

正本

报告编号：鲁华标职检字 202306021B

山东海之冠工贸有限公司 职业病危害因素检测报告

委托单位：山东海之冠工贸有限公司

检测类别：定期检测

山东华标检测评价有限公司

2023 年 6 月 2 日



扫描全能王 创建

职业卫生技术服务机构资质证书

(鲁)卫职技字(2021)第B01—002号

单位名称：山东华标检测评价有限公司

法定代表人(或主要负责人)：丁亚伟

注册地址：中国(山东)自由贸易试验区青岛片区太白山路172号中德生态园双创中心二楼201室

实验室地址：青岛西海岸新区井冈山路750号

业务范围：第一类业务范围：化工、石化及医药；冶金、建材；机械制造、电力、纺织、建筑和交通运输等行业领域。第二类业务范围：核技术工业应用。

有效期至：2026年4月18日



扫描全能王 创建

声 明

山东华标检测评价有限公司遵守国家有关法律法规和标准规范，在为山东海之冠工贸有限公司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《山东海之冠工贸有限公司职业病危害因素检测报告》承担法律责任。

法人代表
山东华标检测评价有限公司
检测专用章
2023年06月29日

人员类别	姓名	技术职务	资质证书号	签名
项目负责人	李世宝	/	(鲁) PB0120220022	李世宝
检测	李世宝	/	(鲁) PB0120220022	李世宝
	崔健	助理工程师	(鲁) JB0120220012	崔健
检验	王熙	助理工程师	(鲁) JB0120220016	王熙
报告编写	王静	工程师	(鲁) JB0120210014	王静
报告审核	孙爽	工程师	(鲁) JB20220003	孙爽
报告签发	赵军平	高级工程师	(鲁) PB0120210009	赵军平



目 录

一、报告基本情况	1
二、检测与评价依据	2
三、用人单位情况介绍	3
四、检测范围	3
五、现场情况	3
1、工作场所气象情况	3
2、生产工艺流程图	3
3、设备、防护设施及运行情况	3
4、岗位工种设置及防护用品配备情况	4
5、原辅材料及职业病危害因素接触情况	4
6、职业病、职业健康损伤情况	5
六、现场检测及采样仪器设备	7
七、实验室检测仪器及检测方法	7
八、职业病危害因素标准限值要求	7
九、检测与分析结果	9
十、检测与测量结果分析	12
十一、建议	12
十二、现场布点示意图	13
十三、现场照片	14



一、报告基本情况

用人单位名称	山东海之冠工贸有限公司		
地址	黄岛区隐珠山路 588 号		
检测地址	黄岛区隐珠山路 588 号		
委托单位名称	山东海之冠工贸有限公司		
联系人	杜祥永	联系电话	15866804668
样品数量	20 份	样品采集时间 (起-止)	2023. 06. 25-2023. 06 . 25
样品接收时间 (起-止)	2023. 06. 25-2023. 06. 2 5	实验室分析时间 (起-止)	2023. 06. 26-2023. 06 . 26
样品类别	测尘滤膜大(小)、样品袋		
样品状态	无破损、无撒漏		
检测与分析项目	金属粉尘(总尘)、砂轮磨尘(总尘)、金属烟尘(总尘)、矽尘 (呼尘)、游离二氧化硅、高温、一氧化碳、噪声		



二、检测与评价依据

检测与评价 依据	主席令（2018）第 24 号《中华人民共和国职业病防治法》 GBZ 1-2010《工业企业设计卫生标准》 GBZ/T 300.1-2017《工作场所空气有毒物质测定 第 1 部分：总则》 GB/T 39800.1-2020《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GBZ 158-2003《工作场所职业病危害警示标识》 GBZ 188-2014《职业健康监护技术规范》 GBZ 159-2004《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》 GBZ 2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》 GBZ 2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》 GBZ/T 192.1-2007《工作场所空气中粉尘测定 第 1 部分：总粉尘浓度》 GBZ 192.2-2007《工作场所空气中粉尘测定第 2 部分：呼吸性粉尘》 GBZ 192.4-2007《工作场所空气中粉尘测定第 4 部分：游离二氧化硅》 GBZ/T 300.37-2017《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/T 189.7-2007《工作场所物理因素测量 第 7 部分：高温》 GBZ/T 189.8-2007《工作场所物理因素测量 第 8 部分：噪声》
-------------	---



三、 用人单位情况介绍

山东海之冠工贸有限公司位于黄岛区隐珠山路 588 号,专业生产铸造件。

四、 检测范围

山东海之冠工贸有限公司依据《中华人民共和国职业病防治法》及相关法律、法规，委托山东华标检测评价有限公司仅对其公司如下工作场存在的职业病危害因素进行现场检测与分析，检测与分析项目见表 1。

表 1 检测项目一览表

车间/作业点	检测项目
清沙车间/打砂机	金属粉尘（总尘）、噪声
清沙车间/打磨机	砂轮磨尘（总尘）、噪声
铸造车间/混沙	矽尘（呼尘）、噪声、游离二氧化硅
铸造车间/熔炼	金属烟尘（总尘）、一氧化碳、高温、噪声
铸造车间/浇铸	金属烟尘（总尘）、高温、噪声

五、现场情况

1、工作场所气象情况

采样现场温度：22.3-24.1℃，相对湿度：93.3-95.1%，气压：101.1kPa，
风速：0.3-0.5m/s。

2、生产工艺流程图

熔炼→浇铸→混沙成型→冷却→打磨→成品

3、设备、防护设施及运行情况

山东海之冠工贸有限公司设备数量及运行、职业病防护设施运行情况
及警示标识设置情况见表 2。

（本页以下空白）



表 2 设备、防护设施及运行情况一览表

序号	工种	车间/作业点	设备情况		职业病防护设施运行情况	个体防护情况		管理措施	权重数
			名称	运行台数/总台数		配发情况	使用情况		
1	操作工	清沙车间/打砂机	打砂机	4/7	除尘器1套,正常运行	防尘口罩、耳塞,失效更换	正常佩戴	☒ 完善 ☐ 不完善	1.0
2	操作工	清沙车间/打磨机	打磨机	1/2	无	防尘口罩、耳塞,失效更换	正常佩戴	☒ 完善 ☐ 不完善	1.0
3	操作工	铸造车间/混沙	混沙	1/1	吸风罩1套,正常运行	防尘口罩、耳塞,失效更换	正常佩戴	☒ 完善 ☐ 不完善	1.0
4	操作工	铸造车间/熔炼	熔炼	2/5	无	防尘口罩、耳塞,失效更换	正常佩戴	☒ 完善 ☐ 不完善	1.0
5	操作工	铸造车间/浇铸	浇铸	4/4	无	防尘口罩、耳塞,失效更换	正常佩戴	☒ 完善 ☐ 不完善	1.0

注:· 防尘口罩：保为康-KN950, 3M 活性炭 1201；耳塞：3M-1100；被检单位正常生产；

4、岗位工种设置及防护用品配备情况

山东海之冠工贸有限公司岗位工种设置及防护用品配备情况见表 3。

表 3 岗位工种设置及警示标识情况表

序 号	工 种	车 间/作 业 点	劳动制度						警示标识设置情况
			工作制度	天/周	小时/天	劳动强度	接触时间	接触人数	
1	操作工	清沙车间/打砂机	8h二班	6	8	II	6h	1	“必须戴护耳器、防尘口罩”“穿防护服” 职业病危害警示标识；“粉尘”“噪声”职业危害因素告知卡；
2	操作工	清沙车间/打磨机	8h二班	6	8	II	6h	1	
3	操作工	铸造车间/混沙	8h二班	6	8	II	6h	6	“必须戴护耳器”“必须戴防尘口罩”“必须穿防护服” 职业病危害警示标识；
4	操作工	铸造车间/熔炼	8h二班	6	8	II	6h	4	
5	操作工	铸造车间/浇铸	8h二班	6	8	II	6h	8	



5、原辅材料及职业病危害因素接触情况

山东海之冠工贸有限公司原辅材料及职业病危害因素接触情况见表 4。

表 4 原辅材料及职业病危害因素接触情况汇总表

序号	工种	车间/ 作业点	工况	原（辅）材 料/半成品 /产品	物质 形态	储存情况 (方式/位 置)	投放 (收 集)方 式	年用 (产) 量	职业病危害因素接触情况
1	操作工	清沙车间/打砂机	4 台 运行	原料： 废钢 造型砂 产品： 铸件	固态 固态 固态	仓储 仓储 /	机械 机械 /	1000 吨 1 万吨 900 吨	金属粉尘（总尘）、噪声
2	操作工	清沙车间/打磨机	1 台 运行						砂轮磨尘（总尘）、噪声
3	操作工	铸造车间/混沙	正常 运行						矽尘（呼尘）、噪声、游离二氧化硅
4	操作工	铸造车间/熔炼	2 台 运行						金属烟尘（总尘）、一氧化碳、高温、 噪声
5	操作工	铸造车间/浇铸	正常 运行						金属烟尘（总尘）、高温、噪声

6、职业病、职业健康损伤情况

山东海之冠工贸有限公司职业病及职业健康损伤情况见表 5。



表 5 职业病及职业病健康损伤情况汇总表

序号	工种	车间/作业点	职业病及职业病健康损伤情况	权重数
1	操作工	清沙车间/打砂机	无职业病或职业健康损伤	0.5
2	操作工	清沙车间/打磨机	无职业病或职业健康损伤	0.5
3	操作工	铸造车间/混沙	无职业病或职业健康损伤	0.5
4	操作工	铸造车间/熔炼	无职业病或职业健康损伤	0.5
5	操作工	铸造车间/浇铸	无职业病或职业健康损伤	0.5

(本页以下空白)



六、现场检测及采样仪器设备

现场使用的仪器设备均符合标准要求，详见表 6。

表 6 现场使用仪器

采样/测量仪器	型号	仪器编号
个体粉尘采样器	DW-18C	YQ03077-11~YQ03077-18
防爆粉尘采样器	FCF-30	YQ03079-6
便携式红外线气体分析仪	GXH-3011A	YQ03096
噪声震动测量仪	AWA5636	YQ03082
黑球湿球温度计	WBGT-210857	YQ03088

七、实验室检测仪器及检测方法

实验室检测仪器均符合 GBZ/T 160 和 GBZ/T 300 要求，详见表 7。

表 7 实验室检测仪器及检测方法表

检测项目	实验室检测仪器	仪器编号	检测方法
矽尘（呼尘） 砂轮磨尘（总尘） 金属烟尘（总尘） 金属粉尘（总尘）	电子天平	YQ01011	重量法
游离二氧化硅	电子天平	YQ01011	重量法

八、职业病危害因素标准限值要求

8.1 相关解释

本报告书各缩写及相关解释如下：

- 1) PC-TWA：时间加权平均容许浓度，以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。
- 2) PC-STEL：短时间接触容许浓度，在遵守 PC-TWA 前提下容许短时间（15min）接触的浓度。
- 3) C_{TWA} ：8h 工作日接触化学有害因素的时间加权平均浓度（ mg/m^3 ）。
- 4) C_{STEL} ：化学有害因素的短时间接触浓度（ mg/m^3 ）。
- 5) $L_{EX, W}$ ：每周 40h 的等效声级，通过 $L_{EX, 8h}$ 计算规格化每周工作 5 天（40h）



的噪声强度的等效连续 A 计权声级，dB(A)。

8.2 工作场所空气中粉尘容许浓度

工作场所空气中粉尘容许浓度见表 8。

表 8 工作场所空气中粉尘容许浓度

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS No.)	PC-TWA (mg/m³)		备注
				总尘	呼尘	
1	矽尘（呼尘） 10%≤游离 SiO ₂ 含量≤50%	Silica dust 10%≤freeSiO ₂ ≤50%	14808-60-7	1 0.7	0.7 0.3	G1 (结 晶 型)
2	其他粉尘 ^a	Particles not otherwise regulated	-	8	-	-
3	砂轮磨尘	Grinding wheel dust	-	8	-	-
a 指游离 SiO ₂ 低于 10%，不含石棉和有毒物质，而未制定职业接触限值的粉尘。						

注：G1：确认人类致癌物（Carcinogenic to humans）。

8.3 工作场所空气中化学物质容许浓度

工作场所空气中化学物质容许浓度见表 9。

表 9 工作场所空气中化学物质容许浓度

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS No.)	OELs (mg/m³)			备注
				MAC	PC-TWA	PC-STEL	
1	一氧化碳 非高原	Carbon monoxide Not in high altitude area	630-08-0	-	20	30	-



8.4 峰接触浓度

在最短的可分析的时间段内（不超过 15 min）确定的空气中特定物质的最大或峰值浓度。对于接触具有 PC-TWA 但尚未制定 PC-STEL 的化学有害因素，应使用峰接触浓度控制短时间的接触。在遵守 PC-TWA 的前提下，容许在一个工作日内发生的任何一次短时间（15 min）超出 PC-TWA 水平的最大接触浓度。

8.5 工作场所噪声限值

每周工作 5d，每天工作 8h，稳态噪声限值为 85dB（A），非稳态噪声等效声级的限值为 85dB（A）；每周工作 5d，每天工作时间不等于 8h，需计算 8h 等效声级，限值为 85dB（A）；每周工作不是 5d，需计算 40h 等效声级，限值为 85dB（A），见表 10。

表 10 工作场所噪声等效声级接触限值

接触时间	接触限值[dB(A)]	备注
5d/w, 8h/d	85	非稳态噪声计算 8h 等效声级
5d/w, ≠8h/d	85	计算 8h 等效声级
≠5d/w	85	计算 40h 等效声级

8.5 工作场所高温，见表 11。

表 11 工作场所不同体力劳动强度 WBGT 限值（℃）

接触时间率	体力劳动强度			
	I	II	III	IV
75%	31	29	28	26

九、检测与分析结果

检测与分析结果详见本报告书表 12。

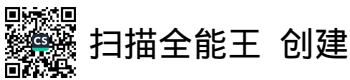


表 12-1 粉尘化学毒物检测结果 (mg/m³)

接触工种	车间/作业点	工作时间		接触时间 (h)	检测项目	样品编号	C _{MA}	PC-TWA	折算后接触限值 OELs	样品编号	C _{PE}	峰接触浓度 (3 倍 PC-TWA)	判定
		h/班	h/w										
操作工	清沙车间/1#打砂机	8	48	6	金属粉尘 (总尘)	Z1	<0.3	8	6.3	Z2	1.2	24	未超标
操作工	清沙车间/1#打砂机	8	48	6	砂轮磨尘 (总尘)	Z3	<0.3	8	6.3	Z4	1.1	24	未超标
操作工	铸造车间/东侧混沙	8	48	6	矽尘 (呼尘)	Z5	<0.2	0.7	0.55	Z7	1.0	2.1	未超标
操作工	铸造车间/西侧混沙	8	48	6		Z6	0.2	0.7	0.55	Z8	1.1	2.1	未超标
操作工	铸造车间/1#熔炼	8	48	6	金属粉尘 (总尘)	Z9	<0.3	8	6.3	Z13	1.2	24	未超标
操作工	铸造车间/3#熔炼	8	48	6		Z10	<0.3	8	6.3	Z14	1.1	24	未超标
操作工	铸造车间/1#浇铸	8	48	6		Z11	<0.3	8	6.3	Z15	1.0	24	未超标
操作工	铸造车间/3#浇铸	8	48	6		Z12	<0.3	8	6.3	Z16	1.1	24	未超标

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$, h 为每周实际工作时间; OELs=PC-TWA×RF。



表 12-2 化学毒物检测结果 (mg/m³)

接触工种	车间/作业点	工作时间		接触时间 (h)	检测项目	样品编号	C _{ma}	PC-TWA	折算后接触限值 OELs	C _{STE}	PC-STE	判定
		h/班	h/w									
操作工	铸造车间/熔炼	8	48	6	一氧化碳	/	1.4	20	15.6	1.6	30	未超标
操作工	休息室	8	48	2						0.6		

注：折减因子 $RF = \frac{40}{h} \times \frac{168-h}{128}$ ，h 为每周实际工作时间；OELs=PC-TWA×RF。

表 12-3 高温 WBGT 测量结果 (°C)

接触工种	车间/作业点	接触时间 (h)	体力劳动强度	测量值 (°C)	标准限值 (°C)	判定
操作工	铸造车间/浇铸	6	II	25.3	29	未超标
操作工	铸造车间/熔炼	6	II	25.3	29	未超标

表 12-4 噪声测量结果 [dB(A)]

接触工种	车间/作业点	接触时间 (h)	L _{EX,W}	标准限值	判定
操作工	清沙车间/1#打砂机	6	83.0	85	未超标
操作工	清沙车间/3#打砂机	6	82.8	85	未超标
操作工	清沙车间/1#打磨机	6	82.8	85	未超标
操作工	铸造车间/混沙	6	82.9	85	未超标
操作工	铸造车间/1#熔炼	6	80.9	85	未超标
操作工	铸造车间/1#浇铸	6	81.1	85	未超标
操作工	铸造车间/3#浇铸	6	81.3	85	未超标



十、检测与测量结果分析

山东华标检测评价有限公司受山东海之冠工贸有限公司委托，依据职业卫生相关标准的要求，对其委托的表 1 中的 8 种职业病危害因素进行了现场检测与测量。

1. 化学有害因素结果显示：经本次检测，所检岗位工人接触的工作场所金属粉尘（总尘）、砂轮磨尘（总尘）、金属烟尘（总尘）、矽尘（呼尘）、一氧化碳的浓度未超标，符合 GBZ 2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》的要求。

2. 物理因素测量结果显示：经本次测量，各岗位工人接触的高温、噪声强度符合 GBZ 2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》规定的限值要求。

十一、建议

1. 加强《中华人民共和国职业病防治法》及相关法律、法规、规范性文件、职业卫生标准的宣传和学习。

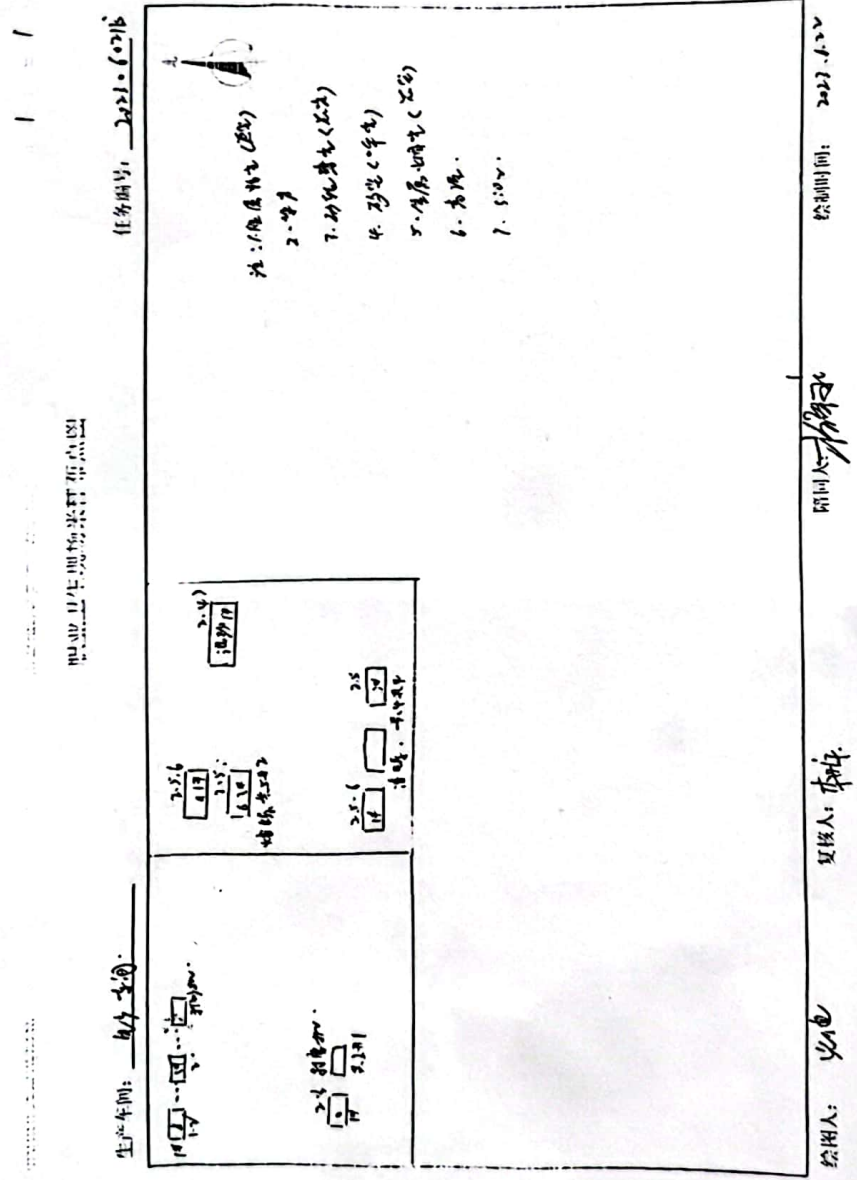
2. 完善车间工作场所职业病危害警示标识。

3. 用人单位应当在醒目位置设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。

4. 按照相关法律法规要求，用人单位工作场所职业病危害因素检测和作业人员的职业健康检查应当每年到期前及时联系具有相关资质的单位进行检测和查体，并主动接受卫生行政部门监督。



十二、现场布点示意图



十三、现场照片

