

成都睿漾再生医疗科技有限公司
注射用 HA-HAP 复合材料生产项目竣工环境保护验收意见

2025 年 3 月 11 日，成都睿漾再生医疗科技有限公司邀请专家对《注射用 HA-HAP 复合材料生产项目竣工环境保护验收监测报告表》进行审查，验收组专家根据项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告表和审批部门决定等要求，验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园海发路 670 号 7 栋 8 楼，项目建成年生产注射用 HA-HAP 复合材料 200 万支。主要建设内容为主体工程、辅助工程、办公及生活设施、公用工程、仓储及其他、环保工程等。

（二）建设过程及环评审批情况

2022 年 5 月 31 日，注射用 HA-HAP 复合材料生产项目取得了成都市温江区经济和信息化局下发的立项备案文件，川投资备【2205-510115-07-02-782697】JXQB-0199 号；

2022 年 12 月，四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成了《注射用 HA-HAP 复合材料生产项目环境影响报告表》；

2022 年 10 月 19 日，成都市温江生态环境局下达了《关于成都睿漾再生医疗科技有限公司注射用 HA-HAP 复合材料生产项目环境影响报告表的批复》（温环承诺环评审（2022）52 号）”，同意本工程的建设。

注射用 HA-HAP 复合材料生产项目在取得批复后于 2022 年 12 月开工建设，2024 年 12 月 20 日建成竣工并投入试运营。本项目各项环保措施均得到了落实。

（三）投资情况

项目实际总投资 3000 万元，环保投资 50 万元，环保投资占总投资比例为 1.67%。

（四）验收范围

本项目竣工环境保护验收的范围为：生产注射用 HA-HAP 复合材料 200 万支/年、主体工程（脱包备料间、预处理间、缓冲间、处理间、物料暂存间、配

料间二、生产间二、灭菌间、封装间）、辅助工程（外包间、空压机房、制水间、维修间、更衣间、消毒配制间、器具室、质检区）、办公及生活设施、公用工程（供水、供电、供气、排水、配电房）、仓储及其他（成品库房、原材料房、辅料库房、外包材料库房）和环保工程（废水处理、废气处理、噪声治理、固废处置、地下水及土壤防治）等，以及项目环保设施建成情况及运行效果、企业环境管理情况。

二、项目变动情况

（一）生产工艺变动情况

环评中生产工艺：脱包-配料制剂-灌装加塞-灭菌消毒-旋杆、贴标-封装-中包装-外包装-出厂检验-成品入库；

实际建设生产工艺：脱包-配料制剂-灌装加塞-灭菌消毒-封装-中包装-外包装-出厂检验-成品入库；

变动情况说明：减少旋杆、贴标工序，因外购的预灌封注射器成品已自带旋杆以及标线（刻度线），无需进行旋杆、贴标工序，项目工序减少，产污减少，故不属于重大变动。

（二）环保设施变动情况

环评中废气处理设施：酸雾、VOCs 经通风橱收集后由“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后经屋顶排气筒 DA001 排放；

实际建设废气处理设施：酸雾、VOCs 经通风橱、集气罩收集后由“碱喷淋+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后经屋顶排气筒 DA001 排放。

变动说明：酸雾处理设施由 SDG 吸附剂变更为碱喷淋，碱喷淋去除酸雾的处理效率 $\geq 95\%$ （参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果中低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ ），属于优化环保处理措施，同时碱喷淋废水循环使用不外排，故项目不属于重大变动。

综合以上，本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目营运后的废水主要为生活污水、生产废水。

（1）生活污水

本项目生活污水依托厂区2#预处理池收集处理后经厂区生活污水排放口排入市政污水管网，经科技园污水处理厂处理后，尾水排入杨柳河。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要包括生产设备清洁废水、生产器皿清洗废水、质检废水（含实验器皿三次后清洗废水）、工作服清洗废水、纯水机浓水、地面清洁废水、循环冷却水等。其中涉及微生物指标检验过程产生的器皿需先进行蒸汽消毒灭菌后再进行清洗。

生产废水依托厂区污水处理站收集处理后经厂区生产废水排放口排入市政污水管网，经科技园污水处理厂处理后，尾水排入杨柳河。

(二) 废气

本项目营运后的废气主要为投料粉尘，封装废气、质检废气、微生物气溶胶。

(1) 投料粉尘

原辅料投料工序在万级洁净区的密闭车间内完成，产生的粉尘进入洁净车间，经洁净车间空调系统三级过滤处理。

(2) 封装废气

封装工序在万级洁净区的单独密闭封装间内完成，产生的废气经洁净车间空调过滤系统三级过滤处理。

(3) 质检废气

质检废气（有机废气及酸雾）经通风橱、集气罩收集后经碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气经1根排气筒（DA001）楼顶排放。

(4) 微生物气溶胶

微生物实验过程均在生物安全柜内进行，生物安全柜安装有紫外灯+高效空气过滤器，项目产生的微生物气溶胶经紫外灯+高效过滤器处理后引至室外排放。

(三) 噪声

本项目产噪设备主要来源于生产设备运行时产生的设备噪声。

采取的防治措有：①选用低噪声设备；②合理布局，距离衰减；③合理安排生产时间；④加强设备的维护确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；⑤空压机设置在独立密闭的房间内，基础减振，厂房隔声等降噪措施。

(四) 固体废物

本项目营运后的固体废物主要为一般固废和危险废物。

(1) 一般固废

未沾染具有危险特性物质的废包装材料定期外售废品回收站；不合格产品、质检样品、废滤料、废口罩、手套、鞋套以及生活垃圾定期交由环卫部门统一清运。

(2) 危险废物

微生物质检过程产生的废液、器皿清洗废水、废空气过滤材料、废培养基、日常废耗材、生物安全柜滤芯先经过高压灭菌锅 121℃、0.2Mpa 的条件下灭菌 30min 后采用密闭塑料箱或塑料桶收集，以及废紫外灯管、废活性炭收集暂存于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。

(五) 地下水

本项目采取分区防渗措施如下：

(1) 重点防渗区：危废暂存间：地面采用防渗混凝土，在上方铺设一层环氧树脂地坪漆，在液体危废收集桶下方设置防泄漏托盘，作为重点防渗措施。消毒剂配置间、质检区、化学品暂存区：化学品暂存区内地面采用防渗混凝土，在上方铺设一层环氧树脂地坪漆，药品采用专用柜体存放。消毒剂配置间、质检区地面采用防渗混凝土，在上方铺设一层环氧树脂地坪漆，作为重点防渗措施。

(2) 一般防渗区：除重点防渗区、简单防渗区以外的区域为一般防渗区，一般防渗区采用水泥硬化+环氧树脂地坪漆。

(3) 简单防渗区：办公区采用水泥硬化+环氧树脂地坪漆。

四、环保设施调试效果

根据四川中衡检测技术有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（中衡检测验字[2025]第 2 号），验收监测结果如下：

1、废水：验收监测期间，生产废水排放口、生活污水排放口所测氨氮、总磷排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值；其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

2、废气：验收监测期间，无组织挥发性有机物排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中其他行业无组织排放监控浓度标准限值，无组织非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织

排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中特别排放标准限值，氮氧化物、总悬浮颗粒物、氯化氢监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度标准限值；有组织挥发性有机物监测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，有组织氮氧化物、氯化氢监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

3、噪声：验收监测期间，项目测点处所测昼间厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

4、固体废弃物处置情况：验收监测期间，项目一般固废未沾染具有危险特性物质的废包装材料定期外售废品回收站；不合格产品、质检样品、废滤料、废口罩、手套、鞋套定期交由环卫部门统一清运。危险废物微生物质检过程产生的废液、器皿清洗废水、废空气过滤材料、废培养基、日常废耗材、生物安全柜滤芯先经过高压灭菌锅 121°C、0.2Mpa 的条件下灭菌 30min 后采用密闭塑料箱或塑料桶收集，以及废紫外灯管、废活性炭收集暂存于危废暂存间，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。生活垃圾定期交由环卫部门统一清运。

5、总量控制指标：本次验收监测废水污染物实际排放量为：COD：0.0588t/a、NH₃-N：0.0312t/a、TP：0.0033t/a，小于环评建议总量控制指标；废气污染物实际排放量为：VOCs：0.5695kg/a，小于环评建议总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据本次验收监测结果，本项目工程建设对周边环境影响较小，营运期间固废能够有效处置，废水、废气、厂界噪声能够实现达标排放。

六、验收结论

项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环境保护措施整体按照环评及相关文件要求进行了落实，未发生环境突发事件，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组一致同意项目通过环境保护验收。

七、后续要求

（一）严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全；

（二）继续做好固体废物的分类管理和处置；

(三) 加强环保设施的维护管理，确保污染物长期、稳定达标排放。

八、验收人员信息

详见验收组人员信息表。

验收组签字：

燕龙刚 张立 王立 王立 张松

成都睿漾再生医疗科技有限公司

2025年3月11日



成都睿漾再生医疗科技有限公司

注射用 HA-HAP 复合材料生产项目竣工环境保护验收组人员信息表

姓名	单位	联系电话	职务/职称	备注
燕在刚	成都睿漾再生医疗科技有限公司	17761223753	项目经理	
张子川	成都睿漾再生医疗科技有限公司	188979457	设备工程师	
王翠红	成都睿漾再生医疗科技有限公司	13881786729	高工	
张松	成都市环境科学学会	1398219028	高工	
高川	成都市环境科学学会	13678163515	高工	
张松	(四川中润环保科技有限公司)	15208257461		