

2022 年自行监测方案

单位名称： 山西玉龙化工有限公司

编制时间： 2022 年 1 月 1 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.....	11
二、排污单位自行监测开展情况	15
(一) 自行监测方案编制依据.....	15
(二) 监测手段和开展方式.....	15
(三) 自动监测情况.....	15
三、监测内容	16
(一) 大气污染物排放监测.....	16
(二) 废水监测.....	22
(三) 厂界噪声监测.....	22
(四) 土壤环境质量监测.....	24
(五) 排污单位周边环境质量监测.....	24
四、自行监测质量控制	27
(一) 手工监测质量控制.....	27
(二) 自动监测质量控制.....	29
五、执行标准	29

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

山西玉龙化工有限公司是山西玉龙投资集团转型发展战略的旗舰企业，山西玉龙投资集团是一家投资涉及能源、医药化工、现代服务业等领域的多元化综合性投资集团。公司借助集团公司的支撑，不断向生产高端精细化工产品和医药中间体的现代化企业迈进，并成立了中国科学院上海有机所朔州研发中心和兵器集团二零四所朔州研发中心，努力研发相关产品技术，并通过不断增强自身科技实力来加以实现。山西玉龙化工有限公司座落于怀仁县金沙滩医药化工园区，成立于2007年，注册资金1亿8千万，占地面积700余亩。

原山西省环境保护局于2008年6月以晋环函【2008】449号文下发了“关于怀仁县玉龙化工有限公司1000吨/年甲基胂、550吨/年三嗪环新建项目环境影响报告书”的批复文件；该工程于2008年开始建设，于2010年建设完成。

朔州市环境保护局于2010年12月以朔环发【2010】133号文下发了“关于怀仁县玉龙化工有限公司1000吨/年甲基胂、550吨/年三嗪环新建项目竣工环境保护验收”的意见；山西省环境保护厅于2010年12月以晋环函【2010】1614号文下发了“关于怀仁县玉龙化工有限公司1000吨/年甲基胂、550吨/年三嗪环新建项目竣工环境保护验收”的意见。

2015年，玉龙公司在现有厂区内进行了甲基胂产能扩建，扩建规模为1500t/a。朔州市环境保护局于2015年9月以朔环审【2015】

110 号文下发了“关于对山西玉龙化工有限公司甲基胂二期工程环境影响报告书”的批复。怀仁县环境保护局于 2017 年 1 月以怀环函【2017】13 号文下发了“关于山西玉龙化工有限公司甲基胂二期工程项目竣工环境保护验收”的函。

2018 年为了进一步将公司产业做大做强，玉龙公司决定在现有一期 1000 吨/年甲基胂生产线的基础上，通过新增原料储罐、成品储罐、次钠配置系统、脱脞塔、提浓塔等，改造现有合成反应系统，将现有一期 1000 吨/年甲基胂生产线改造为一条年产 1000 吨偏二甲胂生产线，并不改动厂区现有的三嗪环生产线及二期甲基胂生产线。

怀仁县经济和信息化局以怀经信字【2018】22 号文下发了“关于山西玉龙化工有限公司偏二甲胂技术改造项目备案”的通知，项目总投资 1000 万元。

朔州市生态环境局于 2019 年 6 月 10 日以朔环函[2019]25 号文对山西玉龙化工有限公司偏二甲胂技术改造项目环境影响报告书进行了批复。随后偏二甲胂技术改造项目开工建设，于 2019 年 7 月 20 日基本建成。待申领了排污许可证后进行竣工环保验收工作。

山西玉龙化工有限公司三嗪环装置技改为 2-氯-5-氯甲基噻唑项目建设地点位于怀仁经济技术开发区医药园内，本项目占地面积为 1430m²，项目总投资 3500 亿元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 5.7%。于 2018 年 6 月 20 日在怀仁县经济和信息化局以怀经信字案[2018]21 号文予以备案。

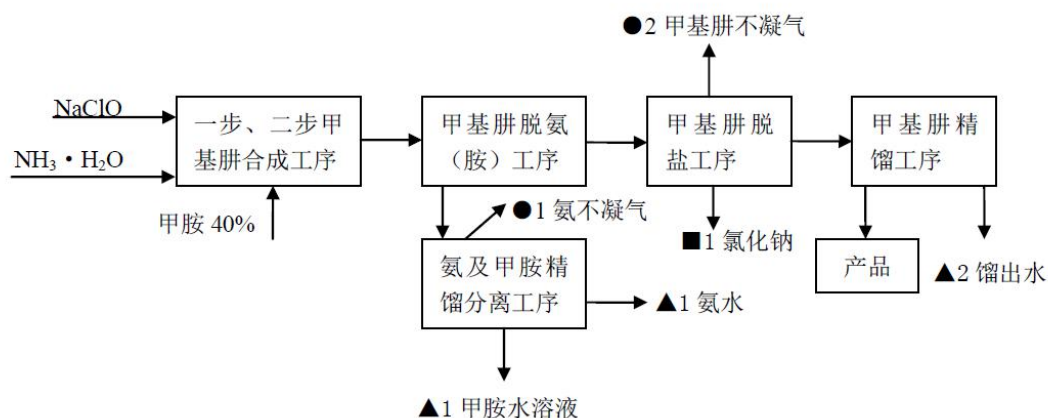
朔州市生态环境局于 2019 年 6 月 10 日以朔环函[2019]26 号文对山西玉龙化工有限公司三嗪环装置技改为 2-氯-5-氯甲基噻唑项目环境影响报告书进行了批复。随后三嗪环装置技改为 2-氯-5-氯甲基噻唑项目开工建设,于 2019 年 7 月 20 日基本建成。我单位于 2017 年 12 月 26 日申领了排污许可证, 排污许可证编号为 91140600676433826T001P。

(二) 生产工艺简述

1、甲基胍生产工艺流程

将氨水与软化水进入氨水制备器配制成氨水, 储存于氨水储罐, 配置好的氨水与次氯酸钠同时输送到氯胺制备器中生成氯胺溶液与 40%含量的一甲胺进入甲基胍制备器, 进行合成反应产生甲基胍, 溶液中存在过量的氨、一甲胺和副产物 NaCl。

将合成液送入脱氨塔脱除剩余的氨和一甲胺。从塔顶得到的氨和一甲胺混合物再送回至回收塔, 将氨和一甲胺分离后送入合成器循环使用。脱氨后的残液送入到蒸发精馏塔脱盐、脱水。残液中大量的 NaCl 通过蒸发器高位槽进入离心机除去, 蒸发器中的气相部分进入精馏塔减压精馏, 塔顶产品进入合成单元作为软化水循环使用, 塔釜产品为浓度较低的初产品, 再经过精馏得到不同浓度的产品。



注：●废气▲废水■废渣

图 1 甲基胂生产工艺流程图

2、偏二甲胂生产工艺流程

偏二甲胂的生产工艺与一期甲基胂生产工艺基本相同，首先将外购的液氨通过氨水制备器配制成合格的氨水，储存于氨水储罐，氨水与次氯酸钠同时输送到氯胺制备器中生成氯胺溶液与无水二甲胺进入偏二甲胂制备器，进行合成反应产生偏二甲胂，溶液中存在过量的氨、二甲胺和副产物 NaCl。

将合成液送入脱胺塔脱除剩余的氨和二甲胺。从塔顶得到的氨和二甲胺混合物再送回至回收塔，将氨和二甲胺分离后送入合成器循环使用。

脱胺后的残液送入到蒸发精馏塔脱盐、脱水。残液中大量的 NaCl 通过蒸发器高位槽进入离心机除去，蒸发器中的气相部分进入精馏塔减压精馏，塔顶产品进入合成单元作为软化水循环使用，塔釜产品为浓度较低的初产品，再经过精馏得到不同浓度的产品。

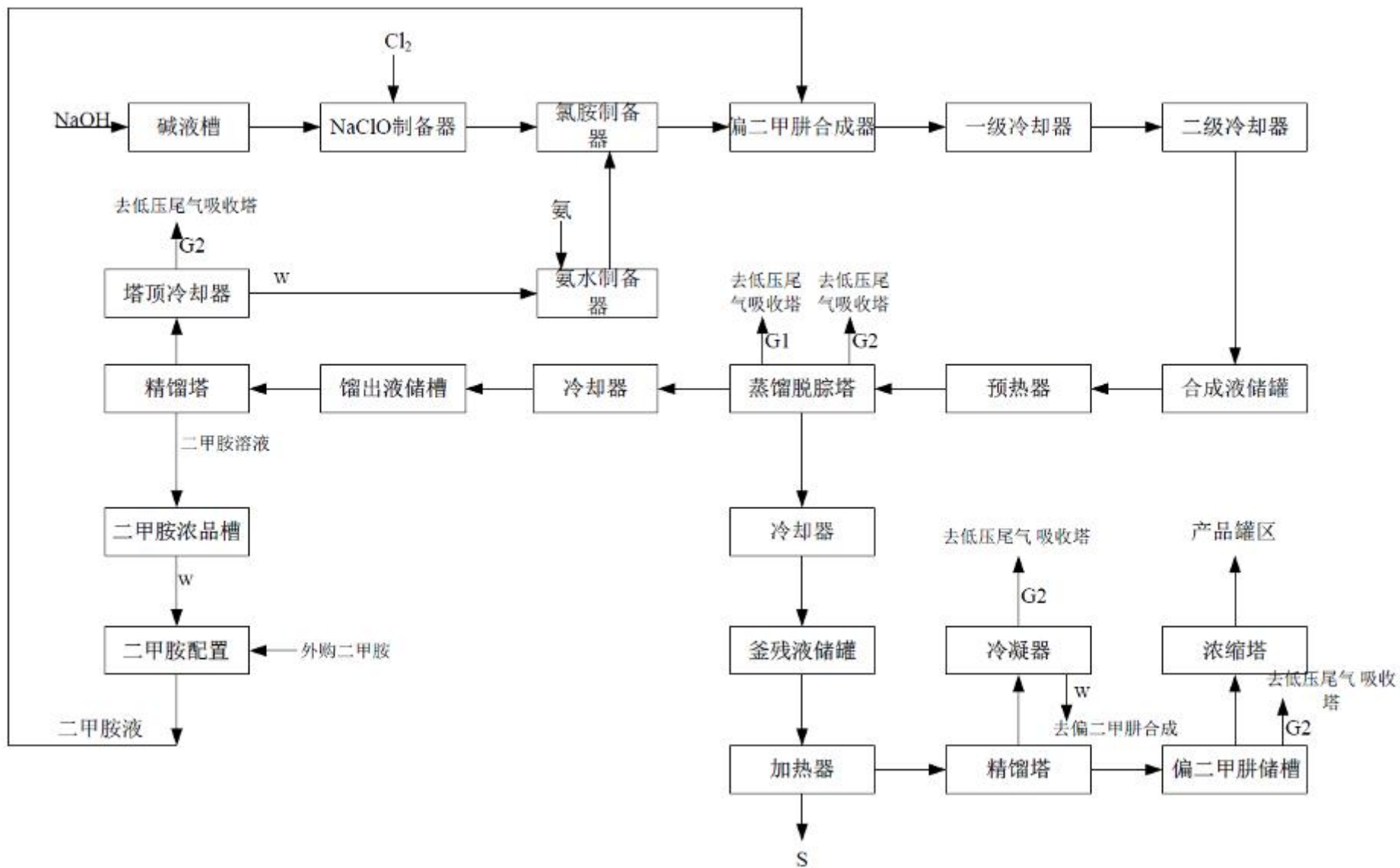


图2 偏二甲肼生产工艺流程图

3、2-氯-5-氯甲基噻唑生产工艺流程

本项目产品 2-氯-5-氯甲基噻唑的生产是以 2, 3-二氯丙烯和硫氰酸钠为起始原料, 首先生成中间体 2-氯丙烯硫代异氰酸酯, 再经过氯化反应得到 2-氯-5-氯甲基噻唑。

具体生产工艺流程如下:

(1) 2-氯丙烯硫代异氰酸酯合成

①酯化合成

首先将原料 2, 3-二氯丙烯 1100kg 经计量后泵入 2, 3-二氯丙烯高位槽备用。然后向酯化合成反应釜中加定量水 1400kg、原料固体硫氰酸钠 710kg, 加料完毕后开动釜内搅拌机进行匀速搅拌控制转速在 60r/min 左右, 开启冷凝器及配套循环冷却水系统, 将蒸汽(0.5MPa、150℃)通入反应釜夹套内进行间接加热使釜内物料缓慢升温至 80℃, 升温耗时 1.0h, 控制反应釜在常压、温度 80℃左右条件下, 回流状态下滴加来自高位槽的原料 2, 3-二氯丙烯, 滴加耗时控制在 2h; 滴加完成后蒸汽继续加热反应釜使釜内物料升温至 100℃, 控制反应釜在常压、温度 100℃左右条件下继续保温反应 4h, 生成 2-氯丙烯硫代异氰酸酯, 酯化合成反应结束。

酯化反应总耗时约 7.0h。

②粗品洗涤

酯化合成反应结束后, 向反应釜夹套内通入循环冷却水降温至 50℃左右, 耗时 1.0h; 然后向反应釜内加水 500kg 进行一次水洗, 搅拌均匀后静置分层, 耗时 1.5h, 静置分层后上层水相排出进入废水处

理工序，下层物料层转至周转釜；向周转釜内再次加水 500kg 对分层后酯化混合物料进行二次水洗，搅拌均匀后静置分层，耗时 1.5h，上层水相收集进入废水处理工序，下层物料层 2-氯丙烯硫代异氰酸酯粗品 1294kg 导入蒸馏釜进行精制。

③粗品精制

控制精制蒸馏釜在压力 -0.098MPa 条件下，夹套内通入蒸汽（0.5MPa、150℃）缓慢加热釜内物料升温至 80℃左右，收集前馏份 2，3-二氯丙烯进入前馏接收槽，然后作为下一批次原料回用，耗时 2.0h；然后继续加热升温控制蒸馏釜内物料温度在 80-100℃时收集中馏分进中馏接收槽，得 2-氯丙烯硫代异氰酸酯精品 1095kg，耗时 3.0h。

2-氯丙烯硫代异氰酸酯粗品精制耗时 5.0h。

（2）2-氯-5-氯甲基噻唑合成及精制

①氯化合成

首先向硫酰氯高位槽中泵入定量的硫酰氯、甲苯高位槽中泵入定量的甲苯；然后向噻唑合成釜中加入计量后的原料甲苯（溶剂）1850kg、上步工序得 2-氯丙烯硫代异氰酸酯精品 1095kg，加料完毕后开动釜内搅拌机进行匀速搅拌控制转速在 60r/min 左右。噻唑合成釜在常压常温条件下滴加硫酰氯 1200kg，滴加耗时控制在 1.0h，滴加完成后反应釜夹套内通入蒸汽（0.5MPa、150℃）间接加热反应釜内物料升温至 40℃，在此温度条件下进行保温反应 4h；然后继续加热反应釜缓慢升温至 80℃继续保温反应 1h。

保温反应结束后，合成釜夹套内通入循环冷却水使反应釜内物料

降温至 30℃，耗时 1.0h，然后将降温后的氯化物料转料至盐酸萃取釜。

噻唑合成工序产生的尾气进入废气处理系统。

噻唑氯化合成工序总耗时 7.0h。

②盐酸萃取

将来自储罐区盐酸储罐的 36%HCl 导入盐酸低位槽，再经盐酸泵泵入盐酸高位槽待用。在常温常压条件下，向盐酸萃取釜内加入经计量后的 36%盐酸 1200kg 分三次进行萃取，静置分层后下层盐酸层用转料泵转料至 1，2-二氯乙烷萃取釜，上层甲苯层用转料泵转至甲苯蒸馏釜。

盐酸萃取总耗时 5.0h。

③甲苯回收

向甲苯蒸馏釜中加入计量后的水 500kg，加料完毕后开动釜内搅拌机进行匀速搅拌控制转速在 60r/min 左右，搅拌混合 30min 后静置分层，静置分层耗时 2h；分层后下层废水进入废水处理工序，然后反应釜夹套内通入蒸汽（0.5MPa、150℃）进行加热，控制蒸馏釜在压力-0.08MPa、温度 80℃条件下，蒸馏出甲苯 1846kg 进入甲苯接收槽回用，蒸馏釜底残液 13.4kg 装桶外送有资质单位处置。

甲苯回收工序总耗时 5.0h。

④2-氯-5-氯甲基噻唑粗品

将来自储罐区的 1，2-二氯乙烷泵入二氯乙烷高位槽待用。首先向 1，2-二氯乙烷萃取釜中加入计量水 900kg，然后从二氯乙烷高位

槽向二氯乙烷萃取釜加入 1, 2-二氯乙烷 1200kg, 分三次进行萃取, 萃取总耗时 5.0h;

萃取静置分层后上层水相进入废水处理工序, 下层料层转至周转釜; 向周转釜内再次加水 500kg, 搅拌混合后静置分层, 耗时 2.0h, 分层后上层水相进入废水处理工序, 下层油相 1, 2-二氯乙烷层转至二氯乙烷蒸馏釜。

二氯乙烷蒸馏釜夹套内通入蒸汽 (0.5MPa、150℃) 进行间接加热, 控制蒸馏釜在压力-0.08MPa、温度 80℃条件下进行, 将溶剂 1, 2-二氯乙烷蒸出收集进入二氯乙烷接收槽回收循环套用, 得蒸馏釜釜中物料 2-氯-5-氯甲基噻唑粗品 1482.5kg。蒸馏工序耗时 3.0h。

⑤2-氯-5-氯甲基噻唑精制

将上步所得 2-氯-5-氯甲基噻唑粗品导入噻唑精制蒸馏釜内, 夹套内通入蒸汽 (0.5MPa、150℃) 进行间接加热, 控制蒸馏釜在压力-0.098MPa 条件下, 缓慢升温至 80℃收集前馏份进前馏接收槽 100kg 左右 (收集进入二氯乙烷中间釜后循环回用); 然后继续加热蒸馏釜内物料控制在压力-0.098MPa、温度 100-120℃条件下收集中馏分进中馏接收槽, 得 1280kg 2-氯-5-氯甲基噻唑成品。

蒸馏结束后蒸馏釜底残液装桶外送有资质单位进行合理处置。

2-氯-5-氯甲基噻唑精制工序总耗时 6.0h。

综上, 本项目全年需生产 937.5 批次, 平均每天约 3 个批次。

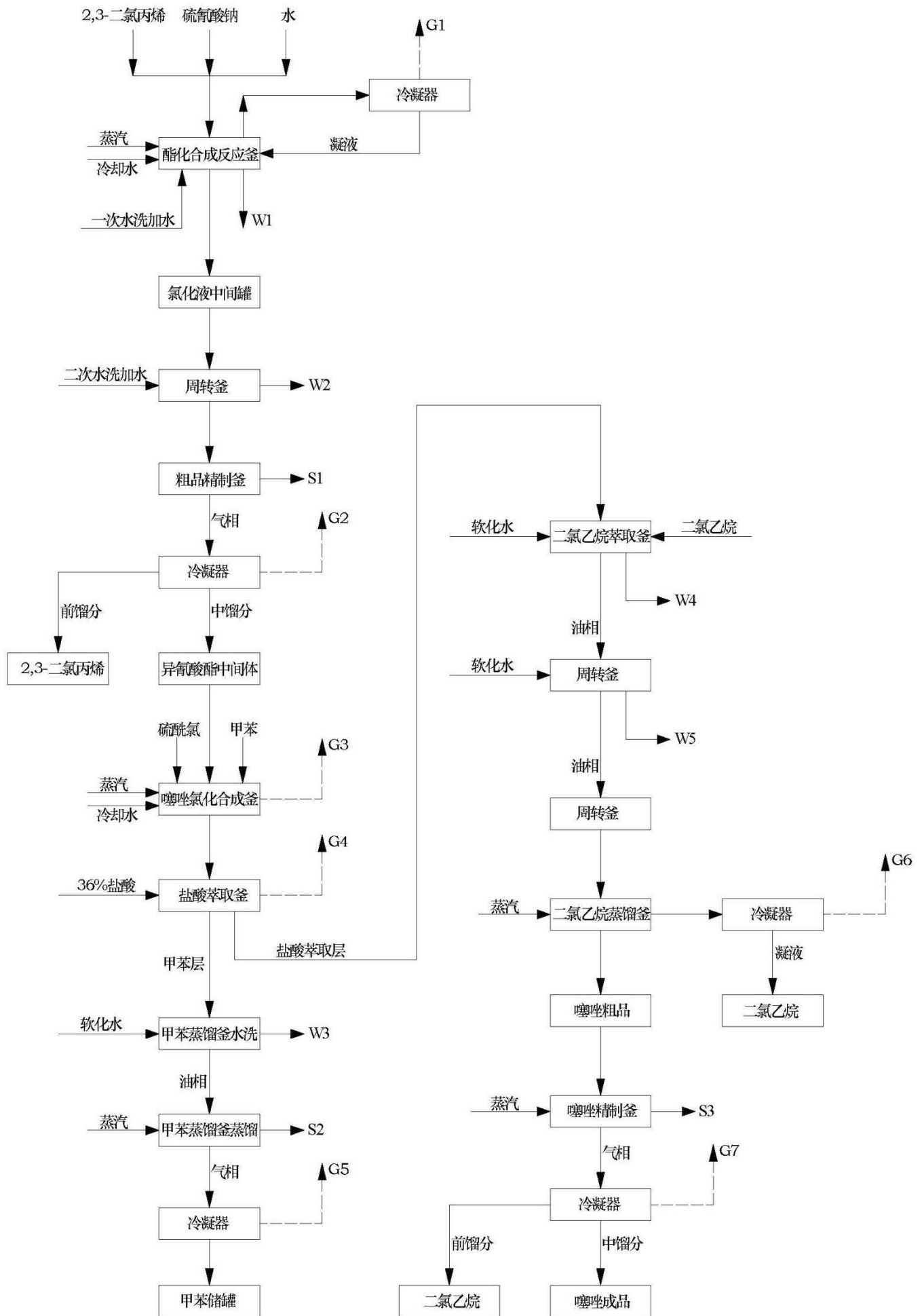


图 3 2-氯-5-氯甲基嘧唑生产工艺流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

表 1-1 废气产生、治理和排放情况一览表

序号	污染源类型	污染源名称	治理设施	治理设施数量	排放口编号	排放口类型	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
1	有组织废气	乙撑胺废气排口	洗涤吸收系统	1	DA001	主要排放口	30	0.5
2	有组织废气	甲基胍废气排口	2 级酸化+2 级水洗	1	DA002	主要排放口	15	0.08
3	有组织废气	偏二甲基胍废气排口	喷淋吸收+干式过滤+活性炭吸附+催化脱附	1	DA003	主要排放口	15	0.3
4	有组织废气	噻唑废气排口	两级降膜吸收+两级冷凝捕捉器+一级水吸收塔+两级碱液洗涤+两级水吸收塔+活性炭吸附	1	DA004	主要排放口	20	0.3

表 1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	排放去向	排放口名称	生产线	备注
1	生产废水	化学需氧量, 悬浮物, 五日生化需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 石油类	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/	甲基胍生产线	环评中注明山西玉龙化工有限公司内有一座污水处理站, 生活污水与生产废水经污水处理站预处理后排入怀仁市热源厂四期工程用于冲渣系统冷却及脱硫除尘补充水, 现实际山西玉龙化工有限公司的生产废水和生活污水进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理
2	生产废水	化学需氧量, pH 值, 悬浮物, 五日生化需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 动植物油	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/	乙撑胺生产线	
3	生产废水	化学需氧量, pH 值, 悬浮物, 五日生化需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 动植物油	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/	偏二甲基胍生产线	
4	生活污水	化学需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 动植物油, 五日生化需氧量, 悬浮物, pH 值	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/	/	
5	初期雨水	化学需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 悬浮物, pH 值, 色度, 氟化物(以 F ⁻ 计), 总有机碳, 总氰化物, 磷酸盐, 挥发酚, 动植物油, 硫化物, 五日生化需氧量, 石油类, 可吸附有机卤化物	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/	/	
6	中间体脂化洗涤废水	化学需氧量, 氯化钠, 硫氰酸盐	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限	/	噻唑生产线	

序号	废水类别 (1)	污染物种类 (2)	排放去向	排放口名称	生产线	备注
			公司进行处理			
7	甲苯回收工序洗涤废水	化学需氧量, 氯化物 (以 Cl ⁻ 计), 硫酸	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/		
8	噻唑粗品工序分层废水	化学需氧量, 氯化物 (以 Cl ⁻ 计), 硫酸	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/		
9	碱液洗涤塔废水	pH 值, 化学需氧量, 盐类	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/		
10	水环真空泵排水	化学需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), pH 值	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/		
11	主生产过程排水-设备冲洗水	化学需氧量, pH 值, 悬浮物, 氨氮 (NH ₃ -N)	进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理	/		

表 1-3 固体废物及危废产生、治理和排放情况一览表

序号	固废名称	产生部位	产量 (t/a)	类别	治理措施
1	甲基胍脱盐固废	甲基胍生产线	1576	固废	作为副产品外售
2	偏二甲胍脱盐固废	偏二甲胍生产线	1050	固废	
3	高胺残液	乙撑胺生产线	107	危废 HW06	依托玉龙厂区内一座建筑面积为 100m ² 的危险废物暂存间暂存后由有资质的单位进行收集处置。
4	废矿物油		0.5	危废 HW08	
5	废反应催化剂		15.0	危废 HW06	
6	异硫氰酸酯粗品精制废液	2-氯-5-氯甲基噻唑生产线	55.31	危废 HW02	
7	甲苯蒸馏回收残液		12.56	危废 HW02	
8	噻唑精制工序残液		95.16	危废 HW02	
9	废气处理工序定期排放的废活性炭		38.7	危废 HW02	
10	废包装材料		2.8	危废 HW02	
11	废矿物油		2	危废 HW08	

二、排污单位自行监测开展情况

（一）自行监测方案编制依据

1、依据《朔州市 2021 年重点排污单位名录》，本单位为非重点排污单位，依据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本单位为重点管理单位。

2、排污单位自行监测技术指南及排污许可证申请与核发技术规范

（1）《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）；

（2）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）；

（3）《排污单位自行监测方案编制模板（2021 版）》；

（4）《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》(HJ862-2017)；

（5）《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）；

（6）《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》(HJ987-2018)。

（二）监测手段和开展方式

为认真履行企业自行监测的职责，我单位采取的自行监测手段为自动监测+手工监测，其中废水排口 COD、氨氮为自动监测，其余为手工监测，手工开展方式为委托监测。

委托监测项目为有机废气排口，厂界无组织废气以及厂界噪声的监测。

（三）自动监测情况

环评中注明山西玉龙化工有限公司内有一座污水处理站,生活污水与生产废水经污水处理站预处理后排入怀仁市热源厂四期工程用于冲渣系统冷却及脱硫除尘补充水,现实际山西玉龙化工有限公司的生产废水和生活污水进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理。所以我公司不设排口及自行监测。

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

废气主要来源于生产环节的有机废气等,共计 4 个有组织排放口,均为主要排放口。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	固定源废气	乙撑胺废气排口	DA001	排气筒上	非甲烷总烃	1次/月, 1天/次	非连续采样 至少3个
					氨(氨气)	1次/年, 1天/次	
					二甲苯	1次/月, 1天/次	
		甲基胍废气排口	DA002	排气筒上	非甲烷总烃	1次/月, 1天/次	非连续采样 至少3个
					氨(氨气)	1次/年, 1天/次	
		偏二甲胍废气排口	DA003	排气筒上	非甲烷总烃	1次/月, 1天/次	非连续采样 至少3个
					氨(氨气)	1次/年, 1天/次	
		噻唑有机废气排口	DA004	排气筒上	非甲烷总烃	1次/月, 1天/次	非连续采样 至少3个
					甲苯	1次/月, 1天/次	
					氯化氢	1次/年, 1天/次	
					二氧化硫	1次/年, 1天/次	非连续采样 至少5个
		7	无组织废气	/		厂界下风向4个监控点	挥发性有机物、氨、颗粒物、臭气浓度、二甲苯、氯化氢

2、手工监测点位示意图

(1) 有组织排放监测

本项目共有 4 个大气有组织排放口,按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)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。有组织废气监测布点见图 3-1-4。

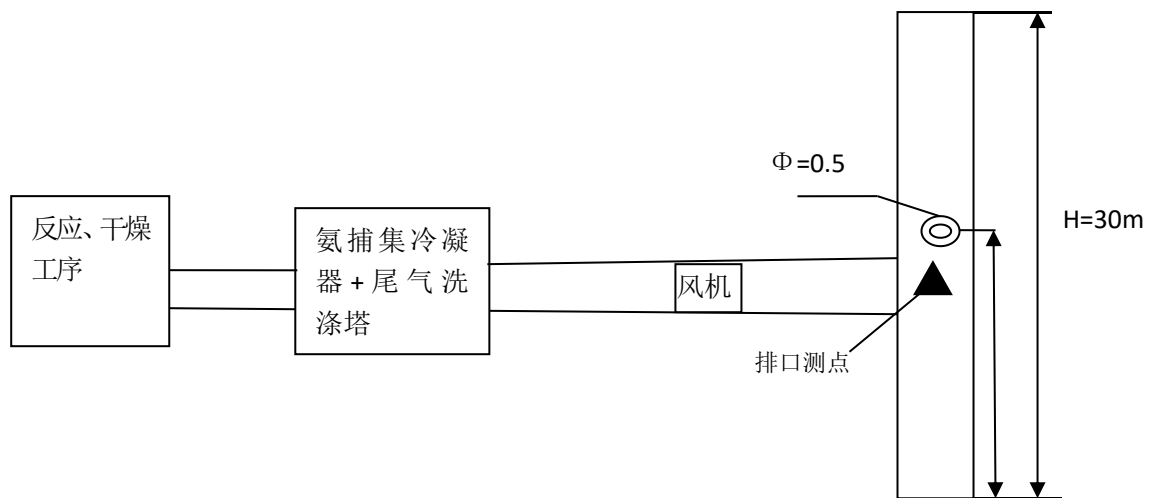


图 3-1 乙撑胺废气排口监测点位示意图

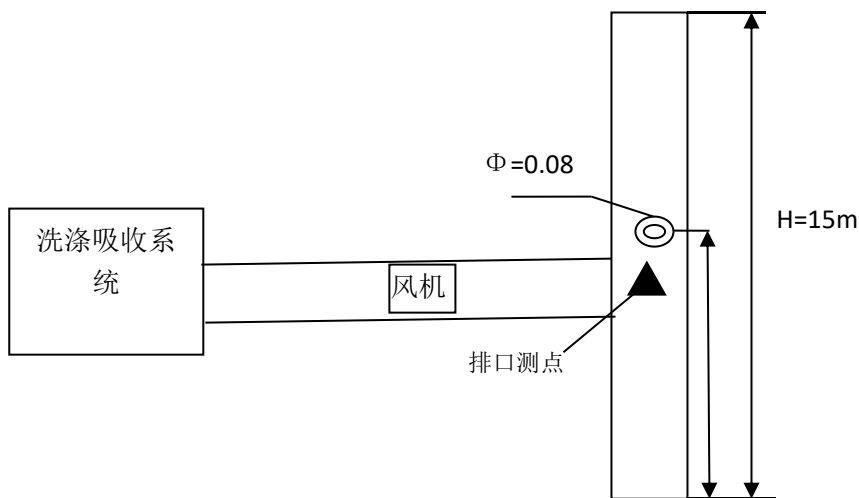


图 3-2 甲基胍废气排口监测点位示意图

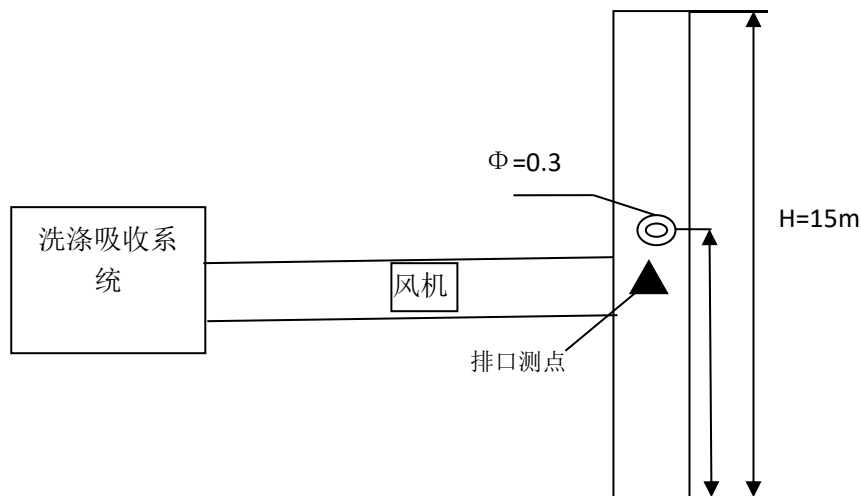


图 3-3 偏二甲胂废气排口监测点位示意图

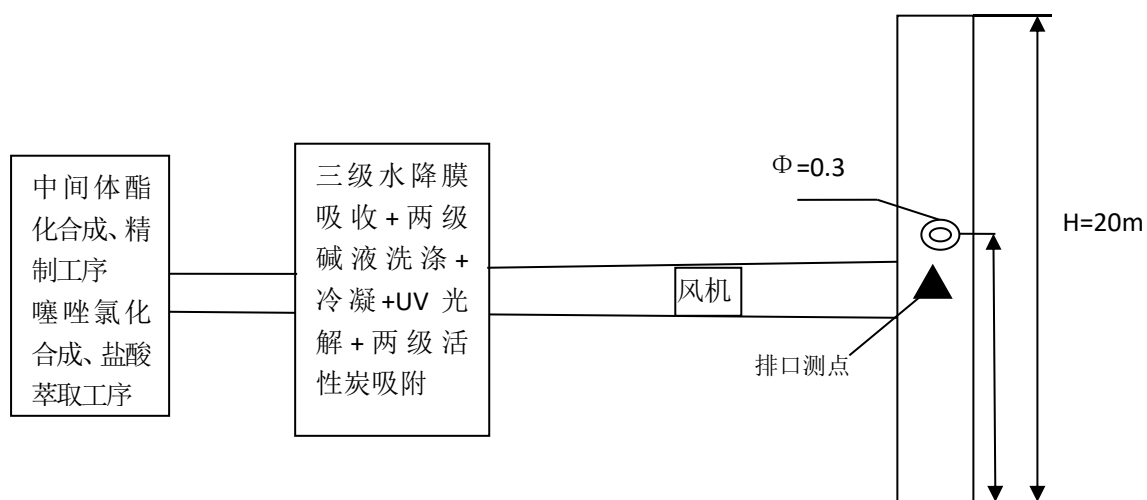
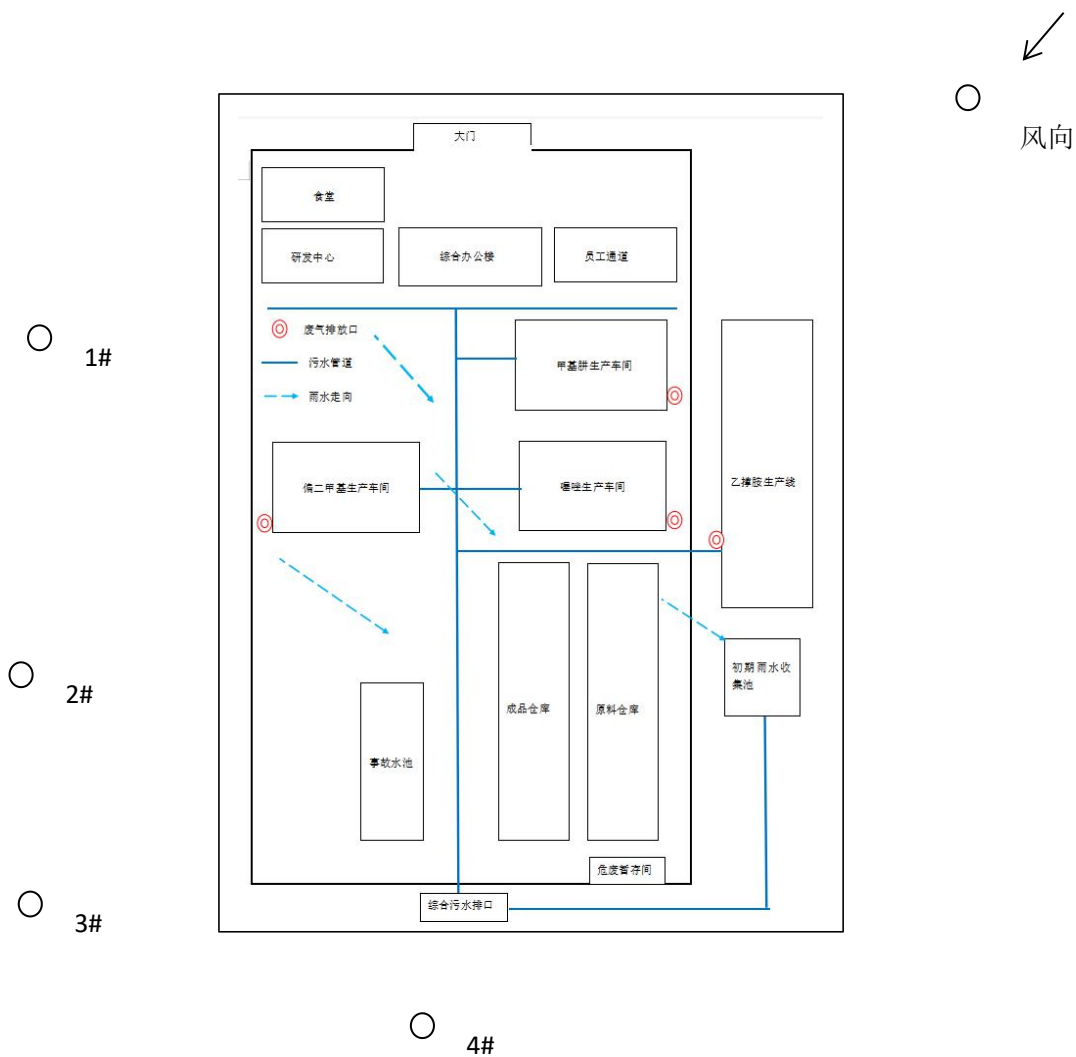


图 3-4 噻唑有机废气排口监测点位示意图

(2) 无组织排放监测点位

本项目厂界无组织监测按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 布设, 即厂界外 20m 处下风向设监控点。

厂界挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、二甲苯无组织监测布点见图 3-5。



○ 无组织监测点位，以监测时实际风向为准

图3-5 无组织废气监测点位示意图

3、废气监测方法及使用仪器

废气污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限 (mg/m ³)	仪器设备名称和型号
1	甲苯	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	避光保存，尽快分析。4℃冷藏保存	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	1.5×10 ⁻³	大气综合采样器 气相色谱仪 7890B

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限(mg/m ³)	仪器设备名称和型号
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	现场读数	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3	ZR3260\崂应3012H 自动烟尘器测试仪
3	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016 代替 HJ 548-2009	样品密封后置于冰箱 3~5℃ 保存, 保存期不超过 48 小时。	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016 代替 HJ 548-2009	2.0	烟气采样器
4	氨(氨气)	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-20097	2-5℃ 保存	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	紫外分光光度计 752 型
5	非甲烷总烃	固定源废气 监测技术规范 HJ/T 397-2007	样品避光保存, 尽快分析, 一般放置时间不超过 12 小时	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	0.04	针管 气相色谱仪 SP-8000
6	臭气浓度		采样袋, 避光保存	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	-	采样袋
7	氨	大气无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	2-5℃ 保存	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	紫外分光光度计 752 型
8	非甲烷总烃		样品避光保存, 尽快分析, 一般放置时间不超过 12 小时	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	0.04	针管 气相色谱仪 SP-8000

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限(mg/m ³)	仪器设备名称和型号
9	氯化氢		样品密封后置于冰箱3~5℃保存,保存期不超过48小时	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016 代替 HJ 549-2009	1L/min	大气综合采样器 空气: 0.3um 微孔滤膜 引气管、滤膜夹 10ml 吸收液串联
10	二甲苯		避光保存,尽快分析。4℃冷藏保存	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	1.5×10 ⁻³	大气综合采样器 气相色谱仪 7890B

(二) 废水监测

环评中注明山西玉龙化工有限公司内有一座污水处理站,生活污水与生产废水经污水处理站预处理后排入怀仁市热源厂四期工程用于冲渣系统冷却及脱硫除尘补充水,现实际山西玉龙化工有限公司的生产废水和生活污水进入诚隆污水处理达标后进入怀仁县天瑞玉龙污水处理有限公司进行处理。故我公司无需监测废水。

(三) 厂界噪声监测

1、厂界噪声监测内容

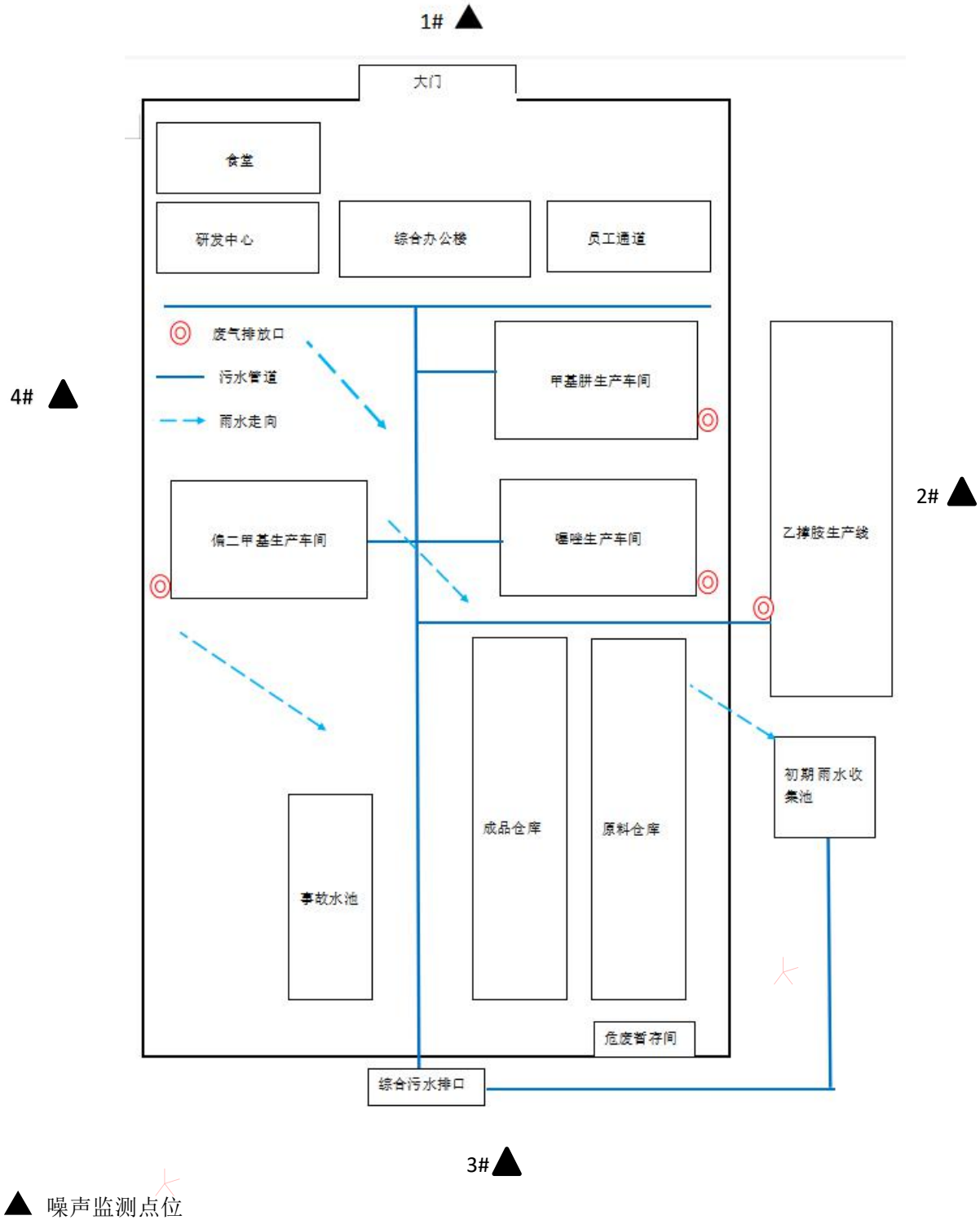
厂界噪声监测内容见表 3-5。

表 3-5 厂界噪声监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测依据	仪器设备名称和型号	备注
厂界北侧 1#、厂界东侧 2#、厂界南侧 3#、厂界西侧 4#	L _{eq}	1 次/季度, 1 天/次, 昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计 AWA5680	以委托监测单位监测方法、仪器设备为准

2、监测点位示意图

厂界噪声监测布点为厂界四周，厂界四周各设1个点，共4个监测点位，具体见图3-4。



3-7 噪声监测点位示意图

（四）土壤环境质量监测

1、监测内容

环境影响评价报告书及其批复和其他环境管理没有要求我单位开展单位土壤环境质量监测。

（五）排污单位周边环境质量监测

根据环评报告要求,企业周边环境质量监测需对诺成制药现状监测水井、玉龙化工厂区监测井、下寨水井进行监测。

1、监测内容

表 3-6 监测点位、指标、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
地下水	诺成制药现状监测水井、玉龙化工厂区监测井、下寨水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、（高锰酸钾指数）耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	每年监测两次，每次 1 天	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	同步记录井深、水位、水温

2、监测定位示意图

周边监测点位示意图见图 3-8。

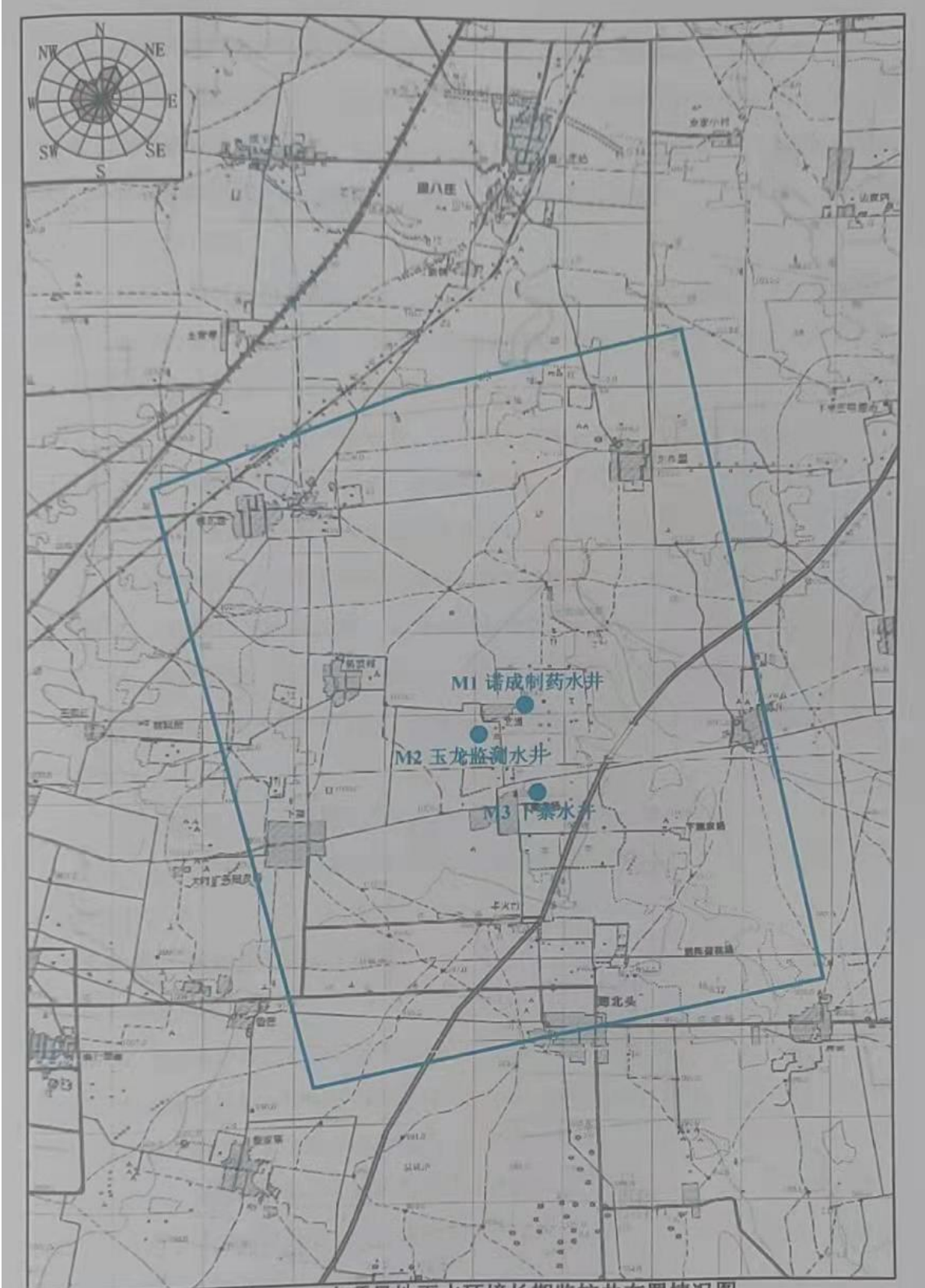


图 5-18 本项目地下水环境长期监控井布置情况图

● 周边监测点位示意图

3. 采样方法及分析方法

地下水监测采样方法及分析方法见表 3-7。

表 3-7 排污单位周边环境质量监测分析方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
1	地下水	pH	地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004	4℃	玻璃电极法 GB/T5750.4-2006	/	pH 计
		氨氮		用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH1~2, 1~5℃	纳氏试剂分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.02mg/L	紫外可见分光光度计
		硝酸盐氮		1~5℃ 保存	紫外分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L	离子色谱仪
		亚硝酸盐氮		原样保存	重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.001 mg/L	紫外可见分光光度计
		挥发酚		加 NaOH 至 pH >12; 4℃ 保存	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T5750.4-2006	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计
		氰化物		加 NaOH 到 pH≥9 1—5℃ 冷藏	异烟酸—吡唑啉酮分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计
		六价铬		原样保存	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计
		总硬度		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2006	1.0 mg/L	滴定管
		氟化物		原样保存	离子选择电极法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L	离子色谱仪
		溶解性总固体		1—5℃ 冷藏	称量法 GB/T5750.4-2006	/	电热鼓风干燥箱 分析天平
		耗氧量		1—5℃ 暗处冷藏	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2006	0.05 mg/L	滴定管
		硫酸盐		原样保存	铬酸钡分光光度法 (热法)	5 mg/L	离子色谱仪

序号	监测类别	监测项目	采样方法依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
	地下水		地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004		GB/T5750.5-2006		
		氯化物		原样保存	硝酸银容量法 GB/T5750.5-2006	1.0 mg/L	离子色谱仪
		砷		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml (DDTC 法, HCl 2 ml)	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6-2006	0.3 μg/L	原子荧光光谱仪
		汞		硝酸-重铬酸盐	原子荧光光度法 GB/T5750.6-2006	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪
		铁		加硫酸-硫酸铵	火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.03 mg/L	火焰原子吸收光谱仪
		锰		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.01 mg/L	火焰原子吸收光谱仪
		铅		HNO ₃ , 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	2.5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪
		镉		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪
		总大肠菌群		1—5℃ 冷藏	滤膜法 GB/T5750.12-2006	/	电热恒温培养箱
		菌落总数		1—5℃ 冷藏	平皿计数法 GB/T5750.12-2006	/	电热恒温培养箱

四、自行监测质量控制

(一) 手工监测质量控制

1、监测机构和人员要求：排污单位自测机构应当在山西省生态环境厅备案，自测机构的监测人员应当在山西省生态环境厅备案；接受委托任

务的社会环境监测单位必须取得检验检测机构资质并在有效期内,并在山西省生态环境厅备案。

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《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)和《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)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)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) 自动监测质量控制

我公司无在线监测设备。

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	浓度限值 (mg/m ³)	确定依据	
固定源 废气	1	乙撑胺 废气排 口	《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案的通知》(晋气防办[2017]32 号)	非甲烷总烃	60	现行 标准	
			恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	氨 (氨气)	/		
			《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案的通知》(晋气防办[2017]32 号)	二甲苯	40		
	2	甲基胍 废气排 口	《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案的通知》(晋气防办[2017]32 号)	非甲烷总烃	60		
			恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	氨 (氨气)	/		
	3	偏二甲 胍废气 排口	《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案的通知》(晋气防办[2017]32 号)	非甲烷总烃	60		
			恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	氨 (氨气)	/		
	4	噻唑废 气排口	《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案的通知》(晋气防办[2017]32 号)	非甲烷总烃	60		
				甲苯	30		
			大气污染物综合排放标准 GB16297-1996	氯化氢	100		
	5	厂界	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996	颗粒物	1.0		现行 标准
			《山西省重点行业挥发性有	二甲苯	1.2		

			机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案的通知》(晋气防办[2017]32 号)	非甲烷总烃	2.0	
			恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	臭气浓度	20 无量纲	
				氨	/	
厂界噪声	5	厂界 1-4#点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 二级标准	昼间	60dB(A)	现行标准
				夜间	50 dB(A)	
地下水	6	诺成制药现状监测水井、玉龙化工厂区监测井、下寨水井	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准	pH	6.5-8.5	现行标准
				氨氮	0.5 mg/L	
				亚硝酸盐	1.0 mg/L	
				硝酸盐	20.0 mg/L	
				挥发酚	0.002 mg/L	
				氰化物	0.05 mg/L	
				硫酸盐	250 mg/L	
				砷	0.01 mg/L	
				汞	0.001 mg/L	
				铬(六价)	0.05 mg/L	
				总硬度	450 mg/L	
				铅	0.01 mg/L	
				氟化物	1.0 mg/L	
				镉	0.005 mg/L	
				铁	0.3 mg/L	
				锰	0.1 mg/L	
				溶解性总固体	1000 mg/L	
				氯化物	250 mg/L	
				耗氧量	3.0 mg/L	
				总大肠菌群	3.0 CFU ⁺ /100ml	
				菌落总数	100 CFU/ml	