

广州安晟生物科技有限公司年培养、储存 500 份脐带间充斥干细胞、100 份免疫细胞建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广州安晟生物科技有限公司

编制单位：广州市中扬环保工程有限公司

二〇二二年九月

建设单位信息

建设单位名称	广州安晟生物科技有限公司
统一社会信用代码	91440111567919245H
建设单位法人代表	贾臻
联系电话	18665639766
建设单位通讯地址	广州市黄埔区凤凰三路2号6A栋九层907室
邮编	510700

报告编制单位信息

编制单位名称	广州市中扬环保工程有限公司
统一社会信用代码	9144011333147047XM
编制单位法人代表	卢军
编制单位通讯地址	广州市番禺区市桥街云星珠坑村珠坑大道2号316室
编制人员及联系方式	王锡光 15819695606
邮编	511400

表一

建设项目名称	广州安晟生物科技有限公司年培养、储存 500 份脐带间充质干细胞、100 份免疫细胞建设项目		
建设单位名称	广州安晟生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91440111567919245H		
法人代表	贾臻		
联系人	张国军	联系方式	19927571002
环境影响报告名称	《广州安晟生物科技有限公司年培养、储存 500 份脐带间充质干细胞、100 份免疫细胞建设项目环境影响报告表》		
建设项目性质	新建项目		
行业类别	M7340 医学研究和试验发展		
分类管理名录类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地--其他（按《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》）		
建设地点	广州市黄埔区凤凰三路 2 号 6A 栋九层 907 室		
主要产品名称	脐带间充质干细胞（储存）、免疫细胞（储存）		
设计生产能力	生产脐带间充质干细胞（储存）500 份/年、免疫细胞（储存）100 份/年		
实际生产能力	脐带间充质干细胞（储存）500 份/年、免疫细胞（储存）100 份/年		
建设项目环评时间	2022 年 6 月	开工建设时间	2022 年 7 月 13 日
环保设施竣工时间	2022 年 8 月 15 日	环保设施调试时间	2022 年 8 月 16 日~2022 年 9 月 10 日
验收现场监测时间	2022 年 8 月 30 日~2022 年 8 月 31 日		
环评报告表审批部门	广州市生态环境局 黄埔分局	环评报告表编制单位	广州市中扬环保工程有限公司
环评批复情况	《关于广州安晟生物科技有限公司年培养、储存 500 份脐带间充质干细胞、100 份免疫细胞建设项目环境影响报告表的批复》；穗开审批环评（2022）140 号；2022 年 7 月 12 日；广州市生态环境局黄埔分局		
环保设施设计单位	广州市中扬环保工程有限公司	环保设施施工单位	广州市中扬环保工程有限公司
环保设施监测单位	广东利青检测技术有限公司		

投资总概算	1200 万元	环保投资总概算	8 万元	比例	0.67%
实际总投资	1200 万元	实际环保投资	8 万元	比例	0.67%
验收监测依据	<p>1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；</p> <p>2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月；</p> <p>3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月；</p> <p>4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月；</p> <p>5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月；</p> <p>6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号 [2017]），2017 年 10 月；</p> <p>7) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》国环规环评 [2017] 4 号，2017 年 11 月；</p> <p>8) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月；</p> <p>9) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函 [2017] 1945 号），2017 年 12 月；</p> <p>10) 《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环 [2020] 102 号），广州市生态环境局，2020 年 12 月 10 日；</p> <p>11) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函 [2020] 688 号），国家生态环境部，2020 年 12 月 13 日；</p> <p>12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），2017 年 6 月；</p> <p>13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；</p> <p>15) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环 [2008] 42 号）；</p> <p>16) 《广州安晟生物科技有限公司年培养、储存 500 份脐带间充质干细胞、100 份免疫细胞建设项目环境影响报告表》，2022 年 6 月；</p> <p>17) 《关于广州安晟生物科技有限公司年培养、储存 500 份脐带间充质干细胞、100 份免疫细胞建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评 [2022] 140 号），2022 年 7 月 12 日；</p> <p>18) 《固定污染源排污登记表》、《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440111567919245H001W），2022 年 7 月 20 日；</p> <p>19) 《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：穗开审批排水 [2021] 第 104 号），2021 年 6 月 4 日；</p> <p>20) 《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：KLN2208039），广州市科丽能环保科技有限公司；</p> <p>21) 广东利青检测技术有限公司《检测报告》（报告编号：LQT2208062）；</p> <p>22) 广州安晟生物科技有限公司其他相关资料。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1) 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。</p> <p>2) 有组织排放: VOCs 有组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放标准限值。</p> <p>3) 无组织排放: 厂界 VOCs 应满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值; 非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 特别排放限值标准</p> <p>4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p> <p>具体标准数值见表 1-1 至表 1-3。</p>
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表1-1 水污染物排放执行标准 单位: mg/L, 除pH(无量纲)、色度(度)外

污染物	pH 值	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	动植物油	阴离子表面活性剂
标准限值	6~9	—	400	500	300	—	—	100	20

注: 执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

表1-2 废气污染物执行排放标准

污染物	有组织排放标准		无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准说明
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
VOCs	30	1.4	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放标准限值, 厂界 VOCs 应满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	/	/	6 (厂区内)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 无组织特别排放限值

注: 项目排气筒高度为 30 米, 未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上, 应按标准排放速率限值的 50% 执行。

表1-3 噪声执行排放标准

厂界位置	类别	昼间	夜间
四周厂界	3类	65dB(A)	55dB(A)

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

验收范围与内容：

验收范围为新建项目环境影响报告表及其环评批复中的建设内容及配套的污染防治措施。

项目变动情况:

项目2个生物安全柜产生的实验室废气排放方式由“分别通过2个排放口排放”调整为“合并通过1个排放口排放”，不新增污染物种类及排放量，经对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688号）不属于重大变动，其余实际建设内容与项目环境影响报告表及其环评批复内容基本一致，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染的措施不涉及重大变动。

表二

工程建设内容:

一、地理位置与平面布置

广州安晟生物科技有限公司位于广东省广州市黄埔区凤凰三路2号6A栋九层907，中心位置坐标：东经113°29'10.06"，北纬23°23'41.39"

项目的建设地点与环评及环评批复要求一致，没有发生变动。

项目四至环境现状为：东面紧邻黄埔区九佛街颐康中心，南面相邻佛伦斯中心C2栋，西面相邻33m为九龙大道，九龙大道西面为空地，项目北面为空地。项目卫星四至图见附件。

项目周围主要环境保护目标表2-1，均与环评文件中的描述情况一致。环境保护目标分布情况见附件。

表2-1 项目环境敏感目标一览表

名称	相对坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
黄埔区九佛街颐康中心	77	14	居民	环境空气：二类区 声环境：3类区	东	0m
一社新庄	-474	244	居民	环境空气：二类区	西北	512m
顺景小区	-511	339	居民	环境空气：二类区	西北	584m
凤尾学校	-508	391	居民	环境空气：二类区	西北	611m

二、建设内容

本项目租赁广州市黄埔区凤凰三路2号9楼进行项目建设，该楼房共14层、总高约42米。项目占地面积632.38m²、建筑面积632.38m²，建设内容主要为实验区及办公区，项目内部不设饭堂和员工宿舍。项目培养出的细胞使用液氮存储装置存储于存储间，不设置冷库。

表2-2 项目建设内容

名称	环评报告及批复建设内容	实际建设内容	相符性说明	
主体工程	实验区域，主要用于原料储存、降温、细胞制备、实验、冻存功能，占地面积约 435 平方米。	实验区域，主要用于原料储存、降温、细胞制备、实验、冻存功能，占地面积约 435 平方米。	实际建设情况与环评及批复内容一致	
	办公室，划分为资料室、办公室、生产经理室等，占地面积约为 800.0 平方米。	办公室，划分为资料室、办公室、生产经理室等，占地面积约为 800.0 平方米。	实际建设情况与环评及批复内容一致	
辅助公用工程	供电系统	项目接市政电网，不设备用发电机。	市政电网供电，无备用柴油发电机。	实际供电系统情况与环评及批复内容一致
	供水系统	本项目用水由市政给水管网直接供应。	项目用水由市政给水管网供水。	实际供水系统与环评及批复内容一致
	排水系统	(1) 雨水：雨污分流制，雨水排入雨水管道。 (2) 污水：①员工生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网由九龙水质净化三厂处理。②高压蒸汽灭菌锅废水通过市政排污管网入九龙水质净化三厂处理，实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，尾水进入九龙水质净化三厂处理。	(1) 雨水：雨污分流制，雨水排入雨水管道。 (2) 污水：①员工生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网由九龙水质净化三厂处理。②高压蒸汽灭菌锅废水通过市政排污管网入九龙水质净化三厂处理，实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，尾水进入九龙水质净化三厂处理。	实际排水系统与环评及批复内容一致
环保工程	废水	生活污水经园区三级化粪池处理后排入市政管网，高压蒸汽灭菌锅废水通过市政排污管网入九龙水质净化三厂处理，实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，尾水进入九龙水质净化三厂处理	生活污水经园区三级化粪池处理后排入市政管网，高压蒸汽灭菌锅废水通过市政排污管网入九龙水质净化三厂处理，实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，尾水进入九龙水质净化三厂处理	实际废水治理措施与环评及批复内容一致
	废气	通风橱有机废气经通风系统排气口有组织排放	通风橱有机废气经通风系统排气口有组织排放	实际废气治理措施与环评及批复内容一致
	噪声	噪声经减震、降噪、消声后自然扩散	噪声经减震、降噪、消声后自然扩散	实际噪声治理措施与环评及批复内容一致
固废	办公区域放置垃圾桶放置办公垃圾，设置专用固废堆放场地堆放废包装物及废抹布、纯水机滤芯，设置 3m ² 危废间将危险废物分类储存	办公区域放置垃圾桶放置办公垃圾，设置专用固废堆放场地堆放废包装物及废抹布、纯水机滤芯，设置 3m ² 危废间将危险废物分类储存	实际固废治理措施与环评及批复内容一致	

投资情况	投资情况	项目总投资 1200 万元，其中环保投 8 万元。	项目总投资 1200 万元，其中环保投资 8 万元。	实际投资情况与环评及批复内容一致
------	------	---------------------------	----------------------------	------------------

三、生产规模

项目实际产品生产规模与环评及其批复内容一致，没有发生变化。

表2-3 本项目产品及产能一览表

序号	产品名称	设计产量	实际产量	变化情况
1	脐带间充斥干细胞（存储）	500 份/年	500 份/年	无变化。实际产能与环评及批复内容一致。
2	免疫细胞（储存）	100 份/年	100 份/年	无变化。实际产能与环评及批复内容一致。

四、主要设备情况

项目实际生产设备情况与环评及其批复内容一致，没有发生变化。

表2-4 项目实际主要设备一览表

序号	设备名称	环评及批复的设备数量	实际使用设备数量	增加量(变化情况)	所在车间
1	CO ₂ 培养箱	4个	4个	0(无变化)	培养间
2	倒置荧光显微镜	1架	1架	0(无变化)	培养间
3	离心机	2台	2台	0(无变化)	制备间
4	普通冰箱	4个	4个	0(无变化)	操作室
5	超低温冰箱	1个	1个	0(无变化)	程序降温室
6	工作台	4个	4个	0(无变化)	制备室
7	中央空调(风冷式)	1个	1个	0(无变化)	空调机房
8	超纯水机	1台	1台	0(无变化)	消洗间
9	生物安全柜	2个	2个	0(无变化)	制备室

五、劳动定员及工作制度

项目员工人数为10人，其中5人为实验室操作人员。年工作时间为250天，实行1班制，每班工作7小时。项目内部不设饭堂和员工宿舍。

原辅材料消耗及水平衡:

一、原辅材料情况

本项目使用的主要原辅材料情况详见表2-5。项目实际使用的原辅材料情况与环评文件申报情况一致。

表2-5 项目主要原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	环评文件设计 使用量	实际用量 (以调试期间用量折算)	变化情况	用途
1	脐带	0.55 kg/a	0.55 kg/a	0	原料
2	血液	5.5 L/a	5.5 L/a	0	
3	无血清培养液	50 L/a	50 L/a	0	培养
4	胰蛋白酶	5 L/a	5 L/a	0	分离
5	乙醇(75%)	81 L/a	81 L/a	0	消毒
6	乙醇(95%)	1.98 L/a	1.98 L/a	0	酒精灯 燃烧
7	生理盐水	50 L/a	50 L/a	0	清洗
8	淋巴细胞分离液	5 L/a	5 L/a	0	分离
9	气相液氮罐	700 L/a	700 L/a	0	储存细胞
10	普通液氮罐	120 L/a	120 L/a	0	

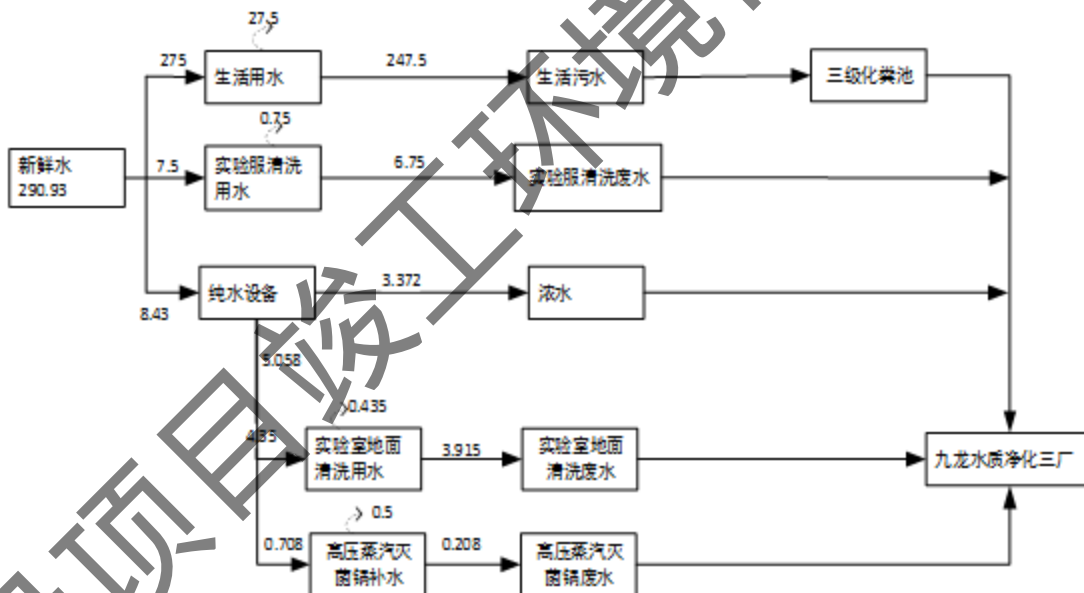
二、水平衡

本项目用水包括员工生活污水、实验服清洗废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水和高压蒸汽灭菌锅废水。根据项目的用水情况统计，总用水量为290.93t/a，其中生活用水约为275t/a，生产用水用水约为15.93t/a。

生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网由九龙水质净化三厂处理；高压蒸汽灭菌锅废水通过市政排污管网入九龙水质净化三厂处理，实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，尾水进入九龙水质净化三厂处理。污水排放总量为261.745t/a。

项目水平衡图：

图2-1 水平衡图（单位：t/a）



主要工艺流程及产污环节:

一、脐带间充质干细胞实验工艺流程:

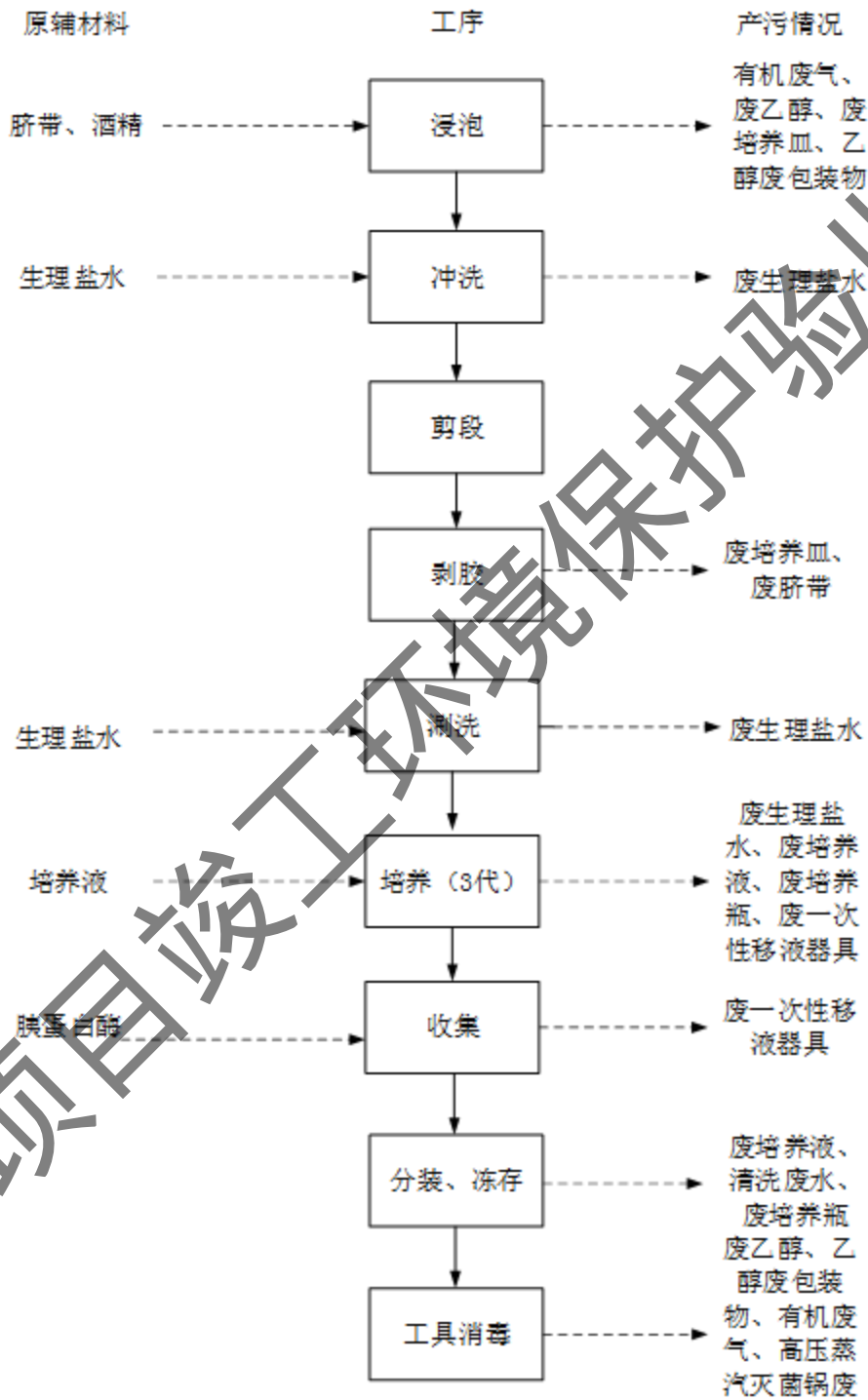


图2-2.1 脐带间充质干细胞试验工艺流程图

1、浸泡：把脐带放入培养皿中，使用75%的乙醇浸泡2min。

产污分析：主要产污为有机废气、废乙醇、废培养皿、乙醇废包装物。

2、冲洗：使用生理盐水将脐带冲洗干净

产污分析：主要产污为废生理盐水，废生理盐水中含有少量的乙醇。

3、剪断：用剪刀将脐带剪成小段放入新的培养皿。

4、剥胶：用勾钳剥取华通氏胶。华通氏胶是指脐带羊膜和血管之间的凝胶状填充，富含脐带间充质干细胞。

产污分析：主要产污为废培养皿和废脐带。

5、涮洗：将剥好的华通氏胶放入一个盛有生理盐水的新培养皿内涮洗。

产污分析：主要产污为废生理盐水。

6、培养（3代）：将洗好的华通氏胶装入一个新的离心管加入培养液，将培养瓶放入CO₂培养箱中培养，确保接种密度在一定范围，二氧化碳培养箱中饱和湿度99.99%、洁净区温度37°C、CO₂浓度5%，主要为稳定培养环境的pH在7左右及控制培养环境的温度、洁净区湿度。培养中细胞吸收培养基中的有用物质，进行自身的分裂繁殖，同时产生代谢产物，直至细胞传至第3代。

产污分析：主要产污为废生理盐水、废培养液和废培养瓶、废一次性移液器具。

7、消化：实验所用细胞具有贴壁生长的特性，不会随培养液一同取出中，在培养瓶中加入胰蛋白酶进行消化。

产污分析：主要产污为废一次性移液器具。

8、分装、冻存：将培养出的干细胞收集后分装，放入液氮罐冻存。

产污分析：主要产生废培养基液、清洗废水和废培养皿。

9、工具消毒：将剪段所用的剪刀和剥胶的镊子用75%酒精浸泡后，放入高压蒸汽灭

菌锅消毒处理。

产污分析：主要产生废乙醇、乙醇废包装物和灭菌锅废水。

二、脐带间充质干细胞复苏培养工艺流程：

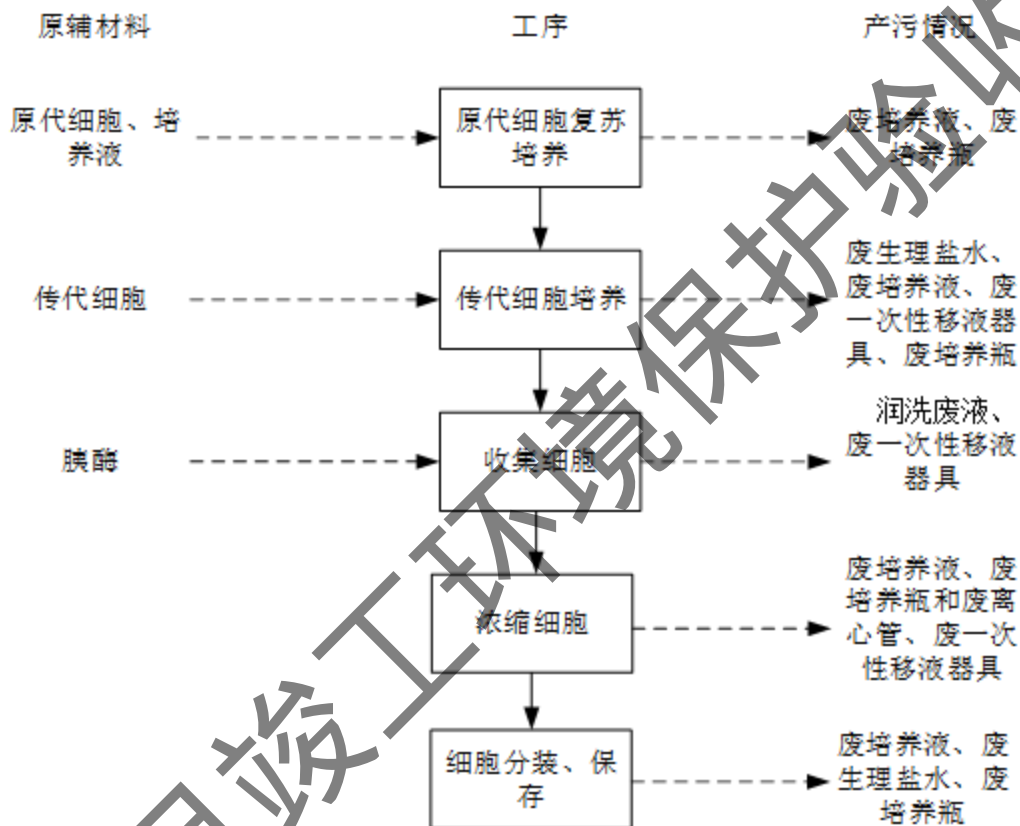


图2-2.2 脐带间充质干细胞复苏培养工艺流程图

1、原代细胞复苏培养：将细胞解冻、培养。细胞在液氮罐中冻存，冻存体积每管1ml，温度-196℃。取出1ml冷冻状态原始种子，在37℃水浴锅(电加热)中进行水浴，约2-5分钟，之后将培养瓶转入二氧化碳培养箱进行培养，确保接种密度在一定范围，培养时间约5天；二氧化碳培养箱中饱和湿度99.99%、洁净区温度37℃、CO₂浓度5%，主要为稳定培养环境的pH在7左右及控制培养环境的温度、洁净区湿度。培养中细胞吸收培养基中的有用物质，进行自身的分裂繁殖，同时产生代谢产物。洁净区培养瓶培养后的溶液含有：细胞(包括活细胞和死亡细胞)、培养基、代谢产物，水、洁净区无机盐等。其中，代谢产物包括

二氧化碳、乳酸类、蛋白质等。

产污分析：主要产污为废生理盐水、废培养液和废培养瓶。

2、传代细胞培养：原代细胞培养超过10次以后，细胞已适应体外环境，称为传代细胞。

产污分析：主要产生废生理盐水、废培养基、废一次性移液器具和废培养皿。

3、收集细胞：先将培养瓶中上清培养液倒掉，然后用生理盐水润洗一遍培养瓶，再用5ml胰蛋白酶消化1分钟左右，然后用上清培养液终止消化。

产污分析：主要产污为废一次性移液器具、润洗废液。

4、浓缩细胞：浓缩传代细胞。用移液管将4个培养瓶中消化液移至同一个离心管中进行离心，离心后将上清消化液用移液管取出，在离心后得到的细胞沉淀悬液中再加入少量的培养液。

产污分析：产生废培养液、废培养瓶和废离心管、废一次性移液器具。

5、细胞分装、保存：分装、保存细胞。

产污分析：产污主要为废培养基、废生理盐水和废培养皿。

三、免疫细胞实验工艺流程：

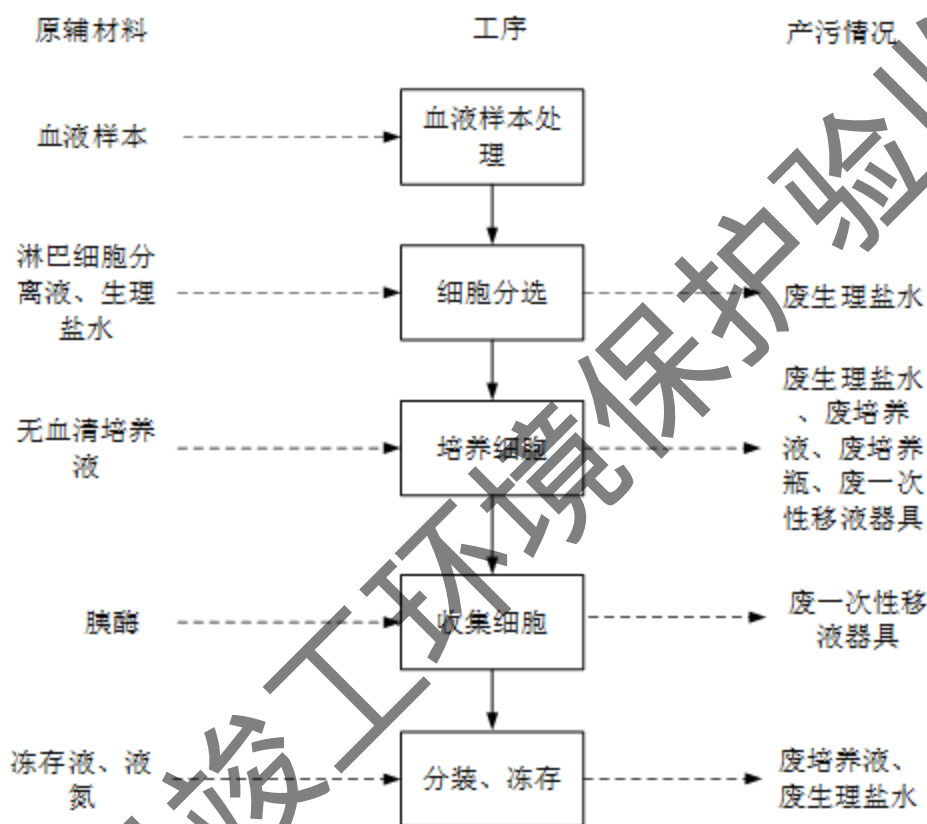


图2-2.3 免疫细胞试验工艺流程图

1、血液样本处理：先采集50mL外周血，然后用淋巴细胞分离液分离得到PBMC（是指外周血中具有单个核的细胞，包含淋巴细胞、单核细胞等）。

2、细胞分选：用生理盐水重悬 2 次细胞，得到纯净的 PBMC。

产污分析：产污主要为废生理盐水。

3、培养细胞：将PBMC装入一个新的离心管加入培养液，将培养瓶放入培养箱中培养，确保接种密度在一定范围，培养时间约5天；二氧化碳培养箱中饱和湿度99.99%、洁净区温度37°C、CO₂浓度5%，主要为稳定培养环境的pH在7左右及控制培养环境的温度、

洁净区湿度。

产污分析：产污主要为废生理盐水、废培养液和废培养瓶、废一次性移液器具。

4、收集细胞：收集细胞。

产污分析：产污主要为废一次性移液器具。

5、分装、冻存：将细胞用适当体积的冻存液分装，然后放到程序降温盒，在超低温冰箱过夜，第二天转液氮长期保存。

产污分析：产污主要为废培养液和废生理盐水

三、免疫细胞复苏培养工艺流程：

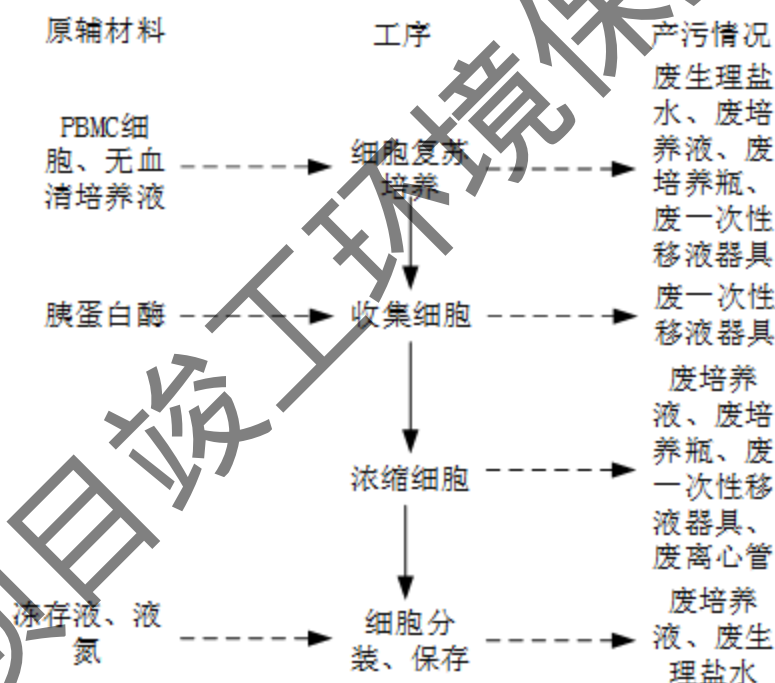


图2-2.4 免疫细胞复苏工艺流程图

1、细胞复苏培养：将细胞解冻。细胞在液氮罐中冻存，冻存体积每管1ml，温度-196°C。取出1ml冷冻状态原始种子，在37°C水浴锅(电加热)中进行水浴，约2-5分钟，之后将细胞按不同比例分装到不同培养容器中，将培养瓶转入二氧化碳培养箱，进行培养，确保接种密度在一定范围(2×10^6 /瓶~ 5×10^6 个/瓶)，培养时间约5天；二氧化碳培养箱中饱和湿度

99.99%、洁净区温度37°C、CO₂浓度5%，主要为稳定培养环境的pH在7左右及控制培养环境的温度、洁净区湿度。培养中细胞吸收培养基中的有用物质，进行自身的分裂繁殖，同时产生代谢产物。洁净区培养瓶培养后的溶液含有：细胞（包括活细胞和死亡细胞）、培养基、代谢产物，水、洁净区无机盐等。其中，代谢产物包括二氧化碳、乳酸类、蛋白质等。洁净区。

产污分析：主要产污为废生理盐水、废弃培养液、废培养瓶及废一次性移液器具。

2、收集细胞：用胰蛋白酶收集传代细胞。胰蛋白酶可以水解蛋白质，使细胞分散，从而收集传代细胞。

产污分析：主要产生废生理盐水、废培养基、废一次性移液器具和废培养皿。

3、浓缩细胞：浓缩传代细胞。用移液管将4个培养瓶中消化液移至同一个离心管中进行离心，离心后将上清消化液用移液管取出，在离心后得到的细胞沉淀悬液中再加入少量的培养液。

产污分析：产生废培养液、废培养瓶和废离心管、废一次性移液器具。

4、细胞分装、保存：对收集的细胞进行分装，保存。

产污分析：产污主要为废培养液、废生理盐水。

表三

主要污染源、污染物处理和排放:

一、废水

1、废水污染源

项目产生的废水有生活污水（员工办公生活污水）、生产废水（实验服清洗废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水和高压蒸汽灭菌锅废水）。根据项目运营情况，生活污水的主要污染物为pH、SS、CODCr、BOD5、氨氮、动植物油、总磷等；实验服清洗废水、高压蒸汽灭菌锅废水、实验室地面清洗废水主要污染物为pH、SS、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、LAS等；纯水机产生的浓水中污染物主要为钙离子、镁离子等无机盐离子。

2、废水污染物处理和排放

项目实行雨污分流制，雨水排入雨水管网。

项目厂房租用佛伦斯中心6A栋9楼，佛伦斯中心已取得《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：穗开审批排水（2021）104号），项目污（废）水可排入市政污水管网。

员工办公生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管道，输送至九龙水质净化三厂集中处理，尾水排入凤凰河，后进入流溪河

实验服清洗废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水和高压蒸汽灭菌锅废水排入市政污水管道，输送至九龙水质净化三厂集中处理，尾水排入凤凰河，后进入流溪河。

废水处理流程如下图：

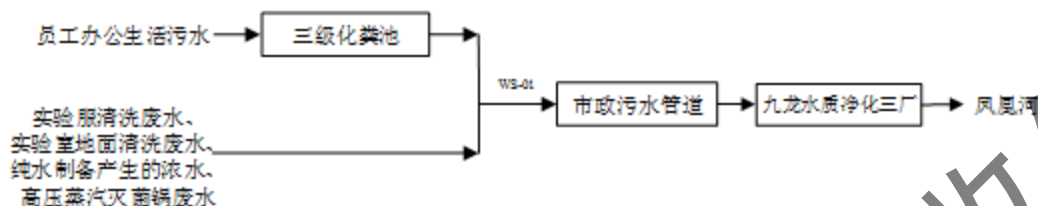


图3-1 项目污水处理流程图

本项目废水污染源、产生及排放情况如表3-1。

表3-1 项目废水污染源、产生及排放情况一览表

废水类型	员工办公生活污水	实验服清洗废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水和高压蒸汽灭菌锅废水
废水来源	员工日常办公生活	生产过程
污染物种类	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总磷	pH、色度、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、LAS
排放规律	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	
治理设施/措施	三级化粪池	员工办公生活污水经三级化粪池预处理再与实验服清洗废水、实验室地面清洗废水、纯水制备产生的浓水和高压蒸汽灭菌锅废水一起排入市政污水管道
处理工艺	沉淀、厌氧	
排放去向	间接排放。进入城市污水处理厂	
纳污水体	凤凰河	
排污口情况	一般排放口。WS-01 污水排放口	

二、废气

1、废气污染源

实验室废气。本项目产生的废气主要是75%乙醇挥发气体，主要污染物有VOCs。

2、废气污染物处理和排放

(1) 实验室废气

实验过程产生的废气经B2型生物安全柜收集处理后，通过1个废气排放口（FQ-01），排放口高度为30米，B2型生物安全柜自带高效过滤器，使用UV灯管消毒。

废气处理流程如下图。

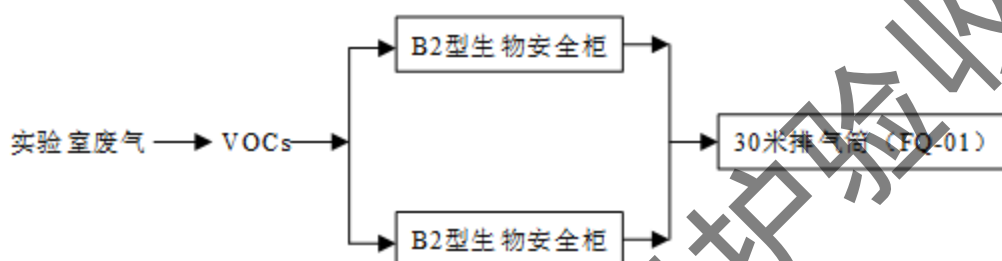


图3-2 项目废气处理流程图

本项目废气污染源、产生及排放情况如表3-2。

表3-2 项目废气污染源、产生及排放情况一览表

废气名称	实验室废气
来源	实验过程
污染物种类	VOCs
排放方式	有组织排放
治理设施/措施	B2型生物安全柜
治理工艺	/
排气筒高度	1条排气筒（FQ-01），高度为30米
排放去向	高空排放
排放口情况	一般排放口

三、噪声

1、噪声污染源

本项目噪声主要来源于生产设备及其他辅助设备及中央空调的噪声。

2、噪声治理措施

项目选用了低噪声设备；生产车间进行了合理布局；并对高噪声设备做好了减振、消声、隔声处理。

四、固体废物

1、固废污染源

项目产生的固体废物有废包装物及废抹布、纯水机滤芯、废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、乙醇废包装物、冲洗细胞产生的废生理盐水、冲洗脐带产生的废生理盐水、废培养液、废培养瓶和废离心管、废一次性移液器具、废UV灯管、生活垃圾。

2、固废治理措施

废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、乙醇废包装物、冲洗细胞产生的废生理盐水、冲洗脐带产生的废生理盐水、废培养液、废培养瓶和废离心管、废一次性移液器具、废UV灯管属于危险废物，收集后暂存在项目设置的专用危险废物暂存场所，贮存期间密闭包装，并定期交由具有危险废物处置资质的单位处置。现时，公司已与广州市科丽能环保科技有限公司签具了危险废物处理处置合同（见附件）。

废包装物及废抹布、纯水机滤芯属于一般工业固体废物，分类收集，暂存在项目设置的一般固废贮存场所，收集后交由相关公司处理。

生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门清运处理。

本项目内设置了1处专用的危险废物贮存场所，设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。本项目内设置了1处一般固体废物贮存场所，设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关

要求。

本项目固体废物统计情况如表3-3，一般固体废物贮存场所、危险废物暂存场所现场情况见附图。

表3-3 项目固体废物情况一览表

序号	固废名称	来源	性质	处置方式
1	废乙醇	浸泡脐带	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
2	废培养皿	生产过程	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
3	废脐带	剥胶	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
4	无尘布	台面消毒	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
5	乙醇废包装物	生产过程	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
6	冲洗细胞产生的废生理盐水	生产过程	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
7	冲洗脐带产生的废生理盐水	冲洗脐带	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
8	废培养液、废培养瓶和废离心管	试剂储存	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
9	废一次性移液器具	移液	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
10	废 UV 灯管	生产过程	危险废物	交由具有危险废物处置资质的单位处置
11	废包装物及废抹布	清洁过程	一般固体废物	交由相关单位处理
12	纯水机滤芯	纯水机设备更换滤芯	一般固体废物	交由相关单位处理
13	办公垃圾	员工日常生活	生活垃圾	交由环卫部门处理

五、其他环境保护设施

1、规范化排污口

项目的废水排污口、废气排污口、噪声排污源、固体废物贮存场均设有规范化标识。项目废水设有监测位置；废气处理前和处理后均开设有废气采样口，基本符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环（2008）42号）要求。

全厂的排污口规范化标识设置情况见表3-4，其现场情况见附图。

表3-4 排污口规范化设置情况

类别		排污口规范化标识名称
废水	废水排放口	WS-01
废气	废气排放口	FQ-01
噪声	机械噪声排放源	ZS-01
固废	一般工业固体废物贮存场所	GF-01
	危险废物贮存场所	GF-02

2、施工期环境保护措施落实情况

本项目施工期的工程内容为生产设备的安装和调试，项目已做好建设期间的环境保护措施，对环境管理工作内容纳入日常施工管理范围，做好了施工期间废水、废气、噪声、固体废物的污染防治工作，加强了环境管理；施工期无投诉，未发生环境事故。

六、环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资情况

本项目实际总投资1200万元，其中环保投资8万元，环保投资占总投资0.67%。其环保投资中废水治理设施投资2万元；废气治理设施投资2万元；噪声治理措施投资1万元；固体废物治理措施3万元。

项目环保投资具体情况见表3-5。

表3-5 项目环保投资情况一览表

环保防治项目		主要设施/措施	环保投资 (万元)
废水治理设施	生活污水	三级化粪池	2
废气治理设施/措施	实验室废气	排气管道、排气筒、采样口等	2
噪声治理措施		风机选用低噪声设备，采用基础减振，对出风口等位置采用消声措施；实验设备选用低噪声设备，采用基础减振，建筑物隔声	1

固废治理措施	办公垃圾交由环卫部门处理；废包装物、废抹布和纯水机滤芯交由资源回收公司回收处理；废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、冲洗细胞产生的废生理盐水、冲洗脐带产生的废生理盐水、废培养液、废培养瓶和废离心管、废一次性移液器具、废 UV 灯管交由具有危险废物处理资质单位处理	3
合计		8

2、项目建设及环保审批手续情况

建设单位委托广州市中扬环保工程有限公司于2022年6月编制完成《广州安晟生物科技有限公司年培养、储存500份脐带间充质干细胞、100份免疫细胞建设项目环境影响报告表》。2022年7月12日，该环评报告表通过广州开发区行政审批局审批，取得《广州安晟生物科技有限公司年培养、储存500份脐带间充质干细胞、100份免疫细胞建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评（2022）140号）。项目于2022年7月13日开工建设，于2022年8月15日竣工并开始调试。项目于2022年7月20日填报《固定污染源排污登记表》，并取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440111567919245H001W）。本项目厂房租用佛伦斯中心6A栋9楼，租用地已于2021年6月4日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：穗开审批排水（2021）104号）。

本项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，环评、环保设计手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目建设单位在建设中必须认真执行环境保护的相关管理规定，切实落实本环境影响报告表中的环保措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，尤其做好项目VOCs治理措施的落实，确保达标排放。项目经验收合格后方可投入使用。投入使用后，应加强监控和运行管理，确保环保处理设施正常使用和运行，确保污染物稳定达标排放，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，则项目对环境的影响是可以控制的。在此前提条件下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

环评报告中对营运期废水、废气、噪声及固体废物污染防治设施效果要求见表4-1。

表4-1 环评报告污染防治设施效果要求

类别	污染防治设施	效果要求
废水	雨污分流制，雨水排入雨水管道。	雨污分流
	员工办公生活污水经三级化粪池预处理排入市政污水管网由九龙水质净化三厂处理。高压蒸汽灭菌锅废水通过市政排污管网入九龙水质净化三厂处理，实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，尾水进入九龙水质净化三厂处理。	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
废气	实验室中产生的废气经过生物安全柜集中收集至排放口（FQ-01）高空排放，排放口高度不低于15米。	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排放标准限值
	加强车间通风换气，确保无组织废气污染物达标排放	厂区内NMHC应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（特别排放限值）；VOCs应满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值
噪声	对声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防振等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

<p>固体废物</p>	<p>废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、乙醇废包装物等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。办公垃圾、废包装物及废抹布、纯水机滤芯等属于一般工业固废，应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。</p>	<p>不自行处理，按要求交由相应单位处理，不对环境造成影响</p>
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

二、审批部门审批决定

本项目环境影响报告表于2022年7月12日取得《关于广州安晟生物科技有限公司年培养、储存500份脐带间充斥干细胞、100份免疫细胞建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：穗开审批环评（2022）140号），批复的意见内容原文摘抄如下：

你司通过广东省政务服务网报来的《广州安晟生物科技有限公司年培养、储存500份脐带间充斥干细胞、100份免疫细胞建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经审查，根据《中华人民共和国行政许可法》及第三十八条第一款、《中华人民共和国环境保护法》第十九条、《中华人民共和国环境影响评价法》第三条、第十六条、第二十二条等规定，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意该项目租用广州市黄埔区凤凰三路2号6A栋九层907室建设。请你司按照《报告表》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

该项目内设CO₂培养箱、倒置荧光显微镜、离心机、超低温冰箱、生物安全柜等实验设备（详见《报告表》），以脐带、血液、无血清培养液、胰蛋白酶、乙醇、淋巴细胞分离液等为主要实验材料，年培养、储存500份脐带间充斥干细胞、100份免疫细胞。项目年工作250天，每天1班，每班工作7小时。

二、该项目建设应按下列要求落实各项防治污染措施，使该项目对环境的影响降到最小。

（一）废水治理措施和要求

实验服清洗废水、高压蒸汽灭菌锅、实验室地面清洗废水、纯水制备浓水、员工办公生活污水在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的

前提下，排入市政污水管网由九龙水质净化三厂集中处理。

（二）废气治理措施和要求

1.实验过程产生的有机废气集中收集，在满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）Ⅱ时段排放限值的前提下引向高空排放，排气口高度不低于15米。

2.排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。

3.厂界VOCs应满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值。

（三）噪声治理措施和要求

应对声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）固体废弃物防治措施和要求

1.废乙醇及其废包装物、废培养皿、废脐带、废无尘布、冲洗细胞或脐带产生的废生理盐水、废培养液、废培养瓶、废离心管、废一次性移液器具、废UV灯管属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设置。

2.一般废包装材料、纯水机废滤芯等委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

3.生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。

（五）应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污染。

(六) 应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环(2008)42号)要求设置排污口。

三、项目建成后,正式排放污染物前,应按照排污口规范化管理要求做好排污口规范化,并依法申办排污许可手续;按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院2017年7月16日修订)和《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(穗环(2020)102号)要求依法办理该项目竣工环保验收工作,环境保护设施经验收合格后方可正式投入运行。

四、建设项目的环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

五、该项目涉及有关规划、消防、安全生产、卫生等问题的,需到相关部门办理手续。

六、如不服上述行政许可决定,可在接到本文之日起60日内,向广州市黄埔区人民政府提出行政复议申请,或在6个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内,不停止本决定(批复)的履行。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

一、监测分析方法

表5-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	监测方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989
	动植物油	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018
	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987
有组织废气	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法
无组织废气	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017
厂界噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

二、监测仪器

表5-2 监测使用仪器一览表

监测类别	监测项目	设备名称	检出限
废水	pH 值	pH 计	/
	色度	比色管	2 倍
	悬浮物	电子天平 PX224ZH	4mg/L

	化学需氧量	COD 自动消解回流仪	4mg/L
	五日生化需氧量	生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	紫外-可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	紫外-可见分光光度计	0.01mg/L
	动植物油	红外测油仪	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	紫外-可见分光光度计	0.05 mg/L
有组织废气	VOCs	气相色谱仪	0.01mg/m ³
无组织废气	VOCs	气相色谱仪	0.01mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱仪	0.07mg/m ³
噪声	Leq	多功能声级计	---

三、分析过程中的质量保证和质量控制

本项目的竣工环境保护验收监测是委托广东利青检测技术有限公司进行，验收监测时间为2022年8月30日~08月31日连续两天。

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，监测单位根据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、试验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

(1) 验收监测在工况稳定、环保设施运行正常情况下进行。

(2) 所有参加监测采样和分析人员均持证上岗。

(3) 严格按照《环境质量技术规范》中的相关规定和验收监测方案的要求开展监测工作。

(4) 合理规范设置监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

(5) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(6) 所有监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

(7) 废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准及标气校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

(8) 采用仪器校准、平行双样等质控措施，质控结果均符合要求。

(9) 噪声测量前、后在监测现场用标准声源对声级计进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于0.5dB(A)。

(10) 监测全过程严格按照监测单位《质量管理手册》及有关质量管理程序进行，实施严谨的全过程质量保证措施，严格实行三级审核制度。

(11) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

(12) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量和浓度校正，采样和分析过程严格按《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

(13) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。噪声测量前、后用标准声源校准仪器并记录存档。

项目的质量控制与保证：

表5-3 水和废水质量控制结果汇总

检测项目	现场空白		实验室空白		实验室平行		现场平行		标准物质	
	数里(个)	合格率(%)	数里(个)	合格率(%)	数里(个)	合格率(%)	数里(个)	合格率(%)	数里(个)	合格率(%)
pH值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

化学需氧量	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100
五日生化需氧量	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100
氨氮	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100
总磷	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100
动植物油	2	100	2	100	/	/	/	/	1	100
阴离子表面活性剂	2	100	2	100	/	/	2	100	1	100

表5-4 废气采样器流量校准结果

仪器型号	仪器编号		设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差 (%)	合格与否
烟尘烟气测试仪	ZE-8600	/	10.0	9.7	-3.0	±5	合格
			30.0	30.0	0.0	±5	合格
			50.0	50.2	0.4	±5	合格
大气采样器	ZE-8400	A 通道	0.2	0.206	3.0	±5	合格
			0.5	0.503	0.6	±5	合格
			1.0	1.039	3.9	±5	合格
		B 通道	0.2	0.201	0.5	±5	合格
			0.5	0.497	-0.6	±5	合格
			1.0	1.021	2.1	±5	合格

校准流量计型号：便携式综合流量仪 LB-6015 型。

表5-5 噪声校准结果

日期	仪器型号	校准器名称	标准值 (dB)	测量前 (dB)	测量后 (dB)	示值偏差 (dB)	允许示值偏差 (dB)	合格与否
2022-08-30	声级计 AWA5688	声校准器 AWA6022A	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
2022-08-31	声级计 AWA5688	声校准器 AWA6022A	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格

表六

验收监测内容:

1、废水

本项目的废水监测内容详见表6-1。

表6-1 废水监测内容

项目类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测日期
废水	生活污水处理前/处理后采样口 (WS-01)	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天采样监测 4 次	2022-08-30 ~ 2022-08-31

2、废气

本项目的废气监测内容详见表6-2。

表6-2 废气监测内容

项目类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测日期
有组织废气	实验室废气处理后的采样口 (FQ-01)	VOCs	监测 2 天，每天采样监测 3 次	2022-08-30 ~ 2022-08-31
无组织废气	厂界上风向参照点○1#	VOCs	监测 2 天，每天采样监测 3 次；	2022-08-30 ~ 2022-08-31
	厂界下风向监控点○2#			
	厂界下风向监控点○3#			
	厂界下风向监控点○4#			
	实验室门外 1 米处○5#	非甲烷总烃	监测 2 天，每天采样监测 3 次	2022-08-30 ~ 2022-08-31

3、噪声

本项目厂界噪声的监测内容详见表6-3。

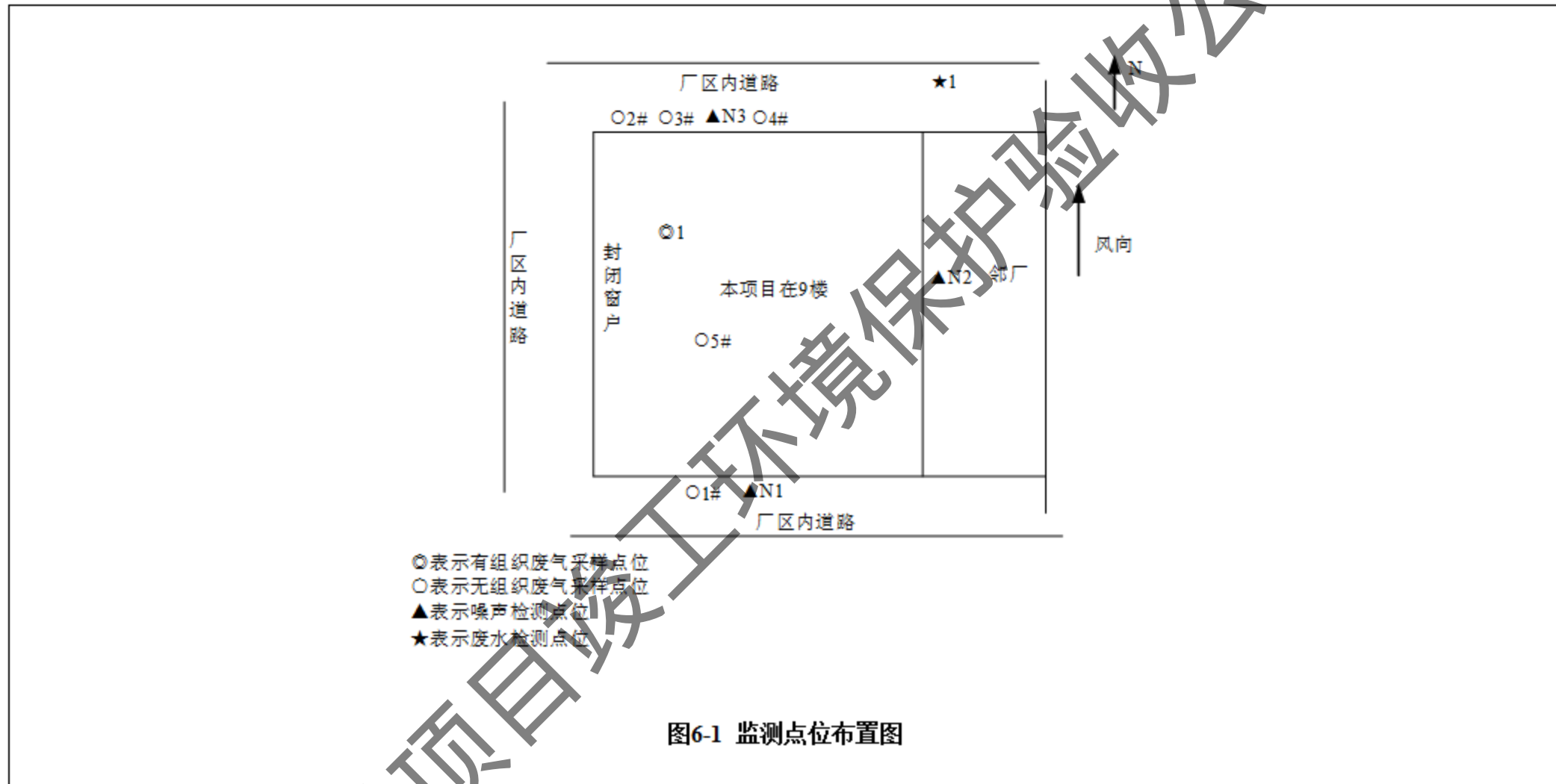
表6-3 厂界噪声监测内容

项目类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测日期
厂界噪声	南面厂界外 1 米处 N1	厂界噪声 Leq (A)	监测 2 天, 每天 昼间、夜间各监 测 1 次	2022-08-30 ~ 2022-08-31
	东面厂界外 1 米处 N2	厂界噪声 Leq (A)		
	北面厂界外 1 米处 N3	厂界噪声 Leq (A)		

4、验收监测布点

本次项目验收监测点位布置情况见下图。

建设项目竣工环境保护验收公示



表七

验收监测期间生产工况记录:

1、验收监测期间生产工况

本项目验收监测期间的生产工况详见表7-1。

表7-1 验收监测期间生产负荷表

监测日期	产品名称	设计年生产量	设计日生产量	实际日生产量	生产负荷
2022年8月30日	脐带间充质干细胞（储存）	500份/年	2份/天	1.80份/天	90%
	免疫细胞（储存）	100份/年	0.4份/天	0.36份/天	90%
2022年8月31日	脐带间充质干细胞（储存）	500份/年	2份/天	1.80份/天	90%
	免疫细胞（储存）	100份/年	0.4份/天	0.36份/天	90%

本项目在2022年8月30日~2022年8月31日进行验收监测。验收监测期间项目生产正常，工况稳定，各项目环保治理设施均正常运行，满足竣工验收监测工况要求。

2、验收监测期间气象参数

本项目验收监测期间的气象参数详见表7-2。

表7-2 验收监测期间气象参数

时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2022年8月30日	29.2~32.1	99.0~99.1	2.7~3.4	南风	晴
2022年8月31日	30.1~32.4	99.0~99.1	2.6~3.1	南风	晴

验收监测结果:

1、废水监测结果

本项目废水监测结果统计详见表7-3。

从连续两天的废水监测结果可见，生活污水排放口（WS-01）的各污染物监测结果均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

2、废气监测结果

实验室废气（FQ-01）监测结果详见表7-4。从连续两天的废气监测结果可见，废气排放口（FQ-01）的VOCs排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排放标准限值。

本项目无组织废气排放监测结果详见表7-5。从连续两天的废气监测结果可见，厂区内无组织废气污染物VOCs达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1无组织特别排放限值。

3、噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果详见表7-6。从连续两天的厂界噪声监测结果可见，南、东、北侧厂界噪声排放监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

项目的《检测报告》（报告编号：LQT2208062）见附件。

表7-3 污水验收监测结果统计 单位: mg/L (除pH值(无量纲), 色度(倍)外)

设施	监测点位	监测项目	监测结果										执行标准限值	达标情况评价	
			2022年8月30日				2022年8月31日				最小值	最大值			均值或范围
			1	2	3	4	1	2	3	4					
/	生活污水 处理前 (WS-01)	pH值	7.4	7.3	7.4	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2	7.4	7.2-7.4	---	---
		色度	100	120	100	100	120	100	100	100	100	120	100	---	---
		悬浮物	183	173	174	166	168	171	189	165	165	189	174	---	---
		化学需氧量	86	95	86	84	94	102	91	96	84	102	92	---	---
		五日生化需氧量	49.9	53.0	46.4	48.8	51.3	58.3	50.3	51.7	46.4	58.3	51.4	---	---
		氨氮	6.92	6.02	7.74	6.58	6.36	7.27	5.19	7.52	5.19	7.74	6.65	---	---
		总磷	0.28	0.26	0.32	0.28	0.32	0.28	0.34	0.29	0.26	0.34	0.30	---	---
		动植物油	0.29	0.30	0.33	0.33	0.28	0.29	0.25	0.29	0.25	0.33	0.29	---	---
		阴离子表面活性剂	0.34	0.39	0.37	0.46	0.46	0.43	0.47	0.50	0.34	0.50	0.42	---	---
三级 化粪池	生活污水 处理后 (WS-01)	pH值	8.1	8.2	8.2	8.1	8.2	8.3	8.3	8.2	8.1	8.3	8.1-8.3	6~9	达标
		色度	30	20	40	20	20	20	30	20	20	40	25	---	---
		悬浮物	94	81	84	91	82	87	95	90	81	94	88	400	达标
		化学需氧量	59	55	57	54	58	56	60	57	55	60	57	500	达标
		五日生化需氧量	27.0	26.8	26.4	27.1	27.2	26.1	26.5	27.1	26.1	27.2	26.8	300	达标
		氨氮	2.74	2.27	2.13	3.21	2.99	2.58	3.33	2.35	2.13	3.33	2.70	---	---
		总磷	0.19	0.16	0.20	0.17	0.20	0.17	0.21	0.18	0.16	0.21	0.18	---	---

	动植物油	0.18	0.27	0.23	0.21	0.32	0.35	0.39	0.40	0.18	0.40	0.22	100	达标
	阴离子表面活性剂	0.38	0.36	0.37	0.34	0.31	0.26	0.17	0.15	0.15	0.38	0.36	20	达标
备注	1、执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 2、“—”表示该因子在标准限值下不作要求。													

建设项目竣工环境保护验收公示

表 7-4 FQ-01 实验室废气验收监测结果统计

设施	监测点位	监测项目	监测结果									执行标准限值	达标情况评价	
			2022年8月30日			2022年8月31日			最小值	最大值	均值			
			1	2	3	1	2	3						
B2型生物安全柜	实验室废气 FQ-01 排放口	标干流量 (m ³ /h)	2595	2575	2632	2667	2560	2587	2560	2667	2603	---	---	
		VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.36	0.21	0.34	0.20	0.25	0.16	0.16	0.36	0.25	30	达标
			排放速率 (kg/h)	9.34×10 ⁻⁴	5.41×10 ⁻⁴	8.95×10 ⁻⁴	5.33×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴	9.34×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	1.4	达标
备注	1、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放标准限值。 2、排气筒高度为 30 米。 3、“---”表示该因子在标准限值下不作要求。													

表 7-5 无组织废气验收监测结果

监测点位	监测项目	监测结果							执行标准限值	达标情况评价
		2022年8月30日			2022年8月31日			最大值		
		1	2	3	1	2	3			
厂界上风向参照点○1#	VOCs	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	0.04	---	---
厂界下风向监控点○2#	VOCs	0.10	0.08	0.16	0.09	0.08	0.08	0.16	2.0	达标
厂界下风向监控点○3#	VOCs	0.08	0.09	0.23	0.08	0.10	0.08	0.23	2.0	达标
厂界下风向监控点○4#	VOCs	0.09	0.10	0.23	0.11	0.38	0.60	0.60	2.0	达标
实验室门口外 1 米○5#	非甲烷总烃	1.79	1.82	1.79	1.60	1.67	1.58	1.82	6	达标

备注	<p>1、厂区内无组织废气污染物 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织特别排放限值。</p> <p>2、“—”表示该因子在标准限值下不作要求。</p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

建设项目竣工环境保护验收公示

表7-6 厂界噪声验收监测结果

检测日期	检测点位	测量时段	检测结果	标准限值	达标情况
2022年8月30日	南面厂界外1米处1#	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
	东面厂界外1米处2#	昼间	62	65	达标
		夜间	53	55	达标
	北面厂界外1米处3#	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
2022年8月31日	南面厂界外1米处1#	昼间	63	65	达标
		夜间	52	55	达标
	东面厂界外1米处2#	昼间	62	65	达标
		夜间	53	55	达标
	北面厂界外1米处3#	昼间	61	65	达标
		夜间	52	55	达标

注：1、单位：dB(A)。
 2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
 3、项目西面窗户封死，故不设检测点。

4、污染物排放总量核算

(1) 废水污染物排放总量

本项目产生的生活污水、生产废水纳入市政污水管网送九龙水质净化三厂处理，其总量将从九龙水质净化三厂总量中调配，不自行设置水污染物排放总量控制指标，不对水污染物排放总量控制指标进行核算。

(2) 废气污染物排放总量

根据本项目环评文件及环评批复要求，大气污染物总量控制指标为：VOCs有组织排放总量0.0259t/a。

根据项目实际运行情况及验收结果，核算项目VOCs实际排放量如下：

表7-7 大气污染物排放总量核算

废气验收监测结果（标干流量 m ³ /h，排放浓度 mg/m ³ ，排放速率 kg/h）								
项目	2022年8月30日			2022年8月31日			均值	
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
FQ-01 VOCs	流量	2595	2575	2632	2667	2560	2587	2603
	浓度	0.36	0.21	0.34	0.20	0.25	0.16	0.25
	速率	9.34×10 ⁻⁴	5.41×10 ⁻⁴	8.95×10 ⁻⁴	5.33×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴	6.51×10 ⁻⁴
项目实际工作时间								
内容	年工作250天，日工作7小时。							
废气污染物实际排放量核算								
内容	以验收监测结果的均值进行核算： VOCs排放量：6.51×10 ⁻⁴ ×250×7×10 ³ =0.001139t/a。							

从上表核算情况可见，项目实际VOCs排放量0.001139吨/年<0.0259吨/年，因此项目废气污染物排放总量指标符合环评文件及环评批复的要求。

(3) 固体废物排放总量

本项目不设置固体废物总量控制指标。

表八

验收监测结论:

一、环保设施调试运行效果

本项目是委托广东利青检测技术有限公司依据相关法律法规及竣工验收监测技术要求，于2022年8月30日~8月31日对废水、废气和噪声进行验收监测。验收监测期间，本项目生产正常，工况稳定，各项环保治理设施均正常运行，满足竣工验收监测工况的要求。各污染物监测结果及达标情况如下：

1、废水

员工生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网由九龙水质净化三厂处理。高压蒸汽灭菌锅废水、实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，输送至九龙水质净化三厂处理，尾水排入凤凰河。经监测，污水处理后排放口处各污染物排放达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，对周围水环境影响较小。

2、废气

实验室产生的废气收集后通过30米高排气筒（FQ-01）高空排放。经监测，废气排放口（FQ-01）处VOCs排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放标准限值。

对无组织排放废气采取加强通风换气措施治理。经监测，厂区内无组织废气污染物VOCs达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1无组织特别排放限值要求。

项目废气排放均达到相应的标准限值要求，对周围大气环境影响较小。

3、噪声

项目选用了低噪声设备；生产车间进行了合理布局；并对高噪声设备做好了减振、消声、隔声处理。经监测，南、东、北侧厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求, 对周围声环境影响较小。

4、污染物排放总量

经核算, 本项目大气污染物VOCs排放总量控制指标符合环评文件及其批复的总量控制建议指标要求。

二、固体废物的排放、类别、处理和综合利用情况

项目设置了一般固体废物暂存场, 符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求; 项目设置了专用的危险废物暂存场, 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求。固体废物处理处置情况如下:

1、废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、乙醇废包装物、冲洗细胞产生的废生理盐水、冲洗脐带产生的废生理盐水、废培养液和废培养瓶、废一次性移液器具、废UV灯管属于危险废物, 收集后密闭暂存, 定期交由具有危险废物处置资质的单位处置, 且已签具危险废物处理处置合同。

2、废包装物及废抹布、纯水机滤芯属于一般工业固体废物, 分类收集, 暂存在项目设置的一般固废贮存场所, 收集后交由相关公司处理。

3、生活垃圾分类收集, 定期交由环卫部门处理。

本项目固体废物均得到合理规范的处置, 对周围环境影响不大。

三、环评报告及批复要求落实情况

项目环评报告及批复要求落实情况详见表8-1。

表8-1 环评报告及批复要求落实情况一览表

序号	环评报告及批复要求	落实情况	环评与实际建设内容的相符性分析
1	项目性质: 新建项目	新建项目	相符
2	本项目租赁广州市黄埔区凤凰三路2号9楼进行项目建设, 该楼房共14层、总高约42米。项目占地面积632.38m ² 、建筑面积632.38m ² , 建设内容主要为	本项目租赁广州市黄埔区凤凰三路2号9楼进行项目建设, 该楼房共14层、总高约42米。项目占地面积632.38m ² 、建筑面积632.38m ² , 建设内容主要为	相符

	实验区及办公区，项目内部不设饭堂和员工宿舍。项目培养出的细胞使用液氮存储装置存储于存储间，不设置冷库。	实验区及办公区，项目内部不设饭堂和员工宿舍。项目培养出的细胞使用液氮存储装置存储于存储间，不设置冷库。	
3	生产脐带间充质干细胞（储存）500份/年、免疫细胞（储存）100份/年	生产脐带间充质干细胞（储存）500份/年、免疫细胞（储存）100份/年	相符
4	设备情况：见表 2-4	设备没有发生变动。见表 2-4	相符
5	原辅材料使用情况：见表 2-5	原辅材料没有发生变动。见表 2-5	相符
6	生产工艺：见图 2-2.1~图 2-2.5	生产工艺没有发生变动。见图 2-2.1~图 2-2.5	相符
7	员工办公生活污水经三级化粪池处理、高压蒸汽灭菌锅废水，与实验服清洗用水、纯水系统浓水和实验室地面清洗废水均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再输送至九龙水质净化三厂进行深度处理，尾水排入凤凰河，后进入流溪河	员工办公生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网由九龙水质净化三厂处理。高压蒸汽灭菌锅废水、实验服清洗废水、实验室地面清洗废水和纯水制备浓水直接排入市政管网，进入九龙水质净化三厂处理，尾水排入凤凰河，后进入流溪河，经监测，污水排放口（WS-01）处各污染物排放达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。	相符
8	实验室中产生的挥发性有机物（VOCs）收集，达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排放限值后引至经九层的2个排气口排放，排气口高度不低于15米。厂区非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值	实验室产生的废气收集后通过30米高排气筒（FQ-01）高空排放。经监测，废气排放口（VOCs）排放达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排放标准限值；厂区非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值。	环评规划实验室产生的废气通过两个排气口排放，实际建设内容为两个排气口合并为一个排气口排放，不涉及重大变动
9	应对声源设备进行合理布局，同时采取隔声、降噪、防振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	项目选用了低噪声设备；生产车间进行了合理布局；并对高噪声设备做好了减振、消声、隔声处理。经监测，南、东、北侧厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	相符
10	废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、乙醇废包装物等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。废包装物及废抹布、纯水机滤芯等属于一般工业固废，应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。生活垃圾应按环卫部门的规定实行分	项目设置了一般固体废物贮存场所，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。项目设置了专用的危险废物贮存场所，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。废乙醇、废培养皿、废脐带、无尘布、	相符

	类收集和处理。	乙醇废包装物等属于危险废物，收集后密闭暂存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处置，且已签具危险废物处理处置合同。 废包装物及废抹布、纯水机滤芯等属于一般工业固体废物，分类收集，暂存在项目设置的一般固废贮存场所，收集后交由相关公司处理。 生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门处理。	
11	该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施没有发生重大变动，不需重新报批环境影响评价文件。	相符

四、建设项目竣工环境保护验收合格相符性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），本项目不存在“不得提出验收合格的意见”的情形，故本项目符合竣工环境保护验收合格条件，具体分析如下表。

表8-2 竣工环境保护验收合格相符性分析一览表

序号	不得出具验收合格意见的情形	本项目情况	相符性分析
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产者使用的。	项目验收内容已按照环评及批复文件要求落实相应的水、大气、噪声、固体废物环境保护设施，环保设施与主体工程同时投入使用。	符合验收合格条件。
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	经监测，项目污染物排放符合相关标准要求。经核算，项目污染物排放总量符合环评及环评批复的总量控制指标要求。	符合验收合格条件。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目环评经批准后，无重大变动。	符合验收合格条件。
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目在施工期间，无环境污染事件、环保处罚、环保投诉。	符合验收合格条件。
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已填报《固定污染源排污登记表》并取得《固定污染源排污登记回执》。	符合验收合格条件。

6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目配套的环境保护设施能满足主体工程的要求。	符合验收合格条件。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	项目无环保处罚。	符合验收合格条件。
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告根据环保验收规范等进行编制，基础资料数据真实可信，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确合理。	符合验收合格条件。
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	项目无其他环保法律法规规章等规定不得通过环保验收的情形。	符合验收合格条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广州安晨生物科技有限公司年培养、储存500份脐带间充质干细胞、100份免疫细胞建设项目				项目代码	M7340 医学研究和试验发展		建设地点	广州市黄埔区凤凰三路1号6A栋九层907室				
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他				建设性质	☑新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经纬度	东经 113°29'10.06"，北纬 23°23'41.39"				
	设计生产能力	脐带间充质干细胞（储存）500份/年、免疫细胞（储存）100份/年				实际生产能力	脐带间充质干细胞（储存）500份/年、免疫细胞（储存）100份/年		环评单位	广州市中扬环保工程有限公司				
	环评文件审批机关	广州开发区行政审批局				审批文号	穗开审批环评〔2022〕140号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2022年7月13日				竣工日期	2022年10月15日		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	广东新泰斯洁净技术股份有限公司				环保设施施工单位	广东新泰斯洁净技术股份有限公司		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	广州市中扬环保工程有限公司				环保设施监测单位	广东新泰斯洁净技术股份有限公司		验收监测时工况	> 75%				
	投资总概算（万元）	1200				环保投资总概算（万元）	8		所占比例（%）	0.67				
	实际总投资	1200				实际环保投资（万元）	8		所占比例（%）	0.67				
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	1750h/a					
运营单位	广州安晨生物科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91440111567919245H		验收时间	2022年10月15日					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	-	-	-	-	-	0.02668	-	-	0.02668	-	-	-	
	化学需氧量	-	92	500	-	-	0.00002	-	-	0.00002	-	-	-	
	氨氮	-	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	与项目有关的其他特征污染物	-	-	0.36	30	-	-	0.0012	0.0259	-	0.0012	0.0259	-	-0.0247

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米。