污染防治设施进行了竣工验收。

2011 年 7 月 12 日，山西省环境保护厅以晋环函[2011]1398 号《关于山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂项目污染物排放总量的函》进行了总量批复。2017 年 9 月 19 日，应县环境保护局以应环函[2017]149 号《关于山西广聚砭建材有限公司年产 10 万吨高效减水剂部分技术改造乳胶粘合剂系列项目污染物排放总量的函》进行了技改项目总量批复。。2020 年 6 月 28 日，领取排污许可证（证书编号：91140622551480223X001V），有效期限自 2020-06-28 至 2023-06-27 止。

## （二）生产工艺简述

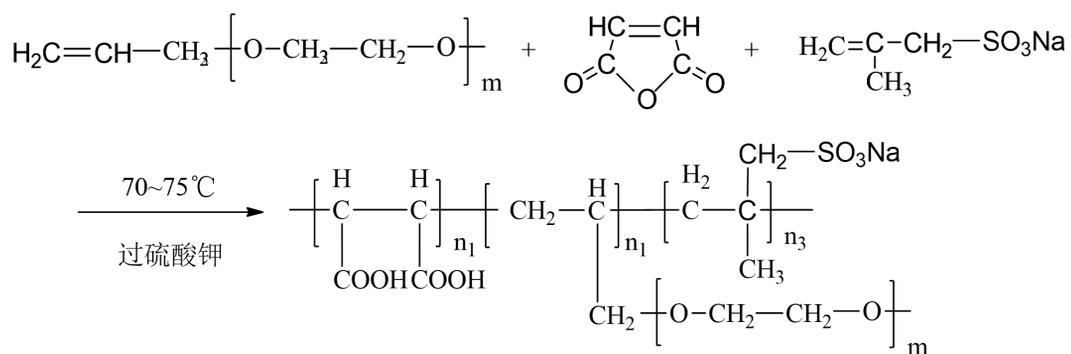
### 1、羧酸系高效减水剂生产工艺流程

### (1) 熔料

将桶装的呈蜡状固体形状的大单体（主要成分：烯丙基聚氧乙烯基醚；甲基丙烯磺酸钠；顺酐）利用导热油加热，使大单体熔化为稠状液体。然后将其倒入计量槽中，用离心泵将熔料打入缩合及中和反应釜内。

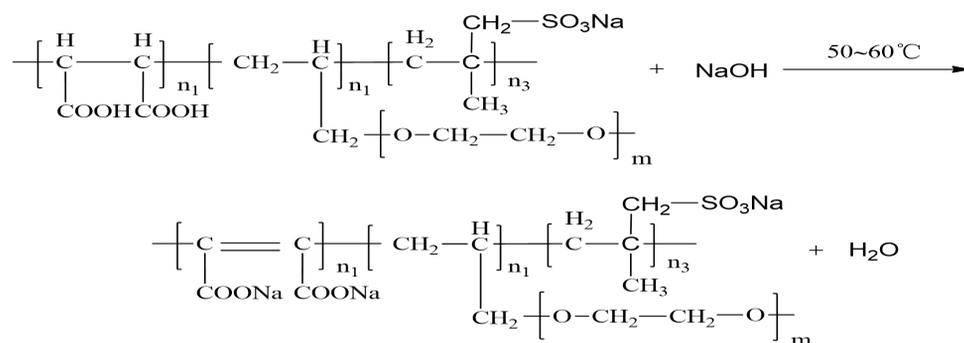
### (2) 缩合反应

将液态大单体用泵从打入反应釜后，利用导热油加热，当温度上升至 55℃，向反应釜中加水搅拌；然后继续加热，当温度上升到 70-75℃时，打开氮气保护，并加入引发剂（过硫酸钾），搅拌反应。缩合反应方程式如下：



### (3) 中和反应

中和反应方程式如下：



由于缩合反应中顺酐水解生成羧酸，从而所得的反应产物呈酸性。因此，在缩合反应结束后，向反应釜中加水，并向反应釜夹套中通入冷却循环水，使反应

温度下降至 50-55℃，然后向反应釜中分批次加入固体的 NaOH 进行中和，使 PH 值到 7-9，从而使缩合产物变成更易溶于水的钠盐，以使增强反应产物的水溶性。中和反应结束后的溶液及为所生产的产品。在中和反应结束后，向反应釜夹套中通入冷却水，使釜内反应液冷却，然后用离心泵将其打入成品储罐中。

聚羧酸系高效减水剂生产工艺流程及产排污环节情况见图 1-1。

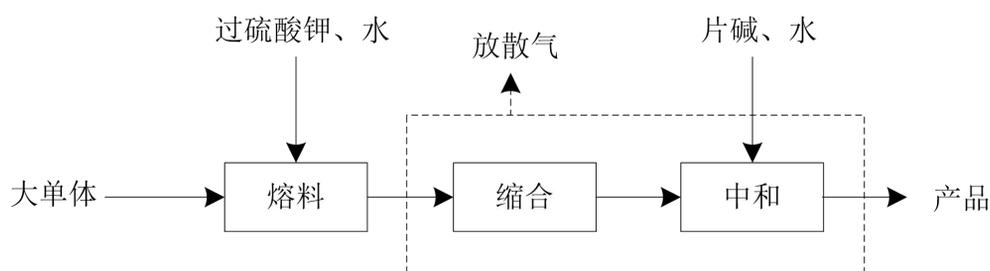


图 1-1 聚羧酸系高效减水剂生产工艺及产污环节流程图

## 2、白乳胶生产工艺流程

### (1) 溶解

在溶解釜中加入配方量的水，开启搅拌，投入配方量的聚乙烯醇（PVA），冷搅至充分浸润，开启蒸汽阀门升温。温度升至 90℃关闭蒸汽，保温 2-3 小时，直到 PVA 物料全部溶解透明无颗粒物为止。

### (2) 聚合

将溶解好的 PVA 溶液通过冷却水降温至 60℃后，随后人工投加引化剂（过硫酸铵）并通过高位配料罐滴入醋酸乙烯、丙烯酸及邻苯二甲酸二丁酯（醋酸乙烯、丙烯酸及邻苯二甲酸二丁酯定时从储罐区通过计量器配量后泵入反应釜上方的高位配料罐中待用）。釜内 PVA 溶液进行聚合反应，反应时间为 4h，反应过程中会放出热量温度回升高，必须通过冷却水降温使反应温度维持在 75℃，反应完成后通过冷却水降温至 50℃。

### (3) 中和

反应釜通过冷却水降温至 50℃ 以下后人工投加钙粉溶液调节溶液的 PH 值，调节 PH 值至 4-6 即可。

白乳胶生产工艺流程及产排污环节情况见图 1-2。

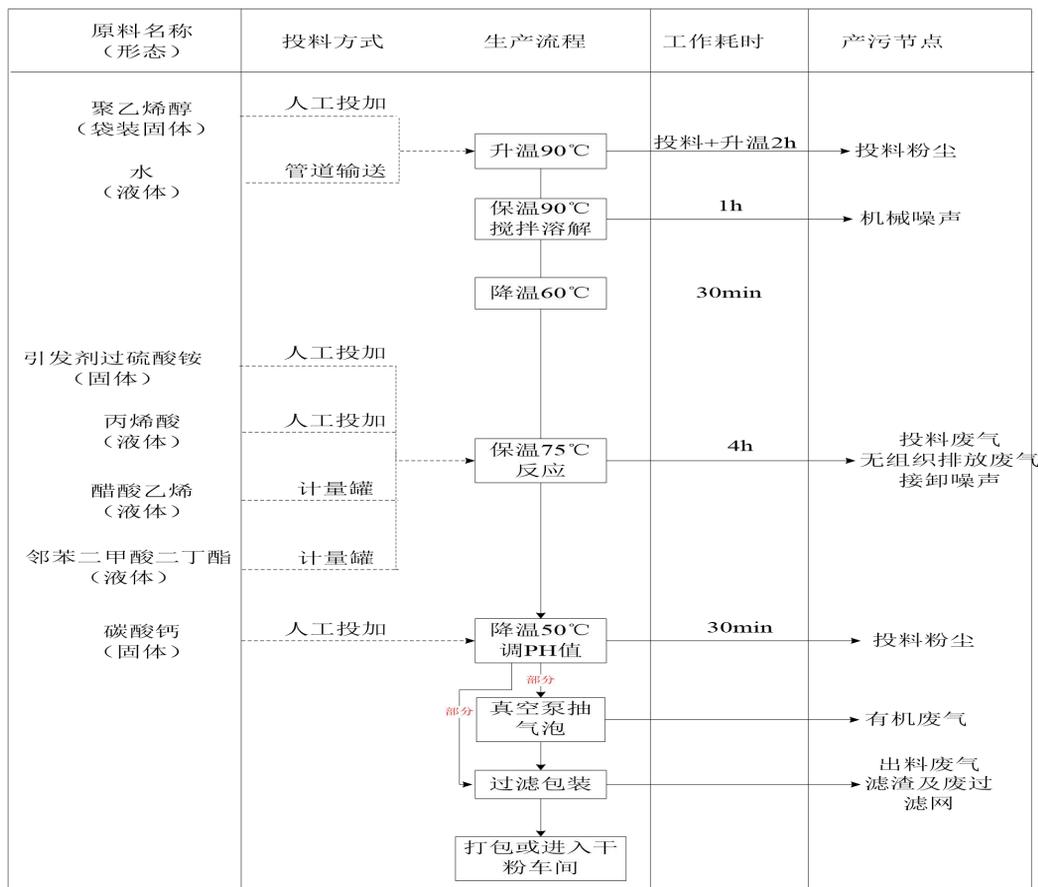


图 1-2 白乳胶生产工艺及产排环节流程图

### 3、干混砂浆生产工艺流程

项目原材料——水泥、石英砂由封闭式罐车运至项目区内，并通过车载密闭气送装置加压送至钢板仓；

而后，将钢板仓中的水泥、石英砂及乳胶粉按设定的比例通过螺旋输送机送至重量计量斗，经过电子重量计量装置计量后的各种原料进入搅拌机。搅拌均匀后通过提升机输送进入成品仓。

原料输送、储存采用密闭式，粉尘主要产生在进出料过程中。

干混砂浆生产工艺流程及产排污环节情况见图 1-3。

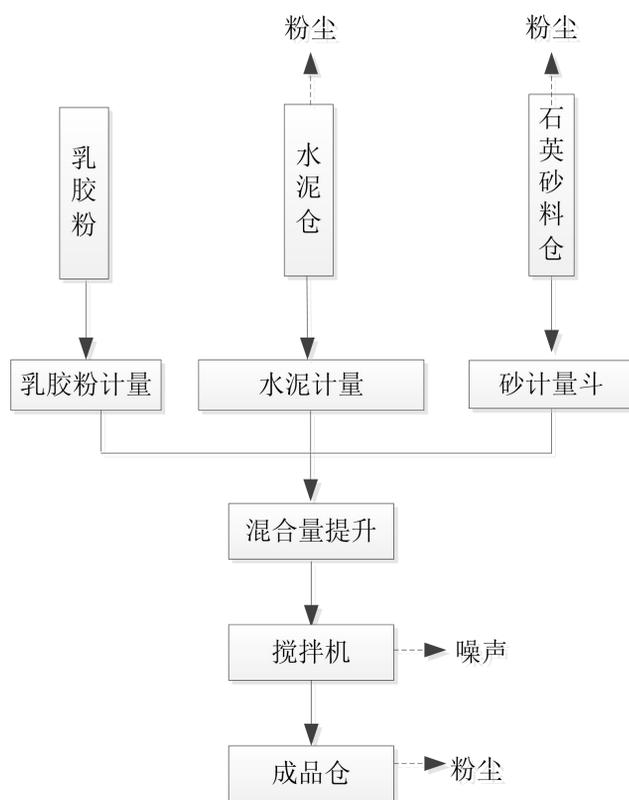


图 1-3 干混砂浆生产工艺及产排污环节流程图

#### 4、可再分散性乳胶粉工艺流程

##### (1) 喷雾液的配制

按照一定比例将上述制成的白乳胶乳液和 VAE 乳液（醋酸乙烯—乙烯共聚乳液）充分混合均匀，然后打入喷雾液槽进行调配，调配成合适的粘度，待喷雾干燥使用。

##### (2) 喷雾干燥

将一定温度适宜粘度的喷雾液用计量泵加入喷雾干燥系统，通过雾化轮进行喷雾干燥，通过布袋除尘得到所需产品，进行包装。

可再分散性乳胶粉生产工艺流程及产排污环节情况见图 1-4。

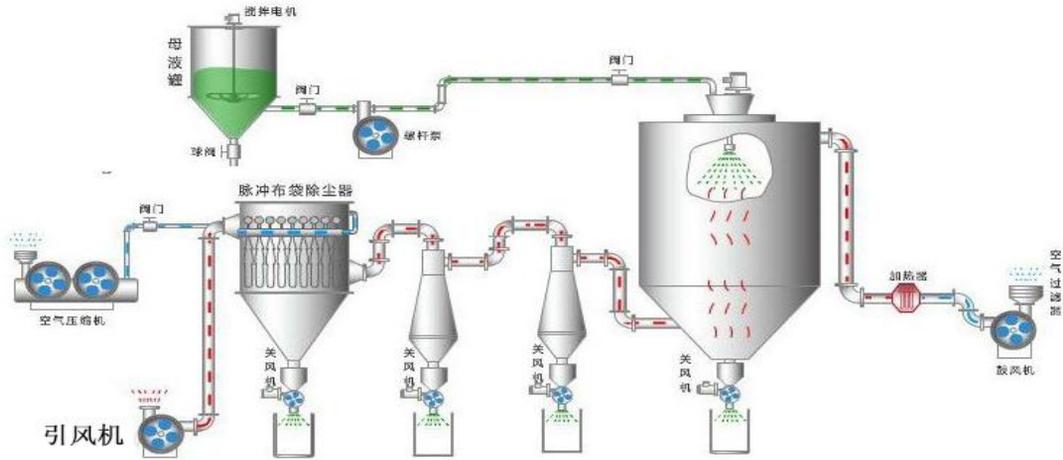


图 1-4 可再分散性乳胶粉生产工艺及产排污环节流程图

### （三）污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气产生、治理和排放情况

废气主要包括聚羧酸高效减水剂、白乳胶生产车间无组织排放工艺废气，储罐区大、小呼吸产生的甲醇、NMHC 有机废气，可再分散性乳胶粉生产车间粉尘、干混砂浆制备原料储罐粉尘及出料粉尘、燃甲醇蒸汽锅炉烟气。

##### （1）高羧酸高效减水剂、白乳胶生产车间工艺废气治理措施

本项目生产过程中处于密闭状态，因高温蒸发的物料经冷凝器采用冷却水（约 20℃）冷凝后回流于反应釜中。从投入的主要原料来看，聚合反应过程中除了醋酸乙烯的沸点（72-73℃）低于聚合反应的度（75℃），其它物料的沸点均高于反应过程的温度（丙烯酸的沸点为 141℃、邻苯二甲酸二丁酯的沸点为 340℃、钙粉的沸点为 1390℃，聚羧酸高效减水剂的各单体原料沸点均在 202℃ 以上）。沸点低于反应温度的物料易挥发，而沸点高于反应温度的物料较难以挥发。

项目投入的原料均可以混溶，在乳化阶段已经形成稳定的化合物，同时主要原料在聚合反应绝大部分亦生成稳定的大分子聚合物，少量挥发产生的分子单体

受热蒸发，蒸发出来的气态物料经冷凝器冷凝后绝大多数可回流至反应釜进入品中。

白乳胶聚合反应釜设 4 个列管式冷凝器，冷凝器设计压力为 0.6Mpa，冷凝器顶部为封口。因此，工程投运后无不凝气体有组织外排。

各种生产设备和管道都有不严之处，不严密处泄漏出有害气体往往随使用期增大而增大。白乳胶生产线车间有机废气无组织泄漏废气主要为 NMHC，其散发量为 0.4kg/h，每班按 4h 计，每天 3 班，每年 300d，可计算得到聚羧酸高效减水剂和白乳胶生产车间 NMHC 无组织散发量为 1.44t/a。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中有关规定，合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处置装置。

在白乳胶生产线聚合反应釜上方，对列管式冷凝器侧向设 4 个集气罩，并设一套活性炭吸附装置。无组织挥发 NMHC 气体经集气罩收集后经活性炭吸附处理后最后经 15m 高排气筒高空排放。

集气罩的集气效率按 80%计，活性炭吸附效率按 90%计，风量按 3000m<sup>3</sup>/h 计。

## （2）真空泵尾气、出料废气

本项目约 20%产品需根据客户要求打开真空泵对应阀门抽取反应釜乳液中因搅拌生产的细小气泡，提高产品质量，随后再经反应釜下方出料口处的过滤网过滤后包装。则该部分产品主要为抽真空废气，基本无出料废气产生；而剩余 80%产品直接经反应釜下方出料口处的过滤网过滤后包装，该部分产品主要为出料废气。主要醋酸乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯等残余单体。

由于聚合反应结束后，混合液中未反应的单体较少，有机气体挥发量相对较

少。

真空泵出气口和出料口处有机废气一起由管道进入处理白乳胶生产线聚合反应釜有机废气的活性炭吸附装置进行处理。

### (3) 天然气蒸汽锅炉烟气

项目建设一台 4t/h 燃天然气蒸汽锅炉。为工程提供蒸汽。

蒸汽锅炉设计工作压力为 1.2MPa，实际工作压力为 0.8MPa。0.8MPa 工作压力下，蒸汽温度为 169.6℃，蒸汽焓值为 2772.92KJ/Kg，20℃ 时水的焓值为 84.48KJ/Kg，天然气的燃烧热值为 35.19MJ/Kg，蒸汽锅炉的供热效率按 85%。工程投运后一期、二期工程同时运行醇基燃料的小时耗量为 0.45t/h，年燃天然气 120 万方。

天然气蒸汽锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，经 20m 高排气筒高空排放。

### (4) 储罐区大、小呼吸

项目储罐区共设 3 个拱顶式储罐，其中醋酸乙烯和甲醇储罐均为 300m<sup>3</sup>，邻苯二甲酸二丁酯储罐为 30m<sup>3</sup>。

具体情况见表 1-1。

表 1-1 储罐区各储罐类别、体积、密度

序号	储罐名称	体积 (m <sup>3</sup> )	密度 (kg/m <sup>3</sup> )
1	甲醇	300	791.8
2	醋酸乙烯	300	930
3	邻苯二甲酸二丁酯	300	1043

储罐区污染物无组织排放主要包括大呼吸和小呼吸排放。大呼吸排放是由于人为的装料和卸料而产生的损失，装料的结果促使罐内压力超过释放压力时，呼吸阀自动开启蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生在液体排出、空气被吸入罐体内，

因空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力。小呼吸排放是储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化而引起的非人为干扰的自然排放。

工程投运后，储罐区甲醇大、小的产生量为 3.52t/a，NMHC 大、小呼吸的产生量为 10.68t/a。

由于大、小呼吸产生的有机溶剂浓度较高，对甲醇储罐和醋酸乙烯储罐分别设有机废气冷凝回收装置，冷凝效率能达到 95%以上，甲醇及 NMHC 有机废气经回收处理后以无组织形式放散。最终甲醇排放量为 0.176t/a，平均排放速率为 0.024kg/h；NMHC 的排放量为 0.534t/a，平均排放速率为 0.074kg/h。

#### (6) 干混砂浆生产线粉尘

##### ① 贮罐区贮料粉尘

石英砂、水泥分别设一个 100t 原料贮存罐。乳胶粉经计量后直径经螺旋给料机进入干混砂浆混合一体设备。工程投运后，水泥的消耗量为 7000t/a，石英砂的消耗量为 12000t/a。

原料贮罐上方分别设置筒式除尘器，对进料时产生的粉尘进行治理。

##### ② 出料粉尘

干混砂浆生产线各原料经自动计量后经螺旋输送机输送至卧式混合机整套设备内，每批搅拌 30min 后混合均匀出料，出料时间约 5min/批。出料过程中出料口会有粉尘产生。

在混合机出料口侧向设集气罩，粉尘经收集后再经布袋除尘器处理。粉尘的集气效率按 95%计，布袋除尘器的除尘效率按 99.9%设计，引风机的风量按 2000m<sup>3</sup>/h 设计，废气经处理后经 15 米的排气筒高空排放。

### (7) 可再分散性乳胶粉粉尘

可再分散性乳胶粉使用喷雾干燥塔，产量为 5000t/a，全部按粉尘进行计算。

喷雾干燥塔配套设有两级旋风除尘器和两级袋式除尘器。喷雾干燥塔产生的粉尘经旋风除尘器（除尘效率按 80%计）和袋式除尘器（除尘效率按 99.9%计）处理后，经 15 米的排气筒高空排放。

## 2、废水产生、治理和排放情况

项目运行期间废水包括反应釜冲洗水、清净废水和生活污水。

反应釜冲洗水：回用于白乳胶生产工序，不外排。

清净废水：部分用于绿化和道路抑尘洒水，其余排至厂区内雨水管网。

生活污水：项目职工人员生活用水量为  $3.18\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放按 80%计，则生活污水产生量为  $2.54\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经地埋式一体化污水处理设备进行处理，处理后用于场地洒水降尘和绿化，不外排。

## 3、固体废物产生、治理和排放情况

本工程的主要固体废物主要有：废活性炭、除尘灰、生活垃圾

### (1) 废活性炭

工程投运后，聚羧酸高效减水剂、白乳胶生产车间会有废活性炭产生，1t 活性炭可吸附约 250kg 有机废气。工程有机废气吸附量约 0.26t/a，则废活性炭产生量约 5.16t/a。

项目运行期间产生的废活性炭在场内暂存后，送往山西中材桃园环保科技有限公司进行处理，使其得到合理有效处置。

### (2) 除尘灰

项目投运后干混砂浆原料储罐除尘灰产生量为 26.7t/a，全部返回储罐中，作为原料重复利用。干混砂浆出料口粉尘除尘灰产生量为 37.96t/a，作为产品外售。

### (3) 生活垃圾

项目职工人员 106 人，生活垃圾产生量按 0.1kg/人·天计，则生活垃圾年产量为 3.18t/a。全部由厂家运至环卫部门排定的地点，由环卫部门统一处理。

## 4、噪声污染物治理措施

本项目噪声源是主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的机械性噪声以及由于气流的运动或气动力引起的空气动力性噪声。主要的噪声源源为各生产工段的风机和泵类等，在采取控制措施前。声压级约 85-90dB(A)。

在设备选型时首先选取低噪声设备，从噪声源头控制噪声产生的强度；进行基础减震；另外大部分噪声源均设置在厂房内，可有效降低噪声对周围环境的影响。

## 5、危险废物和重金属

项目无重金属的产生。

危险废物主要为处理有机废气的废活性炭，产生量约 5.16t/a。在场内暂存后，送往山西中材桃园环保科技有限公司进行处理，使其得到合理有效处置。

## 6、项目变更情况

建设 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉，设计使用甲醇作为燃料，实际使用天然气作为燃料，不属于重大变更。

## 7、企业排污口信息

污染物有组织排放情况汇总见表 1-2。

表 1-2 排污单位固定污染源排放情况表

排污口编号	排放源名称	污染物类别	排放口数量	排气筒高度	排放去向
DA001	4t/h 燃气蒸汽锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 个	20 m	集中排放，环境空气
DA002	白乳胶生产线聚合反应釜反应釜与出料机	非甲烷总烃	1 个	15m	集中排放，环境空气
DA003	干混砂浆生产线混合机，反应釜	颗粒物	1 个	15m	集中排放，环境空气

## 二、排污单位自行监测开展情况简介

### （一）编制依据

1、依据《2021 年度朔州市重点排污单位名录》，我单位暂未列入重点排污单位。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位属重点管理单位。

2、本次自行监测方案依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及其环境影响报告书与批复进行编制。

### （二）监测手段和开展方式

#### 1、监测手段：

我公司自行监测手段为手工监测。

手工监测项目为：4t/h 天然气蒸汽锅炉废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；白乳胶生产线聚合反应釜反应釜与出料共用废气排放口的非甲烷总烃；干混砂浆生产线混合机出料废气排放口颗粒物；可再分散性乳胶粉干燥机废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃；厂界噪声；1 个地下水监测井的 pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、高锰酸钾指数、细菌总数和总大肠菌群。

#### 2、开展方式：

我公司开展方式为委托监测。

委托监测项目为：4t/h 天然气蒸汽锅炉废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；白乳胶生产线聚合反应釜反应釜与出料共用废气排放口的非甲烷总烃；干混砂浆生产线混合机出料废气排放口颗粒物；可再分散性乳胶粉干燥机废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃；厂界噪声；1 个地下水监测井的 pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、高锰酸钾指数、细菌总数和总大肠菌群。

### （三）在线自动监测情况

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中规定，我公司无需安装自动监测系统。

## 三、监测内容

我公司手工监测项目包括：

废气：4t/h 天然气蒸汽锅炉废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；白乳胶生产线聚合反应釜反应釜与出料共用废气排放口的非甲烷总烃；干混砂浆生产线混合机出料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃。

噪声：厂界噪声。

周边地下水：下游监测井的 pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、高锰酸钾指数、细菌总数和总大肠菌群。

### （一）大气污染物排放监测

#### 1、废气监测内容

具体监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
固定源 废气	4t/h 燃气蒸汽锅炉	DA001	烟气排放口上 5 米处	氮氧化物	1 次/月	非连续采样至 少 3 个
				颗粒物、二氧化 化硫、烟气黑 度	1 次/年	
	反应釜、出料 口	DA002	废气排放口上 5 米处	非甲烷总烃	1 次/半年	非连续采样至 少 3 个
	干混砂浆生产 线混合机出料	DA003	废气排放口上 5 米处	颗粒物	1 次/半年	非连续采样至 少 3 个
	可再分散性乳 胶粉干燥机	DA004	废气排放管道 上 3 米处	颗粒物	1 次/半年	非连续采样至 少 3 个
				二氧化硫	1 次/半年	每次非连续采 样至少 3 个
				氮氧化物	1 次/半年	每次非连续采 样至少 3 个
烟气黑度				1 次/半年	每次非连续采 样至少 3 个	
无组织 废气	厂界无组织	/	下风向 4 个监 控点	颗粒物、非甲 烷总烃	1 次/半年	非连续采样至 少 4 个

## 2、手工监测点位示意图

废气监测点位示意图 3-1 至图 3-5。

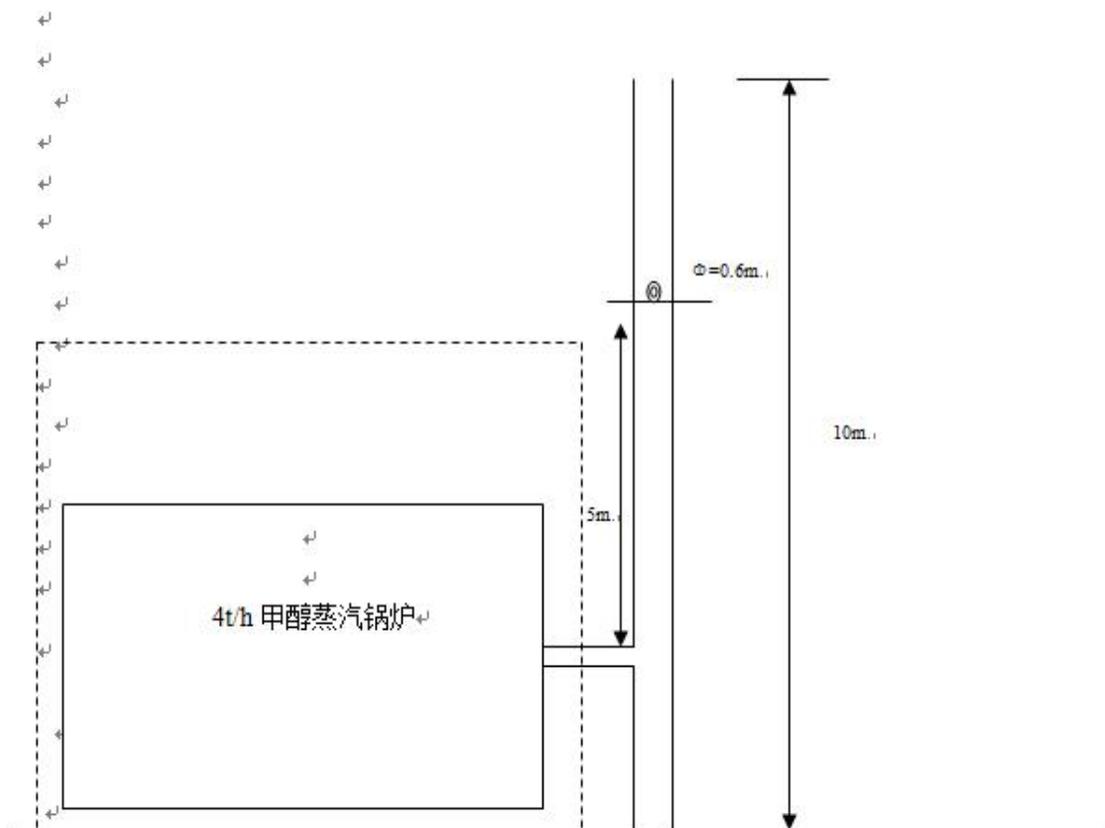


图 3-1 锅炉废气监测点位示意图 (DA001)

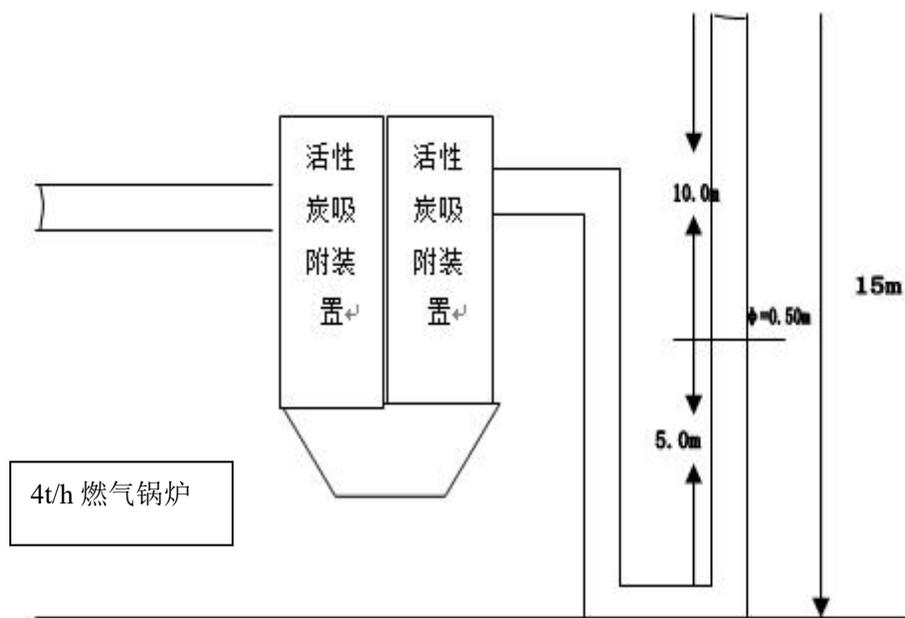


图 3-2 白乳胶反应釜与出料口废气监测点位示意图 (DA002)

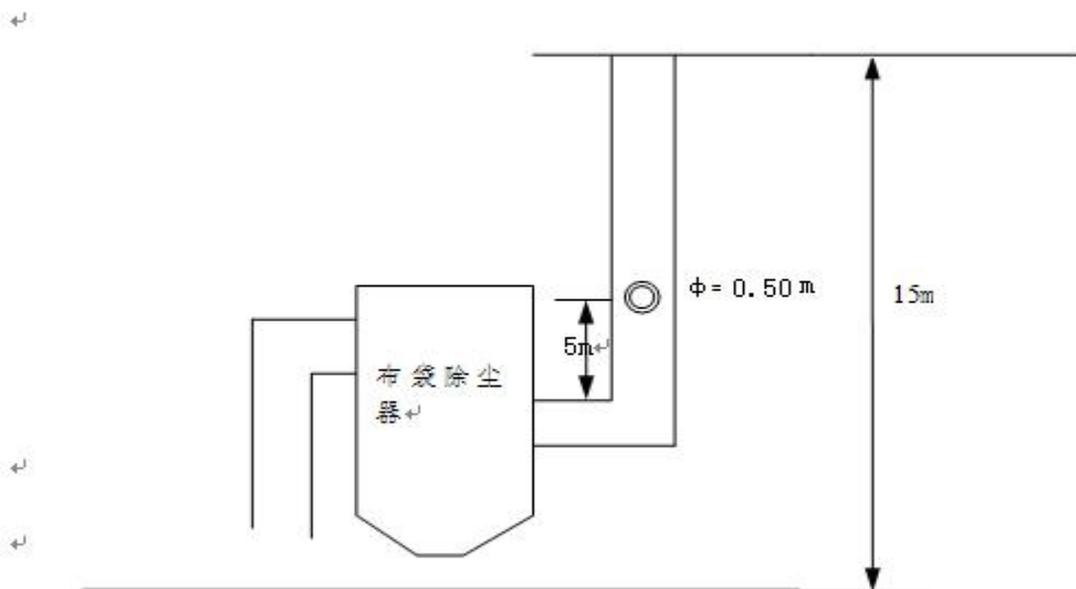


图 3-3 干混砂浆生产线混合机出料废气监测点位示意图 (DA003)

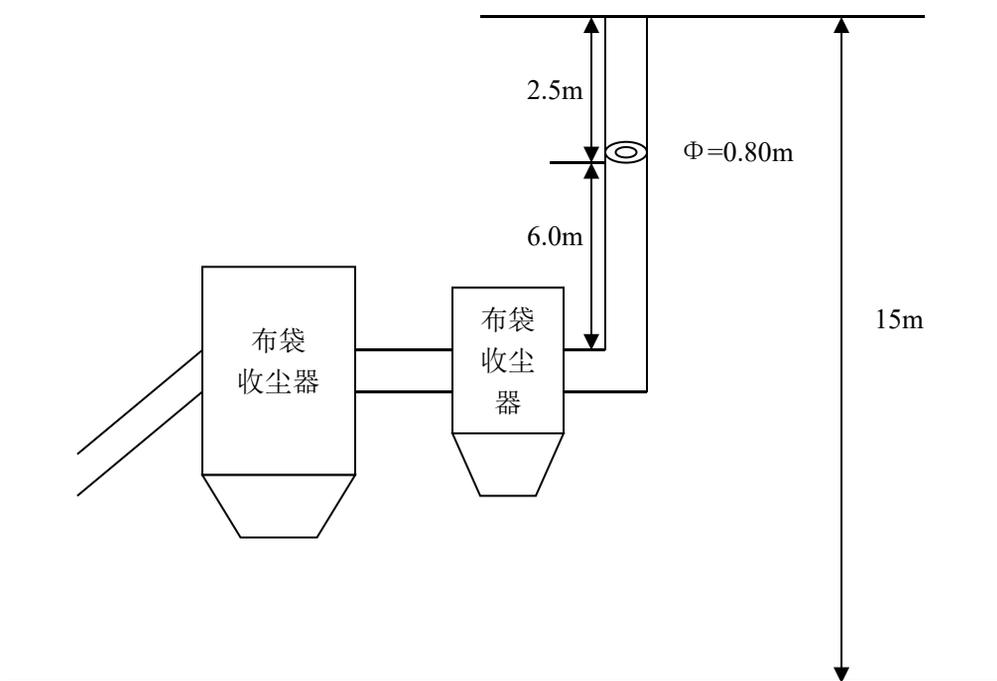


图 3-4 可再分散性乳胶粉干燥机废气监测点位示意图 (DA004)



图 3-5 厂界无组织废气监测点位示意图

### 3、手工监测方法及使用仪器

有组织污染物排放和无组织废气污染物排放的监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
1	颗粒物（有组织）	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）	干燥洁净器皿保存	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法（HJ 836-2017）	1.0mg/m <sup>3</sup>	十万分之一天平；ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪
2	二氧化硫		/	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定位电解法》HJ/T57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪
3	氮氧化物		/	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪

4	烟气黑度		/	林格曼黑度法 (HJ/T 398-2007)	0.1(级)	QT201 林格曼黑度计
5	非甲烷总烃 (有组织)		样品箱密封保存	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>	GC-9600 型气相色谱仪
6	非甲烷总烃 (无组织)	大气污染物无组织排放监测技术 导则 HJ/T55—2000	常温闭光保存	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>	GC-9600 型气相色谱仪
7	颗粒物 (无组织)		干燥洁净器皿保存	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T15432-1995)	0.001mg/m <sup>3</sup>	万分之一天平； ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器

## (二) 废水监测

项目不外排废水,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)及其环境影响报告书与批复有关规定,不对废水进行监测。

## (三) 厂界噪声监测

### 1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周共 4 个	Leq (A)	每季度一次	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	35dB(A)	噪声频谱分析仪 HS6288B

### 2、监测点位示意图

噪声监测点位示意图见图 3-6。



图 3-6 厂界噪声监测点位示意图

### 3、监测方法及使用仪器要求

监测方法及使用仪器要求见表 3-4。

表 3-4 噪声监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	35dB(A)	噪声频谱分析仪 HS6288B	以监测报告为准

#### (四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)

根据 2021 年朔州市土壤污染重点监管单位名录, 本项目暂未列入土壤污染重点监管单位名录中, 故不对土壤环境质量进行监测。

#### (五) 排污单位周边环境质量监测

根据环境影响报告书和环评批复, 对地下水流场下游的监测井地下水进行监测。

#### 1、监测内容

监测内容见表 3-7。

表 3-7 排污单位周边环境质量监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	测式要求
地下水	地下水流场下游的监测井 1#	pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、高锰酸钾指数、细菌总数和总大肠菌群共 7 项	每年枯水期监测一次	与监测同步记录井深、水位埋深，调查所属含水层等

## 2、监测点位示意图

地下水监测布点见图 3-7。



图 3-7 企业周边地下水监测布点示意图

## 3、监测方法及使用仪器

监测分析方法见表 3-8。

表 3-8 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析及依据	检出限	监测仪器名称和型号
1	地下水	pH 值	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)	原样	GB/T5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 玻璃电极法	/	pH 计
		氨氮		原样,或硫酸, pH≤2	GB/T5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L	紫外可见分光光度计 752 型

## 山西广聚砼建材有限公司 2024 年自行监测方案

		NO <sub>3</sub> -N	原样,或硫酸, pH≤2, 4℃冷 藏	GB/T5750.5-2023《生 活饮用水标准检验方 法 无机非金属指标》 离子色谱法	0.15mg/L	离子色谱仪 CIC-100 型
		细菌总 数	原样	GB/T5750.12-2023《生 活饮用水标准检验方 法 微生物指标》平皿 计数法	/	菌落计数器
		NO <sub>2</sub> -N	原样,或硫酸, pH≤2, 4℃冷 藏	GB/T5750.5-2023《生 活饮用水标准检验方 法 无机非金属指标》 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度 计 752 型
		总大肠 菌群	原样	GB/T5750.12-2023《生 活饮用水标准检验方 法 微生物指标》多管 发酵法	/	恒温培养箱
		高锰酸 盐指数	原样	GB/T5750.7-2023《生 活饮用水标准检验方 法 有机物综合指标》 酸性高锰酸钾滴定	0.05mg/L	酸式滴定管

### 四、自行监测质量控制

#### (一) 手工监测质量控制

1、机构和人员要求：排污单位自测机构通过省级环境保护行政主管部门的监测业务能力认定情况或自认定情况，自测机构人员持有环境监测人员上岗证；接受委托的监测机构通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内，相关监测人员持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或国家生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、废气监测要求：按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白

样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2004）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

## （二）自动监测内容

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中规定，我公司无需安装自动监测系统，故无自动监测。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
固定源 废气	1	4t/h 燃气蒸汽 锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14 / 1929-2019）	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	排污许可要求
				二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	

山西广聚砼建材有限公司 2024 年自行监测方案

				烟气黑度	1.0 级	
	2	反应釜、真空泵 尾气与出料机	《合成树脂工业 污染排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	排污许可要求
	3	干混砂浆生产 线混合机出料	《大气污染物综 合排放标准》 GB16297-1996	颗粒物排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>	排污许可要求
				颗粒物排放速率	3.5kg/h	
	4	可再分散性乳 胶粉干燥机	《山西省工业炉 窑大气污染综合 治理实施方案》	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	排污许可要求
				二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>	
			《工业炉窑大气 污染物排放标准》 (GB9078-1996)	氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	1.0 级	
无组织 废气	1	厂界无组织	《大气污染物综 合排放标准》 GB16297-1996	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	排污许可要求
	2		《合成树脂工业 污染排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总烃	4mg/m <sup>3</sup>	
厂界噪 声	1	厂界 1#-4#点	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》GB12348-2008 中 2 类标准	昼间	60dB(A)	排污许可要求
				夜间	50dB(A)	
地下水	1	/	《地下水质量标 准》 (GB/T14848-201 7) III类水质标准	pH 值	6.5-8.5	排污许可要求
	4			氨氮	≤0.5mg/L	
	5			NO <sub>3</sub> -N	≤20mg/L	
	6			细菌总数	≤100 (个/ml)	
	7			NO <sub>2</sub> -N	≤1.0mg/L	
	8			总大肠菌群	≤3.0 (个/L)	
	20			高锰酸盐指数	≤3.0mg/L	