

汉皇印象干细胞科技江苏有限公司
人毛囊干细胞储存研究中心项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：汉皇印象干细胞科技江苏有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司泰州分公司

2019 年 4 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人: 丁 峰

填 表 人: 李冬梅

建设单位 _____ (盖章)

编制单位 (盖章)

电话:

电话: 15996006789

传真:

传真:/

邮编: 225540

邮编: 225300

地址: 泰兴高新技术产业园区

地址: 泰州市万达广场写字楼 1504

表一 项目基本情况

建设项目名称	人毛囊干细胞储存研究中心项目				
建设单位名称	汉皇印象干细胞科技江苏有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	江苏省泰兴高新技术产业开发区科创路6号				
主要产品名称	毛囊间充质干细胞				
设计生产能力	1万例/年				
实际生产能力	1万例/年				
建设项目环评时间	2018年5月	开工建设时间	2018年7月		
调试时间	2018年10月	验收现场监测时间	2018年10月31~11月1日		
环评报告表审批部门	泰州市行政审批局	环评报告表编制单位	江苏润环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	12030万元	环保投资总概算	39万元	比例	0.3%
实际总概算	12030万元	环保投资	21万元	比例	0.17%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》，(2015年1月1日起施行)； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，(2016年9月1日起施行)； (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部，公告2018年第9号)； (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日)； (5) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(苏环办〔2018〕34号)； (6) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环境保护部办公厅，环办〔2015〕113号)； (7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号，1997年9月)；				

	(8) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）； (9) 《汉皇印象干细胞科技江苏有限公司人毛囊干细胞储存研究中心项目环境影响报告表》（江苏润环环境科技有限公司，2018 年 5 月）； (10) 泰州市行政审批局关于本项目的审批意见； (11) 建设单位实际生产状况及提供的其他技术资料。
--	--

表二 工程建设内容

1、项目基本情况

汉皇印象干细胞科技江苏有限公司位于泰兴市城东高新技术产业园区戴王路西侧，成立于 2016 年 10 月，主要经营范围为：干细胞及其相关产品的研发、采集、储存；一、二类医疗器械销售。企业利用汉皇印象江苏生物科技有限公司在江苏省泰兴高新技术产业开发区内的 2 号厂房的二楼，面积约 4900 平方米，投资 12030 万元建设年存储毛囊间充质干细胞 1 万例。

本项目于 2017 年 11 月 8 日已取得泰州市泰兴环境保护局的环评批复，在建设过程中企业将项目名称更改为人毛囊干细胞储存研究中心建设项目，并且项目产能由原来的 30 万例/年毛囊间充质干细胞降低为 1 万例/年毛囊间充质干细胞，企业已重新备案（泰兴发改投备[2018]310 号），项目生产规模、污染排放总量发生变化，企业于 2018 年 7 月重新报批该项目，并于 2018 年 7 月 31 日取得泰州市行政审批局环评批复，文号为泰行审批（泰兴）[2018]20210 号。

本项目定员 40 人，年工作 365 天，每天工作 8h，全年 2920h。本项目位于江苏省泰兴高新技术产业开发区科创路 6 号，项目北侧为国庆东路，西侧为朝阳路，东侧为纵三路，南侧为江苏晟楠电子科技有限公司，无居民点等敏感点。项目地理位置图见附图 1。

2、项目建设规模

（1）环评情况

原环评中，建设年存储毛囊间充质干细胞 1 万例的能力。

（2）实际建设情况

本项目实际公辅工程建设情况见下表。

表 2-1 公用及辅助工程

类别	工程名称		工程规模	备注	实际情况
主体工程	净化车间		1F, 4900m ²	包括培养区、办公区、贮存区、辅助区	与环评一致
公用工程	供水系统		1376t/a	由园区自来水管网供应	与环评一致
	排水系统		1012.8t /a	实行雨污分流，雨水进雨水管网，污水经预处理后送污水处理厂处理	与环评一致
	供电系统		102.12 万 kwh/a	由园区电网供应	与环评一致
	纯水制备系统		制备工艺采用二级反渗透，制备效率为 75%，制水量 0.01t/h		与环评一致
	液氮罐		设 10 个 2200L 的液氮罐		实际设 1 个 2200L 液氮罐
	空气净化系统		洁净空调系统采用分散式洁净室空调系统，在净化实验室或净化实验室的不同区域，在出风口通过各类过滤器和净化装置如风机过滤单元(FFU)对空气进行净化处理，每一个末端处理系统可以单独对空气参数进行调节，也可以实现对不同净化实验室净化等级的控制。		与环评一致
	空调机房		净化车间内设 2 间空调机房，设 2 套空调机组，总风量可达 25000m ³ /h		与环评一致
冷库		本项目设一个 4℃的冷库，利用制冷压缩机组制冷。		与环评一致	
辅助工程	办公区		400m ²	位于净化车间内，用于职员办公等	与环评一致
	食堂、宿舍		厂区设置食堂和员工宿舍（共 15 个房间，每房间 2 人，共计住宿 30 人），食堂采用天然气，为清洁能源		与环评一致
贮运工程	原料仓库		1000m ²	位于净化车间内的耗材暂存间、中间仓库（常温）和 4 度库；耗材暂存间、中间仓库用于存放细胞培养用的一次性耗材等；4℃库主要用于存放细胞培养用培养基、血清等原材料项目	与环评一致
	成品仓库		项目设 10 个 2200L 的液氮罐，用于冻存产品。		实际设 1 个 2200L 液氮罐
环保工程	废气	乙醇废气	无组织排放，企业通过车间内设抽排风系统，加强车间通风		与环评一致
	废水	生产废水、生活污水	生产废水经高压灭菌后与生活污水一起排入厂区污水管网，依托租赁厂区扩容改造后污水处理站集中处理达标后，再送泰兴市滨江污水处理厂集中处理		与环评一致
	固废	一般固废	设一般固废暂存库，位于净化车间内废物暂放间，20m ²		与环评一致
		危险废物	设危险废物暂存库，位于净化车间内医疗废物间，20m ²		与环评一致
		生活垃圾	2 个移动式垃圾桶		与环评一致
噪声		选用低噪声设备、采取隔声降噪减振措施，厂界环境噪声达标		与环评一致	

本项目实际生产能力与环评保持一致,主体工程与产品方案实际建设见表 2-2。

表 2-2 本项目主体工程及产品方案

产品名称	环评要求	实际建设	年生产时间 h
	生产能力	生产能力	
毛囊间充质干细胞	1 万例/年	1 万例/年	2920

原辅材料消耗及水平衡：

1、本项目原材料消耗见表 2-3

表 2-3 本项目原辅材料消耗一览表

序号	用途	产品名称	成分/类别	环评要求		实际建设	
				规格	用量	规格	用量
1	采集毛发	高糖培养基	蛋白质、糖类等	500ml/瓶	200L/a	500ml/瓶	200L/a
2		抗生素	青霉素、链霉素	100ml/瓶	10L/a	100ml/瓶	10L/a
3	细胞培养液	高糖培养基与限定性培养基	蛋白质、糖类等	500ml/瓶	1000L/a	500ml/瓶	1000L/a
4		胎牛血清	蛋白质、碳水化合物等	500ml/瓶	1000L/a	500ml/瓶	1000L/a
6		高糖培养基	琼脂、糖类等	500ml/瓶	1000L/a	500ml/瓶	1000L/a
7		多能干细胞培养基	琼脂、糖类等	500ml/瓶	7800L/a	500ml/瓶	7800L/a
8		无血清培养基	琼脂、糖类等	500ml/瓶	200L/a	500ml/瓶	200L/a
10		0.9%生理盐水	氯化钠、水	250ml/瓶	2000L/a	250ml/瓶	2000L/a
11	消化	EDTA 胰酶	EDTA、蛋白质等	500ml/瓶	250L/a	500ml/瓶	250L/a
12	检测试剂	质粒大提试剂盒	无机盐类	50 次/盒	2500 次/a	50 次/盒	2500 次/a
13		质粒中提试剂盒	无机盐类	25 次/盒	1250 次/a	25 次/盒	1250 次/a
14		血液基因组 DNA 提取试剂盒	无机盐类	50 次/盒	500 次/a	50 次/盒	500 次/a
15		PCR 试剂盒	无机盐类	100 次/支	2000 次/a	100 次/支	2000 次/a
16		间充质干细胞鉴定抗体	抗体	1kit/盒	100kit/a	1kit/盒	100kit/a
17		丁酸钠	无机盐类	100g/瓶	1000g/a	100g/瓶	1000g/a
18		氯化钙	无机盐类	500g/瓶	5000g/a	500g/瓶	5000g/a
19		优级氯化钠	无机盐类	500g/瓶	5000g/a	500g/瓶	5000g/a
20		间充质干细胞成脂诱导液	蛋白、无机盐类	100ml/瓶	500L/a	100ml/瓶	500L/a
21		间充质干细胞成骨诱导液	蛋白、无机盐类	100ml/瓶	500L/a	100ml/瓶	500L/a
22	环境检测	酵母提取物	蛋白等	500g/瓶	500g/a	500g/瓶	500g/a
23		微生物检测试剂盒	蛋白等	50 次/盒	500 次/a	50 次/盒	500 次/a
24	消毒、清洗	0.2%新洁尔灭	新洁尔灭、水	500ml/瓶	20L/a	500ml/瓶	20L/a
		75%乙醇	乙醇、水	500ml 瓶装	1000L/a	500ml 瓶装	1000L/a

2、水平衡

本项目用水主要为生活用水和生产用水。

本项目纯水制备废水作清下水排放，清洗废水、地面拖洗废水、检验废水、实验室废液等经高压灭菌后和生活污水一并经厂区污水处理站处理达到污水接管标准后送泰兴市滨江污水处理厂深度处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目水平衡见下图：

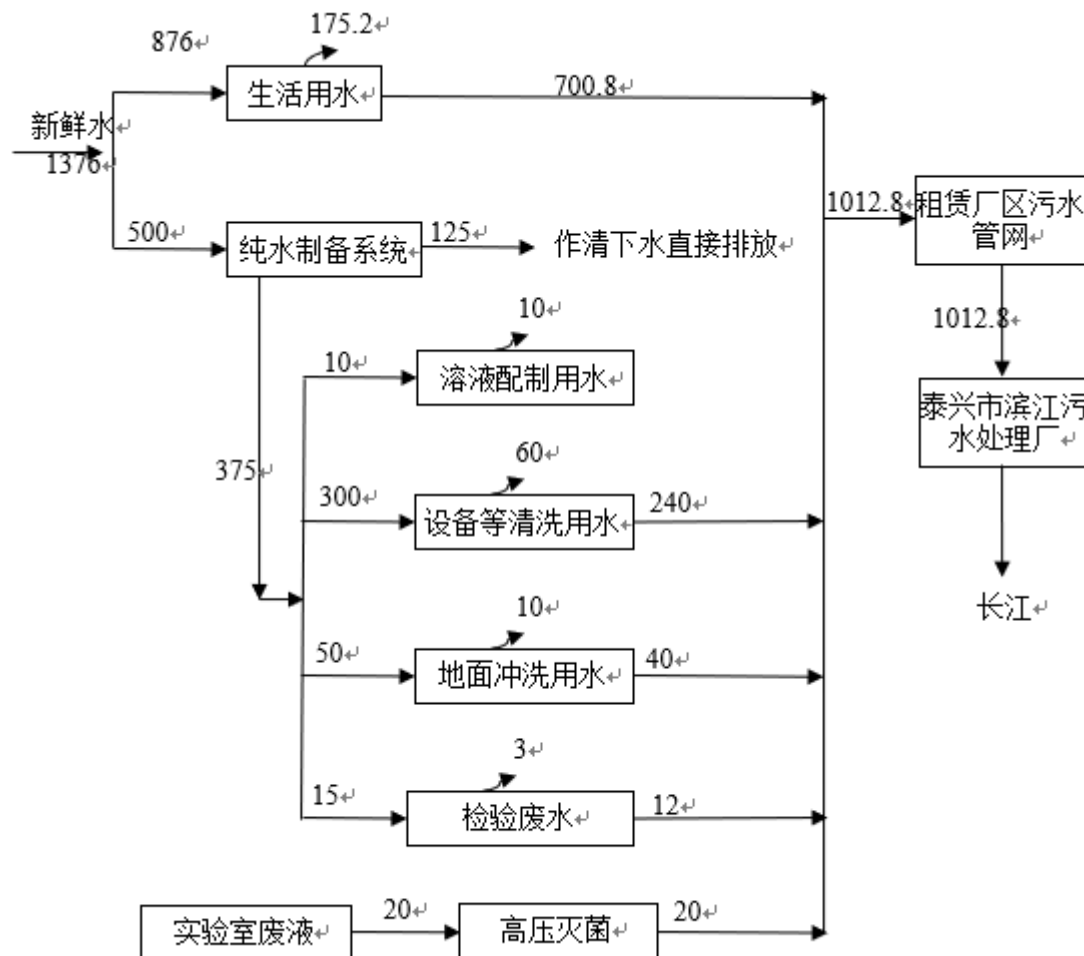
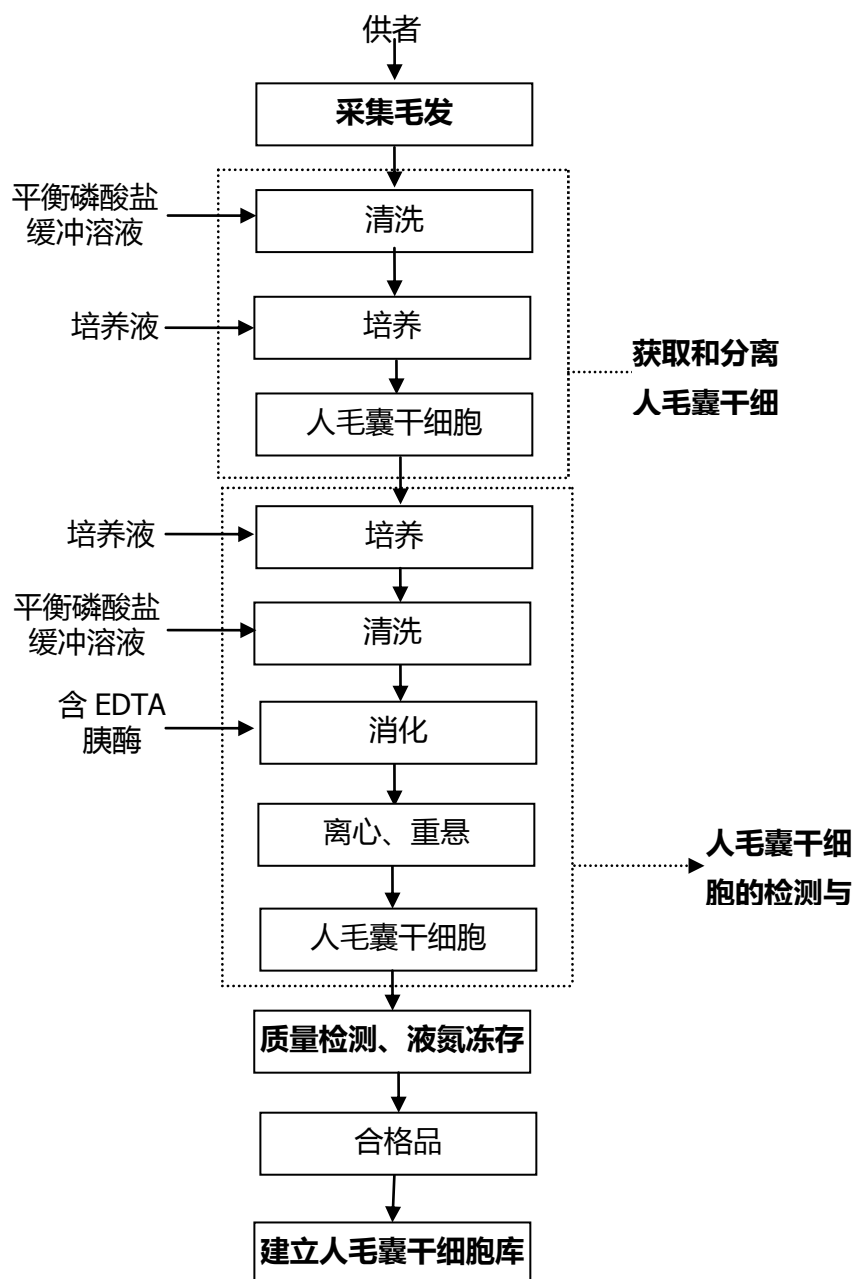


图 2-1 全厂水平衡图

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、工艺流程及说明



工艺流程说明：

（1）供者毛发的采集：采集供者毛发之前，进行采集至少包括供者身份识别信息的信息；然后对供者进行包括 ABO/Rh 血型检测、HLA 分型的检测以及 HIV、HBV、HCV 的检测，然后在无菌条件下采集供者的毛发；此过程中产生废水主要为设备、

器皿等清洗废水 W_1 。

(2) 获取和分离人毛囊干细胞：在无菌条件下，采集毛囊，用含有双抗的平衡磷酸盐缓冲溶液反复冲洗 3-5 次得到毛囊；接着在无菌状态下将毛囊放入 6 孔板中，添加毛囊干细胞培养液 $600\ \mu\text{L}/\text{孔}$ ，在 37°C ， $5\%\text{CO}_2$ 的培养箱中培养，次日补液至 $3\text{mL}/\text{孔}$ 继续培养，每 2-3 天更换新鲜的毛囊干细胞培养液，待长至密度为 80-90% 时即得到原代人毛囊干细胞；此过程中产生废水主要为设备、器皿等清洗废水 W_1 。

(3) 人毛囊干细胞的培养：将步骤 (2) 获得的原代人毛囊干细胞以 $0.1 \times 10^5 - 1.0 \times 10^5$ 个细胞/ cm^2 的密度接种在细胞培养装置中，加入新鲜的毛囊干细胞培养液，置于 37°C 、 $5\%\text{CO}_2$ 的条件下培养，每 2-3 天更换新鲜的毛囊干细胞培养液，待细胞长至密度为 80-90% 融合时，去除之前的培养液，用无菌的平衡磷酸盐缓冲溶液清洗，接着加入 0.25%-0.5% 含 EDTA 的胰酶，在 37°C 条件下消化 3-5 分钟，待细胞全部脱落后，加入等体积的毛囊干细胞培养液，吹打均匀，以终止消化；然后将终止消化后的人毛囊干细胞悬液转移至离心管中，800-1000 转/分钟离心 5-6 分钟，结束后去除上清液，加入新鲜的毛囊干细胞培养液重悬，之后 1:3 或者 1:4 传代，获得更多的人毛囊干细胞；此过程中产生废水主要为设备、器皿等清洗废水 W_1 。

(4) 人毛囊干细胞的检测与冻存：将步骤 (3) 中重悬后去除上清液的人毛囊干细胞，取其中一部分进行确定细胞是否达到合格标准的质量检测，所述质量检测至少包括无菌检测、支原体检测、细胞活性检测、内毒素检测、分化能力检测以及流式细胞检测；其余同批次人毛囊干细胞进行细胞冻存；

人毛囊干细胞的冻存：将上述获得的同批次的人毛囊干细胞利用人毛囊干细胞冻存液重悬，调整细胞密度为 $1 \times 10^6 - 1 \times 10^7$ 个/mL，分装入冻存管中，封盖，并做好编号，立即进行程序式降温，之后放入到 -196°C 的液氮中长期保存；细胞冻存时做好所有的冻存记录，符合干细胞冷冻保存的标准，储存环境定期检测；其中，人毛囊干细胞的检测与冻存同时进行，即当检测结果出来之后，细胞已经冻存，这时将检测不合格的细胞按照其编号将相应的冻存细胞连同冻存管一同废弃，做好记录，之后由专门人员进行处理；此过程中产生废水主要为设备、器皿等清洗废水 W_1 、质量检验废水 W_3 、实验室废液 W_4 。

(5) 建库：在储存入库的容器载体上建立人毛囊干细胞的相关信息，将前述所采集的供者的基本信息和相应人毛囊干细胞制备及其细胞库构建过程的相关信息录入计算机数据库，并按检索编码调出相关记录与供者资料进行核实，纳入人毛囊干细

胞库管理，完成人毛囊干细胞库建设。

2、主要污染工序

(1) 废气

①消毒废气 G1

本项目废气主要为净化车间清洗和消毒过程中，使用乙醇挥发出来的有机废气，本项目使用 75%乙醇，使用量为 1t/a，则乙醇产生量为 0.75t/a，该部分乙醇按全部挥发计算，本项目乙醇废气无组织排放，排放量为 0.75t/a。企业通过车间内设抽排风系统加强车间通风。

②天然气燃烧废气 G2

本项目食堂使用天然气为燃料，利用管道将天然气输送至燃气灶。天然气燃烧过程会产生少量烟尘、SO₂、氮氧化物，本项目天然气使用量为 5000m³/a，用量较小，且天然气为清洁燃料，污染物产生量较小，本评价不进行定量统计分析。

③食堂油烟 G3

根据有关统计资料分析，人均油脂用量为 15kg/a，油烟产生量按使用量的 2% 计，则人均油烟产生量为 0.3kg/a，项目建成营运后，就餐人数预计约为 150 人，油烟产生量为 0.045t/a。油烟废气经油烟净化器（处理效率 75%）处理后，污染物产生量较少，经专用管道引至楼顶 3 米以上，实现有组织排放（排气口距地面距离为 15 米），则油烟排放量为 0.0113t/a。。

表 2-4 本项目废气排放情况一览表

排放源	主要污染物	处理设施	去向
消毒废气	乙醇	加强通风	无组织排放
食堂油烟	油烟	15 米高排气筒排放	周围大气环境

(2) 废水

本项目纯水制备废水作清下水排放，清洗废水、地面拖洗废水、检验废水、实验室废液等经高压灭菌后和生活污水一并经厂区污水处理站处理达到污水接管标准后送泰兴市滨江污水处理厂深度处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2-6 本项目废水排放情况一览表

排放源	主要污染物	处理设施	去向
生产和生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、LAS	依托租赁厂区污水处理站处理后送泰兴市滨江污水处理厂处理	泰兴市滨江污水处理厂

(3) 固废

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、原料废包装盒、废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶和不合格品。本项目原料废包装盒收集后外售；医疗废物：废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶、不合格品等收集后定期委托有资质单位处置；生活垃圾交由当地环卫部门清运处置。

表 2-7 固体废物排放一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置单位
1	生活垃圾	日常生活	一般固废	/	7.3	收集后环卫部门处理
2	原料废包装盒	生产过程	一般固废	/	1.2	收集后外售
3	废培养基	生产过程	危险固废	HW01 (900-001-01)	9	委托有资质单位进行处置
4	废离心管	生产过程	危险固废		1.2	
5	废注射器	生产过程	危险固废		0.01	
6	废移液管	生产过程	危险固废		0.8	
7	废培养瓶	生产过程	危险固废		2.1	
8	废检测样品	生产过程	危险固废		0.01	
9	废试剂瓶	生产过程	危险固废		0.2	
10	不合格品	生产过程	危险固废		0.01	

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目纯水制备废水作清下水排放，清洗废水、地面拖洗废水、检验废水、实验室废液等经高压灭菌后和生活污水一并经厂区污水处理站处理达到污水接管标准后送泰兴市滨江污水处理厂深度处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

废水排放及防治措施见表 3-1。

表 3-1 废水排放及防治措施

排放源	主要污染物	环评要求	实际建设	去向
生产和生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、LAS	依托租赁厂区污水处理站处理后送泰兴市滨江污水处理厂处理	依托租赁厂区污水处理站处理后送泰兴市滨江污水处理厂处理	泰兴市滨江污水处理厂

2、废气

本项目废气主要为净化车间清洗和消毒过程中，使用乙醇等化学品挥发出来的有机废气，乙醇废气无组织排放，企业通过车间内设抽排风系统加强通风，可确保乙醇废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃标准，项目对周围大气环境影响较小；食堂油烟经油烟净化器处理后引至 15 米高的排气筒排放，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准。废气排放及防治措施见表 3-2。

表 3-2 废气排放及防治措施

排放源	编号	主要污染物	环评要求	实际建设	去向
消毒废气	G1	乙醇	无组织排放	无组织排放	大气
食堂油烟	G3	油烟	经 15 米高排气筒排放	经 15 米高排气筒排放	大气

3、噪声

项目的噪声源主要为离心机、超声破碎仪、风机等设备运行产生的噪声，通过配制低噪声设备、减振、将其封闭于室内等隔音降噪措施后，降低其对周围环境的影响。

4、固废。

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、原料废包装盒、废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶和不合格品。本项目一般固废：原料废包装盒收集后外售；医疗废物：废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶、不合格品等收集后定期委托有资质单

位处置；生活垃圾交由当地环卫部门清运处置。

建设项目所有固体废物均得到妥善处理，最终的固体废物外排量为零，对环境的影响较小。

固体废弃物排放及处置见表 3-3。

表 3-3 本项目固体废物排放及处置

类别	编号	主要污染物	环评要求	实际建设
固体废物	S ₁₁	生活垃圾	环卫部门处置	环卫部门处置
	S ₈	原料废包装盒	收集后外售	收集后外售
	S ₁	废培养基	委托有资质单位进行处置	委托有资质单位进行处置
	S ₂	废离心管		
	S ₃	废注射器		
	S ₄	废移液管		
	S ₅	废培养瓶		
	S ₆	废检测样品		
	S ₇	废试剂瓶		
	S ₉	不合格品		

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

1、建设项目环境影响报告表主要结论：

综上所述，本项目建设符合国家和地方现行产业政策，符合省、市、区相关规划要求，选址基本合理，建成投运后产生的废气、废水、噪声经治理后可实现达标排放，固体废弃物能够得到妥善处置；经预测分析，本项目建成后不会对周围环境造成不良影响；符合卫生防护距离设置要求。在落实各项环保措施、环境风险防范措施的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备可行性。

2、审批部门审批决定：

表 4-1 审批意见及落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况	备注
1	严格按照环评报告表中所述的方案、设备、原料、工艺及布局等设计和建设，不得擅自改变。	该公司严格按照环评进行生产，没有擅自改变工艺	已落实
2	认真落实污水处理措施，严格执行“清污分流、雨污分流”。本项目纯水制备废水作清下水排放，清洗废水、地面拖洗废水、检验废水、实验室废液等经高压灭菌后和生活污水一并经厂区污水处理站处理达到污水接管标准后送泰兴市滨江污水处理厂深度处理。	本项目生活污水和生产废水经租赁厂区污水处理站处理后达到城市污水接管标准送泰兴市滨江污水处理厂处理达标排放。	已落实
3	采取有效措施，防治废气污染。严格管理、加强车间通风，确保无组织排放乙醇废气满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃排放标准；食堂油烟经油烟净化器处理后阴至 15 米高的排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准	本项目无组织乙醇对周边环境影响很小。	已落实
4	合理规划生产布局，通过选用低噪声设备，采取隔声减振降噪等措施，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 类区标准要求。	本次监测结果表明，该公司昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	已落实
5	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各种固废妥善处理或综合利用。本项目原料废包装盒收集后外售；医疗废物：废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶、不合格品等收集后定期委托有资质单位处置；生活垃圾交由当地环卫部门清运处置。所有固废均不得外排。固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控	所有固废全部无害化处置，均不外排	已落实

	制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。		
6	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置各类排污口及标志。	已落实相关要求设置标志标识	已落实
7	本项目需以净化车间边界为中心向外设置 50 米的卫生防护距离，在此范围内不得建有环境敏感目标。	本项目已以净化车间边界向外设置 50 米卫生防护距离	已落实
8	落实报告中提出的各项建议。	已落实	已落实

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法

类别	项目	分析方法	方法来源
废气(无组织)	乙醇	气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2003)	/
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

2、监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废气(无组织)	乙醇	气相色谱仪	GC9890B	MSTYQ51
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	MSTYQ131

3、人员能力

项目负责人与现场监测负责人均通过环境监测总站培训并持有合格证书。

4、废气监测质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间。对采样仪器的流量计定期进行校准。

5、厂界噪声监测质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

表 5-3 噪声分析仪校准结果

项目	监测时间		声校准编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2018.10.31	昼间	MSTYQ146	94.0	94.0
	2018.10.31	夜间	MSTYQ146	94.0	94.0
	2018.11.01	昼间	MSTYQ146	94.0	94.0
	2018.11.01	夜间	MSTYQ146	94.0	94.0

表六 验收监测内容

1、废气监测内容

表 6-1 无组织废气监测内容及频次

编号	监测内容	污染物名称	监测点位	监测频次
1	厂界	乙醇和气象参数	上风向 1 个点、下风向 3 个点	连续 2 天，每天 4 次

2、噪声监测内容

表 6-2 噪声监测内容表

监测点位	监测项目	监测频次
东厂界外 1m N1	噪声 Leq (A)	昼夜各 1 次，共 2 天
南厂界外 1m N2		
西厂界外 1m N3		
北厂界外 1m N4		

表七 验收监测期间生产工况记录

本项目验收期间生产工况见下表：

表 7-1 验收监测工况表

名称	设计生产量 (例/a)	设计生产量 (例/天)	验收监测日期	验收监测生产 量 (例/天)	生产负 荷
毛囊间充质干 细胞	10000	27	2018.10.31-11.1	21	75%

验收监测结果：

1、废气监测结果与评价

无组织废气监测数据下表。

表 7-2 无组织废气监测参数

采样日期		2018.10.31					
检测项目		上风向 G1					
		单位	第一次	第二次	第三次	第四次	参考标准
气象参数	风速	m/s	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	26.8	20.3	18.2	16.2	—
	湿度	%	59	57	58	56	—
	气压	kPa	101.89	101.73	101.8	101.87	—
		下风向 G2					
气象参数	风速	m/s	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	26.8	20.3	18.2	16.2	—
	湿度	%	59	57	58	56	—
	气压	kPa	101.89	101.73	101.8	101.87	—
		下风向 G3					
气象参数	风速	m/s	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	26.8	20.3	18.2	16.2	—
	湿度	%	59	57	58	56	—
	气压	kPa	101.89	101.73	101.8	101.87	—
		下风向 G4					
气象参数	风速	m/s	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	1.7~3.4	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	26.8	20.3	18.2	16.2	—
	湿度	%	59	57	58	56	—
	气压	kPa	101.89	101.73	101.8	101.87	—

表 7-3 无组织废气监测参数							
采样日期		2018.11.1					
检测项目		上风向 G1					
		单位	第一次	第二次	第三次	第四次	参考标准
气象参数	风速	m/s	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	16.1	19.8	17.7	16.3	—
	湿度	%	62	58	56	59	—
	气压	kPa	101.88	101.78	101.82	101.86	—
		下风向 G2					
气象参数	风速	m/s	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	16.1	19.8	17.7	16.3	—
	湿度	%	62	58	56	59	—
	气压	kPa	101.88	101.78	101.82	101.86	—
		下风向 G3					
气象参数	风速	m/s	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	16.1	19.8	17.7	16.3	—
	湿度	%	62	58	56	59	—
	气压	kPa	101.88	101.78	101.82	101.86	—
		下风向 G4					
气象参数	风速	m/s	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	1.3~3.7	—
	风向	—	东北	东北	东北	东北	—
	气温	℃	16.1	19.8	17.7	16.3	—
	湿度	%	62	58	56	59	—
	气压	kPa	101.88	101.78	101.82	101.86	—

表 7-4 无组织废气监测结果统计表（单位：mg/m³）

检测项目	采样时间		结果				最大值	浓度限值	评价结果
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#			
VOCs	2018.1 0.31	第一次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	/	/	达标
		第二次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)			
		第三次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)			
		第四次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)			
	2018.1 1.1	第一次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	/	/	达标
		第二次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)			
		第三次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)			
		第四次	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)			

监测结果表明：本项目厂界无组织废气中乙醇满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃排放标准。

2、废水监测结果与评价

本项目纯水制备废水作清下水排放，清洗废水、地面拖洗废水、检验废水、实验室废液等经高压灭菌后和生活污水一并经租赁厂区污水处理站处理达到污水接管标准后送泰兴市滨江污水处理厂深度处理，根据《汉皇印象江苏生物科技股份有限公司年产 150 万袋生物活性物质载体材料（面膜）生产项目验收监测报告》中废水监测结果可知，厂区废水处理设施出口（总排口）化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂日均排放浓度以及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及泰兴市滨江污水处理厂接管标准。

3、噪声监测结果与评价

结果表明：2018 年 10 月 31 日~11 月 1 日，生产正常，各噪声源运行正常，验收监测期间，昼间厂界噪声监测值范围 52.2dB（A）~62.5dB（A），夜间厂界噪声监测值范围 47.4dB（A）~53.4dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果评价表（单位：dB（A））

监测点位	测量值			
	昼间		夜间	
	2018.10.31	2018.11.01	2018.10.31	2018.11.01
厂界东侧	62.5	61.8	52.9	53.4
厂界南侧	58.6	60.0	52.0	51.6
厂界西侧	52.4	52.2	48.0	47.4
厂界北侧	59.8	59.8	52.4	49.8
标准限制	65		55	
达标情况	达标		达标	

4、总量控制考核情况

（1）废水

本项目废水依托租赁厂区污水处理站处理达接管标准后接入泰兴市滨江污水处理厂处理，无需进行总量控制。

（2）废气

本项目废气主要为无组织排放的乙醇废气，无需进行总量控制。

表八 验收监测结论

结论:

汉皇印象干细胞科技江苏有限公司人毛囊干细胞储存研究中心建设项目已基本按照国家环境管理制度执行，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。验收监测期间，本项目正常运营，各项环保设施运行正常，符合环保“三同时”的验收监测要求。具体结论如下：

1、废气监测结果：

根据监测数据可知，验收监测期间本项目厂界无组织废气乙醇满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃排放标准，因此本项目废气均能达到排放。

2、废水监测结果：

本项目生产和生活废水依托租赁厂区污水处理站处理，根据《汉皇印象江苏生物科技股份有限公司年产 150 万袋生物活性物质载体材料（面膜）生产项目验收监测报告》中废水监测结果可知，厂区废水处理设施出口（总排口）化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂日均排放浓度以及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及泰兴市滨江污水处理厂接管标准。

3、噪声监测结果：

根据监测数据可知，验收监测期间各厂界昼间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

4、固废

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、原料废包装盒、废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶和不合格品。原料废包装盒收集后外售；医疗废物：废培养基、废离心管、废注射器、废移液管、废培养瓶、废检测样品、废试剂瓶、不合格品等收集后定期委托有资质单位处置；生活垃圾交由当地环卫部门清运处置。实现固废零排放，各固废均能有效处置。

综上所述，汉皇印象干细胞科技江苏有限公司人毛囊干细胞储存研究中心建设项目基本按照环评及其批复的要求进行建设，较好的落实了各项环保工程措施。项目废气达标排放，固体废弃物妥善处置，不造成二次污染，边界噪声对周边影响较小。本次环境环保验收监测认为该项目符合竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

建议和要求:

- (1) 进一步加强固体废物安全处置工作，确保环境安全；
- (2) 加强现场环境管理，确保生产装置、污染治理设施正常稳定运行。完善管理手段，明确管理要求、职责分工；
- (3) 生产设备应严格按照有关规范安装操作，定期对治理设施进行检查和维护。
- (4) 规范作业操作，减少无组织排放，定期进行无组织废气的日常监测。