

2023 年自行监测方案

单位名称：应县晶鑫玻璃制品有限责任公司

编制时间：2023 年 5 月 4 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	2
(三) 污染物产生、治理和排放情况	5
二、排污单位自行监测开展情况	8
(一) 自行监测方案编制依据	8
(二) 监测手段和开展方式	8
(三) 自动监测情况	9
三、监测内容	9
(一) 大气污染物排放监测	9
(二) 水污染物排放监测	13
(三) 厂界噪声监测	13
(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)	14
(五) 排污单位周边环境质量监测	14
四、自行监测质量控制	14
(一) 手工监测质量控制	14
(二) 自动监测质量控制	15
五、执行标准	15

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况介绍

1、基本情况

单位名称：应县晶鑫玻璃制品有限责任公司

地理位置：朔州市应县南河种镇北曹山开发园区（段宅村南）

地理坐标：东经 113° 11' 32.86" ， 北纬 39° 29' 9.20"

社会统一信用代码：91140622757290505H

行业类别：玻璃包装容器制造 C3055

污染类别：废气、噪声

主要产品名称：玻璃酒瓶

建设规模：年产 2300 万件玻璃酒瓶

设计生产能力：年产 2300 万件玻璃酒瓶（玻璃液 11500t/a）

实际生产能力：年产 2300 万件玻璃酒瓶（玻璃液 11500t/a）

占地面积：33330m²

职工总数：80 人，其中生产人员 70 人，管理和技术人员 10 人

工作制度：年工作 300d，每日 3 班，每班工作时数 8h

2、环保手续履行情况。

2005 年 1 月 28 日，朔州市环境保护局以朔环管函字[2005]1 号文对《应县晶鑫玻璃制品有限责任公司 1500 万件/年酒瓶生产线环境影响报告表》给予批复。2005 年 5 月，朔州市环境保护局对该项目进行了环保竣工验收。2007 年 1 月 5 日，应县环境保护局以应环函[2007]1 号文对《应县晶鑫玻璃制品有限责任公司扩建年产 800 万件

酒瓶生产线项目环境影响报告表》给予批复。2007年12月，应县环境保护局以应环验[2007]146号文对该项目进行了环保竣工验收。

应县环境保护局于2004年9月10日以应环函[2004]23号“关于应县晶鑫玻璃制品有限责任公司1500万件/年酒瓶生产线项目污染物排放总量控制指标申请的复函”予以批复。

项目于2007年1月开工建设，2007年4月竣工并投入运行。

2020年06月01日，取得排污许可证，许可证编号：91140622757290505H001V，有效期：2020年06月01日至2023年05月31日。

（二）生产工艺简述

1、玻璃酒瓶生产工艺简述

（1）原料准备

汽车外运石英砂、长石粉、方解石和破酒瓶等原料在原料封闭库中贮存。

（2）废旧酒瓶清洗

收购回的废旧酒瓶进行清洗，至无杂质为止。

（3）原料搅拌

将原料与经清洗的酒瓶按一定的比例进行混合，混合后由提升机送至搅拌机进行搅拌混匀，通过输送机送入熔窑前料仓待用。

（4）熔化

由加料机送入熔窑熔化，熔化时的炉心温度1600℃左右。熔炉所用热源为造气炉所产生的热煤气。

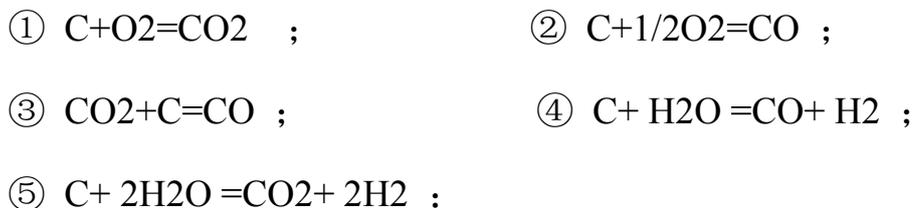
煤气直接对干馏段中的烟煤加热、栅进入气化炉内，在气化段内与逆向加入的原料煤所形成的热半焦发生气化反应生成热煤气。其中有近70%左右的热煤气经过中心钢管及环型炉墙内的通道导干燥、干馏，与干馏煤气混合形成上段煤气。

(1) 上段煤气的产生

入炉的烟煤被气化段产生的热煤气加热首先失去内外水分(90~150℃)，继而逐渐被干馏(150~550℃)脱出挥发分，挥发分成份为少量轻质焦油、烷烃类气体、碳氢混合物，由于蒸汽系统产量充足，所以上段煤气挥发少量轻质焦油不易阻塞管道。上述各类物质做为干馏煤气和气化段产生的少部分发生炉煤气混合成为上段煤气。上段煤气的热值一般可达到1650~1750大卡/Nm³。

(2) 下段煤气的产生

原料煤在干馏段被上段煤气干馏后，形成半焦进入气化段。半焦的挥发份一般为3~5%。半焦因脱去煤中的活性组份，气化活性比烟煤有所降低，其气化强度一般可达270~350Kg/m².h，二段式气化炉气化火层的温度一般为1000~1300℃之间。半焦与蒸汽或空气混合气发生以下反应：



下段煤气为完全气化煤气，几乎不含焦油。但含少量灰尘，进入旋风除尘器被离心除尘，其热值一般为1250~1350大卡/Nm³。

上段煤气和下段煤气混合后，出口煤气温度在 300℃ 之间，出口煤气经过带隔离水封的旋风除尘器后，入节能型环式窑烧嘴直接燃烧。

煤气站工艺流程图见图 1-2。

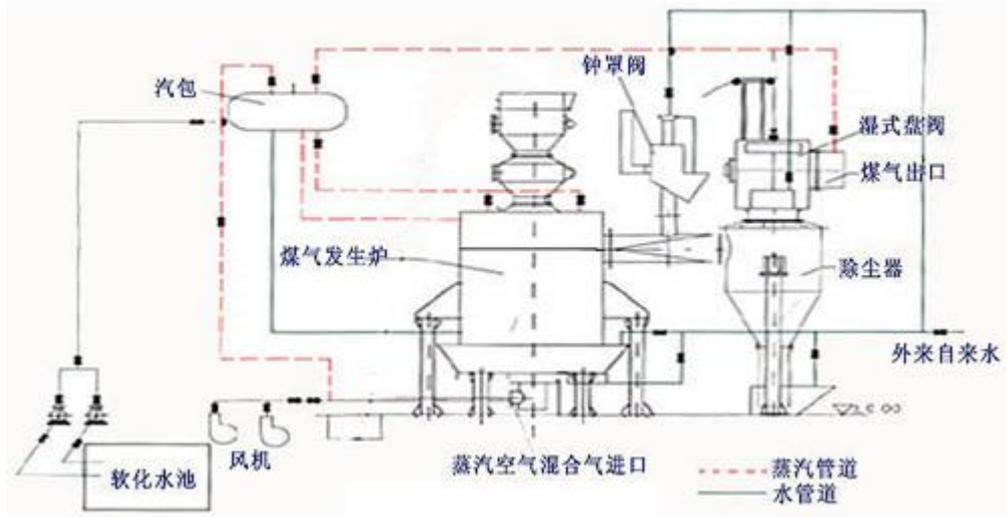


图 1-2 煤气发生炉生产工艺流程及产排污示意图

（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

（1）原料、成品堆场扬尘

建设 1 个 1518 m²（长 66m×宽 23m×高 4.5m）原料封闭库，建设 4 个全封闭成品库，分别为 1360 m²（长 68m×宽 20m×高 4.5m）、1794m²（长 78m×宽 23m×高 5.0m）、1173 m²（长 51m×宽 23m×高 5m）和 1320 m²（长 66m×宽 20m×高 5m），对物料堆放产生的粉尘进行治理。

（2）玻璃熔炉废气

玻璃熔炉废气主要为烟尘、SO₂和NO_x。该工程玻璃熔炉采用煤气发生炉热煤气作为燃料，煤气发生炉产生的煤气经单旋风除尘器、沉灰箱沉淀后送入各玻璃熔炉的用气点燃烧，燃烧后烟气经氨水脱销+袋式除尘器+双碱法脱硫处理后，经20米的排气筒排入大气中。

(3) 喂料口废气

喂料口废气主要为颗粒物，喂料口上方设集气罩，废气经袋式除尘器处理后，经15米高的排气筒排入大气中。

(4) 燃料煤场煤尘

建设1个1100 m²（长50m×宽22m×高4.5m）燃料煤封闭库，对燃产煤产生的煤粉尘进行治理。

(5) 煤气发生炉

煤气发生炉主要污染物为无组织排放，厂家通过加强管理的办法来杜绝泄露。

(6) 原料、产品运输扬尘

原料及产品采用汽车运输，沿途超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘。针对此采取如下治理措施：

- ①限制汽车超载，运输车辆采用箱式货车，防止原料及产品洒落；
- ②途径村庄道路时限制车速，降低二次扬尘产生量；
- ③对路面经常清扫和洒水，保持路面清洁和相对湿度。

2、废水产生、治理和排放情况

工程用水主要用于洗料、冷却水和设备地面冲洗等，用水量约为10 m³/d；

生产废水主要是地面冲洗废水和酒瓶工艺清洗废水，经沉淀过滤处理后，通过二级 A/O 工艺处理后，回用于清洗工序，不外排；

生活污水主要为职工办公、生活用水，产生污水量约 3.8m³/d，该废水直接泼洒，不对外排放；

脱硫废水经循环池沉淀后，循环利用，不外排。

循环冷却水经过滤处理后，循环利用，不外排。

3、噪声污染源及其防治措施

本项目的主要噪声源有风机、泵类等，这些产噪设备的噪声级均在 75~110dB（A）之间，为机械噪声和空气动力性噪声，采取的防治措施有：

（1）首先在设备选型上，尽量选择了低噪声设备；

（2）引风机的治理：采取隔声措施，用隔声罩、隔声板或隔声墙等，这种方法降低壳体的辐射噪声很有效；其二，在管道连接处采用柔性接口等，可以防止振动的传递。

（3）各种泵类设备，风机设备要采取隔声防振措施。还可以采取独立基础与混凝土地面分离等措施，这样可以防止共振，电机的底势下可垫入隔振橡胶钢弹簧等隔声垫。

4、固体废物产生、治理和排放情况

本项目固体废物主要有原料挑选废料、废玻璃、造气炉和熔炉废渣和生活垃圾。废玻璃和熔炉废渣产生量约 320t/a，原料挑选废料和造气炉炉渣产生量分别为 110t/a 和 227t/a，生活垃圾产生量约 10t/a。经调查废玻璃和熔炉废渣全部回用于生产工段中，做到了综合利用。

原料挑选废料和造气炉炉渣用于铺路。生活垃圾送往环卫部门指定的场所，由环卫部门统一填埋。

5、危险废物和重金属

项目无重金属的产生，无危险废物产生。

6、项目变更情况

- 1、原 2.4m 煤气发生炉淘汰，更换为 3.2m；
- 2、原煤堆场、原料堆场全封闭；
- 3、玻璃炉窑烟气治理设施改为选择性催化还原（氨水）+袋式除尘+双碱法脱硫。

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《2023 年度朔州市环境监管单位名录》，我单位属非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位为重点管理单位。

2、说依据《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 工业炉窑》（HJ1121—2020）以及环评文件进行编制

（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：玻璃熔炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氟及其化合物、铅、汞，喂料口废气颗粒物，厂界无组织

废气颗粒物，厂界噪声。

2、开展方式：

我公司开展方式为委托监测。

委托监测项目为：玻璃熔炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氟及其化合物、铅、汞，喂料口废气颗粒物，厂界无组织废气颗粒物，厂界噪声。

（三）自动监测情况

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 工业炉窑》（HJ1121—2020）有关规定，我公司无需安装自动监测系统。

三、监测内容

（一）大气污染物排放监测

1、监测内容

玻璃熔炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氟及其化合物、铅、汞，喂料口废气颗粒物，厂界无组织废气颗粒物。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

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	玻璃熔炉	玻璃熔炉废气排放口	废气排放口上 15m 处	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季	每次非连续采样至少 3 个
2					烟气黑度、氟及其化合物、铅、汞	1 次/年	每次非连续采样至少 3 个

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
3	固定源	喂料口	喂料口废气排放口	废气排放口上3m处	颗粒物	1次/年	每次非连续采样至少3个
4	无组织	厂界	/	厂界外下风向布4个监控点	颗粒物	1次/年	每次连续采样至少3个
5		工业炉窑周边	/	工业炉窑厂房门外1个监控点	颗粒物	1次/年	每次连续采样至少3个

2、手工监测点位示意图

废气监测点位示意图见图 3-1、图 3-2、图 3-3。

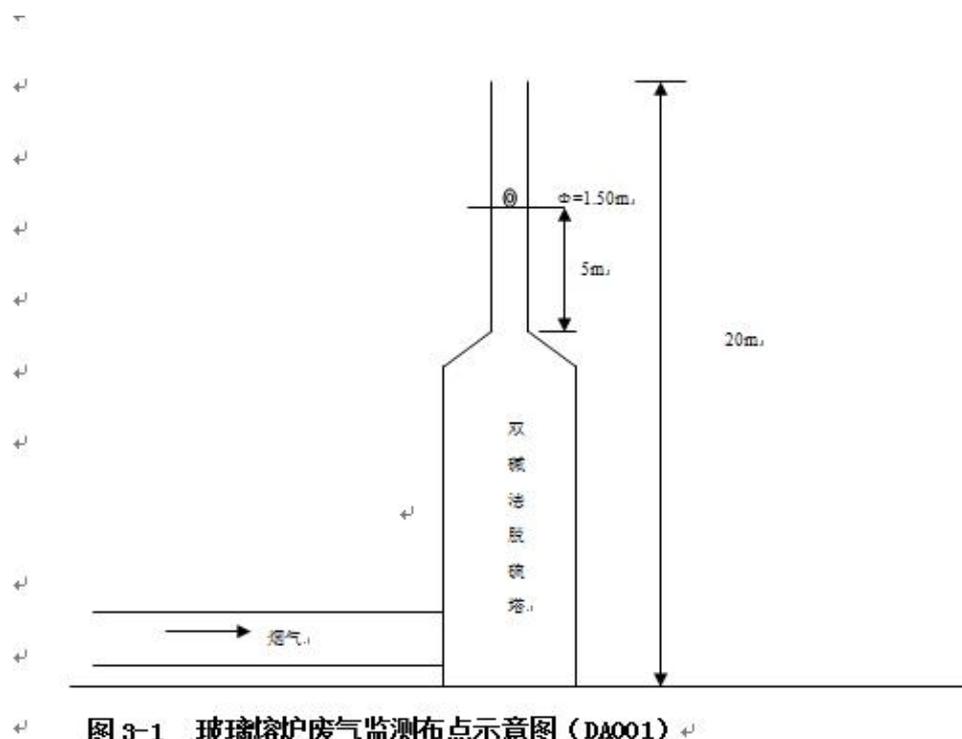


图 3-1 玻璃熔炉废气监测布点示意图 (DA001)

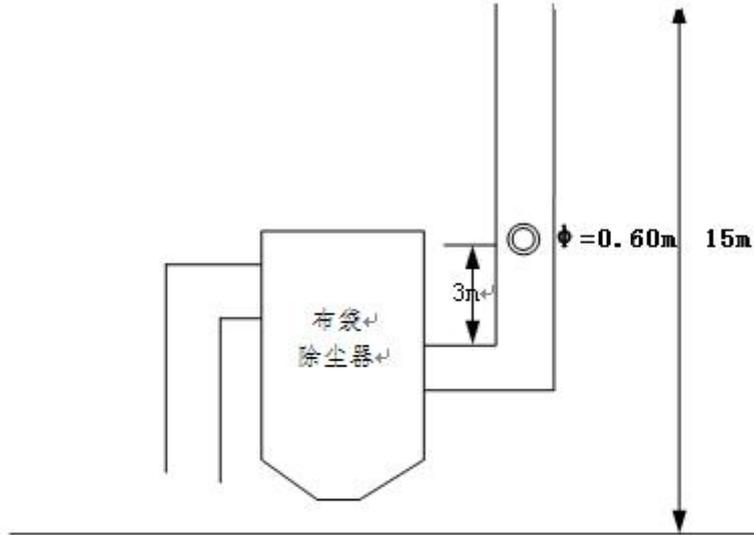


图3-2 喂料口废气监测点位示意图(DA002)



图 3-3 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

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-3 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	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	监测仪器设备名称和型号
1	颗粒物(有)	固定源废气监测技术规	干燥洁净器皿保存	固定污染源排气中颗粒物测定与气	1.0mg/m ³	十万分之一天平; 3012H 烟

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	监测仪器设备名称和型号
	组织)	范 (HJ/T 397-2007)		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)		尘烟气采样器
2	二氧化硫	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	/	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000	3 mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘 (气) 测试仪
3	氮氧化物	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	/	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 ³	FY-YQ201 智能烟尘 (气) 测试仪
4	烟气黑度	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	/	固定污染源烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	0.1(级)	林格曼烟气度图
5	氟及其化合物	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	干燥洁净器皿保存	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.006mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘 (气) 测试仪、离子选择电极
6	铅	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	干燥洁净器皿保存	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	0.001mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘 (气) 测试仪、原子吸收仪
7	汞	固定源废气监测技术规范 (HJ/T 397-2007)	干燥洁净器皿保存	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)HJ	/	FY-YQ201 智能烟尘 (气) 测试仪

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	监测仪器设备名称和型号
				543—2009		
8	颗粒物(无组织)	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55—2000	干燥洁净器皿保存	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 (HJ 1263—2022)	0.001mg/m ³	万分之一天平；ZR-3920型环境空气颗粒物综合采样器

(二) 水污染物排放监测

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 工业炉窑》(HJ1121—2020)技术规范，结合企业实际情况，无需对废水进行监测。

(三) 厂界噪声监测

1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-7。

表 3-7 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
厂界四周共布设 8 个噪声点	Leq (A)	每季度一次	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	35 dB (A)	HS6288 智能声级计

2、监测点位示意图

厂界噪声监测点位示意图 3-4。



图 3-4 厂界噪声监测点位示意图

（四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）

根据环境影响报告书和环评批复，不对土壤环境进行监测。

（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，不对厂区周边环境进行监测。

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：排污单位对自测机构监测业务能力自认定情况，排污单位对自测机构人员上岗考核情况及人员持证上岗情况；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。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或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、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》(HJ194-2017)、《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、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。

6、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

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 工业炉窑》(HJ1121—2020)及其环境影响报告与批复有关规定，我公司无需安装自动监测的项目。

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 (mg/m ³)	标准来源
固定源 废气	1	玻璃熔炉	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	颗粒物	30	升级改造实施要求
	2			二氧化硫	200	
	3			氮氧化物	400	

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
	4		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	林格曼黑度(级)	1级	环评标准
	5			氟及其化合物	6	
	6			汞	0.01	
	7			铅	0.1	
	8	喂料口	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	120 (3.5kg/h)	环评标准
无组织	1	厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	1.0	环评标准
	2	工业炉窑周边	《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-1996	颗粒物	5.0	环评标准
厂界噪声	1	厂界噪声 1#-8# 点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 2 类标准	昼间	60 dB(A)	环评要求
				夜间	50 dB(A)	