

埃妥生物科技（杭州）有限公司
年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目
竣工环境保护验收监测报告表

杭州碧空（验）字（2021）第 002 号

建设单位：埃妥生物杭州明科技（杭州）有限公司

编制单位：杭州碧空科技有限公司

2021 年 3 月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项目负责人：郁嘉骏

填表人：于卓玉

建设单位：

编制单位：

埃妥生物科技(杭州)有限公司(盖章) 杭州碧空科技有限公司
(盖章)

电话：15658158779

电话：0571-57182023

传真：/

传真：0571-57182023

邮编：310051

邮编：311200

地址：浙江省杭州市滨江区长河街 地址：杭州市萧山区南秀路 3089
道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室 号新塘科创园 3 号楼 409 室

目录

表一、项目概况及验收标准 1

表二、建设项目工程建设情况 4

表三、环境保护措施 11

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 15

表五、验收监测质量保证及质量控制 17

表六、验收监测内容 19

表七、验收监测结果 21

表八、结论与建议 26

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 28

附件 40

附图 错误!未定义书签。

表一、项目概况及验收标准

建设项目名称	埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目				
建设单位名称	埃妥生物科技（杭州）有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室				
主要产品名称	实时荧光定量 PCR 仪				
设计生产能力	年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪				
实际生产能力	年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪				
建设项目环评时间	2020 年 12 月	开工建设时间	2020 年 12 月		
调试时间	2020 年 12 月	验收现场监测时间	2021 年 2 月 19 日~2021 年 2 月 20 日、2021 年 3 月 15 日~2021 年 3 月 16 日		
环评登记表审批部门	杭州市生态环境局滨江分局	环评登记表编制单位	杭州碧空环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	3 万元	比例	3%
实际总概算	100 万元	环保投资总概算	3 万元	比例	3%
验收检测依据	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，2015.1.1 起实施； 2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 修正版）》，2018.12.29 起施行； 3、《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，全国人民代表大会常务委员会，2018.10.26 起施行； 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第 43 号，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行； 5、《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行； 6、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1 起				

实施；

7、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113号，环境保护部办公厅，2015.12.30；

8、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1；

9、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），环境保护部，2017.11.20；

10、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，2018.5.16；

11、《埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目环境影响登记表》，杭州碧空环境科技有限公司，2020.12；

12、《埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目检测报告》，浙江精德（环）字（2021）第 038 号，2021.3.2；

13、《埃妥生物科技（杭州）有限公司废气检测》，天量检测（2021）第 2103237 号，2021.3.23；

14、其他企业提供相关的资料。

1、废水

本项目主要废水为职工生活污水，生活污水经产业园区化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终纳入萧山钱江污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

生活污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准，其中氨氮纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相关标准；萧山钱江污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，具体污染因子的允许排放浓度，详见错误!未找到引用源。和

表 1-2。

表 1-1 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	石油类
三级标准	6~9	500	400	300	35*	≤20

*注：氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 1-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位：mg/L（pH 除外）

验收监测
评价标准、
标号、级
别、限值

污染物名称	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	石油类
一级 A 类标准	6~9	10	10	50	5 (8) *	1

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

项目废气主要为焊接、胶黏和擦拭过程中产生的废气，废气因子为锡及其化合物、颗粒物和非甲烷总烃，项目废气排放标准执行 GB16279-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染排放限值中的二级标准，详见表 1-3。

表 1-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
锡及其化合物	周界外浓度最高点	0.24
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

厂区内 VOCs 无组织排放参考执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中标准，具体限值见表 1-4。

表 1-4 《厂区内 VOCs 无组织排放标准值》(GB 37822-2019) 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	处理效率	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	≥80%	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

本项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。具体标准见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间
2 类	≤60dB(A)

4、固体废物

本项目固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(原环境保护部公告 2013 年第 36 号)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)其修改单(原环境保护部公告 2013 年第 36 号)中的有关规定。

5、总量控制指标

	本项目环评对废水和废气提出总量控制值：废水量 $\leq 137.7\text{t/a}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.0069\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 0.0007\text{t/a}$ ； $\text{VOCs} \leq 0.0016\text{t/a}$ ；颗粒物 $\leq 3.456 \times 10^{-5}$ 。
--	---

表二、建设项目工程建设情况

2.1 项目基本建设情况

埃妥生物科技（杭州）有限公司位于浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室，是一家从事研发、生产实时荧光定量 PCR 仪的公司。现根据企业自身发展需要，拟租用产权所属杭州贝澳美医疗科技有限公司的杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室从事研发、生产使用。

2020 年 9 月，埃妥生物科技（杭州）有限公司委托杭州碧空科技有限公司编制《埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目竣工环境保护验收监测报告表》。本公司接受委托后，参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《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》等文件的有关要求，开展相关验收调查工作。

本公司在 2021 年 2 月 19 日、20 日，2021 年 3 月 15 日、16 日对本项目环保设施建设、运行和环境管理情况进行了全面检查，委托浙江精德检测科技有限公司并对该项目产生的非甲烷总烃、废水、噪声等污染物排放现状进行了现场监测；委托杭州天量检测科技有限公司对该项目产生的锡及其化合物排放现状进行了现场监测。结合现场勘查与监测结果，本公司按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等文件要求，编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

2.1.1 验收范围

本项目验收范围为整体性验收，验收内容为埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目。

2.2 工程建设内容

建设单位：埃妥生物科技（杭州）有限公司；

项目名称：埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目；

项目性质：新建；

建设地点：浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室；

总用地面积：1040.4 平方米；

总投资及环保投资：工程实际总投资 100 万元，其中环保投资 3 万元，占 3%；

员工及生产班制：本项目定员 18 人，生产实行昼间单班制，工作时间 8 小时，全年生产 300 天，不设有食堂，不提供住宿。

2.3 主地理位置及平面布置

2.3.1 地理位置

埃妥生物科技（杭州）有限公司位于浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室，根据实际现场调查，本项目实际建设地点与审批建设地点无变化，地理位置图见图 2-1，项目周边环境示意图见图 2-2。

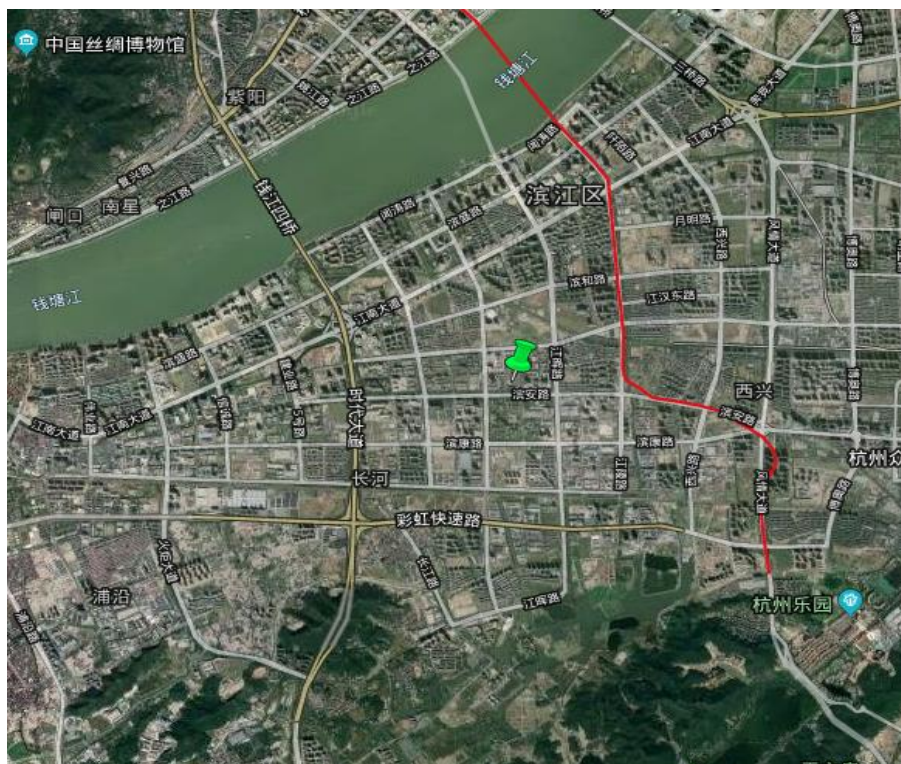


图 2-1 地理位置图

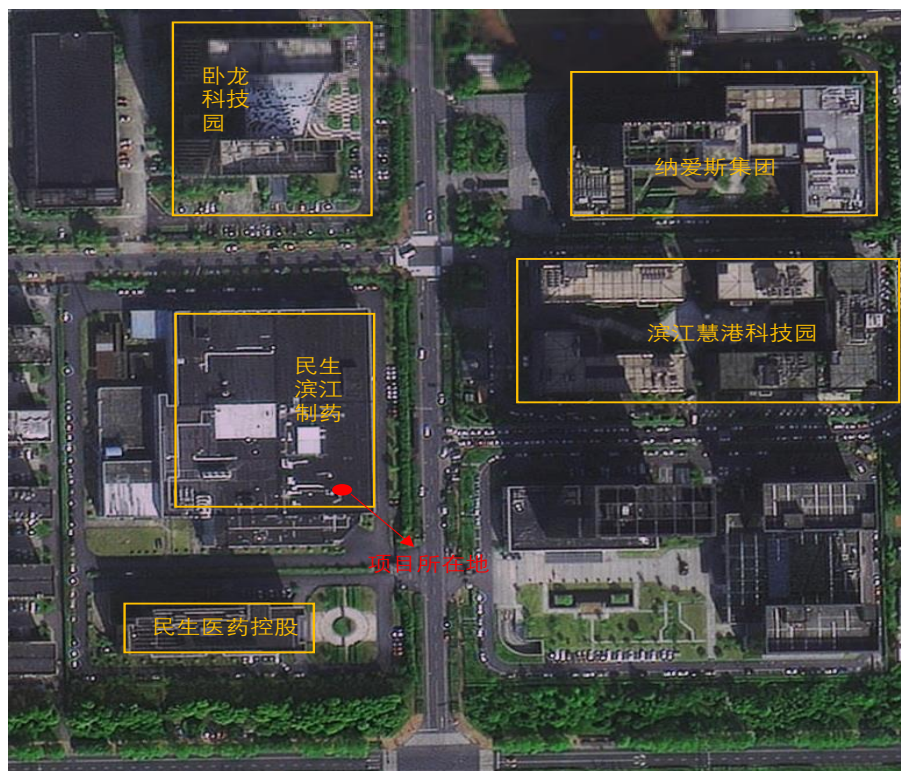


图 2-2 周边环境概况示意图

2.3.2 厂区平面布置图

本项目平面布置见图 2-3。

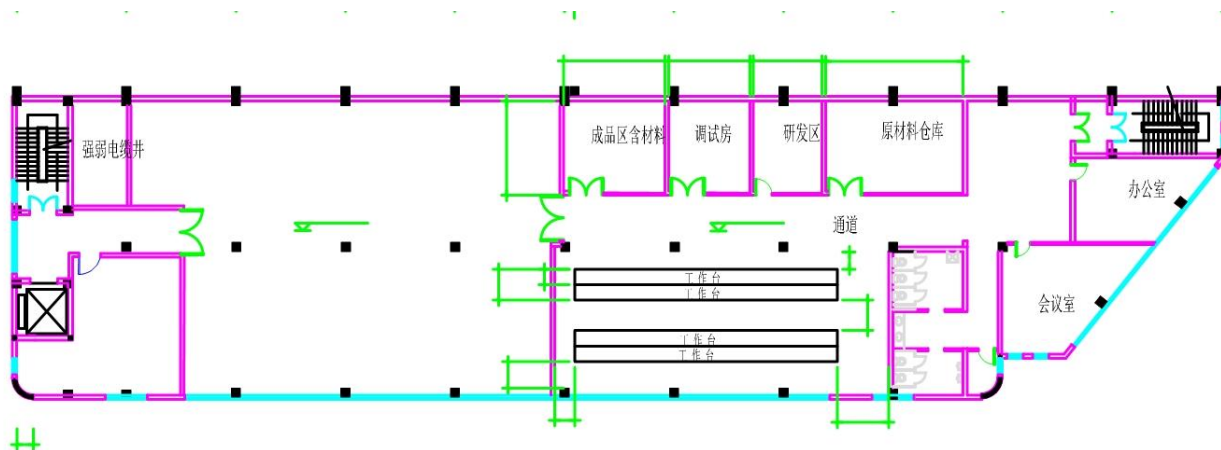


图 2-3 企业平面布置图

2.4 原辅材料消耗及水平衡

2.4.1 生产设备

根据企业提供的资料，本项目实际生产设备见表 2-1。

表 2-1 主要设备清单

序号	设备名称	环评数量 (套/台)	实际数量 (套/台)	与环评比对增减量 (套/台)
1	光纤透过率仪	1	1	0
2	测试电脑	7	7	0
3	电动螺丝起子	6	6	0
4	电子台秤	1	1	0
5	手提式电动打包机	1	1	0
6	电烙铁	1	1	0
7	电烙铁	1	1	0
8	中央空调	1	1	0

2.4.2 原辅材料

根据企业提供的资料，本项目所需的主要原辅材料情况见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料

序号	主要原辅材料 名称	单位	环评用量	实际用量	与环评比对增减 量	备注
1	外壳组件	个	2500	2500	0	外购。不涉及零部 件生产加工。
2	光源底壳	个	2500	2500	0	
3	非球面镜片	个	50000	50000	0	
4	透镜压圈	个	50000	50000	0	
5	滤光片	个	50000	50000	0	
6	分光片	个	50000	50000	0	
7	三棱镜	个	2500	2500	0	
8	光源光纤	个	2500	2500	0	
9	橡胶圈	个	10000	10000	0	
10	弹簧	个	10000	10000	0	
11	热盖	个	2500	2500	0	
12	加热膜	个	5000	5000	0	
13	泡棉	个	50000	50000	0	
14	显示屏	个	2500	2500	0	
15	天线	个	2500	2500	0	
16	散热器	个	2500	2500	0	
17	制冷片	个	2500	2500	0	
18	反应池	个	2500	2500	0	
19	辅助加热模块	个	2500	2500	0	
20	遮光罩	个	2500	2500	0	
21	光机光纤	个	2500	2500	0	
22	风扇	个	7500	7500	0	
23	电路板	个	15000	15000	0	
24	传感器	个	7500	7500	0	
25	船型开关	个	2500	2500	0	
26	FFC 排线	个	15000	15000	0	

27	螺钉	个	150000	150000	0	
28	垫片	个	150000	150000	0	
29	适配器	个	2500	2500	0	
30	电源线	个	2500	2500	0	
31	纸箱	个	10000	10000	0	
32	EPE	个	10000	10000	0	
33	标签	个	1000	1000	0	
34	酒精	瓶	2	2	0	
35	螺丝胶	千克	1	1	0	
36	PCR 反应液 A (主要成分为 tndp, 镁离子)	升	1	1	0	该反应液为厂家 外购定制, 未有具 体名称
37	PCR 反应液 B (主要成分为 TAP 酶)	升	1	1	0	
38	PCR 反应液 A (主要成分为 重组粒子)	升	1	1	0	

2.5 水源及水平衡

本项目年用水量为 152 吨, 该项目正常运营时的水平衡图如图 2-4。



图 2-4 水平衡图 (单位: t/a)

2.6 主要工艺流程及产污环节

本项目主要从事实时荧光定量 PCR 仪生产加工活动, 具体生产工艺流程图如下所示。

工艺说明:

(1) 整机组装: 将外购的光源模块、热盖模块、屏幕组件、温控模块、电路板按照要求进行模块组装。

(2) 整机组装: 把上述模块全部安装在底板模块上, 然后进行接线装配、整机调试。

(3) 老化试验: 对仪器进行老化实验 (仪器连续运行 12 小时)。

(3) 生化实验 (近期): 将实时荧光定量 PCR 反应液 A、PCR 反应液 B、PCR 反应液 C 按一定比例进行混合, 在特定温度循环条件下扩增复制 DNA 片段, 同时采集荧光信号。

其他说明:

本项目仅在电子元件组装过程中用到锡焊, 废气产生量少, 焊接废气产生点处设有小型

的活性炭净化装置。

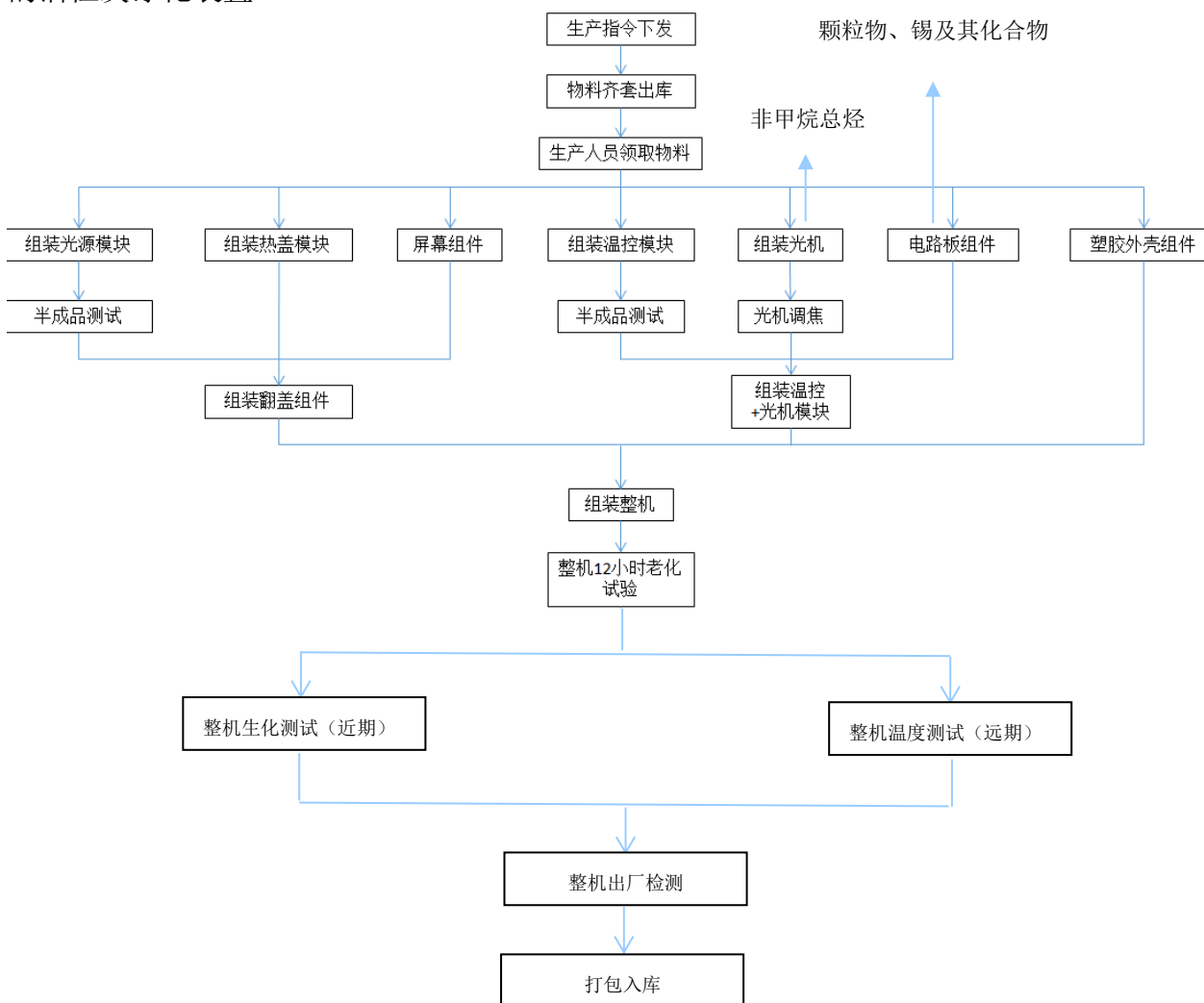


图 2-5 工艺流程图

2.6.2 产污环节

本项目主要污染物工序及污染因子汇总情况见下表 2-3。

表 2-3 项目主要产污环节一览表

污染类型	排放源	污染物
废水	生活废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	电路板组装	颗粒物、锡及其化合物
	擦拭、胶黏	非甲烷总烃
固体废物	塑胶外壳组件	不合格部件
	包装	包装边角料
	电路板组装	废焊条、焊渣、废电路板
	整机组装	废弃螺丝胶容器
	组件擦拭、生化实验	废酒精瓶、含有酒精的无尘布、废弃试剂管（近期）、废液

	活性炭吸附	纤维状活性炭过滤网
	职工日常生活	生活垃圾
噪声	实验仪器	设备噪声

2.7 项目工程变动情况

根据现场调查，本项目规模、性质、原辅材料、建设地点、生产工艺、污染治理设施等未有发生变化。参照环办[2015]52 号和环办环评[2018]6 号文件，本项目验收阶段与环评时期未发生变化，满足验收条件。

表三、环境保护措施

3.1 废水

根据现场调查，本项目主要废水为职工生活污水。

生活污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准，其中氨氮纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相关标准。

生活污水处理工艺流程见图 3-1。

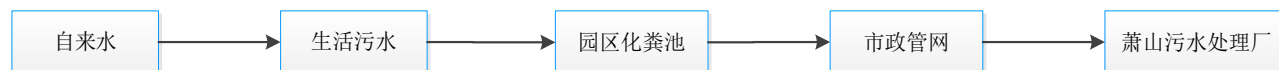


图 3-1 生活污水处理流程图

3.2 废气

根据现场调查，本项目的废气主要为颗粒物，锡及其化合物及非甲烷总烃。

① 颗粒物

本项目采用的焊接方式为锡焊，其工作原理是电烙铁加温使锡熔化，熔流态的锡焊料在毛细管吸力下沿焊件表面扩散，与焊件浸润、结合。

本项目焊接过程焊丝用量较少，焊接工序瞬间加工持续时间短，产生的瞬间烟尘量较少，焊接废气产生点处设有小型的活性炭净化装置。

② 锡及其化合物

本项目在电路板焊接过程中会产生锡及其化合物。

项目焊接过程焊丝用量较少，焊接工序瞬间加工持续时间短，产生的锡及其化合物产生量少，焊接废气产生点处设有小型的活性炭净化装置。

③ 非甲烷总烃

在组装过程中会使用酒精对脏污部件进行擦拭，产生有机废气，酒精消耗量极小，企业加强室内通风即可；

在整机的组装过程中，需采用螺丝胶对各零部件进行固定，该过程会产生有机废气，产生量较少，企业加强室内通风即可。

3.3 噪声

根据现场勘查，本项目的噪声主要来自于白天生产过程中各类设备的机械噪声，项目夜间不生产。

3.4 固废

项目固体废物主要为不合格部件、包装边角料、废焊条、焊渣、空酒精瓶、含有酒精的无尘布、废弃试剂管（近期）、废液、废电路板、废弃螺丝胶容器、纤维状活性炭过滤网及生活垃圾。

其中生活垃圾经集中收集后，由园区物业定期清运；废焊条、焊渣、包装边角料，企业统一收集后外卖给物资回收部门综合利用；不合格部件退回供应商再次加工处理；空酒精瓶、废弃螺丝胶容器、含有酒精的无尘布、废弃试剂管（近期）、废液、纤维状活性炭过滤网、废电路板，委托杭州立佳环境服务有限公司进行处理。

企业危废暂存间已建好，标识清晰、醒目。采用铺设环氧地坪方式达到防渗、防漏、防腐的效果。危废已实行分类摆放，具体见附图 1。

固体废物排放及环保设施见表 3-1。

表 3-1 固体废物产生及处理情况

序号	固废名称	产生工序	性质	环评预测量	实际产生量	处置方式	
						环评要求	实际情况
1	不合格部件	塑胶外壳组件	一般固废	25 个/a	20 个/a	集中收集 后外售给 物资回收 部门综合 利用	集中收集 后外售给 物资回收 部门综合 利用
2	包装边角料	包装		0.01 t/a	0.008 t/a		
3	废焊条、焊渣	电路板组装		0.001t/a	0.001t/a		
4	废弃螺丝胶容器	整机组装	危险废物 HW49 900-041-49	0.001 t/a	0.0005 t/a	妥善保管 后，交由 有资质的 单位进行 处置	妥善保管 后，交由杭 州立佳环 境服务有 限公司进 行处置
5	废酒精瓶	组件擦拭、 生化实验	危险废物 HW49 900-041-49	0.006t/a	0.005t/a		
6	含有酒精的 无尘布	组件擦拭	危险废物 HW49 900-041-49	0.001 t/a	0.001 t/a		
7	废弃试剂管 （近期）	生化实验	危险废物 HW49 900-047-49	0.002 t/a	0.001t/a		
8	废液	生化实验	危险废物 HW49 900-047-49	0.003 t/a	0.002 t/a		
9	纤维状活性 炭过滤网	活性炭吸附	危险废物 HW49 900-039-49	100g/a	80g/a		
10	废电路板	电路板组装	危险废物 HW49 900-045-49	150 个/a	120 个/a		
11	生活垃圾	职工日常生 活	一般固废	5.4t/a	5t/a	环卫部门 统一处理	环卫部门 统一处理

3.5“三同时”落实情况

表 3-2 项目落实情况

内容类型	污染源	污染因子	环评建议污染防治措施	实际建设情况
大气污染物	电路板焊接	焊接烟尘	焊接废气产生点处设有小型的活性炭净化装置，加强车间机械通风，避免有害气体在车间内集聚，改善工作环境。	已设有小型活性炭净化装置，并按照环评要求加强通风。
		锡及其化合物		
	组装	非甲烷总烃	加强车间机械通风	已按照环评要求加强通风。
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	生活污水经园区化粪池预处理后，纳入污水管网，最终经萧山污水处理厂处理。	生活污水经园区化粪池预处理后，纳入污水管网，最终经萧山污水处理厂处理。
固体废物	一般固废	不合格部件	退回供应商	退回供应商
		包装边角料	集中收集后外售给物资回收部门综合利用	集中收集后外售给物资回收部门综合利用
		废焊条、焊渣		
		生活垃圾	园区物业清运	环卫部门定期清运
	危险固废	废酒精瓶	妥善保管委托有资质的单位进行处理	妥善保管委托杭州立佳环境服务有限公司进行处理
		废弃螺丝胶容器		
		含有酒精的无尘布		
		废弃试剂管（近期）		
		废液		
		纤维状活性炭过滤网		
		废电路板		
噪声	实验设备、空调室外机	各类设备噪声	(1)加强噪声设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象； (2)选用低噪声型，做减震基础。	企业选用低噪声设备，对车间合理布局，高噪声设备安置在厂区中间，加强设备的维护保养，夜间不生产，已做好隔声减噪措施。

3.7 环保投资

本项目总投资 100 万元，环保设施投资费用为 3 万元，约占项目总投资的 3%。项目环保

投资情况见表 3-3。

表 3-3 工程环保设施投资情况一览表

序号	分类	项目	投资（万元）
1	废气	小型活性炭净化装置	1
2	噪声	车间整体吸隔声措施	1
3	固废	危废委托处置、生活垃圾环卫清运	1
合计			3

表四、建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价登记表结论

1、废水影响分析结论

本项目外排废水为生活污水，经园区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入污水管网（其中 NH₃-N 执行 DB33/887—2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的相应标准）送至萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，对周边水环境基本无影响。

2、废气影响分析结论

本项目废气主要为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，焊接废气产生点处设有小型的活性炭净化装置。环评建议企业加强车间机械通风，避免有害气体在车间内集聚。废气排放均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染排放限值中的二级标准要求，对周围大气环境影响不大。

3、噪声影响分析结论

从预测结果得知，本项目对各场界昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准昼间限值要求，项目夜间不生产，项目对周围声环境影响不大。

4、固废环境影响分析结论

本项目产生的固体废物为不合格部件、包装边角料、废焊条、焊渣、空酒精瓶、含有酒精的无尘布、废弃试剂管（近期）、废液、废电路板、废弃螺丝胶容器、纤维状活性炭过滤网及生活垃圾。生活垃圾经集中收集后，由园区物业定期清运；废焊条、焊渣、包装边角料，企业统一收集后外卖给物资回收部门综合利用；不合格部件退回供应商再次加工处理；空酒精瓶、废弃螺丝胶容器、含有酒精的无尘布、废弃试剂管（近期）、废液、纤维状活性炭过滤网、废电路板，企业需妥善保管委托有资质的单位进行处理。经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、合理的处置，对周围环境不造成二次污染。

4.1 审批部门审批决定

杭州碧空科技有限公司《埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目环境影响登记表》（2020 年 12 月）的结论如下：

埃妥生物科技（杭州）有限公司选址于浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求，符合“三线一单”控制要求符合性分析。项目主要污染物排放情况均可达到环保要求，在采取本环评中提到的各种污染防治措施后，对周围环境的影响较小。

综上，从环境保护的角度出发，本项目的建设是可行的。

本项目经杭州市生态环境局滨江分局进行登记表备案，审批通过。

表五、验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和原国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。
监测分析方法见表 5-1。

表5-1 监测分析方法及仪器一览表

类别	检测项目	检测依据	仪器名称	检出限
废气	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	气相色谱仪 GC-9790II	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子分析天平 FA 2104N	0.001mg/m ³
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01μg/m ³
废水	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局(2006 年)	便携式 pH 计 BJ-260F	0.1（pH 值）
	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 UV-1200 型	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子分析天平 FA 2104N	4mg/L
	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 UV-1200 型	0.01mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管	4mg/L
	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	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5mg/L
噪声	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 AWA 5688	25.0dB(A)

5.2 人员能力

参加本次验收监测的人员均通过相关单位考核，做到了持证上岗，相关检测能力已具备。

表 5-2 项目监测人员一览表

序号	人员	姓名	职称或职位	证书编号
1	实验分析	俞峰翱	实验员	KD/RS-024
2	实验分析	吴杨莹	实验员	KD/RS-044
3	实验分析	吴煜	实验员	KD/RS-043
4	实验分析	许爱琼	实验员	KD/RS-016
5	实验分析	程宵健	实验员	KD/RS-030
6	实验分析/现场采样	李冬	实验员	KD/RS-041

7	现场采样	程宵健	采样员	KD/RS-030
---	------	-----	-----	-----------

5.3 分析仪器

表 5-3 主要监测仪器一览表

序号	仪器名称	型号	编号	检定证书编号	是否在有效期
1	便携式 pH 计	BJ-260F	MS120	Z20199-I030135	是
2	电子分析天平	FA2104N	MS001	LX-20190100173	是
3	紫外可见分光光度计	UV-1200 型	MS026	Z20196-I029669	是
4	多功能声级计	AWA5688 型	MS049	2018D51-20-16417360 01	是
5	气相色谱仪	GC9790II	MS028	Z20199-I036025	是

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、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）的要求进行。实验室质控分析过程相关情况见下表。

表 5-4 水质平行样数据分析表

分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样浓度 (mg/L)	相对偏差 (%)	结果评价
氨氮	30.6	30	2	合格
化学需氧量	140	138	1.4	合格

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《空气和废气监测分析方法》进行。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业噪声测量规范》（GB122-88）及国家标准方法的有关规定进行监测。

声级计校准器在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表 5-5。

表 5-5 噪声仪器准确度校准

声校准器编号	声校准器定值	测量前定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
MS049	53.8dB (A)	53.6dB (A)	53.7dB (A)	±0.5dB (A)	符合要求

表六、验收监测内容

根据《埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目环境影响登记表》及现场踏勘实际情况，本项目验收监测内容如下：

6.1 废水

废水监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1。

表6-1 本项目废水验收监测方案

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水出口	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、总磷、BOD ₅	2天，每天监测4次



图 6-1 废水采样点位示意图

6.2 废气

废气监测点位、监测因子及监测频次见表 6-2。

表6-2 废气污染源监测内容

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
无组织排放废气	厂界四周、厂区内	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	2 天，每天监测 3 次

6.3 噪声

噪声监测点位、监测因子及监测频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界 4 个测点	昼间噪声	2 天，每天监测 1 次

废气、废水、噪声监测点位见图 6-2：

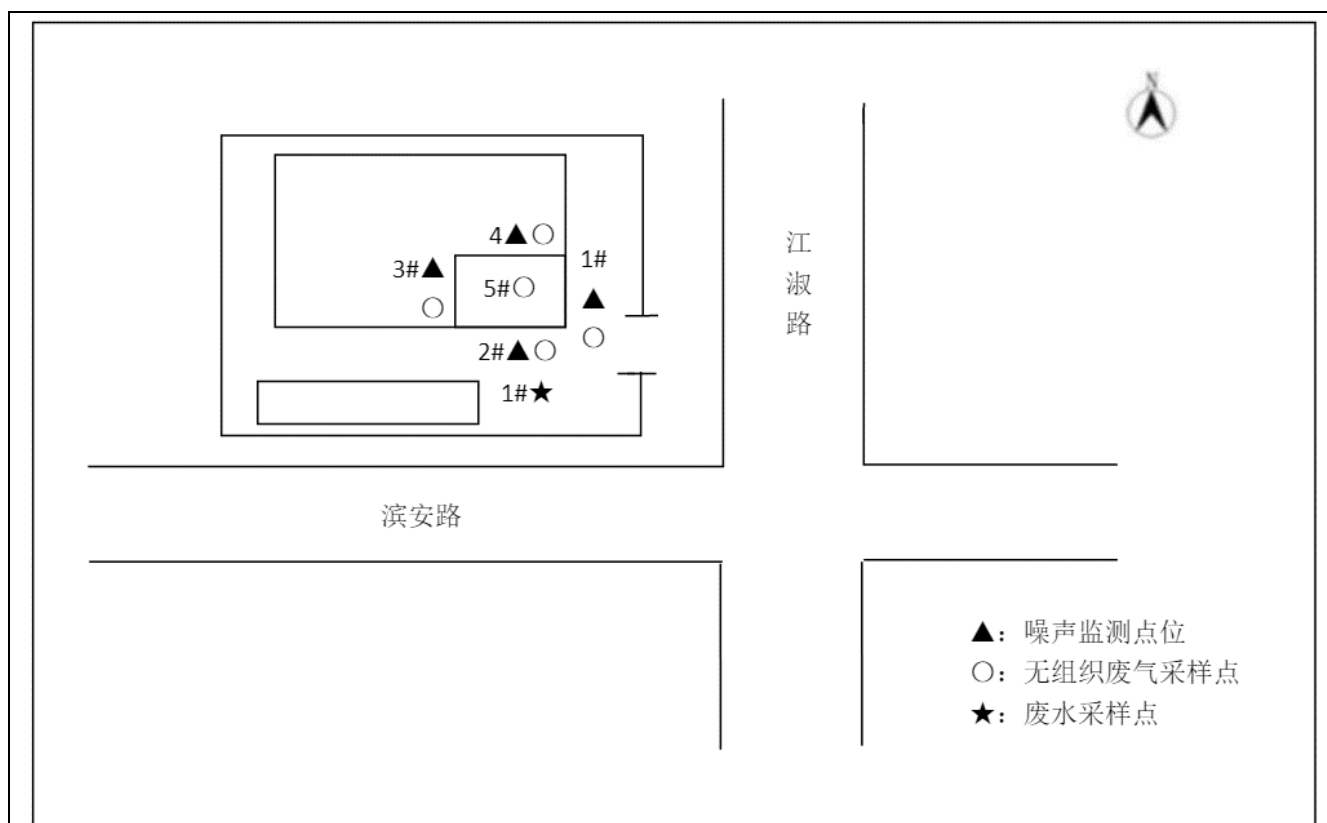


图 6-2 污染源分布及监测点位分布图

表七、验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2021 年 2 月 19 日至 20 日、3 月 15 日至 16 日监测期间，埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目中，扩建项目生产设备和处理设施运行基本正常，工况稳定。监测取样的 4 个周期，实际生产负荷为 87.5%、75%，在 75%以上，监测工况符合验收监测要求。具体验收监测期间企业生产工况见表 7-1。

表7-1项目验收监测期间工况

检测名称	审批产能		监测期间工况				占比（%）			
			2021.2.19	2021.2.20	2021.3.15	2021.3.16				
实时荧光定量 PCR 仪	年产 2500 台	8 台/天	7 台	7 台	6 台	6 台	87.5	87.5	75	75

7.2 验收监测结果

7.2.1 采样期间气象参数

采样期间气象参数见表 7-2。

表7-2监测期间气象参数测定结果

时段		风向	风速(m/s)	湿度(%)	气温(℃)	气压(kPa)	天气
2021.2.19	13:58~14:58	南	2.7	52	15.7	101.7	晴
	17:10~18:10	南	2.7	52	12.1	101.7	
	20:13~21:13	南	2.8	53	7.1	101.8	
	15:10~16:10	南	2.7	52	12.5	101.3	晴
	18:30~19:30	南	2.8	53	7.3	101.3	
	21:40~22:40	南	2.8	53	5.1	101.8	
	14:10	南	2.7	52	15.1	101.7	晴
	16:21	南	2.7	52	12.5	101.7	
	18:40	南	2.8	53	7.5	101.8	
	15:20	南	2.7	52	12.5	101.7	晴
	17:31	南	2.8	52	7.1	101.7	
	19:40	南	2.8	53	5.0	101.8	
2021.2.20	11:57~12:57	南	2.7	52	15.7	101.7	晴
	15:05~16:05	南	2.9	54	12.8	101.8	
	18:11~19:11	南	2.6	57	8	101.1	
	13:06~14:06	南	2.6	51	13.5	101.3	晴
	16:10~17:10	南	2.1	54	10.1	101.1	

	19:15~20:15	南	2.4	56	6	101.8	晴
	12:11	南	2.6	53	16.1	101.7	
	14:22	南	2.6	53	12.2	101.7	
	16:41	南	2.7	54	8.5	101.8	
	13:21	南	2.6	53	16.1	101.7	晴
	15:32	南	2.6	53	12.3	101.7	
	17:42	南	2.7	54	8.5	101.8	
2021.3.15	9:04~11:04	西	1.7	46	21.4	100.4	晴
	13:08~15:08	西	2.1	47	22.5	100.5	
	16:01~18:01	西	1.9	44	20.6	100.5	
2021.3.16	8:42~10:42	西	2.5	44	25.4	100.8	晴
	12:22~14:22	西	2.2	48	26.8	100.8	
	15:38~17:38	西	2.1	49	27.1	100.9	

7.2.2 废水

废水监测结果详见表 7-3。

表7-3 生活污水排放口水质监测结果

采样日期	测点编号	性状	检测项目	单位	检测结果				日均值 (范围)	标准 限值
					第一次	第二次	第三次	第四次		
2021.2.19	W21038-1A	微黄 微浊 微臭	pH 值	无量纲	7.18	7.16	7.17	7.15	7.15~7.18	6~9
			总磷	mg/L	2.34	2.37	2.37	2.29	2.34	8
			生化需氧量	mg/L	51.4	52.8	51.4	50.0	51.4	300
			化学需氧量	mg/L	171	162	177	167	169	500
			氨氮	mg/L	68.2	69.2	66.1	67.1	67.7	35
			悬浮物	mg/L	42	39	37	47	41	400
2021.2.20	W21038-1B	微黄 微	pH 值	无量纲	7.16	7.15	7.18	7.14	7.14~7.18	6~9
			总磷	mg/L	2.28	2.31	2.36	2.37	2.33	8

		浊 微 臭	生化 需氧 量	mg/L	50.6	51.6	51.8	52.3	51.6	300
			化学 需氧 量	mg/L	170	160	175	162	167	500
			氨氮	mg/L	66.0	67.3	68.0	66.6	67.0	35
			悬浮 物	mg/L	35	46	41	44	41	400

在监测日工况条件下，生活污水经园区化粪池处理后纳入市政污水管网，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值。

7.2.3 废气

无组织废气监测结果详见表 7-4、表 7-5。

表7-4无组织废气监测结果

采样日期	测点编号	测点位置	检测项目	单位	检测结果			标准限值
					第一次	第二次	第三次	
2021.2.19	A21038-1A	厂界东	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.137	0.098	0.124	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	1.68	1.89	1.96	4
	A21038-2A	厂界南	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.085	0.119	0.118	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	1.68	1.98	1.88	4
	A21038-3A	厂界西	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.120	0.155	0.138	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	1.63	1.82	1.81	4
	A21038-4A	厂界北	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.119	0.102	0.137	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	2.07	1.72	1.68	4
2021.2.20	A21038-1B	厂界东	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.120	0.137	0.138	/
			非甲烷总烃	mg/m ³	2.30	2.12	2.24	20
	A21038-2B	厂界南	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.086	0.154	0.138	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	1.97	2.01	2.10	4
	A21038-3B	厂界西	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.136	0.103	0.137	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	2.11	2.22	2.10	4
	A21038-4B	厂界北	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.136	0.136	0.119	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	1.92	1.76	2.11	4
	A21038-5A	厂界	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.153	0.102	0.119	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	2.10	2.05	1.90	4
2021.2.20	A21038-5A	厂区	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.119	0.136	0.119	/
			非甲烷总烃	mg/m ³	2.10	2.05	1.90	4

		内	非甲烷总烃	mg/m ³	1.92	1.94	1.98	20
--	--	---	-------	-------------------	------	------	------	----

在监测日工况条件下，厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。厂区内无组织非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中标准。

表7-5无组织废气监测结果

采样日期	测点编号	测点位置	检测项目	单位	检测结果			标准限值
					第一次	第二次	第三次	
2021.3.15	A21038-1A	厂界东	锡	mg/m ³	7×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	0.24
	A21038-2A	厂界南	锡	mg/m ³	7×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	0.24
	A21038-3A	厂界西	锡	mg/m ³	5×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.24
	A21038-4A	厂界北	锡	mg/m ³	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.24
2021.3.16	A21038-1B	厂界东	锡	mg/m ³	4×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	0.24
	A21038-2B	厂界南	锡	mg/m ³	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	0.24
	A21038-3B	厂界西	锡	mg/m ³	2×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	0.24
	A21038-4B	厂界北	锡	mg/m ³	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	0.24

在监测日工况条件下，厂界无组织废气锡及化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

7.2.4 噪声

本项目夜间不生产，厂界环境噪声监测结果详见表 7-6。

表 7-6 厂界噪声检测结果

测点 编号	测点 位置	Leq 值，dB（A）				标准限值
		2021.2.19		2021.2.20		
		昼间				昼间
		监测时间	检测结果	监测时间	检测结果	
1	厂界东	14:33	57.3	13:10	58.4	60
2	厂界南	14:48	58.0	13:23	58.5	
3	厂界西	15:04	57.9	13:36	59.0	
4	厂界北	15:13	56.2	13:50	55.9	

在监测日工况条件下，本项目厂界环境噪声昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值要求。

7.3 总量控制

1、废水

该项目废水为生活污水。根据企业提供数据，项目生活污水实际年产生量 129.2t。按照萧山

钱江污水处理厂出水最大浓度（氨氮 5mg/L，COD_{Cr}50mg/L）计算，氨氮的实际排放总量为 0.000646t/a，COD_{Cr} 的排放总量为 0.00646t/a。符合环评总量控制建议值要求（废水量≤137.7t/a 氨氮≤0.0007t/a，COD_{Cr}≤0.0069t/a）。

2、废气

本项目纳入废气总量控制的指标为颗粒物、VOCs。本项目废气污染源为无组织面源，无法核算颗粒物、VOCs 实际排放量。本项目实际产品产能规模与环评一致，没有新增污染物；本项目营运期产生的大气污染物量极少，无组织废气直接逸散至空气中，符合环评要求；监测结果表明，本项目厂界无组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃无组织监控点最大浓度满足环评要求的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中排放浓度限值。综上可认为，本项目颗粒物、VOCs 年排放量符合环评报告中总量控制要求：VOCs≤0.0016t/a；颗粒物≤3.456×10⁻⁵。

综上所述，依据环评整个站区的污染物总量控制建议值：废水量≤137.7t/a，COD_{Cr}≤0.0069t/a，氨氮≤0.0007t/a；VOCs≤0.0016t/a；颗粒物≤3.456×10⁻⁵。本次验收：废水量 129.2 t/a，COD_{Cr} 0.00646t/a，NH₃-N 0.000646t/a，VOCs≤0.0016t/a；颗粒物≤3.456×10⁻⁵，符合环评总量控制要求。

表八、结论与建议

8.1 环境保护设施调试效果

8.1.1 生产工况

2021 年 2 月 19 日至 20 日、2021 年 3 月 15 日至 3 月 16 日监测期间，埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目中，项目的生产设备和处理设施运行基本正常，工况稳定。监测取样的 4 个周期，实际生产负荷在 75%以上，监测工况符合验收监测要求。

8.1.2 废水监测

根据监测结果，本项目生活污水排口化学需氧量、悬浮物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放限值要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的污染物间接排放限值要求。

8.1.3 废气监测

根据监测结果可知，本项目厂界无组织废气锡及化合物、颗粒物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。厂区内无组织非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中标准。

8.1.4 噪声监测

根据监测结果可知，本项目厂界环境噪声昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值要求。

8.1.5 固废调查

根据现场实际情况调查，本项目产生的各类固废分类收集，其中生活垃圾经集中收集后，由园区物业定期清运；废焊条、焊渣、包装边角料，企业统一收集后外卖给物资回收部门综合利用；不合格部件退回供应商再次加工处理；空酒精瓶、废弃螺丝胶容器、含有酒精的无尘布、废弃试剂管（近期）、废液、纤维状活性炭过滤网、废电路板，委托杭州立佳环境服务有限公司进行处理。

经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、合理的处置，对周围环境不造成二次污染。

8.1.6 总量控制

项目向外环境年排放污染物符合环评要求。

8.2 总结论

埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪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，落实了环评登记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：废气、废水达标排放，厂界噪声符合相应标准，固废处置基本符合国家有关的环保要求，基本具备建设项目环保设施竣工验收条件，建议予以通过验收。

8.3 后续要求与建议

（1）加强项目的危废管理，建议企业建立危废管理制度，做好危废转移台账，防止产生二次污染；

（2）加强设备的日常维护保养，确保废水、废气等稳定达标排放；

（3）本次验收只对本项目环评所涉及现阶段环保设施进行验收监测，当项目性质、规模、地点、采用的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，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

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		埃妥生物科技（杭州）有限公司年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪项目				项目代码			建设地点		浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 658 号 2 幢 2 楼 210 室		
	行业类别（分类管理名录）		70 专用设备制造及维修				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		121.1855 63°E, 28.7 92273°N	
	设计生产能力		年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪				实际生产能力		年产 2500 台实时荧光定量 PCR 仪		环评单位		杭州碧空环境科技有限公司	
	环评文件审批机关		杭州市生态环境局滨江分局				审批文号		滨环备【2020】62 号		环评文件类型		环境影响登记表	
	开工日期		2020-12				竣工日期		2020-12		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号			
	验收单位		杭州碧空科技有限公司				环保设施监测单位		杭州碧空科技有限公司		验收监测时工况		正常	
	投资总概算（万元）		100				环保投资总概算（万元）		3		所占比例（%）		3	
	实际总投资（万元）		100				实际环保投资（万）		3		所占比例（%）		3	
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	1	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）		1	绿化及生态（万元）		0	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		
运营单位		埃妥生物科技（杭州）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		913310827559011309		验收时间		2021.2.19~2021.2.20、 2021.3.17~2021.3.18		
污染物排放达标与总量控制（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							129.2	137.7		129.2	137.7		
	化学需氧量							0.00646	0.0069		0.00646	0.0069		
	氨氮							0.000646	0.0007		0.000646	0.0007		
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘							3.456×10 ⁻⁵	3.456×10 ⁻⁵		3.456×10 ⁻⁵	3.456×10 ⁻⁵		
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs						0.0016	0.0016		0.0016	0.0016	

