

# 华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：四川华西妇幼细胞生物技术有限公司

编制单位：四川溯源环境监测有限公司

2022年11月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

建设单位

四川华西妇幼细胞生物技术有限公司

电话：/

传真：/

邮编：610000

地址：四川省成都市武侯区星狮路 796  
号 2 栋 1 层 103 号

编制单位

四川溯源环境监测有限公司

电话：028-86056501

传真：/

邮编：610093

地址：成都高新区科园南路 5 号 1 栋  
11 楼 1 号

表一

建设项目名称	华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目				
建设单位名称	四川华西妇幼细胞生物技术有限公司				
建设项目性质	✓新建 改扩建 技改				
建设地点	四川省成都市武侯区星狮路 796 号 2 栋 1 层 103 号				
主要产品名称	胎盘间充质干细胞、外周血间充质干细胞、间充质干细胞源性外泌体差异性研究				
设计生产能力	胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份、外泌体研究 100 份				
实际生产能力	胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份、外泌体研究 100 份				
建设项目环评时间	2022 年 1 月	开工日期	2021 年 12 月		
调试时间	2022 年 4 月	验收现场监测时间	2022 年 9 月		
环评报告表审批部门	成都市武侯生态环境局	环评报告表编制单位	四川中蓉圣泰环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1200 万元	环保投资总概算	29 万元	比例	2.42%
实际总投资	1200 万元	实际环保投资	29 万元	比例	2.42%
验收监测依据	<p>1 《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（国务院第 682 号令，2017.7.16）；</p> <p>2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；</p> <p>3 环境保护部办公厅文件环办（2015）113 号《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》；</p> <p>4 《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[2018]9 号公告 2018.5.16）；</p> <p>5 《华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目环境影响报告表》（四川中蓉圣泰环境科技有限公司 2022.1）；</p> <p>6 《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，2020.12.13）；</p> <p>7《关于华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目环境影响报告表的审查批复》（成武环审[2022]01 号，2022.2.24）；</p>				

表一（续）

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	<b>验收标准</b>				
	废气	本项目无有机废气与酸性废气产生			
	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			
		项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
		pH(无量纲)	6~9	总磷	8
		化学需氧量	500	石油类	20
		五日生化需氧量	300	悬浮物	400
		氨氮	45	粪大肠菌群数	5000
	其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准				
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准			
厂界 噪声		项目	dB(A)		
		昼间	60		
夜间	50				
固废	危险废物处置执行《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的规定。其他固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求处理				

表二

**项目由来**

项目租赁大合仓星商界内星狮路 796 号已建办公楼 2 栋 1 层 103 号，改造后建筑面积约 850m<sup>2</sup>，主要建设细胞库、细胞区域制备中心，制备/暂存胎盘间充质干细胞和外周血间充质干细胞，预计年制备胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份；建立细胞药物与细胞治疗技术产业研究院，利用胎盘干细胞制备过程产生的废培养基提取间充质源性外泌体，通过对外泌体的检测（委外）建立间充质干细胞源性外泌体信息库并开展间充质干细胞源性外泌体差异性研究（理论研究）。

本项目为医学研究和试验发展 M7340，仅进行间充质干细胞的制备和不同个体间干细胞源性外泌体差异性研究工作，不涉及病毒研究，不涉及 P3、P4 生物实验。

项目于 2021 年 6 月 30 日取得成都市武侯区发展和改革委员会、成都市武侯区新经济和科技局、成都市武侯区卫生健康局、成都市武侯区市场监督管理局《关于支持四川华西妇幼健康科技有限公司建设综合细胞库/细胞区域制备中心的复函》。

项目符合国家产业政策，于 2021 年 11 月 9 日在武侯区行政审批局完成备案，备案号：川投资备【2109-510107-04-01-864035】FGQB-0270 号。

项目符合国家相关产业政策，属于允许类。华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目在 2022 年 1 月完成了环境影响评价工作，于 2022 年 2 月 24 日取得了成都市武侯生态环境局下达的《关于华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心建设项目环境影响报告表的审查批复》（成武环审[2022]01 号）。项目于 2021 年 12 月开工建设，2022 年 4 月底竣工，并进入调试阶段。目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常。

四川溯源环境监测有限公司受四川华西妇幼细胞生物技术有限公司的委托，对其“华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目”进行竣工环境保护验收工作。我公司于 2022 年 7 月 26 日对该项目进行了现场踏勘及调查，根据对项目产生的废气、废水、噪声及固废的监测、调查结果，编制了本验收监测表。

本次环境保护验收的范围为：

包括综合细胞库/细胞区域制备中心项目及其环保工程等配套公辅设施。详见建设项目组成表。

验收监测主要内容包括：

- （1）废气排放及处置情况；
- （2）废水排放及处置情况；

- (3) 噪声排放及处置情况;
- (4) 固体废弃物处置情况;
- (5) 环保管理;
- (6) 公众意见调查。

表二（续）

**工程建设情况**

**气候、气象**

成都市属于亚热带湿润季风气候，终年温暖湿润，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，秋长夏短，雨量充沛、霜雪少、风速小、阴天多、日照少、气压低、湿度大、云雾多。春季气温回升快，但不稳定；夏季降水集中，常有局部洪涝；冬季气温下降快，连绵阴雨天气较多；

冬季霜冻较少，干冬现象较普遍。其主要气象特征如下：

多年平均气温 16.4℃

多年平均降雨量 938.7mm

多年极端最高气温 37.3℃

多年极端最低气温 -5.9℃

年平均气压 956.3kPa

多年平均湿度 82%

多年平均日照率 28%

多年平均静风频率 46%

全年无霜期>337d

年均风速 1.3m/s

全年主导风向 NNE（33%）

全年平均日照 1228.3hr。

**水文**

成都市属于长江水系的岷江支水系及沱江支流水系。在成都市区内为岷江水系的府南河水系，属于都江堰灌溉工程的分支，在成都市区内分为沙河、南河及府河。岷江是长江上游的主要支流之一，位于四川盆地西部，发源于岷山南麓。水源分为东西两条河流，东河发源于弓杠峰（海拔 3788 米），西河发源于郎架峰（海拔 4000 米），在松潘境内江桥关河流。主流自江桥关由北向南，经茂汶、汶川至都江堰。岷江在都江堰分为都江堰灌区的内江、外江两大水系，分成多条流过成都平原后，在眉山地区的彭山市与岷江主流汇合。其后经过眉山、彭山、青神、乐山、犍为，在宜宾市与长江主流汇合，在乐山市与大渡河、青衣江两大主流汇合。全长 735 公里，在都江堰段的年平均流量为 478m<sup>3</sup>/s，在宜宾段（与长江合流点）年平均流量为 2752m<sup>3</sup>/s。

锦江南河段为在都江堰走江闸取水的走马河的最下游河段，以清水河下游端的龙爪堰为

起点，流经成都市区西部、南部，在合江亭与锦江汇流。锦江南河段的流域面积为 284km<sup>2</sup>，总长 6.7km，多年平均流量 10.1m<sup>3</sup>/d。

锦江府河段源于郫都区团结乡石堤堰，水源为柏条河与走马河的支流徐堰河。自该石堤堰闸往东南流，在成都市北郊与走马河的左支流沱江河汇流后，到达与沙河的分支点的洞子口闸。其后流经成都市中心区，在合江亭与锦江南河段汇流，汇流后，改道向西南，在三瓦窑前面的李家河坝接纳沿东郊工业区而下的沙河后，在三瓦窑处出城，在彭山江口镇注入岷江干流。府河全长 115km，市区内长度为 14km，平均河床坡度为 1.4‰，年平均水量多年保持在 32 亿 m<sup>3</sup>的水平，常年不断流。

锦江南河段和锦江府河段主要功能均为泄洪，同时其河堤、河岸为市民提供了休憩、娱乐、锻炼身体的场所，河水具有景观用水、灌溉功能。

本项目产生的废水经收集后排入自建废水处理装置处理后与生活污水、纯水制备废水一起排入大合仓星商界污水预处理池处理达标后进入市政污水管网，最终进入“成都市第五再生水厂”，处理达标后排入黄堰河。

**本项目受纳水体为黄堰河。**

### **地形地貌**

成都市地处四川盆地西部边缘，地势由西北向东南倾斜；西部属于四川盆地边缘地区，以深丘和山地为主，海拔大多在 1000~3000 米之间，最高处位于大邑县西岭镇大雪塘（苗基岭），海拔高度为 5364 米；东部属于四川盆地盆底平原，为岷江、滌江等江河冲积而成，是成都平原的腹心地带，主要由平原、台地和部分低山丘陵组成，海拔高度一般在 750 米上下，最低处在简阳市沱江出境处河岸，海拔高度为 359 米。成都市由于巨大的垂直高差，在市域内形成了三分之一平原、三分之一丘陵、三分之一高山的独特地貌类型；由于气候的显著分异，形成明显的不同热量差异的垂直气候带，因而在区域范围内生物资源种类繁多、门类齐全，分布又相对集中。

武侯区地势平坦，由西北向东南略微倾斜，政区地形呈蝶状，平均海拔高度 570.50 米，以沙土为主，土地肥沃，属都江堰自流灌区。江安河、锦江（南河、府河）、清水河流经武侯区时于东、西、北三面形成环围之状。

### **地理位置及外环境关系**

武侯区位于成都市区中心，东与锦江区隔河相望，北与青羊区毗邻，西南与双流区接壤，东南与高新区相连，隶属于四川省成都市，是成都市的中心城区，因境内的武侯祠而得名。

地理坐标介于东经 103°56'45"~104°05'33"、北纬 30°34'31"~30°39'49"之间，总面积 75.36 平方千米。

本项目位于四川省成都市武侯区星狮路 796 号 2 栋 1 层 103 号，根据现场踏勘，本项目东北侧 170m 为大悦城；南侧 290m 为星狮地产大合仓；东南侧 252m 为成都运通博奥汽车销售服务有限公司；西南侧 80m 为大合仓商馆，西南侧 197m 为锦翠南苑。

本项目周边交通便利，方便运输，项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 2-1 外环境关系一览表

环境保护目标	方位	备注
华西儿童卓越发展中心（武侯康复）	项目西北面，紧邻	50 人
铃医脊科	项目西北面，距离 15 米	20 人
中粮·祥云 3 期	项目北面，距离 180 米	450 人
新界三期	项目东北面，距离 460 米	200 人
成都市第 57 实验学校	项目东面，距离 490 米	1600 人
五七〇一厂社区	项目东南面，距离 430 米	200 人
成都市武侯区第十九幼儿园	项目南面，距离 370 米	500 人
阳光城檀府	项目西南面，距离 460 米	400 人
锦翠南苑	项目西南面，距离 110 米	929 人
高碑瑞苑 C 区	项目西面，距离 380 米	300 人
高碑瑞苑 B 区	项目西面，距离 320 米	300 人
丽都花园 D 区	项目西南面，距离 440 米	300 人
高碑瑞苑 A 区	项目西南面，距离 300 米	400 人
成都市龙江路小学中粮祥云分校	项目西南面，距离 430 米	1700 人
金苹果丽都花园城幼儿园	项目西南面，距离 430 米	300 人
置信丽都花园城 A 区（聚萃街）	项目西南面，距离 580 米	600 人
中粮·祥云 1 期	项目西南面，距离 350 米	450 人

项目地理位置见附图 1，外环境关系图见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

### 建设内容

项目租赁大合仓星商界内星狮路 796 号已建办公楼 2 栋 1 层 103 号，改造后建筑面积约 850m<sup>2</sup>，项目主要建设细胞库、细胞区域制备中心，制备/暂存胎盘间充质干细胞和外周血间充质干细胞，预计年制备胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份；建立细胞药物与细胞治疗技术产业研究院，利用胎盘干细胞制备过程产生的废培养基提取间充质源性外泌体，通过对外泌体的检测（委外）建立间充质干细胞源性外泌体信息库并开展间充质干细胞源性外泌体差异性研究（理论研究）。

项目仅进行间充质干细胞的制备和不同个体间干细胞源性外泌体差异性研究工作，不涉及病毒研究，不涉及 P3、P4 生物实验。

本项目劳动定员 12 人，全年法定工作日为 250 天，实行每天 8 小时工作制，夜间不运营。

项目组成及可能产生的主要环境问题见下表 2-2:

表 2-2 项目组成及主要环境问题表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	实际建设内容	营运期主要环境问题	备注
主体工程	细胞制备间	3 间，主要用于细胞的培养，位于场地 2 楼中部。 细胞制备间 1 建筑面积 10m <sup>2</sup> 。设置生物安全柜、培养箱、离心机等设备。 细胞制备间 2 建筑面积 16m <sup>2</sup> ，设置生物安全柜、冰箱、离心机等设备。 细胞制备间 3 建筑面积 16m <sup>2</sup> ，设置生物安全柜、冰箱、离心机、培养箱等设备。	同环评	废气、废水、噪声、固废	
	准备区	包括消毒液配置区、更衣室、灭菌室等功能区	同环评		
	质检区	包括病毒阳性检测间、阳性菌检测间、培养准备室、微生物限度检测间、流式检测间等	同环评		
辅助工程	接待区	位于 1 楼南侧，建筑面积 85m <sup>2</sup> ，主要用于外来人员接待	同环评	生活垃圾、生活废水	
	空调机房	位于 2 楼北侧，设有空调机房主机和控制系统及空调外机	同环评	噪声	
仓储工程	液氮储存库	项目 1 楼液氮储存间设置 $\varnothing$ 1200 气相液氮罐 4 个，最大储存能力为 8000 份间充质干细胞	设置 $\varnothing$ 1200 气相液氮罐 6 个	/	增加设备为备用设备
公用工程	供电工程	市政供电	同环评	/	
	供水工程	市政自来水管网接入	同环评	/	
	排水工程	雨水排入大合仓雨水管网，污水经大合仓污水处理站处理后排入市政污水管网	同环评	/	
	消防工程	由市政给水管网提供消防用水，在室内外建设消防栓	同环评	/	
办公生活	洗手间	位于一楼北面	同环评	生活垃圾	

设施	办公区	位于1楼中部，会议室、财务室等 建筑面积 29m <sup>2</sup>	同环评	生活污水	
	废水处理	生活污水、纯水制备废水依托大合仓星商界已建污水预处理池(1座，总容积为 100 m <sup>3</sup> ，设计处理能力 200 m <sup>3</sup> /d)，处理后排入市政管网；实验室废水经废水预处理系统，处理能力 0.25m <sup>3</sup> /d；处理后与生活污水一同汇入大合仓星商界污水预处理池处理	污水处理工艺变化	废水	污水处理工艺由“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”变为“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”。
	废气处理	含细菌气溶胶废气：通过生物安全柜进行处理后，由新风系统排气管道输送项目西南侧排气口排放	同环评	噪声、固废、废气	
环保工程	噪声	采用低噪声设备、房间隔声等	同环评	噪声	
	固废	生活垃圾：集中收集，定期交由环卫部门进行处理； 废包装材料：外售废品回收站； 实验废液、实验固废、废弃样品、过期干细胞等灭活后暂存危废暂存间，废滤芯、污泥暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理	增加医疗废物，属于“实验室产生的固体废物（胎盘、脐带等人体组织、不合格品等）HW01（841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）	固废	项目原使用胎盘绒毛膜组织细胞悬液为产妇提供经检测不含传染病病原体的产妇胎盘绒毛膜组织在医院内消化为单细胞的悬浮液，现改为由产妇提供胎盘，在实验室剥离胎盘绒毛膜组织细胞悬液，不在实验室处理胎盘。

注：本项目仅租用 1 层，建筑层高约 10 米，为充分利用空间，隔断为 2 层使用，上表中楼层指隔断后形成的 1 楼和 2 楼。

### 项目实际建设过程中变更情况

本项目按照环评内容建设项目，建设内容与环评相比，变动情况如下：

序号	类别	环评建设内容	实际建设内容	判定依据	是否属于重大变化判定	是否属于重大变化
1	仓储工程	1 楼液氮储存间设置 ∅ 1200 气相	1 楼液氮储存间设置 ∅ 1200 气相液氮罐 6 个，增设的 2 个气相液氮罐为设备检修时作为备用设备使用	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中地点第 2 条“生产、处置或存储能力增大 30%及以上的”	增设的 2 个气相液氮罐为设备检修时作为备用设备使用，不存在“生产、处置或存储能力增大 30%及以上的”情况，故不属于重大变化。	否

		液氮罐 4 个				
2	环保工程	拟引入污水预处理设备使用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺	实际使用工艺为“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中地点第 6 条“新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化”	原环评中为拟引入污水预处理设备使用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺，实际使用工艺为“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”，且本项目废水水质简单，污染物浓度低，采用废水工艺成熟稳定，预处理设施工艺可满足本项目需求，未新增污染物种类，排放量未增加 10%以上，故不属于重大变更。	否
3	环保工程	/	项目新增医疗废物，属于“实验室产生的固体废物（胎盘、脐带等人体组织、不合格品等）HW01（841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）”。	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中地点第 12 条“固体废物利用处置方式由委托单位利用处置改为自行处置的；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的”	项目原使用胎盘绒毛膜组织细胞悬液为产妇提供经检测不含传染病病原体的产妇胎盘绒毛膜组织在医院内消化为单细胞的悬浮液，现改为由产妇提供经检测不含传染病病原体的胎盘，在实验室剥离胎盘绒毛膜组织细胞悬液，该工艺会产生处理后胎盘，该胎盘属于“HW01（841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）”，但胎盘不在本项目处置。故项目产生的废胎盘必须经有资质医疗废物处置单位处置，签订医疗废物处置合同。对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》本变动，固体废物利用处置方式未改变，不属于重大变化。	否

根据生态环境部办公厅《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）文件，本项目变更内容对照重大变动清单，变更情况不属于重大变更，故纳入竣工环境保护验收范围。

本项目其余内容按照环评内容建设项目，建设内容与环评相比无变动，不存在重大变更，不存在“未批先建”“未验先投”等环境违法行为。

表二（续）

主要使用设备

表 2-3 主要使用设备一览表

序号	所需设备	环评数量	实际数量	备注
1	气相液氮罐	4	6	增加的 2 台为备用设备
2	程序降温仪	1	1	
3	冰箱（-85℃）	2	2	
4	血液冰箱	1	1	
5	生物安全柜（全排）	8	5	
6	二氧化碳培养箱	6	8	增加的 2 台为备用设备
7	倒置显微镜	5	5	
8	台式离心机	5	5	
9	落地式离心机	2	2	
10	全自动化干细胞分离机	3	3	
11	无菌接管机	2	2	
12	热合机	2	2	
13	注射泵	2	2	
14	冷藏冷冻冰箱	8	8	
15	超净工作台	3	1	
16	高压灭菌锅	4	3	
17	洗衣机	2	3	
18	烘衣机	2	1	
19	纯水仪	1	1	
20	培养箱	2	2	
21	全自动微生物检测系统	1	1	
22	全自动细胞荧光分析仪	1	1	
23	5 分类血液分析仪	1	1	
24	流式细胞仪	1	1	

表二（续）

**主要原辅材料及能耗**

项目主要原辅料及能耗使用情况见下表。

**表 2-4 主要原辅材料及能耗表**

耗材名称	环评年 用量	实际年 用量	单位	备注
生理盐水	100	100	L	
Ficoll 分层液	10	100	L	
PBS 细胞悬液（磷酸缓冲盐溶液）	10	10	L	
采血袋	500	500	袋	
采血管	500	500	管	
1.5mLEP 管	3000	3000	管	
移液器吸头	3000	3000	只	
移液管	1500	1500	只	
羟乙基淀粉	5	5	L	
冻存液（主要成分 FBS、DMSO）	5	5	L	
冰袋	20	20	个	
试管架	4	4	套	
注射器	500	500	只	
冷冻袋	500	500	套	
冻存管	5000	5000	只	
正定型 ABO 血型检测卡及试剂	500	500	套	
甲基纤维素培养基	500	500	人分	
钝头针头	500	500	只	
注射器	500	500	只	
细胞计数板	1000	1000	个	
碘化丙啶试剂	500	500	人份	
EP 管	2000	2000	管	
分装管	2000	2000	管	
培养板	500	500	套	
试管架	2	2	套	
移液器	2	2	套	
移液器吸头	3000	3000	只	
流式管	500	500	只	
溶血素	1	1	L	
注射器	500	500	支	
移液器	8	8	只	
移液器吸头	500	500	只	
流式抗体	500	500	人份	
乙肝检测试剂盒 表面抗原	500	500	人份	
丙肝检测试剂盒抗体	500	500	人份	
艾滋检测试剂盒抗体	500	500	人份	

梅毒检测试剂盒抗体	500	500	人份	
HCMV 巨细胞 IgM、IgG (AABB)	500	500	人份	
移液器	8	8	只	
移液器吸头 (300uL+1000uL)	3000	3000	只	
BPN 厌氧	500	500	人份	
BPA 需氧	500	500	人份	
酒精棉片	500	500	片	
20mL 注射器	500	500	支	
二氧化碳	500	500	L	
液氮	8000	8000	L	
电	1.5 万	1.5 万	kW·h	市政电网
水	200	200	m <sup>3</sup>	市政自来水管网

**Ficoll 分层液：**其主要成分是一种合成的蔗糖聚合物称聚蔗糖（商品名为 Ficoll），分子量为 40kD，具有高密度、低渗透压、无毒性的特点。高浓度的 Ficoll 溶液粘性高，易使细胞聚集，故通常使用 60g/L 的低浓度溶液，密度为 1.020，添加比重为 1.200 的泛影葡胺(urografin)以增加密度。

**PBS 是磷酸缓冲盐溶液（phosphate buffer saline）**一般作为溶剂，起溶解保护试剂的作用。它是生物化学研究中使用最为广泛的一种缓冲液，主要成分为 Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>、KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>、NaCl 和 KCl，由于 Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 和 KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 它们有二级解离，缓冲的 pH 值范围很广；而 NaCl 和 KCl 主要作用为增加盐离子浓度。如有需要 PBS 还可以补加 1mmol/LCaCl<sub>2</sub> 和 0.5mmol/LMgCl<sub>2</sub>，以提供双价阳离子。

### 产品方案

年制备胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份、外泌体研究 100 份。

**表 2-5 项目制备、研发方案一览表**

序号	项目	规模 (份/a)	样本量
1	胎盘间充质干细胞制备	300	50g/份
2	外周血间充质干细胞制备	200	150mL/份
3	外泌体研究	100	300g/份

表二（续）

**主要工艺流程及产物环节**

施工期：本项目施工期已过，且已经开始试运行，经现场踏勘，无施工期环境遗留问题。

运营期：项目主要建设内容为综合细胞库/细胞区域制备实验室，项目主要进行干细胞、充质源性外泌体制备、研发。

项目仅进行间充质干细胞的制备和不同个体间干细胞源性外泌体差异性研究工作，不涉及病毒研究，不涉及 P3、P4 生物实验。

**(1) 胎盘间充质干细胞制备**

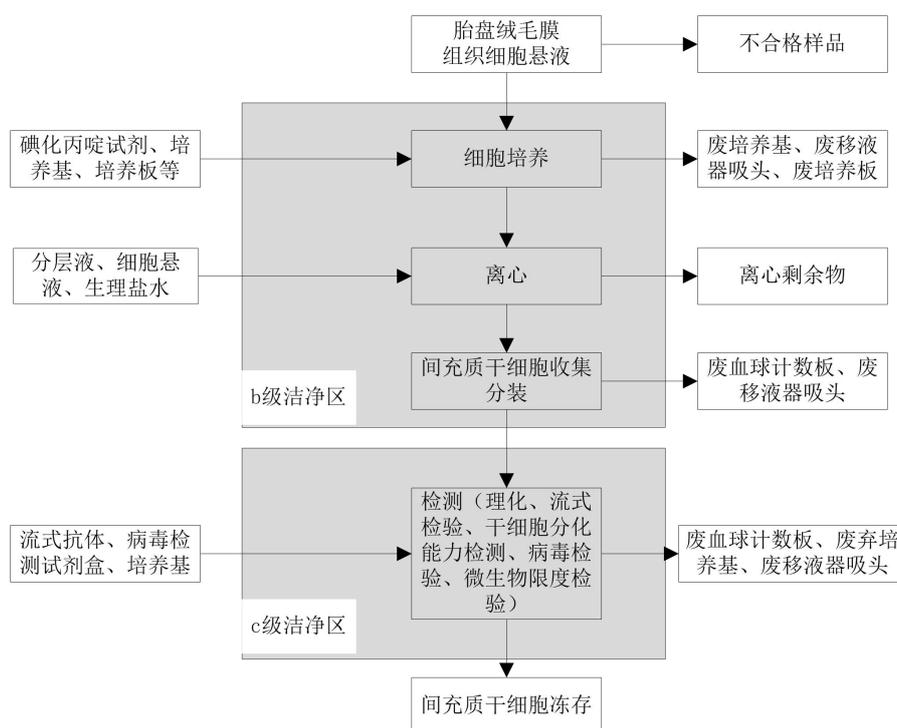


图 2-1 胎盘间充质干细胞制备工艺流程及产污流程图

**工艺流程简述：**

①从医院获取新鲜检测合格的组织样本（胎盘绒毛膜组织细胞悬液约 50g/份），在样本交接室对样本信息核对（样本包装是否完好，样本信息是否完整，样本状态是否正常等），检查后的组织样本通过 VHP（无菌传递窗）传递进入细胞制备间。此过程会产生破损、污染的不合格样本，作为危废灭活后进入危废暂存间暂存。

②细胞培养：在细胞制备间进行细胞培养，得到足够数量的单个干细胞。此过程会产生废移液器吸头、废培养基、废培养板，作为危废灭活后进入危废暂存间暂存。

④离心分离：培养产物通过 b 级洁净区的离心机进行分离，上清液即为充质干细胞，剩余部分作为危险废物，灭活后暂存危废暂存间。

⑤间充质干细胞收集、分装：离心获得的间充质干细胞液计数后装入 3mL 冻存管和分装管内。

此过程会产生废血球计数板、废移液器吸头，作为危废灭活后进入危废暂存间暂存。

⑥细胞检测：包括无菌检测（使用 BPN 厌氧、BPA 需氧等特定培养基培养并观察菌落数），干细胞分化能力检测，病毒核酸检测（分别吸取干细胞悬液滴入乙肝试剂盒/丙肝试剂盒/艾滋试剂盒等进行对应病毒检测）流式检测（取细胞悬液进行细胞物理观察，并采用流式细胞仪对收集细胞进行流式检测）。以上检测全部合格的细胞悬液装入 3mL 冻存管保存，每份样品产生 10 支。

此过程会产生废血球计数板、废弃培养基、废移液器吸头，灭活后进入危废暂存间暂存。

⑦对检测合格间充质干细胞转移至液氮罐中进行长期保存。间充质干细胞储存周期约 5-20 年，平均储存周期不超过 15 年，本项目年产生胎盘间充质干细胞 300 份，外周血间充质干细胞 200 份，项目设置液氮储罐 4 个，最大可储存 8000 份干细胞，可满足项目需求，过期间充质干细胞作为危废处理。

## （2）外周血间充质干细胞制备

外周血间充质干细胞制备工艺流程及产污环节如下图所示：

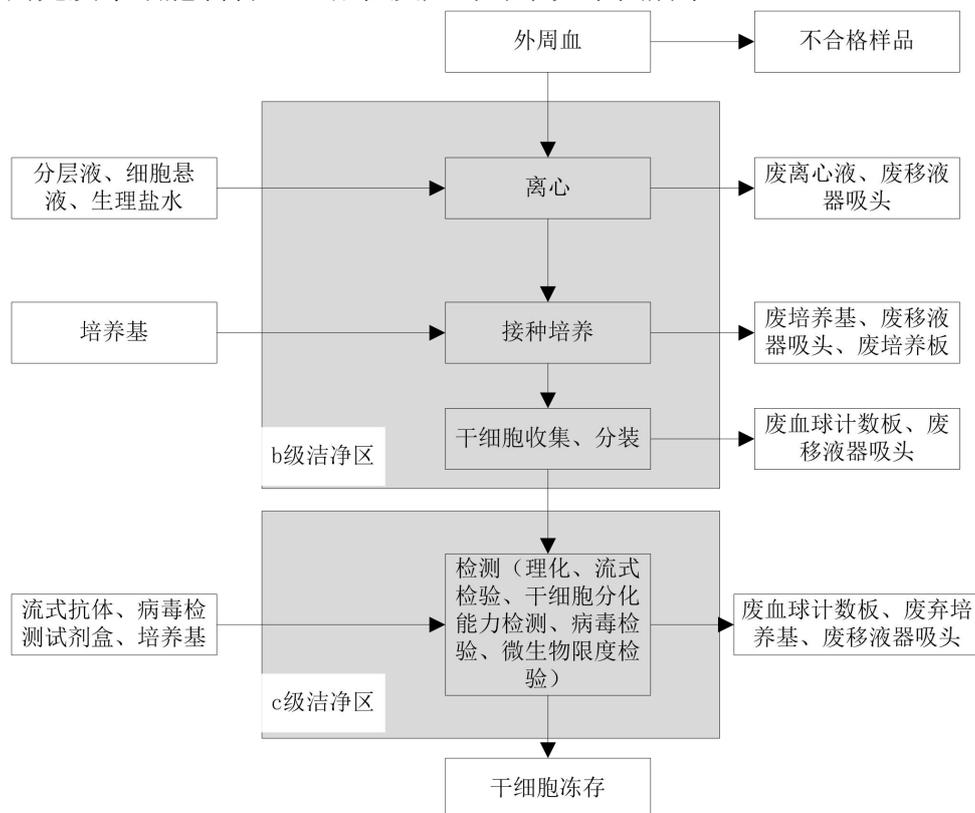


图 2-2 外周血间充质干细胞制备工艺流程及产污流程图

### 工艺流程简述:

①原代细胞获取: 从医院获取新鲜的外周血样本(外周血 150mL/份), 委托第三方检测机构检测合格后(需查明不含传染病病原), 在样本交接室对样本信息核对(样本包装是否完好, 样本信息是否完整, 样本状态是否正常等)。此过程会产生不合格样本, 作为危废灭活后进入危废暂存间暂存。

②离心: 不含病原微生物的组织样本通过 VHP(无菌传递窗)传递进入细胞制备间, 加入生理盐水分层液等经过离心分离得到浓干细胞悬液。此过程会产生废离心液、废移液器吸头等。

③接种培养: 在培养箱中对干细胞进行接种培养。此过程会产生废移液器吸头、废培养基、废培养板, 作为危废灭活后进入危废暂存间暂存。

④间充质干细胞收集、分装: 接种培养得的间充质干细胞液计数后装入 3ml 冻存管和分装管内。此过程会产生废血球计数板、废移液器吸头, 作为危废灭活后进入危废暂存间暂存。

⑤细胞检测: 无菌检测。以上检测全部合格的细胞悬液装入 3mL 冻存管保存, 每份样品产生 10 支。此过程会产生废血球计数板、废弃培养基、废移液器吸头, 灭活后进入危废暂存间暂存。

⑥对检测合格间充质干细胞转移至液氮罐中进行长期保存。间充质干细胞储存周期约 5-20 年, 平均储存周期不超过 15 年, 本项目年产生胎盘间充质干细胞 300 份, 外周血间充质干细胞 200 份, 项目设置液氮储罐 4 个, 最大可储存 8000 份干细胞, 可满足项目需求, 过期间充质干细胞作为危废处理。

(3) 外泌体研究工艺流程

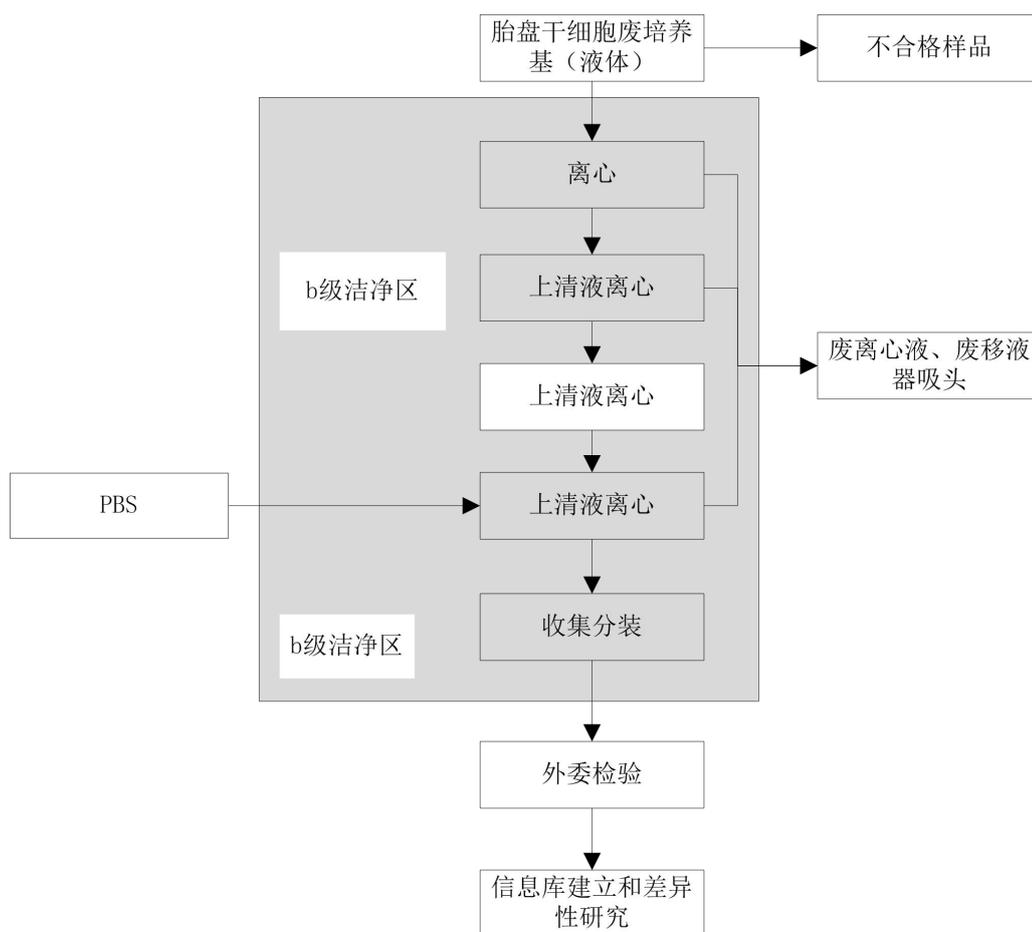


图 2-3 外泌体研究工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①外泌体制备：利用胎盘间充质干细胞产生的部分已完成培养过程的培养基（300g/份），已完成培养过程的培养基收集后，300g 离心 10 分钟；收集上清液；2000g 离心 10 分钟；收集上清；100000g 离心 1 小时后，PBS 重悬；100000g 离心 1 小时。分装到 1.5mLEP 管。

②委外检测

送第三方单位进行功能性检测。

③信息库建立和差异性研究

对委外检测数据收集、汇总建立信息库。

表二（续）

**水源及水量平衡**

项目用水主要是纯水制备用水、洗衣用水、仪器设备清洗用水、实验室清洁用水、办公生活用水。

项目使用纯化水为企业自制，本项目新建纯水制备设施 1 套，纯水主要用于配制溶液、消毒液、稀释溶液和实验器皿润洗、保湿等。洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水等实验室废水经管道收集排入自建废水处理装置，采用“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”工艺的一体式污水预处理设备处理。洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水经一体式预处理设备处理后混合纯水制备废水、生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池，然后经市政管网送至成都市第五再生水厂处理达标后排入黄堰河。

项目水平衡情况见图 2-4。

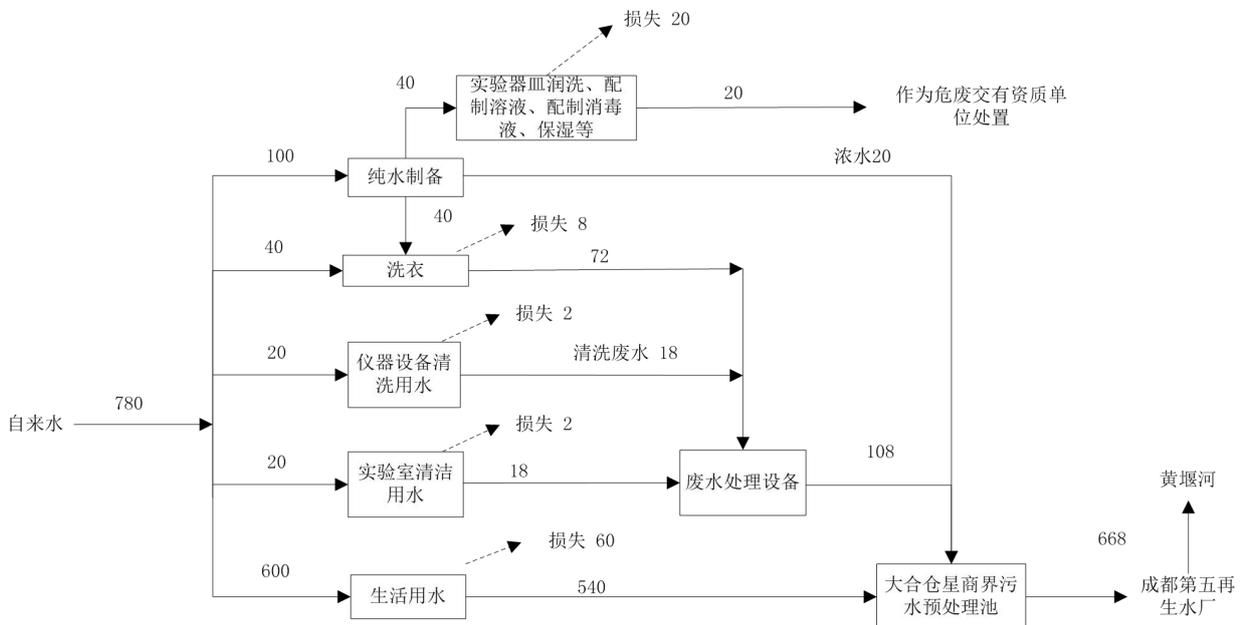


图 2-4 项目水平衡图（单位 m³/d）

表三

**主要污染源、污染物的处理和排放**

本项目建成投入使用后：

废气主要为含细菌气溶胶废气；

废水主要为生活废水、纯水制备浓水、实验室废水。生活废水包括卫生间废水和实验更衣洗手废水；实验室废水包括洗衣废水、实验室清洁废水、仪器设备清洗废水；

噪声主要为室内空调风机、纯水设备、空调外机、空压机等设备产生的噪声；

固废主要为员工办公生活垃圾、未直接接触化学试剂的废包装材料、实验废液、实验固废（实验过程中废弃的离心管、废培养基、废培养皿、移液器吸头、沾染试剂的包装材料等）、废弃样品（废胎盘、废弃外周血）、废滤芯、污泥、过期干细胞等。

具体情况如下：

**1、废气排放及治理**

本项目实验过程所使用的试剂主要为各类培养基、缓冲液、羟乙基淀粉等，在实验过程中，不使用硫酸、盐酸等可能挥发酸性废气的无机酸，也不使用乙醇、异丙醇等有机试剂，因此本项目无有机废气与酸性废气产生。本项目主要产生废气为含细菌气溶胶废气。（若今后增加涉及产生有机废气的实验，实验室需按相关要求向当地生态环境局另行申报环评）

**环评要求：**

含细菌气溶胶废气：本项目涉及微生物实验室，会产生可能含有微生物的气溶胶废气。项目设置了二级生物安全柜，可能产生含有微生物的气溶胶废气的工序在生物安全柜内进行，通过生物安全柜自带的高效过滤+紫外线消毒处理，再经过排风系统收集经带高效过滤器的排风箱通过项目西南侧 9 米高排气口排放至室外。

**实际治理措施：**项目措施与环评一致。项目主要产生废气为含细菌气溶胶废气。可能产生含有微生物的气溶胶废气的工序在生物安全柜内进行，通过生物安全柜自带的高效过滤+紫外线消毒处理，再经过排风系统收集经带高效过滤器的排风箱通过项目西南侧 9 米高排气口排放至室外。



排风箱



废气排口

## 2、废水排放及治理

本项目产生废水包括生活废水、纯水制备浓水、实验室废水，生活废水包括卫生间废水和实验更衣洗手废水；实验室废水包括洗衣废水、实验室清洁废水、仪器设备清洗废水。

### 环评要求：

洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水等实验室废水经管道收集排入自建废水处理装置，采用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺的一体式污水预处理设备，处理能力0.25m<sup>3</sup>/d。洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水经一体式预处理设备处理后混合纯水制备废水、生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入市政污水管网（碰管位置位于星狮路），再排入成都市第五再生水厂处理达标后排入黄堰河。

项目使用纯化水为企业自制，本项目新建纯水制备设施1套。采用二级反渗透纯水机，纯化水制备主要工艺流程如下所示，主要环境问题是纯水制备时产生的浓水。

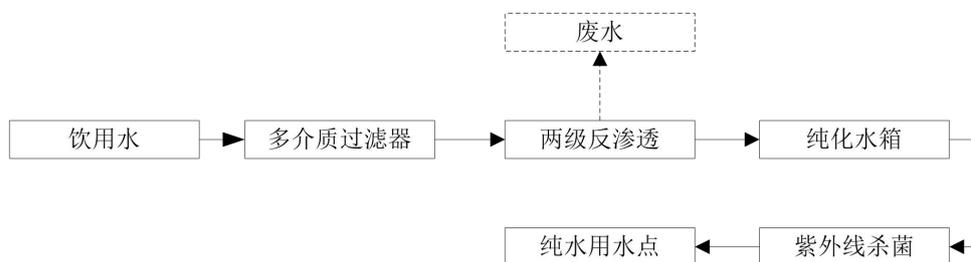


图 2-5 纯水制备工艺流程图

**实际治理措施：**项目措施与环评基本一致。原环评中拟引入污水预处理设备使用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺，实际使用工艺为“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”。洗

衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水等实验室废水经管道收集排入自建废水处理装置，采用“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”工艺的一体式污水预处理设备，处理能力0.25m<sup>3</sup>/d。洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水经一体式预处理设备处理后混合纯水制备废水、生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入市政污水管网（碰管位置位于星狮路），再排入成都市第五再生水厂处理达标后排入黄堰河。



污水处理设施



废水管道



污水处理站内部



表三（续）

### 3、噪声排放及治理

本项目属于非工业类项目，声环境污染较少，运营期间噪声以设备噪声为主，主要是室内空调风机、纯水设备、空调外机、空压机等等设备产生的噪声。

#### 环评要求：

项目通过充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。主要产噪设备均布置在房间内，利用建筑物进行隔声、对产生噪声的设备进行基座减振、必要时采用围挡等措施、对运行设备做到勤检修、多维护，保持设备在最佳工况下运行，减小噪声对环境的影响。

**实际治理措施：**项目措施与环评一致。项目（1）选用了低噪声设备；（2）合理布置噪声源；（3）进行基座减振、采用围挡等措施降噪。（4）运行设备做到勤检修、多维护



空调机房



空调外机

### 4、固体废弃物排放及治理

本项目固废包括一般固废和危险固废。一般固废主要为员工办公生活垃圾、未直接接触化学试剂的废包装材料等；危险废弃物为实验废液、实验固废（实验过程中废弃的离心管、废培养

基、废培养皿、移液器吸头、沾染试剂的包装材料等）、废弃样品（废胎盘绒毛膜组织细胞悬液、废弃外周血）、废滤芯、污泥、过期干细胞、废胎盘组织等。

#### 环评要求：

##### （1）一般固体废物

项目实验过程中会产生少量实验室用品、未直接接触化学试剂的废包装材料，外售废品回收站；生活垃圾依托大合仓星商界设置的生活垃圾暂存点收集，由市政环卫部门每天统一清运。

##### （2）危险废物

###### ①实验废液

实验废液包括：实验室分析废液、废离心液、废培养基等。根据建设单位提供数据，实验废液产生量约为 6t/a。该类固废用专用危废塑料小桶装好后，放入高压灭菌锅内灭菌（121℃，30 分钟），然后暂存危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处理。

###### ②实验固废

本项目整个研发实验过程中，实验样本或试剂的载体均为外购的一次性器材，产生的废一次性实验用品包括离心管、吸头、培养瓶、废培养皿、实验室人员口罩、手套、沾染试剂的包装材料等，产生量约为 1.5t/a。该部分危险废物经高压灭菌消毒，密闭暂存于危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期委托有资质的单位处理。

###### ③废弃样品

运营期产生的废弃样品主要为废胎盘绒毛膜组织细胞悬液、废血液，该类固废用专门的危废袋装好，于高压灭菌锅内灭菌（121℃，30 分钟），然后暂存于危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处理。

###### ④废过滤材料

项目设置有生物安全柜自带高效滤芯，项目实验室排风口也自带高效过滤装置，需要定期进行维修维护，定期更换其自带的高效过滤器。根据业主提供资料，滤芯每半年更换一次，更换量为 0.03t/a。更换下来的生物安全柜废滤芯为危险废物，集中收集在危险废物暂存间暂存，放置于防渗托盘中，定期委托有资质的单位进行处置。

###### ⑤过期干细胞

本项目制备的胎盘干细胞、外周血干细胞平均储存周期不超过 15 年，预计年产生量 0.01t/a，该类固废用专门的危废袋装好，于高压灭菌锅内灭菌（121℃，30 分钟），然后暂存于危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处理。

⑥预处理装置污泥

废水处理装置产生污泥量约 0.05t/a, 存放在专用桶内定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

**实际治理措施：项目措施与环评基本一致。**项目新增医疗废物，属于“实验室产生的固体废物（胎盘、脐带等人体组织、不合格品等）HW01（841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）”。

项目原使用胎盘绒毛膜组织细胞悬液为产妇提供经检测不含传染病病原体的产妇胎盘绒毛膜组织在医院内消化为单细胞的悬浮液，现改为由产妇提供胎盘，在实验室剥离胎盘绒毛膜组织细胞悬液，该工艺会产生处理后胎盘，该胎盘属于“实验室产生的固体废物（胎盘、脐带等人体组织、不合格品等）HW01（841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）”，但胎盘不在本项目处置。该项目产生的废胎盘组织，先灭菌，再存于-20℃冰箱中冷藏，定期交由第三方医废处理公司处理。

表 3-1 本项目固体废物汇总表

编号	废弃物名称	类别	代码	废弃物年产生量
1	胎盘（经过高压灭菌处理）	HW01	841-003-01	0.4
2	血袋（经过高压灭菌处理）	HW01	841-003-01	1.5
	移液管			
	医用口罩			
	医用手套			
	培养皿（经过高压灭菌处理）			
	培养瓶（经过高压灭菌处理）			
	离心管（经过高压灭菌处理）			
3	医疗废液	HW49	900-047-49	6
4	废弃样品	HW49	900-047-49	0.05
5	废滤芯	HW49	900-041-49	0.03
6	过期干细胞	HW49	900-047-49	0.01
7	污泥	HW49	900-047-49	0.05

表 3-2 固体废物排放及处置情况表

固废类别	排放源	环评年产生量t/a	实际产生量t/a	环评处置方式	实际处置方式
一般固废	生活垃圾	1.5（劳动定员 12 人，按每人每天产生 0.5kg 计算，	1.5	环卫部门统一清运	同环评

		年工作 250 天, 生活垃圾产生量约 1.5t/a)			
	少量实验室用品、未直接接触化学试剂的废包装材料	0.1	0.1	外售废品回收站	同环评
危险废物	实验室产生的固体废物 (胎盘、脐带等人体组织、不合格品等)	0.4	0.4	/	交由第三方医废处理公司处理
	实验废液	6	6	交由具有危废处理资质的公司进行处理	
	实验固废	1.5	1.5		
	废弃样品	0.05	0.05		
	废滤芯	0.03	0.03		
	过期干细胞	0.01	0.01		
污泥	0.05	0.05			



废物接收间



危废暂存间内部

### 5、地下水、土壤防治措施

#### 环评中对防渗要求如下：

由于本次迁建项目预处理池、沉淀池、污水处理站及医废间均利旧，目前前大楼及锦欣中医医院已对沉淀池、污水处理站、预处理池已采用防渗混凝土+HDPF 防渗膜，按照重点防渗要求对其进行重点防渗处理，医废间未按重点防渗要求进行防渗处理。

环评要求医疗废物暂存间在现有混凝土地面上增设 2mm 厚的 HDPE 进行重点防渗，达到等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$  的要求。

**实际防渗措施：**与环评一致，医废间已做重点防渗处理。项目进行了分区防渗：医疗废物暂存间、沉淀池、污水处理站、预处理池均已进行重点防渗措施。院区道路、办公区已进行简单防渗，其余区域已进行一般防渗措施。

## 6、风险防范措施

环评中项目不构成重大风险源。公司目前已编制《突发环境事件应急预案》，且已备案，同时制定了相应的风险防范措施和应急措施，以提高应急处置能力。

## 7、环境监测

为确保项目运行期各种污染物能够达标排放，不对周边环境造成不利影响，必须制定污染源监测和环境质量监控计划，项目按照环评设置的监测计划或国家相关规定进行运营后期相关检测，具体内容见下表。

表 3-3 项目运营期环境监测计划

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
废水	实验室废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、粪大肠菌群	废水总排口	每季度一次，每次1天，每天4次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级
噪声	机械设备	Leq	厂界外1米	每季度一次，每次1天，每天昼间1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

## 8、环保设施投资及“三同时落实情况”

本项目总投资 1200 万元，环保投资 29 万元，占项目总投资的 2.42%。实际投资见下表。

表 3-4 环保投资一览表（单位：万元）

序号	治理项目	环评环保措施	实际环保措施	环评投资	实际投资	备注
1	废气治理	含菌气溶胶废气：通过生物安全柜进行处理后进入实验室内，通过带高效过滤装置的排气箱经项目西南侧9米高排气口排放至室外。	同环评	5	5	/
2	废水治理	实验室废水经自建废水处理设备处理后，与生活污水一起排入大合仓星商界已建的污水预处理池	同环评	7.5	7.5	/
3	噪声治理	选用低噪声设备，减振、合理布局，建筑物隔声、加强管理等	同环评	2.5	2.5	/
4	固废治理	设置1个危废暂存间，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物分类暂存后定期交由有资质单位处置；一般固废（未沾染药品的包装材料）外售废品收购站或由当地环卫部门清运	同环评	5	5	/
5	风险防范	配备消防设施、防护器具、氧浓度报警装置、应急预案等	同环评	4	4	/
6	地下水防治	重点防渗区：污水处理间、危废暂存间 一般防渗区：实验区	同环评	2	2	/
7	环境管理	建立健全环保管理制度，例行监测	同环评	3	3	/

合计			29	29	/
<p>本项目污染源及处理设施对照见下表。</p> <p><b>表 3-5 污染物治理措施对照表</b></p>					
要素	排放口	污染物项目	环评措施	实际措施	备注
大气环境	新风系统排气口	含细菌气溶胶废气	生物安全柜自带高效过滤、紫外灯消毒+带高效过滤装置的排气箱经项目西南侧9米高排气口排放至室外	同环评	
地表水环境	污水处理设施、生活污水	pH、COD、BOD5、NH <sub>3</sub> -N、TP	实验室废水：絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒工艺的一体式污水处理设备预处理，混合生活污水、纯化水制备浓水经预处理池处理	实验室废水：“絮凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”工艺的一体式污水处理设备预处理，混合生活污水、纯化水制备浓水经预处理池处理	废水治理设施工艺变化，原环评中拟引入污水预处理设备使用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺，实际使用工艺为“絮凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”。
声环境	实验设备	等效连续声级	低噪设备、合理布置总平、厂房隔声、基础减振	同环评	
电磁辐射	/	/	/	同环评	/
固体废物	生活垃圾：集中收集，定期交由环卫部门进行处理；废包装材料：外售废品回收站；实验废液、实验固废、废弃样品、过期干细胞等灭活后暂存危废暂存间，废滤芯、污泥暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理		新增废胎盘组织，灭活后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理		项目原使用胎盘绒毛膜组织细胞悬液为产妇提供经检测不含传染病病原体的产妇胎盘绒毛膜组织在医院内消化为单细胞的悬浮液，现改为由产妇提供胎盘，在实验室剥离胎盘绒毛膜组织细胞悬液，该工艺会产生处理后胎盘，该胎盘属于“实验室产生的固体废物(胎盘、脐带等人体组织、不合格品等)HW01(841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01)”，但胎盘不在本项目处置
土壤及地下水污染防	危废暂存间为重点防渗区，防渗混凝土基础上添加至少为2mm厚高密度聚乙烯或其他人工材料防渗层，等效6.0cm厚黏土层防渗性能，渗透系		同环评		

<p>治措施</p>	<p>数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s; 污水处理间为重点防渗区, 防渗混凝土基础上添加至少 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料防渗层, 等效 6.0m 厚黏土层防渗性能, 渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s; 实验室为一般防渗区, 铺设混凝+PVC 树脂或者环氧树脂进行地面防渗, 等效 1.5m 厚黏土层防渗性能, 要求渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s; 办公区为简单防渗区, 一般硬化, 混凝土硬化层。</p>		
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目所在地为城市环境, 在已建办公楼内进行建设, 无水土流失, 生态环境受人类活动影响较深, 无自然植被、野生动物种类及珍稀植物, 无文物古迹等需特殊保护目标, 不会对生态环境产生明显影响。</p>	<p>同环评</p>	
<p>环境风险防范措施</p>	<p>配备消防设施、防护器具、氧浓度报警装置、编制应急预案等</p>	<p>同环评</p>	
<p>其他环境管理要求</p>	<p>加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育, 提高职工的风险意识, 减少风险发生的概率。建设环境风险管理机构, 建立健全各项管理制度, 制定环境管理实施计划, 对各项污染物、污染源进行定期监测, 记录运行及监测数据, 规范厂区排污口, 设置明显的标志; 吸取同类企业先进操作经验和污染控制技术, 建立信息反馈中心, 对生产中环保问题及时反馈。</p>	<p>同环评</p>	

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**

**环境影响报告表评价结论：**

**1、选址合理性**

项目位于成都市武侯区星狮路 796 号 2 栋 1 层 103 号，建筑面积约 850 平方米。本项目主要建设细胞库、细胞区域制备中心，制备/暂存胎盘间充质干细胞和外周血间充质干细胞；建立细胞药物与细胞治疗技术产业研究院，利用胎盘干细胞制备过程产生的废培养基提取间充质源性外泌体，通过对外泌体的检测（委外）建立间充质干细胞源性外泌体信息库并开展间充质干细胞源性外泌体差异性研究（理论研究）。

项目周边外环境关系：华西第二医院儿童康与健康中心（项目西北面，紧邻）、铃医脊科旗舰店（项目西北面，距离 15 米）、中粮祥云 3 期商住楼（项目北面，距离 180 米）、世联红璞商住楼（项目北面，距离 470 米）、新界三期商住楼（项目东北面，距离 460 米）、成都市第 57 实验学校（项目东面，距离 490 米）、五七〇一厂社区（项目东南面，距离 430 米）、百草园小学（项目南面，距离 370 米）、金科翡翠城（项目西南面，距离 410 米）、阳光城檀府（项目西南面，距离 460 米）、锦翠花园南苑（项目西南面，距离 110 米）、高碑瑞苑 C 区（项目西南面，距离 480 米）、高碑瑞苑 B 区（项目西南面，距离 320 米）、丽都花园 D 区（项目西南面，距离 440 米）、高碑瑞苑 A 区（项目西南面，距离 300 米）、龙江路小学（项目西南面，距离 430 米）、丽都花园幼儿园（项目西南面，距离 430 米）、丽都花园（项目西南面，距离 580 米）、中粮祥云 1 期（项目西南面，距离 350 米）。

根据项目外环境关系，项目位于城市商住混合区域，项目厂界外 500 米范围内有学校、医院、办公用房、住宅小区等。项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为华西第二医院儿童康与健康中心（项目西北面，紧邻）。

综上，本项目选址存在一定的制约因素。本项目在营运期需做好对环境保护目标的保护措施。项目从总体上讲，选址合理。

**2、用地符合性**

本项目选址于成都市武侯区大合仓星商界内（原西南物流中心四期 3 号地块），根据武侯区土地利用规划图可知，项目用地属于物流仓储用地。

《成都市规划管理局等市级部门关于“中优”区域内利用老旧厂房及其他非住宅性空闲房屋发展新产业、新业态、新商业相关政策的实施细则》（成规办[2018]360 号）中提出适用范

围为：“在不变更土地权证上的用途和使用权人的情况下，通过对老旧厂房及其他非住宅性空闲房屋建筑内部实施改造建设、节能改造、增配设施、改变功能，以用于发展新产业、新业态、新商业的行为”。

根据《武侯区推进“中优”工作领导小组会议纪要（2019年第1次）》第三条“原则同意将大合仓·星商界物业纳入成都市“中优”政策覆盖范围”。《成都市武侯区人民政府常务会议纪要第70次常务会议》中第七条将本项目用地大合仓星商界被纳入成都市中优政策覆盖范围。

本项目属于“干细胞临床应用服务”在《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字[2018]111号）明确的“三新”产业中行业分类编号为“0801068499\*（“干细胞临床应用服务”类别下“其他未列明卫生服务”）。

综合以上分析，本项目选址属于“中优”区域适用范围，本项目属于在《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字[2018]111号）明确的“三新”产业，因此本项目选址符合成都市“中优”政策。

### 3、《武侯区分区详细规划（2016-2035年）》符合性

《武侯区分区详细规划（2016-2035年）》提出重塑产业经济地理，形成十四片现代产业发展区，结合人民南路文创金融集聚区、红牌楼现代商务商贸集聚区、武侯新城电子商务集聚区3个产业新城，规划形成14个现代产业发展区的产业空间布局，重塑产业经济地理。其中红牌楼-太平园商贸商务区即包括“围绕大合仓商务楼宇规划形成健康服务业集聚发展点，增强楼宇医药商贸流通、医疗器械、智能穿戴研发、药品冷链服务等领域的功能”，本项目属于医疗卫生服务的实验室建设项目，符合《武侯区分区详细规划（2016-2035年）》要求。

### 4、产业政策符合性

本项目为医学研究和试验发展M7340，主要进行间充质干细胞、充质源性外泌体制备、研发，不涉及P3、P4生物实验。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，同时参照国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号），第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。”因此，本项目为允许类，符合国家现行产业政策。

本项目属于主要进行干细胞、充质源性外泌体制备、研发，不属于《国家卫生计生委关于取消第三类医疗技术临床应用准入审批有关工作的通知》国卫医发[2015]71号确定的限制临床应用的医疗技术（2015版）中明确的安全性、有效性确切，但是技术难度大、风险高，对医

疗机构的服务能力和人员技术水平有较高要求，需要限定条件的医疗技术，也不属于存在重大伦理风险或使用稀缺资源，需要严格管理的医疗技术。成都市武侯区发展和改革局、成都市武侯区新经济和科技局、成都市武侯区卫生健康局、成都市武侯区市场监督管理局联合出具了《关于支持四川华西妇幼健康科技有限公司建设综合细胞库/细胞制备中心的复函》同意项目建设。

同时，本项目已于 2021 年 11 月 9 日在武侯区行政审批局完成备案，备案号：川投资备【2109-510107-04-01-864035】FGQB-0270 号。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

## 5、环境质量现状评价与结论

### (1) 大气

根据《2020 成都生态环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量为未达标区（O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub> 达标）；但本项目实验中不使用易产生有机废气的试剂，项目无粉尘和有机废气产生，对区域空气环境质量影响很小。

### (2) 地表水

根据《2020 成都生态环境质量公报》，项目区域地表水环境质量状况较好。项目实验室废水、生活污水经校区污水管网排入市政污水管网，不会对区域水环境质量造成影响。

### (3) 声环境

根据噪声监测结果可以看出，项目区域昼间及夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境现状较好。

### (4) 生态环境

根据现场调查，项目所在地由于人类活动频繁，已不存在原生植被，区域内以人工植被为主，区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。

## 6、施工期环境影响评价结论

本项目施工过程中有施工机械噪声、施工扬尘、生活污水和生活垃圾产生。项目施工期间产生的污染物对环境存在一定的影响，但是这些影响具有时效性，随着施工期间的结束，对环境的影响也消除。建设单位在施工期应严格执行本次环评提出的要求，文明施工，采取必要的防尘、降噪措施，避免出现扰民现象，可以使施工期的环境影响降到最小程度。

综上，在落实各项环保措施前提下，项目施工期对周围环境影响较小。

## 7、结论

本项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，且建设区域无明显环境制约因素，工

程拟采取的污染防治措施及评价建议和要求采取的对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，本项目建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，其环境风险在严格执行本环评要求的前提下，能控制在可接受的范围内。因此，本环评认为，本工程在全面落实环保设施及完善环评要求前提条件下，从环境的角度来看，华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目的建设是可行的。

表四（续）

**环评批复**

四川华西妇幼细胞生物技术有限公司：

你公司报送的《华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心建设项目环境影响报告表》收悉，经审查，现批复如下：

一、基本情况

该项目位于成都市武侯区星狮路 796 号 2 栋 1 层 103 号，建筑面积约 850 平方米，总投资 1200 万元，其中环保投资 29 万元。本项目主要建设细胞库、细胞区域制备中心，制备/暂存胎盘间充质干细胞和外周血间充质干细胞，预计年制备胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份；建立细胞药物与细胞治疗技术产业研究院，利用胎盘干细胞制备过程产生的废培养基提取间充质源性外泌体，通过对外泌体的检测（委外）建立间充质干细胞源性外泌体信息库并开展间充质干细胞源性外泌体差异性研究（理论研究）。项目仅进行间充质干细胞的制备和不同个体间干细胞源性外泌体差异性研究工作，不涉及病毒研究，不涉及 P3、P4 生物实验，不在本项目处进行胎盘组织处理。

二、项目符合国家产业政策，在全面落实报告表和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。因此，我局原则同意报告表中所列建设内容和拟采取各项环境保护措施。

三、加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

四、营运期严格按环境影响报告表提出的污染防治措施要求，重点做好以下几项工作：

（一）加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水等实验室废水经管道收集排入自建废水处理装置（采用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺的一体式污水预处理设备）处理，处理后的废水与纯水制备废水、生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网。

（二）严格废气收集处理。含有微生物的气溶胶废气通过生物安全柜自带的高效过滤+紫外线消毒处理，再经过排风系统收集经带高效过滤器的排风箱通过项目西南侧 9 米高排气口排放至室外。

（三）强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（四）严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物、危险废物分类收集暂

存，交由具有相应危险废物处置资质单位进行处置。

五、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，必须重新报批。

六、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。项目主体工程 and 环保设施竣工后，必须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定进行竣工验收，验收合格后，项目方可投入运营。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

七、你单位（四川华西妇幼细胞生物技术有限公司）应认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或填报排污登记表。

八、成都市生态环境保护综合行政执法总队武侯支队负责该项目日常监督管理工作。

成都市武侯生态环境局

2022年2月24日

表五

**验收标准及验收内容**

**一、标准限值**

**表 5-1 环评、验收监测执行标准对照表**

类型	环评标准		验收标准	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	
	昼间	60 (dB(A))	昼间	60 (dB(A))
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	pH (无量纲)	6~9	pH (无量纲)	6~9
	化学需氧量	500	化学需氧量	500
	五日生化需氧量	300	五日生化需氧量	300
	悬浮物	400	悬浮物	400
	石油类	20	石油类	20
	粪大肠菌群	5000	粪大肠菌群	5000
	氨氮	45	氨氮	45
总磷	8	总磷	8	

**二、验收期间工况**

本次验收监测时间为 2022 年 9 月 28 日~10 月 4 日。验收监测期间, 主体设施和环保设施运行正常, 运行工况见附件。

**三、质量控制与保证**

(1) 验收监测现场控制

环保设施竣工验收现场监测, 应确保在生产装置工况稳定、运行负荷达到设计生产能力 75%以上 (含 75%) 的情况下进行。监测期间, 不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量, 不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行, 并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录, 对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法, 首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范, 其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(2) 验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制, 按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员, 按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内, 采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定。

(3) 验收监测分析过程的质量控制和质量保证监测分析分为水质、废气、噪声监测分析。

①水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可以加标回收测试的，应在分析的同时做 10%加标回收样品分析。废水的采样、保存和分析按照四川省相关要求规定进行。

②气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进入现场前对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照四川省相关要求规定进行。

③噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。测量在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

#### (4) 采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

### 监测分析方法以及监测仪器

#### 废水监测方法以及监测仪器

表 5-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	最低检出浓度/检出限(mg/L)
1	pH(无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 PH 计 601806N0017030017	/
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	FA2204B 万分之一电 子天平 YS011712062	4
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧 量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀 释与接种法	HJ 505-2009	HWS-250 恒温恒湿 培养箱 18040006、 JPSJ-605F 溶解氧仪 YX02201804010	0.5
5	石油类	水质 石油类和动植 物油类的测定 红外 分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光测 油仪 111HC18030101	0.06
6	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和	HJ 755-2015	DH-500AB 电热恒温	20

	(MPN/L)	粪大肠菌群的测定 纸片快速法		培养箱 18050040	
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.025
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.01

噪声监测方法以及监测仪器

表 5-3 噪声监测方法及使用仪器

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	仪器编号
1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计、HS6288E 多功能噪声分析仪	00313977、09018030
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	AWA6021A 声校准器	1008595

验收监测内容

监测内容

废水监测点位、项目及频次

表 5-4 废水监测点位、项目及频次

测点编号	监测点位	现场监测时间	监测项目	监测频次
1#	废水排放口	2022 年 9 月 28 日 ~9 月 29 日	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天，每天 4 次。

噪声监测点位、项目及频次

表 5-5 噪声监测点位、项目及频次

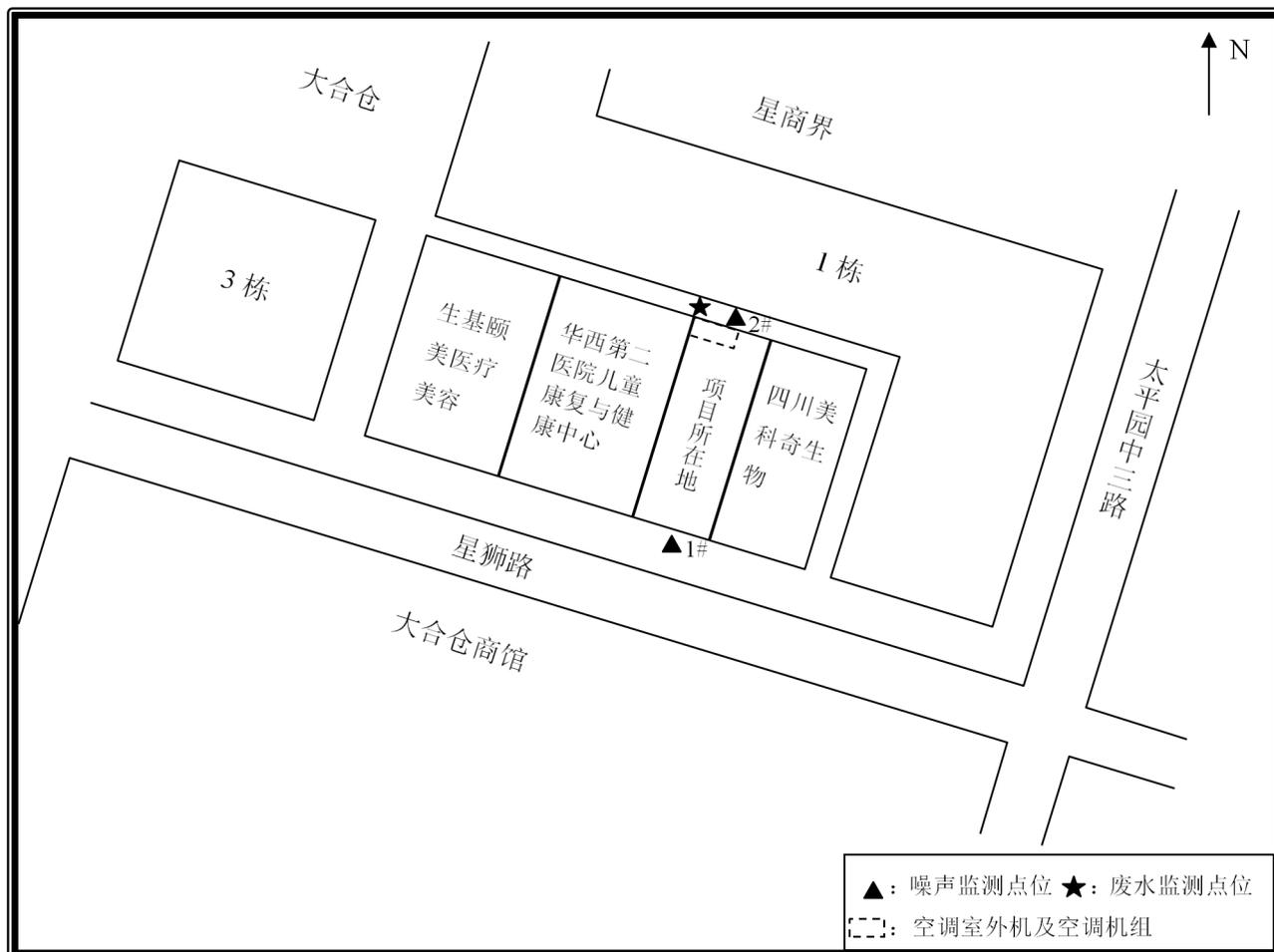
测点编号	监测点位	现场监测时间	监测项目	主要声源	功能区类型	监测频次
1#	项目所在地西南侧厂界外 1m，距地 1.2m 以上	2022 年 9 月 28 日~9 月 29 日	工业企业厂界环境噪声(等效声级 Leq)	多联式空调机组室外机、变频多联式空调机组、组合式空调机组	2 类	连续监测 2 天，每天昼间 1 次。
2#	项目所在地东北侧厂界外 1m，距地 1.2m 以上					

监测仪器

表 5-6 监测仪器及校准情况

仪器名称及型号	编号	检定/校准情况	校准次数	仪器的灵敏度相差情况 (dB)
HS6288E 多功能噪声分析仪	00313958	1 年 1 次	每次使用前校准	±0.5

监测点位图如下：



### 监测单位的能力情况

四川溯源环境监测公司获得成都市工商行政管理局批准，成立于2017年12月，是具有独立法人资格的环保服务型公司，为客户、监管单位及其他组织提供技术服务。公司于2018年9月取得检验监测机构资质认定，CMA：182312050447。目前主要配置有气相色谱仪、原子吸收光度计、离子色谱仪等智能化先进设备及其他检测设备一百多套（台）；拥有一支综合素质较高、精干务实的检测队伍。

表六

验收监测结果

废水监测结果

表 6-1 废水监测结果表

单位：mg/L

监测项目	废水排放口					标准 限值	评价
	2022 年 9 月 28 日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH (无量纲)	7.3	7.4	7.2	7.2	7.2~7.4	6~9	达标
悬浮物	6	7	5	7	6	400	达标
化学需氧量	462	436	240	116	314	500	达标
五日生化需氧量	173	166	87.6	35.0	115	300	达标
石油类	0.12	0.20	0.11	0.14	0.14	20	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	4.6×10 <sup>3</sup>	<20	4.9×10 <sup>3</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>	5000	达标
氨氮	0.384	0.385	0.231	0.194	0.299	45	达标
总磷	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	8	达标

监测项目	废水排放口					标准 限值	评价
	2022 年 9 月 29 日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH (无量纲)	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8~6.9	6~9	达标
悬浮物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	400	达标
化学需氧量	284	144	137	99	166	500	达标
五日生化需氧量	88.7	48.0	45.9	31.9	53.6	300	达标
石油类	0.11	0.17	0.11	0.12	0.13	20	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	5.0×10 <sup>2</sup>	<20	<20	1.3×10 <sup>2</sup>	5000	达标
氨氮	0.071	0.057	0.086	0.083	0.074	45	达标
总磷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	8	达标

监测结论

2022 年 9 月 28 日~10 月 4 日华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目废水监测期间：

废水排放口废水：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、粪大肠菌群共 6 项指标日平均值在《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度三级标准限值（日均值）范围内，氨氮、总磷共 2 项指标日平均值在《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值范围内。

工业企业厂界环境噪声：项目所在地西南侧（1#）、东北侧（2#）厂界外 1m 处工业企

业厂界环境噪声昼间监测结果低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类功能区噪声限值标准。

表七

**验收监测结论**

**环保机构、人员及职责检查**

四川华西妇幼细胞生物技术有限公司成立了环境保护领导小组，主要领导全公司贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法规和条例，研究决策公司内重大的环境问题，对公司所辖区域的环境质量负责，并制定了《环境保护管理制度》，在其中明确了环境保护管理机构、规定了人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

**环保档案管理情况检查**

四川华西妇幼细胞生物技术有限公司环保档案统一交由办公室进行管理。

**“三同时”执行情况及环保设施运行、维护情况**

本项目环保审批手续齐全。工程总投资 1200 万元，其中环保投资 29 万元，占总投资的 2.42%。在该项目建设过程中做到了主体工程与配套环保设施同时设计、同时施工、同时使用，执行了“三同时”制度，环保设施运行及维护情况良好。

**污染应急措施**

四川华西妇幼细胞生物技术有限公司制定了《突发环境事件应急预案》（备案号：510107-2022-028-L），明确了污染防治措施及应对各种突发事故的处理措施。

**环评批复落实情况检查**

环评及批复中治理措施落实情况检查见表 7-1。

**表 7-1 环评及批复与环保措施落实情况对照表**

环评及批复	落实情况
1.项目施工期间，加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。	施工期已过，无环境遗留问题。
2.加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。洗衣废水、仪器设备清洗水、实验室清洁废水等实验室废水经管道收集排入自建废水处理装置（采用“絮凝沉淀+精密过滤+臭氧消毒”工艺的一体式污水预处理设备）处理，处理后的废水与纯水制备废水、生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网。	已落实。实验室废水采用“混凝沉淀+试剂消毒+精密过滤+光催化”工艺的一体式污水处理设备预处理，混合生活污水、纯化水制备浓水经预处理池处理，处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池处理达标准后进入市政管网。
3.严格废气收集处理。含有微生物的气溶胶废气通过生物安全柜自带的高效过滤+紫外线消毒处理，再经过排风系统收集经带高效过滤器的排风箱通过项目西南侧 9 米高排气口排放至室外。	已落实。
4.强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	已落实。

中2类标准。	
5.严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物、危险废物分类收集暂存,交由具有相应危险废物处置资质单位进行处置。	已落实。新增废胎盘组织,经灭菌后,于-20℃冷藏,定期交医废单位处理。

表七（续）

### 验收监测结论

1. “华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目”执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司内部设有专门的环境保护组织机构，建立了环境保护管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

2. 本验收监测报告是针对 2022 年 9 月 28 日~10 月 4 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

3. “华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目”验收监测期间日生产负荷满足验收监测要求。

#### 4. 各类污染物及排放情况

##### (1) 废气

本项目所在建筑楼顶为生态绿化无建设排气筒条件，且本项目无有机废气与酸性废气产生，项目产生废气为含细菌气溶胶废气，废气通过生物安全柜自带的高效过滤+紫外线消毒处理，经过排风系统收集经带高效过滤器的高效排风箱处理后可有效去除废气中细菌，处理后废气通过项目西南侧 9 米高排气口排放，对周围影响很小。（若今后增加涉及产生有机废气的实验，实验室需按相关要求向当地生态环境局另行申报环评）

##### (2) 噪声

项目所在地西南侧（1#）、东北侧（2#）厂界外 1m 处工业企业厂界环境噪声昼间监测结果低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类功能区噪声限值标准。

##### (3) 废水

2022 年 9 月 28 日~10 月 4 日华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目废水监测期间：废水排放口废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、粪大肠菌群共 6 项指标日平均值在《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度三级标准限值（日均值）范围内，氨氮、总磷共 2 项指标日平均值在《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值范围内。

表七（续）

（4）固体废物

项目一般固体废物包括实验过程中产生的少量实验室用品、未直接接触化学试剂的废包装材料及生活垃圾，依托大合仓星商界设置的生活垃圾暂存点收集，由市政环卫部门每天统一清运。

实验废液包括：实验室分析废液、废离心液、废培养基等用专用危废塑料小桶装好后，放入高压灭菌锅内灭菌（121℃，30分钟）后暂存危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处理。

废弃样品包括废胎盘绒毛膜组织悬液、废血液用专门的危废袋装好，于高压灭菌锅内灭菌（121℃，30分钟）后暂存于危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处理。

生物安全柜使用高效过滤器由生物安全柜设备生产厂家定期到现场进行更换并收走，更换的高效过滤器集中收集在危险废物暂存间暂存，放置于防渗托盘中，定期委托有资质的医疗废物单位进行处置。

预处理装置污泥存放在专用桶内定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

项目实验室产生过期胎盘干细胞、外周血干细胞用专门的危废袋装好，于高压灭菌锅内灭菌（121℃，30分钟），然后暂存于危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处理。

实验室产生废胎盘组织经灭菌后，于-20℃冷藏，定期交医废单位处理。

5. 工程建设对环境的影响

项目目前已完成建设，未对周边造成不良影响。

综上，四川华西妇幼细胞生物技术有限公司“华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目”建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，落实了环评报告表及环评批复中提出的环保要求和措施，污染物均达标排放，建议通过验收。

建议

1、加强对环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

2、委托有资质监测单位定期对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

3、加强对企业环保工作的领导和监督管理，确保环境保护规章制度的贯彻完成，不断改进完善环境保护管理制度。

4、加强对环保设备的维护与管理。

表八

**注释**

**附表**

附表 1 建设项目“三同时”登记表

**附图**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 平面布置图

附图 4 分区防渗图

附图 5 本项目室内污水管网及主要产噪设备布置图

附图 6 本项目室外污水管网、排气口位置示意图

附图 7 本项目现场及监测图

**附件**

附件 1 营业执照；

附件 2 投资备案表；

附件 3 土地使用证；

附件 4 华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心环评批复；

附件 5 租赁合同（含污水依托处理协议）；

附件 6 工况说明；

附件 7 近三个月用水发票；

附件 8 公众参与调查表

附件 9 应急预案备案表

附件 10 监测报告；

附件 11 危废情况说明

附件 12 专家评审意见。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：四川华西妇幼细胞生物技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

<b>建 设 项 目</b>	项目名称	华西妇幼综合细胞库/细胞区域制备中心项目				项目代码	M7340	建设地点	四川省成都市武侯区星狮路 796 号 2 栋 1 层 103 号				
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份、外泌体研究 100 份				实际生产能力	胎盘间充质干细胞约 300 份、外周血间充质干细胞 200 份、外泌体研究 100 份		环评单位	四川中蓉圣泰环境科技有限公司			
	环评档审批机关	成都市武侯生态环境局				审批文号	成武环审[2022]01 号		环评档类型	报告表			
	开工日期	2021 年 12 月				竣工日期	2022 年 4 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	四川溯源环境监测有限公司				环保设施监测单位	四川溯源环境监测有限公司		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）	29		所占比例（%）	2.42%			
	实际总投资	1200				实际环保投资	29		所占比例（%）	2.42%			
	废水治理（万元）	7.5	废气治理（万元）	5.0	噪声治理（万元）	2.5	固废治理（万元）	5.0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	9.0	
新增废水处理设施能力	/t/d				新增废气处理设施能力	/Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时	2000h/a				
运营单位	四川华西妇幼细胞生物技术有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91510107MA69YGBPXY		验收时间	2022 年 10 月			
<b>污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）</b>	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 定排放量 (7)	本期工程 “以新带老” 削减量 (8)	全厂实际排放 总量 (9)	全场核定排放 总量 (10)	区域平衡替代 削减量 (11)	排放增减 量 (12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关 的其他特征 污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；