

报告编号：GX-S-JP21032

山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司 工作场所职业病危害因素检测报告

委托单位：山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司

受检单位：山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司

项目编号：S-XP21004

检测类别：评价检测

中检集团公信安全科技有限公司

2021年10月28日

注 意 事 项

- 1、 报告检测检验数据仅对当时状态或来样负责。
- 2、 报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 3、 报告封面、首页、骑缝未盖“中检集团公信安全科技有限公司检测检验专用章”无效。
- 4、 复制报告，封面、首页、骑缝未重新盖“中检集团公信安全科技有限公司检测检验专用章”和封面未重新盖资质章无效。
- 5、 报告涂改无效。
- 6、 若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测检验机构提出，逾期视为认可。

检测检验机构名称：中检集团公信安全科技有限公司

检测检验机构地址：山东省枣庄市市中区清泉西路 1 号

邮政编码：277101

电 话：检测一站 3066775	检测七站 3066796
检测二站 3066776	检测八站 3066635
检测三站 3066778	检测九站 3066651
检测四站 3066779	检测十站 3055017
检测五站 3066715	检测十一站 3055317
检测六站 3066691	检测十二站 3055013
材料检验站 3066765	环境检测站 3066021
综合试验室 3055625	技术服务一室 3055855
技术服务二室 3055865	技术服务三室 3066020
技术服务四室 3066786	技术服务五室 3055600
技术服务六室 3055635	技术服务七室 3055150

传 真：0632-3055661

目 录

1.检测依据.....	1
2.用人单位概况.....	2
3.检测类别及范围.....	2
3.1 任务来源.....	2
3.2 检测类别.....	2
3.3 检测范围.....	2
3.4 生产作业情况.....	3
4.现场采样和测量情况.....	5
4.1 职业病危害因素.....	5
4.2 现场采样和测量.....	6
5.检测结果.....	9
5.1 计算公式.....	9
5.2 粉尘浓度检测结果与评价.....	10
5.3 化学有害因素浓度检测结果与评价.....	11
5.4 物理因素测量结果与评价.....	13
6.结论.....	15
7.建议.....	16

1.检测依据

- (1) 《中华人民共和国职业病防治法》 2018 修正版
- (2) 《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
- (3) 《工作场所职业卫生管理规定》
中华人民共和国国家卫健委令[2020]第 5 号
- (4) 《用人单位职业病危害因素定期检测管理规范》
安监总厅安健[2015]16 号
- (5) 《职业病危害因素分类目录》 国卫疾控发[2015]92 号
- (6) 《职业病分类和目录》 国卫疾控发[2013]48 号
- (7) 《用人单位职业健康监护监督管理办法》
安监总局令[2012]第 49 号
- (8) 《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规定》
安监总厅安健[2014]111 号
- (9) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- (10) 《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》 GBZ159-2004
- (11) 《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
- (12) 《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
- (13) 《工作场所空气中粉尘测定 第 1 部分: 总粉尘浓度》
GBZ/T192.1-2007
- (14) 《工作场所空气有毒物质测定 第 48 部分: 臭氧和过氧化氢》
GBZ/T300.48-2017
- (15) 《工作场所空气有毒物质测定 硫化物》 GBZ/T 160.33-2004
- (16) 《工作场所空气有毒物质测定 第 22 部分: 钠及其化合物》
GBZ/T 300.22-2017
- (17) 《工作场所空气有毒物质测定 氯化物》 GBZ/T 160.37-2004
- (18) 《工作场所物理因素测量 第 8 部分: 噪声》 GBZ/T189.8-2007

- (19) 《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
- (20) 《公共场所卫生检验方法 第一部分：物理因素》
GB/T18204.1-2013
- (21) 《数值修约规则与极限数值的表示和判定》 GB/T8170-2008
- (22) 《职业健康监护技术规范》 GBZ188-2014
- (23) 其他法律、法规、标准、规范

2. 用人单位概况

单位名称：山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司

单位地址：枣庄经济开发区谷山路 18-1 号

产品及产量：年产肝素钠 900kg

行业性质：化工、石化及医药

3. 检测类别及范围

3.1 任务来源

为了预防、控制和消除职业病危害，防治职业病，保护劳动者健康及其相关权益，用人单位应当依照法律、法规要求，严格遵守国家职业卫生标准，落实职业病预防措施，从源头上控制和消除职业病危害，《工作场所职业卫生管理规定》（中华人民共和国国家卫生健康委令 第5号）规定，职业病危害严重的用人单位，应当委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构，每年至少进行一次职业病危害因素检测，每三年至少进行一次职业病危害现状评价。

基于以上原因，山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司委托中检集团公信安全科技有限公司开展职业病危害现状评价工作。接受委托后，认真分析行业特点，配置专业技术人员组成项目组，项目组坚持客观、真实、公正的原则开展了职业病危害现状评价检测工作。

3.2 检测类别

本次检测属于评价检测。

3.3 检测范围

本次检测包括原料药车间、公辅工程。

3.4 生产作业情况

3.4.1 工艺流程及设备

生产工艺流程如下。

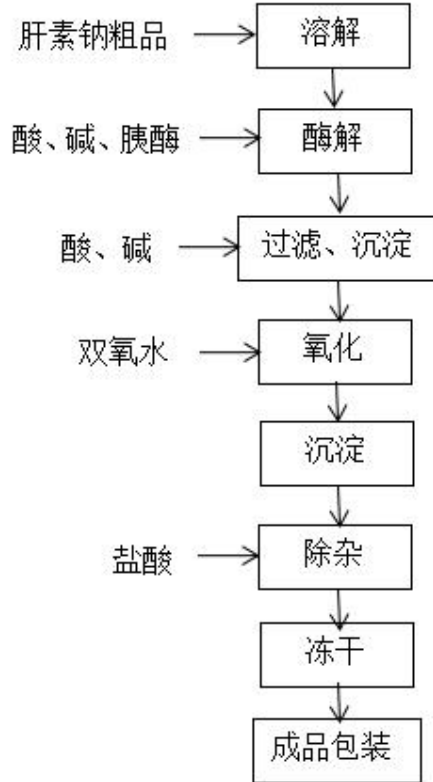


图 3-1 生产工艺流程图

主要生产设备一览表见表 3-1。

表 3-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	数量 (台)	运行 (台)	安装位置
1	1000L反应罐	-	10	6	原料药车间
2	压滤机	-	2	2	原料药车间
3	酒精蒸馏塔	-	1	1	公辅工程
4	超滤设备	-	1	1	公辅工程
5	冷冻干燥设备	-	2	2	公辅工程
6	高速粉碎机	-	1	1	原料药车间
7	100KV变压器	-	1	1	配电室
8	混合机	-	1	1	原料药车间

3.4.2 原辅材料及产品

生产所用原辅材料及产品详细情况见表 3-2。

表 3-2 原辅材料及产品明细一览表

名称	类别	存在地点	年用量/产量	储存方式	形态	装卸方式
肝素钠粗品	原料	仓库	2t	袋装	固态	人工
乙醇	辅料	仓库	10t	桶装	液态	人工
盐酸	辅料	仓库	100L	瓶装	液态	人工
氢氧化钠	辅料	仓库	100kg	袋装	固态	人工
胰酶	辅料	仓库	10kg	桶装	固态	人工
双氧水	辅料	仓库	600L	瓶装	液态	人工
氯化钠	辅料	仓库	1.5t	袋装	固态	人工
碳酸钠	辅料	仓库	600kg	袋装	固态	人工
氯化钙	辅料	仓库	600kg	袋装	固态	人工
硫酸	辅料	质检中心	10L	桶装	液态	人工
肝素钠产品	产品	仓库	900kg	袋装	固态	人工

3.4.3 劳动者作业情况

山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司的劳动定员为 38 人，公辅工程电工、化验员、工种生产制度均为常白班，每班 8h，每周工作 5 天；原料药车间操作工、公辅工程巡检工为三班三运转，每班 8h，每周工作 7 天。岗位设置及接触职业病危害因素情况见表 3-3。

表 3-3 岗位设置及接触职业病危害因素情况

车间	岗位工种	作业总人数	被测班人数	工作地点	作业时间(h)	接触职业病危害因素	个人防护用品及使用情况	职业病防护设施及运行情况
原料药车间	操作工	18	6	原料药车间	8	其他粉尘、噪声、氢氧化钠、碳酸钠、盐酸、过氧化氢	防毒口罩、防酸碱手套	轴流风机、除尘器
公辅工程	电工	1	1	配电室	8	工频电磁场、噪声	绝缘鞋、绝缘手套	无

车间	岗位工种	作业总人数	被测班人数	工作地点	作业时间(h)	接触职业病危害因素	个人防护用品及使用情况	职业病防护设施及运行情况
	化验员	11	11	质检中心	8	氢氧化钠、氯化氢及盐酸、硫酸	防毒口罩、防酸碱手套	无
	仓库保管员	2	2	仓库	8	过氧化氢、氢氧化钠、碳酸钠、盐酸	防毒口罩、防酸碱手套	无
	巡检工	6	2	公辅工程	8	臭氧、噪声、氢氧化钠	工作服、工作鞋	无

4.现场采样和测量情况

4.1 职业病危害因素

4.1.1 工作场所职业卫生情况和环境条件

工作场所职业卫生情况和环境条件见表 4-1。

表 4-1 工作场所职业卫生情况和环境条件

车间/场所	有害物质名称	扩散规律	存在状态	估计浓度	环境与设备卫生状况
原料药车间	氢氧化钠、碳酸钠、其他粉尘	不稳定，加料、配药时浓度最大	固态	一般	良好
原料药车间	过氧化氢、氯化氢及盐酸	不稳定，配料时浓度最大	气态	一般	良好
公辅工程	氢氧化钠、碳酸钠	不稳定，化验、仓库放料时浓度最大	固态	一般	良好
公辅工程	过氧化氢、氯化氢及盐酸、臭氧	不稳定，化验、仓库放料时浓度最大	气态	一般	良好
公辅工程	硫酸	不稳定，化验时浓度最大	气态	一般	良好

4.1.2 职业接触限值

职业病危害因素的职业接触限值见表 4-2、4-3。

表 4-2 粉尘及化学因素职业接触限值

序号	项目	职业接触限值
1	其他粉尘	PC-TWA: (总尘) 8mg/m ³
2	氢氧化钠	MAC: 2mg/m ³
3	碳酸钠 (纯碱)	PC-TWA: 3mg/m ³ 、PC-STEL: 6mg/m ³
4	氯化氢及盐酸	MAC: 7.5mg/m ³
5	硫酸及三氧化硫	PC-TWA: 1mg/m ³ 、PC-STEL: 2mg/m ³
6	过氧化氢	PC-TWA: 1.5mg/m ³
7	臭氧	MAC: 0.3mg/m ³

表4-3 物理因素职业接触限值

序号	项目	职业接触限值
1	噪声	85dB (A)
2	工频电磁场	5kV/m

4.2 现场采样和测量

4.2.1 采样和检测方法

工作场所有害因素采样和检测方法见表 4-4。

表 4-4 工作场所有害因素采样测量一览表

检测项目	现场检测仪器	采样方法	检测方法
粉尘	FCC-25 防爆粉尘采样器	测尘滤膜采样, 定点采样以 20L/min 的流量采集 15min 空气样品。	GBZ/T192.1-2007
	FCC-3000G 防爆个体粉尘采样器	个体采样以 2.0L/min 的流量采集 8h 空气样品。	
氯化氢及盐酸	FCC-1500D 防爆大气采样器	在采样点, 使用多孔玻板吸收管以 0.5L/min 流量采集 15min 空气样品。	GBZ/T160.37-2004
氢氧化钠	FCC-25 防爆粉尘采样器	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。	GBZ/T300.22-2017
碳酸钠	FCC-25 防爆粉尘采样器	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。	GBZ/T300.22-2017

检测项目	现场检测仪器	采样方法	检测方法
过氧化氢	FCC-1500D 防爆大气采样器	在采样点，用装有 10.0 mL 吸收液的多孔玻板吸收管，以 1.0 L/min 流量采集空气样品。	GBZ/T300.48-2017
臭氧	FCC-1500D 防爆大气采样器	在采样点，串联两支大气泡吸收管，前管装 1 mL 丁子香酚，后管装 10.0 mL 水，以 2.0 L/min 流量采集 ≤15 min 空气样品。	GBZ/T300.48-2017
硫酸	FCC-25 防爆粉尘采样器	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。	GBZ/T160.33-2004
噪声	HS6288B 噪声频谱分析仪	仪器直接读数	GBZ/T189.8-2007
	HS5628B 个人声暴露计		
工频电磁场	工频电场场强仪	仪器直接读数	GBZ/T189.3-2018

采样和检测方案见表 4-5。

表 4-5 采样和检测方案表

岗位(工种)	采样点/对象	检测项目	样品数量(点数×样品数×天数)	采样方式	采样时机/时段
操作工	原料药车间反应罐	总粉尘	1×1×3	定点短时间	加料时
操作工	原料药车间粉碎机	总粉尘	1×1×3	定点短时间	粉碎时
操作工	原料药车间混合机	总粉尘	1×1×3	定点短时间	正常运行时
操作工	原料药车间	总粉尘	3×1×3	个体长时间	一个工作班
操作工	原料药车间板框压滤机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间真空泵	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间空压机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间冻干机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间粉碎机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间混合机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间封口机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
巡检工	公辅工程 制水机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
巡检工	公辅工程空调风机	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中

岗位(工种)	采样点/对象	检测项目	样品数量(点数×样品数×天数)	采样方式	采样时机/时段
巡检工	公辅工程 乙醇回收间	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
电工	公辅工程配电室	噪声	1×1×1	仪器直读	正常生产中
操作工	原料药车间	个体噪声	3×1×1	仪器直读	一个工作班
巡检工	公辅工程	个体噪声	2×1×1	仪器直读	一个工作班
电工	公辅工程	个体噪声	1×1×1	仪器直读	一个工作班
操作工	原料药车间反应罐	氢氧化钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间沉淀罐	氢氧化钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
化验员	公辅工程质检中心	氢氧化钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
巡检工	公辅工程制水间	氢氧化钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
仓库保管员	公辅工程 仓库	氢氧化钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间反应罐	碳酸钠	2×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间休息区	碳酸钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
仓库保管员	公辅工程 仓库	碳酸钠	2×1×3	定点短时间	正常生产中
仓库保管员	公辅工程 休息区	碳酸钠	1×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间反应罐	氯化氢及盐酸	1×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间沉淀罐	氯化氢及盐酸	1×1×3	定点短时间	正常生产中
化验员	公辅工程质检中心	氯化氢及盐酸	1×1×3	定点短时间	正常生产中
仓库保管员	公辅工程 仓库	氯化氢及盐酸	1×1×3	定点短时间	正常生产中
化验员	公辅工程 质检中心	硫酸	2×1×3	定点短时间	正常生产中
化验员	公辅工程休息区	硫酸	1×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间反应罐	过氧化氢	2×1×3	定点短时间	正常生产中
操作工	原料药车间休息区	过氧化氢	1×1×3	定点短时间	正常生产中
仓库保管员	公辅工程 仓库	过氧化氢	2×1×3	定点短时间	正常生产中
仓库保管员	公辅工程 休息区	过氧化氢	1×1×3	定点短时间	正常生产中
巡检工	公辅工程 冻干机	臭氧	1×1×3	定点短时间	正常生产中

岗位(工种)	采样点/对象	检测项目	样品数量(点数×样品数×天数)	采样方式	采样时机/时段
电工	配电室 配电柜	工频电磁场	1×1×1	仪器直读	正常生产
维修工	配电室 变压器	工频电磁场	1×1×1	仪器直读	正常生产
操作工	原料药车间记录室	照度	1×1×1	仪器直读	工作时
化验员	公辅工程质检中心	照度	1×1×1	仪器直读	工作时

4.2.2 采样时机

项目小组于2021年9月3日至9月5日进行现场采样和测量,采样及测量项目包括其他粉尘、碳酸钠、氢氧化钠、氯化氢及盐酸、硫酸、过氧化氢、臭氧、噪声、工频电磁场。在原料药车间加料、粉碎、混合时粉尘的浓度最大,故在此时进行采样,并对原料药车间3名操作工进行个体采样。

在原料药车间加料、配药时,质检中心化验时,仓库放料时,制水间、冻干机正常工作时间时氢氧化钠、碳酸钠、硫酸、氯化氢及盐酸、过氧化氢、臭氧浓度大,故在此时进行采样。

在设备正常运行时对噪声进行测量;在公辅工程配电室的变压器、配电柜正常工作过程中对工频电磁场进行测量;对原料药车间3名操作工、公辅工程2名巡检工、公辅工程1名电工进行个体噪声的测量。

5.检测结果

5.1 计算公式

采样仪器能够满足全工作日连续一次性采样时,空气中粉尘8h时间加权平均浓度计算公式:

$$C_{TWA} = \frac{m_2 - m_1}{Q \times 480} \times 1000$$

注: C_{TWA} —空气中粉尘8h时间加权平均浓度, mg/m^3 ;

m_2 —采样后的滤膜质量, mg ;

m_1 —采样前的滤膜质量, mg ;

Q —采样流量, L/min ;

480—时间加权平均容许浓度规定的以8h计, min 。

采样仪器不能满足全工作日连续一次性采样时，可根据采样仪器的操作时间，在全工作日内进行 2 次或 2 次以上的采样。空气中有害物质 8h 时间加权平均浓度计算公式：

$$C_{TWA} = \frac{C_1T_1 + C_2T_2 \dots + C_nT_n}{8}$$

注： C_{TWA} —空气中有害物质和粉尘 8h 时间加权平均浓度， mg/m^3 ；

C_1, C_2, \dots, C_n —测得空气中有害物质和粉尘浓度， mg/m^3 ；

$T_1, T_2 \dots T_n$ —劳动者在相应的有害物质和粉尘浓度下的工作时间，h；

8—时间加权平均容许浓度规定的 8h。

个体噪声计算公式：

$$L_{EX, 8h} = L_{Aeq, T_e} + 10 \log \frac{T_e}{T_0} \text{ dB (A)}$$

注： L_{Aeq, T_e} —实际工作日的等效声级，可直接读数；

T_e —实际工作日的累积接触噪声时间；

T_0 —标准工作日时间，8h。

当每周工作超过 5d 和超过 40h 时，应根据工作时间的延长和恢复时间的减少调整长时间工作的 PC-TWA 值。长时间工作 OEL=标准限值×折减因子（RF）。应根据不同情况，使用相应公式计算 RF。

$$RF = \frac{40}{h} \times \frac{168 - h}{128}$$

式中： h ——每周实际工作时间，单位为小时（h）。

本单位工作制度为三班三运转或常白班，每班工作 8 小时。常白班每周工作为 5 天，每周工作 40h，以 8hTWA 进行评价；三班三运转每周工作为 7 天，经计算得 $RF=0.625$ 。

5.2 粉尘浓度检测结果与评价

5.2.1 粉尘

本次针对该企业工作场所粉尘浓度和工种接触粉尘浓度进行了检测，检测结果见表 5-1、5-2。

表 5-1 工作场所空气中粉尘浓度检测结果

车间/场所	工种	工作地点(工序)	粉尘名称	项目	样品数	PE mg/m ³
原料药车间	操作工	反应罐	其他粉尘	总尘	3	4.00~4.53
原料药车间	操作工	粉碎机	其他粉尘	总尘	3	6.13~6.63
原料药车间	操作工	混合机	其他粉尘	总尘	3	5.03~5.87

表 5-2 工作场所工种接触的粉尘浓度检测结果

车间/场所	工种	工作地点(工序)	粉尘名称	项目	样品数	C _{TWA} mg/m ³	PC-TWA mg/m ³	PC-TWA ×RF mg/m ³	结果判定
原料药车间	操作工	/	其他粉尘	总尘	3	2.27~2.44	8	5.00	不超限
原料药车间	操作工	/	其他粉尘	总尘	3	2.01~2.25	8	5.00	不超限
原料药车间	操作工	/	其他粉尘	总尘	3	2.19~2.33	8	5.00	不超限

测量结果：工作场所各检测点所测粉尘峰接触浓度（PE）结果均小于 3 倍的时间加权平均容许浓度（PC-TWA），符合《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）的要求。所测各工种长时间粉尘接触浓度检测结果均符合《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）的要求。

5.3 化学有害因素浓度检测结果与评价

对工作场所空气中的氢氧化钠、碳酸钠、氯化氢及盐酸、硫酸、过氧化氢、臭氧浓度进行了检测，检测结果见表 5-3~5-8。

表 5-3 工作场所空气中氢氧化钠浓度检测结果

车间	岗位/工种	采样地点	接触时间(h)	C _{ME} mg/m ³	MAC mg/m ³	结果判定
原料药车间	操作工	反应罐	1	<0.0046	2	不超限
原料药车间	操作工	沉淀罐	1	<0.0046	2	不超限
公辅工程	化验员	质检中心	2	<0.0046	2	不超限

车间	岗位/ 工种	采样地点	接触时间 (h)	C _{ME} mg/m ³	MAC mg/m ³	结果判定
公辅工程	巡检工	制水间	1	<0.0046	2	不超限
公辅工程	仓库保管员	仓库	2	<0.0046	2	不超限

注：氢氧化钠的最低检出浓度为 0.0046mg/m³（以采集 75L 空气样品计）

表 5-4 工作场所空气中碳酸钠浓度检测结果

车间/ 场所	岗位/ 工种	采样地点	接触时间 (h)	C _{STE} mg/m ³	C _{TWA} mg/m ³	PC-STEEL mg/m ³	PC-TWA mg/m ³	PC-TWA ×RF mg/m ³	结果判定
原料药 车间	操作工	反应罐	0.5	<0.006	<0.006	6	/	1.88	不超 限
	操作工	反应罐	0.5	<0.006					
	操作工	休息区	5	<0.006					
公辅工 程	仓库保管员	仓库	1	<0.006	<0.006	6	3	/	不超 限
	仓库保管员	仓库	1	<0.006					
	仓库保管员	休息区	6	<0.006					

注：碳酸钠的最低检出浓度为 0.006mg/m³（以采集 75L 空气样品计）

表 5-5 工作场所空气中氯化氢及盐酸浓度检测结果

车间	岗位/ 工种	采样地点	接触时间 (h)	C _{ME} mg/m ³	PC-MAC mg/m ³	结果判定
原料药车间	操作工	反应罐	1	<0.5	7.5	不超限
原料药车间	操作工	沉淀罐	1	<0.5	7.5	不超限
公辅工程	化验员	质检中心	2	<0.5	7.5	不超限
公辅工程	仓库保管员	仓库	2	<0.5	7.5	不超限

注：氯化氢及盐酸的最低检出浓度为 0.5mg/m³（以采集 7.5L 空气样品计）

表 5-6 工作场所空气中硫酸浓度检测结果

车间/ 场所	岗位/ 工种	采样地点	接触时 间 (h)	C _{STE} (mg/m ³)	C _{TWA} (mg/m ³)	PC-STEEL mg/m ³	PC-TWA mg/m ³	PC-TWA ×RF mg/m ³	结果判定
公辅工 程	化验员	质检中心	1	<0.13	<0.13	2	/	0.62	不超 限
	化验员	质检中心	1	<0.13					
	化验员	休息区	6	<0.13					

注：硫酸的最低检出浓度为 0.13mg/m³（以采集 75L 空气样品计）

表 5-7 工作场所空气中过氧化氢浓度检测结果

车间/场所	岗位/工种	采样地点	接触时间	C _{STE} mg/m ³	PE mg/m ³	C _{TWA} mg/m ³	PC-TWA mg/m ³	PC-TWA ×RF mg/m ³	结果判定
原料药车间	操作工	反应罐	0.5	<0.8	<0.8	<0.8	/	0.94	不超限
		反应罐	0.5	<0.8	<0.8				
		休息区	5	<0.8	<0.8				
公辅工程	仓库保管员	仓库	1	<0.8	<0.8	<0.8	1.5	/	不超限
		仓库	1	<0.8	<0.8				
		休息区	6	<0.8	<0.8				

注：过氧化氢的最低检出浓度为 0.8mg/m³

表 5-8 工作场所空气中臭氧浓度检测结果

单元	岗位/工种	采样地点	接触时间 (h)	C _{ME} (mg/m ³)	MAC (mg/m ³)	结果判定
公辅工程	巡检工	冻干机	1	0.098~0.148	0.3	不超限

测量结果：该企业工作场所空气中所测氢氧化钠、碳酸钠、氯化氢及盐酸、硫酸、过氧化氢、臭氧的浓度结果均符合《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）的要求。

5.4 物理因素测量结果与评价

5.4.1 噪声

定点噪声和个体 8h 等效声级强度测量结果见表 5-9、5-10。

表 5-9 工作场所噪声强度测量结果

检测地点	被检测设备名称	测量结果 dB(A)	倍频程声压级 dB								
			31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
原料药车间	板框压滤机	78.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
原料药车间	真空泵	82.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
原料药车间	空压机	87.0	42.8	59.2	67.1	75.3	82.9	81.2	76.5	70.4	66.8
原料药车间	冻干机	80.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
原料药车间	粉碎机	86.2	42.4	58.2	63.9	74.1	82.3	80.2	72.4	68.6	65.4

检测地点	被检测设备名称	测量结果 dB(A)	倍频程声压级 dB								
			31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
原料药车间	混合机	81.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/
原料药车间	封口机	78.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公辅工程	制水机	78.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公辅工程	空调风机	82.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公辅工程	乙醇回收间	78.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公辅工程	配电室	70.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-10 个体 8h 等效声级强度测量结果

检测地点	工种	持续时间 Te (h)	测量结果 dB (A)		标准限值 dB(A)	结果判定
			LAeq,8h	LEX,W		
原料药车间	操作工	8	77.1	78.6	85	不超限
原料药车间	操作工	8	76.8	78.3	85	不超限
原料药车间	操作工	8	78.2	79.7	85	不超限
公辅工程	巡检工	8	73.1	74.6	85	不超限
公辅工程	巡检工	8	72.4	73.9	85	不超限
公辅工程	电工	8	63.2	/	85	不超限

测量结果：对该企业工作场所噪声和个体 8h 等效声级强度进行了测量，工作场所噪声不予判定，所测各工种接触的噪声结果均符合《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）的要求。

5.4.2 工作场所工频电磁场测量结果见表 5-11。

工作场所工频电磁场强度测量结果见表 5-11。

表 5-11 工作场所工频电磁场测量结果

测量位置	测量岗位	测量部位	接触时间 h	场源类型	测量结果	8h 时间加权平均值 Es kV/m	接触限制 kV/m	结果判定
配电室变压器	电工	头部	0.5	电场	0.010	0.004	5	不超限
配电室配电柜	电工	头部	0.5	电场	0.015			

测量结果：工作场所所测的工频电磁场强度测量结果符合《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）的要求。

6.结论

工作场所各检测点所测粉尘峰接触浓度（PE）结果均小于3倍的时间加权平均容许浓度（PC-TWA），符合《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）的要求。所测各工种长时间粉尘接触浓度检测结果均符合《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）的要求。

对有毒有害气体的检测，各工作场所空气中所测氢氧化钠、碳酸钠、氯化氢及盐酸、硫酸、过氧化氢、臭氧的浓度结果均符合《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)的要求。

对个体8h等效声级强度的测量，所测各工种接触的噪声结果均符合《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）的要求。

工作场所噪声不予判定。

工作场所所测的工频电磁场强度测量结果符合《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）的要求。

原料药车间反应罐、粉碎机、混合机为粉尘的关键控制点；原料药车间操作工为粉尘的重点监护人群。

在原料药车间加料、配药时，质检中心化验时，仓库放料时，制水间、冻干机正常工作时为化学有害因素的关键控制点；原料药车间操作工、公辅工程化验员、巡检工、仓库保管员为化学有害因素的重点监护人群。

空压机、粉碎机为噪声的关键控制点；原料药车间操作工、公辅工程巡检工、电工为噪声的重点监护人群。

配电室为工频电磁场的关键控制点；电工为工频电磁场的重点监护人群。

7.建议

- 1、加强对员工的培训，提高员工对职业病危害的认识，正确使用个人防护用品，合理安排工作时间；
 - 2、定期清扫地面积尘，防止形成二次扬尘；
 - 3、减少员工在高噪声场所的停留时间，指导其正确佩戴个人防护用品，防止个体噪声超标；
 - 4、督促并指导员工正确佩戴个人防护用品；
 - 5、建议合理安排劳动者的工作时间；
 - 6、根据《用人单位职业病危害因素定期检测管理规范》（安监总局安健〔2015〕16号）的要求，对工作场所有害因素进行定期检测，收到检测报告后应及时登录“职业病危害项目申报系统”进行职业病危害申报。
-