

# 厦门铂瑞生物科技有限公司铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目竣工环境保护验收监 测报告

建设单位：厦门铂瑞生物科技有限公司

编制单位：厦门铂瑞生物科技有限公司

2024 年 3 月

建设单位法人代表：肖威

编制单位法人代表：肖威

项目负责人：胡丕泉

报告编写人：胡丕泉

单位名称：厦门铂瑞生物科技有限公司

电话：15959289517

邮编：361100

地址：厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路 96 号建业楼 B 座 503 室

表一

建设项目名称	铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目				
建设单位名称	厦门铂瑞生物科技有限公司				
建设地点	厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路 96 号建业楼 B 座 503 室				
建设项目主管部门	厦门火炬高技术产业开发区管理委员会				
项目性质	新建√ 改扩建 技术改造 补办 扩建 （划√）				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	设计规模：年研发合成引物（DNA）365 批次、基因检测 1825 批次 实际规模：年研发合成引物（DNA）365 批次、基因检测 1825 批次				
环评时间	2023 年 11 月	开工时间	2023 年 11 月		
调试时间	2024 年 2 月	现场监测时间	2024 年 3 月 5 日~6 日		
环评文件 审批部门	厦门市翔安生态环境局	环评文件 编制单位	厦门华和元环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	厦门万盛宝环保科技有限公司	环保设施 施工单位	厦门万盛宝环保科技有限公司		
投资总概算	100 万元	环保投资 总概算	8 万元	比例	8%
实际总投资	100 万元	实际环保投资	8 万元	比例	8%
验收监测依据	<p>1、《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 年 10 月 01 日起实施）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护部总局令 第 13 号）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》（污染影响类）（2018 年 5 月 16 日起实施）；</p> <p>5、《铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目环境影响报告表》（厦门华和元环保科技有限公司，2023 年 11 月）；</p> <p>6、关于对《铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目环境影响报告表》的批复意见（厦门市翔安生态环境局（厦翔环审（2024）011 号）文件，2024 年 2 月 2 日）。</p>				

验收监测  
执行标准  
标号、级别

1、项目所在区域的污水管网已经完善，生活污水依托园区现有化粪池处理后，排入市政污水管网进入翔安水质净化厂进行深度处理，最终纳入同安湾海域。根据《厦门市水污染物排放标准》（DB 35/322-2018）要求，“出水排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行”。因此，本项目生活污水经处理达到《厦门市水污染物排放标准》（DB 35/322-2018）的相关要求后排入市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，排放限值取《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

2、项目试剂调配、纯化、检测等过程会挥发有机废气，实验室密闭设置，乙醇擦拭消毒工序处于密闭实验室内，有机废气经集气系统收集后引至楼顶 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 2、表 3 规定的限值，试剂调配、氨解、检测过程产生的氨气，氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准限值要求。

3、噪声执行《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。

4、固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版）的相关规定；一般固体废物在车间内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）、一般固体废物台账管理执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》；危险废物在危废间内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危险废物管理计划的台账制定执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的“第四章 生活垃圾”之规定。

表二

### 主要生产工艺及污染物产出流程：

#### 1、项目概况：

厦门铂瑞生物科技有限公司（附件 1：营业执照）位于福建省厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路 96 号建业楼 B 座 503 室的现有厂房建设铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目，租赁面积 319.68m<sup>2</sup>，投资金额为 100 万元，主要为客户提供 DNA 研发合成及检测，预计年研发合成引物（DNA）365 批次、基因检测 1825 批次。

2023 年 11 月，建设单位委托厦门华和元环保科技有限公司编制《铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目环境影响报告表》；2024 年 2 月 2 日，建设单位获得厦门市翔安生态环境局的审批（附件 2：厦翔环审（2024）011 号）。

#### 2、工程建设内容：

项目工程组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容及工程组成一览表

项目组成	项目建设内容		备注
主体工程	总建筑面积约 319.68m <sup>2</sup> ，主要设置测序室、试验区、操作间、合成间、纯化间等		实验室主体依托现有建筑，根据项目的组成及各功能的需求进行隔离工作间并安装相应的设备
辅助工程	办公室	位于场区东北侧，占地面积约 10m <sup>2</sup>	
储运工程	仓库	位于场区北侧，占地面积约 20m <sup>2</sup>	
公用工程	供水工程	接自市政供水管，向各用水处供水	依托于园区现有
	供电工程	场房用电由市政供电管网统一供给	依托于园区现有
	排水工程	采用雨污分流的排水体制，浓水、生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入翔安水质净化厂处理	依托于园区现有
环保工程	废水治理工程	化粪池+市政污水管网（依托园区）	依托于园区现有
	废气治理工程	将通风橱、危废暂存间、合成间经集气系统（风量 2500m <sup>3</sup> /h）收集引至楼顶 1 根 30m 高排气筒（DA001）有组织排放。	新建
	噪声治理工程	机械设备隔声、减震等措施	
	固体废物处置工程	①一般固体废物：一般固废暂存间 2m <sup>2</sup> ，位于场区东侧，由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。 ②危险废物：危险废物暂存间 2m <sup>2</sup> ，位于场区东侧，定期委托有资质单位进行处置。 ③生活垃圾：由环卫部门统一清运。	

### 3、项目主要设备：

表 2-2 本项目主要设备组成一览表

序号	设备名称	数量（台）	使用工序	噪声源强 dB (A)	实际建设情况	
环评要求	1	PCR 仪	1	实验区	50~60	同环评一致
	2	PCR 仪	3	实验区	50~60	同环评一致
	3	不间断电源	3	实验区	/	同环评一致
	4	5804 离心机	1	实验区	60~70	同环评一致
	5	电泳槽	1	实验区	/	同环评一致
	6	DB-1 型不锈钢电热板	1	实验区	/	同环评一致
	7	电泳仪	1	实验区	/	同环评一致
	8	电泳槽	2	实验区	/	同环评一致
	9	恒温摇床	1	实验区	/	同环评一致
	10	5430 离心机	2	实验区	60~70	同环评一致
	11	恒温磁力搅拌器	1	实验区	60~70	同环评一致
	12	TD5 台式离心机	1	实验区	60~70	同环评一致
	13	4 头平板振荡器	1	实验区	60~70	同环评一致
	14	电泳仪	1	实验区	/	同环评一致
	15	电热恒温鼓风干燥箱	1	纯化间	50~60	同环评一致
	16	PCR 仪	1	实验区	50~60	同环评一致
	17	PCR 产物自动纯化仪	3	实验区	50~60	同环评一致
	18	PCR 仪	1	实验区	50~60	同环评一致
	19	DNA 测序仪	2	测序间	50~60	同环评一致
	20	标签打印机	2	试验区	55~65	同环评一致
	21	电泳仪	1	纯化间	50~60	同环评一致
	22	浓缩干燥离心机	3	操作间	60~70	同环评一致
	23	酶标仪	1	操作间	50~60	同环评一致
	24	192DNA 合成仪	1	合成间	50~60	同环评一致
	25	无油静音真空泵	1	纯化间	60~70	同环评一致
	26	水浴锅	1	实验区	60~70	同环评一致
	27	纯水机	1	操作间	60~70	同环评一致

表 2-3 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	序号	产品名称	原辅材料名称	原辅材料用量	备注	实际建设情况
环评要求	主要原辅材料	引物 (DNA) 研发合成	亚磷酸胺单体 (原料)	4.8kg/a	瓶	同环评一致
			合成柱 (CPG 载体)	6 万个/a	袋	同环评一致
			乙腈	800L/a	瓶	同环评一致
			碘液	100L/a	瓶	同环评一致
			氨水	1L/a	瓶	同环评一致
			二甲苯青	2g/a	瓶	同环评一致
			尿素	15kg/a	瓶	同环评一致
			甲叉双丙烯酰胺	500g/a	瓶	同环评一致
			丙烯酰胺	6kg/a	瓶	同环评一致
			TCA (三氯乙酸)	400L/a	瓶	同环评一致
			CAP-A	100L/a	瓶	同环评一致
			CAP-B	100L/a	瓶	同环评一致
			ETT	100L/a	瓶	同环评一致
			正丁胺	1.5L/a	瓶	同环评一致
		基因检测	胰蛋白胨	2kg/a	瓶	同环评一致
			酵母粉	2kg/a	瓶	同环评一致
			氯化钠	1kg/a	瓶	同环评一致
			琼脂糖	12kg/a	瓶	同环评一致
			硼酸	5kg/a	瓶	同环评一致
			三羟甲基氨基甲烷	2kg/a	瓶	同环评一致
			四元羧酸乙二胺四乙酸	2kg/a	瓶	同环评一致
			十二烷基硫酸钠	2kg/a	瓶	同环评一致
			异丙醇	500mL/a	瓶	同环评一致
			测序酶	120mL/a	瓶	同环评一致
		能源消耗	供水	141.75t/a	市政供水	同环评一致
			供电	2万kWh/a	市政供电	同环评一致

#### 4、水平衡

本项目用水由市政供水管网供给，全厂实行雨污分流排水，雨污管网总排口分别接至市政雨水管道及污水管道。

本项目研发实验用水包括溶液配制用水，设备、器皿清洗用水。项目需纯水用量为 0.01t/d (2.5t/a)，纯水机产纯水效率按 60%计算，则制纯自来水用量为 0.017t/d (4.25t/a)，产生的浓水为 0.007t/d (1.75t/a)。制备纯水产生的浓水与生活污水一起经园区化粪池处理达标后，经市政污水管网纳入翔安水质净化厂进行深度处理；配制溶液平均每日使用纯水量约为 0.0056t

(1.4t/a)，纯水全部进入溶液，无废水外排；项目清洗用水主要为设备、器皿清洗用水（使用纯水），其用量约为 0.0044t/d（1.1t/a）；清洗废水排污系数按 0.9 计，清洗废水量为 0.004t/a（1t/a），作为废液收集，委托资质单位处理，不排放；项目员工人数定员为 11 人，年运营工作天数 250d，1 班制，每班 8h，员工生活用水量约为 0.55t/d（137.5t/a），生活污水产生量约为 0.47t/d（116.9t/a），项目排水量统计见表 2-4，项目水平衡图见图 2-1。

本项目所在区域的污水管网已经完善，生活污水依托园区现有化粪池处理后，排入市政污水管网进入翔安水质净化厂进行深度处理，最终纳入同安湾海域。根据《厦门市水污染物排放标准》（DB 35/322-2018）要求，“出水排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行”。因此，本项目生活污水经处理达到《厦门市水污染物排放标准》（DB 35/322-2018）的相关要求后排入市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，排放限值取《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

表 2-4 本项目用排水量统计表

序号	用水单元	用水量			损耗量 (t/d)	纯水/进入溶液	产生量 (t/d)	排放量 (t/d)
		新鲜用水 (t/d)	纯水* (t/d)	总用水量 (t/d)				
1	纯水制备	0.017	0	0.017	0	0.01 (作为纯水)	0.007	0.007
2	溶液配制	0	0.0056	0.0056	0	0.0056 (进入溶液)	0	0
3	设备、器皿清洗	0	0.0044	0.0044	0.0004	0	0.004 (作为危废)	0
4	生活用水	0.55	0	0.55	0.08	0	0.47	0.47
合计		0.567	0.01	0.577	0.0804	0.0156	0.4774	0.477

\*纯水分别用于溶液配制和设备、器皿清洗。

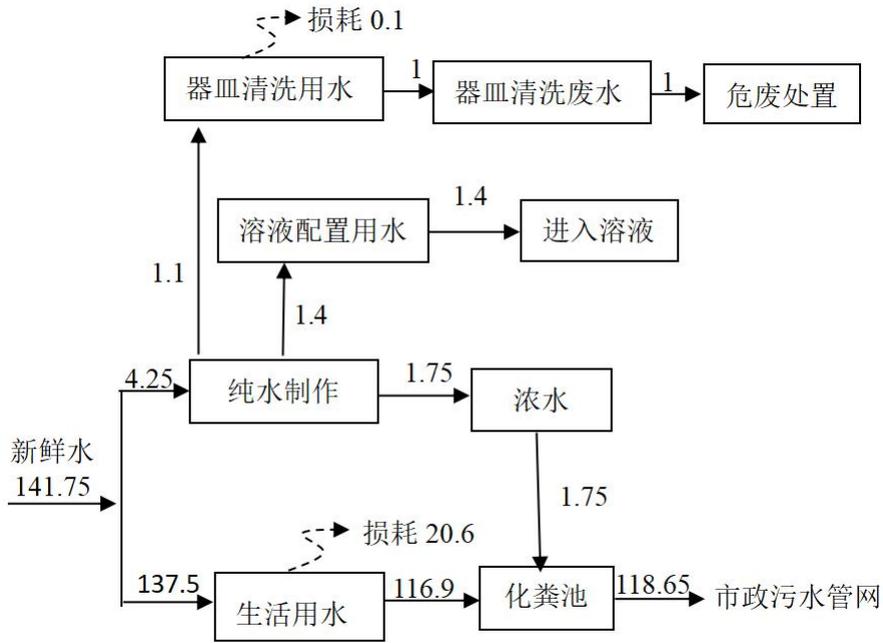


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

## 5、主要工艺流程及产物环节

### (1) DNA 研发合成工艺

#### 1) 合成原理

脱氧核糖核苷酸是组成DNA的基本单位，如果把DNA一条单链比作一条链子，那么链子上的每一节就是一个脱氧核苷酸。决定核苷酸多样性的就是脱氧核苷酸中四种碱基的排列顺序不同，四种碱基为：腺嘌呤（adenine，缩写为A），胸腺嘧啶（thymine，缩写为T），胞嘧啶（cytosine，缩写为C）和鸟嘌呤（guanine，缩写为G）。

本项目利用国际上先进的高通量DNA合成仪，采用β-乙腈亚磷酰胺化学合成Oligo DNA，将一个个不同的单核苷酸按照需要连接起来再经脱保护处理、纯化，获得一个特定的DNA片段。Oligo DNA合成是从3'→5'方向进行，通常3'端的第一个碱基结合在Glass单体（Controlled Pore Glass, CPG）上，合成原理见下图：

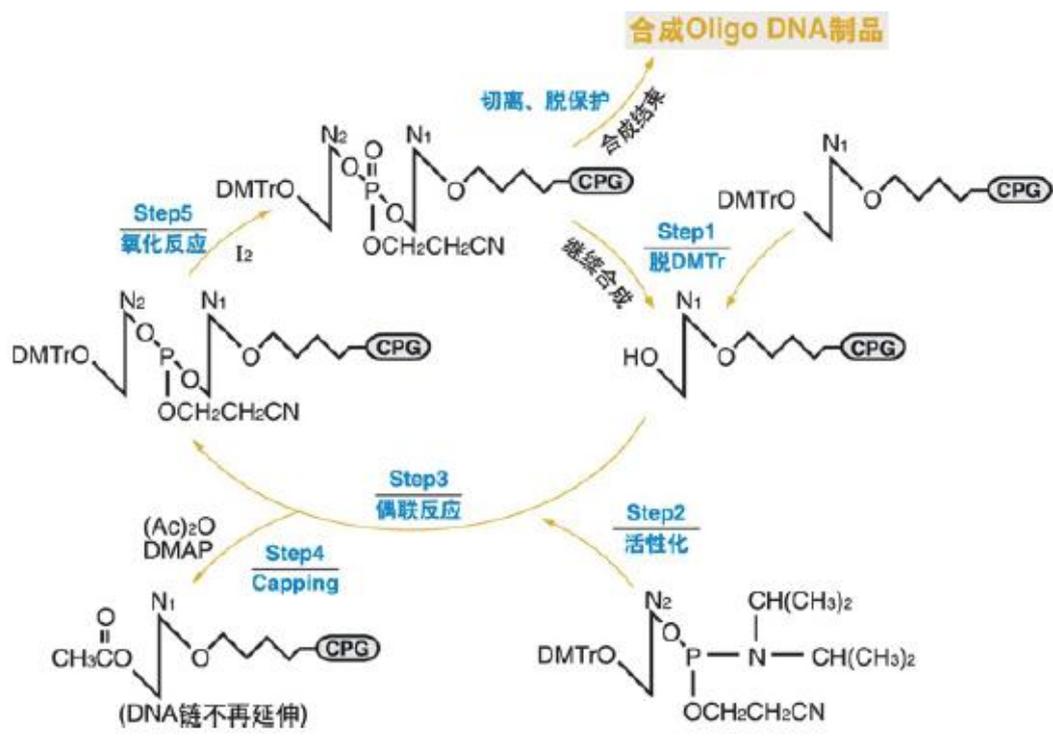


图 2-2 脱氧核糖核苷酸的合成反应原理示意图

## 2) 工艺流程

将核苷酸单体加入脱氧核糖核酸合成仪内，在合成过程中仪器依次自动加入三氯乙酸（TCA）、CAP-A、CAP-B、ETT 等试剂，合成 DNA 粗产品，再对 DNA 粗产品进行氨解、纯化，然后用 LABCONCO 高温（90°C）离心浓缩仪进行真空浓缩干燥，将水份挥发，制成干粉。具体合成工艺流程图如下：

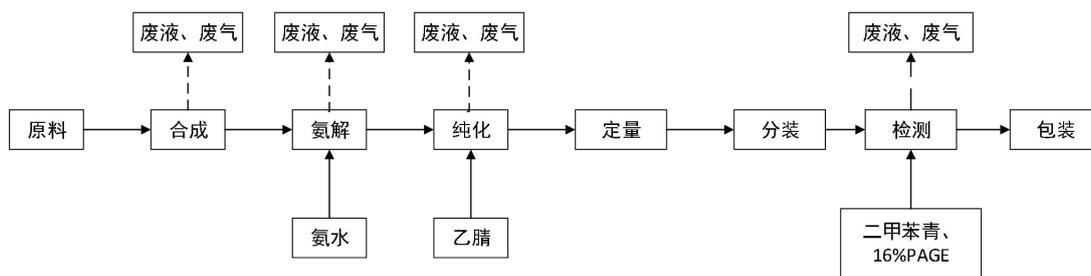


图 2-3 DNA 研发合成工艺流程及产污环节

**合成:** DNA 粗品合成通过核苷酸合成仪进行，主要包括脱保护基、活化、连接、封闭、氧化等工序，这些过程均通过合成仪自动完成。

### ①脱保护基 (Deblocking)

用三氯乙酸 (Trichloroacetic Acid, TCA) 脱去连结在 CPG 载体上的核苷酸保护基团 DMT (二甲氧基三苯甲基)，获得游离的 5'-羟基端，以供下一步缩合反应。

## ②活化 (Activation)

将亚磷酰胺保护的核苷酸单体与 ETT 中的 5-乙硫基四唑活化剂混合并进入合成柱，形成亚磷酰胺四唑活性中间体（其 3'-端已被活化，但 5'-端仍受 DMT 保护），此中间体将与 CPG 上的已脱保护基的核苷酸发生缩合反应。

## ③连接 (Coupling)

亚磷酰胺四唑活性中间体遇到 CPG 上已脱保护基的核苷酸时，将与其 5'-羟基发生亲合反应，缩合并脱去四唑，此时合成的寡核苷酸链向前延长一个碱基。

## ④封闭 (Capping)

缩合反应后，为了防止连在 CPG 上的未参与反应的 5'-羟基在随后的循环反应中被延伸，常通过乙酰化来封闭此端羟基，一般乙酰化试剂是用乙酸酐 (CAP-A) 和 N-甲基咪唑 (CAP-B) 等混合形成的。

## ⑤氧化 (Oxidation)

缩合反应时核苷酸单体是通过亚磷酸酯键与连在 CPG 上的寡核苷酸连接，而亚磷酸酯键不稳定，易被酸、碱水解，此时用加入碘液，碘液中的四氢呋喃溶液将亚磷酰转化为磷酸三酯，得到稳定的寡核苷酸。

以上操作均为常温常压条件下，由合成仪自动完成吸液、出液，每个工序结束后都要经过乙腈清洗，以除去一些残留的试剂影响下步的反应。各工序清洗残液经密闭管路直接送入合成仪配套的废液罐内收集；合成工序产生的有机溶剂挥发废气（有机废气成分主要是清洗使用的乙腈、四氢呋喃、乙酸酐、三氯乙酸、N-甲基咪唑、正丁胺混合废气）经合成间内设置的排风系统收集，引至楼顶 1 根 30m 高排气筒 (DA001) 有组织排放。

## 氨解：

取下合成板将 DNA 粗品进行预处理，分别用乙腈进行清洗，以去除合成过程附着于合成柱上的残余杂质；而后采用气相氨解方式进行脱保护处理，使脱氧核糖核苷酸分子从 CPG 上切下，便于后续工序 DNA 收集。氨解过程将经预处理后的合成柱（DNA 附着于该合成柱上）放入氨解盒内，加入 8mL 氨水、1.2mL 正丁胺，密闭放入恒温干燥箱，温控 90℃，持续氨解 2h，而后取出，完成氨解操作；此过程氨水不参与反应，氨起到的是工具作用，把 DNA 从 CPG 载体上切割下来，从不利角度分析，氨水部分挥发为氨气。

整个氨解工段均在通风橱内进行，氨解工序产生的废气经通风橱收集系统收集，引至楼顶 1 根 30m 高排气筒 (DA001) 有组织排放。

### **纯化:**

①从氨解仪中取出装有合成柱的金属板，冷却至室温。

②向合成柱中加入 200 $\mu$ L 乙腈溶液，打开循环水式真空泵抽干，再次加入 200 $\mu$ L 乙腈溶液打开循环水式真空泵抽干。

③在金属 96 孔板正下方放置一块 96 孔深孔板，向合成柱中加入 300 $\mu$ L 纯水，并使用循环水式真空泵抽到 96 孔深孔板中。

经过氨解的附着 DNA 片段的合成柱采用乙腈进行纯化清洗，除去合成失败的小片段以及一些保护基团，清洗废液收集；而后通过纯水过柱清洗，收集目的片段。

纯化工序在自动纯化工作台进行，清洗工序废气（主要成分为乙腈）经纯化间收集系统收集，引至楼顶 1 根 30m 高排气筒（DA001）有组织排放。

**定量:** 使用酶标仪，通过检测 DNA 溶液对 260nm 紫外线吸收率得出溶液的浓度。

### **分装:**

①将 96 孔深孔板中的引物各取 12 $\mu$ L 作为电泳检测样本放入不同的离心管中并放入电热恒温鼓风干燥箱中烘干，除去样品中的水份（几乎无大气污染物排放），抽干后样品盖上管盖。

②根据订单表打印标签并贴在离心管上，并按照客户打印好引物清单。

③根据订单表中的要求将 96 孔深孔板中的引物依据定量得出的浓度用移液器取入到对应的离心管中，并使用抽干机抽干。

### **检测:**

①将烘干后的样本加入 16 $\mu$ L 二甲苯青静置备用。

②16%PAGE 胶配置：将 425g 尿素、8g 甲叉双丙烯酰胺、160g 丙烯酰胺混匀加入纯水溶解至 900mL，再加入 100mL10\*TBE 浓缩液混匀。

③把制好的 16%PAGE 胶放入电泳槽，将加入二甲苯青的待检测样本各取 10 $\mu$ L 放入电泳槽的上样孔中。

④将电泳槽电源设定为电压 600V，功率 30W，按下开始按钮开始电泳。

⑤电泳 90 分钟后取出 PAGE 胶，使用手提紫外光检测灯观察电泳条带，条带单一且明亮的则表示引物通过检测，条带不单一，或者暗淡肉眼看不清的需要重新合成。

### **包装送出:**

①如电泳检测全部通过则将烘干好的引物按客户分好装入专用引物袋中送给客户。

②如电泳检测中有个别引物未通过，则将未通过的引物取出并安排重新合成，其它通过

检测的则按照客户分好装袋并送出。

## (2) 分子生物学试验（基因检测）工艺

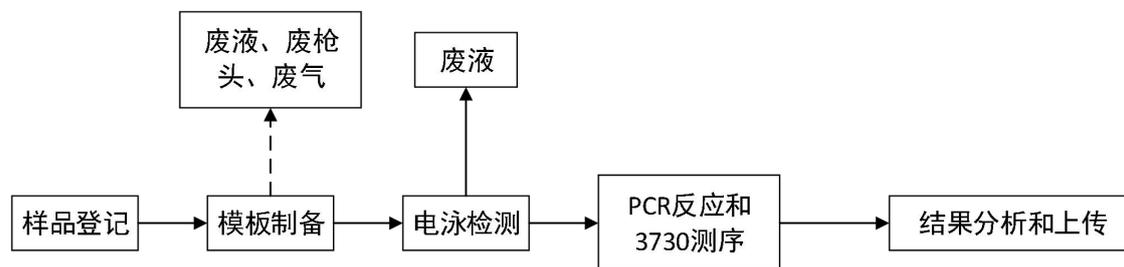


图 2-4 分子生物学试验（基因检测）工艺流程及产污环节

**登记样品：**对样品进行编号，根据订单上填写详细信息，打印标签并贴上标签。

**模板制备：**包含培养细菌，抽提质粒，电泳检测

1) 细菌培养：

①将操作台用 70%乙醇（纯水稀释）清洁一遍；

②用移液器从排枪槽中吸取培养基（胰蛋白胨、酵母粉、氯化钠），加入 48 孔板中（1.2-1.6mL/孔），并用膜将 48 孔板封口；

③将样品按照流水号合并表编号进行接菌，菌液样品每孔接菌量 20-150 $\mu$ L,菌斑样品用灭菌的 10 $\mu$ L 小 Tip 头挑选单克隆接菌，穿刺菌样品用灭菌的 10 $\mu$ L 小 Tip 头挑选菌丝接菌。

④用膜将 48 孔培养板封住，然后每孔扎眼以便于通气。

⑤将 48 孔板放入摇床，用 180rpm，37 $^{\circ}$ C 摇菌过夜培养(约 14 小时左右)。培养至菌液明显浑浊。

2) 抽提质粒：

①由菌液扩大培养得到的菌体，96 孔板直接用于提取，48 孔板培养的菌液用 8 联排枪吸取 1400 $\mu$ L 菌液加到对应的 96 孔板中，用于制备质粒 DNA。转移菌液时需更换枪头。

②将 96 孔板置于离心机中 3000r/min 离心 5 分钟，将 96 孔板倒置弃去上清，并且将 96 孔板倒置于纸巾上弃净上清残余的培养基。

③用移液枪向每孔中加入 250 $\mu$ L 溶液 SI（Tris(三羟甲基氨基甲烷)、EDTA(四元羧酸乙二胺四乙酸)），用标签封口，在漩涡震荡器上混合振荡充分悬浮菌液。

④用移液枪向每孔中加入 250 $\mu$ L 溶液 SII（SDS(十二烷基硫酸钠)），用新不干胶片封口，温和上下翻转 3-5 次以充分混合均匀，呈清澈透明状。

⑤用移液枪向每孔中加入 250 $\mu$ L 的 KAC 溶液(PH=5.5)，用干净的方孔垫封口，立即温和上下翻转充分混合均匀。

⑥将 96 孔板放置在水浴锅中，75℃水浴 10 分钟，然后转移至-20 度冰箱中 10 分钟。

⑦将 96 孔板置于离心机中，4000r/min 离心 10 分钟。

⑧取新的 96 孔板加 520μL 异丙醇，将上清用 8 连排枪转移至 96 孔中(装有 520μL 异丙醇)。

⑨用方孔垫封口，上下翻转板子，颠倒摇匀。

⑩将 96 孔板置于离心机中，4000r/min 离心 20 分钟，将 96 孔板倒置弃去上清，然后将 96 孔板倒置在纸巾上，轻拍尽量去净上清。

⑪用移液枪向每孔中加入 400μL70%的乙醇，4000r/min 离心 10 分钟。将 96 孔板倒置弃去上清，然后将 96 孔板倒置在纸巾上，离心至 1000r/min，10 秒弃净残余的液体。并于室温约 5-10 分钟待乙醇挥发尽。

⑫用移液枪向每孔中加入 50-80μL ddH<sub>2</sub>O。用移液枪转移到对应的 ep 管中。

3) 电泳检测：取 1μL 质粒或 PCR 产物用 1%琼脂糖凝胶（琼脂糖、TBE(硼酸)、tris(三羟甲基氨基甲烷)、EDTA(四元羧酸乙二胺四乙酸)）电泳检测定量。并根据在紫外灯下的亮度判断浓度。

### PCR 反应和 3730 测序

1) PCR 反应体系及加样：DNA 模板，质量 60-100ng；测序酶 BDT3.1(冷冻保存)1μL；引物(浓度 3.2pmol，冷藏保存)1μL；用纯水将每孔体积补加到 5μL。在 96 孔 PCR 反应板中的加样顺序依次为水、模板、引物、测序酶 BDT3.1，在加完模板、引物、测序酶 BDT3.1 都需要将其离心至管底，最后盖封口胶垫。

2) PCR 仪循环：首先 96℃变性 180 秒，然后 96℃10 秒→50℃5 秒→60℃240 秒二十五个循环。最后 4℃保存。PCR 结束后从 PCR 仪上取下，置于 4℃冰箱中，待下一步处理。

3) PCR 产物纯化：

①使用移液枪向 96 孔板中加入 2μL 0.125mM EDTA（四元羧酸乙二胺四乙酸）离心至管底，然后再使用分液器(1mL 的分液管)向每孔中加入 20μL 冰乙醇(无水乙醇放置于冰箱冷藏)，贴不干胶片（标签）。

②将 96 孔板放在振荡仪上振荡混匀，放入离心机中 4000r/min 离心 30 分钟。

③轻轻将板倒置在足够的吸水纸上，然后放入离心机里 1000r/min，速度达到 1000r 即可。

④使用 10-200μL8 道电动移液器向每孔中加入 60 μ L70%的冰乙醇，然后贴不干胶片（标签）。

⑤放入离心机中 4000r/min 离心 6 分钟。

⑥轻轻将板倒置在足够的吸水纸上，然后放入离心机里 1000r/min，速度达到 1000r 即可。

⑦室温放置待乙醇挥发尽(时间约 5 分钟)；再每孔加 10 $\mu$ L Hi-Di(冷藏保存),贴不干胶片。

⑧漩涡器上充分振荡(时间约 1 分钟)后将纯化好的样品离心至管底。

4) 3730 测序仪上样电泳：将 3730 仪器打开，运行 Run 3730 data collection V3.0 软件；再将样品放入进样抽屉并将样品信息导入到搜集软件，核对样品和样品信息一致后点击“RUN”，每板电泳约 2 小时。

**结果分析和上传：**使用 Sequencing Analysis 5.\*软件分析修改结果，测序结果分析后保存数据到共享文件夹，并上传测序报告，发送给客对应户。

本项目产污环节汇总见表 2-5。

**表 2-5 主要污染源概况**

类别		污染来源	主要污染物	处理设施及去向
废水	生活污水	员工日常生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	园区化粪池→市政管网→翔安水质净化厂
	浓水	纯水制备	SS	
	清洗废水	设备、器皿清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	集中收集于危废间，定期委托有资质的单位处置
废气	实验室废气	试剂调配、合成、纯化、检测等	VOCs（以非甲烷总烃计）	密闭车间+集气系统+30m 排气筒（DA001）
		试剂调配、氨解、检测等	氨气	
	擦拭消毒废气	工作台擦拭消毒	非甲烷总烃	
噪声		设备运行		减振、隔声措施
固废	生活垃圾	员工日常生活	果皮、纸屑等	环卫部门清运
	一般固废	原辅材料使用、包装	废包装材料	由设备厂家定期回收更换
		纯水制备	滤芯	
			分渗透膜	
	废离子交换树脂			
	危险废物	工作台消毒	乙醇空瓶	集中收集于危废间，定期委托有资质的单位处置
			擦拭抹布	
		合成、检测、模板制备、电泳监测等	试剂空瓶	
枪头、废纸巾等研发实验耗材				
废液				
基因检测	培养基			

## 6、项目变动情况

根据竣工验收现场调查，本项目实际建设与环评文件内容基本一致，未发生重大变动。

## 7、环保投资

项目实际总投资 100 万元，实际环保投资 8 万元，环保投资占总投资的 8%，项目环保投资情况见表 2-6。

表 2-6 主要环保投资一览表

序号	污染源	实际工程单元	实际投资（万元）
1	生活污水	三级化粪池（依托园区现有化粪池已建）	/
2	废气	项目运营过程中，试剂调配、合成、纯化、检测等产生的实验室有机废气及氨气在密闭车间经集气罩收集后，由 1 根 30m 高排气筒引至屋顶排放。	7
3	噪声	基础减振、墙体隔声	0.5
4	固废	危废暂存间、危废委托有资质单位统一处置、固废收集点、环卫部门统一清理	0.5
合计			8

## 8、总量控制

根据项目环境影响评价文件，本项目浓水、生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，翔安水质净化厂出水水质执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）表 2 中的 A 级标准（即  $COD \leq 30mg/L$ ， $氨氮 \leq 1.5mg/L$ ）。项目新增的总量控制指标见表 2-7。

表 2-7 项目污染物排放总量控制指标一览表

项目		排放量(t/a)	申请调配总量	
类别	污染物名称		浓度	排放量(t/a)
生活污水、浓水 (118.65t/a)	COD	0.0403	30mg/L	0.0036
	氨氮	0.0040	1.5mg/L	0.0002
废气	非甲烷总烃	0.251	-	0.251
	氨气	仅定性分析，未定量		

表三

主要污染源、污染物处理、排放流程：

#### 1、废水

项目员工产生的生活污水及纯水制备产生的浓水依托园区现有三级化粪池处理后，排入市政污水管网进入翔安水质净化厂进行深度处理，最终纳入同安湾海域。生活污水经三级化粪池处理达到《厦门市水污染物排放标准》(DB 35/322-2018)的相关要求后排入市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，排放限值取《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 级标准。

#### 2、废气

本项目运营过程中，试剂调配、合成、纯化、检测等产生的实验室有机废气及氨气在密闭车间经集气罩收集后，有机废气执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 2、表 3 规定的限值，试剂调配、氨解、检测过程产生的氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 标准限值要求，再由 1 根 30m 高排气筒引至屋顶排放。

#### 3、噪声

本项目运营后主要噪声污染源为 PCR 仪、恒温磁力搅拌器、TD5 台式离心机、电热恒温鼓风干燥箱等加工过程中设备产生的噪声。车间设备经采取隔声减振等措施，再经厂房隔墙的自然衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，对周边声环境影响小。

#### 4、固体废物

本项目在运营过程产生包装废料 0.5t/a，出售给有主体资格和技术能力的公司处理；在纯水制备过程中产生的废滤芯、废离子交换树脂、废反渗透膜不含生物危险性等物质，不属于危险废物，产生量约为 0.1t/a，由设备厂家定期回收更换；项目运营过程中产生沾染化学品废包装物(HW49, 900-041-49)约为 0.008t/a，含酒精擦拭抹布(HW49, 900-041-49)约为 0.002t/a，废枪头、废纸巾等研发实验耗材(HW49 其他废物，废物代码 900-047-49)约为 0.01t/a，清洗废液(HW49 其他废物，废物代码 900-047-49)约为 1t/a，实验废液(HW49 其他废物，废物代码 900-047-49)约为 2.4t/a，废培养基(HW49 其他废物，废物代码 900-047-49)为 0.2t/a，沾染化学品废包装物、含酒精擦拭抹布、废枪头、废纸巾等研发实验耗材、清洗废液、实验废液、废培养基统一收集后委托绿渠(厦门)环保有限公司进行处置(详见附件 3：危险废物集中收集转运处置环保综合服务合同)；员工生活垃圾产生量约为 3.3t/a，统一收集后由环卫部门清理。经以上措施处理后项目固体废物不会对周边环境造成二次污染。

表四、建设项目环评报告的主要结论及审批部门审批决定

**1、建设项目环评报告表的主要结论：**

**(1)废水环境影响分析**

本项目生活污水及浓水 118.65t/a 依托园区现有三级化粪池处理后，达到《厦门市水污染物排放标准》（DB 35/322-2018）的相关要求后排入市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，排放限值取《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

**(2)废气环境影响分析**

本项目运营过程试剂调配、合成、纯化、检测等产生的实验室有机废气及氨气在密闭车间经集气罩收集，有机废气达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 2、表 3 规定的限值，试剂调配、氨解、检测过程产生的氨气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准限值要求后，再经约 30m 专门排气管通至屋顶排放。

**(3)噪声环境影响分析**

本项目运行设备采取必要的隔声、降噪等措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周边声环境影响小。

**(4)固体废物环境影响分析**

本项目运营期生活垃圾统一收集后由环卫部门清理；运营过程产生包装废料收集后出售给有主体资格和技术能力的公司处理，纯水制备过程中产生的废滤芯、废离子交换树脂、废反渗透膜由设备厂家定期回收更换；沾染化学品废包装物、含酒精擦拭抹布、废枪头、废纸巾等研发实验耗材、清洗废液、实验废液、废培养基统一收集后委托有资质的公司转移处置。固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生大的影响。

**(5)总结论**

厦门铂瑞生物科技有限公司铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目的建设符合国家有关产业政策，选址符合当地经济发展和城市总体规划的要求，与周边环境基本相容；该项目产生的污染物经采取有效的治理措施后对环境的影响较小，项目区域环境质量基本可达功能区要求，在采取本报告表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 2、审批部门审批决定

厦门市翔安生态环境局于 2024 年 2 月 2 日关于对《铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目环境影响报告表》的批复意见（厦门市翔安生态环境局（厦翔环审（2024）011 号）文件），主要内容如下：

根据厦门华和元环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表五、验收监测质量保证与质量控制

### 1、质量保证及质量控制

福建益准检测技术有限公司已通过福建省市场监督管理局认证（资质认证证书编号：191312050152）。为保证验收检测的准确可靠，所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法。参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

### 2、监测项目分析方法

类别	检测项目	依据方法	检出限
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	/
废气 (有组织)	非甲烷总烃	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 <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
废气 (无组织)	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 <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>

### 3、人员资质

福建益准检测技术有限公司通过省级计量认证，资质认定证书号：191312050152，有效期至2025年7月9日。采样人员通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知各类样品固定、保存、运输条件，经考核合格，持证上岗。分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专业知识正确分析测试结果，经考核合格，持证上岗。

	姓名	分析项目	上岗证号	上岗证颁发部门
采样人员	郑绍林	采样	SGC094	福建益准检测技术有限公司
	曾艺辉	分析	SGZ091	
分析	陈晓铃	分析	SGZ085	
	王育龙	分析	SGZ099	

### 4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测点位的选择符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求。监测使用的声级经计量部门检定、并在有效期内：声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的敏感度相差不大于 0.5dB。噪声仪校准结果见下表：

仪器名称	仪器型号	编号	校准时间		示值 (dB)	
					测量前	测量后
声校准器	AWA6022A	2013610	2024.03.05	昼间	93.8	93.8
声校准器	AWA6022A	2013610	2024.03.06	昼间	93.8	93.8

### 5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测中的布点、采样过程及分析测试方法均严格按照国家标准规范要求进行。废气监测均符合国家有关标准或技术要求，质控物质均在有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准。

项目	标准样品编号	标准样浓度		实际分析浓度	相对误差 (%)	要求	结论
非甲烷总烃	85407037	总烃	5.50mg/m <sup>3</sup>	5.07mg/m <sup>3</sup>	-7.8	±10%	合格
		甲烷	5.50mg/m <sup>3</sup>	5.22mg/m <sup>3</sup>	-5.1	±10%	合格
氨	B22020238	9.56μg		9.81μg	2.62	±10%	合格

表六、验收监测内容

1、噪声

本项目共布设 4 个监测点位，具体监测频次见下表：

监测项目	监测点位	频次
厂界噪声	厂界共布设 4 个点位	1 次/天（昼间），监测 2 天

2、废气

本项目共布设 5 个废气监测点位，具体监测频次见下表：

监测项目	监测点位	监测项目	频次
废气	有组织排气筒出口 1 个点	非甲烷总烃、氨气	3 次/天，监测 2 天
	无组织排放上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、氨气	

## 表七、验收监测结果

### 7.1 验收监测期间生产工况记录：

正常运营生产工况达到设计生产能力的 90%，工况证明（见附件 5）。

2024 年 3 月 5 日，企业当天研发合成引物（DNA）2 批次、基因检测 7 批次，生产负荷达到设计的 95%。

2024 年 3 月 6 日，企业当天研发合成引物（DNA）2 批次、基因检测 7 批次，生产负荷达到设计的 95%。

### 7.2 验收监测结果

#### 7.2.1 废气

本项目于 2024 年 3 月 5 日-3 月 6 日委托福建益准检测技术有限公司对项目废气进行监测（见附件 4：监测报告），监测结果见表 7-1。

表 7-1 废气排放监测结果一览表

检测点位	检测项目		检测日期	检测结果				标准限值	达标分析
				2024-3-5					
			单位	第一次	第二次	第三次	平均值		
实验室废气排气筒出口 01	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	3205	3037	3005	/	/	达标
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.57	2.05	2.54	2.05	60	
		排放速率	kg/h	5.03×10 <sup>-3</sup>	6.23×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-3</sup>	6.30×10 <sup>-3</sup>	1.8	
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.16	3.72	3.87	3.92	/	
		排放速率	kg/h	1.33×10 <sup>-2</sup>	1.13×10 <sup>-2</sup>	1.16×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	20	
检测点位	检测项目		检测日期	检测结果				标准限值	达标分析
				2024-3-6					
			单位	第一次	第二次	第三次	平均值		
实验室废气排气筒出口 01	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	3110	3174	3217	/	/	达标
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.73	2.26	2.20	2.06	60	
		排放速率	kg/h	5.38×10 <sup>-3</sup>	7.17×10 <sup>-3</sup>	7.08×10 <sup>-3</sup>	6.54×10 <sup>-3</sup>	1.8	

	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.41	3.59	3.16	3.39	/	
		排放速率	kg/h	1.06×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	1.02×10 <sup>-2</sup>	1.07×10 <sup>-2</sup>	20	
检测 点位	检测 项目	单位	2024-3-5				标准 限值	达标 分析	
			检测频次及结果						
			第一次	第二次	第三次	最大值			
	上风 向 02	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.04	0.04	0.05		1.5
		非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	0.51	0.55	0.57	0.57		2.0
	下风 向 03	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.08	0.08	0.08		1.5
		非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	0.63	0.64	0.61	0.64		2.0
	下风 向 04	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.08	0.08		1.5
		非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	0.66	0.62	0.61	0.66		2.0
	下风 向 05	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.06	0.06	0.06		1.5
非甲烷总 烃		mg/m <sup>3</sup>	0.63	0.63	0.72	0.72	2.0		
检测 点位	检测 项目	单位	2024-3-6				标准 限值	达标 分析	
			检测频次及结果						
			第一次	第二次	第三次	最大值			
	上风 向 02	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.04	0.05	0.05	0.05		1.5
		非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	0.70	0.77	0.70	0.77		2.0
	下风 向 03	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.07	0.08	0.08		1.5
		非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	0.81	0.79	0.85	0.85		2.0
	下风 向 04	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.07	0.08		1.5
		非甲烷总 烃	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.84	0.81	0.84		2.0
	下风 向 05	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.06	0.07	0.07		1.5
非甲烷总 烃		mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.80	0.79	0.83	2.0		

根据现场验收监测，项目实验室废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度为：1.57～2.54mg/m<sup>3</sup>、氨排放浓度为：3.16～4.16mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放速率为：5.03×10<sup>-3</sup>～7.63×10<sup>-3</sup>kg/h、氨排放速率为：1.02×10<sup>-2</sup>～1.33×10<sup>-2</sup>kg/h，实验室废气经集气罩收集后，非甲烷总烃达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2（其他行业）（排气筒高度30m，最高允许排放浓度60mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率1.8kg/h）规定的限值，氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1（排气筒高度30m，最高允许排放速率20kg/h）标准限值要求，再经约30m专门排气管通至屋顶排放；无组织排放废气非甲烷总烃浓度范围为：0.51～0.85mg/m<sup>3</sup>，氨浓度范围为：0.04～0.08mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表3标准（单位周界无组织排放监控点浓度限值2.0mg/m<sup>3</sup>），

氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（单位周界无组织排放监控点浓度限值1.5mg/m<sup>3</sup>）标准限值要求。

### 7.2.2 噪声

本项目于2024年3月5日-3月6日委托福建益准检测技术有限公司对项目噪声进行监测（见附件4：监测报告），监测结果见表7-2。

表 7-2 厂界噪声监测结果一览表

采样日期 2024-3-5					
点位名称	主要噪声源	监测时间	单位 dB(A)		达标情况
			检测结果	标准	
南侧厂界 01	生产	昼间	59.3	65	达标
东侧厂界 02	生产	昼间	57.1	65	达标
北侧厂界 03	生产	昼间	61.4	65	达标
西侧厂界 04	生产	昼间	55.2	65	达标
采样日期 2024-3-6					
点位名称	主要噪声源	监测时间	单位 dB(A)		达标情况
			检测结果	标准	
南侧厂界 01	生产	昼间	60.7	65	达标
东侧厂界 02	生产	昼间	55.7	65	达标
北侧厂界 03	生产	昼间	61.1	65	达标
西侧厂界 04	生产	昼间	56.2	65	达标

根据现场验收监测：本项目运营期间厂界昼间噪声值为55.2~61.4dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准〔昼间≤65dB（A）〕，对周边声环境影响小。

表八、监测点位示意图

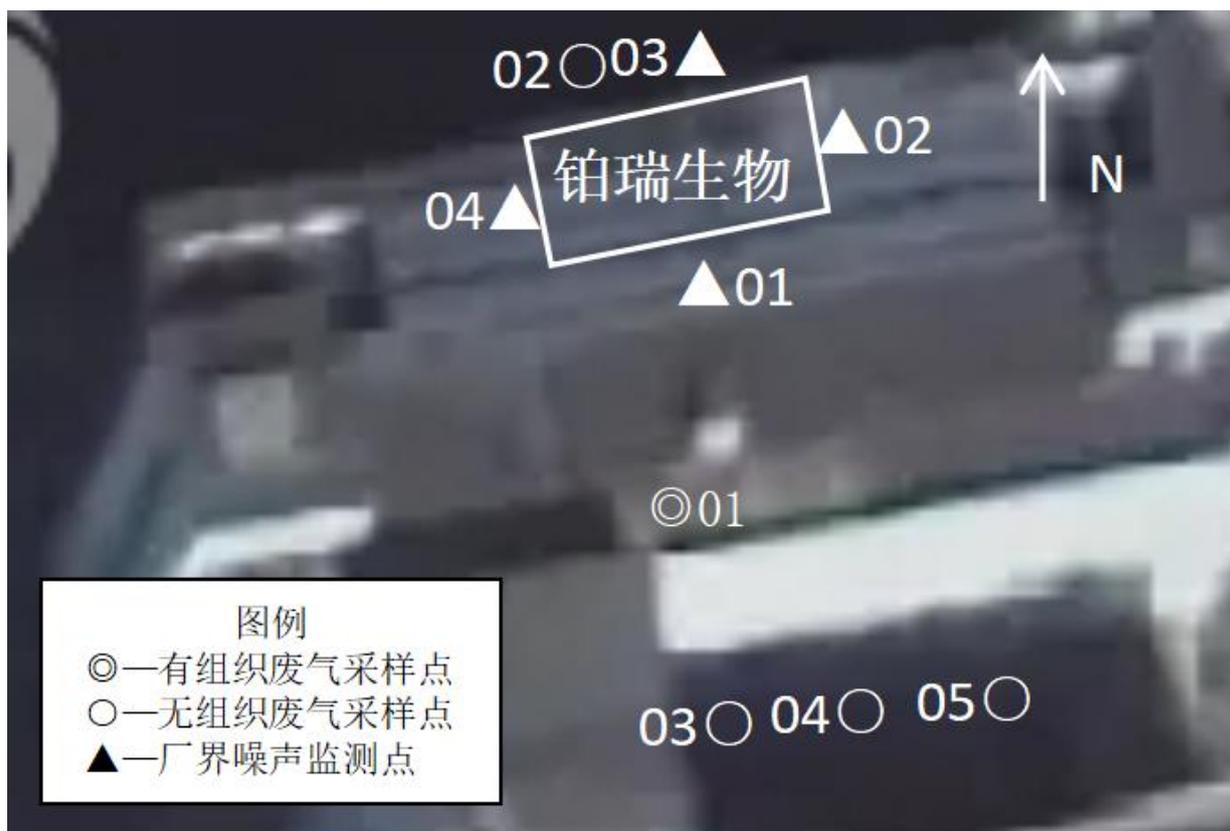


图 8-1 本项目竣工环境保护验收监测点位示意图

表九、环保检查结果及批复执行情况

**固体废弃物综合利用处理:**

本项目在运营生产过程产生包装废料约 0.5t/a，收集后出售给有主体资格和技术能力的公司处理；在纯水制备过程中产生的废滤芯、废离子交换树脂、废反渗透膜约为 0.1t/a，由设备厂家定期回收更换；项目运营过程中产生沾染化学品废包装物约为 0.008t/a，含酒精擦拭抹布约为 0.002t/a，废枪头、废纸巾等研发实验耗材约为 0.01t/a，清洗废液约为 1t/a，实验废液约为 2.4t/a，废培养基为 0.2t/a，沾染化学品废包装物、含酒精擦拭抹布、废枪头、废纸巾等研发实验耗材、清洗废液、废培养基统一收集后委托绿渠（厦门）环保有限公司进行处置；员工生活垃圾产生量约为 3.3t/a，统一收集后由环卫部门清理。经以上措施处理后项目固体废物不会对周边环境造成二次污染。

**绿化、生态恢复措施及恢复情况:**

本项目厂区已有相应绿化植被。

**环保管理制度及人员责任分工:**

本项目已建立完善生产设备管理责任制度、危险化学品管理制度、危险废物暂存间管理制度、危险废物处置培训制度及相应的责任负责人员。

**监测手段及人员配置:**

本项目已委托有资质的第三方监测服务机构对项目排污情况进行不定期监测。

**应急计划:**

建设单位已加强突发环境应急措施，防止事故性超标排放污染物。

**存在问题:**

加强环保管理，确保各项环保设施正常运行。

**其他:**

表九（续）、环评批复执行情况

批复落实情况			
序号	批复要求	落实情况	备注
1	应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度	<p>项目厂区已落实雨污分流。项目生活污水及浓水依托园区现有三级化粪池处理后，排入市政污水管网进入翔安水质净化厂进行深度处理。</p> <p>本项目运营过程试剂调配、合成、纯化、检测等产生的实验室有机废气及氨气在密闭车间经集气罩收集，由30m专门排气管通至屋顶排放。</p> <p>设备选型时已选用高效、低噪声、低振动设备，并采用隔离、消声处理。</p> <p>企业已有完善的环保管理制度，健全环保岗位责任制，已做好固废的分类收集与处置。本项目运营期生活垃圾统一收集后由环卫部门清理；运营过程产生包装废料收集后出售给有主体资格和技术能力的公司处理，纯水制备过程中产生的废滤芯、废离子交换树脂、废反渗透膜由设备厂家定期回收更换；沾染化学品废包装物、含酒精擦拭抹布、废枪头、废纸巾等研发实验耗材、清洗废液、实验废液、废培养基统一收集后委托绿渠（厦门）环保有限公司。固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生大的影响。</p>	已落实

## 表十、验收监测结论及建议

### 验收监测结论：

厦门铂瑞生物科技有限公司铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目的主体工程和环保设施已建设完成，当前已进入试生产调试阶段，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。我公司于 2024 年 3 月 5 日-6 日对该项目进行竣工环境保护验收监测，运营负荷工况达到设计的 95%，对照环评批复及有关标准，结论如下：

1、废水：本项目生活污水及浓水 118.65t/a 依托园区现有三级化粪池处理后，排入市政污水管网进入翔安水质净化厂进行深度处理，最终纳入同安湾海域。生活污水经三级化粪池处理达到《厦门市水污染物排放标准》(DB 35/322-2018)的相关要求后排入市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，排放限值取《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 级标准。

2、废气：根据现场验收监测，项目实验室废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度为：1.57~2.54mg/m<sup>3</sup>、氨排放浓度为：3.16~4.16mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放速率为：5.03×10<sup>-3</sup>~7.63×10<sup>-3</sup>kg/h、氨排放速率为：1.02×10<sup>-2</sup>~1.33×10<sup>-2</sup>kg/h，实验室废气经集气罩收集后，非甲烷总烃达到《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 2 (其他行业)(排气筒高度 30m，最高允许排放浓度 60mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 1.8kg/h)规定的限值，氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 (排气筒高度 30m，最高允许排放速率 20kg/h)标准限值要求，再经约 30m 专门排气管通至屋顶排放；无组织排放废气非甲烷总烃浓度范围为：0.51~0.85mg/m<sup>3</sup>，氨浓度范围为：0.04~0.08mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃达到《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 3 标准(单位周界无组织排放监控点浓度限值 2.0mg/m<sup>3</sup>)，氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 (单位周界无组织排放监控点浓度限值 1.5mg/m<sup>3</sup>)标准限值要求。

3、噪声：根据现场验收监测：本项目运营期间厂界昼间噪声值为 55.2~61.4dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB(A))，对周边声环境影响小。

4、固废：本项目在运营生产过程产生包装废料约 0.5t/a，收集后出售给有主体资格和技术能力的公司处理；在纯水制备过程中产生的废滤芯、废离子交换树脂、废反渗透膜约为 0.1t/a，由设备厂家定期回收更换；项目运营过程中产生沾染化学品废包装

物约为 0.008t/a，含酒精擦拭抹布约为 0.002t/a，废枪头、废纸巾等研发实验耗材约为 0.01t/a，清洗废液约为 1t/a，实验废液约为 2.4t/a，废培养基为 0.2t/a，沾染化学品废包装物、含酒精擦拭抹布、废枪头、废纸巾等研发实验耗材、清洗废液、废培养基统一收集后委托绿渠（厦门）环保有限公司进行处置；员工生活垃圾产生量约为 3.3t/a，统一收集后由环卫部门清理。经以上措施处理后项目固体废物不会对周边环境造成二次污染。

综合以上各类污染物监测结果及环境管理情况表明，厦门铂瑞生物科技有限公司铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目基本符合建设项目竣工环保设施验收要求。

**要求及建议：**

- 1、提高环保意识，健全环保管理制度，落实环境监测计划、规范环保档案管理工作。
- 2、加强环保设施日常运行管理，确保污染物稳定达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

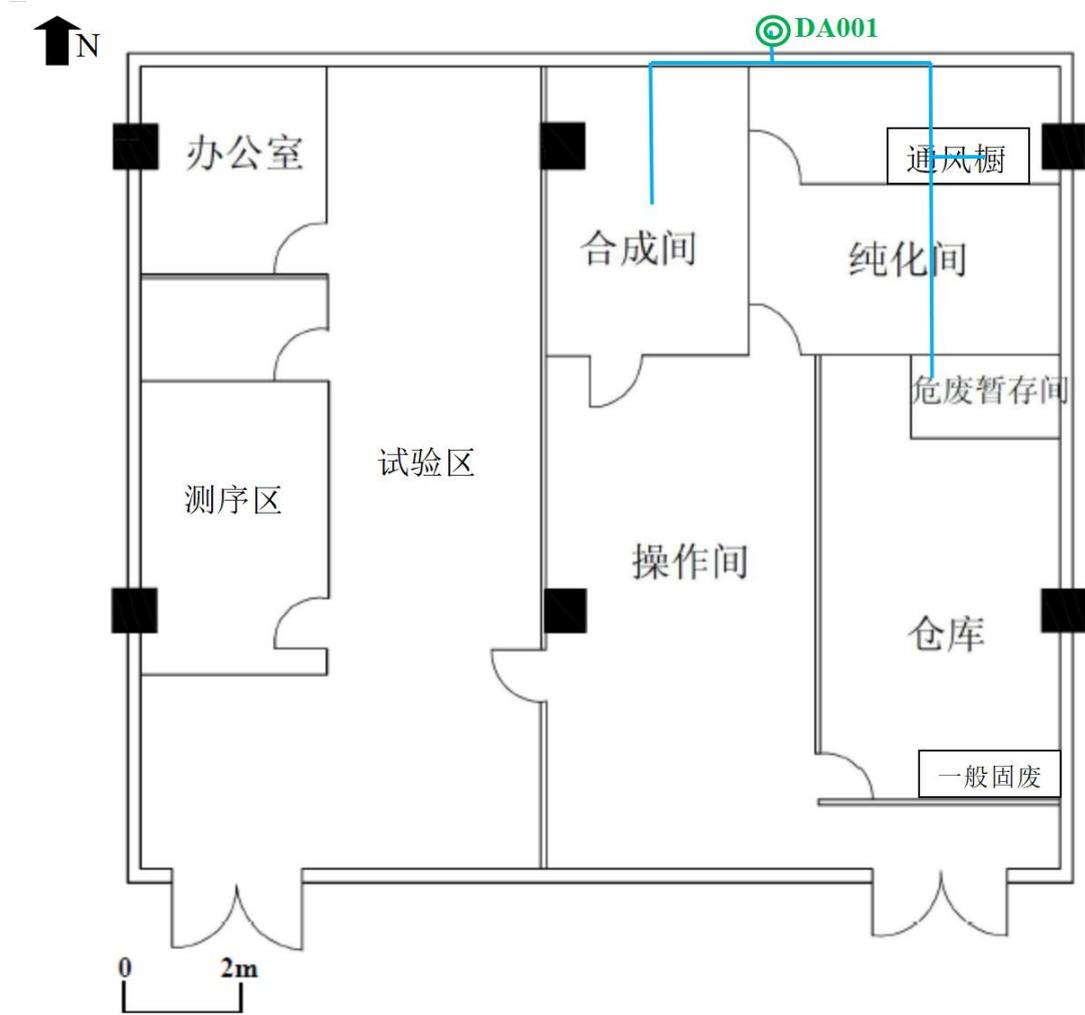
填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目				项目代码		2401-350298-06-02-28 4434		建设地点		厦门火炬高新区（翔安）产业 区翔星路96号建业楼B座503		
	行业类别（分类管理名录）		四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基 地 其他				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中 心经度/纬 度	E: 118°14'8.312" N: 24°38'45.439"		
	设计生产能力		年研发合成引物（DNA）365 批次、基因检测 1825 批次				实际生产能力		年研发合成引物 （DNA）365 批次、基 因检测 1825 批次		环评单位		厦门华和元环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		厦门市翔安生态环境局				审批文号		厦翔环审（2024）011 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2023.11				竣工日期		2024.2		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		厦门万盛宝环保科技有限公司				环保设施施工单位		厦门万盛宝环保科技 有限公司		本工程排污许可证编 号		/		
	验收单位		厦门铂瑞生物科技有限公司				环保设施监测单位		福建益准检测技术有 限公司		验收监测时工况		95%		
	投资总概算（万元）		100				环保投资总概算（万元）		8		所占比例（%）		8		
	实际总投资（万元）		100				实际环保投资（万元）		8		所占比例（%）		8		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	7	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）		0.5	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		/			
运营单位		厦门铂瑞生物科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91350200MA347BE46J		验收时间		2024.3		
污 染 物 排 放 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放 量（1）	本项目工程 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“以老带 新”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					0.011865		0.011865							
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业烟尘														
	氮氧化物														
工业固体废物							0.000422								
与项目有 关的其他 污染物		非甲烷 总烃	≤2.54	60	0.01266		0.01266								
		氨气	≤4.16	/											

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



附图1 本项目总平面布置图



实验室室内



实验室区



废气收集管道



废气楼顶排气设施

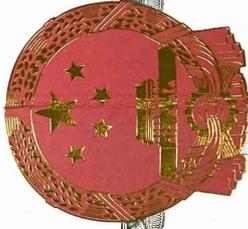


危废暂存间室内



危废暂存间室外

附图 2 项目环保防治措施照片图



# 营 业 执 照

统一社会信用代码  
91350200MA347BE46J



扫描二维码  
登录企业  
信用信息公示  
系统, 了  
解更多  
信息

名称 厦门铂瑞生物科技有限公司

类型 法人商事主体【有限责任公司(自然人投资或控股)】

法定代表人 肖威

经营范围 商事主体的经营范围、经营场所、投资人信息、年报信息和监  
管信息等请至厦门市商事主体登记及信用信息公示平台查询。  
经营范围中涉及行政许可审批经营项目的, 应在取得有关部门的许  
可后方可经营。

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2016年04月11日

营业期限 自2016年04月11日至2066年04月10日

住所 厦门火炬高新区(翔安)产业区翔星路96  
号建业楼B座503A室



登记机关

2019 年 10 月 14 日

# 厦门市翔安生态环境局

厦翔环审（2024）011 号

## 厦门市翔安生态环境局 关于厦门铂瑞生物科技有限公司铂瑞生物 DNA 合成 检测实验室项目环境影响报告表的批复

厦门铂瑞生物科技有限公司[住所：厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路 96 号建业楼 B 座 503A 室]：

你司《铂瑞生物 DNA 合成检测实验室项目环境影响报告表》（项目代码：2401-350298-06-02-284434）（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据厦门华和元环保科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

厦门市翔安生态环境局

2024 年 02 月 02 日



(此件主动公开)

抄送：厦门市生态环境局、厦门市环境科学研究院、厦门华和元环保科技有限公司

---



绿渠（厦门）环保有限公司

危险废物集中收集转运处置  
环保综合服务合同

合同编号： LQ202310-23

甲方名称：厦门铂瑞生物科技有限公司

乙方名称：绿渠（厦门）环保有限公司

签约地点：厦门

签约时间：2023年10月23日



扫描全能王 创建

小微企业危险废物集中收集转运处置和环保综合服务合同

甲方：厦门铂瑞生物科技有限公司  
地址：厦门火炬高新区(翔安)产业区翔星路96号建业楼B座503A室  
统一社会信用代码：91350200MA347BE46J  
联系人：胡丕泉  
联系电话：0592-2881161  
账号：35150198460100000150  
开户行：中国建设银行股份有限公司厦门翔安支行  
电子邮箱：

乙方：绿渠(厦门)环保有限公司  
地址：厦门火炬高新区(翔安)产业园翔明路1-1号-2  
统一社会信用代码：91350203MA8TUER604  
联系人：张志强  
联系电话：13328787802  
电子邮箱：

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方作为小微企业，在生产过程中形成的危险废物，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。

乙方作为小微企业危险废物集中收集转运的合法企业，甲方同意由乙方收集转运其危险废物。甲乙双方现就危险废物收集转运处置事宜，根据相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的危险废物连同包装物交予乙方收集转运处置。乙方向甲方提供预约式危险废物收集转运处置服务，甲方应在每次有转运需要前，提前【2】日通过微信小程序或书面形式向乙方提出申请，并在小程序上填报具体的收运时间、地点及收运危险废物的具体数量、和包装方



式、包装照片等，乙方在收到申请后【1】日内告知甲方上门服务时间。

2、甲方应将各类危险废物分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的危险废物应按照危险废物包装、标识及贮存技术规范要求按规范填写、贴上标签。

3、甲方应将待处理的危险废物集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

(1) 危险废物未列入本合同内或特别说明的（危险废物可能含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）。

(2) 标识不规范或者错误；包装破损（含包装物老化等因素）、包装不牢固或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

(3) 不得存在转运空桶未告知之前装过的危废的主要成分（尤其是使用空桶装运另一类危废）；

(4) 两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器；不得存在甲方填写《危险废物转移联单》的种类、数量与实际不符合。

(5) 危险废物中存在未如实告知乙方的危险化学成分和应急安全措施；

(6) 违反危险废物运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

## 二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备收集、贮存危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取危险废物。乙方在接到甲方收运申请后，若无法接受甲方预约按计划处理危险废物的，应及时告知甲方。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其



作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

4、乙方有偿提供统一规格、统一尺寸的包装容器给企业作为周转使用。

5、乙方提供给甲方固废环保管家服务，服务内容包含如下：

(1) 管理计划制定：协助为企业在亲清服务平台申报年度管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

(2) 转移联单：根据《《固体法》第八十二条》，转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。环保管家可提供填报转移联单服务，根据实际转移的危险废物，按照《危险废物转移联单管理办法》如实填写、运行危险废物转移联单。

(3) 环保台账：根据《《固体法》第七十八条》，产生危险废物的单位，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息。环保管家可提供建立危险废物产生、贮存、处置台账服务，危险废物贮存情况包括：名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。危险废物处置情况包括：危险废物处置的种类、数量、操作人员等基本情况。

(4) 贮存设施管理：根据《《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）》，所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施。环保管家可提供危险废物贮存场所指导服务，并有偿提供统一规格、统一尺寸的危废贮存容器和包装等给企业作为周转使用。

(5) 标识管理：根据《《固体法》第七十七条》，对危险废物的容器和包装物以及贮存危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。环保管家可有偿提供满足生态环境局要求的规范标志标识。

(6) 隐患排查：按每季度一次对甲方企业进行巡检，排查企业存在的环保问题，填写环保问题排查记录清单，提供排查报告。排查内容：环保手续合法性；废气收集及治理设施有效性；废水收集及治理设施有效性；固体废物贮存及处理合规性；环境风险防范设施有效性；台账管理规范性等。

(7) 环保知识培训：根据《《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发（2011）19号第五条》，危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。环保管家可提供每年一次人员培训服务，使得参加培训人员对危险



废物管理制度、相应岗位危险废物管理要求等较熟悉。

(8) 一般工业固废咨询服务，协助甲方寻找符合资质要求的一般固废处置单位，提供一般工业固废的转移、处置指导。

### 三、危险废物的计重

危险废物的计重应在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具以及自动标签打印系统。双方确认数量后，发起转移联单。

### 四、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

序号	危险废物名称	危废类别	预估处置量(吨)	形态	包装方式	处置方式	主要有害成分
1	废包装物	900-041-49	1	固体	箱子装	焚烧	有毒、易燃性
2	废有机溶剂	900-402-06		液体	瓶装	焚烧	有毒、腐蚀性
3	废酸液	900-349-34		液态	瓶装	物化	有毒、腐蚀性

1、甲、乙双方交接待处理危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对危险废物种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理危险废物交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理危险废物交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担（甲方违反本合同第一条第四款的除外），且法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

### 五、费用结算

#### 1、费用结算：

(1) 合同签订后，甲方在3个工作日内一次性支付处置款：5500元（大写：伍仟伍佰元整。）给予乙方，乙方在收到预付款后的3个工作日内开具发票给予甲方。

(2) 甲、乙双方根据交接甲方待处理危险废物时填写的《危险废物转移联单》的数量及本报价单的单价进行核算并制定对账单，危险废物经双方对账核对无误后，乙方开具发票并提供给甲方，甲方应在收到乙方开具的发票后5日内向乙方以银行汇款转账形式支付费用，并将银行转账回单传真给乙方。以上价格为含税价，乙方应依法向甲方开具发票。



(3) 报价详见附件一内容。

## 2、结算账户：

收款单位名称：【绿集（厦门）环保有限公司】

收款开户银行名称：【中国建设银行股份有限公司厦门滨东支行】

收款银行账号：【35150198540100001055】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

## 六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用、许可证换证等因素；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情、等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

## 七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

## 八、保密条款

合同双方在危险废物处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

## 九、违约责任

1、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。



2、甲方所交付的危险废物不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常危险废物的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用，乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

3、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常危险废物装车，由此造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《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，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

4、甲方逾期支付处理费、运输费或服务费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 30 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20% 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成危险废物对应的处理费、运输费或服务费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

#### 十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【1】年，从【2023】年【10】月【23】日起至【2024】年【10】月【22】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲方确认其有效的送达地址为【厦门市翔安区育成中心建业楼 B503】，收件人为【胡丕泉】，联系电话为【15959289517】；

乙方确认其有效的送达地址为【厦门火炬高新区（翔安）产业园翔明路 1-1 号-2】，收件人为【陈林海】，联系电话为【18046045769】。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。



6、本合同附件《绿深小微企业危险废物处置和环保综合服务报价单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）：厦门铂瑞生物科技有限公司 业务联系人：胡丕良 收运联系人：胡丕良 电 话：15959289517 传 真： 开 户 银 行： 账 号：	乙方（盖章）：绿深（厦门）环保有限公司 业务联系人：张志强 收运联系人：陈林海 电 话：18046045769 传 真： 开 户 银 行： 账 号：
--	--



附件 4 监测报告



191312050152

# 检测报告

报告编号: C24030194

受检单位: 厦门铂瑞生物科技有限公司

地址: 福建省厦门火炬高新区(翔安)产业区翔星路  
96号建业楼B座503室

检测类别: 验收检测

样品类别: 废气、噪声

福建益准检测技术有限公司  
Fujian Yizhun Detecting Technology Co.,Ltd.

第 1 页 共 10 页

## 检测报告

报告编号: C24030194

### 声明

1. 本报告只对采样/送检样品的检测结果负责。
2. 本报告涂改增删无效, 无签发人签字无效。
3. 本报告未加盖“福建益准检测技术有限公司检测专用章”无效。
4. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 如客户对本报告有异议, 请于报告发出之日起 15 日内提出异议。
6. 有关检测数据未经本检测机构或有关行政主管部门允许, 任何单位不得擅自向社会发布信息。
7. 除非另有约定, 所有超过标准规定时效期或异议期的样品均不再做留样。
8. 本报告中涉及的“\*采样标准(方法)”不在 CMA 资质认定申请范围内。
9. 报告中相关执行限值由委托方提供, 仅供参考。

福建益准检测技术有限公司

地址: 厦门市集美区后溪镇兑英南路 255 号 (4 号楼) 9 层 905 室

电话: 0592-3530800

传真: 0592-3530832

网址: [www.fjyzjc.com](http://www.fjyzjc.com)



## 检测报告

报告编号: C24030194

### 一、委托/受检单位:

委托单位	厦门铂瑞生物科技有限公司		
委托单位地址	福建省厦门火炬高新区(翔安)产业区翔星路96号建业楼B座503室		
受检单位	厦门铂瑞生物科技有限公司		
受检单位地址	福建省厦门火炬高新区(翔安)产业区翔星路96号建业楼B座503室		
联系人	胡丕泉	联系电话	15959289517

### 二、检测相关人员:

采样人员	曾艺辉、上官立义、郑绍林
分析人员	曾艺辉、上官立义、郑绍林、王育龙、陈晓铃

### 三、报告相关人员:

编制人	郑语双
审核人	许
签发人	her
签发日期	2024.03.14

### 四、检测概况:

采样日期	2024.03.05~2024.03.06
分析日期	2024.03.05~2024.03.07
采样点位	详见采样/检测点位图
样品状态/特征	废气: 吸收液正常可测; 气袋完好无漏气。

## 检测报告

报告编号: C24030194

### 五、\*采样标准（方法）:

项目类别	采样标准（方法）名称及编号
废气 (有组织)	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007
废气 (无组织)	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000

### 六、分析标准（方法）、使用仪器及检出限:

项目类别	项目/名称	分析标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
废气 (有组织)	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-5100B	0.25mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	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 GC-4000A	0.07mg/m <sup>3</sup>
废气 (无组织)	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-5100B	0.01mg/m <sup>3</sup>
	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-4000A	0.07mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 (35dB (A) 以上噪声)	声级计 AWA5688	/

# 检测报告

报告编号: C24030194

## 七、检测结果:

表1 废气(有组织)

采样日期	采样点位	项目/名称/参数	单位	检测结果				限值	
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2024.03.05	实验室废气排气筒出口01	废气参数	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3205	3037	3005	/	/
		氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.16	3.72	3.87	3.92	/
			排放速率	kg/h	1.33×10 <sup>-2</sup>	1.13×10 <sup>-2</sup>	1.16×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	20
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.57	2.05	2.54	2.05	60
			排放速率	kg/h	5.03×10 <sup>-3</sup>	6.23×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-3</sup>	6.30×10 <sup>-3</sup>	1.8
		2024.03.06	实验室废气排气筒出口01	废气参数	标干流量	m <sup>3</sup> /h	3110	3174	3217
氨	排放浓度			mg/m <sup>3</sup>	3.41	3.59	3.16	3.39	/
	排放速率			kg/h	1.06×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	1.02×10 <sup>-2</sup>	1.07×10 <sup>-2</sup>	20
非甲烷总烃	排放浓度			mg/m <sup>3</sup>	1.73	2.26	2.20	2.06	60
	排放速率			kg/h	5.38×10 <sup>-3</sup>	7.17×10 <sup>-3</sup>	7.08×10 <sup>-3</sup>	6.54×10 <sup>-3</sup>	1.8
备注	1、废气排气筒高度: 30m; 2、限值执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)表2中其他行业标准;《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中相关标准。								

## 检测报告

报告编号: C24030194

表2 废气 (无组织)

采样日期	采样点位	项目/名称	单位	检测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	监测点浓度最高值	
2024.03.05	无组织排放参照点 02	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.04	0.04	0.05	1.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.51	0.55	0.57	0.57	2.0
	无组织排放监控点 03	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.08	0.08	0.08	1.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.63	0.64	0.61	0.64	2.0
	无组织排放监控点 04	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.08	0.08	1.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.66	0.62	0.61	0.66	2.0
无组织排放监控点 05	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.06	0.06	0.06	1.5	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.63	0.63	0.72	0.72	2.0	
2024.03.06	无组织排放参照点 02	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.04	0.05	0.05	0.05	1.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.70	0.77	0.70	0.77	2.0
	无组织排放监控点 03	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.07	0.08	0.08	1.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.81	0.79	0.85	0.85	2.0
	无组织排放监控点 04	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.07	0.08	1.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.84	0.81	0.84	2.0
无组织排放监控点 05	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.06	0.07	0.07	1.5	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.80	0.79	0.83	2.0	
备注	限值执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)表3中相关标准;《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1二级“新扩改建”标准值。							

## 检测报告

报告编号: C24030194

附: 采样点气象条件

采样日期	频次	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风向	风速 m/s
2024.03.05	第一次	19.7	101.2	57	北	1.6
	第二次	19.4	101.2	57	北	1.3
	第三次	18.2	101.2	58	北	1.4
2024.03.06	第一次	15.3	101.4	58	北	1.7
	第二次	15.9	101.4	58	北	1.5
	第三次	16.3	101.4	58	北	1.5

表 3 厂界噪声

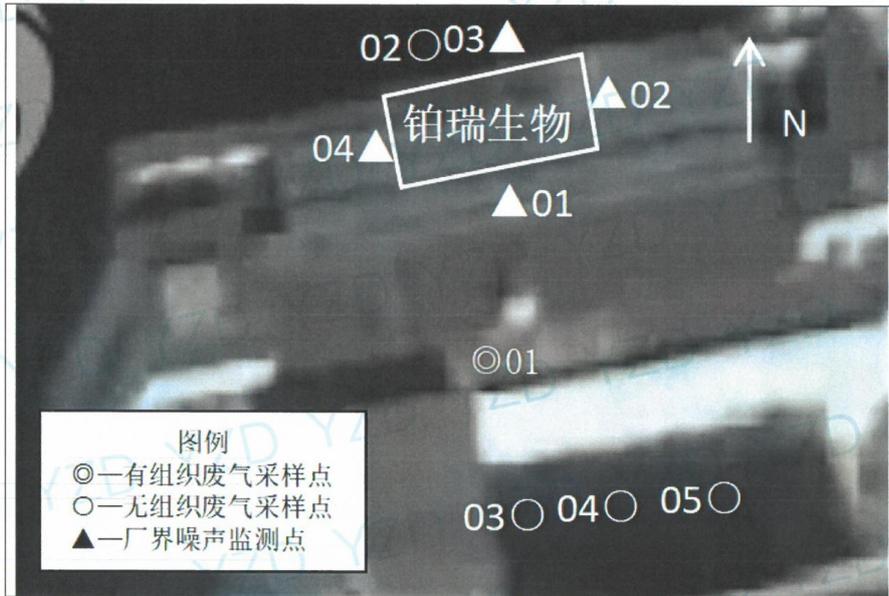
检测日期	检测时间	检测点位	主要声源	天气状况	风速 m/s	检测结果			
						测量值 dB(A)	背景值 dB(A)	修正值 dB(A)	测量结果 dB(A)
2024.03.05	15:03~15:06	南侧厂界外 1 米 01	生产	多云	1.3~1.6	59.3	/	/	59.3
	15:10~15:13	东侧厂界外 1 米 02	生产			57.1	/	/	57.1
	15:17~15:20	北侧厂界外 1 米 03	生产			61.4	/	/	61.4
	15:23~15:26	西侧厂界外 1 米 04	生产			55.2	/	/	55.2
2024.03.06	11:04~11:07	南侧厂界外 1 米 01	生产	多云	1.4~1.6	60.7	/	/	60.7
	11:09~11:12	东侧厂界外 1 米 02	生产			55.7	/	/	55.7
	11:15~11:18	北侧厂界外 1 米 03	生产			61.1	/	/	61.1
	11:21~11:24	西侧厂界外 1 米 04	生产			56.2	/	/	56.2
备注	限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准; 即昼间≤65dB(A)。								

# 检测报告

报告编号: C24030194

## 八、附件:

### 1. 采样/检测点位图



### 2. 现场采样/检测照片



# 检测报告

报告编号: C24030194

接上页



# 检测报告

报告编号: C24030194

接上页



\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*



附件 5 工况证明

### 工况证明

检测机构名称	福建益准检测技术有限公司	委托检测时间	2024年3月5日~6日
委托单位名称	厦门铂瑞生物科技有限公司	生产时间	250d, 每日 8h
废气/废水类型	<input type="checkbox"/> 一般废气 <input checked="" type="checkbox"/> 锅炉废气 <input type="checkbox"/> 炉窑废气 <input type="checkbox"/> 工业废水 <input type="checkbox"/> 生活污水 <input type="checkbox"/> 其他 <u>噪声</u>		
检测期间生产产能情况	2024年3月5日研发合成引物 (DNA) 2 批次、基因检测 7 批次; 2024年3月6日研发合成引物 (DNA) 2 批次、基因检测 7 批次		
检测期间生产符合率	大于 95%	排气筒高度/废水流向	30m
检测期间生产原辅料使用情况	2024年3月5日研发合成引物 (DNA) 相应原辅材料 2 批次、基因检测相应原辅材料 7 批次; 2024年3月6日研发合成引物 (DNA) 相应原辅材料 2 批次、基因检测相应原辅材料 7 批次		
委托方 (签字/盖章):			
	2024年3月6日		

※