

【建设单位】	森森集团有限公司		
【建设地址】	浙江省舟山市定海工业区北海路 DH-05-03-20 地块	【联系人】	林军毅
【项目名称】	森森集团有限公司年产 300 万台水族箱及年产 4000 万台智能泵相关产品项目		
【评价类型】	职业病危害控制效果评价		
【项目简介】			

项目名称	森森集团有限公司年产 300 万台水族箱及年产 4000 万台智能泵相关产品项目
项目建设单位	森森集团股份有限公司
项目备案机构	定海区发展和改革委员会
项目备案代码	2205-330902-04-01-123144
备案日期	2022 年 05 月 20 日
项目性质	新建
项目建设规模	新建厂房仓库及相关配套设施，总建筑面积 97800 平方米，项目建成后，预计年产 300 万台水族箱及年产 4000 万台智能泵，预计年产值达 20 亿元。
项目总投资	30754 万元
项目建设地点	浙江定海工业区北海路 DH-05-03-20 地块
总用地面积、建筑面积	总用地 97.5 亩，总建筑面积 97800 平方米
项目行业分类	C3441 泵及真空设备制造

【主要职业病危害因素及检测结果】

各评价单元职业病危害因素接触水平

车间场所	岗位/工种	检测职业病危害因素	职业病危害因素接触水平	评价结论
1#车间 1F 玻璃车间	玻璃加工岗位	噪声	40h 等效声级 79.1-79.7dBA	符合
	手工组装岗位	噪声	40h 等效声级 76.9-77.6dBA	符合
1#车间 2F 鱼缸组装车间	移印岗位	苯	C _{TWA} : <0.6mg/m ³ C _{STE} : <0.6mg/m ³	符合
		甲苯	C _{TWA} : <1mg/m ³ C _{STE} : <1mg/m ³	符合
		二甲苯	C _{TWA} : <3mg/m ³ C _{ST} : <3mg/m ³	符合

		乙酸乙酯	$C_{TWA}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		乙酸丁酯	$C_{TWA}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		异佛尔酮	$C_{ME}: <0.013\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		环己酮	$C_{TWA}: <0.33\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.33\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	鱼缸自动组装线 岗位	噪声	40h 等效声级 76.2-77.1dBA	符合
2#车间 1F 注 塑车间	拌料岗位	噪声	40h 等效声级 74.2dBA	符合
		聚丙烯粉尘(总尘)	$C_{TWA}: <0.33-0.97\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: 0.50-1.73\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	检验岗位	噪声	40h 等效声级 74.0dBA	符合
	注塑岗位	噪声	40h 等效声级 76.6-77.7dBA	符合
2#车间 2F	激光打标岗位	其他粉尘(总尘)	$C_{TWA}: <0.33\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: 0.50-0.53\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	灌胶岗位	噪声	40h 等效声级 76.0dBA	符合
	鱼缸配件区手工 补焊岗位	噪声	40h 等效声级 76.2-77.1dBA	符合
		二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	鱼缸配件区焊锡 岗位	二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		噪声	40h 等效声级 77.5dBA	符合
		铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	鱼缸配件区绕线 岗位	噪声	40h 等效声级 76.2dBA	符合
	鱼缸配件区装配 岗位	噪声	40h 等效声级 75.6-76.1dBA	符合
2#车间 4F 中 压气泵生产线 (1-5 线)	手工装配岗位	噪声	40h 等效声级 74.7-75.0dBA	符合
	焊锡岗位	铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		噪声	40h 等效声级 70.6dBA	符合
自动线壳体拆解 岗位	噪声	40h 等效声级 79.4dBA	符合	

	自动线检验包装岗位	噪声	40h 等效声级 76.1dBA	符合
	自动线线圈组装岗位	噪声	40h 等效声级 79.8dBA	符合
	自动线配轴出气盖巡检位	噪声	40h 等效声级 79.0dBA	符合
2#车间 4F 水泵装配线 (10 线)	手工装配岗位	噪声	40h 等效声级 75.1-76.6dBA	符合
	气动打螺丝岗位	噪声	40h 等效声级 79.6dBA	符合
	焊锡岗位 岗位	二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
噪声		40h 等效声级 71.1dBA	符合	
2#车间 4F 渔机设备装配线 (6-9 线)	手工装配岗位	噪声	40h 等效声级 74.9-76.0dBA	符合
	手工装配调平岗位	噪声	40h 等效声级 82.0dBA	符合
	手工装配配轴岗位	噪声	40h 等效声级 82.6dBA	符合
	灌胶岗位	噪声	40h 等效声级 76.0dBA	符合
	焊锡岗位	铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		噪声	40h 等效声级 71.3dBA	符合
2#车间 4F 电机区	嵌线岗位	噪声	40h 等效声级 83.1-83.9dBA	符合
	扎线岗位	噪声	40h 等效声级 77.0-77.2dBA	符合
	浸漆岗位	乙酸乙酯	$C_{TWA}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		二甲苯	$C_{TWA}: <3\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <3\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		乙酸丁酯	$C_{TWA}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <0.27\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		噪声	40h 等效声级 72.3dBA	符合
		甲苯	$C_{TWA}: <1\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <1\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		苯	$C_{TWA}: <0.6\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{STE}: <0.6\text{mg}/\text{m}^3$	符合
异丙醇		$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合	

		2-丁氧基乙醇	$C_{TWA}: <2.2\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <2.2\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	浸锡岗位	二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		噪声	40h 等效声级 74.0dBA	符合
		异丙醇	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		点焊岗位	铜烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$
	噪声		40h 等效声级 77.3-78.1dBA	符合
	焊锡岗位	噪声	40h 等效声级 75.1-75.7dBA	符合
		二氧化锡(按 Sn 计)	$C_{TWA}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.07\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		铅烟	$C_{TWA}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: <0.004\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	绕线岗位	噪声	40h 等效声级 78.9-79.1dBA	符合
粉碎间	粉碎岗位	噪声	40h 等效声级 92.4dBA	不符合
		聚丙烯粉尘(总尘)	$C_{TWA}: <0.33-0.45\text{mg}/\text{m}^3$ $C_{PE}: 0.60-1.57\text{mg}/\text{m}^3$	符合

【评价结论与建议】

1 评价结论:

(1) 总体布局: 该项目总体布局符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)的要求。

(2) 生产工艺及设备布局: 该项目除焊锡工序和灌胶、固化工序未采取有限的防毒设施外, 其他工艺流程和设备布局均符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)的要求。

(3) 职业病危害因素: 经危害识别与检测分析, 该项目生产工艺过程中存在的主要职业病危害因素: 聚丙烯粉尘、其他粉尘(ABS粉尘、工程塑料粉尘等)、二氧化锡(按Sn计)、铅烟、铜烟、异丙醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、异佛尔酮、环己酮、甲苯、苯、噪声、工频电场、高温。

通过工作场所职业病危害因素检测结果表明, 该项目各作业岗位接触的各化学有害因素浓度均符合《工作场所所有害因素职业接触限值第1部分: 化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)的要求。该项目粉碎间粉碎岗位接触的噪声强度不符合《工作场所所有害因素职业接触限值第2部分: 物理因素》(GBZ2.2-2007)要求, 其余作业岗位工人接触的噪声强度均符合GBZ2.2-2007的要求。噪声超标岗位在采取有效的个体防护措施前提下, 也可以符合国家职业卫生的相关要求。

(4) 职业病防护设施: 该项目除焊锡工序和灌胶、固化工序缺少防毒措施外, 已采取的防尘和防毒措施基本合理; 防噪措施也基本合理, 均符合GBZ1-2010的要求。

(5) 应急救援措施: 该项目除有限空间作业事故应急设施配备不足外其他采取的应急救援设施及措施均基本符合国家有关法规、标准的要求。

(6) 建筑卫生学设置: 该项目建筑卫生学基本符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ

1-2010)的要求。

(7) 辅助用室设置：该项目辅助用室除未设置妇女卫生室外均基本符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)的要求。

(8) 个人职业病防护用品：该项目为各作业岗位工人配备个人防护用品均合理有效，其防护参数及更换周期也均符合《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》(GB 39800.1-2020)等要求。

(9) 职业卫生管理：该项目企业按照《中华人民共和国职业病防治法》等要求指定职业卫生管理机构，制定职业卫生管理制度和岗位职业卫生操作规程，开展各项职业病防治工作。项目企业各项职业卫生管理工作均基本符合国家职业卫生法律法规相关要求。

(10) 职业健康监护：项目企业基本按照《职业健康监护技术规范》(GBZ188-2014)的要求组织劳动者开展在岗期间职业健康检查，不足之处是该项目体检率不足100%。

2 补充措施及建议：

5.1.1 原料选择

(1) 项目企业生产用锡丝和锡条中含有铅，在焊锡过程中会产生铅烟危害，铅烟被列入高毒物品目录，在符合工艺要求范围内选用无铅锡丝和无铅锡条，避免铅烟对人体健康产生的危害。

5.1.2 职业病工程防护措施

(1) 针对该项目焊锡作业过程中会产生高毒物品铅烟，建议企业在焊锡位设置废气收集处理设施，加强该岗位的通风和排毒效果。

(2) 建议项目企业在灌胶、固化段设置独立封闭集气，收集废气经收集废气经废气处理后统一排气筒排放。

(3) 建议项目企业在移印位设置废气收集处理设施，收集废气经处理后统一排气筒排放。

(4) 针对噪声超标岗位，工程上可对机械设备进行经常性保养润滑、固定维护，减少摩擦和振动。

5.1.3 个人防护用品

(1) 针对噪声超标作业岗位，项目企业应加强对劳动者日常个人防护用品佩戴现场监督与管理，确保正确有效的护听器(防噪耳塞)，保护劳动者职业健康。

(2) 项目应加强劳动者日常个人防护用品正确佩戴监督管理工作。项目应明确防护用品发放周期，做好劳动者个人防护用品的领用发放登记工作，组织新进员工进行上岗前个人防护用品佩戴、使用、维护和更换培训。

5.1.4 应急救援

1、企业应根据制定的职业病危害事故应急救援预案定期组织开展应急救援演练，演习记录应归档保存。演习记录主要包括发布演习通知、制定演习计划、演习人员清点表、演习现场照片，演习情况记录和演习总结并加强职业病危害事故应急救援的演练。

2、企业应补充针对有限空间作业事故的应急救援装备，配备符合的快速检测设备。

5.1.5 职业健康监护

(1) 企业应严格按照《职业健康监护技术规范》GBZ188-2014等要求，根据接触的职业病危害因素组织劳动者开展上岗前和在岗期间的职业健康检查，体检项目应根据各作业岗位实际接触职业病危害因素及GBZ188-2014确定，在岗体检率确保100%。

(2) 企业应组织劳动者进行离岗时的职业健康检查，离岗前90日内的在岗期间职业健康检查可视为离岗体检。

5.1.5 职业卫生管理

(1) 项目应按照《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强用人单位职业健康培训工作的通知》(国卫办职健函〔2022〕441号)的要求，组织相关人员开展职业卫生培训(含初

训和继续教育），培训记录、签到表、现场培训照片等过程性资料应纳入职业卫生档案归档保存。。

(2) 根据《工作场所职业卫生管理规定》，项目企业应委托具有职业卫生服务资质的技术机构每年至少进行一次工作场所职业病危害因素定期检测，每三年开展一次职业病危害现状评价。

(3) 进一步完善职业卫生公告栏，设置在办公区域的公告栏，主要公布有关职业病防治的规章制度和操作规程等；设置在工作场所的公告栏，主要公布职业病危害因素及岗位、健康危害、接触限值、职业病危害因素检测结果、检测日期、检测机构名称等。对可能产生急性中毒工作场所，在醒目位置公布职业病危害事故应急救援措施。

(4) 项目企业若采取外包作业，应在签订委托外包合同时明确双方各自职业病防治责任，同时加强对现场外包作业人员的职业卫生管理与教育培训，包括个人防护用品佩戴、职业健康监护等。

(5) 项目企业应按照《职业病危害项目申报办法》要求，在完成职业病危害控制效果评价和防护设施竣工验收后30日内，进行职业病危害项目申报（浙江政务网）。

(6) 企业应按照《职业卫生档案管理规范》（安监总厅安健〔2013〕171号）的要求，指定专人负责每年更新与维护，档案室妥善长期保存。职业卫生管理档案、培训档案、以及劳动者职业健康监护档案内容有待进一步完善。

2.2其他建议（略）。

【技术审查专家组评审意见】

- 1 完善职业病防护设施调查、分析与评价
- 2 完善职业健康监护调查、分析与评价

【技术服务项目人员名单】

职责	姓名	职称/职务	资质证书号
项目负责人	钟芳芳	工程师	2023(P)-01-006(甬)
报告编写人	王施平	高级工程师	A2015(P)00870
	姚洁丹	工程师	2024 (P) -01-003 (甬)
	裘黎勇	助理工程师	2021(P)-01-003(甬)
报告审核人	洪远成	工程师	2021 (P) -01-002 (甬)
报告签发人	姚科伟	高级工程师	2021 (J) -01-001 (甬)

【现场调查、采样/检测影像资料】

见职业卫生检测与评价报告网上公开表