

工作场所职业病危害因素

检测报告

报告编号：SDKYZWJC20210607017

用人单位：山东康友光电科技股份有限公司

检测类别：职业病危害因素评价检测

山东康源检测评价有限公司

2021年8月6日

声 明

山东康源检测评价有限公司遵循国家有关法律法规和标准规范，在为山东康友光电科技股份有限公司年产 6000 吨光学玻璃材料项目提供职业病危害因素检测服务过程中，坚持客观、真实、公正的原则，并对出具的《检测报告》承担法律责任。

山东康源检测评价有限公司

2021 年 8 月 6 日

	姓 名	技术职务	签 名
报告编写人	王琳琳	工程师	
报告审核人	赵春美	高级工程师	
报告签发人	余会玲	工程师	

目 录

报告首页.....	1
1 检测依据.....	2
2 用人单位情况.....	2
3 检测范围.....	2
4 现场采样和检测情况.....	3
4.1 现场生产状况.....	3
4.2 检测项目.....	3
4.3 气象条件.....	5
5 检测结果.....	6
5.1 粉尘浓度检测结果.....	6
5.2 有毒有害化学物质浓度检测结果.....	8
5.3 物理因素检测结果.....	14
6 检测照片.....	16

报告首页

委托单位名称	山东康友光电科技股份有限公司		
委托单位地址	山东省莱阳市白龙路 10 号		
检测任务编号	2021J0607017	检测类别	评价检测
检测项目	矽尘（呼）、其他粉尘、碳酸钠、钴及其化合物、镍及其化合物、氧化钙、氮氧化物、二氧化碳、游离二氧化硅含量、高温、噪声、工频电场及建筑卫生学照度		
样品描述	测尘滤膜、微孔滤膜、吸收液		
样品交接日期	2021 年 8 月 1-3 日	检测数量	400
现场检测日期	2021 年 8 月 1-3 日	现场检测人员	王琳琳、霍延鑫
实验室检测日期	2021 年 8 月 1-4 日	实验室检测人员	高伟、唐晓婷、刘杰
现场采样仪器：			
	名称	型号	编号
	粉尘采样器	CCZ20	KYX542-KYX551
	粉尘采样仪	ZGF-3 型	KYX552-KYX555
	空气采样器	ZGQ-3000（B）	KYX501-KYX515
	防爆大气采样器	QC-4S	KYX461-KYX464
	便携式红外线 CO ₂ 分析仪	GXH-3010E	KYX081
	工频电场（近区）场强仪	RJ-5	KYX566
	噪声频谱分析仪	HS6298B	KYX641
	个人声暴露计	HS5628B	KYX532-KYX539
	湿球黑球温度 WBGT 指数仪	LY-09	KYX492、KYX570
	数位式照度计	TES-1332A	KYX639
化验室检测环境条件			
温度℃	22-25	相对湿度%	43-47
主要检测仪器设备			
	名称	型号	编号
	电子天平	AUW120D	KYS007
	原子吸收分光光度计	TAS-990F	KYS002
	紫外可见分光光度计	TU1810	KYS035
	电阻炉	SX2-2.5-10	KYS008

1 检测依据

- 《职业卫生技术服务机构检测工作规范》安监总厅安健【2016】9号
《工作场所职业病危害因素检测工作规范》 WS/T 771-2015
《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》 GBZ159-2004
《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》 GBZ2.1-2019
《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》 GBZ2.2-2007
《工作场所空气中粉尘测定 第1部分:总粉尘浓度》 GBZ/T192.1-2007
《工作场所空气中粉尘测定 第2部分:呼吸性粉尘浓度》 GBZ/T192.2-2007
《工作场所空气中粉尘测定 第4部分:游离二氧化硅含量》 GBZ/T192.4-2007
《工作场所空气有毒物质测定 镍及其化合物》 GBZ/T160.16-2004
《工作场所空气有毒物质测定 无机含氮化合物》 GBZ/T 160.29-2004
《工作场所空气有毒物质测定 第7部分:钙及其化合物》 GBZ/T300.7-2017
《工作场所空气有毒物质测定 第10部分:钴及其化合物》 GBZ/T300.10-2017
《工作场所空气有毒物质测定 第22部分:钠及其化合物》 GBZ/T300.22-2017
《工作场所空气有毒物质测定 第37部分:一氧化碳和二氧化碳》
GBZ/T300.37-2017
《工作场所物理因素测量 第3部分:1Hz~100kHz 电场和磁场》
GBZ/T189.3-2018
《工作场所物理因素测量 第7部分:高温》 GBZ/T 189.7-2007
《工作场所物理因素测量 第8部分:噪声》 GBZ/T 189.8-2007
《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
《照明测量方法》 GB/T5700-2008

2 用人单位情况

山东康友光电科技股份有限公司成立于2000年11月27日,位于山东省莱阳市白龙路10号。经营范围:制造玻璃材料、陶瓷材料、水晶工艺品,光电材料及元件的研发;货物和技术进出口。

3 检测范围

本次主要对建设单位配料车间、南玻璃车间、北玻璃车间及公辅

设施存在的职业病危害因素进行了控制效果评价检测。检测范围详见表 3-1。

表 3-1 检测范围一览表

序号	检测范围	主要内容	
1	配料车间	配料工	1#混合机、3#混合机、原料暂存区
2	南玻璃车间	加料工	电熔炉
		成型工	成型区
		下料工	下料区
3	北玻璃车间	加料工	电熔炉
		成型工	成型区
		下料工	下料区
4	公辅设施	维修工	配电室

4 现场采样和检测情况

4.1 现场生产状况

山东康源检测评价有限公司于 2021 年 8 月 1 日-3 日对山东康友光电科技股份有限公司工作场所存在的职业病危害因素进行了采样检测。

本次检测期间车间生产正常，职业病防护设施正常运行，操作、巡检人员按生产要求进行操作、巡检。

4.2 检测项目

依据职业病危害识别，本次评价按照有职业接触限值和国家标准检测方法的职业病危害因素进行检测的原则，确定该项目职业病危害控制效果评价现场检测项目为：矽尘（呼）、其他粉尘、碳酸钠、钴及其化合物、镍及其化合物、氧化钙、氮氧化物、二氧化碳、游离二氧化硅含量、高温、噪声、工频电场及建筑卫生学照度。

在正常生产状态和环境条件下，按照《职业卫生技术服务机构检测工作规范》（安监总厅安健[2016]9 号）和《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》（GBZ159-2004）、《工作场所职业病危害因素检测工作规范》（WS/T 771-2015）进行采样。采样时同步进行温度、相对湿度、气压、风速的测定。物理因素的检测按相应标准进行。职业病危害因素采样及检测方法见表 4-1。

表 4-1 工作场所职业病危害因素检测方法及采样依据一览表

危害因素	检测依据	采样类型	采样方法	保存时间	备注
矽尘(呼)/其他粉尘	GBZ/T 192.2-2007	个体	个体: 装有测尘滤膜的个体粉尘采样器以 2L/min 的流量采样 4h。	室温可长期保存	称量法
		定点	定点: 装有测尘滤膜的粉尘采样器以 20L/min 的流量采样 15min。		
碳酸钠	GBZ/T 300.22-2017	个体	个体: 在采样点, 用装好微孔滤膜的小采样夹, 以 1.0 L/min 流量采集 2h 空气样品。	清洁容器, 室温, 长期保存	溶剂洗脱-火焰原子吸收光谱法
		定点	定点: 在采样点, 用装好微孔滤膜的大采样夹, 以 5.0 L/min 流量采集 ≤15 min 空气样品。		
钴及其化合物	GBZ/T 300.10-2017	个体	个体: 在采样点, 用装好微孔滤膜的小采样夹, 以 1.0 L/min 流量采集 2h 空气样品。	清洁容器, 室温, 长期保存	酸消解-火焰原子吸收光谱法
		定点	定点: 在采样点, 用装好微孔滤膜的大采样夹, 以 5.0 L/min 流量采集 15min 空气样品。		
镍及其化合物	GBZ/T 160.16-2004	个体	个体: 在采样点, 将装好微孔滤膜的小型塑料采样夹, 以 1L/min 流量采集 2h 空气样品。	清洁容器, 室温, 长期保存	火焰原子吸收光谱法
		定点	定点: 在采样点, 将装好微孔滤膜的采样夹, 以 5L/min 流量采集 15min 空气样品。		
氧化钙	GBZ/T 300.7-2017	个体	个体: 在采样点, 用装好微孔滤膜的小采样夹, 以 1.0L/min 流量采集 2h 空气样品。	清洁容器, 室温, 长期保存	酸消解-火焰原子吸收光谱法
		定点	定点: 在采样点, 用装好微孔滤膜的大采样夹, 以 5.0L/min 流量采集 15min 空气样品。		
氮氧化物	GBZ/T 160.29-2004	定点	在采样点, 用装有 5.0mL 吸收液的多孔玻板吸收管(进气口接氧化管), 以 0.5L/min 流量采集空气样品, 直到吸收液呈现淡红色为止。	清洁容器, 当天测定	盐酸萘乙二胺分光光度法
游离二氧化硅含量	GBZ/T 192.4-2007	定点	定点: 在采样点采集呼吸带高度的新鲜沉降尘。	--	焦磷酸法
二氧化碳	GBZ/T 300.37-2017	定点	仪器稳定后读数。	--	仪器直读
工频电场	GBZ/T 189.3-2018	定点	仪器稳定后读数。	--	仪器直读
高温	GBZ/T 189.7-2007	定点	仪器稳定后读数。	--	仪器直读
噪声	GBZ/T 189.8-2007	个体	按稳态、非稳态、脉冲噪声的相关要求测定。	--	仪器直读
		定点	按稳态、非稳态、脉冲噪声的相关要求测定。		
照度	GB/T 5700-2008	定点	仪器稳定后读数。	--	仪器

危害因素	检测依据	采样类型	采样方法	保存时间	备注
					直读

4.3 气象条件

表 4-2 采样日气象条件

日期	天气状况	气温℃	相对湿度%	气压 kPa	风速 m/s
2021.8.1	阴	22.7-32.3	37.2-52.4	100.7	0.57-1.33
2021.8.2	晴	21.4-31.7	36.8-48.9	100.3	0.81-1.64
2021.8.3	多云	23.9-32.0	35.3-51.6	100.5	0.69-1.43

5 检测结果

5.1 粉尘浓度检测结果

表 5-1 工作场所粉尘中游离二氧化硅含量检测结果

检测单元	检测地点	检测粉尘名称 及主要成分	采样日期	游离二氧化硅含量 (%)	粉尘性质 判定
配料车间	混合机	沉降尘	2021.8.1	38.25	矽尘

表 5-2 工作场所空气中矽尘（呼）峰接触浓度检测结果（mg/m³）

单元	检测地点	粉尘类别	采样日期	检测频次	检测结果 C _{PE}	PC-TWA	接触限值 PE=5PC-TWA	CPE 是否 大于 3PC-TWA	
配料 车间	1#混 合机	矽尘 (呼)	2021.8.1	第一次	1.33	0.7	3.5	否	
				第二次	1.27	0.7	3.5	否	
			2021.8.2	第一次	1.37	0.7	3.5	否	
				第二次	1.40	0.7	3.5	否	
			2021.8.3	第一次	1.30	0.7	3.5	否	
				第二次	1.37	0.7	3.5	否	
	3#混 合机	矽尘 (呼)	2021.8.1	第一次	1.43	0.7	3.5	否	
				第二次	1.33	0.7	3.5	否	
			2021.8.2	第一次	1.37	0.7	3.5	否	
				第二次	1.27	0.7	3.5	否	
			2021.8.3	第一次	1.40	0.7	3.5	否	
				第二次	1.30	0.7	3.5	否	
	原料 暂存 区	矽尘 (呼)	2021.8.1	第一次	1.27	0.7	3.5	否	
				第二次	1.30	0.7	3.5	否	
			2021.8.2	第一次	1.30	0.7	3.5	否	
				第二次	1.37	0.7	3.5	否	
			2021.8.3	第一次	1.30	0.7	3.5	否	
				第二次	1.30	0.7	3.5	否	
	南玻 璃车 间	电熔 炉	矽尘 (呼)	2021.8.1	第一次	1.17	0.7	3.5	否
					第二次	1.10	0.7	3.5	否
				2021.8.2	第一次	1.23	0.7	3.5	否
					第二次	1.07	0.7	3.5	否
				2021.8.3	第一次	1.10	0.7	3.5	否
					第二次	1.07	0.7	3.5	否
北玻 璃车 间	电熔 炉	矽尘 (呼)	2021.8.1	第一次	1.20	0.7	3.5	否	
				第二次	1.07	0.7	3.5	否	
			2021.8.2	第一次	1.13	0.7	3.5	否	
				第二次	1.17	0.7	3.5	否	
			2021.8.3	第一次	1.17	0.7	3.5	否	
				第二次	1.10	0.7	3.5	否	

表 5-3 工作场所空气中矽尘（呼）时间加权平均浓度检测结果（mg/m³）

单元	岗位 工种	工作时间		粉尘 类别	采样日期	C _{TWA}	PC-TWA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w						
配料	配料	8	48	矽尘	2021.8.1	0.50	0.7	0.55	不超标

单元	岗位 工种	工作时间		粉尘 类别	采样日期	C _{TWA}	PC-T WA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w						
车间	工 1			(呼)	2021.8.2	0.46	0.7	0.55	不超标
					2021.8.3	0.50	0.7	0.55	不超标
	配料 工 2	8	48	矽尘 (呼)	2021.8.1	0.52	0.7	0.55	不超标
					2021.8.2	0.46	0.7	0.55	不超标
					2021.8.3	0.48	0.7	0.55	不超标
南玻 璃车 间	加料 工	8	48	矽尘 (呼)	2021.8.1	0.48	0.7	0.55	不超标
					2021.8.2	0.44	0.7	0.55	不超标
					2021.8.3	0.48	0.7	0.55	不超标
北玻 璃车 间	加料 工	8	48	矽尘 (呼)	2021.8.1	0.44	0.7	0.55	不超标
					2021.8.2	0.48	0.7	0.55	不超标
					2021.8.3	0.44	0.7	0.55	不超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为周工作时间；OELs=PC-TWA×RF

表 5-4 工作场所空气中粉尘（总）峰接触浓度检测结果（mg/m³）

单元	检测 地点	粉尘 类别	采样日期	检测频 次	检测结 果 C _{PE}	PC-T WA	接触限值 PE=5PC-TWA	CPE 是否 大于 3PC-TWA
南玻 璃车 间	下料 区	其他 粉尘	2021.8.1	第一次	1.27	8	40	否
				第二次	1.33	8	40	否
			2021.8.2	第一次	1.30	8	40	否
				第二次	1.23	8	40	否
			2021.8.3	第一次	1.20	8	40	否
				第二次	1.20	8	40	否
北玻 璃车 间	下料 区	其他 粉尘	2021.8.1	第一次	1.37	8	40	否
				第二次	1.30	8	40	否
			2021.8.2	第一次	1.37	8	40	否
				第二次	1.30	8	40	否
			2021.8.3	第一次	1.23	8	40	否
				第二次	1.27	8	40	否

表 5-5 工作场所空气中粉尘（总）时间加权平均浓度检测结果（mg/m³）

单元	岗位 工种	工作时间		粉尘 类别	采样日期	C _{TWA}	PC-T WA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w						
南玻 璃车 间	下料 工	8	48	其他 粉尘	2021.8.1	0.42	8	6.2	不超标
					2021.8.2	0.40	8	6.2	不超标
					2021.8.3	0.44	8	6.2	不超标
北玻 璃车 间	下料 工	8	48	其他 粉尘	2021.8.1	0.40	8	6.2	不超标
					2021.8.2	0.40	8	6.2	不超标
					2021.8.3	0.42	8	6.2	不超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为周工作时间；OELs=PC-TWA×RF

5.2 有毒有害化学物质浓度检测结果

表 5-6 工作场所空气中碳酸钠短时间接触浓度检测结果 (mg/m³)

单元	检测地点	采样日期	检测频次	C _{STEL}	PC-STEL	结果判定
配料车间	1#混合机	2021.8.1	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
		2021.8.2	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
		2021.8.3	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
	3#混合机	2021.8.1	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
		2021.8.2	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
		2021.8.3	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
	原料暂存区	2021.8.1	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
		2021.8.2	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标
		2021.8.3	第一次	<0.006	6	不超标
			第二次	<0.006	6	不超标

表 5-7 工作场所空气中碳酸钠加权平均浓度检测结果 (mg/m³)

单元	岗位 工种	工作时间		采样日期	C _{TWA}	PC-TWA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w					
配料 车间	配料工 1	8	48	2021.8.1	<0.004	3	2.3	不超标
				2021.8.2	<0.004	3	2.3	不超标
				2021.8.3	<0.004	3	2.3	不超标
	配料工 2	8	48	2021.8.1	<0.004	3	2.3	不超标
				2021.8.2	<0.004	3	2.3	不超标
				2021.8.3	<0.004	3	2.3	不超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为周工作时间；OELs=PC-TWA×RF

表 5-8 工作场所空气氧化钙峰接触浓度检测结果 (mg/m³)

单元	检测地点	采样日期	检测频次	检测结果 C _{PE}	PC-TWA	接触限值 PE=5PC-TW A	CPE 是否 大于 3 PC-TWA
南玻璃 车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
		2021.8.2	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
		2021.8.3	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
	成型区	2021.8.1	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
		2021.8.2	第一次	<0.007	2	10	否

单元	检测地点	采样日期	检测频次	检测结果 C _{PE}	PC-TWA	接触限值 PE=5PC-TW A	CPE 是否 大于 3 PC-TWA
北玻璃 车间	电熔炉	2021.8.3	第二次	<0.007	2	10	否
			第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
		2021.8.1	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
	成型区	2021.8.2	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
		2021.8.3	第一次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否
			第二次	<0.007	2	10	否

表 5-9 工作场所空气中氧化钙加权平均浓度检测结果 (mg/m³)

单元	岗位工种	工作时间		采样日期	C _{TWA}	PC-TWA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w					
南玻 璃车 间	加料工	8	48	2021.8.1	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.2	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.3	<0.005	2	1.6	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.2	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.3	<0.005	2	1.6	不超标
北玻 璃车 间	加料工	8	48	2021.8.1	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.2	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.3	<0.005	2	1.6	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.2	<0.005	2	1.6	不超标
				2021.8.3	<0.005	2	1.6	不超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为周工作时间；OELs=PC-TWA×RF

表 5-10 工作场所空气中钴及其化合物短间接接触浓度检测结果 (mg/m³)

单元	检测地点	采样日期	检测频次	C _{STEL}	PC-STEL	结果判定
配料车间	1#混合机	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标
			第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
			第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.3	第一次	<0.007	0.1	不超标
			第二次	<0.007	0.1	不超标
	3#混合机	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标
			第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
			第一次	<0.007	0.1	不超标

单元	检测地点	采样日期	检测频次	C _{STEL}	PC-STEL	结果判定	
原料暂存区		2021.8.3	第二次	<0.007	0.1	不超标	
			第一次	<0.007	0.1	不超标	
			第二次	<0.007	0.1	不超标	
	原料暂存区	2021.8.1	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.2	2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
	2021.8.3	2021.8.3	第一次	<0.007	0.1	不超标	
			第二次	<0.007	0.1	不超标	
	南玻璃车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标
第二次				<0.007	0.1	不超标	
2021.8.2			2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
2021.8.3			2021.8.3	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
成型区		2021.8.1	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.2	2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.3	2021.8.3	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
北玻璃车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标	
			第二次	<0.007	0.1	不超标	
		2021.8.2	2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.3	2021.8.3	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
	成型区	2021.8.1	2021.8.1	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.2	2021.8.2	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标
		2021.8.3	2021.8.3	第一次	<0.007	0.1	不超标
				第二次	<0.007	0.1	不超标

表 5-11 工作场所空气中钴及其化合物加权平均浓度检测结果 (mg/m³)

单元	岗位 工种	工作时间		采样日期	C _{TWA}	PC-TWA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w					
配料 车间	配料工 1	8	48	2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.2	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.3	<0.004	0.05	0.039	不超标
	配料工 2	8	48	2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.2	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.3	<0.004	0.05	0.039	不超标
南玻 璃车 间	加料工	8	48	2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.2	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.3	<0.004	0.05	0.039	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标

单元	岗位 工种	工作时间		采样日期	C _{TWA}	PC-TWA	职业接触 限值 OELs	结果 判定
		h/班	h/w					
北玻 璃车 间	加料工	8	48	2021.8.2	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.3	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.2	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.3	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.2	<0.004	0.05	0.039	不超标
				2021.8.3	<0.004	0.05	0.039	不超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为周工作时间；OELs=PC-TWA×RF

表 5-12 工作场所空气镍及其化合物峰接触浓度检测结果 (mg/m³)

单元	检测地 点	采样日 期	检测频 次	检测结 果 C _{PE}	PC-TWA	接触限值 PE=5PC-TWA	CPE 是否 大于 3 PC-TWA	
配料车 间	1#混合 机	2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.2	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
	3#混合 机	2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.2	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
	原料暂 存区	2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.2	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
	南玻 璃车 间	电熔炉	2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否
				第二次	<0.013	1	5	否
			2021.8.2	第一次	<0.013	1	5	否
				第二次	<0.013	1	5	否
			2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否
				第二次	<0.013	1	5	否
成型区		2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.2	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
		2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否	
			第二次	<0.013	1	5	否	
北玻 璃	电熔炉	2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否	

单元	检测地点	采样日期	检测频次	检测结果 C _{PE}	PC-TWA	接触限值 PE=5PC-TWA	CPE 是否大于 3 PC-TWA
车间		2021.8.2	第二次	<0.013	1	5	否
			第一次	<0.013	1	5	否
			第二次	<0.013	1	5	否
		2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否
			第二次	<0.013	1	5	否
			第二次	<0.013	1	5	否
	成型区	2021.8.1	第一次	<0.013	1	5	否
			第二次	<0.013	1	5	否
		2021.8.2	第一次	<0.013	1	5	否
			第二次	<0.013	1	5	否
		2021.8.3	第一次	<0.013	1	5	否
			第二次	<0.013	1	5	否

表 5-13 工作场所空气中镍及其化合物加权平均浓度检测结果 (mg/m³)

单元	岗位工种	工作时间		采样日期	C _{TWA}	PC-TWA	职业接触限值 OELs	结果判定
		h/班	h/w					
配料车间	配料工 1	8	48	2021.8.1	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.2	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.3	<0.008	1	0.8	不超标
	配料工 2	8	48	2021.8.1	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.2	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.3	<0.008	1	0.8	不超标
南玻璃车间	加料工	8	48	2021.8.1	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.2	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.3	<0.008	1	0.8	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.2	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.3	<0.008	1	0.8	不超标
北玻璃车间	加料工	8	48	2021.8.1	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.2	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.3	<0.008	1	0.8	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.2	<0.008	1	0.8	不超标
				2021.8.3	<0.008	1	0.8	不超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为周工作时间；OELs=PC-TWA×RF

表 5-14 工作场所空气中氮氧化物短时间接触浓度检测结果 (mg/m³)

单元	检测地点	采样日期	检测频次	C _{STEL}	PC-STEL	结果判定
南玻璃车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	0.75	10	不超标
			第二次	0.62	10	不超标
		2021.8.2	第一次	0.67	10	不超标
			第二次	0.79	10	不超标
		2021.8.3	第一次	0.81	10	不超标
			第二次	0.77	10	不超标
	成型区	2021.8.1	第一次	0.86	10	不超标

单元	检测地点	采样日期	检测频次	C _{STEL}	PC-STEL	结果判定		
		2021.8.2	第二次	0.95	10	不超标		
			第一次	0.81	10	不超标		
		2021.8.3	第二次	0.83	10	不超标		
			第一次	0.92	10	不超标		
		北玻璃车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	0.63	10	不超标
					第二次	0.70	10	不超标
2021.8.2	第一次			0.76	10	不超标		
	第二次			0.73	10	不超标		
2021.8.3	第一次		0.61	10	不超标			
	第二次		0.67	10	不超标			
成型区	2021.8.1		第一次	0.88	10	不超标		
			第二次	0.91	10	不超标		
	2021.8.2		第一次	0.83	10	不超标		
			第二次	0.89	10	不超标		
2021.8.3	第一次		0.96	10	不超标			
	第二次		0.93	10	不超标			

表 5-15 工作场所空气中二氧化碳短间接接触浓度检测结果 (mg/m³)

单元	检测地点	采样日期	检测频次	C _{STEL}	PC-STEL	结果判定
南玻璃车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	1345.9	18000	不超标
			第二次	1293.6	18000	不超标
		2021.8.2	第一次	1385.1	18000	不超标
			第二次	1319.7	18000	不超标
		2021.8.3	第一次	1254.4	18000	不超标
			第二次	1300.1	18000	不超标
	成型区	2021.8.1	第一次	1522.3	18000	不超标
			第二次	1476.5	18000	不超标
		2021.8.2	第一次	1509.2	18000	不超标
			第二次	1456.9	18000	不超标
		2021.8.3	第一次	1522.3	18000	不超标
			第二次	1574.5	18000	不超标
北玻璃车间	电熔炉	2021.8.1	第一次	1189.1	18000	不超标
			第二次	1208.7	18000	不超标
		2021.8.2	第一次	1280.5	18000	不超标
			第二次	1267.5	18000	不超标
		2021.8.3	第一次	1169.5	18000	不超标
			第二次	1247.9	18000	不超标
	成型区	2021.8.1	第一次	1463.5	18000	不超标
			第二次	1483.1	18000	不超标
		2021.8.2	第一次	1528.8	18000	不超标
			第二次	1463.5	18000	不超标
		2021.8.3	第一次	1476.5	18000	不超标
			第二次	1476.5	18000	不超标

5.3 物理因素检测结果

表 5-16 工作场所工频电场强度检测结果 (V/m)

检测车间	检测工种	日接触时间(h)	检测地点	检测日期	检测结果	8h 时间加权平均值 E ₈	职业接触限值	结果判定
公辅设施	维修工	1	配电室	2021.8.1	14	5	5000	不超标

注: $E_8 = \sqrt{\frac{1}{T_0} \sum_{i=1}^n E_i^2 \cdot T_i}$, T₀取 8h, E_i实际测量结果, T_i日接触时间。

表 5-17 高温检测结果 (°C)

单元	工种	检测地点	工作方式	体力劳动强度	接触时间率	检测日期	高温检测值	检测结果	接触限值	结果判定
南玻璃车间	加料工	电熔炉	自动操作	II级	75%	2021.8.1	28.4	28.4	30	不超标
	成型工	成型区	巡检作业	I级	75%	2021.8.2	29.0	28.3	32	不超标
退火炉		27.0								
北玻璃车间	加料工	电熔炉	自动操作	II级	75%	2021.8.1	28.4	28.4	30	不超标
	成型工	成型区	巡检作业	I级	75%	2021.8.3	28.9	28.2	32	不超标
退火炉		26.8								

注: 本地区室外通风设计温度为 30.1°C。

表 5-18 工作场所噪声强度检测结果[dB(A)]

检测单元	检测岗位	检测地点	日接触时间(h/d)	检测日期	检测结果
配料车间	配料工	1#混合机	3	2021.8.1	81.3
		3#混合机	3	2021.8.1	81.9
南玻璃车间	加料工	电熔炉	6	2021.8.1	80.4
	成型工	成型区	4	2021.8.1	80.6
		退火炉	2	2021.8.1	81.1
	下料工	下料区	6	2021.8.1	83.6
北玻璃车间	加料工	电熔炉	6	2021.8.1	80.7
	成型工	成型区	4	2021.8.1	80.1
		退火炉	2	2021.8.1	80.5
	下料工	下料区	6	2021.8.1	83.1

表 5-19 各(岗位)工种等效声级检测结果[dB(A)]

单元	岗位/工种	工作时间		检测日期	测量结果	8h 等效声级	40h 等效声级	接触限值	结果判定
		h/班	h/w						
配料车间	配料工 1	8	48	2021.8.1	80.4	80.4	81.2	85	不超标
	配料工 2	8	48	2021.8.1	80.7	80.7	81.5	85	不超标
南玻璃车间	加料工	8	48	2021.8.1	79.2	79.2	80.0	85	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	79.5	79.5	80.3	85	不超标
	下料工	8	48	2021.8.1	82.4	82.4	83.2	85	不超标
北玻璃车间	加料工	8	48	2021.8.1	79.4	79.4	80.2	85	不超标
	成型工	8	48	2021.8.1	79.0	79.0	79.8	85	不超标
	下料工	8	48	2021.8.1	81.8	81.8	82.6	85	不超标

表 5-20 工作场所照度检测结果 (lx)

车间	检测日期	检测岗位	检测地点	测量高度	检测结果(Lx)	标准值(Lx)	结果判定
南玻璃车间	2021.8.1	加料工	电熔炉	地面至 0.5m 水平面	247	150	达标
	2021.8.1	成型工	成型区	地面至 0.5m 水平面	242	150	达标
	2021.8.1		退火炉	地面至 0.5m 水平面	230	150	达标
	2021.8.1	下料工	下料区	0.75m 水平面	241	150	达标
北玻璃车间	2021.8.1	加料工	电熔炉	地面至 0.5m 水平面	251	150	达标
	2021.8.1	成型工	成型区	地面至 0.5m 水平面	241	150	达标
	2021.8.1		退火炉	地面至 0.5m 水平面	240	150	达标
	2021.8.1	下料工	下料区	0.75m 水平面	251	150	达标

6 检测照片



注 意 事 项

1. 本检测报告只对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、标准、协议和技术文件进行。
3. 检测报告无编制、审核、签发人签字无效。
4. 报告中有涂改、增删或无检验印章者无效。
5. 本报告未经检测机构书面批准，不得复制。
6. 检测报告包括封面、首页、正文、封底，并盖有计量认证章、检测报告专用章和骑缝章。
7. 对检测报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
8. 本报告分为正、副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

地址：山东省济南市华龙路 509 号创新大厦 402 室

电话：0531-58677565

传真：0531-58677565

邮政编码：250100

E-mail: sdkyjcpj@163.com