

四川星河致远生物科技有限公司
细胞遗传实验室建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：四川星河致远生物科技有限公司

编制单位：四川溯源环境监测有限公司

2022 年 2 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

建设单位（盖章）

四川星河致远生物科技有限公司

电话：028-68463565

传真：/

邮编：610000

地址：成都市武侯区星狮路 818 号 1 栋 2
单元 4 层 403 号

编制单位（盖章）

四川溯源环境监测有限公司

电话：028-86056501

传真：/

邮编：610000

地址：成都市高新区科园南路 5 号 1 栋 11
楼 1 号

表一

建设项目名称	四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目				
建设单位名称	四川星河致远生物科技有限公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	√新建 改扩建 新建 (划√)				
主要产品名称	主要为细胞遗传学的实验研发及染色体核型实验技术服务推广				
设计生产能力	年实验标本约 500 份, 吉木萨染料溶液 50L				
实际生产能力	年实验标本约 500 份, 吉木萨染料溶液 50L				
环评时间	2021 年 10 月	开工日期	2021 年 11 月		
调试时间	2021 年 11 月	现场监测时间	2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日		
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	300 万元	环保投资总概算	29 万元	比例	9.67%
实际总投资	300 万元	实际环保投资	29 万元	比例	9.67%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》(修改);</p> <p>2、《环境保护部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号);</p> <p>3、《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》, (生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 15 日起施行);</p> <p>4、原四川省环境保护局《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测(调查)工作的通知》(川环发[2006]61 号);</p> <p>5、《四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目环境影响报告表》(四川中蓉圣泰环境科技有限公司, 2021 年 10 月);</p> <p>6、《成都市武侯生态环境局关于四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目环境影响报告表的审查批复》(成都市武侯生态环境局, 成武环审[2021]17 号, 2021 年 11 月 1 日)。</p>				

验收监测标准、标号、级别

根据项目环评及批复，项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，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。项目废气中：VOCs、甲醇执行《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相关标准。项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准执行。项目执行标准具体如下：

表 1-1 废水执行标准

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）				备注
废水类型	项目	排放浓度（mg/L）	/	
生活及清洗废水	pH 值	6~9	无量纲	
	化学需氧量	500	/	
	五日生化需氧量	300	/	
	悬浮物	400	/	
	石油类	20	/	
	总氮	70	/	
	氨氮	45	/	
	总磷	8	/	

表 1-2 废气执行标准

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）				
废气类型	项目	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率速率（kg/h）	备注
有组织废气	VOCs	60	20	30m
	甲醇	190	29	30m

表 1-3 噪声执行标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准				备注
功能区类别	项目	限值 dB(A)	/	
2类	昼间	60	/	

表二

前言

细胞遗传学主要是人类染色体核型分析，人体细胞经过体外培养获得染色体，在显微镜下进行分析，观察染色体的数目和结构，得到染色体核型。从而诊断是否罹患染色体疾病。根据不同的诊断目的，采用不同的标本。普遍采用的是外周血标本。细胞遗传学检查从上世纪 80 年代开始，经过 40 年的进程，从完全手工操作到现在部分实验过程实现自动化，从各自自行配置试剂到试剂的商品化，有了很大的发展。公司通过不断总结改进，有一套完整的技术链，能够进行细胞遗传相关实验的培训、优化及研发。四川星河致远生物科技有限公司租赁四川省成都市武侯区星狮路 818 号 1 栋 2 单元 4 层 403 号，投资 300 万元，建设本项目。项目建筑面积共 346.87m²，包括办公区及实验区两个部分，其中 260m² 用于细胞遗传学实验室的建设，其余面积作为日常办公区使用。**实验室主要从事细胞遗传学实验与研发，通过培养血细胞，得到细胞中期，分析染色体，诊断染色体病，为二级生物安全实验室，即 P2 实验室，不涉及 P3、P4 生物实验，不涉及高致病性原微生物弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒、淋球菌、衣原体、支原体、梅毒、乙肝病毒、HPV 等病原微生物 DNA 检制及相应的抗体检测。**

公司项目符合国家产业政策，本项目经武侯区行政审批局以“川投资备[2106-510107-04-01-965996]FGQB-0169 号”下发四川省技术改造投资项目备案表，准予备案。四川中蓉圣泰环境科技有限公司负责《四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目环境影响报告表》的编制工作并于 2021 年 10 月完成。成都市武侯生态环境局于 2021 年 11 月 1 日以成武环审[2021]17 号对该项目给予环境影响报告表批复，同意项目建设。项目于 2021 年 11 月开工建设，2021 年 11 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星河致远生物科技有限公司的委托，于 2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日对其“四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目”进行竣工环境保护验收监测工作。根据监测结果和前期调查情况，编制完成本项目竣工环境保护验收报告表。

本次环境保护验收的范围为：

- 1、主体工程为：办公区及实验区。
- 2、污染处理设施建设：废气处理装置 1 处、污水处理设施（处理能力为 0.2m³/d）、

危废暂存间（容积约 2.4m²）等。

3、依托工程为：预处理池 1 个（有效容积为 100m³）、垃圾收集区等。

验收监测主要内容包括：

- （1）废水排放监测；
- （2）废气排放监测；
- （3）噪声监测；
- （4）固体废物处置情况检查；
- （5）其他调查。

工程建设情况

地理位置、平面布置及外环境

武侯区是成都市的中心城区，位于成都市城区西南部，东与锦江区隔河相望，南与高新区、双流区接壤，西与双流区相连，北与青羊区毗邻。东西向长约 13 千米，南北向宽约 10 千米，土地面积 75.36 平方千米。

本项目位于成都市武侯区星狮路 818 号 1 栋 2 单元 4 层 403 号。根据现场查看，项目租用大合仓星商界园场地，园区外北面隔大悦路约 105m 为中粮祥云 3 期，东北面隔大悦路约 65m 为大悦城，东南面隔太平园中三路约 165m 为汽车城，南面隔太平园中三路约 130m 为大合仓仓库，西南面隔星狮路约 180m 为锦翠花园南苑。项目周边主要为工业企业，外环境比较单纯，没有明显的环境制约因素。

地理位置见附图 1，平面布置见附图 2，外环境关系见附图 3。

建设项目概况

建设项目名称：四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目

建设项目性质：新建

建设项目地点：成都市武侯区星狮路 818 号 1 栋 2 单元 4 层 403 号。

项目总投资 300 万元，环保投资 29 万，占总投资的 9.67%。

项目使用房屋共 1 间，建筑面积 346.87m²，包括办公区及实验区两个部分，其中 260m²用于细胞遗传学实验室的建设，其余面积作为日常办公区使用。实验区集中布置于场地南部，北部主要为办公区、培训区和茶水区等。实验区分为制片实验室、阅片实验室、实验准备间和两个无菌操作间。实验区内设备主要有实验台、冰箱、通风橱、超净工作台、生物安全柜、离心机、自动细胞收获仪、显微镜、恒温培养箱、干燥箱等。

实验平台主要用于研发细胞遗传学的实验和研发，包括淋巴培养基、羊水细胞培养基、骨髓细胞培养基；实验平台还可以同步开展染色体核型分析技术的推广和应用服务，为终端客户提供产品售后及技术支持工作。项目年实验标本约 500 份，吉木萨染料溶液 50L。

实验室主要从事细胞遗传学实验与研发，通过培养血细胞，得到细胞中期，分析染色体，诊断染色体病，为二级生物安全实验室，即 P2 实验室，不涉及 P3、P4 生物实验，不涉及高致病性原微生物弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒、淋球菌、衣原体、支原体、梅毒、乙肝病毒、HPV 等病原微生物 DNA 检制及相应的抗体检测。

项目研发中心样品试验方案见表 2-1，项目组成详见表 2-2。

表 2-1 项目组成表

项目组成		主要建筑及规模	项目实际建设内容	变动及原因
主体工程	无菌室一、无菌室二	2 间，主要用于细胞的培养，位于场地中部，无菌室一 9.88m ² ，无菌室二 9.4m ² ，无菌室内各设置 1 个双人超菌台进行操作	与环评一致，建设 2 间无菌室用于细胞培养无菌室一 9.88m ² ，无菌室二 9.4m ² ，共 2 个双人超菌台进行操作	/
	制片室	1 间，主要用于将细胞悬液滴于玻片上，烘烤后制成样品，位于场地南面，占地 14.44m ²	与环评一致，制片室占地 14.44m ² ，位于场地南面	/
	分析室	主要用于显微镜观察和实验结果的分析，位于场地南面，占地 56.76m ²	与环评一致，位于场地南面，占地 56.76m ²	/
	接样间	1 间，主要用于接收样品，同时设置气瓶柜和防爆柜，主要有二氧化碳等，位于场地南面，占地 6.73m ²	与环评一致，位于场地南面，占地 6.73m ²	/
	实验室	用于无机药品的配置等，位于场地西南面，占地 56.76m ²	与环评一致，位于场地西南面，占地 56.76m ²	/
	库房一、二	用于存放实验药品、样品、器皿等，位于场地中部，库房一 23.86m ² ，库房二 26.69m ²	与环评一致，位于场地中部，库房一 23.86m ² ，库房二 26.69m ²	/
公用工程	供电工程	市政供电	与环评一致	/
	供水工程	市政自来水管网接入	与环评一致	/
	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	与环评一致	/
	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	与环评一致	/
办公生活设施	办公室	2 间，用于综合办公，位于场地北面，办公室一 12.11m ² ，办公室二 8.28m ²	与环评一致，位于场地北面，办公室一 12.11m ² ，办公室二 8.28m ²	/
	办公区	用于员工培训、办公、开会，位于场地北面，62.24m ²	与环评一致，位于场地北面，62.24m ²	/
	洗手间	位于场地北面，6.38m ²	与环评一致，6.38m ²	/
环保	废水处理	生活污水依托大合仓星商界已建污水预	与环评一致，实验室废水收	/

工程		处理池（1座，总容积为100m ³ ，设计停留12h，处理能力100m ³ /d），处理后排入市政管网；实验室废水收集后由泵输送至处理装置，采用一体化污水处理设备，“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺，处理能力0.2m ³ /d，面积10.37m ² ；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；排口位于场地西南面污水处理间内	集至一体化污水处理设备处理，排口位于污水处理间内，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	
	废气处理	废气产生于通风橱和生物安全柜，经抽风机管道收集后送至废气处理设施，采用两级活性炭吸附工艺，处理后经1根Φ300mm排气筒引至30m高排放，排气口位于场地西南面	与环评一致，废气收集至废气处理设施处理后由排气筒引至场地西南面30m高楼顶处排放	/
	噪声	采用低噪声设备、房间隔声等	与环评一致，采取隔声，低噪声设备等降噪措施	/
	固废	生活垃圾：集中收集至垃圾桶，由环卫部门定期清运； 废包装材料：外售废品回收站； 废活性炭、实验室固废等危废暂存于危废间，位于污水处理间，2.4m ² ，交有危废处理资质的单位处理	与环评一致，生活垃圾由收集至垃圾桶，由园区物管部门收集交由环卫部门；废包装材料定期交废品回收站；危废暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	/

主要原辅材料

主要原辅材料及能耗情况表见下表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能耗情况表

名称	性状	规格	最大储量	年最大用量	实际原辅料及用量	来源	
培养基	液体	500ml/瓶	20 瓶	10000ml	10000ml	从国家取得了相应资格的生产、经营企业	
冰醋酸	液体	500ml/瓶	5 瓶	2500ml	2500ml		
甲醇	液体	500ml/瓶	15 瓶	37500m	37500m		
无水乙醇	液体	500ml/瓶	1 瓶	500m	500m		
丙三醇	液体	500ml/瓶	5 瓶	25000m	25000m		
秋水仙素	固体	1g/袋	1 袋	10mg	10mg		
吉木萨染料	固体	10g/袋 10 袋/盒	1 盒	375g	375g		
氯化钠	固体	500g/瓶	1 瓶	500g	500g		
氯化钾	固体	500g/瓶	1 瓶	50g	50g		
磷酸氢二钠	固体	500g/瓶	1 瓶	200g	200g		
磷酸二氢钾	固体	500g/瓶	1 瓶	200g	200g		
碳酸氢钠	固体	500g/瓶	1 瓶	50g	50g		
胰蛋白酶	固体	1g/瓶	1 瓶	0.5g	0.5g		
能源	水	-	-	m ³ /a	97.5	50	市政管网
	电	-	-	万 kWh/a	1.5	1.5	市政管网

主要设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	实际设备及数量		备注
1	冰箱	3	冰箱	3	外购
2	DHS6400 自动细胞收获仪	1	DHS6400 自动细胞收获仪	1	外购
3	生物安全柜	1	生物安全柜	1	外购
4	超净工作台	2	超净工作台	2	外购
5	培养箱	1	培养箱	1	外购
6	恒温水浴箱	1	恒温水浴箱	1	外购
7	离心机	1	离心机	1	外购
8	通风橱	1	通风橱	1	外购
9	恒温烤箱	1	恒温烤箱	1	外购
10	普通光学显微镜	1	普通光学显微镜	1	外购
11	高压消毒锅	1	高压消毒锅	1	外购
12	纯水机	1	纯水机	1	外购
13	染色体自动收获仪	1	染色体自动收获仪	1	外购
14	移液器	若干	移液器	若干	外购
15	染片缸	1	染片缸	1	外购
16	玻片架	3	玻片架	3	外购
17	试管架	4	试管架	4	外购
18	负压泵	1	负压泵	1	外购
19	一次性离心管	若干	一次性离心管	若干	外购
20	一次性吸管(3ml)	若干	一次性吸管(3ml)	若干	外购
21	玻片	若干	玻片	若干	外购
22	注射器	若干	注射器	若干	外购
23	吸头	若干	吸头	若干	外购

项目劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 5 人，其中 4 名实验人员，1 名行政人员。

工作制度：年工作 250 天，白班制，每班 8 小时，夜间不运营。每周两次实验，每次 5 个标本，其余时间为授课培训无实验。

项目水平衡图

本项目租赁大合仓 4 楼场地，不涉及雨水排放。采取生活污水和实验室废水分流制，产生的废水包括：纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水和生活污水。项目废水中无颗粒物，实验固废采用专用桶收集，不进入废水处理装置，因此无絮凝沉淀和酸碱中和设施。

1) 纯水制备废水

纯水制备过程中会产生约 20%的废水量，废水经管道收集后排入废水处理设备，处理后排入大合仓星商界污水预处理池。

2) 实验室清洁废水

实验室清洁废水经管道收集后排入自建废水处理设备，处理后排入大合仓星商界污水预处理池。

3) 生活污水

项目劳动定员 5 人，产生的生活污水直接排入大合仓星商界污水预处理池。

4) 仪器设备清洗废水

仪器设备清洗废水经管道收集排入污水处理装置，经废水处理设备处理排入大合仓星商界污水预处理池。

绝大部分试剂在实验工程中变为实验废液，作为危废处理，清洗水由于试剂含量少，污染物浓度很低，无难溶颗粒物，项目自建废水处理装置一套，工艺为“臭氧消毒+活性炭吸附”。纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经自建废水处理装置后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网，送至成都市第五再生水厂统一处理，COD_{Cr}、氨氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂排放浓度限值，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入黄堰河。

根据资料（见附件 4），四川星河致远生物科技有限公司每天用水量约为 0.21m³/d，全部为新鲜用水量，本项目水平衡图见图 2-1。

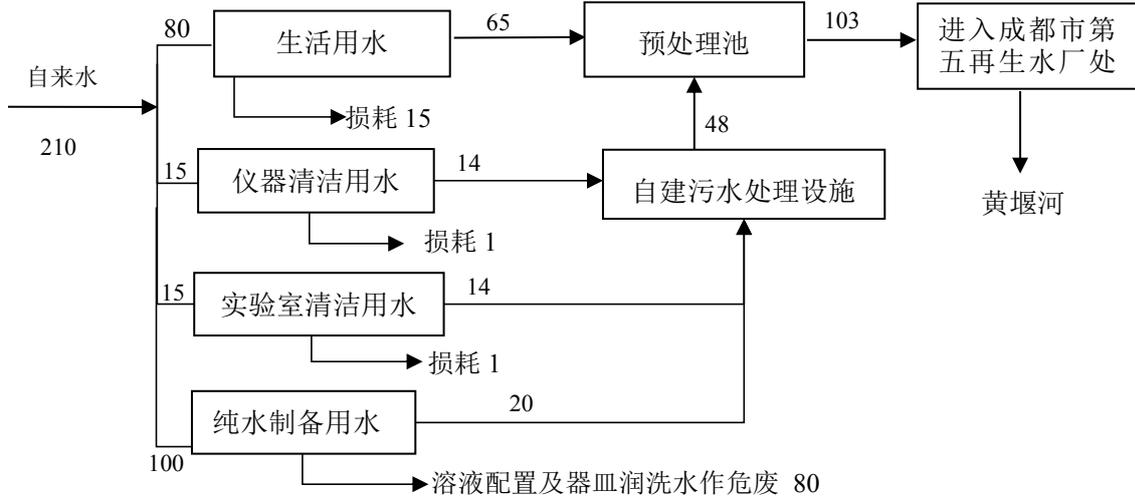


图 2-1 水量平衡图 (L/d)

项目变动

经实际工程建设内容与环评阶段工程内容对比分析，项目无重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放流程**工艺流程简述**

本项目主要从事细胞遗传学实验与研发，每周两次实验，每次 5 个标本。其余工作时间用于培养、实验结果分析和培训。

工艺流程简述：

- (1) 接种：将血接种于含 5ml 培养基的离心管内，37 度培养 72 小时；
- (2) 加秋水仙素：每一个培养瓶内加入浓度为 20ug/ml 的水仙素 100ul,继续培养 30 分钟；
- (3) 离心：将离心管取出离心，1000rpm10 分钟，弃上清；离心产生的上清液为实验废液；
- (4) 加 0.075mol/L 的氯化钾 5ml，37 度水浴 20 分钟；
- (5) 样品预固定：加预 0.5ml 固定液（冰醋酸：甲醇=1:3）混匀，将样品固定在玻片上，用于后期显微镜观察；离心机分离，弃上清；离心产生的上清液为实验废液；
- (6) 固定：加固定液 4ml 混匀，使样品在玻片上附着不易脱离；室温静置 30 分钟后离心弃上清；离心产生的上清液为实验废液；
- (7) 再固定：同步骤 6。
- (8) 制片：加固定液 0.5ml，混匀，将细胞悬液滴于玻片上；
- (9) 将玻片置于 100 度烤箱 1 小时；
- (10) 将玻片置于 0.002%的胰蛋白酶溶液处理 10 秒钟；
- (11) 消化后用生理盐水漂洗，清洗多余试剂；漂洗后产生的废液为实验废液；
- (12) 漂洗后再用吉木萨染色 2 分钟，便于显微镜观察；最后用自来水冲洗 5 秒，空气干燥；（染色液用吉姆萨染料、甲醇、丙三醇配置，磷酸氢二钠、磷酸二氢钾等用于稀释染色液）；染色、冲洗废液为试验废液；
- (13) 显微镜下分析，分析后样品为试验固废。

实验工艺流程及产污环节如下图所示：

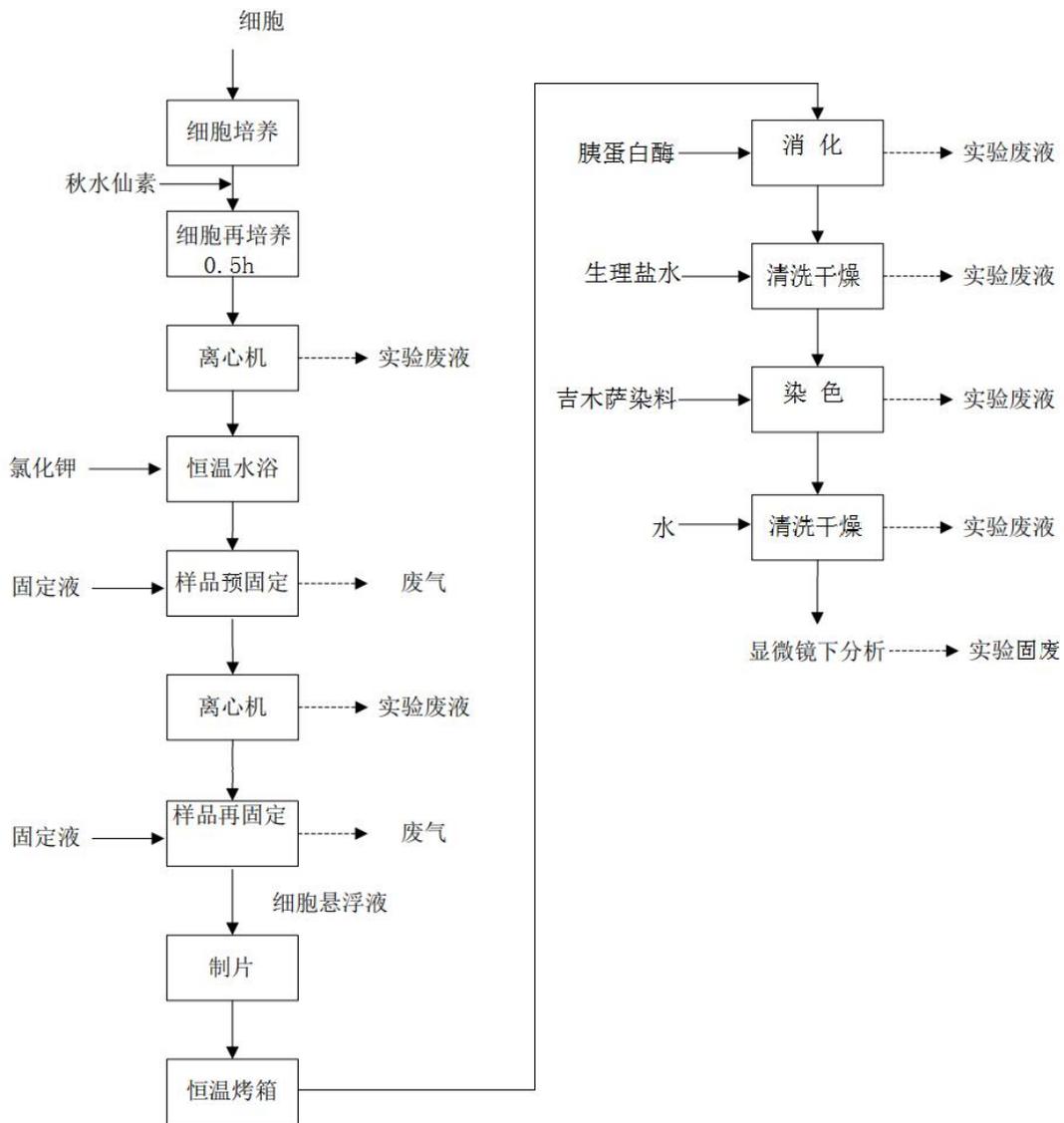


图 2-2 实验步骤流程图

运营期污染物的排放情况及环保治理措施

1、废水

项目建成后采取生活污水和实验室废水分流制，产生的废水包括：纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水和生活污水。

环评要求：纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经自建废水处理装置（采用“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网，送至成都市第五再生水厂统一处理，最后排入黄堰河。

实际措施：纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经自建废水处理装置（采用“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺）处理后，与生活污水一起依托大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网，送至成都市第五再生水厂统一处理，最后排入黄堰河。



污水处理设施

2、废气

本项目主要为实验室有机废气、生物安全柜含微生物废气等。

环评要求：实验过程可能含有微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后通过排气筒排放，而安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.1-0.2 μm 的气溶胶去除效率达到 99.999%，项目含细菌气溶胶废气经生物安全柜高效过滤后，在经过生物安全柜自带的紫外灯消毒装置进行进一步的灭菌消毒，排气中的微生物可被彻底去除。

本项目在实验操作时挥发性试剂（冰醋酸、甲醇、乙醇、丙三醇等）取液和操作在通风橱内进行，通风橱内废气通过抽风机抽风由管道收集（废气收集率 $\geq 90\%$ ），都送至两级活性炭吸附装置处理（活性炭吸附效率 $\geq 90\%$ ），最后经 30m 排气筒引至楼顶排放。实验室共设置 1 个通风橱和 1 个生物安全柜，每个抽风量为 2000 m^3/h ，则总废气量为 4000 m^3/h 。每周 2 次实验，每次 5 个标本，全年废气产生时间约 830h。

实际治理措施：实验过程中含细菌气溶胶废气经生物安全柜紫外灯消毒装置处置；涉及挥发性试剂的实验在通风橱内进行；有机废气经管道收集至废气处理设施（二级活性炭）处理后经排气筒引至 30m 高楼顶排放。



通风橱



生物安全柜

实验室排风部分报价清单

名称	规格、产品简述	数量	单位	单价	总价	备注
PP离心风机	F4-72-6A-2KW	1	台	3200.00	3200.00	
风机减震平台	C20水泥基座	1	个	980.00	980.00	
消音器	500*400*1000	1	个	960.00	960.00	PP材质
软连接	φ250	5	个	67.00	335.00	
活性炭吸附箱	1000*920*1200	1	套	4300.00	4300.00	PP材质，含活性炭颗粒
圆管道	φ250	28	米	194.00	5432.00	PP材质
电动蝶阀	φ250	1	个	320.00	320.00	PP材质
风机电缆	RVV5*4	28	米	60.00	1680.00	
风管支架	(吊杆、焊接材料)	1	项	400.00	400.00	
穿线管		1	项	270.00	270.00	电缆穿线管 波纹管
运输+搬运		1	项	1200.00	1200.00	含高空作业
辅材		1	项	600.00	600.00	
小计					19677.00	

废气设施器材购买证明



废气管道

3、噪声

项目营运期噪声主要来自是实验室离心机、通风橱和生物安全柜抽风机、纯水机组等设备。采取以下措施降低噪声：

(1) 选用了低噪声设备；(2) 合理布置噪声源；(3) 抽风机基座减振，离心机基座减震；纯水机选用低噪声设备、基座减震等减振隔声措施。

4、固废

本项目固废主要为危险固废和一般固废。危险固废包括：实验固废（实验室试剂废包装（沾染试剂）、实验后的剩余样品、失效的试剂和药品、分析产品时消耗或破碎的实验室用品等）、实验废液（实验室分析废液和实验器皿清洗实验废水等）、废活性炭等。一般固废为实验室用品、未直接接触化学试剂的废包装材料和生活垃圾。

环评要求：（1）危险废物

①实验固废

实验固废包括：实验室试剂废包装（沾染试剂），如直接接触化学试剂的试剂瓶；实验后的剩余样品、失效的试剂和药品；分析产品时消耗或破碎的实验室用品，如一次性滴管、一次性口罩、乳胶手套、破碎的玻璃器皿等。实验固废属于危险废物，存放于污物袋，可能导致伤害的废弃物如针头、破损玻璃器具应使用废纸包裹后存放。纸箱或污物袋采用标签管理方式，需要注明为固体废弃物，分类收集、集中存放于废物专用桶内，定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

②实验废液

实验废液主要为实验室分析废液等。实验试剂配置后用于实验过程，在固定、清洗后含有试剂和细胞，因此收集后做为危废处置。实验废液属于危险废物，存放于医疗废物专用桶内，同时采用 84 含氯消毒泡腾片进行消毒，定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

③废活性炭

本项目设置 1 套活性炭吸附装置用于处理实验室废气，每半年更换一次，定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。废水处理装置采用活性炭填料进行吸附，每年更换一次，交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

④废滤芯

项目设置有 1 套生物安全柜，自带高效过滤芯，每 3 个月更换一次滤芯，废滤芯属于危废，存放在专用桶内定期交由具有危废处理资质的公司进行处置。

（2）一般固废

本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；纯水机组产生的废滤芯和渗透膜，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。

实际治理措施：

表3-1 项目实际固废产生及处理情况一览表

来源	固体废弃物名称	性质	年产生量	危废种类	处置去向
实验	废包装材料（未沾染试剂）	一般固废	0.1t	/	外售废品回收站
实验	纯水机组滤芯	一般固废	0.05t	/	
办公	生活垃圾	一般固废	0.06t	/	依托大合仓生

					活垃圾暂存点
实验固废	实验室试剂废包装（沾染试剂）；实验后的剩余样品、失效的试剂和药品；分析产品时消耗或破碎的实验室用品（一次性滴管、一次性口罩、乳胶手套、破碎的玻璃器皿）等	危险废物	0.05t	HW49 900-047-4 9	存储于危废暂存间，交有资质单位处理；目前与成都兴蓉环保科技股份有限公司签订处置协议
实验废液	实验室分析废液和实验器皿前3次清洗实验废水等	危险废物	20t		
废活性炭	处理实验室废气的1套活性炭吸附装置、废水处理装置更换的废活性炭	危险废物	0.0154t	HW49 900-041-4 9	
废滤芯	1套生物安全柜更换的滤芯	危险废物	0.002t		



危废暂存间



危废暂存间内部

5、地下水防治措施

环评中对防渗要求如下：

本项目拟分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区包括危废暂存间、污水处理区域；一般防渗区为实验室，除重点防渗区、一般防渗区外的区域为简单防渗区。本项目位于4F，不与地面直接接触。在合理维护好污水处理及污水管道等废水处理设施的前提下，本项目对地下水不会造成明显影响。

实际防渗措施：

根据现场调查，项目位于4F，危废暂存间已采取“四防”措施：防风、防雨、防晒、防渗漏；污水处理间设备采用一体化设备；实验室地面库房等区域地面均已硬化。项目在后期运营期将做好污水处理设施及危废暂存间的管理维护。

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》（备案号：510107-2022-001-L），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，具体内容见表 3-1。

表 3-1 运营期环境监测计划

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测时间、频率
废气	实验室废气	VOCs、甲醇	排气筒、无组织	每年监测一次
废水	实验室废水	COD、BOD、NH ₃ -N、TP、pH、SS	本项目废水处理装置排口	COD 每季度一次，其余一年一次
噪声	机械设备	噪声	厂界四周	每季度监测一次

备注：频率和时间可进行适当调整，并对与工程相关的突发性环境事件进行跟踪监测和调查。

9、环保措施对照表

项目运营期污染物治理措施与环评要求措施对照情况见表 3-2。

表 3-2 环保措施对照表

类别	来源	环评环保措施	实际环保措施	备注
废气	VOCs、甲醇 实验室有机废气	在通风橱和生物安全柜内经抽风机和管道收集后经两级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒 30m 达标排放	与环评一致，在通风橱和生物安全柜内经抽风机和管道收集后经两级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒 30m 达标排放	/
	气溶胶 生物安全柜含微生物废气	生物安全柜自带紫外灯消毒装置处理	与环评一致，生物安全柜自带紫外灯消毒装置处理	/
废水	COD、BOD、氨氮、总磷 纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水和生活污水	纯水制备废水、仪器清洗用水、实验室清洁废水经自建污水处理设备处理后，与生活污水一起依托大合仓星商界已建的污水预处理池处理后排放至市政污水管网	与环评一致，纯水制备废水、仪器设备清洗用水、实验室清洁废水经自建污水处理设备处理，汇同生活污水依托大合仓星商界已建的污水预处理池处理后排放至市政污水管网	/
固废	危险废物	实验固废	与环评一致，分类收集暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	/
		实验废液		/
		废活性炭		/
		废滤芯		/
一般固废	废包装材料、纯水	外售废品回收站	与环评一致，定期更换，外售	/

		机废滤芯和渗透膜		废品回收站	
		生活垃圾	由环卫部门清运	与环评一致，环卫部门清运	/
噪声	噪声	实验室分析仪器等设备	选用低噪声设备，减震降噪、合理布局，建筑物隔声，加强维护和管理	与环评一致，采用低噪声设备、减振、隔声等措施降噪	/

9、环保设施及投资情况

本项目总投资为 300 万元，环保投资约为 29 万元，占总投资的 9.67%，具体投资情况见 3-3。

表 3-3 环保投资一览表（万元）

项目	环评预计内容	环评投资	实际建成内容	实际投资
废气治理	挥发性原料和细胞培养实验操作在通风橱和生物安全柜内进行，采用抽风方式管道收集后用两级活性炭吸附装置处理，引至楼顶 30m 高排放	10	与环评一致，项目设置两级活性炭吸附装置处理有机废气，由排气筒引至楼顶 30m 高处排放	10
废水治理	纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经实验室废水经自建废水处理装置，采用“臭氧消毒+活性炭过滤吸附”工艺，处理能力 0.2m ³ /d，与生活污水一起排入大合仓星商界已建的污水预处理池	2.5	与环评一致，纯水制备废水、仪器设备清洗用水、实验室清洁废水经自建污水处理设备（采用“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺，0.2m ³ /d）处理，汇同生活污水依托大合仓星商界已建的污水预处理池处理	4
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	2.5	与环评一致，采取低噪声设备、减振等措施降噪	1
固体废物	设置危废暂存间，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，实验固废、实验废液、废活性炭等危废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、纯水机滤芯外售废品收购站，生活垃圾由当地环卫部门清运	5	与环评一致，危废间内粘贴相应标识标牌，危废分类存放。一般固废未沾染药品的包装材料、纯水机滤芯外售废品收购站，生活垃圾由当地环卫部门清运	5
风险防范	配备消防设施、防护器具、应急预案等，危废分类分区暂存，采用 84 含氯消毒泡腾片消毒。	4	与环评一致，项目已制定应急预案，配备相应工具。	4
地下水防治	重点防渗区：污水处理间 一般防渗区：实验室、库房、分析室、制片室、无菌室等	2	与环评一致，污水处理间采用一体化设备、密闭桶等	2
环境管理	建立健全环保管理制度，例行监测	3	与环评一致，项目已制定相关制度，监测纳入后期管理内容	3
合计	/	29	/	29

表四

环评结论及建议

一、结论

本项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，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对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，使产生的废气、污水、噪声和固体污染物达到标准排放和妥善处置，对周围环境污染影响小，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，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，本项目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，建设项目从环境保护角度论证是可行的。

二、建议

- (1) 认真落实各项环保治理措施，确保各种污染物达标排放；
- (2) 建设单位应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故发生；
- (3) 加强设备和生产的管理，建立、健全生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。
- (4) 加强实验操作人员的技术培训，化学药品设置专人负责保管，落实药品使用管理制度，加强员工防火安全教育。
- (5) 项目必须保证足够的环保资金，以实施与本项目有关的各项治污措施。
- (6) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度。

环评批复

四川星河致远生物科技有限公司：

你公司报送的《四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室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 818 号 1 栋 2 单元 4 层 402 号，建筑面积 346.87 平

方米，总投资 300 万元，环保投资 29 万元。本项目主要用于细胞遗传学的实验和研发，包括淋巴培养基、羊水细胞培养基、骨髓细胞培养基；还可以同步开展染色体核型分析技术的推广和应用服务。年实验标本约 500 份，吉木萨染料溶液 50L。

实验室主要从事细胞遗传学实验与研发，通过培养血细胞，得到细胞中期，分析染色体，诊断染色体病，为二级生物安全实验室，即 P2 实验室，不涉及 P3、P4 生物实验，不涉及高致病性原位生物弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒、淋球菌、衣原体、支原体、梅毒、乙肝病毒、HPV 等病原微生物 DNA 检制及相应的抗体检测。

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。绝大部分试剂在实验工程中变为实验废液，作为危废处理。纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经管道收集由泵输送至自建废水处理装置。废水处理采用“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺，实验废水经自建废水处理装置后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，与生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网。

(二)严格废气收集处理。配备生物安全柜用于微生物样品处理，微生物废气通过生物安全柜处置后，通过排气筒引至楼顶排放。挥发性有机废气通过通风橱抽风机抽风由管道收集，送至两级活性炭吸附装置处理后经排气筒引至楼顶排放。

(三)强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标，噪声达到《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。危险废物分类收集暂存后,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

和环保设施竣工后，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(四川星河致远生物科技有限公司)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

2021年11月1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))	
有组织废气	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)			《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)		
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
	VOCs	60	20	VOCs	60	20
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准		
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
	甲醇	190	29	甲醇	190	29
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准; 总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)			《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准; 总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)		
	项目	排放浓度 (mg/L)		项目	排放浓度 (mg/L)	
	pH 值	6~9		pH 值	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	
	总氮	70		总氮	70	
	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 2021 年 11 月 30 日~12 月 1 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

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性, 对监测的全过程(包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等)进行了质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点, 保证各监测点位布设的科学性和代表性。

3、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。

4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

6、现场采样和测试，按照原国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制。

7、水样测定过程中按规定进行平行样、质控样测定。以此对分析、测定结果进行质量控制。

8、监测报告严格实行三级审核制度。

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 5-3 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 值的测定方法	HJ1147-2020	PHBJ-260 pH 计 601806N0017010007	/
2	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
3	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	HWS-250 恒温恒湿培养箱 18040006、 JPSJ-605F 溶解氧仪 YX02201804010	0.5
4	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
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 型红外分光测油仪 111IIC18030101	0.06
6	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.05
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	GB 11893-89	UV754N 紫外可见分	0.01

		钼酸铵分光光度法		光光度计 YD03181805013	
--	--	----------	--	-----------------------	--

废气监测方法以及监测仪器

表 5-4 有组织废气监测方法、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	检出限 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃(以碳计)	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ 38-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 3260DA20073138、ZR-3730 污染源真空箱气袋采样器 373018040836、GC-4000A 气相色谱仪 180510106	0.07
2	甲醇*	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局, 2003年	气相色谱仪 GC-2030/007	0.01

噪声监测方法以及监测仪器

表 5-6 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	00313958
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	AWA6021A 深声校准器	1008595

验收监测内容

监测内容

废水监测点位、项目及频次

表 5-6 废水监测点位、项目及频次

测点编号	测点位置	现场监测时间	监测项目	监测频次
1#	实验废水总排口	2021年11月30日~12月1日	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮	连续监测 2 天, 每天 4 次。

废气监测点位、项目及频次

表 5-7 有组织废气监测点位、项目及频次

监测断面编号	监测断面位置	现场监测时间	监测项目	断面性质	断面面积 (m ²)	基准氧含量 (%)	监测频次
5#	实验室废气排气筒(排口), 处理设施风机后距弯头 0.6m 水平管道	2021年11月30日~12月1日	非甲烷总烃、甲醇	排口	0.05	/	连续监测 2 天, 每天 3 次。

处

噪声监测点位、项目及频次

表 5-9 噪声监测点位、项目及频次

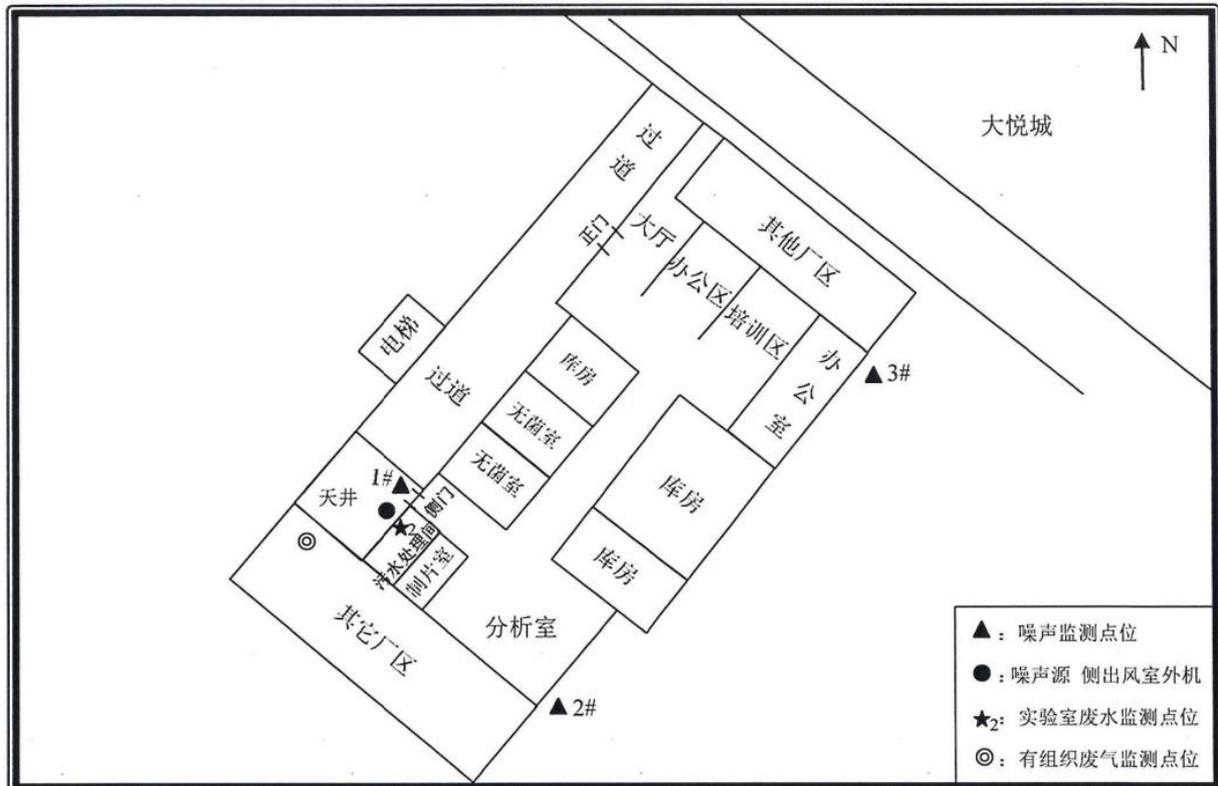
测点编号	监测点位	现场监测时间	监测项目	主要声源	功能区类型	监测频次
1#	项目所在地西侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日	工业企业厂界环境噪声(等效声级 Leq)	侧出风室外机	2 类	连续监测 2 天, 每天昼间 1 次。
2#	项目所在地南侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m					
3#	项目所在地东侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m					

监测仪器

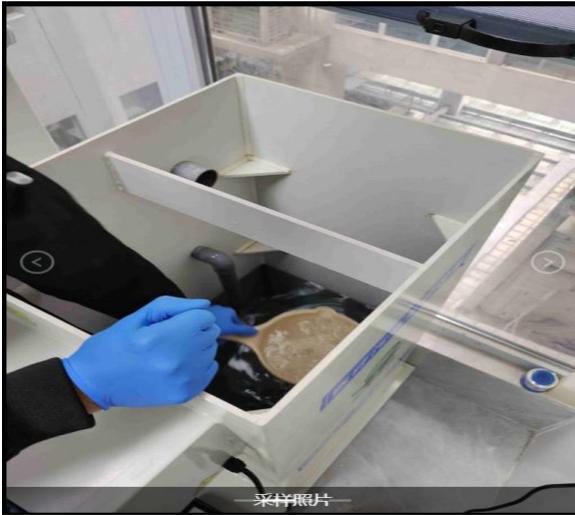
表 5-9 监测仪器及校准情况

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

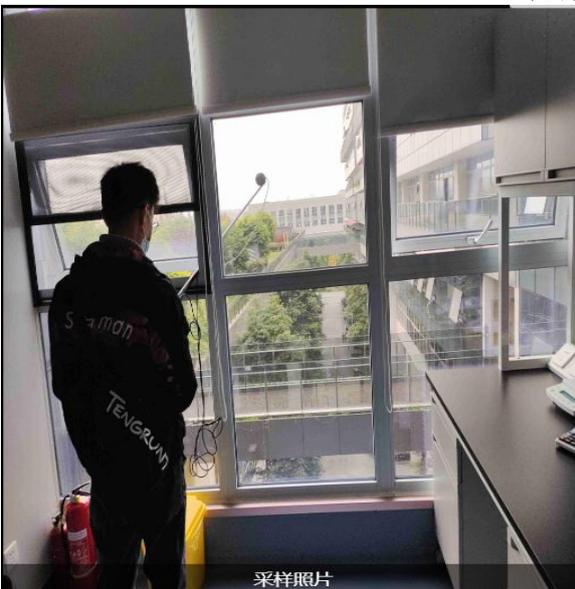
监测点位图如下:



监测现场如下：



现场监测图



现场监测图

监测单位的能力情况

四川溯源环境监测有限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。

四川沐萱环境监测科技有限公司注册资本1200万元人民币，办公地址位于成都市锦江区锦盛路2号2号楼4-7层，实验办公场地1500平米。公司取得检验监测机构资质认定，CMA：182312050188。

表六

废水监测结果

2021年11月30日~12月1日对四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目的废水进行了验收监测（SY验收监测字（2021）第12002号）。监测结果如下：

表 6-1 废水监测结果及评价表

监测项	实验室废水总排口					标准限值	评价
	2021年11月30日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.7	7.8	7.6	7.5	7.5~7.8	6~9	达标
化学需氧量	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	500	达标
五日生化需氧量	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	300	达标
悬浮物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	400	达标
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
氨氮	0.142	0.130	0.120	0.134	0.132	45	达标
总氮	1.48	1.60	1.47	1.49	1.51	70	达标
总磷	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	8	达标
监测项	实验室废水总排口					标准限值	评价
	2021年12月1日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.5	7.6	7.8	7.6	7.5~7.8	6~9	达标
化学需氧量	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	500	达标
五日生化需氧量	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	300	达标
悬浮物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	400	达标
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
氨氮	0.122	0.128	0.112	0.139	0.125	45	达标
总氮	1.49	1.48	1.44	1.40	1.45	70	达标
总磷	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	8	达标

监测结论

监测结果表明：2021年11月30日~12月1日验收监测期间，实验室废水总排口的pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类日均排放浓度均满足《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的要求；氨氮、总氮、总磷日均排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值要求。

废气监测结果

2021年11月30日~12月1日对四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目的有组织废气进行了验收监测（SY验收监测字（2021）第12002号）。监测结果如下：

表 6-2 有组织废气监测结果及评价表

监测点位	现场监测时间	监测项目		小时均值			标准限值	评价		
				第一次	第二次	第三次				
实验室废气排气筒（排口），处理设施风机后距弯头 0.6m 水平管道处	2021年11月30日	排气参数	标干流量（m ³ /h）	1290	1288	1291	/	/		
		非甲烷总烃（以碳计）	实测浓度（mg/m ³ ）	0.66	0.65	0.58	/	/		
			排放浓度（mg/m ³ ）	0.66	0.65	0.58	60	达标		
			排放速率（kg/h）	8.56×10 ⁻⁴	8.33×10 ⁻⁴	7.53×10 ⁻⁴	20	达标		
		甲醇*	实测浓度（mg/m ³ ）	未检出	未检出	未检出	/	/		
			排放浓度（mg/m ³ ）	未检出	未检出	未检出	190	达标		
			排放速率（kg/h）	未检出	未检出	未检出	29	达标		
		实验室废气排气筒（排口），处理设施风机后距弯头 0.6m 水平管道处	2021年12月1日	排气参数	标干流量（m ³ /h）	1234	1281	1265	/	/
				非甲烷总烃（以碳计）	实测浓度（mg/m ³ ）	0.70	0.69	0.61	/	/
排放浓度（mg/m ³ ）	0.70				0.69	0.61	60	达标		
排放速率（kg/h）	8.64×10 ⁻⁴				8.84×10 ⁻⁴	7.76×10 ⁻⁴	20	达标		
甲醇*	实测浓度（mg/m ³ ）			1.46	1.62	未检出	/	/		
	排放浓度（mg/m ³ ）			1.46	1.62	未检出	190	达标		
	排放速率（kg/h）			1.80×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	未检出	29	达标		

备注：甲醇*监测结果引用四川沐萱环境监测科技有限公司的监测报告：川沐萱环监字（2021）第1021号。

监测结论

监测结果表明：2021年11月30日~12月1日验收监测期间，项目有组织废气监测点位非甲烷总烃测定结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表3中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准限值要求；甲醇测定结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2浓度限值要求。

噪声监测结果

2021年11月30日~12月1日对四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目的工业企业厂界环境噪声进行了验收监测（SY验收监测字（2021）第12002号）。监测结果如下：

表 6-3 噪声监测结果及评价表

监测点位	监测时段	2021 年 11 月 30 日			标准 限值 dB(A)	评价
		等效声级 Leq[dB(A)]				
		噪声测量值	背景值	噪声排放值		
项目所在地西侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	昼间	62.9	60.2	60	60	达标
项目所在地南侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	昼间	57.6	/	58	60	达标
项目所在地东侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	昼间	51.8	/	52	60	达标
监测点位	监测时段	2021 年 12 月 1 日			标准 限值 dB(A)	评价
		等效声级 Leq[dB(A)]				
		噪声测量值	背景值	噪声排放值		
项目所在地西侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	昼间	63.0	60.1	60	60	达标
项目所在地南侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	昼间	57.6	/	58	60	达标
项目所在地东侧厂界外 1m, 4 楼窗外 0.5m	昼间	52.1	/	52	60	达标

监测结果

监测结果表明：2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日验收监测期间，项目厂界工业企业厂界环境噪声昼间监测结果均满足《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的要求。

环保设施调试运行效果

废水

项目废水处理情况为：实验室废水经废水处理系统处理后排入大合仓污水预处理池处理后进入市政污水管网，最后进入成都市第五再生水厂处理，故未对废水处理效率进行检测。

废气

项目 VOCs 属于低浓度、小风量废气；其进气浓度不满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》要求，故未进行废气处理效率检测。

总量控制

项目环评批复未设置总量控制指标。

表七

环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 7-1。

表 7-1 环评及批复与实际环保措施落实情况对照表

环评及批复要求情况	落实情况
<p>(一)加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。绝大部分试剂在实验工程中变为实验废液，作为危废处理。纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经管道收集由泵输送至自建废水处理装置。废水处理采用“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺，实验废水经自建废水处理装置后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，与生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网。</p>	<p>实验工程中实验废液作为危废处理。纯水制备废水、仪器设备清洗用水、实验室清洁废水经自建污水处理设备（采用“臭氧消毒+活性炭吸附”工艺）处理后，与生活污水一起依托大合仓星商界已建的污水预处理池处理后排放至市政污水管网。</p>
<p>(二)严格废气收集处理。配备生物安全柜用于微生物样品处理，微生物废气通过生物安全柜处置后，通过排气筒引至楼顶排放。挥发性有机废气通过通风橱抽风机抽风由管道收集，送至两级活性炭吸附装置处理后经排气筒引至楼顶排放。</p>	<p>生物安全柜自带紫外灯消毒装置处理微生物废气；通风橱和生物安全柜内经抽风机和管道收集废气，后经两级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒 30m 达标排放。</p>
<p>(三)强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p>	<p>项目选用低噪声设备，减震降噪、合理布局，建筑物隔声，加强维护和管理等措施降噪，保证噪声达标排放。</p>
<p>(四)严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。危险废物分类收集暂存后,交由具有相应危险废物处置资质单位进行处置。</p>	<p>项目危废分类收集交有资质单位处置，一般固废分类收集交废品回收站处理；生活垃圾依托大合仓垃圾暂存点处理。</p>

表八

一、验收监测结论

1. 四川星河致远生物科技有限公司“四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目”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得到了落实。

2. 本验收监测报告是针对 2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

3、各类污染物及其排放情况

(1) 废水

根据 SY 验收监测字（2021）第 12002 号监测结果：2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日验收监测期间，实验室废水总排口的 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类日均排放浓度均满足《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的要求；氨氮、总磷、总氮日均排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值要求。

(2) 废气

根据 SY 验收监测字（2021）第 12002 号监测结果：2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日验收监测期间，项目有组织废气监测点位非甲烷总烃测定结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准限值要求；甲醇测定结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值要求。

(3) 噪声

根据 SY 验收监测字（2021）第 12002 号监测结果：2021 年 11 月 30 日~12 月 1 日验收监测期间，项目厂界工业企业厂界环境噪声昼间监测结果均满足《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的要求。

(4) 固废

项目危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，定期委托成都兴蓉环保科技股份有限公司处置。项目按规范设置 1 间危废暂存间，危废间已粘贴相应标识标牌。

本项目生活垃圾、实验室用品、未直接接触化学试剂的废包装材料等分类收集，定期交废品回收站回收或园区统一收集交由城市环卫系统清运处理。

4、项目执行了“三同时”制度，不存在重大的环境影响问题，环评报告表及批复所提出的环保措施均得到了落实，环保设施已建成并投入正常使用，建议通过项目竣工环境保护验收。

二、后续要求

1、加强对其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、营运期委托有资质的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、加强危废管理，确保项目危废均得到妥善处置。

表九

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 实验室平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目雨污管线图

附 件

附件 1 营业执照；

附件 2 项目备案表（“川投资备【2106-510107-04-01-965996】FGQB-0169 号）；

附件 3 环评批复《关于四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室建设项目环境影响报告表审查批复》（成都市武侯生态环境局，成武环审[2021] 17 号）；

附件 4 项目用水相关收据；

附件 5 危废处置协议；

附件 6 应急预案备案表；

附件 7 工况说明；

附件 8 《监测报告》。

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): 四川星河致远生物科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称		四川星河致远生物科技有限公司细胞遗传实验室 建设项目				项目代码		7320 工程和技术研究和试验发展		建设地点		成都市武侯区星狮路 818 号 1 栋 2 单元 4 层 403 号				
	行业类别 (分类管理名录)		98 专业实验室、研发 (试验) 基地				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		厂区中心经纬度		103°58'3.99"E, 30°30'22.67"N				
	设计生产能力		年实验标本约 500 份, 吉木萨染料溶液 50L				实际生产能力		年实验标本约 500 份, 吉木萨染料溶液 50L		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[2021] 17 号		环评档类型		报告表				
	开工日期		2021 年 11 月				竣工日期		2021 年 11 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		/				
	投资总概算 (万元)		300 万元				环保投资总概算 (万元)		29 万元		所占比例 (%)		9.67%				
	实际总投资		300 万元				实际环保投资 (万元)		29 万元		所占比例 (%)		9.67%				
	废水治理(万元)		4	废气治理(万元)		10	噪声治理(万元)		1	固废治理(万元)		5	绿化及生态(万元)		/	其他(万元)	9
	新增废水处理设施能力		/ t/d				新增废气处理设施能力		/ Nm ³ /h		年平均工作时		2000 h/a				
	运营单位		四川星河致远生物科技有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91510107MA64QJR316		验收时间		2021 年 11 月~1 月				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量	污染物		原有排放量	本期工程实际	本期工程允许	本期工程产生量	本期工程自身	本期工程实际	本期工程核	本期工程	全厂实际排放	全场核定排放	区域平衡替代	排放增减量			
			(1)	排放浓度(2)	排放浓度(3)	(4)	削减量(5)	排放量(6)	定排放量(7)	“以新带老”	总量(9)	总量 (10)	削减量(11)	(12)			
	控制									“以新带老”							
	(工业建设		废 水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	项目详填)		化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
			氨 氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
			石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
			废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
			二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
			烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
			工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		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; 大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米; 水污染物排放量——吨 / 年; 大气污染物排放量——吨 / 年