



环境自行监测方案

鹤壁市海格化工科技有限公司

一、企业概况

(1)企业简述

鹤壁市海格化工科技有限公司位于河南省鹤壁市鹤山区姬家山产业园区，隶属省级化工园区宝山工业园。我公司属离子交换树脂制造企业，占地面积120亩，总投资2.4亿元。主要产品有强酸、强碱、弱酸、弱碱四大系列近200种离子交换树脂产品。一期年产5万吨离子交换树脂项目，于2016年11月14日通过环评批复（鹤环审[2016]24号）。二期年产5万吨离子交换树脂扩建项目，于2019年7月19日完成自主验收。海格化工研发中心项目，2016年5月通过环评批复。2020年10月15日通过了河南省生态环境厅的清洁生产验收。

(2)企业污染物治理及排放情况

①废气

废气污染源及治理措施

废气污染物主要包括有组织废气和无组织废气，有组织废气主要白球聚合废气，无组织废气主要是各工序产生的异味等。废气具体产生情况及治理措施见下表所示：

表 1 废气产生及治理情况一览表

序号	工段	污染因子	处理措施
1	离子交换树脂生产	挥发性有机物 苯乙烯 硫酸雾	冷凝回收→降膜水吸收 一级酸洗→一级碱洗→二级水洗→树脂吸附→催化燃烧
2	污水处理	氨（氨气） 硫化氢	一级酸洗→一级碱洗→二级水洗→树脂吸附→催化燃烧

②大气污染物排放口信息

表 2 废气排放口一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度
1	DA001	集中高排口	硫酸雾 挥发性有机物 苯乙烯 硫化氢 氨（氨气）	20

②废水

废水污染源及治理措施

废水主要为生产过程中产生的生产废水和职工食堂及生活办公产生的生活污水。生产废水主要为白球聚合废水，配套建造了一座处理200t/d的污水处理站，采用收集+调节+微电解+一体化絮凝沉淀+水解酸化+UASB+A0生化+二沉池+中间水池+生物炭滤床处理工艺，处理达标后排入康达环保（鹤壁）水处理有限公司。污水处理流程图见下图

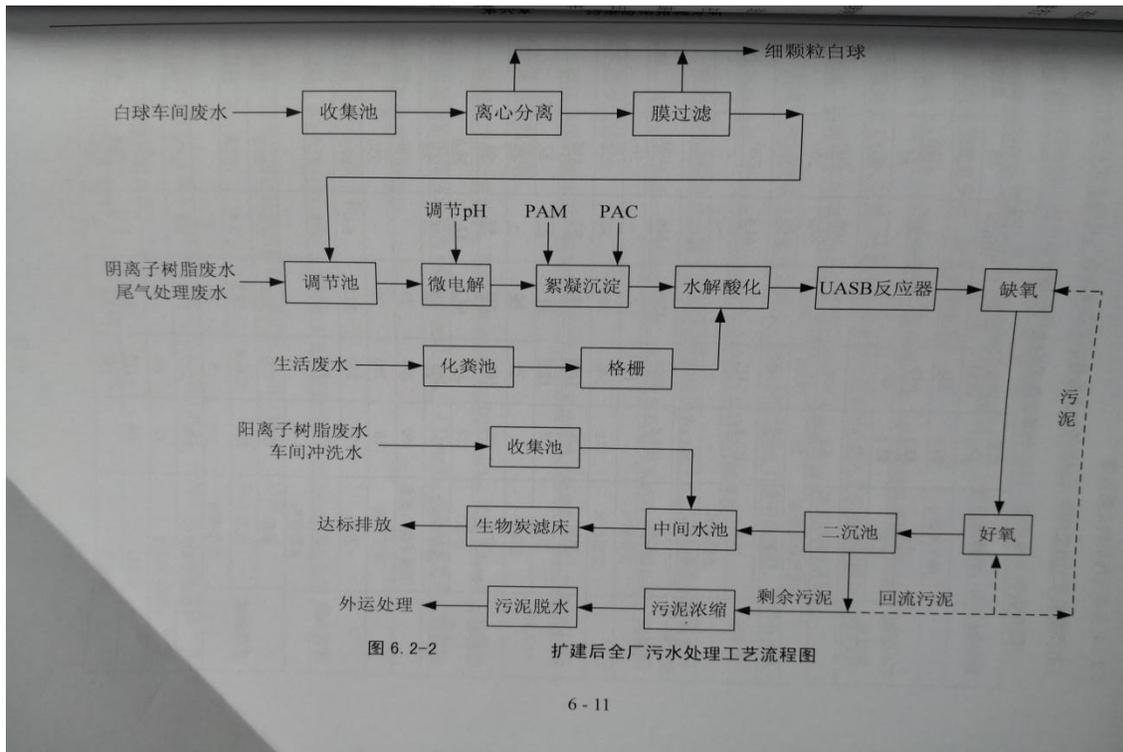


图 6.2-2 扩建后全厂污水处理工艺流程图

表 3 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
			经度	纬度				名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DWO01	污水总排口	114° 6' 58.79"	35° 55' 26.40"	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	康达环保（鹤壁）污水处理有限公司	总磷（以P计）	/mg/L	0.5mg/L
									化学需氧量	/mg/L	50mg/L
									悬浮物	/mg/L	10mg/L
									总氮（以N计）	/mg/L	15mg/L
									总有机碳	/mg/L	/mg/L
									可吸附有机卤化物	/mg/L	1mg/L
									pH值	/mg/L	6-9mg/L
									五日生化需氧量	/mg/L	10mg/L
									氨氮（NH ₃ -N）	/mg/L	5mg/L
									动植物油	/mg/L	1mg/L

③噪声

噪声产生来源于设备运行，主要是空压机、搅拌减速机等高噪声设备在工作时产生的空气动力性噪声以及机械振动噪声。采用室内安装等措施降低噪声对周边环境的影响。

④雨水

表 4雨水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		其他信息
			经度	纬度				名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	
1	DW002	雨水排放口	114° 6' 59.00"	35° 55' 25.79"	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	汤河	V类	114° 8' 43.66"	35° 55' 57.29"	
2	DW003	雨水排放口2	114° 6' 51.12"	35° 55' 26.15"	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	汤河	V类	114° 9' 48.17"	35° 55' 24.64"	
3	DW004	雨水排放口3	114° 6' 53.78"	35° 55' 26.72"	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	汤河	V类	114° 9' 47.45"	35° 55' 24.64"	

二、自行监测开展情况介绍

自投产以来，自行监测手段为手工监测，全部委托第三方进行检测，检测内容包括废水、废气、噪声、土壤。

三、手工监测方案

(1)废气监测方案

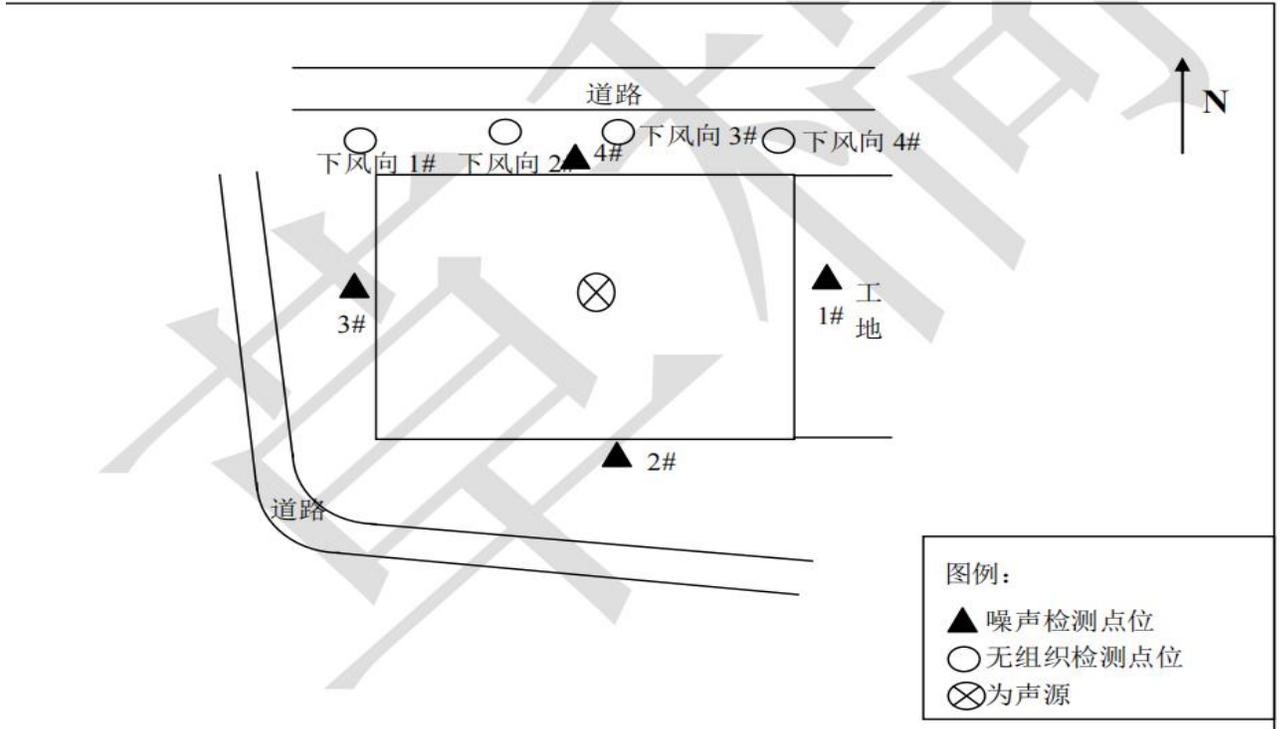
①废气监测点位、监测项目及监测频次

废气污染物主要包括有组织废气和无组织废气，有组织废气主要白球聚合废气，无组织废气主要是各工序产生的异味等。总计 1 个排放口。监测点位、监测项目及监测频次见下表。

表 4 废气污染源监测内容一览表

序号	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	有组织废气	氯化工段20m排气筒出口	氨（氨气）	一季度一次	同步监测气象参数（风玫瑰图、风频、风向、气温、气压等）
2			硫化氢		
3			硫酸雾		
4			苯乙烯		
5			非甲烷总烃		
1	无组织废气	下风向1# 下风向2# 下风向3# 下风向4#	氨（氨气） 硫化氢 硫酸雾 颗粒物 苯乙烯 非甲烷总烃	一季度一次	同步监测气象参数（风玫瑰图、风频、风向、气温、气压等）

②监测点位示意图 监测点位如下图所示：



③监测方法及使用仪器要求

废气污染物监测方法及使用仪器情况见下表。

表 5 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

样品名称	监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备
有组织废气	氨（氨气）	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	HJ533-2009	紫外可见分光光度计TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）污染源监测气态污染物的测定硫化氢亚甲基蓝分光光度法》	/	紫外可见分光光度计TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》 HJ 544-2016	HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260 HNZYT/SB-HJ-095
	苯乙烯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2014 HNZYT/SB-HJ-111
	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》 HJ 38-2017	HJ 38-2017	气相色谱仪A91 HNZYT/SB-HJ-111
无组织废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	HJ533-2009	紫外可见分光光度计TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局（2003年）3.1.11.2	/	紫外可见分光光度计TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》 HJ 544-2016	HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260 HNZYT/SB-HJ-095
	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 GB /T15432-1995及修改单	GB /T15432-1995及修改单	Ohaus Discovery天平 CP214 HNZYT/SB-HJ-084
	苯乙烯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	HJ584-2010	气相色谱仪 GC-2014 HNZYT/SB-HJ-84
	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	HJ604-2017	气相色谱仪A91 HNZYT/SB-HJ-111

④监测结果评价标准

废气污染物排放执行标准见表 6。

表 6 废气污染物排放执行标准

污染源	序号	标准名称	执行标准限值		备注
有组织废气	1	大气污染物综合排放标准GB16297-1996	硫酸雾	45mg/Nm ³	集中高排口
			非甲烷总烃	60 mg/Nm ³	
			苯乙烯	20 mg/Nm ³	
	2	恶臭污染物排放标准GB 14554-93	硫化氢	/mg/Nm ³	
氨（氨气）			/mg/Nm ³		
无组织废气	1	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	臭气浓度	30（无量纲）	上风向、下风向、敏感点
	2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	非甲烷总烃	4 mg/m ³	

(2)废水监测方案

①废水监测点位、监测项目及监测频次

废水主要为生产过程中产生的生产废水和职工食堂及生活办公产生的生活污水。生产废水主要为白球聚合废水，配套建造了一座处理200t/d的污水处理站，采用收集+调节+微电解+一体化絮凝沉淀+水解酸化+UASB+A0生化+二沉池+中间水池+生物炭滤床处理工艺，处理达标后排入康达环保（鹤壁）水处理有限公司。厂内设有一个污水总排口。

监测点位、监测项目及监测频次见表7。

表7 废水污染源监测内容一览表

序号	监测点位	分析项目	监测频次
1	废水总排口	悬浮物	1次/月
2		总氮	
3		总磷	
4		总有机碳	1次/季度
5		五日生化需氧量	
6		动植物油	
7		可吸附有机卤化物	

②监测点位示意图



③分析方法及使用仪器

废水污染物分析方法及使用仪器情况见 8。

表 8 废水污染物分析方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	分析方法	方法来源	仪器设备
1	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	分析天平/ML204
2	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	SHX-150 BOD智能生化培养箱
3	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	傅立叶变换红外光谱仪 /TENSOR27
4	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钠消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
6	总有机碳	仪器分析法	GB/T5750.7-2006 4.1	有机碳测定仪
7	可吸附有机卤化物	水和废水 可吸附有机卤素 (AOX) 《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法》 (HJ/T83-2001)	HJ/T83-2001)	离子色谱 ECO IC (F-010-17), 可吸附卤素仪 JYQ-3A型 (F-075-01)

④分析结果评价标

废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 中的二级标准, 见表 9。

表 9 废水污染物排放标准 (单位: mg/L pH除外)

项目	pH	动植物油	总磷	总氮	五日生化需氧量	氨氮	可吸附有机卤化物
标准值	6-9	15	5	50	150	30	5

(3)厂界噪声监测方案

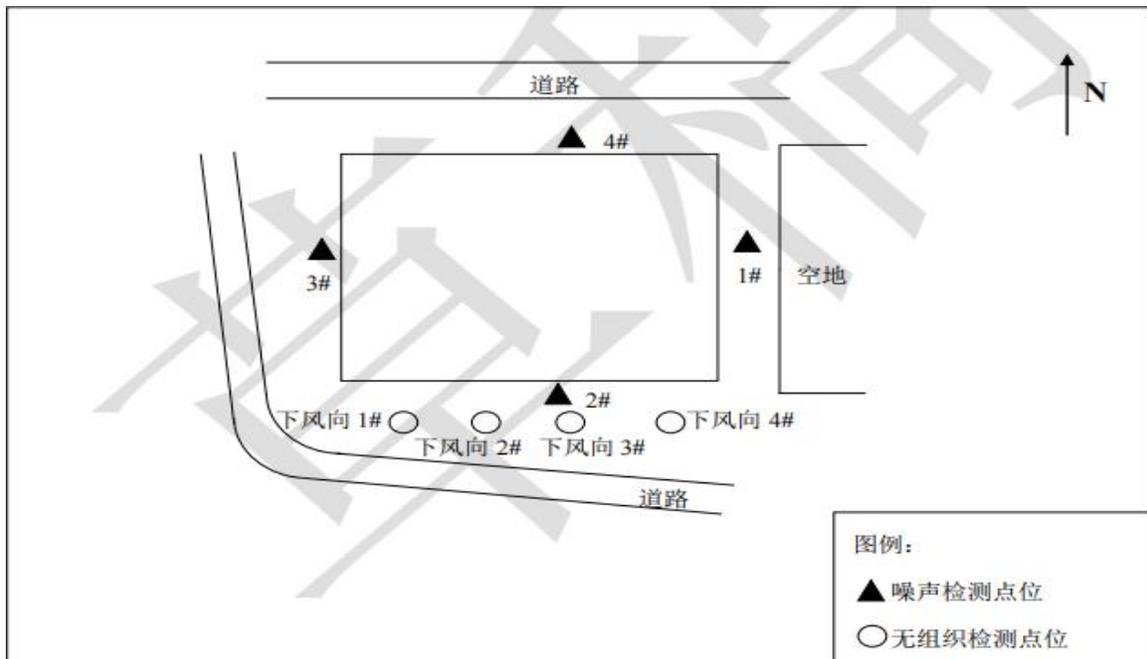
①厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 10。

表 10 厂界噪声监测内容一览表

点位设置	监测项目	监测频次	监测方法及依据	仪器设备名称和型号
东厂界 南厂界 西厂界 北厂界	厂界噪声	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008	多功能声级计AWA5688 HNZYT/SB-HJ-134

②监测点位示意图 监测点位见图 2 所示。



③厂界噪声评价标准

厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，昼间：65dB（A），夜间 55dB（A）。

(4)土壤

土壤监测每年一次，以监管部门最新相关标准或要求为依据。

(5)手工监测质量保证

①机构和人员要求：企业自测机构必须具有 4 名以上持有省级环境保护行政主管部门经过考核颁发的环境监测上岗证的人员，自测机构必须通过省级环境保护行政主管部门的监测资格认定。

②监测分析方法要求：首先采用国家标准方法，在没有国标方法时，可采用行业标准方法或国家环保部推荐方法（尽可能与监督性监测方法一致）。

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。

④环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》

（HJ/T194—2005）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）中的要求进行。

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）的要求进行。

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”。

四、委托监测

①废气委托监测

我公司目前不具备自行监测苯乙烯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、三甲胺等浓度指标条件，因此这些指标的监测工作委托给河南省内有条件、资质的第三方公司进行监测。

②废水委托监测

我公司目前不具备自行监测废水 BOD₅、悬浮物、总磷、总氮、色度（倍）、水温、苯胺类、总锌条件，因此这些指标监测工作委托给河南省内有条件、资质的第三方公司进行监测。

③土壤监测

我公司目前上不具备自行监测土壤 pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯等指标条件，因此这些指标监测工作委托给河南省内有条件、资质的第三方公司进行监测。

五、在线监测

废水 PH 值、COD、氨氮、流量数据采取在线监测方式

监测设备名称	设备型号	生产厂家	测定量程
自动监控系统 (数据传输)	/	郑州富铭	/
COD自动监测仪	WD2100	杭州富铭	10-1000mg/L
氨氮自动检测仪	WD6200		1-50mg/L
流量计	WL-1A1		0.001 ~ 93m/s

鹤壁市海格化工科技有限公司

2022年1月14日

