

天津川普生物科技股份有限公司
培养基改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

天津川普生物科技股份有限公司

2024 年 11 月

建设单位法人代表：

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：天津川普生物科技股份有限公司

电话：



传真：

邮编：300380

地址：天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号厂房

目 录

表一.....	1
表二.....	4
表三.....	18
表四.....	25
表五.....	31
表六.....	33
表七.....	34
表八.....	38

表一

建设项目名称	天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目				
建设单位名称	天津川普生物科技股份有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号厂房				
主要产品名称	固体培养基、液体培养基				
设计生产能力	全厂年产固体培养基 320 万片，液体培养基 60 万瓶。				
实际生产能力	全厂年产固体培养基 320 万片，液体培养基 60 万瓶。				
建设项目环评时间	2024 年 5 月	开工建设时间	2024 年 5 月		
调试时间	2024 年 6 月 25 日	验收现场监测时间	2024 年 6 月 26 日~ 27 日		
环评报告表审批部门	天津市西青区行政审批局	环评报告表编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	16.5 万元	比例	2.1%
实际总投资	800 万元	环保投资	16.5 万元	比例	2.1%
验收监测依据	1、 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起施行）； 2、 中华人民共和国环境保护部 2017 年 11 月 20 日关于发布《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）； 3、 中华人民共和国生态环境部 2018 年 5 月 16 日关于发布《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）； 4、 《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）； 5、 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）； 6、 《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57 号）；				

	7、《关于下发<天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求>的通知》（津环保监测[2002]234 号）； 8、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号） 9、《排污许可管理条例》（国令第 736 号） 10、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017） 11、《天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表》（2024 年 4 月）； 12、《关于对天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表的批复》（2024 年 5 月 14 日，津西审环表[2024]42 号）； 13、天津川普生物科技股份有限公司的有关资料。																								
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废水 本项目产生的废水包括生活污水和生产废水。生活污水包括职工日常盥洗、冲厕用水，生产废水包括纯水制备系统废水（浓水、反冲洗水）、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水及工作服清洗废水。生活污水经化粪池处理后和生产废水经市政污水管网最终排入西青大寺污水处理厂进行处理。 表 1-2 天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）单位：mg/L <table><tr><td>项目</td><td>pH</td><td>SS</td><td>COD_{cr}</td><td>氨氮</td><td>BOD₅</td><td>总氮</td><td>总磷</td><td>动植物油类</td></tr><tr><td>限值</td><td>6-9</td><td>400</td><td>500</td><td>45</td><td>300</td><td>70</td><td>8</td><td>100</td></tr></table> 2、噪声 本项目主要噪声源为空调机组、新风系统机组、空压机运行过程中产生的噪声。 表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A） <table><tr><td>功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物	项目	pH	SS	COD _{cr}	氨氮	BOD ₅	总氮	总磷	动植物油类	限值	6-9	400	500	45	300	70	8	100	功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
项目	pH	SS	COD _{cr}	氨氮	BOD ₅	总氮	总磷	动植物油类																	
限值	6-9	400	500	45	300	70	8	100																	
功能区类别	昼间	夜间																							
3 类	65	55																							

	本项目营运期产生的固体废物主要包括，危险废物：废培养基、废实验用品、废润滑油和废油桶。一般固体废物：不合格产品、废包装材料、新风系统滤芯、生活垃圾等。 （1）一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）； （2）危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关技术要求； （3）生活垃圾按照《天津市生活垃圾管理条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，2020.12.1 实施）中有关规定执行。 5、其他 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号），《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（天津市环境保护局文件津环保监测[2007]57 号）
--	--

表二

工程建设内容：			
1、地理位置			
天津川普生物科技股份有限公司（以下简称“川普公司”）位于天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号（E117° 13'55.801"，N39° 0'16.920"），租用天津赛达伟业有限公司现有厂区。项目四至：东侧为费纳罗尔（天津）流体控制科技有限公司，西侧为兴华四支路，南侧为神技智能机器人（天津）有限公司，北侧为海川日丰（天津）工业有限公司，具体地理位置和周边环境见附图。			
2、建设内容			
川普公司投资 800 万元于天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号，租用天津赛达伟业有限公司现有厂区建设“天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目”（以下简称“川普培养基改造项目”）。主要用于固体培养基和液体培养基的生产，年产各类型固体平板培养基 320 万片，液体培养基 60 万瓶。			
2024 年 4 月，企业委托天津环科源环保科技有限公司编制了《天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表》，2024 年 5 月 14 日，取得天津市武清区审批局的批复文件：津西审环表[2024]42 号。			
本项目劳动定员 40 人，每天工作 8 小时，实行一班制仅在昼间工作（8:00~17:00，午休 1 小时），年工作 300 天、2400 小时。本项目于 2024 年 5 月 15 日动工建设，2024 年 6 月 24 日建成，投入试运行。本次为川普培养基改造项目整体验收，2024 年 6 月 26 日和 27 日开展了验收监测工作。			
本次验收的工程内容情况见下表：			
表 2-1 环评及批复建设内容与实际建设内容一览表			
项目组成	环评及批复的建设内容	实际建设内容	实际建设内容与环评是否一致
主体工程	生产区内安装制备器、全自动平板分装系统、平板固体培养基灌装、液体培养基灌装等生产设备，主要进行液体培养基和固体培养基的生产。主要包括：称量间、制备间、纯水机房，灭菌间、原料存放	生产区内安装制备器、全自动平板分装系统、平板固体培养基灌装、液体培养基灌装等生产设备，主要进行液体培养基和固体培养基的生产。主要包括：称量间、制备间、纯水机房，灭菌间、原料存放	一致

		区和成品存放区。年产各类型固体平板培养基320万片，液体培养基60万瓶。	区和成品存放区。年产各类型固体平板培养基320万片，液体培养基60万瓶。	
公用工程		给水：由市政给水管网提供；	给水：由市政给水管网提供；	一致
		排水：实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网，生活污水中食堂废水（食堂已改为配餐制，目前不进行烹饪活动，该股废水是配餐后餐具清洗、就餐员工盥洗等废水）经隔油池处理、其余生活污水经化粪池处理后和生产废水经市政污水管网最终排入西青大寺污水处理厂进行处理。	排水：实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网，生活污水中食堂废水（食堂已改为配餐制，目前不进行烹饪活动，该股废水是配餐后餐具清洗、就餐员工盥洗等废水）经隔油池处理、其余生活污水经化粪池处理后和生产废水经市政污水管网最终排入西青大寺污水处理厂进行处理。	一致
		供电：由市政电网供给；	供电：由市政电网供给；	一致
		供热、制冷：洁净区使用空调机组供恒温恒湿的洁净环境，办公区域使用分体空调供热和制冷，冷热源均为电能。	供热、制冷：洁净区使用空调机组供恒温恒湿的洁净环境，办公区域使用分体空调供热和制冷，冷热源均为电能。	一致
		锅炉房：设有电锅炉，为灭菌环节提供蒸汽	锅炉房：设有电锅炉，为灭菌环节提供蒸汽	一致
行政、生活设施		设有办公室、食堂，食堂位于厂房西侧，为员工提供餐食。	设有办公室、食堂，食堂位于厂房西侧，为员工用餐场所。	食堂暂不启用，企业已改为配餐
环保设施	废气	食堂产生的油烟经油烟净化器净化后通过屋顶1根11m高排气筒P1排放。	项目改为配餐制，无烹饪活动，不产生食堂油烟。	改为配餐制，没有废气产生
	废水	食堂废水经隔油池处理后，与经化粪池沉淀的生活污水及纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。	食堂废水经隔油池处理后，生活污水经化粪池沉淀与纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。	一致
	噪声	降噪措施采用基础减振、厂房隔声	降噪措施采用基础减振、厂房隔声	一致

	固体废物	在厂房西北侧设置危废暂存间一处，便于厂房内危险废物的收集与运输，暂存间面积约 4m ²	在厂房西北侧设置危废暂存间一处，便于厂房内危险废物的收集与运输，暂存间面积约 4m ²	一致
		在厂房西北侧设置一般固废暂存间，便于厂房内一般固废的收集与运输，暂存间面积约 4m ²	在厂房西北侧设置一般固废暂存间，便于厂房内一般固废的收集与运输，暂存间面积约 4m ²	一致

3、公辅设施情况

(1) 给水

给水由市政供水管网供给。本项目用水包括生产用水和生活用水，新水水源来自市政供水管网，用于职工生活用水和纯水制备系统用水，纯水用于产品生产、清洗制备器、清洗工作服、地面清洁、灭菌柜用水和电锅炉用水。

(2) 排水

排水采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目产生的废水包括生活污水和生产废水；生活污水包括职工日常盥洗、冲厕废水和食堂废水，生产废水包括纯水制备系统废水（浓水、反冲洗水）、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水及工作服清洗废水。生活污水中食堂废水经隔油池处理、其余生活污水经化粪池处理后和生产废水经市政污水管网最终排入西青大寺污水处理厂进行处理。

(3) 供电

供电来源于园区市政电网，利用已有变电站。

(4) 供热、制冷

洁净区采用空调系统提供恒温恒湿的洁净环境，空调机组放置于空调机房内。办公区域使用分体空调采暖和制冷。

(6) 其他

项目设有办公区，无住宿。

4、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	环评阶段数量	全厂实际建设数量	实际建设内容与环评是否一致
			(台套)	(台套)	

生产设备						
1	固体培养基制备间	制备器	Systec-65	3	3	一致
2	灌装室	全自动平板分装系统	HY-PPM4	2	2	一致
3	液体制备间	制备器	\	1	1	一致
4	灌装室	全自动分装系统	\	1	1	一致
5	灭菌间	脉动真空灭菌柜	\	1	1	一致
6	空压机房	空气压缩机	\	2	2	一致
7	包装室	真空包装机	\	4	4	一致
8	纯水机房	纯水机	\	1	1	一致
9	锅炉房	电锅炉	\	4	4	一致
10	包装间	半自动轧盖机	\	2	2	一致
11	灌装室	蠕动泵	\	2	2	一致
12	空压机室	空压机	\	2	2	一致
13	空调机房	空调机组	\	1	1	一致
14	新风机房	新风系统		1	1	一致
15	器具清洗间	数控超声波清洗器	KH-300DK	1	1	一致
化验仪器						
16	准备室	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50S II	1	1	一致
17	准备室	电子天平	YP32N	1	1	一致
18	准备室	电导率仪	CD400	1	1	一致
19	准备室	pH 计	PH400	1	1	一致
20	准备室	电热恒温水浴锅	DK-98-II	1	1	一致
21	准备室	凝胶强度测定仪	MD-NJ5	1	1	一致
22	器具清洗间	数控超声波清洗器	KH-300DK	1	1	一致
23	制备室	电子台秤	TCS-150	1	1	一致
24	制备室	电子计重秤	DS-673	1	1	一致
25	实验室	海信冷藏冰箱	海信 BC90S	1	1	一致
26	实验室	澳柯玛冷藏柜	SC-287	1	1	一致
27	实验室	中科美凌低温冰箱	DW-YW110A	1	1	一致
28	实验室	恒温恒湿箱	HWS-250BX	1	1	一致
29	培养室	电热恒温培养箱	WPL-230BE	1	1	一致
30	培养室	霉菌培养箱	MJX-250B III	1	1	一致
31	实验室	电热鼓风干燥箱	101-2AB	2	2	一致
32	实验室	旋涡混合器	MX-F	1	1	一致
33	微生物实验室	生物安全柜	BSC-1300IIA2	1	1	一致
34	微生物实验室	电控高温接种试管灭菌器	HOPE-MED8071 C	1	1	一致

35	实验室	恒温气浴振荡箱	QE-1	1	1	一致			
废气治理设施									
36	厨房	食堂油烟净化器	\	1	1	一致			
废水治理设施									
37	厨房	隔油池	\	1	1	一致			
38	生活污水	化粪池	\	1	1	一致			
较环评阶段一致。									
原辅材料、能源消耗及水平衡：									
1、原辅材料消耗									
现阶段已建成的设备在全部达产情况下，主要原辅料消耗见下表。									
表 2-3 主要原辅材料一览表									
序号	原料名称	状态	包装规格	年消耗量	最大储存量	储存位置	实际年用量	实际建设内容与环评是否一致	
固体培养基生产原辅材料									
1	胰酪大豆胨琼脂培养基预制粉	粉状	1kg/袋	1.26t	50kg	平板原料库	1.26t	一致	
2	沙氏葡萄糖琼脂培养基预制粉	粉状	1kg/袋	0.81t	50kg	平板原料库	0.81t	一致	
3	R2A 琼脂培养基预制粉	粉状	1kg/袋	0.32t	100kg	平板原料库	0.32t	一致	
4	固体培养基包材	固体	500套/箱	6450箱	500箱	包材存放间	6450箱	一致	
液体培养基生产原辅材料									
5	胰酪大豆胨液体培养基预制粉	粉状	1kg/袋	4.51t	100kg	液体原料库	4.51t	一致	
6	液体培养基包材	固体	500套/箱	1210箱	100箱	包材存放间	1210箱	一致	
培养基生长实验所涉菌种									
7	细菌	枯草芽孢杆菌	粉状	2g/支	1支	2支	实验室菌种储存室菌种冰箱（带锁）	1支	一致
8		铜绿假单胞菌	粉状	2g/支	1支	2支		1支	一致
9		金黄色葡萄球菌	粉状	2g/支	1支	2支		2g/支	一致
10		大	粉状	2g/支	1支	2支		2g/支	一致
11		埃希氏菌							一致

12		人参芽孢杆菌菌	粉状	2g/支	1 支	2 支		2g/支	一致
13		生孢梭菌	粉状	2g/支	1 支	2 支		2g/支	一致
14		肠沙门氏菌肠亚种乙型副伤寒血清型	粉状	2g/支	1 支	2 支		2g/支	一致
15	霉菌白念珠菌	白色念珠菌	粉状	2g/支	1 支	2 支		2g/支	一致
16		黑曲霉	粉状	2g/支	1 支	2 支		2g/支	一致
其他辅助材料									
16	培养基成品塑封包材		固体	1000个/箱	3800箱	500 箱	包材存放间	1000 个/箱	一致
17	润滑油		液态	25kg/桶	50kg	/	使用时购买，不在厂区内暂存	25kg/桶	一致

2、水源及水平衡

(1) 给水

给水由市政供水管网供给。本项目用水包括生产用水和生活用水，新水水源来自市政供水管网，用于职工生活用水和纯水制备系统用水，纯水用于产品生产、清洗制备器、清洗工作服、地面清洁、灭菌柜用水和电锅炉用水。

①产品用水：

一次性胰酪大豆胨琼脂培养基：预制粉与纯水的比例为 40g : 1000g；

一次性沙氏葡萄糖琼脂培养基：预制粉与纯水的比例为 65g : 1000g；

一次性 R2A 琼脂培养基：预制粉与纯水的比例为 18.1g : 1000g；

胰酪大豆胨液体培养基预制粉与纯水的比例为 29.8g : 1000g。

本项目产品配置用水量为 0.71m³/d， 213m³/a。

②清洗制备器用水：

本项目制备器需用纯水清洗，本项目有 3 固体培养基制备器容积分别为 65L、120L 和 300L，一台液体培养基制备器容积为 500L，固体培养基制备器每天清洗 1 次，液体培养基制备器每天清洗 2 次，清洗制备器用水量为 0.9m³/d， 270m³/a。

③液体培养基包装清洗：

液体培养基包装需使用纯水清洗，用水量为 $0.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $60 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

④实验室用水：

本项目实验室检测、器皿清洗使用纯水，用水量为 $0.06 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $18 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

⑤清洗工作服用水：

本项目员工工作服用纯水进行清洗，平均一周一次，用水量 $0.8 \text{ m}^3/\text{次}$ ， $48 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

⑥清洁地面用水：

本项目使用纯水拖地清洗地面，用水量为 $2.7 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $810 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

⑦灭菌柜用水：

本项目灭菌柜使用水浴加热的方式进行高温灭菌，热源由电锅炉的蒸汽提供，与纯水换热后作为传热介质，纯水循环使用，一周补水一次，补水量 $0.12 \text{ m}^3/\text{次}$ ， $6.62 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

⑧电锅炉用水：

电锅炉为灭菌柜和蒸汽灭菌提供高温蒸汽，蒸汽冷凝后的冷凝水返回锅炉循环使用，损失部分使用纯水补充，补水量为 $0.135 \text{ m}^3/\text{次}$ ，年补水量为 $40.5 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

⑨纯水制备系统用水：

综合以上纯水使用环节，纯水最大消耗量为 $5.627 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $1467.3 \text{ m}^3/\text{a}$ ，制备纯水需新水量为 $8.039 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $2096.143 \text{ m}^3/\text{a}$ 。纯水制备系统每天使用新水进行反冲洗一次，用水量 $0.05 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $15 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

⑩生活用水：

生活用水环节包括职工日常冲厕、盥洗用水和食堂用水，其中食堂已改为配餐制，目前不进行烹饪活动，食堂用水主要为配餐后餐具清洗、就餐员工盥洗，生活用水量 $2.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年用水量 $720 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

排水采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目运营期废水主要为清洗制备器废水、实验室废水、清洗工作服废水、清洁地面废水、灭菌柜废水、纯水制备系统排浓水、纯水制备系统反冲洗排水及生活污水。

①清洗制备器废水：制备器清洗废水排放量 $0.9 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $270 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

②包装清洗废水：包装清洗废水排放量 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室废水：本项目实验室废水量为 $0.054\text{m}^3/\text{d}$ ， $16.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

④清洗工作服废水：本项目清洗工作服废水量为 $0.72\text{m}^3/\text{次}$ ， $43.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤清洁地面废水：本项目清洁地面废水量为 $2.43\text{m}^3/\text{d}$ ， $729\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥灭菌柜废水：本项目灭菌柜废水平均一周排放一次，废水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦电锅炉排浓水：电锅炉排浓水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧纯水制备系统排水：纯水制备系统排水包括浓水和反冲洗水。浓水量为 $2.412\text{m}^3/\text{d}$ ， $723.6\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备系统每天进行反冲洗一次，排水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑨生活污水：本项目生活污水排放环节包括职工日常冲厕、盥洗和食堂废水，排水量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $648\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经隔油池/化粪池处理后，经本项目排放口排入市政污水管网。

综上，本项目日最大排量约为 $9.046\text{m}^3/\text{d}$ ， $2516\text{m}^3/\text{a}$ ，经本项目排放口（DW001）排入市政污水管网，最终排入西青大寺污水处理厂。

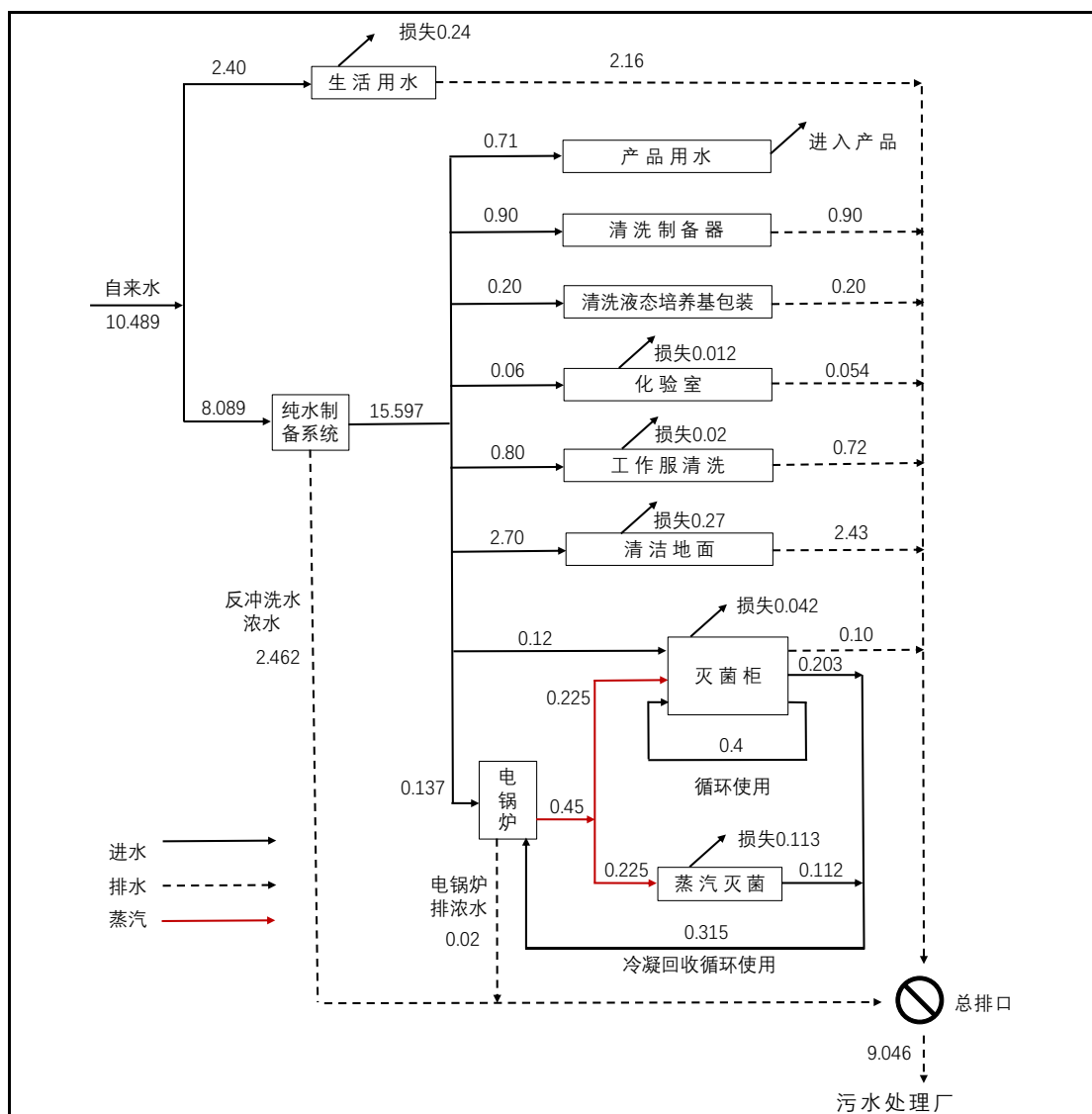


图 2-2 全厂单日最大水平衡图 (单位: m³/d)

主要工艺流程及产污环节

1、工艺流程

本项目产品为固体培养基和液体培养基，同时设有实验室对产品各项指标进行检测。

1.1 主要生产工艺

1.1.1 固体平板培养基生产工艺流程如下

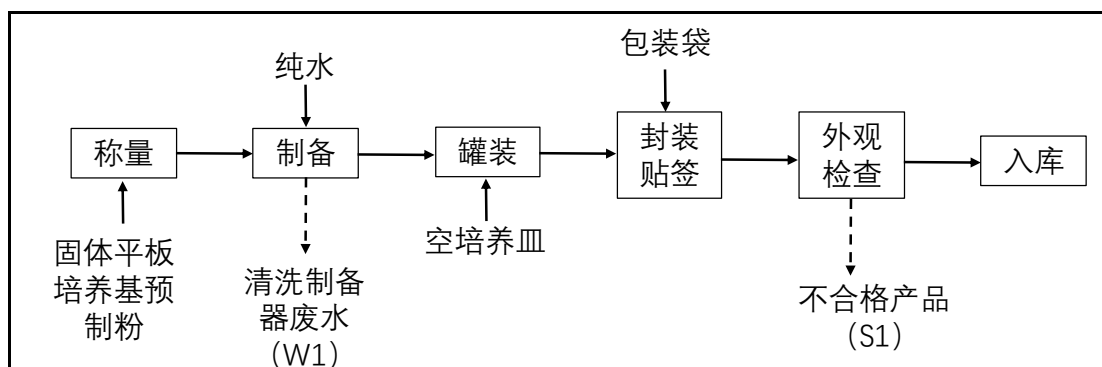


图 2-3 固体平板培养基生产工艺流程

生产工艺说明：

①**称量与制备**：在称量间，操作人员用小药匙从 1kg/袋培养基预制粉袋中取出定量的固体平板培养基预制粉进行称量，后放入不锈钢小桶内并加入相应量的纯化水，搅拌均匀后倒入制备器内，再用已称量好相应量的纯水冲洗不锈钢小桶，将冲洗液倒入制备器内，称量过程轻拿轻放由专业操作人员操作。后加盖，启动搅拌，制备器自带电加热功能，工作 120min，最高温度达 121℃，使预制粉充分溶解。将搅拌好的培养基通过蠕动泵转移到灌装环节。每天生产结束后，利用刮刀将制备器中的挂壁料刮除，产生的少量废料同不合格产品（S1）一并处理。之后使用纯水对制备器进行清洗，清洗制备器废水（W1）经总排口（DW001）排放。

②**灌装**：在灌装间，采用两种灌装方式，分别为自动灌装和人工灌装。当批次量较大时采用自动灌装设备进行灌装至培养皿，制备器搅拌混合均匀后的平板固体培养基物料通过管道打入全自动平板灌装系统进行灌装。当生产量较小时采用人工灌装设备，人工将搅拌混合均匀后的平板固体培养基的液体物料使用量筒定量加入空培养皿内。

③**封装贴签**：在包装间，待灌装好的培养基凝固后，将其装入包装袋内利用真空包装机使包装瞬间粘合进行热封，封口平整严密时间很短，确保产品外观符合要求，之后将产品对应标签贴在外包装上。封口过程会产生极少量的 VOCs，可忽略不计。

④**外观检验**：在灯检、外包间，将产品放在灯检箱下观察，观察是否有带气泡、凝块、杂质、裂皿、包装是否有破损、漏气等不合格产品。如果发现不合格品则立即剔除，作为不合格品处理。不合格品（S1）每天收集后送

入实验室，利用立式压力蒸汽灭菌器进行高温蒸汽消毒灭活后（121℃高温灭菌 20-30min，压力 0.2 兆帕）暂存，定期处理。

⑤**入库**：将合格的产品进入成品存放间待售。

上述环节中称量间、灌装间、包装间和灯检、外包间均为洁净区。

1.1.2 液体培养基生产工艺流程如下

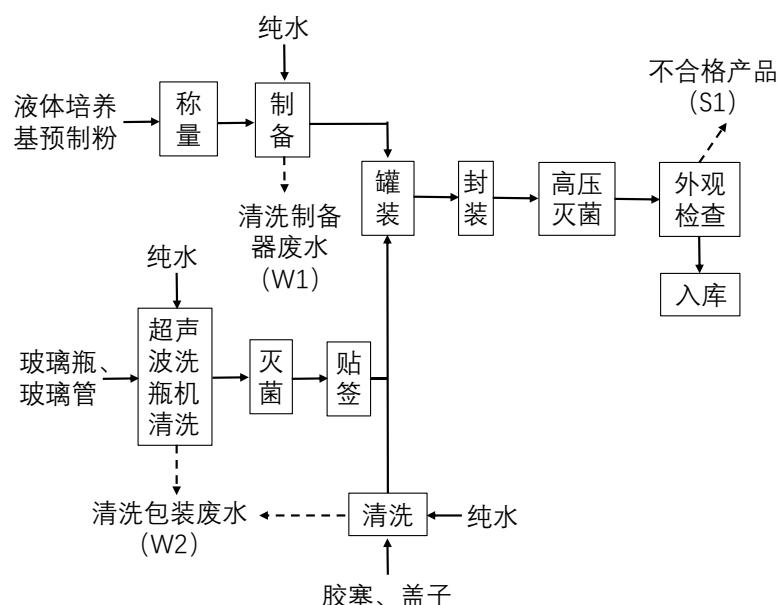


图 2-4 液体培养基生产工艺流程

生产工艺说明：

①**称量与制备**：与固体平板培养基流程相同，液体制备器单次搅拌 90min，最高温度达 100℃。

②**包装清洗**：液体培养基包装包括玻璃瓶或玻璃管加胶塞和盖子。首先在器具清洗间，对玻璃瓶、玻璃管、胶塞和盖子进行清洗。将玻璃瓶和玻璃管放置于超声波清洗器中进行清洗，使用纯水进行清洗。清洗后的玻璃组件放入灭菌柜中，进行水浴灭菌，灭菌后将组件取出，粘贴标签，标签应与产品一一对应，粘贴端正无歪斜。将胶塞、盖子装入不锈钢桶加入适量纯化水浸泡 5 分钟，搅动胶塞和盖子，然后捞出晾干备用。清洗液体培养基包装产生的废水（W2）总排口（DW001）排放。

③**灌装**：在灌装间，将制备好的培养基物料进行灌装，灌装分为自动灌装和手动灌装。

自动灌装：将准备好的玻璃瓶或玻璃管放在输送带上，将胶塞、盖子分别放在两个布料斗中，打开两个布料斗，打开全自动分装系统进行灌装，灌装机灌装完成立即塞入胶塞，使用半自动轧盖机轧盖，由传送带送出灌装室。

手动灌装：人工将搅拌混合均匀后的液体培养基的液体物料用量筒测量定量分装加入准备好的玻璃瓶或玻璃管中，塞入胶塞，使用半自动轧盖机轧盖，确保产品的密闭性。

④封装：在包装间，贴好标签的瓶装培养基装入包装袋内，利用真空包装机使包装瞬间粘合进行热封，封口平整严密时间很短，确保产品外观符合要求，之后将产品对应标签贴在外包装上。封口过程会产生极少量的VOCs，可忽略不计。

⑤高压灭菌：在灭菌间，将成品放入脉动真空灭菌柜中利用高温高压的蒸汽使细菌等微生物失活进而达到灭菌效果。灭菌前做好标识，产品摆放位置合适，不得过度放置，灭菌完成后检查产品有无漏气现象。

⑥外观检查：在灯检、外包间，将产品放在灯检箱下观察，应呈现澄清无沉淀，观察包装是否有破损、漏气现象，如存在按不合格产品处理。逐一进行外观检查，确保无遗漏。不合格品（S1）每天收集后送入实验室，利用立式压力蒸汽灭菌器进行高温蒸汽消毒灭活后（121℃高温灭菌 20-30min，压力 0.2 兆帕）暂存，定期处理。

⑦入库：将合格的产品进入成品存放间待售。

上述环节中器具清洗间、灌装间、包装间、灭菌间和灯检、外包间均为洁净区。综上，本项目平板固体培养基和液体培养基的生产过程的污染物产生情况如下：清洗制备器废水 W1、清洗液体培养基包装产生的废水 W3，纯水制备系统废水（浓水+反冲洗水）W5、不合格品 S1。

1.2 实验室

本项目设置的实验室主要是对产品进行抽检，检测指标包括外观、pH、持水性、无菌性、生长实验，实验室设置为洁净区。

主要检测方法如下：

①外观检查：肉眼观察，固体培养基合格产品应为淡黄色、表面平整、无裂痕、无肉眼可见杂质。液体培养基合格产品为均一的黄色澄清无沉淀液体。

②pH 检测：使用 pH 计进行测试，合格指标为 7.3 ± 0.2 （25℃）。

③持水性检测：将培养皿在流动空气中敞开放置 4 小时，利用天平称量，判断产品失水情况。

④无菌性检测：将固体培养基产品放在培养箱内，首先设置在 20~25℃ 下，培养 3 天，然后在 30~35℃ 条件下再培养 2 天，观察有无细菌生长，培养基有无缩水现象。

⑤生长实验：实验操作人员在微生物实验室内的生物安全柜中用接种环将测试菌种接种到待检测的成品培养基上，接种完成后用封口膜密封。由实验操作人员转移到培养室的培养箱中进行培养。培养一定时间后取出，观察菌落生长情况、菌落直径和菌落特征。

⑥生物安全防护措施：本项目设置实验室安全等级为 BSL-2。生长实验中接种的细菌均为外购的标准品，培养基的接菌在生物安全柜中进行，生物安全柜为 A 级设计，为气体自循环系统，可以保护实验操作人员、实验室环境以及实验材料的安全，不会对人员和环境有任何不安全因素。

上述无菌性检测及生长实验检测过程中会产生废培养基（S2）和废实验用品（S3），废实验用品为一次性实验器具。废培养基（S2）和废实验用品（S3）产生后立即进行高温蒸汽消毒灭活（121℃高温灭菌 20-30min，压力 0.2 兆帕），之后暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

实验室在进行 pH 检测、持水性检测等不涉及病菌的检测时，检测人员需对实验容器进行清洗，清洗过程均使用纯水，总用水量 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.054\text{m}^3/\text{d}$ 。上述检测中使用的实验用品经高温蒸汽消毒处理后继续使用。

故实验室产生的主要污染物包括：实验室废水 W3、废培养基（S2）和废实验用品（S3）。

1.3 公辅设施

电锅炉：本项目购置四台电锅炉（三用一备），电锅炉排水（W6）经总排口（DW001）排放。

纯水制备：纯水制备系统每天进行反冲洗一次，反冲洗废水与纯水制备系统工作时产生的浓水（W5）经总排口（DW001）排放。

另外，为保障生产设备正常工作，本项目定期会对设备进行检修、保养维护等。检修、保养维护过程会产生废润滑油（S6），废润滑油暂存于危废暂存间定期由有资质单位处理。

2、产污环节

（1） 废水

本项目产生的废水包括生活污水和生产废水；生活污水包括职工日常盥洗、冲厕废水和食堂废水（食堂为配餐制，该股废物为员工用餐后餐具清洗和盥洗废水），生产废水包括纯水制备系统废水（浓水、反冲洗水）、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水及工作服清洗废水。排放的主要污染物为 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油类。

（2） 噪声

本项目运行期噪声源为空压机和空调机组产生的噪声，设备噪声源强约为 75-80dB（A）。

（3） 固废

本项目营运期产生危险废物：废培养基、废实验用品、废润滑油、废油桶。
一般固体废物：不合格产品、废包装材料、新风系统滤芯、生活垃圾等。

项目变动情况

对照《天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表》及其批复，项目的食堂由原定的烹饪改为配餐，根据《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），该项变化不属于重大变更。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目产生的废水包括生活污水和生产废水主要污染因子：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油类，废水排放量为 9.046m³/d。生活污水中食堂废水经隔油池处理，其余生活污水经化粪池处理后和生产废水经市政污水管网最终排入西青大寺污水处理厂进行处理。

表 3-1 废水排放情况

序号	废水类型	污染物种类	排放规律	排放量 (m ³ /d)	排放去向
1	清洗制备器废水	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油类	间歇排放	0.9	废水总排口
2	清洗包装废水			0.2	
3	实验室废水			0.054	
4	灭菌柜			0.1	
5	纯水制备系统废水			6.709	
6	电锅炉排浓水			0.02	
7	地面清洗废水			0.48	
8	工作服清洗废水			0.72	
9	生活污水			2.16	

2、废气

项目为食堂配套的油烟净化设备已建设完成，其排气筒实际建设高度为 0.5m，验收监测期间食堂短暂启用，进行了监测，但由于其高度不符合采样条件，监测得到的数据本次不予采用，目前已改为配餐制，若后续决定再次启用，应按照排污口规范化相关要求设置油烟净化设施排气筒，并将其纳入日常监测计划。

3、噪声

本项目主要噪声源为空调机组、新风系统机组、空压机等设备运行过程中产生的噪声，设备噪声源强约为 75-80dB（A），生产设备均布置于生产车间内，进行合理的平面布置，设备选用低噪声设备并安装消音减振装置，同时进行墙体隔声，距离衰减，车间外风机合理布局远离厂界通过距离衰减。

表 3-5 噪声防治情况

序号	噪声源位置	噪声源	数量	治理措施
1	空调机房	空调机组	1	基础减振、 厂房隔声
2	新风机房	新风系统机组	1	
3	空压机房	空压机	2	

表 3-6 减振措施情况

		
	减振设施	

4、固体废物

本项目营运期产生危险废物：废培养基、废实验用品、废润滑油、废油桶，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理置。

一般固体废物：不合格产品、废包装材料、新风系统滤芯、生活垃圾等。废包装材料交由物资回收部门回收，不合格产品、新风系统滤芯、生活垃圾由城管部门定期清运

一般固废暂存区已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求设置，并张贴标识牌。地面及运输通道均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生地点运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对环境产生不利影响。

表 3-7 固体废物处理处置情况

序号	固体废物名称	产生量	类别	分类代码	综合利用或处置措施	暂存场所	委托处理合同
1	不合格产品	1.3	一般固废	/	经高温蒸汽消毒灭活处理（121℃高温灭菌 20-30min，压力 0.2 兆帕）后暂存在一般固废暂存间，定期外运处置	一般固废暂存间	/
2	废培养基	0.1	危险废物	HW01 841-001-01	经高温蒸汽消毒灭活处理（121℃高温灭菌 20-30min，压力 0.2 兆帕）后暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。	危废暂存间	见附件
3	废实验用品	0.05	危险废物	HW49 900-041-49			
4	生活垃圾	6	一般固废	/	暂存在一般固废暂存间，定期由城管委处置	一般固废暂存间	/
5	废包装材料	0.5	一般固废	/			/
6	新风系统滤芯	0.01	一般固废	/			/
7	废润滑油	0.05	危险废物	HW08 900-217-08	暂存在危废暂存间，交由有资质单位定期进行处置	危废暂存间	见附件
8	废油桶	0.005	危险废物	HW08 900-249-08			

4、排污口规范化

按照天津市环保局津环保监测[2007]57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，进行了规范化建设。

（1）将废气排放口应设置便于采样、监测的采样口，设置标识牌等。

（2）本项目已在总排口附近醒目处设置环保图形标志牌，按照要求设置采样点。

（3）将一般固体废物和危险废物均放置于独立的场所，并已设置环境保护图形标志牌，不同性质的危险废物分区放置。

表 3-8 排污口规范化现场情况



废水排放口



危废间



一般固废暂存间



危废间内部



一般固废暂存间区内部

5、环境风险防控措施

(1) 厂房内风险防范措施

厂房内生产设备检修、保养维护过程使用的润滑油不在本项目厂区内暂存，每次使用时从供货商处购买，产生的废润滑油收集到废油桶中由人工转移至危废暂存间。在生产区内安排巡检人员巡视，当发生事故时操作人员、巡检人员能够及时发现并采取有效应急处理措施。同时，厂房内严禁吸烟及明火作业，布置警示标志。

(2) 厂房外风险防范措施

用于设备检修、保养维护的润滑油从正规渠道购买，购买正规包装的产品。操作人员使用时轻拿轻放。产生的废润滑油由厂房内转移到危废暂存间的过程中由专人操作轻拿轻放，厂房外安排巡检人员巡视，且厂房外地面均硬化处理、防渗处理。当发生事故时操作人员、巡检人员能够及时发现并采取有效应急处理措施，不存在地下水及土壤影响途径，不涉及地下水和土壤环境影响。

(3) 危废暂存间的风险防控措施

①危废暂存间内存放的危险废物包装桶隔离放置，容器放置于防泄漏托盘之上，地面为硬化防渗地面。

②危险废物定期清运，对于暂存量进行控制，当达到一定量时及时联系有资质单位进行集中处置。

③危废暂存间设置有专人管理，并对危废的出入库进行登记。

④危废暂存间内配置有相应处理泄漏的应急物资，如抹布、拖把、干沙等，能够及时进行事故处理。

⑤危险废物厂内运输作业采用专用的工具，危险废物厂内运输需填写《危险废物厂内运输记录表》，严格控制危险物流向。危险废物转移推车应设置防漏托盘。

(4) 雨水排放系统设有消防沙袋，出现紧急情况下可以立即将雨水排放口进行封堵。在确保消防要求的情况下尽量避免事故水排出厂外，并全厂配备应急物资。

(5) 应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具应包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏工具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等。

(6) 定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

按照天津市环保局津环保监测[2007]57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，本项目实际总投资 800 万元，其中实际环保投资 16.5 万元，占总投资额的 2.1%。环保投资情况见下表：

表 3-5 本项目环保投资估算表

序号	项目	环评阶段环保投资概算 (万元)	实际环保投资 (万元)
1	食堂隔油池	1.0	1.0
2	食堂油烟净化器	1.0	1.0
3	主要噪声源隔声及减振措施	5.0	5.0
4	生物安全柜	3.0	3.0
5	危废暂存间及一般固废暂存处的规范化建设	4.5	4.5
6	排污口规范化	0.5	0.5
7	环境风险投资	1.5	1.5
合计		16.5	16.5
本项目工程总投资		800	800
环保投资占总投资的比例 (%)		2.1	2.1

表 3-1 环保设施“三同时”落实情况

项目	污染源	环评及批复的环保设施	实际建设的环保设施	是否落实 “三同时”
废气	食堂废气	项目产生的食堂油烟经静电式油烟净化设施净化后，通过屋顶一根 11m 高排气筒 P1 排放。	项目食堂暂不启用，改为配餐制	/
废水	生活污水：职工日常盥洗、 公厕用水、食堂废水 生产废水：纯水制备系统 废水（浓水、反冲洗水）、 清洗制备器废水、清洗包 装废水、清洗地面废水及 工作服清洗废水。	该项目产生的食堂废水经隔油池处理后，与经化粪池沉淀的生活污水及纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。	食堂废水经隔油池处理后，与经化粪池沉淀的生活污水及纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。	是
噪声	空调机组、新风系统机组、 空压机	对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。	对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。	是
固体	危险废物：废润滑油、废油	做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做	项目产生危险废物主要有废实验用品和废培养	是

废 物	桶、废实验用品、废培养基。 一般固体废物：不合格产品、废包装材料、新风系统滤芯、生活垃圾等。	到资源化、减量化、无害化。项目产生的经高温蒸汽消毒灭活处理后的废实验用品和废培养基、废润滑油、废油桶等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。不合格产品经高温蒸汽消毒灭活处理后，与其他一般废物废包装材料、新风系统滤芯暂存在一般固废暂存间并定期外运处置，生活垃圾定期交由城管委处置。	基、废润滑油、废油桶，经高温蒸汽消毒灭活处理后暂存于危废暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理置。按《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输，交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存间符合《危险废物贮存 污染 控制 标准》（GB18597-2023）要求。一般废物废：不合格产品经高温蒸汽消毒灭活处理后，与其他一般废物废包装材料、新风系统滤芯暂存在一般固废暂存间并定期外运处置，生活垃圾定期交由城管委处置。	
--------	---	--	--	--

7、排污许可情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）本项目为登记管理，已在全国排污许可管理信息平台完成登记，登记编号为：911201113286147789001W。

8、环境风险防范措施

本项目生产运行过程中主要的风险单元为危废暂存间，主要危险因素为设备检修、保养维护过程人员操作不当造成的润滑油泄漏和废润滑油转移至危废暂存间操作不当导致的泄漏等。由于危险物质存在量较少，最大泄漏量为单个包装全部泄漏。厂区内有消防砂等应急物资，地面硬化、防渗处理，出入口设有缓坡，可有效防止泄漏的危险物质进入土壤和地下水，不会影响地表水环境。危废暂存间地面均进行防渗、防腐、硬化处理，不会向下渗入污染土壤和地下水。川普公司正在开展本项目的应急预案编制工作。

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 1.1 项目概况 天津川普生物科技股份有限公司（以下简称“川普公司”）位于天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号（E117° 13'55.801"，N39° 0'16.920"），投资 800 万元于天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号，租用天津赛达伟业有限公司现有厂区建设“天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目”（以下简称“川普培养基改造项目”）。主要用于固体培养基和液体培养基的生产，年产各类型固体平板培养基 320 万片，液体培养基 60 万瓶。本项目租赁场地的为工业用地，建设符合国家和天津市产业政策要求。 1.2 施工期环境影响分析及防治措施 施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工人员产生的生活污水、生活垃圾及后续设备安装产生的噪声。建设方应严格按照相关规章、文件的要求，以及报告表中提出的防治措施，减少或降低其对环境的影响。 施工过程应严格按照《天津市大气污染防治条例》《天津市建设工程文明施工管理规定》《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》（津政办规[2023]9 号）和《天津市环境噪声污染防治管理办法》的有关要求，做好施工期的污染防治工作。 施工期的环境影响是短暂的，施工结束后受影响的环境要素基本可以恢复到现状水平。 1.3 运营期环境影响分析 1.3.1 大气环境影响分析 本项目废气来源主要为食堂产生的油烟，食堂设置静电式油烟净化设施，能够保证油烟排放浓度低于 1.0mg/m³，满足天津市地方标准《餐饮业油烟排放标准》DB12/644-2016 相应标准限值要求，达标排放。 1.3.2 水环境影响分析 本项目产生的废水包括生活污水和生产废水；生活污水包括职工日常盥洗、冲刷用水，生产废水包括纯水制备系统废水（浓水、反冲洗水）、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水及工作服清洗废水。主要污染物为 pH、悬浮物、化
--

学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油类。生活污水经化粪池处理后和生产废水经市政污水管网最终排入西青大寺污水处理厂进行处理。本项目外排废水中主要污染物排放浓度可以满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，达标排放。

1.3.3 噪声环境影响分析

本项目运行期噪声源为空压机、空调机组和新风系统机组产生的噪声，空压机和空调机组均放置在独立的空调机房和空压机室内。本项目主要噪声源采取隔声、减振措施等降噪措施后，厂界处噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

1.3.4 固体废物影响分析

本项目固体废物包括一般固废包括、危险废物和生活垃圾。一般固废包括：不合格产品、废包装材料、新风系统滤芯。危险废物包括：废培养基、废实验用品、废润滑油、废油桶。

不合格产品经高温蒸汽消毒灭活处理后与废包装材料和新风系统滤芯暂存在一般固废暂存间，定期外运处置。生活垃圾暂存在一般固废暂存间，定期由城管委处置。废培养基、废实验用品经高温蒸汽消毒灭活处理后与废润滑油和废油桶一起交由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处置。

综上，项目产生的固体废物得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

1.4 结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，租赁场地的为工业用地。项目实施后产生的废气、废水、噪声均可以做到达标排放，固体废物去向合理，对周围环境影响较小，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实各项风险防范措施、应急措施的基础上，环境风险可控。从环保角度看，项目的建设具有环境可行性。

2、审批部门审批决定

本项目的审批意见如下：

关于对天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表的批复

天津川普生物科技股份有限公司：

你单位呈报的《天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目位于天津市西青经济技术开发区赛达工业园11号厂房，总投资800万元，主要内容：对现有生产车间进行功能分区，划分为称量间、制备间、灌装间、包装间等区域，搬迁并购置安装生产设备及配套环保设备，进行液态和固态培养基的生产。项目建成后，全厂可达到年产各类型固体培养基320万片，液体培养基60万瓶的生产能力。2024年4月28日-2024年5月13日，我局将该项目环境影响评价内容及受理情况在西青区政府信息公开网站上进行了公示，根据环境影响报告表结论、评审意见及公众反馈意见，在严格落实报告表中的各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、项目在建设及运营过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保治理措施，并重点做好以下工作：

1、该项目产生的食堂废水经隔油池处理后，与经化粪池沉淀的生活污水及纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。

2、该项目产生的食堂油烟经静电式油烟净化设施净化后，通过屋顶1根11m高排气筒P1排放，排放浓度应小于1毫克/立方米。

3、对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。

4、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的经高温蒸汽消毒灭活处理后的废实验用品和废培养基、废润滑油、废油桶等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。不合格产品经高温蒸汽消毒灭活处理后，与其他一般废物废包装材料、新风系统滤芯暂存在一般固废暂存间并定期外运处置，生活垃圾定期交由城管委处置。

5、建设单位需按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）的要求，落实排污口规范化有关工作。污水排放口实行规范化整治，预留采样

口，并设置环保标志牌。

6、加强日常管理，落实风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常管理工作，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，做好环境信息公开工作。

7、根据环境影响报告表核算及主管部门审核意见，本项目涉及的总量控制指标及排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.528 吨/年、氨氮 0.0762 吨/年、总氮 0.108 吨/年、总磷 0.006 吨/年。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、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，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环评报告表应当报我局重新审核。

五、建设单位应执行以下排放标准：

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）

《餐饮业油烟排放标准》DB12/644-2016

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3类）

《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》HJ2025-2012

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020

六、企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请、变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

七、由天津市西青区生态环境局组织开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

八、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你单位应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。

经办人：李佳



3、环保要求的落实情况

根据《天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表的批复》（津西审环表[2024]42号），项目各项环保要求及实际落实情况如下：

表 4-1 环保要求实际落实情况一览表

序号	类别	环评批复中环保要求	实际建设内容	是否落实
----	----	-----------	--------	------

1	废水	该项目产生的食堂废水经隔油池处理后，与经化粪池沉淀的生活污水及纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。	食堂废水经隔油池处理后，与经化粪池沉淀的生活污水及纯水制备系统废水、清洗制备器废水、清洗包装废水、清洗地面废水和工作服清洗废水等生产废水一并排入污水总排口，最终经市政污水管网排入大寺污水处理厂。	是
2	废气	项目产生的食堂油烟经静电式油烟净化设施净化后，通过屋顶一根 11m 高排气筒 P1 排放。	食堂暂不启用，项目已改为配餐制，不产生食堂油烟。	暂不涉及
3	噪声	对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。	对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。	是
4	固废	做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的经高温蒸汽消毒灭活处理后的废实验用品和废培养基、废润滑油、废油桶等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置;危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设和管理;严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。不合格产品经高温蒸汽消毒灭活处理后，与其他一般废物废包装材料、新风系统滤芯暂存在一般固废暂存间并定期外运处置，生活垃圾定期交由城管委处置。	已做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的经高温蒸汽消毒灭活处理后的废实验用品和废培养基、废润滑油、废油桶等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置;危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设和管理;严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范管理工作。不合格产品经高温蒸汽消毒灭活处理后，与其他一般废物废包装材料、新风系统滤芯暂存在一般固废暂存间并定期外运处置，生活垃圾定期交由城管委处置。	是
5	排污口规范化	建设单位需按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57号)的要求，落实排污口规范化有关工作。污水排放口实行规范化整治，预留采样口，并设置环保标志牌。	已按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57号)的要求，落实排污口规范化有关工作。污水排放口实行规范化整治，预留采样口，并设置环保标志牌。	是
6	风险防范	加强日常管理，落实风险防范措施，健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常工作，确保环保设施正常运转，实现各	已加强日常管理，落实风险防范措施，健全环境保护管理机构，加强运营管理，设一名专职环保人员负责公司环保日常工作，确保环保设施正常	是

		项污染物稳定达标排放，做好环境信息公开工作。	运转，实现各项污染物稳定达标排放，做好环境信息公开工作。	
7	总量控制	根据环境影响报告表核算及主管部门审核意见，本项目涉及的总量控制指标及排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 0.528 吨/年、氨氮 0.0762 吨/年、总氮 0.108 吨/年总磷 0.006 吨/年。	根据验收监测数据计算，各项污染物排放总量如下：化学需氧量 0.453 吨/年、氨氮 0.022 吨/年、总氮 0.048 吨/年总磷 0.004 吨/年，均低于环评批复总量指标要求。	是
8	三同时	项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。	项目落实了环保设施的“三同时”制度，本次开展自主验收工作，待验收合格后投入正式生产。	是
9	重大变更	项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、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，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环境影响报告表应当报我局重新审核。	本项目建设内容与已批复的环评文件未发生重大变动。	是

表五

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 监测分析方法

监测质量控制和质量保证按照《检验检测机构资质认定评审准则》（国认实[2016]33 号）及天津津环检测科技有限公司相关管理体系文件中的有关规定进行。

表 5-1 项目监测分析方法

类别	监测项目	方法标准号	方法名称
废气	食堂油烟	HJ 1077-2019	《固定污染源废气油烟和油雾的测定红外分光光度法》
废水	pH 值	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》
	悬浮物	GB/T 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》
	化学需氧量	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
	氨氮 (以 N 计)	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
	总磷 (以 P 计)	GB/T 11893-1989	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》
	总氮 (以 N 计)	HJ 636-2012	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》
	动植物油类	HJ 637-2018	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(2) 监测仪器

表 5-2 监测仪器

序号	项目		仪器设备名称	型号	仪器设备编号
1	废气	食堂油烟	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C 型	1809207
2			红外分光测油仪	JLBG-121U 型	1802121U080
21	废水	pH 值	便携式 pH 计	PHBJ-260F 型	602400N0020100109
22		悬浮物	分析天平	SQP	36192615
			电热鼓风干燥箱	101-2A	16253
23		化学需氧量	50mL 棕色滴定管	/	JHJC-YQ-273
24		氨氮（以 N 计）	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
25		总磷（以 P 计）	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
28		总氮（以 N 计）	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
29		生化需氧量	生化培养箱	SPX-150B	ZX22072934
			恒温恒湿箱	LY05-100	03011807
			溶解氧测定仪	JPSJ-605F	630617N0018010035
30		动植物油类	红外分光测油仪	JLBG-121U	1802121U080
31	噪声		多功能声级计	HS6288E 型	02018125
32			声校准器	HS6020 型	09018205
33			风速风向仪	16026 型	106484

(3) 人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

(4) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(5) 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10%的平行双样。

(6) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。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发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB(A)。

表六

验收监测内容：

1、废水

本次验收监测对废水总排口处的废水水质进行了监测，验收监测方案详见下表。

表 6-1 废水监测内容一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
全厂废水	总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总磷、总氮、动植物油类	连续 2 天，每天 4 次

2、废气

本项目对食堂油烟 P1 排气筒出口进行采样监测；验收监测方案详见下表。

表 6-2 废气监测内容一览表

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	排气筒 P1	食堂油烟	每天 1 次 (连续采样 5 次)

3、厂界噪声

表 6-3 噪声监测内容一览表

点位	监测量	监测频次
东、南、西、北四侧厂界 1~4#	等效 A 声级噪声	连续 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次

监测点位示意图如下：



图 6-1 监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录： 本项目在 2024 年 6 月 26 日和 27 日开展了验收监测，在验收监测期间各生产设备按设计负荷进行满负荷生产，各生产工序和环保治理设施均正常运行。									
验收监测结果： 一、废水监测结果 本项目废水监测结果见下表。									
表 7-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）									
监测日期	监测点位	监测项目	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	DB12/356-2018 三级	
2024 .6.26	总排口	pH 值（无量纲）	8.0	7.8	8.1	8.1	7.8-8.1	6-9	达标
		悬浮物	46	43	49	42	45	400	达标
		五日生化需氧量	75.6	70.1	68	72.7	71.6	300	达标
		氨氮	8.70	8.88	8.19	8.92	8.67	45	达标
		总磷	1.53	1.56	1.57	1.62	1.57	8	达标
		总氮	17.9	19.1	17.3	15.9	17.55	70	达标
		化学需氧量	180	167	162	173	170.5	500	达标
		动植物油类	1.37	1.38	1.51	1.76	1.51	100	达标
2024 .6.27	总排口	pH 值（无量纲）	8.0	8.1	8.0	7.8	7.8-8.1	6-9	达标
		悬浮物	45	42	48	43	44.5	400	达标
		五日生化需氧量	64.8	66.4	68.4	64.4	66	300	达标
		氨氮	8.76	8.86	8.46	7.61	8.42	45	达标
		总磷	1.71	1.61	1.67	1.72	1.68	8	达标
		总氮	17.5	17.8	18.3	16.5	17.5	70	达标
		化学需氧量	162	166	171	161	165	500	达标

		动植物油类	1.58	1.72	1.76	1.76	1.71	100	达标
--	--	-------	------	------	------	------	------	-----	----

根据以上监测结果，废水总排口处 pH7.8-8.1、悬浮物 42-49mg/L、化学需氧量 161-180mg/L、氨氮 7.61-8.92mg/L、总磷 1.53-1.72mg/L、总氮 15.9-19.1mg/L、五日生化需氧量 66.4-75.6mg/L、动植物油类 1.37-1.76mg/L，各项污染物排放浓度低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，达标排放。

二、废气

验收监测时本项目食堂油烟排气筒实际建设高度为 0.5m，不符合采样条件，监测得到的数据不采用。企业现已改为配餐制，食堂暂不启用。若后期企业启用食堂，食堂油烟净化排口应进行规范化建设，并纳入自行监测。

三、噪声监测结果

本项目噪声监测结果见下表。

表 7-4 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位置	监测因子	昼间, dB(A)		夜间, dB(A)		GB12348-2008	达标情况
			第一次	第二次	第一次	第二次		
2024.06.26	1#	L _{eq}	56	58	47	48	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
	2#		55	56	46	46		达标
	3#		58	58	47	48		达标
	4#		54	56	46	46		达标
2024.06.27	1#	L _{eq}	58	57	49	49	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
	2#		52	52	45	46		达标
	3#		58	57	48	49		达标
	4#		53	53	46	46		达标

综上，本项目厂界噪声值昼间 53~58dB(A)，夜间 45~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，达标排放。

四、污染物排放总量

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及验收项目所产生的污染物，本项目不涉及大气污染物总量控制因子，涉及的水污染物总量控制因子为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。由于环评批复中没有批复总量指标，污染物排放总量仅与环评文件计算的预测排放量进行对比。

污水污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

$$G=C \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G——排放总量（t/a）

C——排放浓度（mg/L）

Q——废水年排放量（t/a）

本项目废水排放量为 2516m³/a，验收期间污水总排口化学需氧量两日监测结果最大值为 180mg/L，氨氮两日监测结果均值最大值为 8.92mg/L，总磷两日监测结果均值最大值为 1.72mg/L，总氮两日监测结果均值最大值为 19.1mg/L。按最不利情况考虑，各污染物排放量计算如下。

化学需氧量排放量=排放浓度×年废水排放量

$$=180\text{mg/L} \times 2516\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.453\text{t/a}$$

氨氮排放量=排放浓度×年废水排放量

$$=8.92\text{mg/L} \times 2516\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.022\text{t/a}$$

总氮排放量=排放浓度×年废水排放量

$$=19.1\text{mg/L} \times 2516\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.048\text{t/a}$$

总磷排放量=排放浓度×年废水排放量

$$=1.72\text{mg/L} \times 2516\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.004\text{t/a}$$

汇总以上计算结果，与环评批复中本项目污染物排放量进行对比如下：

表 7-5 主要污染物排放量情况

序号	污染物	环评批复总量指标 t/a	实际排放量 t/a	是否满足总量指标 要求
1	化学需氧量	0.638	0.453	满足
2	氨氮	0.086	0.022	满足
3	总氮	0.108	0.048	满足
4	总磷	0.006	0.004	满足

由上表可知，项目废水污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的排放量均低于环评批复的总量。

五、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），全厂的监测计划如下，考虑到企业后期食堂可能重新启用烹饪，故将油烟的监测列入了监测计划。

表 7-6 本项目自行监测计划				
监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气 *	P1	食堂油烟	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	总排口	pH、氨氮、SS、CODcr、BOD ₅ 、总磷、总氮、动植物油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
*注：企业食堂烹饪若启用，应对其开展例行监测。				

表八

验收监测结论：

一、项目基本情况

天津川普生物科技股份有限公司（以下简称“川普公司”）位于天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号（E117° 13'55.801"，N39° 0'16.920"），投资 800 万元于天津市西青经济技术开发区赛达工业园 11 号，租用天津赛达伟业有限公司现有厂区建设“天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目”（以下简称“川普培养基改造项目”）。主要用于固体培养基和液体培养基的生产，年产各类型固体平板培养基 320 万片，液体培养基 60 万瓶。本次为天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目进行竣工环保验收。

二、项目变动情况

对照《天津川普生物科技股份有限公司培养基改造项目环境影响报告表》及其批复，项目的食堂由原定的烹饪改为配餐，根据《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），该项变化不属于重大变更。

三、验收工况

验收监测期间，项目正常运行，达到设计生产能力，监测结果具有代表性。

1、污染防治设施落实情况及运行效果

（1）废水

厂区废水总排口处，pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD₅、总磷、总氮、动植物油类排放浓度低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，可实现达标排放。

（2）噪声

本项目空压机、空调机组和新风系统机组运行噪声经基础减振、厂房隔声等降噪措施后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，达标排放。

（3）固体废物

本项目一般废物暂存区和危险废物暂存间，暂存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制

标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。本项目产生的废物委托有资质单位处理，固体废物去向明确，不会对环境造成二次污染。

2、污染物排放总量

本项目各项污染物的排放低于环评批复的总量要求。

四、验收结论

本项目落实了环评文件及其批复的环保要求，未发生重大变更；本项目已在全国排污许可管理信息平台完成登记。根据监测结果，项目废水噪声可实现达标排放，固体废物能够做到合理处置。综上，本项目满足通过竣工环保验收条件。