

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年
产功能性饮料 1200 万瓶项目
竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：弥富生物科技（浙江）有限公司

编制单位：弥富生物科技（浙江）有限公司

二〇二二年八月

建设单位：弥富生物科技（浙江）有限公司

法人代表：顾强

弥富生物科技（浙江）有限公司

电话：18916610221

传真：/

邮编：314117

地址：浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇福源路8号

目 录

1 验收项目概况	4
2 验收监测依据	5
3 工程建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	9
3.3 主要生产设备	9
3.4 主要原辅材料	11
3.5 水源及平衡	12
3.6 生产工艺	14
3.7 项目变更情况	16
4 环境保护设施	17
4.1 污染物治理/处置设施	17
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	21
5 建设项目环评登记表主要污染防治措施及审批部门审批决定	22
5.1 建设项目环评报告登记表的主要污染防治措施	22
5.2 审批部门审批决定	22
6 验收执行标准	24
6.1 废水执行标准	24
6.2 废气执行标准	24
6.3 噪声执行标准	25
6.4 固废参照标准	25
6.5 总量控制	25
7 验收监测内容	26
7.1 环境保护设施调试效果	26
7.2 环境质量监测	26
8 质量保证及质量控制	27
8.1 监测分析方法	27
8.2 监测仪器	27
8.3 人员资质	28
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
9 验收监测结果	30
9.1 生产工况	30
9.2 环境保护设施调试效果	30

10 验收监测结论	36
10.1 环境保护设施调试效果	36
10.2 总结论	37

附 件 目 录

附件 1、《浙江姚庄经济开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环保备案通知 书》（登记表备【2021】003 号）	
附件 2、排污许可证	
附件 3、企业建设项目主要生产设备清单	
附件 4、企业建设项目产品产量及主要原辅材料消耗清单	
附件 5、建设项目固废产生情况汇总表	
附件 6、企业 2022 年 7 月用水统计表	
附件 7、企业建设项目竣工环境保护验收期间生产工况及处理设施运转情况记录表	
附件 8、嘉兴聚力检测技术服务有限公司检验检测报告（报告编号：HJ-221150）	

1 验收项目概况

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目位于嘉善县姚庄镇福源路 8 号，租赁弥富科技（浙江）股份有限公司 1 号楼的 2 楼和 3 楼作为生产车间，租赁面积为 2160m²。项目投产后，购置罐装线等设备，形成年产功能性饮料 1200 万瓶的生产能力。

弥富生物科技（浙江）有限公司于 2020 年 12 月委托北京国环益达环保技术有限公司编制了《弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目环境影响登记表》，2021 年 1 月 6 日，嘉兴市生态环境局嘉善分局以“登记表备【2021】003 号”文件对该项目予以备案。

弥富生物科技（浙江）有限公司已在全国排污许可证管理信息平台上完成排污许可申领，许可证编号为 91130421MA2JDN0W3X001U。

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目于 2021 年 1 月开工建设，并于 2021 年 3 月投入试生产。目前本项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

根据生态环境部公告 2018 年第 9 号文《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》和环境保护部国环规环评[2017]4 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》，弥富生物科技（浙江）有限公司对该建设项目进行现场勘察后，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了该建设项目竣工环境保护验收监测方案。

依据监测方案，委托嘉兴聚力检测技术服务有限公司于 2022 年 7 月 7 日~8 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查，弥富生物科技（浙江）有限公司在此基础上编写了本报告。

2 验收监测依据

一、法律

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015 年 1 月；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）（2018 年 10 月 26 日起修正），2018 年 10 月 26 日起实行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修改，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日二次修正）。

二、法规、规章及技术规范

- 7、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），2021 年 3 月 1 日；
- 8、《建设项目环境保护管理条例(修订)》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- 9、《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 05 月 16 日；
- 10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；
- 11、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府省政府令 第 388 号），2021 年 2 月；
- 12、《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”自主验收工作的通知》（浙江省生态环境厅），浙环函[2020]290 号；
- 13、《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 年 12 月 13 日；

四、与项目有关的其他文件、资料

- 14、北京国环益达环保技术有限公司《弥富生物科技（浙江）有限公司新建年

产功能性饮料 1200 万瓶项目环境影响登记表》，2020 年 12 月；

15、《嘉善姚庄经济开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环保备案通知书》（登记表备【2021】003 号），2021 年 1 月 6 日。

16、企业提供的相关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目位于嘉善县姚庄镇福源路 8 号，租赁弥富科技（浙江）股份有限公司厂房 2160m²。项目东侧邻福源路，隔路为新景港支流，隔河自北向南为嘉兴市劲光家居用品有限公司、浙江泰极爱思汽车部件有限公司；南侧邻富信成机械有限公司；西侧邻新景港支流，隔河自北向南为俊钛金属材料（浙江）有限公司、乾太新材料有限公司；北侧邻新景港支流，隔河为沿河绿地，再往北为福泰路，隔路为浙江键财机械有限公司。项目地理位置见图 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

3.1.2 平面布置

本项目位于嘉善县姚庄镇福源路 8 号，租赁弥富科技（浙江）股份有限公司 1 号楼的 2 楼和 3 楼作为生产车间，租赁面积为 2160m²，东侧为厂区主出入口。项目平面布置图（监测点位布置图）见图 3-2。

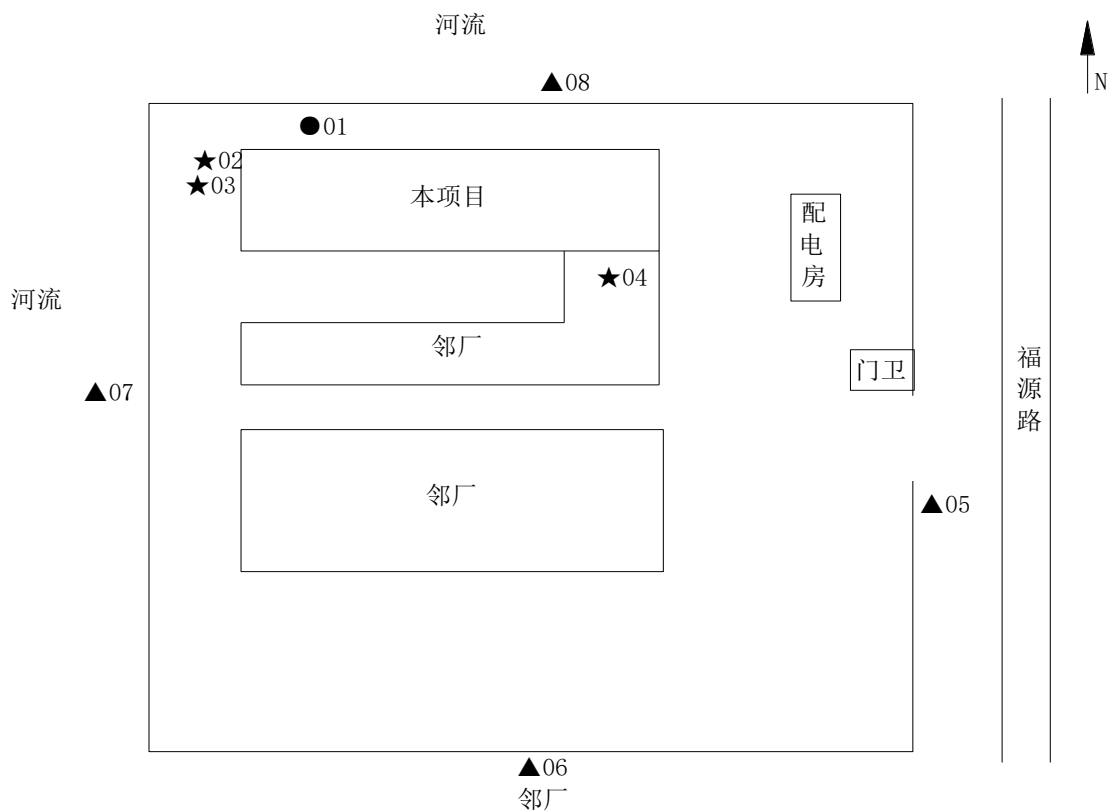


图 3-2 项目平面布置图（监测点位布置图）

01●天然气燃烧废气排放口监测点位置；02~03★生产废水处理设施进、出口；04★废水入网口监测点位置；05~08▲厂界噪声监测点位置。

3.2 建设内容

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览见表 3-1：

表 3-1 项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

环评及批复阶段建设内容			实际建设内容		相符情况
主要产品及产能规模	功能性饮料	1200 万瓶/年	功能性饮料	1200 万瓶/年	一致
建设地点	项目位于嘉善县姚庄镇福源路 8 号。		项目位于嘉善县姚庄镇福源路 8 号。		一致
公用工程	供水	依托厂区已建给水系统，用水依托城市供水网络，由嘉善自来水公司供给。	依托厂区已建给水系统，用水依托城市供水网络，由嘉善自来水公司供给。		一致
	排水	本项目雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入周边水体；职工生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排放。	本项目雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入周边水体；职工生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排放。		一致
	供电	本项目用电市政供电系统供电。	本项目用电市政供电系统供电。		一致
	生活配套设施	本项目不设食堂和宿舍。	本项目不设食堂和宿舍。		一致
总投资概算		1860.89 万元	实际总投资	1860.89 万元	
环保投资概算		45 万元	实际环保投资	27 万元	

3.3 主要生产设备

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数量 (台/套)	实际设备数量 (台/套)
1	原水罐	3	3
2	原水泵	3	3
3	石英砂过滤器	3	3
4	活性炭过滤器	3	3
5	阴离子过滤器（含离子再生装置）	3	3
6	精密过滤器	3	3

7	RO 反渗透主机	3	3
8	紫外线杀菌机	3	3
9	无菌水箱	12	12
10	进水泵（输送泵）	6	6
11	化糖锅	3	3
12	糖浆过滤器	3	3
13	高温泵（饮料泵）	6	6
14	调配罐	12	12
15	双联过滤器	3	3
16	高位储存罐	3	3
17	均质机	3	3
18	缓冲罐	3	3
19	真空脱臭机	3	3
20	UHT 杀菌机	3	3
21	无菌保温罐	6	6
22	CIP 清洗系统	3	3
23	空瓶上瓶缓装台	3	3
24	灌装三合一一体机（洗瓶、灌装、封口）	3	3
25	提升机	3	3
26	灯检	3	3
27	巴氏喷淋杀菌机	3	3
28	全自动喷淋杀菌机	3	3
29	全自动吹干机	3	3
30	全自动贴标机	3	3
31	激光喷码机	3	3
32	切片机	3	3
33	均质机	3	3
34	电动搅拌器	12	12
35	手提式高速剪切乳化机	3	3
36	离心机	3	3
37	天平	15	15
38	医用高压灭菌锅	3	3

39	蒸馏水机	3	3
40	手提式 pH 检测仪	3	3
41	臭氧机	3	3
42	污水处理设备	1	1
43	萃取罐	1	1
44	萃取后过滤机	1	1
45	蒸汽发生器	1	1

注：主要设备清单见附件。

3.4 主要原辅材料

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目主要原辅材料消耗情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	环评年消耗量	2022 年 7 月实际消耗量	折算全年消耗量
1	人参	300t/a	20t	240t/a
2	枸杞	100t/a	6.67t	80t/a
3	西洋参	100t/a	6.67t	80t/a
4	红参	200t/a	13.3t	160t/a
5	党参	100t/a	6.67t	80t/a
6	白糖	20t/a	1.33t	16t/a
7	柠檬酸钠	5t/a	0.33t	4t/a
8	维生素 C	2t/a	0.13t	1.6t/a
9	香精	1t/a	0.067t	0.8t/a
10	石英砂	0.25t/a	0	0.2t/a
11	活性炭	0.25t/a	0	0.2t/a
12	反渗透膜	0.06t/a	0	0.048t/a
13	玻璃瓶	1200 万个/a	80 万个	960 万个/a
14	铁皮盖	1200 万个/a	80 万个	960 万个/a
15	标签	1200 万个/a	80 万个	960 万个/a
16	纸箱	120 万个/a	8 万个	96 万个/a

序号	原辅材料名称	环评年消耗量	2022 年 7 月实际消耗量	折算全年消耗量
17	食用柠檬酸	45t/a	3t	36t/a
18	食用碱	45t/a	3t	36t/a
19	天然气	40 万立方米/a	2.67 万立方米	32 万立方米/a

注：本项目主要原辅料消耗情况见附件。受疫情影响，订单量减少，2022 年 7 月达到 80%生产负荷。

3.5 水源及平衡

3.5.1 用水来源

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目用水主要为纯水制备用水、原料清洗用水、洗瓶用水、生产设备清洗用水、灭菌喷淋用水、蒸汽发生器强排水、车间地面清洗用水以及员工生活用水。

3.5.2 用水量/排放量

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目于 2022 年 7 月企业用水量统计数据见表 3-4。

表 3-4 企业本项目自来水用水量统计表

年/月	自来水用水量(t)
2022 年 7 月	338

由上表统计可见，企业本项目 2022 年 7 月自来水用水量为 338t，折算本项目实施后自来水年用量约为 4056t。

本项目生产废水经厂区生产废水处理设施处理后，与经化粪池预处理后的生活污水一同纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保污水厂处理达标后排放。

本项目实际运行的水量平衡情况见图3-3。

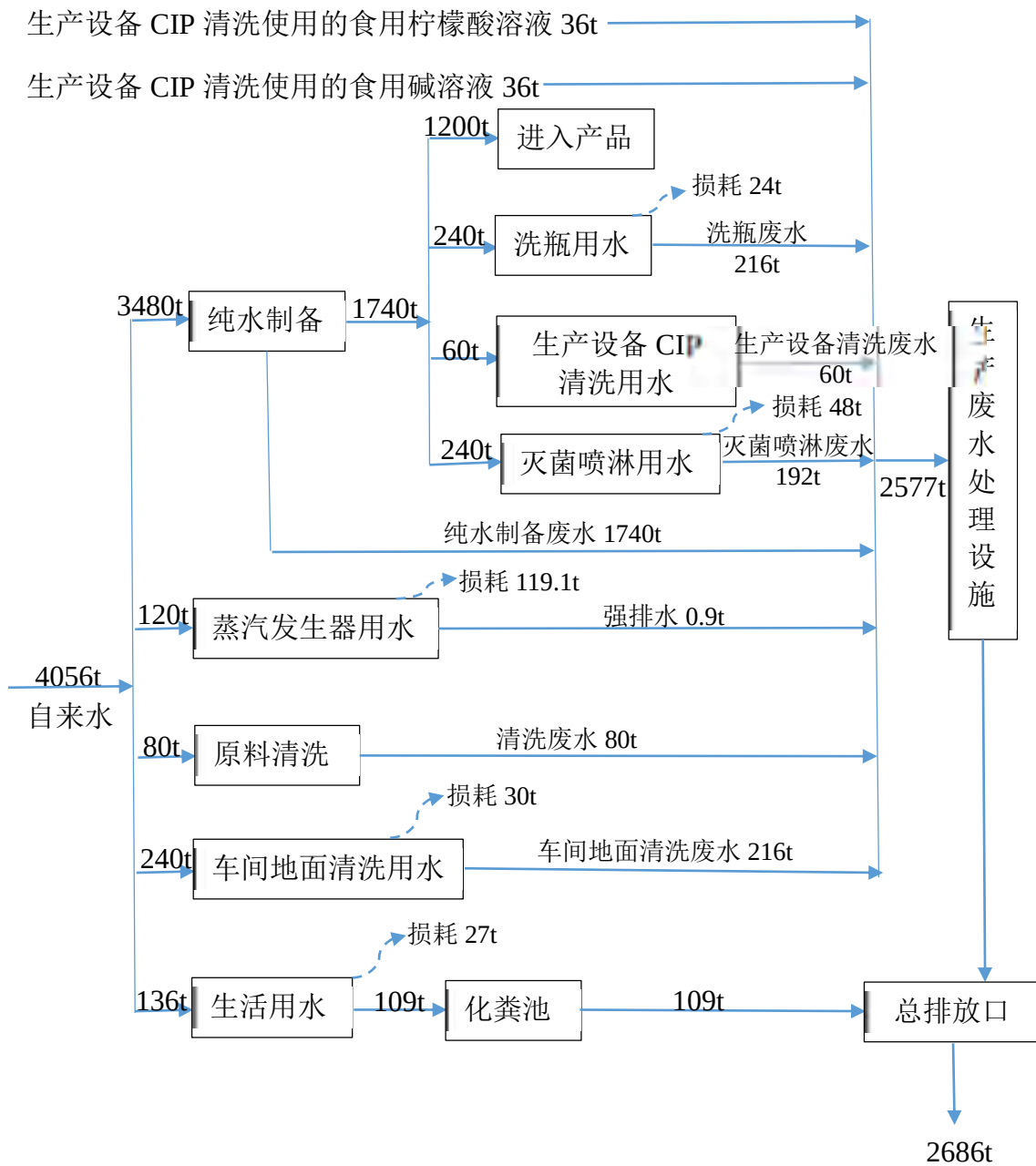


图3-3水量平衡图

3.6 生产工艺

本项目主要生产功能性饮料。主要生产工艺及污染物产出流程见图 3-4~3-5。

1、纯水制备工艺流程

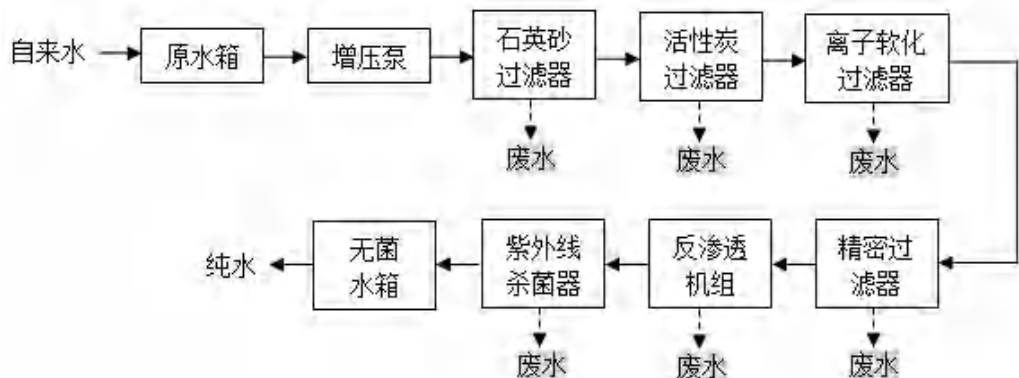


图 3-4 纯水制备工艺及产污流程

工艺流程说明：

自来水依次通过石英砂过滤器、活性炭过滤器进行粗滤去除水中微小杂质、重金属及大分子有机物，再通过离子软化过滤器、精密过滤器、反渗透机组进一步去除水中无机盐、微生物、有机物，从而获得含菌量极低纯水，最后经紫外线杀菌（杀菌率在 99%以上）进一步杀死水中细菌。经杀菌后的纯水作为功能性饮料主要生产原料储存于无菌水箱中备用。

2、功能性饮料生产工艺流程

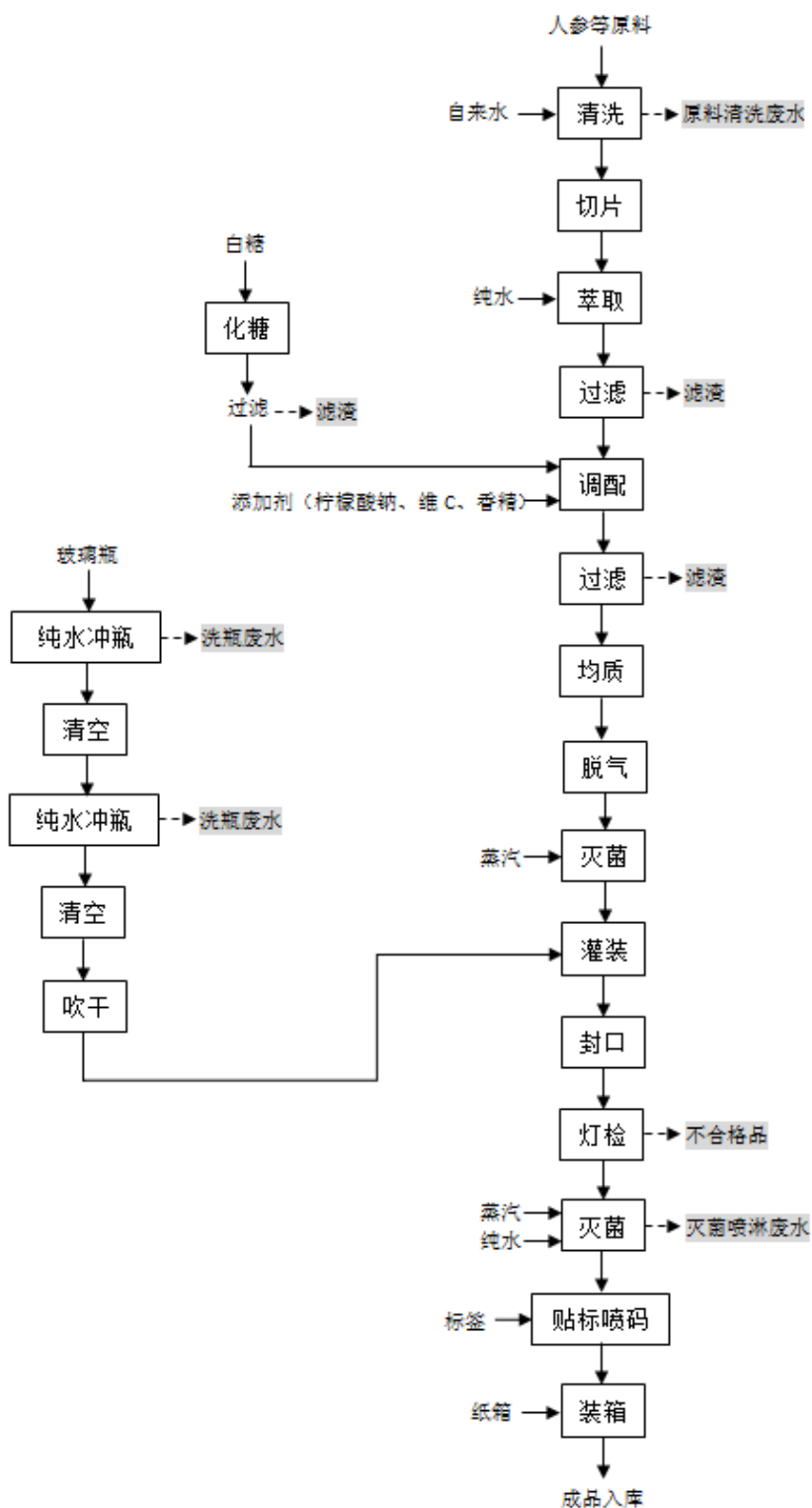


图 3-5 功能性饮料生产工艺及产污流程

工艺流程说明：

1、化糖、过滤：把称量好的白糖倒入化糖锅，加入纯水适量，加温搅拌是白

糖充分融化，再通过糖浆过滤器过滤。

2、人参等原料提取：人参、党参等原料清洗干净后切片，放入萃取罐中，加适量纯水，通过对原料进行单纯的浸水一定时间来提取有效成分（萃取温度控制在 65℃左右），提取过程无废水产生。萃取结束后通过过滤系统将提取液与废渣过滤分离，得到人参原料提取液备用。

3、调配：将糖浆、人参等原料提取液、添加剂（柠檬酸钠、维生素 C、香精）进行相应的混合，由调配罐高速搅拌均匀。

4、过滤：调配好的物料经过滤器过滤。

5、均质：通过均质机对物料进行均质处理，使物料的料液在挤压、强冲击、失压膨胀的三重作用下使物料细化，从而使物料能更均匀的相互混合。

6、脱气：通过真空脱气机对饮料做脱气处理，减少产品过早氧化变味。

7、灭菌：采用 UHT 杀菌机对饮料进行杀菌。

8、玻璃瓶清洁：外购的玻璃瓶用纯水喷淋冲洗 2 次，冲洗干净再吹干用于灌装。

9、灌装、封口：将饮料灌装到玻璃瓶中，灌装后再封口。

10、灯检：封盖后的饮料由传送带送至灯检处进行灯检，通过灯检机，挑选出有污物、杂质、瓶子封口不完整的不良产品。

11、巴氏灭菌：封口结束后的饮料进入巴氏喷淋杀菌机或全自动喷淋杀菌机进行二次杀菌。

11、贴标喷码、包装：产品包装上贴标签、激光喷码，最后装箱包装后即为成品。

3.7 项目变更情况

根据生态环境部《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 年 12 月 13 日），本项目建设性质、地点、生产设备、规模、生产工艺和环境保护措施等均未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

1、废水排污分析

本项目废水主要为纯水制备废水、原料清洗废水、洗瓶废水、生产设备清洗废水、灭菌喷淋废水、蒸汽发生器强排水、车间地面清洗废水以及职工生活污水。本项目生产废水经厂区生产废水处理设施处理后，与经化粪池预处理后的生活污水一同纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保污水厂处理达标后排放。

废水来源及处理方式见表 4-1。

表4-1废水来源及处理方式一览表

废水来源	废水污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生产用水	化学需氧量、氨氮、悬浮物等	间歇	生产废水处理设施	纳管
职工生活	化学需氧量、氨氮等	间歇	化粪池	纳管

2、废水治理设施

本项目生产废水由厂内生产废水处理设施进行预处理；职工生活污水由厂内污水预处理设施（化粪池）进行预处理。

2、废水治理设施

①生产废水治理工艺流程

本项目生产废水处理设施由杭州信固环保设备有限公司设计施工，目前该项目废水处理装置均正常运行。本项目废水处理工艺流程示意图详见图 4-1：

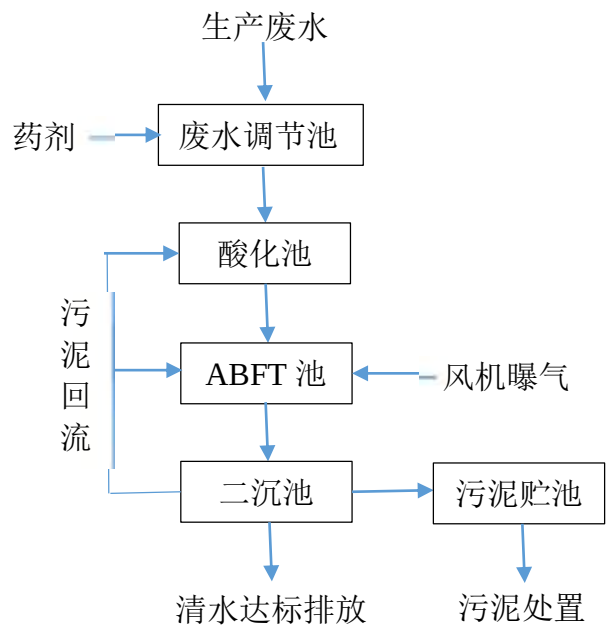


图 4-1 本项目废水治理工艺流程

②废水治理设施图片

本项目废水治理设施见图 4-2。



图 4-2 生产废水处理设施图片

4.1.2废气

1、废气排污分析

本项目废气主要主要为天然气燃烧废气。废气来源及处理方式见表 4-2。

表4-2废气来源及处理方式一览表

废气来源	废气污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
------	--------	------	------	------

天然气燃烧过程	二氧化硫、氮氧化物	有组织 26m 高排气筒	/	环境
---------	-----------	-----------------	---	----

2、废气治理设施

①废气治理工艺流程

本项目废气治理工艺流程示意图详见图 4-3：

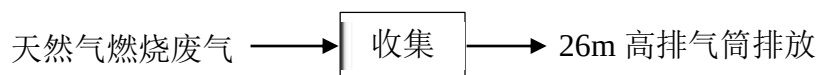


图 4-3 本项目废气治理工艺流程

②废气治理设施图片

本项目废气治理设施见图4-4。



图4-4天然气废气排气筒图片

4.1.3噪声

1、噪声排污分析

本项目噪声主要来自于机械设备运行时产生的噪声。

1、噪声治理设施

本项目生产设备选用低噪声设备；厂区进行合理布局，对高噪声设备安装减震垫；加强设备的日常维护保养，确保所有设备处于正常状况，杜绝因设备不正常运转时产生高噪声现象。

4.1.4 固体废物

1、固体废物排污分析

本项目固体废弃物主要为一般废包装物（废纸箱、废塑料包装袋等）、废活性炭、石英砂、废过滤膜、滤渣、污泥和员工生活垃圾。本项目固体废物利用与处置情况见表 4-3。

表 4-3 固体废物利用与处置情况一览表

序号	种类 (名称)	产生工序	属性	环评年 产生量 (t)	本项目实际产生 量 (t) (2022 年 7 月)	折算全 年产生 量 (t/a)	利用处置方 式
1	一般废包装材料（废纸箱、废塑料包装袋）	原料拆包	一般固废	2	0.13	1.6	收集后外售处理
2	废活性炭及石英砂	纯水制备	一般固废	0.5	0	0.45	由供应单位回收处理
3	废过滤膜	纯水制备	一般固废	0.06	0	0.05	
4	滤渣	过滤	一般固废	480	32	384	由环卫部门统一清运处置
5	污泥	废水治理	一般固废	3	0	2.4	
6	生活垃圾	员工生活	一般固废	1.8	0.11	1.32	

2、固体废弃物存放情况

弥富生物科技（浙江）有限公司厂区设置专用一般固废贮存点。一般固废贮存点贮存一般废包装物（废纸箱、废塑料包装袋等）、废活性炭、石英砂、废过滤膜、滤渣、污泥；生活垃圾存放至生活垃圾桶，由环卫部门定期清运。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目，员工人数为 9 人，生产班制为一班制（8h/班），年工作日 300 天。实际总投资 1860.89 万元，其中实际环保投资 29 万元，约占项目实际总投资的 1.56%，本项目环保设施投资情况见表 4-4。

表 4-4 本项目环保设施投资情况

环保设施名称	实际投资（万元）
废水治理（利用厂区现有化粪池；生产废水处理设施）	20
废气治理（排气筒管道）	2
噪声治理（减振措施、日常设备维修维护）	5
固废处置（垃圾桶、一般固废处置协议）	2
合计	29

5 建设项目环评登记表主要污染防治措施及审批部门

审批决定

5.1 建设项目环评报告登记表的主要污染防治措施

5.1.1 污染防治措施

本项目环评要求的污染防治措施详见表 5-1。

表 5-1 本项目环保设施环评、实际建设情况一览表

	排放源	污 染 物 名 称	环保设施环评建设内容	环保设施实际建设内容
大气污 染 物	天然气燃烧	二氧化 硫、氮氧 化物	本项目蒸汽发生器 天然气燃烧过程产 生的废气经收集后 26 米高排气筒排放。	已落实。 本项目蒸汽发生器天然气燃烧过 程产生的废气经收集后 26 米高 排气筒排放。
水污 染 物	生活污水	CODcr	生产废水收集后经 废水处理装置处理 后，与经化粪池预处 理后的生活污水共 同纳入市政污水管 网，纳入嘉善大成环 保污水厂统一处理 达标后排放。	已落实。 本项目生产废水经厂区生产废水 处理设施处理后，与经化粪池预 处理后的生活污水一同纳入市政 污水管网，最终经嘉善大成环保 污水厂处理达标后排放。
		NH ₃ -N		
固体 废物	一般废包装 材料（废纸 箱、废塑料 包装袋等）	一般固废	收集后外售处理。	已落实。 集中收集后由外卖综合利用。
	废活性炭及 石英砂		由供应商回收	已落实。 由供应商回收。
	废过滤膜		委托环卫部门统一 清运。	已落实。 由环卫部门统一清运处置。
	滤渣			
	污泥			
	生活垃圾			
噪声 污染 防治	通风设备气流进出口安装消声器；设备选型时， 应尽量选取低噪声设备；对高噪设备设置减震装 置，保持设备良好的运转状态；生产时尽量少开 或不开门窗，降低噪声对外界的影响；按照生产 班制实行生产。		已落实。 本项目生产设备选用低噪声设 备；厂区进行合理布局，对高噪 声设备安装减震垫；加强设备的 日常维护保养，确保所有设备处 于正常状况，杜绝因设备不正常 运转时产生高噪声现象。	

5.2 审批部门审批决定

浙江姚庄经济开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环保备案通知书

编号：登记表备【2021】003 号

弥富生物科技（浙江）有限公司：

你单位于 2021 年 1 月 6 日提交申请备案报告、法人承诺书、《弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目环境影响登记表》已收，根据《嘉善县人民政府关于浙江姚庄经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》（善政发【2018】89 号），符合受理条件，予以备案。

嘉兴市生态环境局嘉善分局

2021 年 1 月 16 日

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

本项目废水主要为生产废水以及职工生活污水。本项目生产废水经厂区生产废水处理设施处理后，与经化粪池预处理后的生活污水一同纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保污水厂处理达标后排放。入网废水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准、DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 标准；尾水标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。具体见表 6-1。

表 6-1 废水执行标准（单位：mg/L,pH 值无量纲）

项目	入网标准		排海标准
	GB8978-1996 《污水综合排放标准》	DB33/887-2013 《工业企业废水氮、磷 污染物间接排放限值》	GB18918-2002 《城镇污水处理厂污 染 物排放标准》
pH	6~9	/	6~9
化学需氧量	500	/	50
悬浮物	400	/	10
动植物油类	100	/	1
氨氮	/	35	5

6.2 废气执行标准

6.2.1 有组织废气执行标准

本项目天然气燃烧废气产生的二氧化硫有组织排放浓度执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的表 3 燃气锅炉的污染物排放限值，NO_x 的排放浓度执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发〔2019〕29 号）中新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m³ 的要求。具体见表 6-2。

表 6-2 有组织废气执行标准

污染物	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度	标准来源
二氧化硫	50	/	26m	GB13271-2014《锅炉大气污 染 物排放标准》

氮氧化物	30	/	26m	《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发〔2019〕29号）
------	----	---	-----	----------------------------------

6.3 噪声执行标准

本项目厂界四周昼间噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类区标准，具体标准见表 6-3。

表 6-5 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值	引用标准
厂界四周	等效 A 声级	dB(A)	65（昼间）	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

6.4 固废参照标准

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物分类执行中华人民共和国生态环境部、国家发展和改革委员会联合令第 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）相关规定。

6.5 总量控制

北京国环益达环保技术有限公司《弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目环境影响登记表》中本项目主要污染物控制指标建议值为：废水量 3374t/a、CODcr0.1687t/a、NH₃-N0.0169t/a、SO₂0.1600t/a、NO_x0.1635t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对废水、废气、噪声污染物达标排放来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测内容及频次见表 7-1，废水监测点位布置见图 3-2。

表 7-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
生产废水处理设施进、出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	监测 2 天，每天 4 次
废水入网口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油类	监测 2 天，每天 4 次

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

有组织废气监测内容及频次见表 7-2，有组织废气监测点位布置见图 3-2。

表 7-2 有组织废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织排放废气	二氧化硫、氮氧化物	天然气燃烧废气排放口	监测 2 天，每天 3 次

7.1.3 厂界噪声监测

在厂界四周布设 4 个监测点位，厂界东、厂界南、厂界西和厂界北各设置 1 个监测点位，在厂界围墙外 1 米处，传声器位置高于墙体并指向声源处（详见图 3-2），监测 2 天，昼间 1 次。噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东、厂界南、厂界西和厂界北各设置 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次

7.2 环境质量监测

本项目环境影响登记表无要求进行环境质量监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据	方法检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	动植物油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

表 8-2 监测仪器一览表

类别	监测因子	仪器名称	规格型号	仪器编号	计量检定情况
废水	化学需氧量	酸式滴定管	50ml	/	在检定周期内
	氨氮	紫外可见光分光光度计	TU-1810	YQ-17	在检定周期内
	总磷	紫外可见光分光光度计	TU-1810	YQ-17	在检定周期内
	悬浮物	电子天平	BSA224S	YQ-06-02	在检定周期内
	动植物油类	红外分光测油仪	OIL460	YQ-29	在检定周期内
废气	二氧化硫	大流量烟尘测试仪	EM-3088-3.0	YQ-98-02	在检定周期内
	氮氧化物	大流量烟尘测试仪	EM-3088-3.0	YQ-98-02	在检定周期内
现场监测	pH 值	便携式 PH 计	PHBJ-260	YQ-99-01	在检定周期内
	噪声	声校准器	HS6020	YQ-80-02	在检定周期内

类别	监测因子	仪器名称	规格型号	仪器编号	计量检定情况
		声级计	AWA5688	YQ-66-02	在检定周期内
	气压	空盒气压表	DYM3 型	YQ-81-01	在检定周期内
	气温	多功能温湿度计	THG312	YQ-63-01	在检定周期内
	风速	便携式风向风速仪	FYF-1	YQ-54-01	在检定周期内

8.3 人员资质

参加本次验收监测人员经过考核并持有合格证书，具体情况详见表 8-3。

表 8-3 参加人员具体情况表

参加人员	技术职称	考核情况	证书编号*
傅陈聪	评价员	已考核	JLJC-028
许超	评价员	已考核	JLJC-052
宗毅	检测员	已考核	JLJC-044
黄迪	检测员	已考核	JLJC-053
陈宇婷	检测员	已考核	/

*注：证书编号为嘉兴聚力检测技术服务有限公司内部编号。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般使用标准物质、空白试验。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。具体噪声仪器校验情况见表 8-4。

表 8-4 噪声仪器校验情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	测量日期			
声级计	AWA5688	YQ-66-02	2022 年 7 月 7 日			
			校准值 dB (A)	校准示值 偏差 dB (A)	校准示值 偏差要求 dB (A)	测试结果 有效性
			测前：93.8	0	≤0.5 dB (A)	有效
			测后：93.8			
声级计	AWA5688	YQ-66-02	2022 年 7 月 8 日			
			校准值 dB (A)	校准示值 偏差 dB (A)	校准示值 偏差要求 dB (A)	测试结果 有效性
			测前：93.8	0	≤0.5 dB (A)	有效
			测后：93.8			

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，依据建设项目的相应产品在监测期间的实际产量的工况记录方法，弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目在验收监测期间工况稳定，且各环保设施运行正常，具体生产工况情况如表 9-1 所示。

表 9-1 建设项目生产工况情况一览表

序号	产品名称	监测期间产量				设计年 产能	设计日 产能
		2022.7.7		2022.7.8			
		产量	负荷	产量	负荷		
1	功能性饮料	3.6 万瓶	90.0%	3.6 万瓶	90.0%	1200万 瓶/年	4 万瓶/ 天

注：①设计日产能等于设计年产能除以全年生产天数，全年生产天数为 300 天。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

验收监测期间，本项目废水入网口污染因子 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类浓度日均值（范围）均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮浓度日均值均达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 标准。废水监测结果详见表 9-2~9-3。

表 9-2 废水监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样点名称	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物
生产废水处理设施进口	2022.7.7	8:30	微黄、微浑	6.4	224	2.08	156
		10:46	微黄、微浑	6.5	226	2.12	158
		13:02	微黄、微浑	6.4	224	2.04	156
		16:55	微黄、微浑	6.4	223	2.00	160
		平均值		6.4-6.5	224	2.06	158
生产废水处理设施出口	2022.7.7	8:33	微黄、微浑	6.8	35	0.244	10
		10:49	微黄、微浑	6.9	36	0.232	11
		13:06	微黄、微浑	6.8	35	0.200	10

		16:58	微黄、微浑	6.8	33	0.213	12
		平均值		6.8-6.9	35	0.222	11
生产废水处理设施进口	2022.7.8	8:47	微黄、微浑	6.5	220	2.22	162
		11:03	微黄、微浑	6.4	225	2.25	164
		13:12	微黄、微浑	6.4	220	2.16	166
		16:09	微黄、微浑	6.4	224	2.21	162
		平均值		6.4-6.5	222	2.21	164
生产废水处理设施出口		8:49	微黄、微浑	6.8	35	0.284	12
		11:07	微黄、微浑	6.9	38	0.268	11
		13:15	微黄、微浑	6.8	36	0.250	11
		16:12	微黄、微浑	6.9	34	0.295	10
		平均值		6.8-6.9	36	0.274	11

表 9-3 废水监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

测点位置	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油类
废水入网口	2022.7.7	8:37	微黄、微浑	6.8	383	33.9	17	5.47
		10:52	微黄、微浑	7.0	386	31.7	20	5.45
		13:09	微黄、微浑	6.8	385	32.9	18	5.47
		16:59	微黄、微浑	6.9	384	33.3	17	5.26
平均值/范围				6.8-7.0	384	33.0	18	5.41
执行标准				6~9	500	35	400	100
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标
测点位置	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油类
废水入网口	2022.7.8	8:47	微黄、微浑	6.8	381	30.4	16	5.12
		11:11	微黄、微浑	6.8	384	32.3	22	5.09
		13:18	微黄、微浑	6.9	380	31.3	20	4.91
		16:15	微黄、微浑	6.9	381	29.4	21	4.90

平均值/范围	6.8-6.9	382	30.8	20	5.00
执行标准	6~9	500	35	400	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注：以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告（HJ-221150）。

9.2.1.2 废气

1) 有组织废气

验收监测期间，天然气燃烧产生的二氧化硫有组织排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的表 3 燃气锅炉的污染物排放限值，NO_x 的排放浓度达到《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发〔2019〕29 号）中新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m³ 的要求。有组织废气监测结果详见表 9-4-9-5。

表 9-4 有组织废气监测结果 1（2022.7.7）

项目		单位	检测结果			标准 限值	达标 情况
测试断面		/	天然气燃烧废气排放口			/	/
排气筒高度		m	26			/	/
烟气温度		℃	89.7	88.8	90.6	/	/
烟气流速		m/s	4.2	4.2	4.1	/	/
标态干气流量		Nm³/h	1660	1652	1605	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	4	5	6	50	达标
	平均排放浓度	mg/m³	5				
	排放速率	kg/h	6.64×10 ⁻³	8.26×10 ⁻³	9.63×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	8.18×10 ⁻³				
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	3	3	4	30	达标
	平均排放浓度	mg/m³	3				
	排放速率	kg/h	4.98×10 ⁻³	4.96×10 ⁻³	6.42×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	5.45×10 ⁻³				

表 9-5 有组织废气监测结果 2（2022.7.8）

项目		单位	检测结果			标准 限值	达标 情况
测试断面		/	天然气燃烧废气排放口			/	/
排气筒高度		m	26			/	/
烟气温度		℃	91.2	90.9	90.7	/	/
烟气流速		m/s	4.1	4.3	4.2	/	/
标态干气流量		Nm³/h	1611	1671	1634	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	3	3	6	50	达标
	平均排放浓度	mg/m³	4				
	排放速率	kg/h	4.83×10 ⁻³	5.01×10 ⁻³	9.80×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	6.55×10 ⁻³				
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	<3	<3	4	30	达标
	平均排放浓度	mg/m³	<3				
	排放速率	kg/h	2.42×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	6.54×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	3.82×10 ⁻³				

注:以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告（HJ-221150）。

9.2.1.3 厂界噪声监测

验收监测期间，企业厂界四周昼间噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3 类区标准。厂界噪声监测结果详见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果单位：dB（A）

测点 位置	检测 日期	主要 声源	昼间			
			检测 时间	等效声级 Leq	标准限 值	达标情 况
厂界东	2022. 7.7	车间生产性噪声	10:46	51	65	达标
厂界南		车间生产性噪声	10:54	50	65	达标
厂界西		车间生产性噪声	10:32	59	65	达标
厂界北		车间生产性噪声	10:39	52	65	达标
厂界东	2022. 7.8	车间生产性噪声	10:17	51	65	达标
厂界南		车间生产性噪声	10:25	50	65	达标
厂界西		车间生产性噪声	10:05	58	65	达标
厂界北		车间生产性噪声	10:12	52	65	达标

注:以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告（HJ-221150）。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

1、废水排放量

本项目生产废水经厂区生产废水处理设施处理后，与经化粪池预处理后的生活污水一同纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保污水厂处理达标后排放。

根据 3.5.2 可见，企业本项目年用水量约 4056t，污水产生量按水平衡图计，由图 3-3 可见，本项目污水产生量约为 2686t。

2、化学需氧量、氨氮年排放量

根据本项目废水产生量和企业废水排入的废水处理厂（嘉善大成环保污水厂）所执行的排放标准（化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L），分别计算得出本项目废水污染物排入外环境总量。本项目废水污染因子排放量详见表 9-7。

表 9-7 本项目废水污染因子排放量一览表

项目	化学需氧量（吨/年）	氨氮（吨/年）
本项目入外环境排放量	0.1343	0.0134

综上表所列，本项目废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 0.1343 吨/年、氨氮 0.0134 吨/年。

3、SO₂、NO_x 有组织排放量

根据本项目天然气燃烧工序年运行时间（年平均运行 2400 小时）和验收监测期间天然气燃烧废气排放口有组织废气监测指标日平均排放速率（二氧化硫 7.36×10^{-3} kg/h、氮氧化物 4.64×10^{-3} kg/h），计算得出本项目废气污染因子 VOCs 的有组织入环境排放量。本项目废气污染因子 VOCs 排放量详见表 9-8。

表 9-8 本项目废气污染因子有组织排放量一览表

项目	入环境排放量（吨/年）
SO ₂	0.018
NO _x	0.011

综上表所列，本项目废气污染因子 SO₂ 有组织入环境排放量为 0.018 吨/年、NO_x 有组织入环境排放量为 0.011 吨/年。

4、总量控制评价

北京国环益达环保技术有限公司《弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目环境影响登记表》中本项目主要污染物控制指标建议值为：废水量 3374t/a、COD_{Cr}0.1687t/a、NH₃-N0.0169t/a、SO₂0.1600t/a、NO_x0.1635t/a。

本项目废水量为 2686t/a、废水污染因子化学需氧量排入外环境总量 0.1343t/a、氨氮排入外环境总量 0.0134t/a；废气污染因子 SO₂ 有组织入环境排放量为 0.018 吨/年、NO_x 有组织入环境排放量为 0.011 吨/年，满足环评报告登记表中的总量控制指标。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废水监测结论

验收监测期间，本项目废水入网口污染因子 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类浓度日均值（范围）均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮浓度日均值均达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 标准。

10.1.2 有组织废气监测结论

验收监测期间，天然气燃烧产生的二氧化硫有组织排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中的表 3 燃气锅炉的污染物排放限值，NO_x 的排放浓度达到《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发〔2019〕29 号）中新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m³ 的要求。

10.1.3 厂界噪声监测结论

验收监测期间，企业厂界四周昼间噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3 类区标准。

10.1.4 固废调查结果

本项目固体废弃物主要为一般废包装物（废纸箱、废塑料包装袋等）、废活性炭、石英砂、废过滤膜、滤渣、污泥和员工生活垃圾。

本项目一般废包装物（废纸箱、废塑料包装袋等）集中收集后外卖综合利用；废活性炭、石英砂、废过滤膜由供应商回收处理；滤渣、污泥、员工生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

10.1.5 总量排放达标结论

北京国环益达环保技术有限公司《弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目环境影响登记表》中本项目主要污染物控制指标建议值为：废水量 3374t/a、COD_{Cr}0.1687t/a、NH₃-N0.0169t/a、SO₂0.1600t/a、NO_x0.1635t/a。

本项目废水量为 2686t/a、废水污染因子化学需氧量排入外环境总量 0.1343t/a、氨氮排入外环境总量 0.0134t/a；废气污染因子 SO₂ 有组织入环境排放量为 0.018 吨/年、NO_x 有组织入环境排放量为 0.011 吨/年，满足环评报告登记表中的总量控制指标。

10.2 总结论

弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目在实施过程及试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告表中要求的环保设施和有关措施；环保设备正常运行情况下：废水、废气、噪声等监测指标均达到相关排放标准，固体废物处置等方面符合国家的有关要求。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），该项目通过建设项目环境保护设施竣工验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		弥富生物科技（浙江）有限公司新建年产功能性饮料 1200 万瓶项目				项目代码				建设地点		浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇福源路 8 号			
	行业类别（分类管理名录）		C1529 茶饮料及其他饮料制造				建设性质		☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		120.9784 °E 30.9286 °N			
	设计生产能力		年产功能性饮料 1200 万瓶				实际生产能力		同设计生产能力		环评单位		北京国环益达环保技术有限公司			
	环评文件审批机关		嘉兴市生态环境局嘉善分局				审批文号		登记表备【2021】003 号		环评文件类型		环评登记表			
	开工日期		2021 年 1 月				竣工日期		2021 年 3 月		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位		杭州信固环保设备有限公司				环保设施施工单位		杭州信固环保设备有限公司		本工程排污许可证编号		91130421MA2JDN0W3X001U			
	验收单位						环保设施监测单位		嘉兴聚力检测技术服务有限公司		验收监测时工况		> 75%			
	投资总概算（万元）		1860.89				环保投资总概算（万元）		45		所占比例（%）		2.42			
	实际总投资		1860.89				实际环保投资（万元）		29		所占比例（%）		1.56			
	废水治理（万元）		20	废气治理（万元）		2	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		2	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400h/a				
运营单位			弥富生物科技（浙江）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330421MA2JDN0W3X		验收时间		2022.7.7~7.8		
污 染 物 排 放 与 总 量 控 制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水							0.2686						+0.2686		
	化学需氧量							0.1343						+0.1343		
	氨氮							0.0134						+0.0134		
	石油类															
	废气															
	二氧化硫							0.018						+0.018		
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物							0.011						+0.011		
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs													

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

