

**浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生
物的产业化竣工环境保护验收
阶段性监测报告**

建设单位：浙江佳泰科技有限公司

编制单位：浙江佳泰科技有限公司

金华新鸿检测技术有限公司

2020 年 10 月

声 明

- 1、本报告正文共三十四页，一式五份，发出报告与留存报告一致。部分复印或涂改均无效。
- 2、本报告无本公司、建设单位公章、骑缝章无效。
- 3、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 4、留存监测报告保存期六年。

建设单位：浙江佳泰科技有限公司

编制单位：浙江佳泰科技有限公司

金华新鸿检测技术有限公司

建设单位法人代表：凌志德

项目负责人：方腾翔

协助编写人：张华峰

浙江佳泰科技有限公司

电话：18657176689

传真：

邮编：321100

地址：兰溪市经济技术开发区江南园区致远
85 号

金华新鸿检测技术有限公司

电话：13735670035

传真：0579-82625365

邮编：321000

地址：浙江省金华市金东区多湖街道东湄工
业区综合楼 3 楼

目 录

1. 验收项目概况.....	1
2. 验收监测依据.....	2
2.1. 环境保护法律、法规、规章.....	2
2.2. 技术导则、规范、标准.....	2
2.3. 主要环保技术文件及相关批复文件.....	3
2.4. 其它资料.....	3
3. 工程建设情况.....	4
3.1. 地理位置及平面布置.....	4
3.2. 建设内容.....	6
3.3. 主要原辅材料及燃料.....	6
3.4. 主要生产设备.....	7
3.5. 水源及水平衡.....	8
3.6. 生产工艺.....	9
3.7. 项目变动情况.....	9
4. 环境保护设施工程.....	11
4.1. 污染物治理/处置设施.....	11
4.2. 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	13
5. 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	15
5.1. 建设项目环评登记表的主要结论与建议.....	15
5.2. 审批部门审批决定.....	16
6. 验收执行标准.....	17
6.1. 废水执行标准.....	17
6.2. 废气执行标准.....	17
6.3. 噪声执行标准.....	19
6.4. 固（液）体废物参照标准.....	19
6.5. 总量控制.....	19
7. 验收监测内容.....	20
7.1. 环境保护设施调试效果.....	20
7.2. 环境质量监测.....	21
8. 质量保证及质量控制.....	22
8.1. 监测分析方法.....	22
8.2. 监测仪器.....	23
8.3. 人员资质.....	24
8.4. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	24
8.5. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
8.6. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
9. 验收监测结果与分析评价.....	27
9.1. 生产工况.....	27
9.2. 环境保护设施调试效果.....	27

10. 环境管理检查.....32

10.1. 环保审批手续情况.....32

10.2. 环境管理规章制度的建立及其执行情况.....32

10.3. 环保设施运转情况.....32

10.4. 固（液）体废物处理、排放与综合利用情况.....32

10.5. 厂区环境绿化情况.....32

11. 验收监测结论.....33

11.1. 环境保护设施调试效果.....33

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 审批部门审批决定
- 附件 3 纳管证明
- 附件 4 环境保护管理制度
- 附件 5 验收相关数据材料
- 附件 6 验收期间生产工况
- 附件 7 珍珠岩补充协议
- 附件 8 固废回收处理协议
- 附件 9 验收监测方案
- 附件 10 检测报告

1. 验收项目概况

浙江佳泰科技有限公司成立于 2017 年 12 月，于 2018 年 12 月住所变更至浙江省兰溪市经济开发区江南园区致远路 85 号。叶酸是维生素基本品种，广泛应用于饲料、医药和食品等领域，用途广泛。天然叶酸及其衍生物是叶酸的第二代产品，国内外的叶酸市场正在逐步扩大，因此企业成立后即开始筹备天然叶酸及其衍生物的生产事宜，并于 2019 年 11 月 1 日通过兰溪市经济开发区管委会备案（项目代码：2019-330781-27-03-057415-000）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国环境保护部令第 2 号）中有关规定，2020 年 8 月利晟（杭州）科技有限公司为本项目编制了《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环境影响登记表》，2020 年 9 月 2 日金华市生态环境局兰溪分局以《兰溪市建设项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）备案受理书》（金环备兰[2020]38 号）对本项目作了批复。本项目于 2020 年 8 月开工建设，2020 年 9 月竣工，目前本项目 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂未投入生产，主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护竣工验收的条件。

2020 年 10 月根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（浙江省环境保护厅）的规定和要求，组织自主验收并编制《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化竣工环境保护阶段性验收监测报告》。

验收监测期间，本项目生产工况满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）中要求的设计能力 75%以上生产负荷要求，故本次验收作为竣工验收。浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环保验收按环评批复要求为阶段性验收。

2. 验收监测依据

2.1. 环境保护法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019.01.11 修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01 修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13 修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019.01.11 修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修正）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.07.01 修正）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.11.14 修正）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998.11.18）；
- (10) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，2017.10.01）
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（环境保护部部令第 13 号，2010.12.22）；
- (12) 《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（2009.12.29）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号，2017.11.20）。

2.2. 技术导则、规范、标准

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.05.16）；
- (8) 《关于进一步加强建设项目固体废弃物环境管理的通知》（2009.10.28）；

- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (11) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 15 号）；
- (12) 《污水综合排放标准》（GB8978—1996）；
- (13) 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）；
- (14) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）；
- (16) 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；
- (17) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2.3. 主要环保技术文件及相关批复文件

- (1) 《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环境影响登记表》（利晟（杭州）科技有限公司，2020 年 8 月）；
- (2) 《兰溪市建设项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）备案受理书》（金华市生态环境局兰溪分局，金环备兰[2020]38 号，2020 年 9 月 2 日）。

2.4. 其它资料

- (1) 验收相关数据材料；
- (2) 验收期间生产工况；
- (3) 环境保护管理制度；
- (4) 固废回收处理协议；
- (5) 验收监测方案；
- (6) 检测报告。

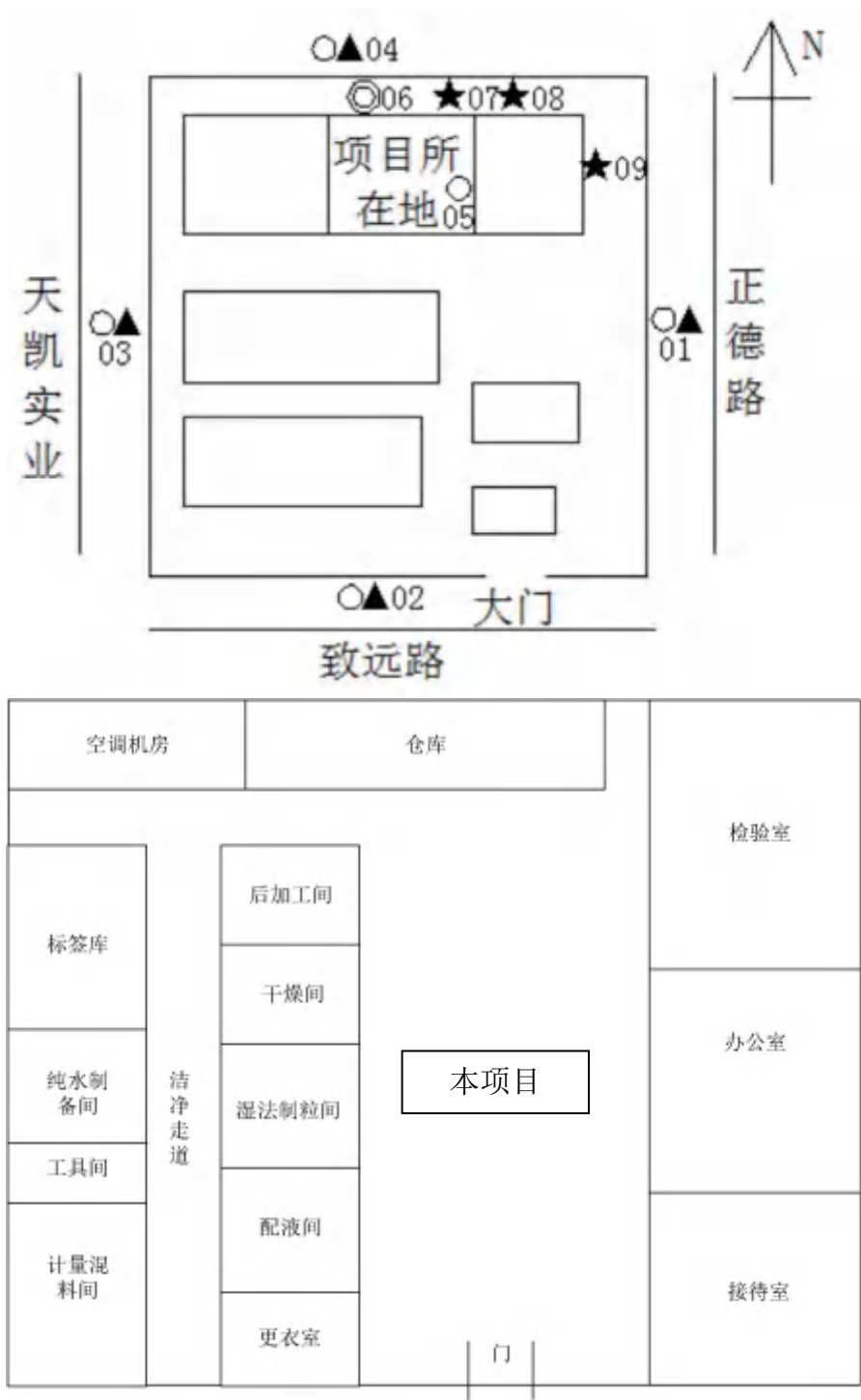
3. 工程建设情况

3.1. 地理位置及平面布置

本项目位于兰溪市经济技术开发区江南园区致远路 85 号（经纬度：E119°30'24.58"，N29°8'36.32"）。项目租用厂房位于科创园最北侧，项目所在东、南、西三侧均为科创园内工业厂房，项目北侧为科创园北边界。项目地理位置见图 3-1，厂区平面见图 3-2。



图 3-1 项目地理位置图



- ▲噪声
- ★废水
- 无组织废气
- ◎有组织废气

3.1.1. 建设内容

3.1.2. 项目基本情况

项目名称：天然叶酸及其衍生物的产业化

项目性质：新建

建设单位：浙江佳泰科技有限公司

建设地点：兰溪市经济技术开发区江南园区致远路 85 号

项目投资：950 万元

3.1.3. 项目产品概况

本项目实际产量见下表。

表 3-1 项目产品概况统计表

序号	产品名称	环评设计年生产量	2020 年 9 月生产量	折合年产量
1	L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒	3 吨	0.225 吨	2.7 吨
2	L-5-甲基四氢叶酸钙片剂	100 万片	0 万片	0 万片
3	80%维生素 B2	60 吨	4.5 吨	54 吨
4	98%维生素 B2	60 吨	4.5 吨	54 吨
5	泛酸钙	60 吨	4.5 吨	54 吨
6	2%生物素颗粒	50 吨	3.75 吨	45 吨

3.1.4. 项目实际总投资

本项目实际总投资 950 万元，其中环保总投资 31 万元。

3.2. 主要原辅材料及燃料

主要原辅材料消耗量见下表，

表 3-3 主要原辅料消耗一览表

原料名称	单位	环评 年用量	设计 日用量	2020 年 9 月消耗量	检测日实际消耗量	
					2021.01.04	2021.01.05
L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒						
L-5-甲基四氢叶酸钙	t	3	0.01	0.225	0.009	0.009

微晶纤维素	kg	60	0.2	4.5	0.18	0.19
纯化水（自制）	kg	600	2	45	0.18	0.18
80%维生素 B2						
维生素 B2	t	48	0.16	3.6	0.150	0.144
糊精	t	12	0.04	0.9	0.036	0.035
纯化水（自制）	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
98%维生素 B2						
维生素 B2	t	58.8	0.196	4.41	0.177	0.176
糊精	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
纯化水（自制）	t	1.2	0.004	0.09	0.036	0.035
泛酸钙						
泛酸钙	t	58.8	0.196	4.41	0.178	0.177
微晶纤维素	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
纯化水（自制）	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
2%生物素颗粒						
生物素	t	1	0.0033	0.075	0.003	0.0029
微晶纤维素	t	5	0.017	0.375	0.0153	0.0155
糊精	t	43	0.143	3.225	0.129	0.129
PVP-K30	t	1	0.0033	0.075	0.0029	0.0029
50%乙醇	t	0.5	0.0017	0	0	0
纯化水（自制）	t	1	0.0033	0.075	0.003	0.0029
公用工程						
水	m ³	1850	6.167	138.75	5.55	5.56

3.3. 主要生产设备

主要生产设备见下表。

表 3-4 建设项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量 (台)	实际安装数量 (台)	设备增减数量
1	废水泵	80FPZ-30	1	1	无变化
2	机械真空泵	/	8	2	-6
3	箱式真空烘箱	GMP-11	1	1	无变化
4	喷雾干燥机	/	1	1	无变化
5	振荡筛	/	3	1	-2
6	万能粉碎机	30B	1	1	无变化
7	配液釜	FYF-50	1	1	无变化

8	高效湿法制粒机	GHL-300	1	1	无变化
9	沸腾干燥机	XF0.25-3	1	1	无变化
10	真空缓冲罐	50L	1	1	无变化
11	整粒机	FZ-300	1	1	无变化
12	三维运动混合机	SYH-600	1	1	无变化
13	颗粒包装机	GHL-300	1	1	无变化
14	激光打标机	KCI	1	1	无变化
15	旋转式压片机	SPCC35D SP	1	1	无变化
16	去离子水装置	1m ³ /h	1	1	无变化

注：本次验收为阶段性验收，部分设备未安装。

3.4. 水源及水平衡

本项目生产、生活用水均取至自来水，其中生产用水为设备冲洗水、纯水制备废水。设备冲洗水、纯水制备废水收集后经厂区预处理达到纳管标准后，纳管至金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理；生活污水经厂内化粪池处理达标后排入当地污水管网，送金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。

本项目年自来水用量约为 1063t/a，本项目目前拥有员工 15 人，生活用水约为 382t/a，生活污水排放量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 325t/a，生活污水经厂内化粪池处理达标后排入当地污水管网，送金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。据此，本项目实际运行的水量平衡简图如下：

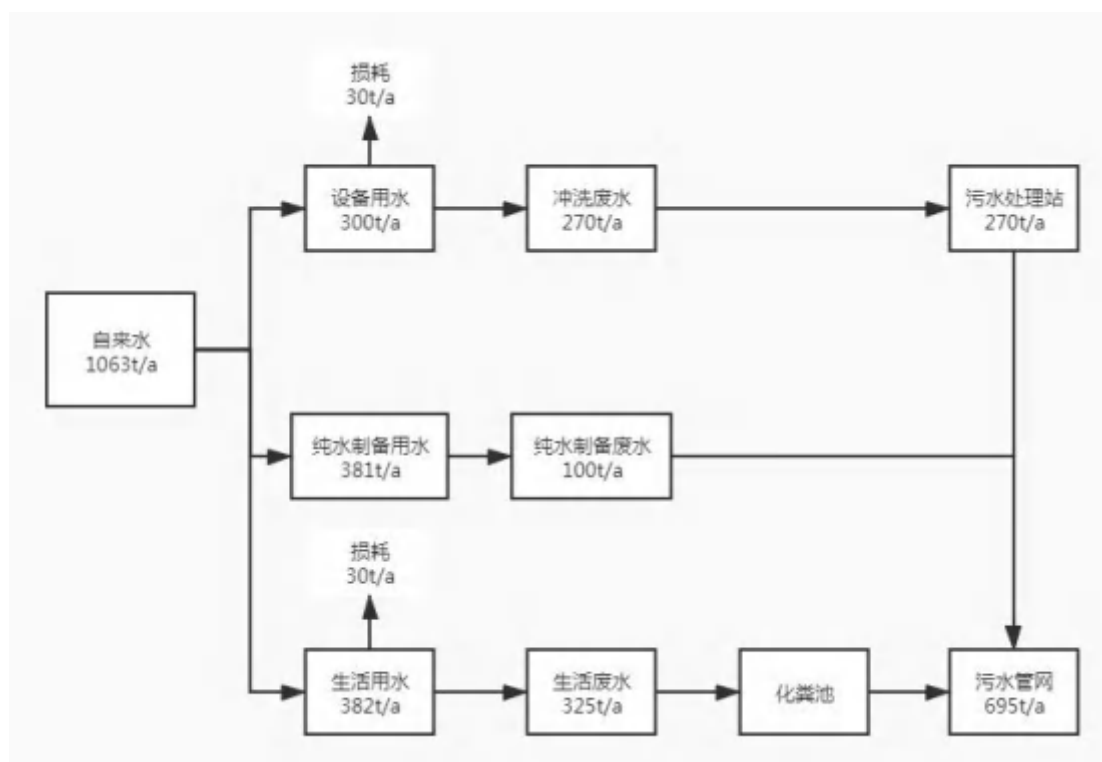


图 3-3 项目水平衡图

3.5. 生产工艺

本项目主要生产工艺流程及产污环节如下:

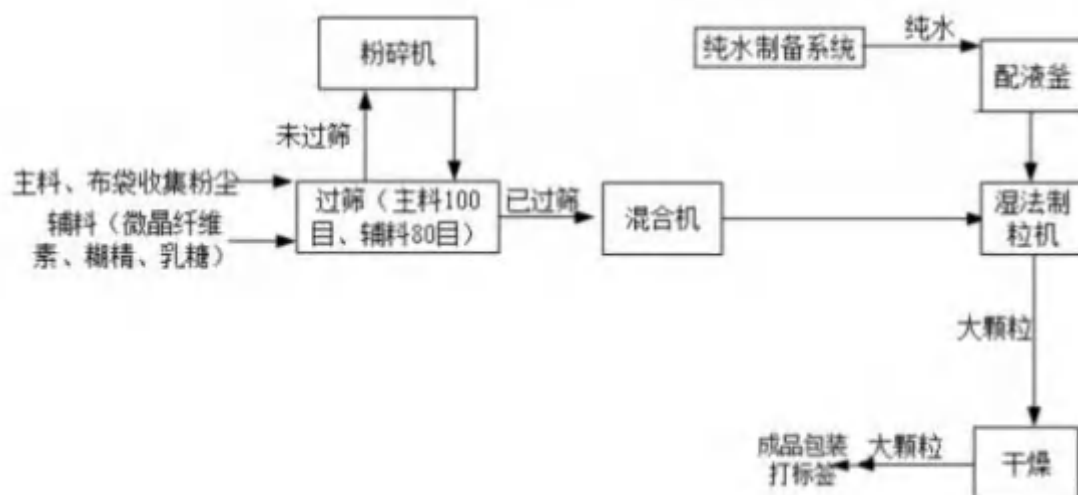


图 3-4 生产工艺流程及产污环节

3.6. 项目变动情况

本项目实际建设情况与原环评内容有不符，变动情况主要有：

表 3-5 项目实际建设情况与原环评不符内容对照表

原环评	实际情况
建设项目为天然叶酸及其衍生物的产业化	目前 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂未投产，本次验收为阶段性验收
项目配液釜需添加 50%乙醇	目前项目 50%乙醇不使用
项目废活性炭经设备厂家更换。	目前废活性炭作为危废委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置

4. 环境保护设施工程

4.1. 污染物治理/处置设施

4.1.1. 废水

本项目产生的废水为设备冲洗水、纯水制备废水。设备冲洗水、纯水制备废水收集后经厂区预处理达到纳管标准后，纳管至金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理；生活污水经厂内化粪池处理达标后排入当地污水管网，排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

废水来源及处理方式见下表。

表 4-1 污水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
工业废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	间歇	污水处理系统	当地污水管网
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	间歇	化粪池	当地污水管网

4.1.1.1. 工业废水治理措施

本项目委托利晟（杭州）科技有限公司设计并施工安装完成污水站处理工业废水。



污水处理站

4.1.2. 废气

本项目产生的废气主要有粉尘废气、物料挥发废气。废气来源及处理方式见

下表。

表 4-2 废气来源及处理方式

废气来源	废气名称	污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高度	排气筒内直径	排放去向
工艺粉尘	粉尘废气	颗粒物	有组织	设备自带旋风除尘器+布袋除尘	15m	0.2m	环境
物料挥发	物料挥发废气	非甲烷总烃	有组织				

4.1.3. 噪声

本项目的噪声污染主要来自机械真空泵等机器设备运行期间产生的噪声。

4.1.4. 固（液）体废物

4.1.4.1. 固体废物利用与处置

固体废物利用与处置见下表。

表 4-3 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类	产生工序	属性	环评结论		实际情况	
				利用处置方式	利用处置去向	利用处置方式	利用处置去向
1	废离子膜	纯水制备系统	一般固废	无害化处置	设备厂家负责更换	无害化处置	设备厂家负责更换
2	废包装材料	原料使用	一般固废	无害化处置	外售废品回收站回收处置	无害化处置	由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用
3	污水处理污泥	污水处理	一般固废	无害化处置	外运填埋处理	无害化处置	外运填埋处理
4	废珍珠岩	助滤	危险废物	/	/	无害化处置	委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置
5	废活性炭	纯水制备系统	危险固废	无害化处置	设备厂家负责更换		
6	生活垃圾	员工生活	一般固废	无害化处置	委托环卫部门清运处置	无害化处置	委托环卫部门清运处置

本项目产生的固体废物中，废离子膜由设备厂家负责更换；废包装材料由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用；废活性炭、废珍珠岩委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置；污水处理污泥外运填埋处理；生活垃圾由环卫部门清运。

4.1.4.2. 固废污染防治配套工程

本项目目前在厂区建有危废暂存库。各类危险废物分类存放，并粘贴危废标签。仓库外张贴危废仓库标识，并由专人管理，目前危废仓库能做到防风、防雨、防渗措施。

4.2. 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 950 万元，其中环保总投资为 31 万元，占总投资的 3.26%。
项目环保投资情况见下表。

表 4-4 工程环保设施投资情况

项目	预估投资（万元）	实际投资（万元）
废气治理	12	12
废水治理	15	15
噪声治理	2	2
固废治理	2	2
合 计	31	31

浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行。本项目环评及批复要求、实际建设情况如下：

表 4-5 环评及批复要求和实际建设情况对照表

类型	环评及批复要求		实际建设落实情况
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管排放	本项目生活污水经厂内化粪池处理达标后排入当地污水管网，送金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。 设备实际无喷淋废水，设备冲洗水、纯水制备废水收集后经厂区预处理达到纳管标准后，纳管至金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。
	纯水制备废水	水质较好可直接纳管污水处理厂处理	
	设备冲洗废水	经“调节池+一体化污水处理设施”处理后纳管排放	
	废气处理喷淋废水		
废气	工艺粉尘	拆包投料过程采用集气罩收集粉尘废气后经布袋除尘装置处理；生产过程基本密闭的设备排气口与真空泵连接，真空泵排气口接入布袋除尘装置处理。各股废气经布袋除尘装置处理后通过同一根 15 米高排气筒排放。	目前，本项目设备自带一套旋风除尘器+布袋除尘装置处理粉尘及物料挥发废气，排气筒高度为 15 米。
	物料挥发	干燥工艺产生非甲烷总烃经设备排气口与粉尘一起被收集后从布袋除尘装置出口接入水喷淋装置处理非甲烷总烃，最终 15 米高排气筒排放，其余环节以无组织形式排放。	
固（液）废	废离子膜	设备厂家负责更换	设备厂家负责更换

类型	环评及批复要求		实际建设落实情况
	废包装材料	外售废品回收站回收处置	由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用
	污水处理污泥	作一般固废外运填埋处理	外运填埋处理
	废珍珠岩	/	委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置
	废活性炭	设备厂家负责更换	
	生活垃圾	委托环卫部门清运处置	委托环卫部门清运处置
噪声	项目噪声源主要为真空泵、粉碎机、干燥机等设备运行噪声，噪声值约为 65~85dB(A)，通过选用新型低噪声级设备，经采取减振措、墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的“3 类”标准要求。		本项目基本落实环评及环评批复中隔声降噪措施。

5. 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议 及审批部门审批决定

5.1. 建设项目环评登记表的主要结论与建议

5.1.1. 环境影响分析结论

（1）废水影响分析

项目废水纳管婺城新城区污水处理厂处理均可做到达标排放，项目废水对周边环境影响较小。

（2）废气影响分析

根据工程分析，项目废气主要为粉尘废气及非甲烷总烃废气的排放，经处理后可达到相应的排放标准。

（3）噪声影响分析

本项目营运期间噪声源主要为设备运行噪声。通过实施本环评建议的隔声减振措施和距离衰减后，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类的声环境要求，因此项目运营后噪声对周围声环境影响较小。

（4）固废影响分析

对于本项目的一般工业固体废物管理要求，建设单位应根据GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》，一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

5.1.2. 环评总结论

综上所述，浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目符合兰溪市环境功能区规划的要求，符合产业政策，符合兰溪市土地利用总体规划，污染物经治理后能做到达标排放，符合总量控制要求，本项目的建设对环境影响不大，区域环境质量仍能维持现状。只要建设单位能在项目运营过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，使废水、噪声达标排放，并妥善处置各类固体废物，则本项目的建设对环境影响不大。

因此，从环境保护角度来讲，本项目的建设是可行的。

5.2. 审批部门审批决定

金华市生态环境局兰溪分局于 2020 年 9 月 2 日以金环备兰[2020]38 号对本项目出具了审批意见，具体如下：

浙江佳泰科技有限公司：

你单位 9 月 2 日提交的由利晟（杭州）科技有限公司编制的《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》等材料收悉。根据浙江省《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）及兰溪市人民政府《关于同意实施<浙江省兰溪经济开发区兰江片工业区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）>的批复》（兰政发〔2017〕85 号）等要求，经形式审查，予以备案，特对你公司在项目实施过程中提以下要求：

一、信守承诺，项目生产过程仅为混合复配，不涉及化学反应，严格按环保相关法律法规及标准要求实施本项目建设，切实落实好污染防治及环境风险事故防范工作，做到污边物稳定达标排放、总量控制、环境安全，且不扰民。

二、严格执行排污证许可制度，落实好建设项目竣工环保验收和自行监测工作，自觉接受各级生态环境部门的监督检查。

6. 验收执行标准

6.1. 废水执行标准

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）表 1 标准。废水执行标准见下表。

表 6-1 废水排放标准

单位：mg/L（pH 值无量纲）

项目	标准限值	标准来源
pH 值	6~9	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准
悬浮物	400	
化学需氧量	500	
五日生化需氧量	300	
动植物油	100	
氨氮	35	DB33/877-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
总磷	8	

6.2. 废气执行标准

项目粉尘废气及物料挥发废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值，同时项目非甲烷总烃排放需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值要求，由于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中没有颗粒物无组织控制浓度要求，本项目参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放浓度监控限值，具体执行标准见下表。

表 6-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位：mg/m³

污染物	周界外浓度最高值浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0

表 6-3 制药工业大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	化学药品原料药制造工艺废气	污染物排放监控位置
----	-------	---------------	-----------

1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
2	NMHC	60	

表 6-4 厂区内（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.3. 噪声执行标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准。详见下表。

表 6-4 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	昼间 限值	夜间 限值	引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准

6.4. 固（液）体废物参照标准

固体废弃物属性判定依据《国家危险废物名录》。贮存及处理管理检查参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

6.5. 总量控制

根据利晟（杭州）科技有限公司《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环境影响登记表》、金环备兰[2020]38号《兰溪市建设项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）备案受理书》确定本项目污染物总量控制指标为：化学需氧量 0.055 吨/年、氨氮 0.001 吨/年、非甲烷总烃 0.102 吨/年。

7. 验收监测内容

7.1. 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，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下表。

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
综合污水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、石油类	监测 2 天，每天 4 次（加一次平行样）
工业废水处理设施前、后	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、石油类	监测 2 天，每天 4 次（加一次平行样）

7.1.2. 废气

废气监测主要内容频次详见下表。

表 7-2 废气监测内容频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	厂界四周各一个点	监测 2 天，每天每点 3 次
	非甲烷总烃	厂区内	监测 2 天，每天每点 3 次
有组织废气	颗粒物	粉尘废气排气筒出口	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃	物料挥发废气排气筒出口	监测 2 天，每天 3 次

7.1.3. 厂界噪声监测

厂界四周各设 1 个监测点位，在厂界围墙外 1m 处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼间 1 次。详见下表。

表 7-3 噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	四厂界各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次

7.1.4. 固（液）体废物监测

调查本项目产生的固体废物的种类、属性和处理方式。

7.2. 环境质量监测

本项目不涉及环境敏感目标，登记表及审批决定中对环境敏感目标环境质量监测无要求。

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	分析及依据	检出限
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996	<20mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ (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	0.07mg/m ³ (以碳计)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.00-14.00
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	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	0.04mg/L
	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	0.5mg/L
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	30-130dB (A)

8.2. 监测仪器

表 8-2 现场监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	精准度	检定有效期
自动烟尘/气测试仪 (JHXX-X001-01)	3012H	烟气流量	10-60L/min	$\leq \pm 2.5\%FS$	2021.09.04
空气智能 TSP 综合 采样器 (JHXX-X002-01~ 04)	崂应 2050	/	粉尘: 100L/min 大气: (0.1~1.0) L/min	$\leq \pm 5.0\%FS$	2021.09.04
轻便三杯风向风速 表 (JHXX-X018-01)	DEM6	风向、风 速	风速: 1-30m/s 风向: 0-360° (16 个方位)	风速: 0.1m/s 风向: $\leq 10^\circ$	2021.05.18
空盒气压表 (JHXX-X020-01)	DYM3	大气压力	800-1064hPa	$\leq 2.0hPa$	2021.09.04
噪声频谱分析仪 (JHXX-X010-02)	HS628 8B	噪声	30-130dB(A、C), 40-130dB(Lin)	0.1dB (A)	2021.06.02

表 8-3 实验室仪器一览表

仪器名称	规格型号	测量量程	精准度	检定有效期
pH 计 (JHXX-S021-01)	pHS ⁻³ C	(0.00~14.00)pH	± 0.01	2021.09.16
电子天平 (JHXX-S010-02)	FA2104N	(1/10000)	/	2021.09.16
紫外分光光度计 (JHXX-S003-01)	752N	0.000~1.999A	/	2022.08.04
COD 自动消解回流 仪 (JHXX-S013-01)	KHCO-10 0	/	/	/
循环水式多用真空 泵 (JHXX-S032-01)	SHZ-DIII	/	/	/
红外测油仪 (JHXX-S025-01)	JC-0IL-6 型	/	/	2021.09.16
生化培养箱 (JHXX-S005-01)	SPX-150B-Z	5℃~50℃	/	2021.08.04
气相色谱仪 (JHXX-S002-02)	GC1690	/	/	2021.11.26

8.3. 人员资质

表 8-4 项目参与验收人员一览表

人员	姓名	上岗证编号
协助编写	张华峰	JHXX-042
审核	汤勤学	JHXX-043
审定	徐聪	JHXX-026
检测人员	方腾翔	JHXX-017
	陈睿	JHXX-047
	黄元霞	JHXX-025
	曹月柔	JHXX-040
	胡贝贝	JHXX-028
	杜微	JHXX-050
	朱廖承	JHXX-051
	童颖华	JHXX-052
	罗珺	JHXX-053

8.4. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。在现场监测期间，对水样采取平行样的方式进行质量控制。质量控制结果表明，本次水样的现场采集及实验室分析均满足质量控制要求。平行样品测试结果见下表。

表 8-5 平行样品测试结果表

单位: mg/L (pH 值无量纲)

监测日期	监测点位	分析项目	水样	平行样	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
2021.01.04	工业废水处理设施前	pH 值	6.90	6.90	0 个单位	≤0.05 个单位
		五日生化需氧量	356.3	356.7	0.06	≤5
		化学需氧量	890	890	0	≤5
		氨氮	29.4	28.8	1.03	≤10
		总磷	12.2	12.2	0	≤5
2021.01.05	工业废水处理设施前	pH 值	6.88	6.86	0.005 个单位	≤0.05 个单位
		五日生化需氧量	355.5	357.5	0.28	≤5
		化学需氧量	890	892	0.11	≤5
		氨氮	27.5	28.8	2.31	≤10
		总磷	12.0	11.8	0.84	≤5
2021.01.04	工业废水处理设施后	pH 值	6.65	6.65	0 个单位	≤0.05 个单位
		五日生化需氧量	147.4	147.1	0.10	≤5
		化学需氧量	368	368	0.00	≤5
		氨氮	24.6	23.6	2.07	≤10
		总磷	2.26	2.28	0.44	≤5
2021.01.05	工业废水处理设施后	pH 值	6.65	6.65	0 个单位	≤0.05 个单位
		五日生化需氧量	146.6	147.3	0.24	≤5
		化学需氧量	368	368	0.00	≤5
		氨氮	25.1	24.6	1.01	≤10
		总磷	2.24	2.26	0.44	≤5
2021.01.04	综合污水排放口	pH 值	8.49	8.49	0 个单位	≤0.05 个单位
		五日生化需氧量	67.9	67.7	0.15	≤10
		化学需氧量	170	170	0.00	≤5
		氨氮	9.84	9.72	0.61	≤10
		总磷	3.12	3.02	1.63	≤5
2021.01.05	综合污水排放口	pH 值	8.48	8.48	0 个单位	≤0.05 个单位
		五日生化需氧量	67.8	67.5	0.22	≤10
		化学需氧量	170	170	0.00	≤5
		氨氮	9.58	9.28	1.59	≤10
		总磷	3.12	3.12	0.00	≤5

注：以上监测数据详见检测报告 JHXX(HJ)-2009112。

8.5. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)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《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计（标定），在测试时应保证采样流量的准确。

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发声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录见下表：

表 8-6 噪声测试校准记录

监测日期	测前 dB（A）	测后 dB（A）	差值 dB（A）	是否符合质量保证要求
2021.01.04	93.8	93.8	0	符合
2021.01.05	93.8	93.8	0	符合

9. 验收监测结果与分析评价

9.1. 生产工况

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化的生产负荷为 88%-90%，符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测工况大于 75%的要求。监测期间工况详见下表。

表 9-1 建设项目竣工验收监测期间日产量核实

监测日期	产品类型	环评设计产量（吨）	实际产量（吨）	生产负荷(%)
2021.01.04	L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒	0.01	0.009	90
	80%维生素 B2	0.2	0.176	88
	98%维生素 B2	0.2	0.178	89
	泛酸钙	0.2	0.176	88
	2%生物素颗粒	0.17	0.153	90
2021.01.05	L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒	0.01	0.0088	88
	80%维生素 B2	0.2	0.178	89
	98%维生素 B2	0.2	0.176	88
	泛酸钙	0.2	0.178	89
	2%生物素颗粒	0.17	0.153	90

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

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，浙江佳泰科技有限公司废水入网口 pH 值浓度范围为 8.44-8.49、悬浮物最大日均值为 128mg/L、化学需氧量最大日均值为 170mg/L、五日生化需氧量最大日均值为 68.2mg/L、石油类最大日均值为 12.10mg/L，均达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准；氨氮最大日均值为 9.77mg/L、总磷浓度最大日均值为 3.10mg/L 均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）表 1 标准限值的要求。详见下表。

表 9-2 废水监测结果统计表

单位: mg/L (pH 值无量纲)

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果				
			最大日均值	浓度范围	最大浓度	标准限值	达标情况
2021.01.04-05	工业废水处理设施前	pH 值	/	6.86-6.90	/	/	/
		悬浮物	41	40-41	41	/	/
		五日生化需氧量	357.0	355.5-357.5	357.5	/	/
		化学需氧量	891	889-892	892	/	/
		氨氮	29.4	27.5-30.0	30.0	/	/
		总磷	12.3	11.8-12.4	12.4	/	/
		石油类	12.70	12.62-12.72	12.72	/	/
2021.01.04-05	工业废水处理设施后	pH 值	/	6.63-6.66	/	6-9	达标
		悬浮物	25	24-26	26	400	达标
		五日生化需氧量	147.0	146.6-147.8	147.8	300	达标
		化学需氧量	368	367-369	369	500	达标
		氨氮	24.2	23.6-25.1	25.1	35	达标
		总磷	2.25	2.12-2.26	2.26	8	达标
		石油类	4.35	3.58-6.60	6.60	20	达标
2021.01.04-05	综合污水排放口	pH 值	/	8.44-8.49	/	6-9	达标
		悬浮物	128	127-129	129	400	达标
		五日生化需氧量	68.2	67.8-68.4	68.4	300	达标
		化学需氧量	170	169-171	171	500	达标
		氨氮	9.77	9.52-9.96	9.96	35	达标
		总磷	3.10	3.06-3.12	3.12	8	达标
		石油类	12.10	12.02-12.10	12.10	20	达标

注: 以上监测数据详见检测报告 JHXX(HJ)-2009112。

9.2.1.2. 废气

1) 有组织排放

验收监测期间, 浙江佳泰科技有限公司有组织废气中粉尘及物料挥发废气处理设施后颗粒物最大 1h 浓度均值为 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大 1h 排放速率均值为 $1.33 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 非甲烷总烃最大 1h 浓度均值为 $6.59\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大 1h 排放速率均值为 $1.07 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 均达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值。有组织排放监测结果见下表。

表 9-3 有组织废气浓度监测结果统计表

单位: mg/m^3

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果				
			最大 1h 浓度 均值	浓度范围	最大浓度	标准 限值	达标 情况
2021.01. 04-05	粉尘及物料 挥发废气处 理设施后	颗粒物	<20	<20	<20	20	/
		非甲烷总烃	6.59	6.04-7.04	7.04	60	/

表 9-4 有组织废气排放速率监测结果统计表

单位: kg/h

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果			
			最大 1h 排放速率均值	最大排放速率	标准 限值	达标 情况
2021.01. 04-05	粉尘及物料 挥发废气处 理设施后	颗粒物	1.33×10^{-2}	1.60×10^{-2}	/	/
		非甲烷总烃	1.07×10^{-2}	1.29×10^{-2}	/	/

注: 以上监测数据详见检测报告 JHXX(HJ)-2009112。

2) 无组织排放

验收监测期间, 浙江佳泰科技有限公司厂界无组织废气中颗粒物最大日均值为 $0.215\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃最大日均值为 $3.48\text{mg}/\text{m}^3$, 均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。监测期间气象参数与无组织排放。

无组织厂区内 VOCs 最大 1h 浓度均值为 $5.83\text{mg}/\text{m}^3$, 最大浓度值为 $5.93\text{mg}/\text{m}^3$ 低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值, 监测结果见下表。

表 9-5 监测期间气象参数

采样日期	采样地点	风向	风速 m/s	气温 $^{\circ}\text{C}$	气压 Pa	天气情况
2021.01.04	浙江佳泰科技有限公司	E	1.2	7.1	102.31	晴
2021.01.05		E	1.2	6.1	102.32	晴

表 9-6 无组织废气监测结果

单位: mg/m^3

采样日期	监测点位	污染物名称	最大日均值	最大浓度	标准限值	达标情况
2021.01. 04-05	厂界四周	颗粒物	0.215	0.317	1.0	达标
		非甲烷总烃	3.48	3.95	0.40	达标

注: 以上表中监测数据引自监测报告 JHXX(HJ)-2009112。

表 9-7 厂区内无组织废气监测结果

单位: mg/m³

采样日期	监测点位	污染物名称	最大 1h 浓度均值	最大浓度	标准限值	达标情况
2021.01.04-05	厂区内 VOCs	非甲烷总烃	5.82	5.93	6	达标
			5.82	5.93	20	达标

注: 以上表中监测数据引自监测报告 JHXX(HJ)-2009112。

9.2.1.3. 厂界噪声

验收监测期间, 浙江佳泰科技有限公司厂界四周昼间噪声值为 55.2-57.8dB (A), 夜间噪声值为 44.3-48.0dB (A), 监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准的要求。噪声监测结果见下表。

表 9-7 厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测日期	监测点位	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
2021.01.04	昼间噪声值	55.2	56.5	56.3	56.0
	夜间噪声值	47.3	47.5	47.4	48.0
2021.01.05	昼间噪声值	55.3	56.0	56.9	57.8
	夜间噪声值	47.9	48.0	47.5	44.3

注: 以上表中监测数据引自监测报告 JHXX(HJ)-2009112。

9.2.1.4. 总量核算

1、废水

本项目废水总排口未规范化设置, 无法统计流量, 故根据本项目验收期间实际运行水量平衡图推算全年废水排放量为 975 吨, 污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准, 其中氨氮、总磷执行“金华标准”, 计算得出该本项目废水污染因子排入环境的排放量。废水监测因子排放量见下表。

表 9-8 废水监测因子年排放量

监测项目	化学需氧量	氨氮
入环境排放量 (t/a)	0.049	0.001

2、废气

据本项目的生产设施年运行时间 (7200 小时) 和监测期间废气排放口排放速率监测结果的平均值, 计算得出该本项目废气污染因子的年排放量。废气监测

因子排放量见下表。

表 9-9 废气监测因子年排放量

序号	污染源/工序	污染因子	入环境排放量 (t/a)
1	投料、过筛、粉碎	颗粒物	0.096
		非甲烷总烃	0.077

3、总量控制

本项目废水排放量为 975 吨/年，废水中污染物化学需氧量和氨氮排放总量分别为 0.049 吨/年和 0.001 吨/年，达到环评批复中化学需氧量 0.055 吨/年、氨氮 0.001 吨/年的总量控制要求。

废气中非甲烷总烃年排放量为 0.077 吨，达到环评批复中 VOCs 0.102 吨/年的总量控制要求。

9.2.2. 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1. 废水治理设施

根据本项目废水处理设施进、出口监测结果，计算主要污染物去除效率，见下表。

表 9-10 废水处理设施主要污染物去除效率统计

监测日期	主要污染物去除效率 (%)					
	悬浮物	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
2021.01.04-05	39	58.7	58.8	17.7	81.7	65.7

9.2.2.2. 厂界噪声治理设施

本项目主要噪声污染设备采取减振、隔声等降噪措施后，厂界四周昼间噪声监测结果均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求，表明本项目噪声治理设施具有良好的降噪效果。

10. 环境管理检查

10.1. 环保审批手续情况

本项目于 2020 年 8 月委托利晟（杭州）科技有限公司编制完成《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环境影响登记表》，同年 9 月通过环保审批(金环备兰[2020]38 号)。

10.2. 环境管理规章制度的建立及其执行情况

本项目建立了《环境保护管理制度》，明确废气和废水处理的管理和设备管理、工业废弃物（危废）的处置管理、紧急状况管理等制度，并严格按照公司环境管理制度执行。

10.3. 环保设施运转情况

监测期间，本项目旋风除尘器+布袋除尘装置、废水处理站等环保设施均运转正常。

10.4. 固（液）体废物处理、排放与综合利用情况

本项目产生的固体废物中，废离子膜由设备厂家负责更换；废包装材料由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用；废活性炭、废珍珠岩委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置；污水处理污泥外运填埋处理；生活垃圾由环卫部门清运。

10.5. 厂区环境绿化情况

本项目的行政办公区、生产区域周围绿化良好。

11. 验收监测结论

11.1. 环境保护设施调试效果

11.1.1. 废水排放监测结论

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司废水入网口 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类，均达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）表 1 标准限值的要求。

11.1.2. 废气排放监测结论

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司有组织废气中粉尘及物料挥发废气处理设施后颗粒物，非甲烷总烃均达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。监测期间气象参数与无组织排放。

无组织厂区内 VOCs 低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

11.1.3. 厂界噪声监测结论

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司厂界四周昼间噪声，夜间噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求。

11.1.4. 固（液）废物监测结论

本项目产生的固体废物中，废离子膜由设备厂家负责更换；废包装材料由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用；废活性炭、废珍珠岩委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置；污水处理污泥外运填埋处理；生活垃圾由环卫部门清运。

11.1.5. 总量控制结论

本项目废水排放量为 975 吨/年，废水中污染物化学需氧量和氨氮排放总量

分别为 0.049 吨/年和 0.001 吨/年，达到环评批复中化学需氧量 0.055 吨/年、氨氮 0.001 吨/年的总量控制要求。

废气中非甲烷总烃年排放量为 0.077 吨，达到环评批复中 VOCs 0.102 吨/年的总量控制要求。

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）：浙江佳泰科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化				项目代码	2019-330781-27-03-057415-000		建设地点	兰溪市经济技术开发区江南园区致远路 85 号			
	行业类别（分类管理目录）	C2710 化学药品原料药制造				建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力	年产 3 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、100 万片 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂、60 吨 80%维生素 B2、60 吨 98%维生素 B2、60 吨泛酸钙、50 吨 2%生物素颗粒				实际生产能力	年产 2.7 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、54 吨 80%维生素 B2、54 吨 98%维生素 B2、54 吨泛酸钙、45 吨 2%生物素颗粒		环评单位	利晟（杭州）科技有限公司			
	环评文件审批机关	金华市生态环境局兰溪分局				审批文号	金环备兰[2020]38 号		环评文件类型	登记表			
	开工日期	2020 年 8 月				竣工日期	2020 年 9 月		排污许可证申领情况	/			
	环保设施设计单位	利晟（杭州）科技有限公司				环保设施施工单位	利晟（杭州）科技有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	浙江佳泰科技有限公司				环保设施监测单位	金华新鸿检测技术有限公司		验收监测时工况	88%-90%			
	投资总概算（万元）	950				环保投资总概算（万元）	31		所占比例（%）	3.26			
	实际总投资（万元）	950				实际环保投资（万元）	31		所占比例（%）	3.26			
	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	300d/a			
废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	2	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/		
运营单位	浙江佳泰科技有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91330781MA29QJMTX1		验收时间	2021 年 01 月 04~05 日			
业建设项目排放达标与总量控制（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“以新代老”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	—	—	—	—	—	0.0975	—	—	0.0975	—	—	—
	化学需氧量	—	—	—	—	—	0.049	0.055	—	0.049	0.055	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	0.001	0.001	—	0.001	0.001	—	—
	与项目有关的其他污染物	VOCs	—	—	—	—	—	0.077	0.102	—	0.077	0.102	—
	颗粒物	—	—	—	—	—	0.096	—	—	0.096	—	—	—

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；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

附件 1、营业执照

统一社会信用代码 91330781MA29QJMTX1 (1/1)		浙江仕源科技有限公司		经营范围 服务、计算机软硬件、农业机械设备的开发、技术开发、技术转让、批发、零售、区域中间件、化工产品、电子产品（除危险品）批发、零售、电子产品、仪器仪表、机械设备、兽药、饲料添加剂、食品、食品添加剂、兽药与生产（兽药经营许可证）（以上项目除危险化学品、易燃易爆化学品、危险化学品）、货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
名称		类型		法定代表人 凌志德	
注册资本		壹仟万元整		登记机关 绍兴市市场监督管理局	
成立日期		2017年12月01日		2019年08月30日	
营业期限		2017年12月01日至长期		2019年08月30日	
住所		浙江省金华市兰溪市经济开发区江南路85号		2019年08月30日	
二维码		国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		国家市场监督管理总局监制	

金华市生态环境局

兰溪市建设项目环境影响登记表 (区域环评+环境标准)备案受理书

金环备兰〔2020〕38号

浙江佳泰科技有限公司：

你单位9月2日提交的由利晟（杭州）科技有限公司编制的《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》等材料收悉。根据浙江省《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57号）及兰溪市人民政府《关于同意实施〈浙江省兰溪经济开发区兰江片工业区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）〉的批复》（兰政发〔2017〕85号）等要求，经形式审查，予以备案，特对你公司在项目实施过程中提以下要求：

一、信守承诺。项目生产过程仅为混合复配，不涉及化学反应，严格按环保相关法律法规及标准要求实施本项目建设，切实落实好污染防治及环境风险事故防范工作，做到污染物稳定达标排放，总量控制，环境安全，且不扰民。

二、严格执行排污证许可制度，落实好建设项目竣工环保验收和自行监测工作，自觉接受各级生态环境部门的监督检查。

金华市生态环境局

2020年9月2日



抄送：金华市生态环境局兰溪分局各局领导、各科室、执法队、站、开发区环保所（存）

附件 3、纳管证明

证 明

我园区浙江佳泰科技有限公司车间污水处理已纳入金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂。

兰溪蓝鹏智汇产业园管理服务有限公司

2020 年 10 月 09 日



附件 4、环境保护管理制度

浙江佳泰科技有限公司

环境保护管理制度

编制：

审核：

日期： 年 月 日

第一章目的

为了保护公司生活和生产环境防治污染，保障职工身体健康，确保全面完成污染减排指标，实施可持续发展战略并逐步实现清洁生产，特制定本制度。

第二章职责

一、总经理是公司最高管理者，是公司环保的第一责任人，应认真遵守国家环保法律法规和方针、政策，加强环保和污染防治工作，解决有关环保的重大问题，并对本制度的贯彻落实负领导责任。

二、公司领导实行环保“一把手”负责制，对本单位环保工作负责，组织本单位职工专业技能培训，确保职工按照岗位操作规程进行操作，避免因错误或习惯性操作引发污染事故。

三、公司建立适应企业发展需要的健全的环保管理体系和从事环保工作的专业或监管队伍，建立健全环保制度。

四、公司生产部门在组织生产过程中，必须将保护环境放在重要位置，确保环保设施与生产设施同步运行，并对生产过程中的污染环境事件负责。

五、要将环保设施纳入生产设施的统一管理，确保环保设施正常运行，达到设计要求，并对环保设备的技术状况和正常运行负责。

六、公司所采购原材料要确保优先选用清洁、无害、无毒或低毒的，以避免在生产过程中产生污染物，发生重大污染事故。

第三章管理

七、公司各部门要重视环保、节能减排方面知识的宣传教育，提高环保意识和法制观念。

八、公司各生产工序应积极采用清洁生产工艺，努力实现废物综合利用。

九、公司每年投入相当比例的资金用于污染治理及防治，新技术研发应用，持续改善厂区环境状况。

十、生产车间必须保证环保设施随生产同步运行，环保设施必须严格按照操作说明书进行操作。

十一、固体废弃物应积极回收利用，禁止乱排乱堆现象，杜绝固体废弃物污染

环境事故。

十二、公司生产厂区及厂界绿化应以净化和绿化为主，尽量采用对空气有净化作用的树种，采取乔、灌、草相结合的种植方式，扩大绿化面积。

第四章建设项目的环境管理

十三、严格执行环保“三同时”制度，即新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目，其环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

十四、建设项目的环境治理资金占项目总投资比例应不低于国家规定

十五、对于投入使用的环保设施应按设计使用说明书定期进行维护，以保证其运行效果。

第五章大气污染防治管理办法

十六、1、污染物排放需根据政府的排放量进行管理。

2、向大气排放污染物时，应当按照企业拥有的污染物排放，处理设施和正常作业条件下排放。排放污染物的种类、数量、浓度有较大改变时，应当及时更新。

3、新、扩、改建项目的大气污染防治项目必须执行环保“三同时”及本制度第四章相关条款。

4、必须保证大气污染防治设施的正常运行。

第六章水污染防治管理办法

十七 1、合理安排生产，对产生废水污染的工艺设备逐步进行调整和技改，采取综合防治的措施，提高水资源的重复利用率，合理利用水资源，减少废水排放量。

2、排放污水时，应当按照企业拥有的污染物排放，处理设施和正常作业条件下排放。排放污染物的种类、数量、浓度有较大变化时，应及时更新。

3、新、扩、改建工程的水污染防治项目必须执行环保“三同时”及本制度和第四章相关条款。

4、必须保证废水处理，净化设施的正常运行。

5、溢流废水污染物的浓度不得超过国家排放标准。

6、严禁向公司排水系统偷排废水、废渣、废油、废酸、废碱或有毒液体。

7、严禁向公司排水系统排放、倾倒工业废渣、各种垃圾及其它废弃物。

第七章固体废物管理

十八、固体废物污染环境的防治

- 1、产生固体废物时应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染。
- 2、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，必须采取措施，防扬散，防流失，防渗漏，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。
- 3、应当根据公司的经济、技术条件对产生的工业固体废物积极回收利用。
- 4、需在指定地点倾倒垃圾，垃圾分类，及时清理，禁止随意扔撒或堆放各种垃圾。

附件 5、验收相关数据材料

产品产量统计表

序号	产品名称	环评设计年生产量	2020 年 9 月生产量	折合年产量
1	L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒	3 吨	0.225 吨	2.7 吨
2	L-5-甲基四氢叶酸钙片剂	100 万片	0 万片	0 万片
3	80%维生素 B2	60 吨	4.5 吨	54 吨
4	98%维生素 B2	60 吨	4.5 吨	54 吨
5	泛酸钙	60 吨	4.5 吨	54 吨
6	2%生物素颗粒	50 吨	3.75 吨	45 吨

设备清单

序号	设备名称	规格型号	环评数量（台）	实际安装数量（台）
1	废水泵	80FPZ-30	1	1
2	机械真空泵	/	8	2
3	箱式真空烘箱	GMP-11	1	1
4	喷雾干燥机	/	1	1
5	振荡筛	/	3	1
6	万能粉碎机	30B	1	1
7	配液釜	FYF-50	1	1
8	高效湿法制粒机	GHL-300	1	1
9	沸腾干燥机	XF0.25-3	1	1
10	真空缓冲罐	50L	1	1
11	整粒机	FZ-300	1	1
12	三维运动混合机	SYH-600	1	1
13	颗粒包装机	GHL-300	1	1
14	激光打标机	KCl	1	1
15	旋转式压片机	SPCC35D SP	1	1
16	去离子水装置	1m3/h	1	1

原辅材料消耗情况

原料名称	单位	环评年用量	2020 年 9 月消耗量
L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒			
L-5-甲基四氢叶酸钙	t	3	0.225

微晶纤维素	kg	60	4.5
纯化水（自制）	kg	600	45
80%维生素 B2			
维生素 B2	t	48	3.6
糊精	t	12	0.9
纯化水（自制）	t	1.2	0.09
98%维生素 B2			
维生素 B2	t	58.8	4.41
糊精	t	1.2	0.09
纯化水（自制）	t	1.2	0.09
泛酸钙			
泛酸钙	t	58.8	4.41
微晶纤维素	t	1.2	0.09
纯化水（自制）	t	1.2	0.09
2%生物素颗粒			
生物素	t	1	0.075
微晶纤维素	t	5	0.375
糊精	t	43	3.225
PVP-K30	t	1	0.075
50%乙醇	t	0.5	0
纯化水（自制）	t	1	0.075
公用工程			
水	m ³	1850	138.75

危废产生类

序号	固废名称	产生工序	属性
1	废离子膜	纯水制备系统	一般固废
2	废包装材料	原料使用	一般固废
3	污水处理污泥	污水处理	一般固废
4	废珍珠岩	助滤	危险废物
5	废活性炭	纯水制备系统	危险固废
6	生活垃圾	员工生活	一般固废

环保投资

环保设施名称	实际投资（万元）	备注
废气治理	12	/
废水治理	15	
噪声治理	2	
固废治理	2	

2019 年科创园 A 区物业服务协议

甲方：兰溪蓝鹏智汇产业园管理服务有限公司

乙方：浙江佳泰科技有限公司

为加强本园区日常管理工作，保障园区内企业的正常生产、工作和生活秩序，根据园区实际情况，甲乙双方经协商一致，自愿签订并共同遵守如下协议：

一、收费面积、标准、方式及其他

1、乙方为科创园 A 区内企业，甲方为乙方提供物业服务，乙方应交物业管理费的面积为 2352 平方米，按 1.5 元 每月每平方米计算，合计 3528 元/月。不满 15 天，按半个月计算，超过 15 天，不满一个月，按一个月计算。（协议期内若收费标准有变动，以最新出台的《兰溪市科创园管理办法》中相关规定为准）。

2、物业费按每季度先交后用的原则收取，即每季度末交下一季度物业费。

3、逾期未交加收每日万分之五的滞纳金，逾期 15 天仍未缴纳，甲方有权停水、停电以及停止所有公共服务，并禁止乙方员工进入园区，限制乙方财产或设备的搬出。

4、收取 20000 元作为履约保证金，保证金不计息。乙方依约履行完本协议，办理出园时将公司注册地址变更后 7 日内由乙方提出申请退还。

5、物业费收取时间：自 2019 年 11 月 1 日起开始计算。

二、甲方服务内容

1、甲方派专人负责保洁，保持道路、停车场、食堂、办公楼、宿舍等公共区域的整洁。

2、负责园区的安保工作，执行传达室的管理制度。

- 3、提供食堂就餐服务，执行食堂管理制度。
- 4、甲方派专人负责水、电管理和公共设施管理。
- 5、甲方负责车辆停放管理。

三、乙方需配合甲方以下工作

- 1、自觉服从园区工作人员的管理，共创文明园区。
- 2、乙方应教育员工文明、有序就餐，并按时支付食堂餐费。
- 3、乙方应遵守甲方制定的与安全有关的各项规章制度，认真落实防火、防盗、防爆、防破坏、安全用电、保密等各项工作，将安全责任落实到单位职工，避免意外事故的发生。
- 4、乙方应协助甲方做好安保、保洁、规范停车等工作。

四、本协议一式两份，双方各执一份。

甲方：兰溪蓝鹏智汇产业园管理服务

负责人：

盖章：

签订日期：2019.11.1

乙方：浙江佳泰科技有限

负责人：

盖章：

签订日期：



固定污染源排污登记回执

登记编号：91330781MA29QJMTX1001P

排污单位名称：浙江佳泰科技有限公司

生产经营场所地址：浙江省金华市兰溪市经济开发区江南
园区致远路85号

统一社会信用代码：91330781MA29QJMTX1

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2021年01月30日

有效期：2021年01月30日至2026年01月29日



注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 6、验收期间生产工况

验收检测期间企业生产工况记录

企业名称	浙江佳泰科技有限公司	企业地址	兰溪市经济技术开发区江南园区致远路 85 号	
联系人	凌志德	电话	18657176689	
主要产品	正常生产期间产量	检测期间产量		
		2021.01.04	2021.01.05	
L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒，80%维生素 B2，98%维生素 B2，泛酸钙，2%生物素颗粒	年产 0.01 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、0.2 吨 80%维生素 B2、0.2 吨 98%维生素 B2、0.2 吨泛酸钙、0.17 吨 2%生物素颗粒	年产 0.009 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、0.176 吨 80%维生素 B2、0.178 吨 98%维生素 B2、0.176 吨泛酸钙、0.153 吨 2%生物素颗粒	年产 0.0088 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、0.178 吨 80%维生素 B2、0.176 吨 98%维生素 B2、0.178 吨泛酸钙、0.153 吨 2%生物素颗粒	
备注		/		

填表人/日期:

受检单位代表签字/日期:

检测人员复核/日期:

附件 7、珍珠岩补充协议

浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目

危废代码情况说明

《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目环境影响报告表》于 2020 年 9 月 2 日由金华市生态环境局兰溪分局以金环备兰[2020]38 号文件对该项目进行了审批，并于 2020 年 10 月建成并投入试生产。

根据企业实际生产流程，项目进行叶酸及其衍生物的生产在配液釜工序除加入原辅材料和纯水外，还需要添加少量的活性炭或珍珠岩来吸附原辅料中的杂质，因此在后序的过滤工序会产生废活性炭和废珍珠岩。现根据废物所含的有毒有害成分，对照《国家危险废物名录》（2021 年），对其进行属性判定及危废代码情况说明，具体如下：

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生工序	产生量 (t/a)	主要成分
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	配液过滤	4	含乙醇、PVP-K30 等原辅料中的杂质
2	废珍珠岩	HW49 其他废物	900-041-49	配液过滤	4	含乙醇、PVP-K30 等原辅料中的杂质

特此说明。



附件 8、固废回收处理协议

包装材料回收再利用协议

甲方：浙江佳泰科技有限公司

乙方：兰溪市达嘉化工有限公司

兹有甲方与乙方协议购买的所有原料，包装物由甲方收集整理后，全部由乙方下次回收利用。

以上协议一式二份，双方各执一份。

甲方：浙江佳泰科技有限公司

(签章)



乙方：兰溪市达嘉化工有限公司

(签章)



2020 年 10 月 10 日

补充协议

甲方：浙江金泰莱环保科技有限公司

乙方：浙江佳泰科技有限公司

乙方将生产过程中产生的危险废物移交给甲方处置，甲方必须将乙方委托的危险废物进行合理、合法的处置，经双方友好协商达成如下协议：

一、乙方将 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日所产生的危险废物交由甲方处置：

名称：废活性炭 数量 3 吨/年，处置单价 6000 元/吨

注：一年转移一次，一次性拉完，转移 2 吨以内总处置费 18000 元，超出部分按单价计算。

二、已收订金 18000 元，(可抵处置费，但不予退还)在最后一批处置费中扣除。

三、乙方收到甲方处置费专用增值税发票 柒 日内，需将处置费全额汇入甲方公司账号，开户行：工商银行兰溪市支行，账号：1208050019200255903 甲方不接受承兑汇票。若乙方逾期未能支付处理处置费，每逾期一日将按应付总额的千分之二支付违约金给甲方。

四、甲方指定运输公司车辆为兰溪市永安运输服务有限公司、浙江希尔发运输有限公司或者衢州市福中物流有限公司，乙方在装货前须认真核实车辆信息，如未确认而导致被其他车辆转移出厂，甲方概不负责，后果乙方自负。

五、如国家新政需交纳环保税，甲方将根据政策变化提高处置单价。

六、增值税税率如遇国家政策调整而变动，处置总价保持不变。

七、本协议一式二份，甲乙双方各持一份。双方盖章签字生效。

甲方：浙江金泰莱环保科技有限公司

签订人：

联系电话：

日期：

乙方：浙江佳泰科技有限公司

签订人：

联系电话：15838179226

日期：2021.4.26

危险废物处置合同

甲方：浙江金泰莱环保科技有限公司

合同签订地：

乙方：浙江佳泰科技有限公司

合同编号：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，本着平等、自愿、公平之原则，经双方友好协商，就甲方为乙方处置危险废物达成如下协议：

一、合同标的物：本合同仅限于乙方公司生产过程中所产生的废物，其国家危险废物目录类别为：

1、废物名称：废珍珠岩 废物代码：HW49 (900-041-49) 数量： 吨

二、收费标准：转移总量 1 吨以内总处置费 20000 元，超出部分按 8000 元/吨计算。

三、甲方职责与义务：

1、甲方持有经营许可证 3307000102 号，具有处理资质，甲方保证标的物处置过程中符合国家环保要求。对乙方向甲方关于危废的可行性、实际操作及风险等相关事宜提供环保咨询服务（如网上申报指导服务、危废化验成分服务、危废标签、分类处置指导等）。

2、按危险废物管理要求针对乙方的危险废物的包装及标识的指导。

3、乙方废物积存量达到一定吨数以上时，并得到乙方通知后五个工作日内提供乙方危废处置方案。甲方需按照危化品运输的要求选择有资质的运输单位进行转运，在转移过程中必须按国家有关危险废物运输的规范和要求，采取防散落、防流失、防渗漏等防止污染环境和危及运输安全的措施，确保规范收集，安全运送。

四、乙方职责与义务：

1、实际转移时，乙方须配合甲方办理环保方面的相关手续，不得在合同期内将标的物交由其它单位处置，标的物用吨袋包装，不得将其它异物夹入标的物中再交由甲方处置，否则甲方有权拒收货物。

2、乙方根据自己的工艺，有义务告知危险废物中其他废物的组成（如除

锈剂、洗涤剂)，以方便处置。若乙方危废中参有其他杂物的（如坚硬物体等），造成甲方设备损坏或者故障的，乙方需承担相应的费用并且赔偿损失。

3、若乙方产生本协议以外的废物（或废物性状发生较大变化，或因为某种原因导致某些批次废物性状发生重大变化，或掺杂如手套、抹布等其他杂物），甲方有权拒运，对于已经进入甲方仓库的，由甲方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于乙方，经双方协商同意后，由乙方负责处理，或将不符合本合同规定的工业废物（液）转交于第三方处理，甲方不承担由此产生的费用，若为爆炸性、放射性废物，甲方有权将该批废物返还给乙方，并有权要求乙方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处置费、处置设备损耗费、事故处理费、运输费）并承担相应法律责任，甲方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

4、乙方转运的危险废物需保证 Cr 含量不大于 0.5%，F- 含量不大于 0.5%，Cl- 含量不大于 3%，S- 含量不大于 2%，否则甲方有权拒收。如超出进厂标准，实行以下收费标准：

有害成分控制范围(%)	处置单价
3 < 氯 ≤ 4	增加处置单价 150 元/吨
2 < 硫 ≤ 3	增加处置单价 150 元/吨
4 < 氯 ≤ 5	增加处置单价 300 元/吨
3 < 硫 ≤ 4	增加处置单价 300 元/吨
5 < 氯 ≤ 6	增加处置单价 450 元/吨
0.5 < 总铬 ≤ 1.5	增加处置单价 300 元/吨
1.5 < 总铬 ≤ 2.5	增加处置单价 600 元/吨
含硝酸	增加处置单价 300 元/吨
氯 > 6, 硫 > 4, 铬 > 2.5,	满足其中任意一项，均不予接收

五、运输方式：乙方负责装车甲方负责运输，并保证标的物不从车上掉落。

六、合同期限：本合同从 2021 年 01 月 01 日起至 2021 年 12 月 31 日止。

月 31 日终止。

七、已收服务费 3000 元 (该费用不予退还, 不可抵处置费)。

八、其它内容:

如需转移, 依法办理危险废物转移手续, 环保部门批准后, 方能进行危险废物转移, 开具危险废物转移联单, 并分别向当地环保部门备案。乙方每次转移前必须提前五天以电话或者书面形式告知甲方, 以便甲方做好卸货和入库准备, 另甲方接到通知后将出具专用介绍信至乙方办理危险废物转运手续, 乙方经审核无误后, 方可向甲方转运危险废物。如乙方不符合上述程序的情况下转移危险废物而造成环境污染的或造成相关经济损失, 甲方不承担相关法律责任。合同有效期内如一方遇到停业、歇业、整顿时, 应及时通知另一方, 以便对方采取相应的应急方案。

九、本协议一式两份, 甲乙双方各执一份: 未尽事宜, 双方协商解决。

十、无特殊情况双方长期协作, 不得无故变更合同, 若有单方违反上述条款, 则追究违约方经济责任。

甲方 (章):

浙江金泰莱环保科技有限公司

公司地址: 兰溪市诸葛镇斗坞岗

开户银行: 中国工商银行兰溪市支行

银行帐号: 1208050019200255903

邮编: 321100

电话/传真: 0579-89015101

法人/委托代理人:

日期: 年 月 日

乙方 (章):

浙江佳泰科技有限公司

公司地址:

邮编:

电话:

法人/委托代理人:

日期: 年 月 日

附件 9、验收监测方案

建设项目竣工环境保护 验收监测方案

项目名称：浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化

建设单位：浙江佳泰科技有限公司

金华新鸿检测技术有限公司

2020 年 10 月 10 日

一、验收项目概况

项目建设情况调查表

序号	项目	执行情况
1	环评	利晟（杭州）科技有限公司 《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环境影响登记表》
2	环评批复	金华市生态环境局兰溪分局《兰溪市建设项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）备案受理书》
3	初步设计	年产 3 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、100 万片 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂、60 吨 80%维生素 B2、60 吨 98%维生素 B2、60 吨泛酸钙、50 吨 2%生物素颗粒
4	建设规模	年产 3 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、100 万片 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂、60 吨 80%维生素 B2、60 吨 98%维生素 B2、60 吨泛酸钙、50 吨 2%生物素颗粒
5	项目动工时间	2020 年 8 月
6	竣工时间	2020 年 9 月
7	试运行时间	2020 年 9 月
8	现场勘查时工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建成，各类设施处于正常运行状态，检测日期间生产负荷达到设计规模的 75%以上

浙江佳泰科技有限公司成立于 2017 年 12 月，于 2018 年 12 月住所变更至浙江省兰溪市经济开发区江南园区致远路 85 号。叶酸是维生素基本品种，广泛应用于饲料、医药和食品等领域，用途广泛。天然叶酸及其衍生物是叶酸的第二代产品，国内外的叶酸市场正在逐步扩大，因此企业成立后即开始筹备天然叶酸及其衍生物的生产事宜，并于 2019 年 11 月 1 日通过兰溪市经济开发区管委会备案（项目代码：2019-330781-27-03-057415-000）。

浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化，于 2020 年 8 月委托利晟（杭州）科技有限公司编制完成了该项目环境影响登记表，2020 年 9 月 2 日由金华市生态环境局兰溪分局以“金环备兰[2020]38 号”文对该项目提出了审批意见。目前本项目 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂未投入生产，主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护竣工验收的条件。

二、验收依据

2.1 环境保护法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998.11.18）；
- (10) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，2017.10.1）
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号，2001.12.11）；
- (12) 《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（2009.12.29）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）。

2.2 技术导则、规范、标准

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（征求意见稿，2017.10.9）；
- (8) 《关于进一步加强建设项目固体废弃物环境管理的通知》（2009.10.28）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (11) 《污水综合排放标准》（GB8978—1996）；
- (12) 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）；
- (13) 《大气污染物综合排放标准》（GB19297-1996）；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）；
- (15) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 15 号）；
- (16) 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；
- (17) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2.3 主要环保技术文件及相关批复文件

- (1) 《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化环境影响登记表》（利晟（杭州）科技有限公司，2020.08）；
- (2) 《兰溪市建设项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）备案受理书》（金华市生态环境局兰溪分局，金环备兰[2020]38 号，2020.09）。

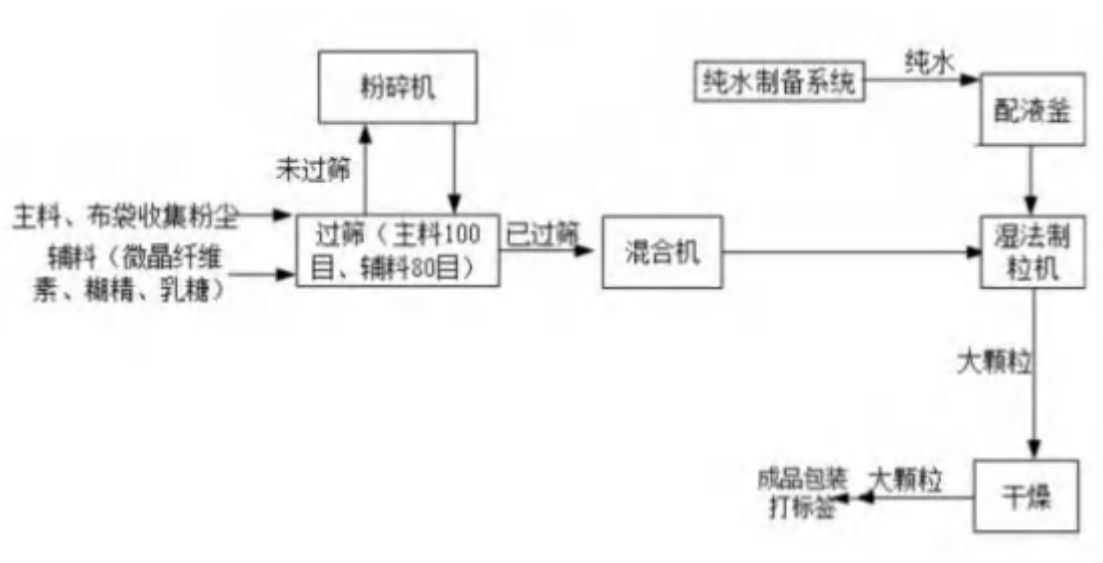
三、工程建设情况

资料名称	收集情况	备注
项目地理位置图	已收集	/
项目平面布置图	已收集	/

主要工艺设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量 (台)	实际安装数量(台)	设备增减数量
1	废水泵	80FPZ-30	1	1	无变化
2	机械真空泵	/	8	2	-6
3	箱式真空烘箱	GMP-11	1	1	无变化
4	喷雾干燥机	/	1	1	无变化
5	振荡筛	/	3	1	-2
6	万能粉碎机	30B	1	1	无变化
7	配液釜	FYF-50	1	1	无变化
8	高效湿法制粒机	GHL-300	1	1	无变化
9	沸腾干燥机	XF0.25-3	1	1	无变化
10	真空缓冲罐	50L	1	1	无变化

11	整粒机	FZ-300	1	1	无变化
12	三维运动混合机	SYH-600	1	1	无变化
13	颗粒包装机	GHL-300	1	1	无变化
14	激光打标机	KCI	1	1	无变化
15	旋转式压片机	SPCC35D SP	1	1	无变化
16	去离子水装置	1m3/h	1	1	无变化



工艺流程

主要原辅材料及能源消耗一览表

原料名称	单位	环评 年用量	设计 日用量	2020年9月 消耗量	检测日实际消耗量	
					2021.01.04	2021.01.05
L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒						
L-5-甲基四氢叶酸钙	t	3	0.01	0.225	0.009	0.009
微晶纤维素	kg	60	0.2	4.5	0.18	0.19
纯化水（自制）	kg	600	2	45	0.18	0.18
80%维生素 B2						
维生素 B2	t	48	0.16	3.6	0.150	0.144
糊精	t	12	0.04	0.9	0.036	0.035
纯化水（自制）	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
98%维生素 B2						
维生素 B2	t	58.8	0.196	4.41	0.177	0.176
糊精	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
纯化水（自制）	t	1.2	0.004	0.09	0.036	0.035
泛酸钙						
泛酸钙	t	58.8	0.196	4.41	0.178	0.177
微晶纤维素	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
纯化水（自制）	t	1.2	0.004	0.09	0.0036	0.0036
2%生物素颗粒						
生物素	t	1	0.0033	0.075	0.003	0.0029
微晶纤维素	t	5	0.017	0.375	0.0153	0.0155
糊精	t	43	0.143	3.225	0.129	0.129
PVP-K30	t	1	0.0033	0.075	0.0029	0.0029
50%乙醇	t	0.5	0.0017	0	0	0
纯化水（自制）	t	1	0.0033	0.075	0.003	0.0029
公用工程						
水	m³	1850	6.167	138.75	5.55	5.56

四、环境保护设施

废气排放及处理措施一览表

废气来源	废气名称	污染因子	排放方式	处理设施	排气筒 高度	排气筒 内直径	排放去向
工艺粉尘	粉尘废气	颗粒物	有组织	设备自带旋风	15m	0.2m	环境

物料挥发	物料挥发废气	非甲烷总烃	有组织	除尘器+布袋除尘			
------	--------	-------	-----	----------	--	--	--

固体废物产生及处理措施一览表

序号	种类	产生工序	属性	环评结论		实际情况	
				利用处置方式	利用处置去向	利用处置方式	利用处置去向
1	废离子膜	纯水制备系统	一般固废	无害化处置	设备厂家负责更换	无害化处置	设备厂家负责更换
2	废包装材料	原料使用	一般固废	无害化处置	外售废品回收站回收处置	无害化处置	由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用
3	污水处理污泥	污水处理	一般固废	无害化处置	外运填埋处理	无害化处置	外运填埋处理
4	废珍珠岩	助滤	危险废物	/	/	无害化处置	委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置
5	废活性炭	纯水制备系统	危险固废	无害化处置	设备厂家负责更换		
6	生活垃圾	员工生活	一般固废	无害化处置	委托环卫部门清运处置	无害化处置	委托环卫部门清运处置

五、验收执行标准及分析方法

废水验收执行标准一览表

单位: mg/L (pH 值无量纲)

项目	标准限值	标准来源
pH 值	6~9	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准
悬浮物	400	
化学需氧量	500	
五日生化需氧量	300	
动植物油	100	
石油类	20	
氨氮	35	DB33/877-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
总磷	8	

废气验收执行标准一览表
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	周界外浓度最高值浓度 (mg/m ³)
颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0

制药工业大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	化学药品原料药制造工艺废气	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
2	NMHC	60	

厂区内（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

噪声验收执行标准一览表

监测对象	项目	单位	昼间限值	夜间限值	引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准

分析方法一览表

类别	项目名称	分析方法及依据	检出限
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996	<20mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ （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	0.07mg/m ³ （以碳计）
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.00-14.00
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	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	0.04mg/L
	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	0.5mg/L
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	30-130dB（A）

六、验收监测内容

废水监测

监测点位	污染物名称	监测频次
综合污水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、石油类	监测 2 天，每天 4 次（加一次平行样）
工业废水处理设施前、后	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、石油类	监测 2 天，每天 4 次（加一次平行样）

废气监测

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	厂界四周各一个点	监测 2 天，每天每点 3 次
	非甲烷总烃	厂区内	监测 2 天，每天每点 3 次
有组织	颗粒物	粉尘废气排气筒出口	监测 2 天，每天 3 次

废气	非甲烷总烃	物料挥发废气排气筒出口	监测 2 天，每天 3 次
----	-------	-------------	---------------

噪声监测

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	四厂界各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次

七、现场监测注意事项

1、确保所有环保处理设施可以正常运行，废气排气筒高度达到 15m；在每根处理设施后端排气筒上开口径 5cm-7cm 采样口（根据现场技术人员确定）。

2、验收过程需要生产工况达到设计量 75%以上方可进行验收，保持各环保设施正常运行，有组织废气监测需要有监测孔与监测平台，希望可以配合。

3、验收进行过程，委托方须有工作人员全程配合。

八、质量保证和质量控制方案

1、监测仪器

现场监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	分辨率
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	颗粒物	0.1-1.0L/min 80-120 L/min	0.1L/min
轻便三杯风向风速表	DEM6	风向、风速	风速：1-30m/s 风向：0-360°（16 个方位）	风速：0.1m/s 风向：≤10°
空盒气压表	DYM3	大气压力	80-106kPa	0.1kPa
噪声频谱分析仪	HS6288B	噪声	30-130dB（A）	0.1dB（A）

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)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《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计（标定），在测试时应保证采样流量的准确。

3、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发声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB (A)，若大于 0.5 dB (A) 测试数据无效。



161112051820



检验检测报告

Test Report

报告编号: JHXX(HJ)-2009112A



项目名称:	废水检测
委托单位:	浙江佳泰科技有限公司
检测类别:	委托检测

金华新鸿检测技术有限公司



声 明

1. 本公司保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据而造成的后果负责。
2. 本报告无编制人、审核人、批准人签名无效，未盖本公司“检验检测专用章”无效。
3. 本报告有涂改、增删或印章不符无效。
4. 对本报告若有异议，应于收到报告之日十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
5. 委托现场检测仅对检测当时实际状况负责；送样委托检测，仅对来样负责。
6. 未经本公司书面允许，不得部分复制本报告；经同意复制的报告，应加盖本公司的“检验检测专用章”或公章，否则无效。

金华新鸿检测技术有限公司

地址：浙江省金华市金东区多湖街道东湄工业区综合楼301室东边

邮编：321000

电话：0579-82281299

传真：0579-82625365

检验检测报告

报告编号: JHXXH(HJ)-2009112A

委托方	浙江佳泰科技有限公司		
委托方地址	浙江省金华市兰溪市经济开发区江南园区致远路85号		
检测类别	委托检测	样品类别	废水
采样地点	详见现场点位布点图	采样日期	2021.01.04-2021.01.05
采样方/检测方	金华新鸿检测技术有限公司	检测日期	2021.01.04-2021.01.10
评价依据	/		

检测依据及主要设备

类别	检测项目	检测依据	主要设备名称
废水	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PHS-3C pH计 (JHXXH-S021-01)
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 (JHXXH-S010-02)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml酸式滴定管 (F-Y001)
	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	25ml碱式滴定管 (F-H010)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 (JHXXH-S003-02)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 (JHXXH-S003-02)
	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	红外测油仪 (JHXXH-S025-01)

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112A

废水检测结果

点位名称	采样日期	检测结果 (单位: mg/L, pH值无量纲)			
工业废水处理设施前	01月04日	样品编号	HJ-2009112-W07-001	HJ-2009112-W07-002	HJ-2009112-W07-001平行
		采样时间	09:09-09:13	13:08-13:12	09:09-09:13
		样品性状	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊
		pH值	6.90	6.89	6.90
		悬浮物	40	41	—
		五日生化需氧量	356	356	357
		化学需氧量	890	889	890
		氨氮	29.4	30.0	28.8
		总磷	12.2	12.4	12.2
		石油类	12.72	12.64	—
	01月05日	样品编号	HJ-2009112-W07-003	HJ-2009112-W07-004	HJ-2009112-W07-004平行
		采样时间	09:21-09:24	14:30-14:35	14:30-14:35
		样品性状	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊
		pH值	6.88	6.86	6.86
		悬浮物	40	40	—
		五日生化需氧量	356	357	358
		化学需氧量	890	892	892
		氨氮	27.5	29.2	28.8
		总磷	12.0	12.2	11.8
		石油类	12.64	12.62	—

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112A

废水检测结果 (续)

点位名称	采样日期	检测结果（单位：mg/L，pH值无量纲）					
工业 废水 处理 设施 后	01月04日	样品编号	HJ-2009112-W08-001	HJ-2009112-W8-002	HJ-2009112-W08-003	HJ-2009112-W08-004	HJ-2009112-W08-001平行
		采样时间	09:17-09:21	10:13-10:17	13:14-13:18	14:17-14:21	09:17-09:21
		样品性状	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊
		pH值	6.65	6.64	6.65	6.63	6.65
		悬浮物	25	26	24	25	—
		五日生化需氧量	147	148	147	147	147
		化学需氧量	368	369	368	367	368
		氨氮	24.6	23.6	24.4	24.2	23.6
		总磷	2.26	2.22	2.16	2.12	2.28
		石油类	3.62	3.60	6.60	3.58	—
	01月05日	样品编号	HJ-2009112-W08-005	HJ-2009112-W08-006	HJ-2009112-W08-007	HJ-2009112-W08-008	HJ-2009112-W08-008平行
		采样时间	09:41-09:45	10:07-10:12	13:12-13:16	14:42-14:47	14:42-14:47
		样品性状	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊
		pH值	6.66	6.65	6.64	6.65	6.65
		悬浮物	24	25	25	26	—
		五日生化需氧量	147	147	147	147	147
		化学需氧量	368	367	368	368	368
		氨氮	23.6	23.8	24.3	25.1	24.6
		总磷	2.24	2.24	2.26	2.24	2.26
		石油类	3.58	3.59	3.59	3.58	—

检验检测报告

报告编号: JHXXH(HJ)-2009112A

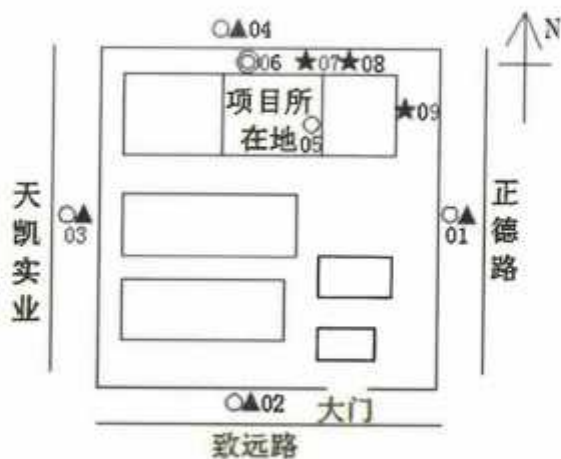
废水检测结果(续)

点位名称	采样日期	检测结果（单位：mg/L，pH值无量纲）					
综合污水排放口	01月04日	样品编号	HJ-2009112-W09-001	HJ-2009112-W09-002	HJ-2009112-W09-003	HJ-2009112-W09-004	HJ-2009112-W09-001平行
		采样时间	10:24-10:27	11:03-11:08	13:26-13:29	14:32-14:37	10:24-10:27
		样品性状	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊
		pH值	8.49	8.48	8.49	8.44	8.49
		悬浮物	128	127	128	128	—
		五日生化需氧量	67.9	68.3	68.3	68.4	67.7
		化学需氧量	170	169	171	170	170
		氨氮	9.84	9.78	9.54	9.92	9.72
		总磷	3.12	3.06	3.10	3.06	3.02
		石油类	12.10	12.09	12.03	12.08	—
	01月05日	样品编号	HJ-2009112-W09-005	HJ-2009112-W09-006	HJ-2009112-W09-007	HJ-2009112-W09-008	HJ-2009112-W09-008平行
		采样时间	09:57-10:01	10:36-10:40	13:37-13:41	14:52-14:56	14:52-14:56
		样品性状	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊
		pH值	8.45	8.47	8.49	8.48	8.48
		悬浮物	128	129	128	127	—
		五日生化需氧量	67.9	68.3	68.3	67.8	67.5
		化学需氧量	170	170	169	170	170
		氨氮	9.78	9.52	9.96	9.58	9.28
		总磷	3.06	3.10	3.10	3.12	3.12
		石油类	12.02	12.06	12.05	12.05	—

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112A

现场点位布点图:



注: “★”代表废水。

报告编制:

审核人:

批准人:

签发日期: 2021 年 1 月 28 日





161112051820

副本

检验检测报告

Test Report

报告编号: JHXX(HJ)-2009112B



项目名称: 废气检测
委托单位: 浙江佳泰科技有限公司
检测类别: 委托检测

金华新鸿检测技术有限公司



声 明

1. 本公司保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据而造成的后果负责。
2. 本报告无编制人、审核人、批准人签名无效，未盖本公司“检验检测专用章”无效。
3. 本报告有涂改、增删或印章不符无效。
4. 对本报告若有异议，应于收到报告之日十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
5. 委托现场检测仅对检测当时实际状况负责；送样委托检测，仅对来样负责。
6. 未经本公司书面允许，不得部分复制本报告；经同意复制的报告，应加盖本公司的“检验检测专用章”或公章，否则无效。

金华新鸿检测技术有限公司

地址：浙江省金华市金东区多湖街道东湄工业区综合楼301室东边

邮编：321000

电话：0579-82281299

传真：0579-82625365

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112B

委托方	浙江佳泰科技有限公司		
委托方地址	浙江省金华市兰溪市经济开发区江南园区致远路85号		
检测类别	委托检测	样品类别	无组织废气、有组织废气
采样地点	详见现场点位布点图	采样日期	2021.01.04-2021.01.05
采样方/检测方	金华新鸿检测技术有限公司	检测日期	2021.01.04-2021.01.08
评价依据	/		

检测依据及主要设备

类别	检测项目	检测依据	主要设备名称
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 修改单	电子天平 (JHXX-S010-02)
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996	电子天平 (JHXX-S010-02)
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 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	气相色谱仪 (JHXX-S002-02)

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112B

无组织废气颗粒物检测结果

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	样品性状	检测结果 (单位: mg/m ³)
厂界东侧	01月04日	09:00-10:00	HJ-2009112-A01-001	滤膜	0.100
		10:30-11:30	HJ-2009112-A01-002	滤膜	0.100
		12:00-13:00	HJ-2009112-A01-003	滤膜	0.083
	01月05日	09:00-10:00	HJ-2009112-A01-004	滤膜	0.100
		10:30-11:30	HJ-2009112-A01-005	滤膜	0.067
		12:00-13:00	HJ-2009112-A01-006	滤膜	0.067
厂界南侧	01月04日	09:00-10:00	HJ-2009112-A02-001	滤膜	0.233
		10:30-11:30	HJ-2009112-A02-002	滤膜	0.217
		12:00-13:00	HJ-2009112-A02-003	滤膜	0.250
	01月05日	09:00-10:00	HJ-2009112-A02-004	滤膜	0.233
		10:30-11:30	HJ-2009112-A02-005	滤膜	0.217
		12:00-13:00	HJ-2009112-A02-006	滤膜	0.217
厂界西侧	01月04日	09:00-10:00	HJ-2009112-A03-001	滤膜	0.300
		10:30-11:30	HJ-2009112-A03-002	滤膜	0.283
		12:00-13:00	HJ-2009112-A03-003	滤膜	0.283
	01月05日	09:00-10:00	HJ-2009112-A03-004	滤膜	0.317
		10:30-11:30	HJ-2009112-A03-005	滤膜	0.300
		12:00-13:00	HJ-2009112-A03-006	滤膜	0.300
厂界北侧	01月04日	09:00-10:00	HJ-2009112-A04-001	滤膜	0.183
		10:30-11:30	HJ-2009112-A04-002	滤膜	0.217
		12:00-13:00	HJ-2009112-A04-003	滤膜	0.200
	01月05日	09:00-10:00	HJ-2009112-A04-004	滤膜	0.217
		10:30-11:30	HJ-2009112-A04-005	滤膜	0.200
		12:00-13:00	HJ-2009112-A04-006	滤膜	0.200

检验检测报告

报告编号: JHXXH(IU)-2009112B

无组织废气非甲烷总烃检测结果

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	样品性状	检测结果 (单位: mg/m ³)
厂界东侧	01月04日	09:15	HJ-2009112-A01-007	气袋	3.32
		10:38	HJ-2009112-A01-008	气袋	2.71
		12:11	HJ-2009112-A01-009	气袋	2.66
	01月05日	09:24	HJ-2009112-A01-010	气袋	2.63
		10:39	HJ-2009112-A01-011	气袋	2.56
		12:21	HJ-2009112-A01-012	气袋	2.52
厂界南侧	01月04日	09:18	HJ-2009112-A02-007	气袋	3.01
		10:42	HJ-2009112-A02-008	气袋	3.09
		12:15	HJ-2009112-A02-009	气袋	3.16
	01月05日	09:27	HJ-2009112-A02-010	气袋	3.20
		10:42	HJ-2009112-A02-011	气袋	2.93
		12:24	HJ-2009112-A02-012	气袋	2.87
厂界西侧	01月04日	09:22	HJ-2009112-A03-007	气袋	3.77
		10:45	HJ-2009112-A03-008	气袋	3.79
		12:18	HJ-2009112-A03-009	气袋	3.80
	01月05日	09:31	HJ-2009112-A03-010	气袋	3.81
		10:45	HJ-2009112-A03-011	气袋	3.81
		12:27	HJ-2009112-A03-012	气袋	3.70
厂界北侧	01月04日	09:25	HJ-2009112-A04-007	气袋	3.87
		10:48	HJ-2009112-A04-008	气袋	3.95
		12:23	HJ-2009112-A04-009	气袋	3.91
	01月05日	09:35	HJ-2009112-A04-010	气袋	3.84
		10:48	HJ-2009112-A04-011	气袋	3.79
		12:31	HJ-2009112-A04-012	气袋	3.92
厂区内无组织	01月04日	09:31	HJ-2009112-A05-001	气袋	5.68
		10:54	HJ-2009112-A05-002	气袋	5.85
		12:27	HJ-2009112-A05-003	气袋	5.74
	01月05日	09:41	HJ-2009112-A05-004	气袋	5.83
		10:53	HJ-2009112-A05-005	气袋	5.72
		12:36	HJ-2009112-A05-006	气袋	5.93

检验检测报告

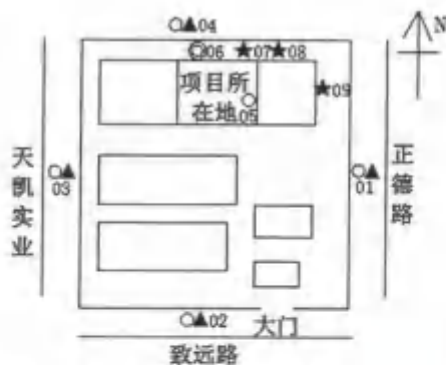
报告编号: JHXX(HJ)-2009112B

有组织废气检测结果

点位名称	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	样品性状	标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
粉尘及物料挥发废气处理设施后	01月04日	10:38-10:48	HJ-2009112-A06-001	颗粒物	滤筒	1533	<20	1.3×10 ⁻²
		10:52-11:02	HJ-2009112-A06-002		滤筒	1741	<20	1.4×10 ⁻²
		11:05-11:15	HJ-2009112-A06-003		滤筒	1593	<20	1.3×10 ⁻²
		10:43	HJ-2009112-A06-007	非甲烷总烃	气袋	1533	7.04	1.08×10 ⁻²
		10:56	HJ-2009112-A06-008		气袋	1741	6.54	1.14×10 ⁻²
		11:08	HJ-2009112-A06-009		气袋	1593	6.18	9.84×10 ⁻³
	01月05日	09:44-09:54	HJ-2009112-A06-004	颗粒物	滤筒	1672	<20	1.4×10 ⁻²
		09:57-10:07	HJ-2009112-A06-005		滤筒	2017	<20	1.6×10 ⁻²
		10:09-10:19	HJ-2009112-A06-006		滤筒	1793	<20	1.4×10 ⁻²
		09:56	HJ-2009112-A06-010	非甲烷总烃	气袋	1672	6.04	1.01×10 ⁻²
		10:00	HJ-2009112-A06-011		气袋	2017	6.42	1.29×10 ⁻²
		10:12	HJ-2009112-A06-012		气袋	1793	6.49	1.16×10 ⁻²

注: 排气筒高度15m.

现场点位布点图:



注: “O”代表环境空气和无组织排放废气, “●”代表废气。

报告编制: [签名]

审核人: [签名]

批准人: [签名]

签发日期: 2021年1月28日



161112051820

副本

检验检测报告

Test Report

报告编号: JHXX(HJ)-20091120

检验检测专用章

项目名称:	噪声检测
委托单位:	浙江佳泰科技有限公司
检测类别:	委托检测

金华新鸿检测技术有限公司



声 明

1. 本公司保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据而造成的后果负责。
2. 本报告无编制人、审核人、批准人签名无效，未盖本公司“检验检测专用章”无效。
3. 本报告有涂改、增删或印章不符无效。
4. 对本报告若有异议，应于收到报告之日十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
5. 委托现场检测仅对检测当时实际状况负责；送样委托检测，仅对来样负责。
6. 未经本公司书面允许，不得部分复制本报告；经同意复制的报告，应加盖本公司的“检验检测专用章”或公章，否则无效。

金华新鸿检测技术有限公司

地址：浙江省金华市金东区多湖街道东湄工业区综合楼301室东边

邮编：321000

电话：0579-82281299

传真：0579-82625365

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112C

委托方	浙江佳泰科技有限公司		
委托方地址	浙江省金华市兰溪市经济开发区江南园区致远路85号		
检测类别	委托检测	样品类别	噪声(现场测量)
采样地点	详见现场点位布点图	采样日期	/
采样方/检测方	金华新鸿检测技术有限公司	检测日期	2021.01.04-2021.01.05
评价依据	/		

检测依据及主要设备

类别	检测项目	检测依据	主要设备名称
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (JHXX-X010-03)

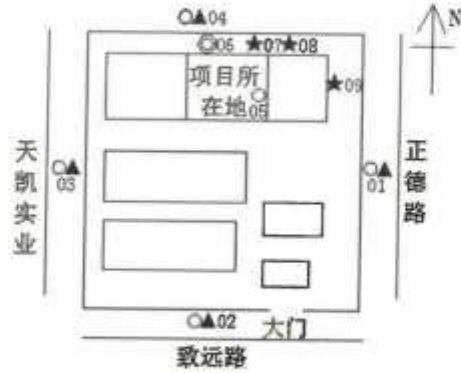
噪声检测结果

点位名称	检测日期	主要声源	昼间		夜间	
			测量时间	结果 Leq dB(A)	测量时间	结果 Leq dB(A)
厂界东侧	01月04日	生产噪声	13:50	55.2	22:15	47.3
	01月05日	生产噪声	15:04	55.3	22:10	47.9
厂界南侧	01月04日	生产噪声	13:59	56.5	22:30	47.5
	01月05日	生产噪声	15:12	56.0	22:19	48.0
厂界西侧	01月04日	生产噪声	14:27	56.3	22:47	47.4
	01月05日	生产噪声	15:22	56.9	22:30	47.5
厂界北侧	01月04日	生产噪声	14:35	56.0	22:56	48.0
	01月05日	生产噪声	15:30	57.8	22:43	44.3

检验检测报告

报告编号: JHXX(HJ)-2009112C

现场点位布点图:



注: “▲”代表其他噪声。

报告编制: 孙小

审核人: 孙小

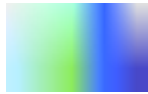
批准人: 孙小

签发日期: 2021年1月28日

检验检测专用章

浙江佳泰科技有限公司
废水处理项目

设计
方案



利晟（杭州）科技有限公司

Rising (HangZhou) Technology Co., Ltd

联系人：姜国兴

电话：18758050087

地 址：浙江省杭州市滨江区滨盛路 1870 号 网址：<http://www.hzrising.com>

柏悦轩 2111 室

二〇二〇年九月



营业执照

仅供宣传用

(副本)
统一社会信用代码 913301087853230449 (1/1)

名称 利晟(杭州)科技有限公司
类型 有限责任公司(中外合资)
住所 浙江省杭州市滨江区滨盛路1870号柏悦轩2111室
法定代表人 骆磊

仅供宣传用

注册资本 壹佰伍拾万美元

成立日期 2006年03月29日

营业期限 2006年03月29日至2026年03月28日

经营范围 技术开发、咨询、服务、成果转让；水处理技术、海水淡化、环保工程、环保设备、环保节能技术与产品、电子产品、建筑材料；环境保护工程设计、施工（涉及许可证凭证经营）；批发、机械设备及零配件、建筑材料（钢材除外）、水处理设备及材料、环保设备及材料；环保设备的生产、销售。（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



多证合一

登记机关



企业应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：

<http://zj.gsxt.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



建筑业企业资质证书

(电子证书)

企业名称: 利晟(杭州)科技有限公司

详细地址: 浙江省杭州市萧山区临东路1870号纳悦轩2111室

统一社会信用代码: 913301087853230449
(或营业执照注册号):

法定代表人: 骆磊

注册资本: 150 万元

经济性质: 有限责任公司(中外合资)

证书编号: D333907072

有效期: 2025-02-24

资质类别及等级:

环保工程专业承包贰级



建设部



杭州建设网

发证机关:

2020



中华人民共和国住房和城乡建设部制



安全生产许可证

编号：（浙）JZ安许证字[2020]019251

单位名称：利晟（杭州）科技有限公司

主要负责人：骆磊

单位地址：浙江省杭州市滨江区滨盛路1876号柏悦轩2111室

经济类型：有限责任公司（中外合资）

许可范围：建筑施工

发证时间：2020年03月11日

有效期至：2020-03-11至2023-03-10



此证书自初始发证时间起至证书有效期止有效



浙江省生态环境修复工程总承包 服务能力评价证书

证书编号：浙环修总承包证 E-086

单位名称：利晟（杭州）科技有限公司

登记地址：杭州市滨江区滨盛路 1870 号柏悦轩 2111 室

法人代表：骆磊

评价范围及有效期：

评价范围	生态修复工程	水体治理工程	大气污染治理工程	固废处理处置工程	污泥处理处置工程
证书等级	甲级	甲级	甲级	甲级	甲级
有效期限	2017.10.10 2020.10.10	2017.10.10 2020.10.10	2017.10.10 2020.10.10	2017.10.10 2020.10.10	2017.10.10 2020.10.10



发证单位：浙江省生态与环境修复技术协会

发证时间：2017 年 10 月 10 日

查询网址：www.er-zhejiang.com

查询电话：0571-87359923

浙江省生态与环境修复技术协会印制

证书编号：浙环专项设计证 A-251 号

单位名称：利晟（杭州）科技有限公司

登记地址：杭州市滨江区滨盛路1870号
新世界柏悦轩2111室

法定代表人：骆 磊

评价范围及有效期限

水污染治理

证书等级	乙级	有效期限	2019.7.6-2022.7.5
------	----	------	-------------------

大气污染治理

证书等级	乙级	有效期限	2019.1.6-2022.1.5
------	----	------	-------------------

（以下空白）



查询网址：www.znepi.com 咨询电话：0571-81000084



高新技术企业 证书

企业名称：利晨（杭州）科技有限公司

证书编号：GR201833002773

发证时间：2018年11月30日

有效期：三年

批准机关：



目 录

第一章 概述.....	- 1 -
1.1 项目名称.....	- 1 -
1.2 项目背景.....	- 1 -
1.3 设计依据.....	- 1 -
1.4 设计原则.....	- 2 -
1.5 设计范围及内容.....	- 3 -
第二章 设计水质、水量.....	- 3 -
2.1 设计水量.....	- 3 -
2.2 设计进水水质.....	- 3 -
2.3 设计出水水质.....	- 4 -
第三章 方案设计.....	- 5 -
3.1 污水水质特点与工艺选择.....	- 5 -
3.2 主要工艺说明与设计.....	- 7 -
3.3 电气设计.....	- 8 -
3.4 公用工程设计.....	- 10 -
3.6 化验分析.....	- 11 -
第四章 土建、设备、成本分析.....	- 14 -
4.1 污水处理系统土建清单.....	- 14 -
4.2 污水处理设备清单.....	- 14 -
4.3 污水站运行成本分析.....	- 15 -
第五章 项目实施进度计划.....	- 16 -

第六章 项目验收及售后服务.....	- 17 -
6.1 项目验收的规范和要求.....	- 17 -
6.2 售后服务.....	- 17 -
第七章 人员培训计划.....	- 18 -

第一章 概述

1.1 项目名称

浙江佳泰科技有限公司 1t/h 叶酸废水处理项目。

1.2 项目背景

浙江佳泰科技有限公司成立于 2017 年 12 月，主要从事叶酸及其衍生物的生产。

项目生产中的废水主要包括：生活污水、设备冲洗废水、纯水制备废水、喷淋废水,全厂平均每月产生废水量 10 吨。废水中的主要成分为：COD、SS、pH、氨氮等污染因子。

根据要求，产生的废水需要经过处理合格后才能排入市政污水管网。为此，浙江佳泰科技有限公司委托我方进行废水处理设计。我公司在接到任务后，第一时间进行了现场勘察，根据现场情况形成了本方案。

1.3 设计依据

- 1) 《污水综合排放标准》GB8978-1996;
- 2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- 3) 《三废处理工程技术手册》化学出版社（2000）;
- 4) 《水处理设备制造技术条件》（JB/T2932-1999）;
- 5) 《钢质管道及储罐防腐蚀工程设计规范》（SYJ7SYJ7-84）;
- 6) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236-2011）;
- 7) 《砼结构设计规范》GBJ10-89;
- 8) 《建筑结构荷载规范》GBJ9-2013;
- 9) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）;

- 10) 《电力工程电缆设计规范》 GB50217-94;
- 11) 《工业企业照明设计标准》 GB50035-1992
- 12) 《工业与民用供配电系统设计规范》 (GB50052-2009);
- 13) 《建筑照明设计标准》 (GB50034-2013) ;
- 14) 《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009);
- 15) 《低压配电设计规范》 (GB50054-2011);
- 16) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010) ;
- 17) 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 (GB50093-2013) ;
- 18) 《工业自动化仪表工程施工及验收规范》 (GB50093-2013) ;
- 19) 《仪表供电设计规定》 (HG/T20509-2014) ;
- 20) 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 (GB50062-2008);
- 21) 常规类似工程污水水质参数及已有工程经验;
- 22) 业主提供的废水数据资料及现场交流的有关数据和资料。

1.4 设计原则

(1) 根据该厂区生产过程中排出废水的水量水质情况,按照国家对该类污水的排放标准,执行国家关于环境保护政策,符合国家有关法规、规范及标准。

(2) 根据今后的发展方向和环境条件,从长远考虑,使工程建设和企业生产发展相协调,在保护环境的同时最大限度地发挥工程的效益。

(3) 用高效、低耗、投资少、运行费用低、运行稳定、操作管理方便、可靠成熟的废水处理工艺,确保处理效果。

(4) 结合工程的实际情况,妥善处理废水改造工程中产生的各种物质,避免产生二次污染。

1.5 设计范围及内容

设计范围：

1、**污水**：从污水管网进水格栅井至污水处理排放口为止； **供水**：供水管道接到污水处理站，水管接入加药系统由业主方对接； **供电**：由业主负责接到污水站电控柜中。

2、根据进出水水质及水量设计配套的污水处理设备，选用优质设备，提高污水处理工程的设备稳定性和及稳定达标；

3、充分利用现有场地，优化工艺，节省项目建设的投资费用；

第二章 设计水质、水量

2.1 设计水量

根据现场调查，结合业主方提供的资料描述，生活污水不纳入处理，设备清洗废水、纯水制备废水、喷淋废水平均每月产生废水量 10 吨。

废水中的主要成分为：COD、SS、pH、氨氮等污染因子。

2.2 设计进水水质

根据业主方提供的资料及以往的设计经验，设计进水水质数据如下：

表 1 进水水质

序号	项目	废水进水指标
1	pH(无量纲)	3~8
2	COD(mg/l)	≤2000
3	SS(mg/l)	≤1500
4	氨氮(mg/l)	≤70

2.3 设计出水水质

项目废水经处理后纳入市政污水管网。因此处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准。具体指标如下：

表 2 出水水质

序号	项目	废水进水指标
1	pH(无量纲)	6~9
2	COD(mg/l)	≤500
3	SS(mg/l)	≤300
4	氨氮(mg/l)	≤35

第三章 方案设计

3.1 污水水质特点与工艺选择

3.1.1 水质特点

由于企业在腌制废水中添加了食盐、防腐剂、柠檬酸、甜蜜剂等物质，废水中的主要成分为：COD、SS、pH、氨氮等污染因子。

3.1.2 工艺选择

(1) 水质水量分析

污水处理水量为： $Q=1T/D$ 。污水的不均匀系数较大，其水量变化范围也较大，设计时必须考虑水量的均衡调节措施，以免其对后续处理构筑物的冲击，影响处理效果。

b、水质分析

本项目污水属于生产含叶酸废水，其污水的可生化性较好，污水中含有大量有机污染物，不含有毒物质，可生化性良好，因此宜采用生化法进行处理。

(2) 有机物处理工艺选择

结合污水的特点，工艺分析如下：

1. 污水中含有比重较大的漂悬浮物，需进行预处理，预处理包括格栅。
2. 污水的排放无规律性，为保证后续各处理单元均能按最佳工况点运行，故必须设调节池均衡水量及水质。
3. 经过前期预处理单元后，污水中仍然含有较高的溶解性有机物及其他污染物，必须采用好氧生化工艺去除。

生化法式利用水中微生物的新陈代谢作用，降解水中的有机污染物，达到净化水质、消除污染的目的。其反应通式可表达为：

有机物+ $a'O_2+N+P \rightarrow a(\text{新细胞})+CO_2+H_2O$ +不能生物降解的有机物

细胞+b $O_2 \rightarrow CO_2+H_2O+N+P$ +残留的细胞残渣

常用的好氧生化法由传统活性污泥法、SBR 法、AB 法、A/O 法、MBR、生物接触氧化法以及流化

床等。

好氧生化处理工艺是整个处理工艺流程的核心，直接决定将来出水水质及其稳定性，而且它在总投资及运行费用构成中所占比重较大，故应对各种生化处理工艺进行详细的技术、经济比较，选择最佳工艺方案。

根据要求，并结合本工程的污水污染物的特点、地质情况，综合考虑投资、占地、实用寿命及运行成本等因素。本工程选用以“**AO 一体化污水处理设备**”为核心的高效微生物处理工艺。该工艺具有技术先进、有容积负荷高，停留时间短，处理效果稳定、投资低、运行费用低、运行管理简便等优点，可确保处理后出水达到排放标准。

3.1.3 工艺流程

生产污水由污水管网链接进入污水处理区域，管网段由业主建设完成，废水进入污水处理区域后按照如下流程：

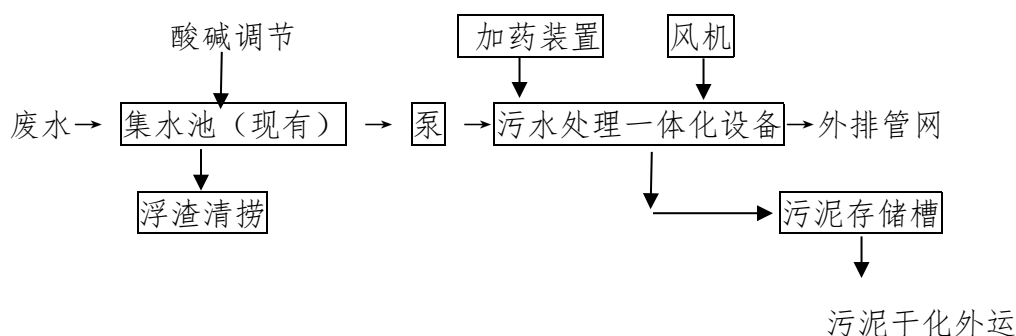


图3 废水处理工艺流程

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，同时也去除降低部分污染物负荷。调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，然后再调节池内进行 PH 调节，调节完成用泵打到入到气浮机，通过气浮作用去除污水中大量的悬浮物等杂质，气浮机出水自流进入水解酸化池，初步讲解污染物，再流至 A 级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，O 级生物池分为两级，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离，沉淀池上清液达标排放。

由格栅截留下的杂物定期装入小车倾倒至垃圾场，二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至 A 级生物池再处理。

3.2 主要工艺说明与设计

3.3.1 各工艺设计

① 集水池（业主根据实际情况自建）

尺寸：4.00×10.0×3.50m（全地下，上设盖板，可根据情况调整）。

主要设备：人工格栅网：格栅吊篮（内铺设密目网，业主自建）；

提升泵 A/B：1 台，流量 3m³/h，扬程 7m，功率 0.37kw；

浮球开关 2 个；

② 一体化污水处理设备

一体化污水处理设备包括： 1 个厌氧池、1 个好氧池、1 个沉淀池、1 个清水池、1 个设备间。

（1）水解酸化池（厌氧池）

利用厌氧微生物将大分子污染物降解成小分子，方便后续工艺的处理。

（2）O 级生物处理池（好氧池）

设置目的：

该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

好氧生物接触氧化法是一种较成熟、常用的好氧生物处理技术之一。池内设置荃化丝弹性填料，该填料比表面积达 280m²/m³，且水流特性十分稳定，易挂膜，是生物膜生长的最佳场所。好氧生物接触氧化池采用推进式曝气方法，污水在生化池内与水中的溶解氧不断接触并不断推进，以充分使填料上的生物膜与污水中的有机物得到充分接触降解。

好氧池设计气水比为 20：1，曝气器为膜片式橡胶曝气器。该曝气器优点为：布气均匀、使用

寿命长、氧的利用率高、拆卸方便。

设计特点：

该池由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成。

该池以生物膜法为主，兼有活性污泥法的特点。

池中填料采用弹性立体组合填料，该填料具有比表面积大，使用寿命长，易挂膜耐腐蚀不结团堵塞。填料在水中自由舒展，对水中气泡作多层次切割，更相对增加了曝气效果，填料成笼式安装，拆卸、检修方便。

该池分二级，使水质降解成梯度，达到良好的处理效果，同时设计采用相应导流紊流措施，使整体设计更趋合理化。

池中曝气管路选用优质 ABS 管，耐腐蚀。曝气头选用微孔曝气头，不堵塞，氧利用率高。

该池设计为钢结构的箱体。

(3) 沉淀池

设置目的：

进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。

设计特点：

设计为竖流式沉淀池，其污泥降解效果好。

采用三角堰出水，使出水效果稳定。

污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置，部分污泥回流至 A 级生物处理池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

该池设计为钢结构的箱体。

③ 电气设备、雨棚 1 套（雨棚由业主负责搭建）

3.3 电气设计

3.5.1 概述

以下对污水处理站工程供配电系统、电气传动系统、电气设备及主要元器件选型、

施工安装设计等作说明。

3.5.2 供电电源

本工程属工业污水处理工程。本工程用电负荷确定为三级负荷。

3.5.3 设计范围

工程电气设计范围包括污水厂厂区内部全部的动力。具体包括以下设计内容：

- 1、用电设备传动设备；
- 2、电气设备施工设计；
- 3、电缆敷设设计；
- 4、防雷及接地设计；

3.5.4 供配电系统设计

1、负荷计算

本工程用电负荷分为工业动力负荷，用电设备电压均为 $\sim 220/380\text{V}$ 。主要动力设备为鼓风机、搅拌机及泵类负荷。

2、保护与计量

低压配电系统利用自动开关的过电流保护脱扣器实现对低压配电线路及用电设备的短路及过负荷保护，配电开关及电动机保护开关设速断及过负荷长延时保护；检修电源、空调插座、办公用插座的配电回路设漏电保护。

低压系统的电气测量除设常规仪表测量外，拟在进线回路及鼓风机等主要馈电回路装设测量装置，测量并显示电流、电压等电量参数。

3.4 公用工程设计

3.5.1 建筑及结构设计

土建设的指导思想为：废水处理站属环保事业类建筑，其总体建筑风格与厂区建筑风格配套，与厂区互相衬托。建筑物墙面、地坪材料要便于清扫，以利保持处理站的整洁。

（1）各建构筑物的结构设计

由于本工程所在地质情况不详，建构筑物的结构设计仅提供外形尺寸和载荷。混凝土强度等级 C30，抗渗标号 P6。结构设计按工艺及其它专业要求，遵循国家现行有关规范制定结构方案及其结构设计。

（2）各建构筑物的建筑设计

根据厂区总平面布局，建构筑物与原厂区色调要协调呼应，具体颜色由业主自定，建筑物周围均绿化，更能够体现污水处理站宗旨——绿色环保的主体。

3.5.2 给排水、通风设计

1. 场区加药间、灌泵、现场冲洗用水引自厂区给水管。
2. 污水处理站出水经预处理合格后排入城市下水道中。
3. 通风——以自然通风为主，在自然通风不能满足要求时辅以机械通风。

3.5.3 安全施工

（1）严格遵循安全规范，确保文明安全施工，在工程施工过程中，施工人员必须遵守以下安全规则。

- 1、《建筑工程施工安全规范与突发情况使用手册》

- 2、《建筑机械使用安全技术规范》（JGJ33-2001）
- 3、《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-91）
- 4、《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）

（2）安全维护

- 1、恶劣天气环境下禁止在室外环境作业。
- 2、潜污泵在工作时不要接近水面，强电设备在维修前必须断电，维修线路时在闸刀处挂警示牌，以免有人合闸。
- 3、维修需要吊装设备时，严禁在吊运物品下停留或行走。
- 4、有机物腐败场所，如事故池、初期雨水收集池厌氧中会有硫化氢逸出，因此对于事故池、初期雨水收集池等构筑物，在检查检修前必须做好通风换气，并保证做到每次检查每次通风。
- 5、特殊环境应悬挂标志牌，避免违规操作。

3.5.4 防腐设计

一般情况下，管道采用 PVC/PE 材质。

3.5.5 节能

耗电量大的设备主要是水泵和鼓风机，通过比较在满足流量和压力的前提下，合理选择水泵，使水泵和鼓风机工作点位于效率最高区，以节省电耗。

在高程布置中，除必要的提升外，尽可能做到重力流，减少水泵提升能耗。相关设施紧凑布置，节约水头损失，减少跃水高度。

3.6 化验分析

污水项目运行维护主要由第三方运维机构完成，运维机构需要配备的化验设备需

要满足水质分析的需要。

水质化验分析是污水处理站日常工作的重要组成部分，是污水处理站正常运行的重要保证。

3.6.1 分析项目

- (1) 污水站全流程的日常生产控制检测分析；
- (2) 按国家颁布的标准监测方法对处理后的排放水进行监测分析；
- (3) 各处理装置主要控制指标的分析监测；
- (4) 界区内三废排放的监测分析；
- (5) 承担污水处理试验的分析任务。

3.6.2 分析项目

根据本工程实际，确定日常主要分析项目为：pH、COD_{Cr}、NH₃-N 等。

3.6.3 分析方法

根据国家水环境标准，确定各分析项目分析方法见表 3.5-1。

表 3.6-1 各分析项目及分析方法

序号	分析项目	分析方法
1	COD _{Cr}	重铬酸钾法(考虑到氯离子高，最好建议用 TOC 方法测)
2	pH	玻璃电极法或 pH 试纸法

3.6.4 化验设备一览表

表 3.6-2 化验设备一览表

序号	名 称	规 格	单位	数量
1	物理天平	500g/0.5g (II)	台	1
2	数显酸度计	PHS-25	台	1
3	万用电炉	1kw	只	6
4	COD _{Cr} 自动分析仪		付	1
5	玻璃器皿及配套设备			
6	分析药品			

注：化验设备由第三方公司配备，不列入本次报价及运维服务费用中。

第四章 土建、设备、成本分析

4.1 污水处理系统土建清单

表 4.1-1 土建清单一览表

序号	项目名称	尺寸	数量	结构
1	集水池	4.0×10.0×3.5m	1 座	全地下，砖砌，配格栅吊篮，由业主负责
2	雨棚及设备基础	设备基础，根据设备定	1 项	雨棚由业主单位在设备安装完成后搭设

以上土建及雨棚由业主改造及搭设，不含本次报价中。

4.2 污水处理设备清单

表 4.2-1 设备投资一览表

序号	设备	规格型号	单位	数量	备注
1	提升泵	流量 3m ³ /h，扬程 7m，功率 0.37kw；	台	2	上海永帆、浙江永胜、阳光、新界泵或同等品牌
2	液位计	高低液位控制	个	4	威远
3	污水一体化设备	主体 3.0×1.0×1.5m	台	1	
4	加药设备	自动加药设备（包含加药桶、加药泵、搅拌机等）	套	1	利晟
5	电控	水泵自动控制，压滤机手动控制	套	1	利晟，元器件施耐德或正泰
6	电缆	各电机接电电缆，含接线盒	套	1	中策、远东或同等品牌
7	管阀	泵送管道、自流管道阀门	套	1	国产优质
8	安装		套	1	
9	调试		套	1	
10	吊装、运输		套	1	

4.3 污水站运行成本分析

日常运行成本为电费+药剂费+人工费=0.95 元/m³ 废水。

第五章 项目实施进度计划

本项目实施主要包括以下几个部分：

- (1) 前期工作：准备设计资料等。
- (2) 规划、设计：场区规划、勘察、方案设计、施工图设计等。
- (3) 施工准备：标准设备采购，非标设备设计与制造，落实协作关系及场区平整。
- (4) 设备定货及安装：进行设备的购买、安装及调试。
- (5) 竣工验收：交工验收，投入使用。

为加快建设进度，缩短建设工期，各阶段工作应尽量提前进行，允许有一定程度交叉，土建时间预计为 15 天（业主负责，不含连续雨天），设备安装期为土建完成并满足安装条件后 15 天内完成设备安装并开始调试，调试期为 5 天。

第六章 项目验收及售后服务

6.1 项目验收的规范和要求

项目废水经处理后，能够达到污水综合排放三级排放标准的要求。

在设备验收时应保证各种设备能正常稳定运行，本项目的设备包括：电气、水泵、搅拌机、加药设备等。

6.2 售后服务

为确保用户的一切正当权利，本公司对工程质量、设备质量、技术及售后服务做出如下承诺：

- 1、本公司负责整个工程设计、安装、建设并负责培训工艺操作人员；
- 2、我公司在建设、安装、调试过程中，严格组织实施，安全文明施工，按期保质完成。随时接受客户及其委托人员的检查、指导和验收，以确保工程质量。
- 3、工程安装验收后保质期一年。
- 4、工程完成后，编制使用说明书和培训计划，对相关人员进行培训，并负责调试、试运行工作，使工程尽快为生产经营服务，能够独立进行日常的操作和常见故障的诊断和排除；经常与甲方联系、收集、反馈信息，及时为甲方提供良好服务调试合格后至一年内，技术人员可根据运行情况实行回访。
- 5、严格遵守国家规定的保修条款，设置专业人员对客户做及时满意的服务。如发现有质量问题，及时进行维修处理。保修期内非安装原因出现的重大维修、修改、改造工作，并派员协商落实，满足生产的期望。
- 6、保证工程设施的长效运行，公司可提供终身服务。
- 7、定期派技术人员对设施运行情况进行检查、维护、跟踪。

第七章 人员培训计划

在工程承包的执行过程中，将人员培训视作保障系统日常运行可靠性的关键措施。为了确保废水处理系统的运行良好，我们将按照主要措施对项目管理人员提供培训。

在工厂进行不少于 2 个完整工作日的技术工人安全作业以及现场操作培训以及不少于 1 个完整工作日的高级技术管理人员的技术培训服务。

在培训技术后，在业主同意的条件下，对所有废水处理系统相关管理人员进行专业培训测试，并向业主提供测试结果。

浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化

竣工环境保护阶段性验收意见

2021 年 7 月 1 日，浙江佳泰科技有限公司根据《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化竣工环境保护阶段性验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范，本项目环境影响评价报告和审批部门审批批复要求对本项目进行竣工环境保护验收。浙江佳泰科技有限公司竣工环境保护验收会在厂内召开，本次验收针对浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化。参加会议的单位有浙江佳泰科技有限公司（项目建设单位）、金华新鸿检测技术有限公司（验收监测单位）、利晟（杭州）科技有限公司（环保设施设计单位）等单位代表及特邀技术专家 3 名（名单附后）。参会人员现场检查了项目建设情况和环保设施建设与运行情况，听取了建设单位的项目环保执行情况汇报，相关单位汇报了关于该项目验收监测、环保设施设计、环评等报告的介绍，形成验收意见如下：

一、项目基本情况介绍

浙江佳泰科技有限公司成立于 2017 年 12 月，于 2018 年 12 月住所变更至浙江省兰溪市经济开发区江南园区致远路 85 号。叶酸是维生素基本品种，广泛应用于饲料、医药和食品等领域，用途广泛。天然叶酸及其衍生物是叶酸的第二代产品，国内外的叶酸市场正在逐步扩大，因此企业成立后即开始筹备天然叶酸及其衍生物的生产事宜，并于 2019 年 11 月 1 日通过兰溪市经济开发区管委会备案（项目代码：2019-330781-27-03-057415-000）。

浙江佳泰科技有限公司委托利晟（杭州）科技有限公司承担本项目的环评评价工作。利晟（杭州）科技有限公司组织有关人员对项目区域环境状况进行调查、踏勘等工作的基础上，根据工程项目的环境影响特点，按国家《环境影响评价技术导则》的规范要求，编制了《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目环境影响登记表》，并通过备案（金环备兰[2020]38 号）。

2020 年 10 月，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、

《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（浙江省环境保护厅）的规定和要求，组织自主验收并编制《浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目竣工环境保护阶段性验收监测报告》，目前，片剂生产线未建设完成，颗粒生产线正常运行。

验收监测期间，本项目建成部分的生产工况满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号）中要求的设计能力75%以上生产负荷要求，故本次验收作为阶段性竣工验收。浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目环保验收按环评和备案要求为阶段性验收。

二、工程变动情况

（1）项目建设地址兰溪市经济技术开发区江南园区致远路85号与环评批复一致。

（2）项目试生产运行期间，产品种类无变化，生产运行工况已达到75%以上。

（3）项目实际生产过程中，企业产品生产所需的主要原辅材料种类、消耗与产量匹配，与环评基本一致，主要生产设备及环评基本保持一致。主要变动为乙醇原料不再使用，故基本无有机废气产生，环保设施无水喷淋工艺，不属于重大变化。

三、环境保护设施建设情况

环保设施设计及建设情况一览表

类型	环评及批复要求		实际建设落实情况
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管排放	本项目生活污水经厂内化粪池处理达标后排入当地污水管网，送金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。
	纯水制备废水	水质较好可直接纳管污水处理厂处理	实际无喷淋废水，设备冲洗水和纯水制备废水收集后经厂区预处理达到纳管标准后，纳管至金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。
	设备冲洗废水	经“调节池+一体化污水处理设施”处理后纳管排放	
	废气处理喷淋废水		
废气	工艺粉尘	拆包投料过程采用集气罩收集粉尘废气后经布袋除尘装置处理；生产过程基本密闭的设备排气口	目前，本项目设备自带一套旋风除尘器+布袋除尘装置处理粉尘及物料挥发废气，排气筒高度为15米。

类型	环评及批复要求		实际建设落实情况
		与真空泵连接，真空泵排气口接入布袋除尘装置处理。各股废气经布袋除尘装置处理后通过同一根 15 米高排气筒排放。	
	物料挥发	干燥工艺产生非甲烷总烃经设备排气口与粉尘一起被收集后从布袋除尘装置出口接入水喷淋装置处理非甲烷总烃，最终 15 米高排气筒排放，其余环节以无组织形式排放。	
固（液）废	废离子膜	厂家回收。	厂家回收。
	废活性炭	厂家回收。	委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置
	废珍珠岩	委托有资质单位处置。	
	废包装材料	企业统一收集外卖。	企业统一收集外卖。
	污水处理污泥	外运进行卫生填埋。	外运进行卫生填埋。
	生活垃圾	环卫部门统一清运。	环卫部门统一清运。
噪声	项目噪声源主要为真空泵、粉碎机、干燥机等设备运行噪声，噪声值约为 65~85dB（A），通过选用新型低噪声级设备，经采取减振措、墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的“3 类”标准要求。		本项目基本落实环评及环评批复中隔声降噪措施。

四、环评批复与实际对照

类别	环评及批复中情况	实际情况	与环评一致
1	兰溪市经济技术开发区江南园区致远路 85 号（经纬度：E119° 30' 24.58"，N29° 8' 36.32"）	兰溪市经济技术开发区江南园区致远路 85 号（经纬度：E119° 30' 24.58"，N29° 8' 36.32"）	一致
2	规模为年产 3 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、100 万片 L-5-甲基四氢叶酸钙片剂、60 吨 80%维生素 B2、60 吨 98%维生素 B2、60 吨泛酸钙、50 吨 2%生物素颗粒。项目总投资 950 万元，其中环保投资 31 万元。	规模年产 2.7 吨 L-5-甲基四氢叶酸钙颗粒、54 吨 80%维生素 B2、54 吨 98%维生素 B2、54 吨泛酸钙、45 吨 2%生物素颗粒。项目总投资 950 万元，其中环保投资 31 万元。	本次为阶段性验收。
3	生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	本项目生活污水经厂内化粪池处理达标后排入当地污水管网，送金华市	一致

	纯水制备废水水质较好可直接纳管污水处理厂处理。 设备冲洗废水、废气处理喷淋废水经“调节池+一体化污水处理设施”处理后纳管排放。	区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。 纯水制备废水和设备冲洗水收集后经厂区预处理达到纳管标准后，纳管至金华市婺城区白龙桥镇临江工业园区污水处理厂处理。	
4	工艺粉尘拆包投料过程采用集气罩收集粉尘废气后经布袋除尘装置处理；生产过程基本密闭的设备排气口与真空泵连接，真空泵排气口接入布袋除尘装置处理。各股废气经布袋除尘装置处理后通过同一根15米高排气筒排放。 物料挥发干燥工艺产生非甲烷总烃经设备排气口与粉尘一起被收集后从布袋除尘装置出口接入水喷淋装置处理非甲烷总烃，最终15米高排气筒排放，其余环节以无组织形式排放。	本项目设备自带一套旋风除尘器+布袋除尘装置处理粉尘及物料挥发废气，排气筒高度为15米。实际无有机废气产生，无喷淋废水。	一致
5	废活性炭、废离子膜由设备厂家负责更换，废包装材料外售废品回收站回收处置，污水处理污泥作一般固废外运填埋处理，废珍珠岩委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。	本项目产生的固体废物中，废离子膜由设备厂家负责更换；废包装材料由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用；废活性炭、废珍珠岩委托有浙江金泰莱环保科技有限公司无害化处置；污水处理污泥外运填埋处理；生活垃圾由环卫部门清运。	一致
6	尽量选用低噪声设备，采取各种隔音、减振、降噪措施，合理布局，将高噪声设备布置在厂区中部，并合理安排工作时间，防止噪声扰民。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。	选用了低噪声设备，已采取各种隔音、减振、降噪措施，合理布局，将高噪声设备布置在厂区中部，并合理安排了工作时间。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。	一致

五、环境保护设施调试效果

（1）废水检测结论

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司废水入网口 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类，均达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2013）表 1 标准限值的要求。

（2）废气检测结论

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司有组织废气中粉尘及物料挥发废气处理设施后颗粒物，非甲烷总烃均达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。

验收监测期间，浙江佳泰科技有限公司厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总

烃均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。监测期间气象参数与无组织排放。

无组织厂区内 VOCs 低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

(3) 噪声检测结论

验收监测期间,浙江佳泰科技有限公司厂界四周昼间噪声,夜间噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区标准的要求。

(4) 固(液)废物监测结论

本项目产生的固体废物中,废活性炭、废活性炭由设备厂家负责更换;废包装材料由兰溪市达嘉化工有限公司回收利用;污水处理污泥外运填埋处理;废珍珠岩委托有资质单位处置;生活垃圾由环卫部门清运。

六、验收结论:

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求,浙江佳泰科技有限公司成立了验收工作组,组织召开浙江佳泰科技有限公司天然叶酸及其衍生物的产业化项目竣工环境保护验收审查会,验收组人员一致认为浙江佳泰科技有限公司在项目实施过程中按照环评及其批复要求,已基本落实了相关环保措施,并建立了相应的环保运行管理制度与台帐,项目验收资料基本齐全,“三废”排放达到国家与地方相关排放标准,固废均能得到妥善处置,总量符合环评及批复要求,没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中所规定的验收不合格情形,原则通过本项目环境保护设施阶段性竣工验收。

七、后续建议

- 1、严格落实好环保相关法律、法规、标准要求,加强环保信息公开,妥善处理邻里关系,确保环境安全、社会和谐;
- 2、依照有关验收技术规范,完善验收监测报告相关内容及附图附件;
- 3、完善废水处理设施操作规程和标志标识,定期加药,加强平时维护保养和运行台账;
- 4、进一步规范危废仓库,做好安全环保措施,做好标牌标识和台账,危废

严格按相关规范转移和管理；

5、加强日常生产的环保管理和责任制度，加强车间基础管理，做好清洁生产工作，落实好各项风险事故防范和应急措施，后期项目实施后及时进行整体验收。

八、验收组签字：

张世东 曹新明 邵利军
蒋晓秋



竣工环境保护验收会议签到单

日期: 年 月 日

[illegible]