

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 基因检测试剂与医药研发项目

建设单位： 厦门云凡医药科技有限公司

厦门云凡医药科技有限公司
2018年09月

建设单位：厦门云凡医药科技有限公司

法人代表：叶兆宝

编制单位：厦门云凡医药科技有限公司

法人代表：叶兆宝

项目负责人：叶兆宝

填表人：叶兆宝

厦门云凡医药科技有限公司

电话：18559209010

传真：/

邮编：361115

地址：厦门火炬高新（翔安）产业区强业楼 402 室

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	基因检测试剂与医药研发项目				
建设单位名称	厦门云凡医药科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室				
主要产品名称	DNA 电化学探针标记物和比拉斯汀				
设计生产能力	主要研发 DNA 电化学探针标记物和比拉斯汀				
实际生产能力	主要研发 DNA 电化学探针标记物和比拉斯汀				
建设项目环评时间	2018.5.7	开工建设时间	2018.5.14		
调试时间	2018.6.9	验收现场监测时间	2018.8.30、2018.8.31		
环评报告表 审批部门	厦门市翔安环 境保护局	环评报告表 编制单位	中环华诚（厦门）环保科 技有限公司		
环保设施设计单位	福建协裕环保 科技有限公司	环保设施施工单位	福建协裕环保科技有限 公司		
投资总概算	200 万	环保投资总概算	20 万	比例	10%
实际总概算	200 万	环保投资	20.23 万	比例	10.1%
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》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日；</p> <p>(2)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，环境保护部，国环规环评【2017】4 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(3)《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 年 5 月 15 日；</p> <p>(4)《厦门云凡医药科技有限公司基因检测试剂与医药研发项目环境影响报告表》，中环华诚（厦门）环保科技有限公司，2018 年 2 月 25 日；</p> <p>(5)《厦门市翔安环境保护局关于厦门云凡医药科技有限公司基因检测试剂与医药研发项目环境影响报告表的批复》，厦门市翔安环境保护局，2018 年 5 月 7 日；</p>				

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

根据本项目现场踏勘、环境影响报告表及报告表的批复，各项目验收监测评价标准、标准号、级别及限值如下：

(1) 废水：生活污水和清洗废水（首次清洗废水除外）经三级化粪池处理达到 DB 35/322-2011《厦门市水污染物排放标准》表 1 三级标准后接入市政污水管网，纳入翔安污水处理厂深度处理。即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 350\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 35\text{mg/L}$

(2) 废气：有组织废气非甲烷总烃执行 DB 35/323-2011《厦门市大气污染物排放标准》表 1 中的非甲烷总烃排放限值，排气筒高度 35 米，则限值如下表所示：

监测项目	排放浓度	排放速率	排气筒高度
非甲烷总烃	100mg/m^3	61kg/h	35 米

(3) 厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，即：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

(4) 一般工业固体废物：执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关要求。

(5) 危险废物：执行 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关要求。

(6) 生活垃圾：分类存放，交由环卫部门清运处置。

表二

项目概况：

厦门云凡医药科技有限公司成立于 2015 年 05 月 19 日，主要从事生物医药的研发，法定代表人叶兆宝。厂址位于厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室，厂房隶属于厦门火炬东部产业区，厂房系从厦门高新技术创业中心租赁。项目总投资 200 万元，总建筑面积为 278.83m²。

厦门云凡医药科技有限公司于 2018 年 2 月委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司编制完成了《厦门云凡医药科技有限公司基因检测试剂与医药研发项目环境影响报告表》，并于 2018 年 5 月 7 日通过了厦门市翔安环境保护局的审批意见（厦翔环审【2018】052 号）。于 2018 年 5 月 14 日开工建设时间，于 2018 年 6 月 9 日竣工调试。

项目地理位置及厂区平面布置：

厦门云凡医药科技有限公司位于厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室，厂区中心位置为北纬 24°38'42.71"，东经 118°14'11.21"。其同层相邻企业有厦门云商联众网络科技有限公司（403 室），北京城建一建设发展有限公司（404 室）等。项目所在楼的四至为：东侧为舫山南路；南侧为绿化带，隔绿化带为舫山东二路；西侧为停车位；北侧为建业楼。

厂区分布情况为：从西至东依次是办公区、仓库区和实验区。其中仓库区的北侧为危废仓库，南侧为原辅材料存放仓库。

项目地理位置图见附图 1，项目区周边关系及敏感目标分布见附图 2。实验室平面布置图见附图 3。

工程建设内容：

项目位于厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室，总建筑面积为 278.83m²，实验室面积为 178m²，仓库面积为 25m²，危废仓库面积为 15m²，办公室面积为 60m²。本项目现有员工 4 人，年工作 260 天，每天 8 小时，一班制。项目工程实际建设内容与环评设计对照情况见表 2-1 所示。项目建设内容与环评设计保持一致。

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

表 2-1 项目实际建设内容与环评设计对照情况一览表

名称		环评设计情况	验收实际情况	对照说明
选址		厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室	厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室	一致
建筑面积		278.83m ²	278.83m ²	一致
主体工程	车间	位于东侧区域,用于实验,面积约 178m ²	位于东侧区域,用于实验,面积约 178m ²	一致
仓储工程	仓库	位于中部区域,存放原料,仪器等,面积 25m ²	位于中部区域,存放原料,仪器等,面积 25m ²	一致
辅助工程	办公室	位于西侧区域,用于办公和会议,面积 60m ²	位于西侧区域,用于办公和会议,面积 60m ²	一致
公用工程	给水	接自市政供水管,向各用水处供水	由市政供水管向各用水处供水	一致
	供电	由市政供电管网统一供给	由市政供电管网统一供给	一致
	排水	采用雨污分流、清污分流的排水体制,生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管道	首次清洗废水作为危废处理;后期清洗废水和生活污水一起进入园区配套的三级化粪池处理后,再进入翔安污水处理厂深度处理	一致
环保工程	废水处理设施	化粪池(厂房配套)、污水管网	园区配套了三级化粪池,并接通了市污水管网,通入翔安污水处理厂	一致
	废气处理设施	通风橱 6 个、排气筒 1 个	设置了 6 个通风橱和 1 个排气筒	一致
	噪声防治设施	隔声减振措施、加强管理	采用隔声减振措施,噪声监测结果达标排放	符合
	固废处理设施	生活垃圾设置生活垃圾桶收集	生活垃圾用垃圾桶分类存放,收集后交由环卫部门统一处理	符合
		危险危废设置危废暂存间	设置了 15m ² 危废仓库对危废进行暂存	符合

主要生产设备和原辅料消耗情况:

表 2-2 主要生产设备

序号	设备名称	型号	环评设计量	实际数量	备注
1	双层玻璃反应釜	S212-20L	2	2	一致
2	高低温一体机	GDSZ-50L	1	1	一致
3	循环水真空泵	SHZ-95B	1	1	一致
4	集热式搅拌器	DF-101T-5L	1	3	+2
5	集热式搅拌器	DF-101S	9	12	+3
6	磁力搅拌器	85-2	7	10	+3
7	鼓风干燥箱	DHG9140A	1	2	+1
8	真空干燥箱	DZF6020	2	2	一致
9	单项直联旋片泵	2XZ-2	2	4	+2
10	旋转蒸发仪	YRE2000A	2	2	一致
11	防腐循环水真空泵	SHZ-D(III)	2	3	+1
12	低温冷却反应浴槽	DFY-5/40	2	3	+1
13	低温冷却反应浴槽	DFY-5/80	1	2	+1
14	通风橱	/	6	6	一致

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

表 2-3 主要原辅材料消耗

主要产品名称	主要原辅材料名称	环评设计量	实际消耗量	备注
DNA 电化学探针 标记物	三羟甲基乙烷	90g/a	75g/a	减少
	苯甲烷	80mL/a	80mL/a	一致
	四氢呋喃	1.4L/a	2.1L/a	增加
	二氯甲烷	16.2L/a	15L/a	减少
	二环己基碳二亚胺	180g/a	150g/a	减少
	4-二甲氨基吡啶	8.0g/a	8.0g/a	一致
	乙酰丙酸	100g/a	85g/a	减少
	浓盐酸	300mL/a	320mL/a	增加
	甲醇	1.7L/a	1.1L/a	减少
	4,4'-双甲氧基三苯 甲基氯	190g/a	225g/a	增加
	三乙胺	90mL/a	74mL/a	减少
	磷试剂 2	190g/a	140g/a	减少
	二茂铁衍生物 4	125g/a	110g/a	减少
	N-甲基咪唑三氟甲 磺酸	160g/a	155g/a	减少
	2-过氧化丁酮	110mL/a	130mL/a	增加
	乙酸肼	160g/a	160g/a	一致
	乙腈	530mL/a	480mL/a	减少
	正己烷	20L/a	26L/a	增加
	乙酸乙酯	10L/a	18L/a	增加
	比拉斯汀	邻苯二胺	3.3kg/a	2.4kg/a
多聚磷酸		15.0kg/a	15.0kg/a	一致
4-哌啶甲酸		4.5kg/a	5.9kg/a	增加
二碳酸二叔丁酯		7.2kg/a	8.8kg/a	增加
氢氧化钠		6.3kg/a	5.4kg/a	减少
二氯甲烷		216L/a	200L/a	减少
中间体 13		8.4kg/a	8.6kg/a	增加
甲苯		30L/a	30L/a	一致
乙酸乙酯		42L/a	57L/a	增加
浓盐酸		6.0L/a	5.0L/a	减少
中间体 16		11.1kg/a	12.6kg/a	增加
碘化钠		3.3kg/a	2.8kg/a	减少
碳酸氢钠		3.0kg/a	3.0kg/a	一致
乙腈		24.0L/a	19.0L/a	减少
甲基叔丁基醚		54.0L/a	52.0L/a	减少
甲醇	13.5L/a	15.6L/a	增加	

由于本项目为药物研发，项目的投料比会因为实验条件不同而有所差别，导致物料的变动；在摸索不同条件时，使用不同的设备进行实验。所以该项目的主要生产设备和原辅材料与环评设计相比，稍有变动，但基本与环评保持一致。

水平衡：

(1) 生活用水：现有员工 4 人，一年工作 260 天，不提供食宿。根据环评系数，生活用水定额取 50L/d·人，则生活用水量为 200kg/d。生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 160kg/d。

(2) 实验用水（产生周期约 2-3 周）：实验过程中后处理过程用水量约 37.6kg，损耗约 1%，其余收集后作为危废委托厦门东江环保科技有限公司转移处置，不外排。

(3) 实验回流用水：试剂在反应过程中，采用自来水进行冷却使之回流。冷却水直接排入园区三级化粪池，经处理后进入翔安污水处理厂深度处理。冷却水量约为 510kg/d，损耗量约为 1%。

(4) 首次清洗水（产生周期约 2-3 周）：采用乙醇和水对试剂瓶、反应釜等进行清洗。首次清洗用量约 0.4kg/次，损耗约 1%（忽略不计），其余收集后作为危废委托厦门东江环保科技有限公司转移处置，不外排。

(5) 二次清洗水（产生周期约 2-3 周）：对首次清洗后的试剂瓶和反应釜等仪器的再次洗涤，确保仪器设备中无其他物质对实验结果造成影响。二次清洗用水量约为 50kg/次，损耗约 1%，其余进入园区三级化粪池处理再进入翔安污水处理厂深度处理。

本项目的水平衡使用最大用水量和排水量核算。厂区供、排水平衡图见图 2-1。

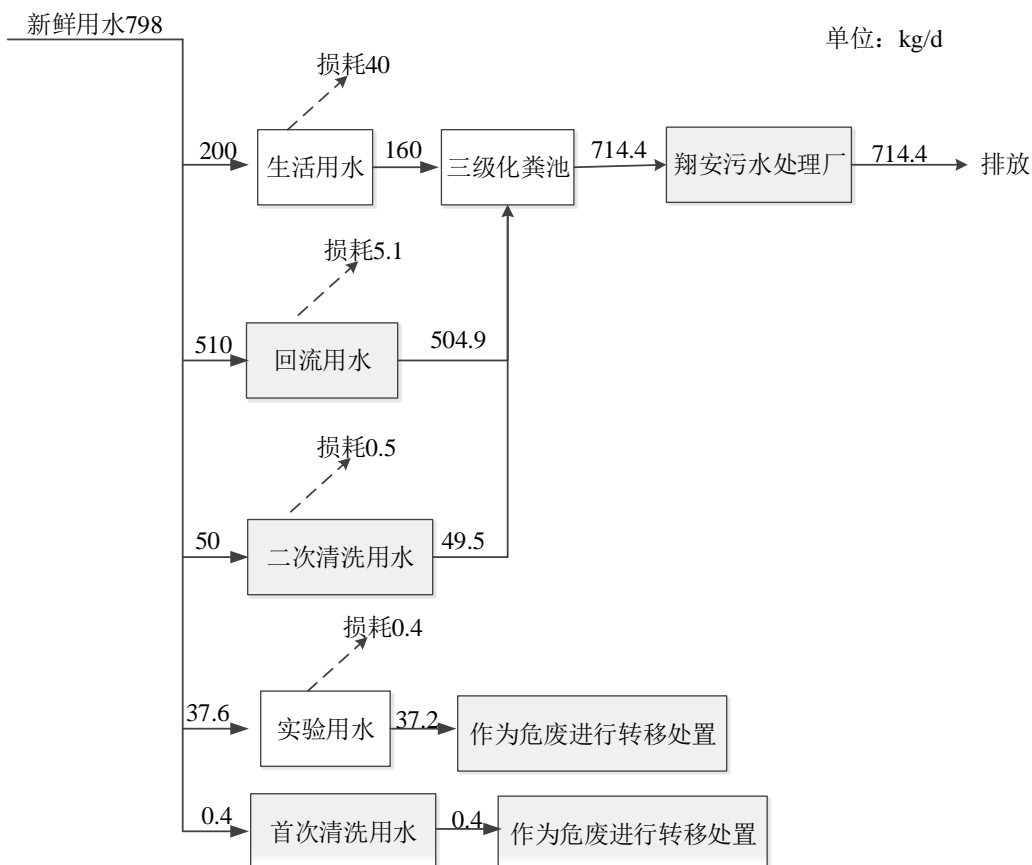
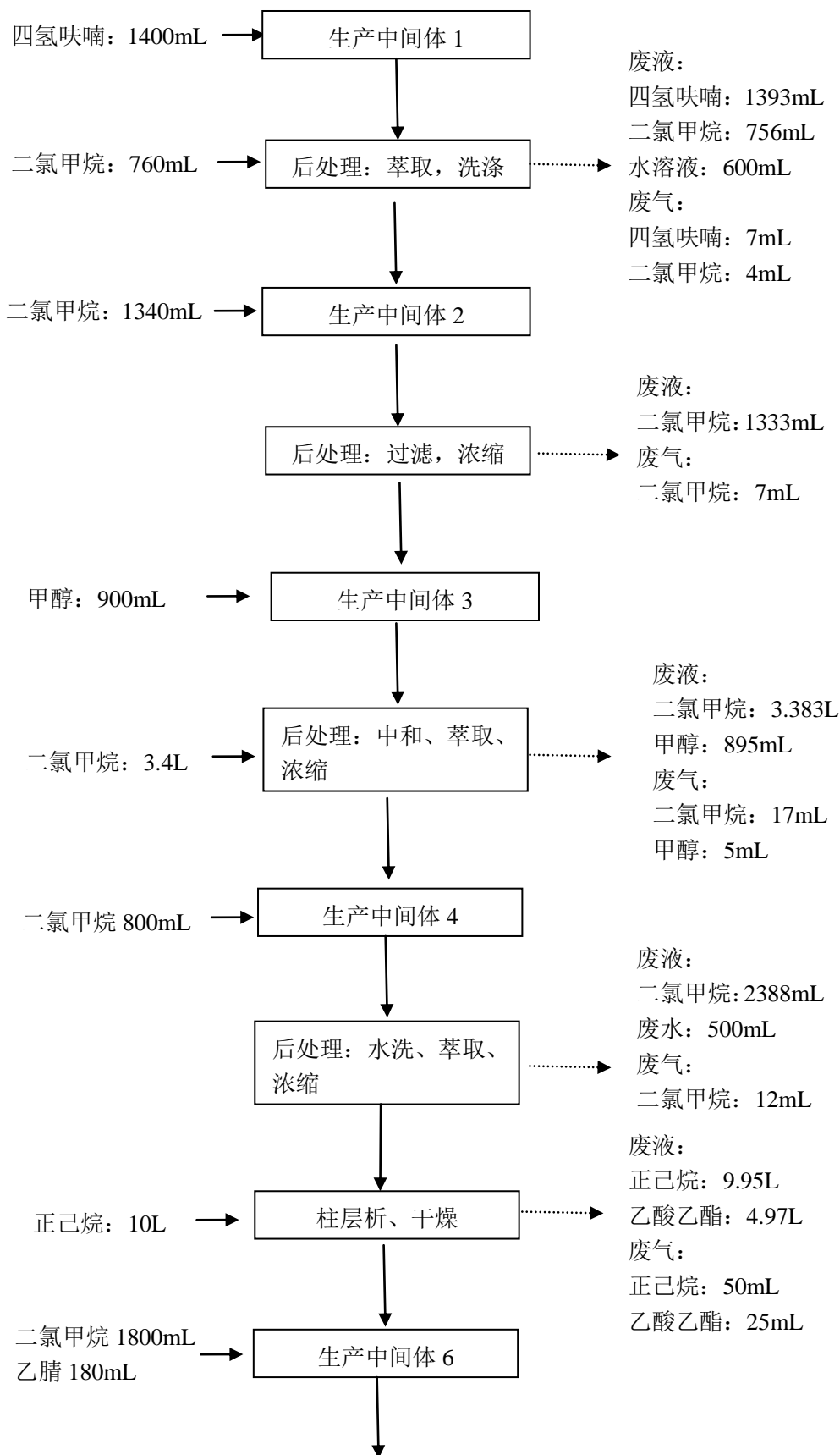


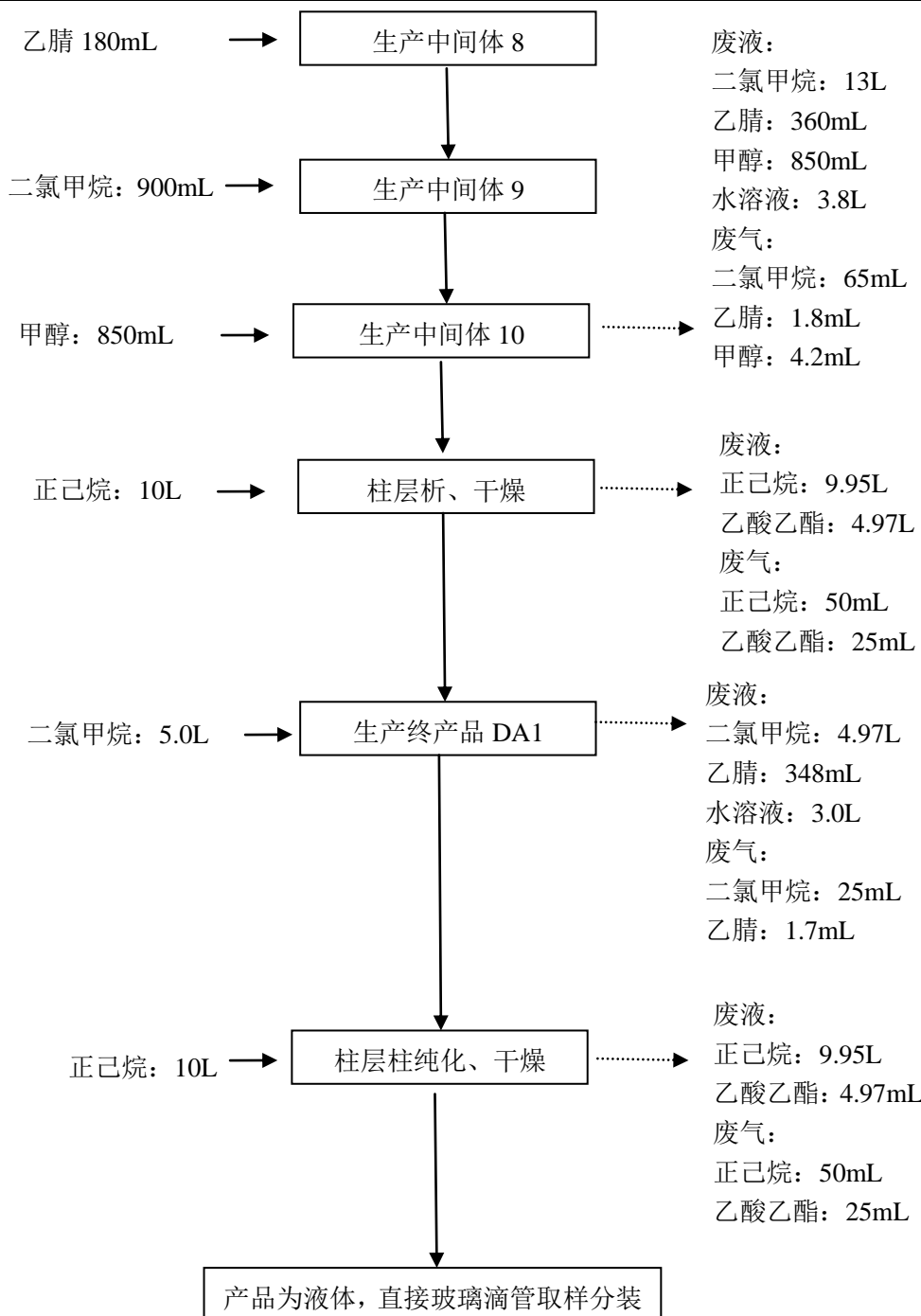
图2-1 厂内供、排水平衡图

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标处产污节点）：

1、DNA 电化学探针标记物工艺流程及产污环节图



基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表



工艺流程简介:

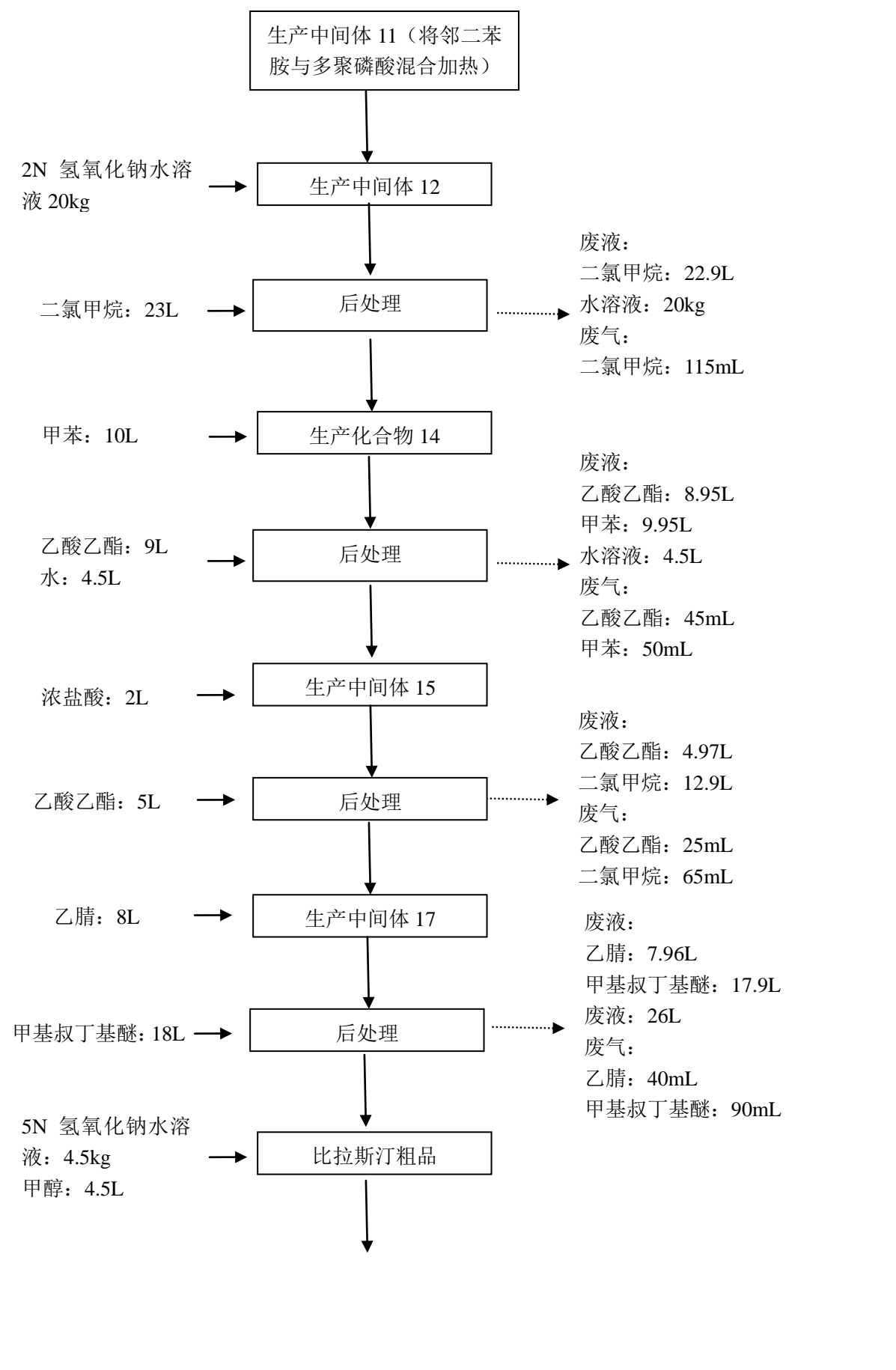
项目所有反应均在氮气保护下在密闭体系中进行，反应期间无任何物质排放，生产周期为2周。从最初的原料三羟甲基乙烷出发，经过9步反应，得到目标产品。

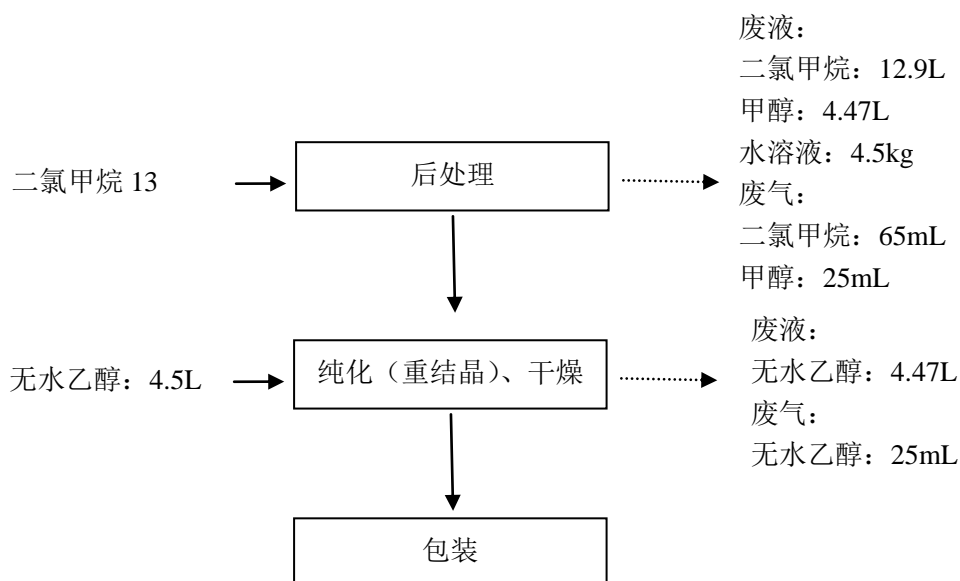
从中间体4开始至中间体10，为一锅法反应，中间反应不需要进行后处理，无物质排放；其它反应均需要后处理；通常情况下，反应后处理如下：反应液加水用有机溶剂萃取，水相倒入废液桶中，有机相减压浓缩（使用水泵），真空出口用-40℃的乙醇冷凝液进行冷凝（极少量有机溶剂经实验室通风系统引至楼顶排放），回收瓶中的有机溶剂作为废液倒入废液桶中。

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

中间体4、中间体10和最终产品DA1需要柱层析纯化，使用正己烷/乙酸乙酯洗脱，有机液用水泵减压浓缩，真空出口用-40℃的乙醇冷凝液进行冷凝（极少量有机溶剂经实验室通风系统引至楼顶排放），回收瓶中的有机溶剂作为废液倒入废液桶中。产品进一步干燥使用旋片式真空油泵减压除去残留溶剂，真空出口设液氮（-196℃）冷阱冷却（液氮冷阱是将回收瓶置于用杜瓦瓶装载的液氮内，使有机溶剂蒸汽快速凝结流入回收瓶内，以达到快速抽真空，回收有机溶剂的目的），以回收残留溶剂。少量未冷凝下来的溶剂进入实验室通风系统，通过排风设备引至屋顶排放。最终的产品为液体，通过玻璃滴管取样分装。

2、比拉斯汀工艺流程及产污环节图





工艺流程简介:

从最初的原料邻苯二胺出发，经过6步反应，得到目标产品比拉斯汀，所有反应过程均在密闭体系进行，反应期间无任何物质排放，生产周期3周。

反应过程中需要通过5次后处理，仅最终产品需要进一步干燥操作，使用旋片式真空油泵减压除去残留溶剂，真空出口设液氮（-196℃）冷阱冷却（液氮冷阱是将回收瓶置于用杜瓦瓶装载的液氮内，使有机溶剂蒸汽快速凝结流入回收瓶内，以达到快速抽真空，回收有机溶剂的目的），以回收残留溶剂。少量有机气体进入实验室通风系统，通过排风设备引至顶排放。最终产品为固体，装入自封袋中。

产污环节简介:

废水：实验二次清洗废水、冷却水、员工的日常生活污水。

废气：实验过程产生的少量有机废气。

危险废物：化学品的包装容器、实验废液、后处理过程产生的水溶液、初次清洗废水

生活垃圾：员工生活垃圾。

噪声：设备运行过程中产生的机械噪声。

项目变动情况:

(1) 设备根据实验情况进行少量的调整，生产物料根据摸索的实验条件不同，稍有调整，但项目研发内容未发生变化。

(2) 本项目研发的药物应为“DNA 电化学探针标记物和比拉斯汀”，而不是“DNA 电化学探什标计物和比拉斯汀”，在此进行修订。

以上变动均不属于重大变更。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：**1、废水**

项目废水主要从生产废水和职工生活污水两方面进行论述：

(1) 生产废水

生产废水主要来源于后处理过程产生的水溶液、初次清洗废水、二次清洗废水和冷却水，其中后处理过程产生的水溶液和初次清洗废水作为危险废物进行管理和处置，详见“4、危险废物”。

二次清洗废水：用自来水对初次洗涤后的试剂瓶和反应釜等用去污粉进行二次清洗。二次清洗废水直接进入园区三级化粪池，再经污水管网进入翔安污水处理厂深度处理。

冷却水：采用自来水对反应过程进行冷却，均为自来水，其直接进入园区三级化粪池，再经污水管网进入翔安污水处理厂深度处理。

(2) 生活污水

项目现有人员4人，均不住厂，年工作260天，日工作8小时，一班制。根据环评估算系数，生活用水定额取50L/d·人计算，则生活用水量为200kg/d。生活污水按用水量的80%计，则生活污水排放量为160kg/d。本项目未建立独立卫生间，而是与本层楼层其他企业共用该楼层卫生间。生活污水经园区配套的三级化粪池处理后，经污水管网排入翔安污水处理厂进行深度处理。故本次未对生活污水进行验收监测。

2、废气

项目废气主要为实验过程中由于有机化学品的挥发及反应过程中产生的少量有机废气，以非甲烷总烃计。除双层玻璃反应釜外，其他实验均在通风橱内进行。通风橱中的有机废气经集气系统收集汇集后，通过一根排气管道引至楼顶，进行有组织排放。而双层玻璃反应釜中反应时，均采用液氮冷却，极大地减少了有机气体的挥发，仅微量的有机废气进行无组织排放，忽略不计，且本栋楼除了该项目外，尚有其他企业入住，故本次验收未对无组织废气进行监测。

3、噪声源及治理措施

项目噪声主要来自于实验室的仪器设备运行产生的机械噪声。采用底座安装减震、厂房隔音、车间与厂界距离衰减等措施降低噪声。

4、危险废物

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

项目危险废物主要有后处理过程产生的水溶液、初次清洗废水、实验废液和化学品包装容器。

①**后处理过程产生的水溶液**：项目后处理步骤需加水用有机溶剂萃取，该批实验过程添加水量约37.6L，除了少量损耗外，大部分作为中间产物的实验废液收集后，作为危险废物，编号HW49（900-047-49）。放置于危废仓库废液桶临时储存，定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置，不外排。

②**初次清洗废水**：项目研发产品的生产周期长（分别为2周和3周，详见研发流程），清洗仪器的频率较低。主要通过乙醇和水对试剂瓶和反应釜等进行清洗，清洗后的乙醇和水均为危险废物，编号HW49（900-047-49）。放置于危废仓库废液桶中临时储存，定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置，不外排。

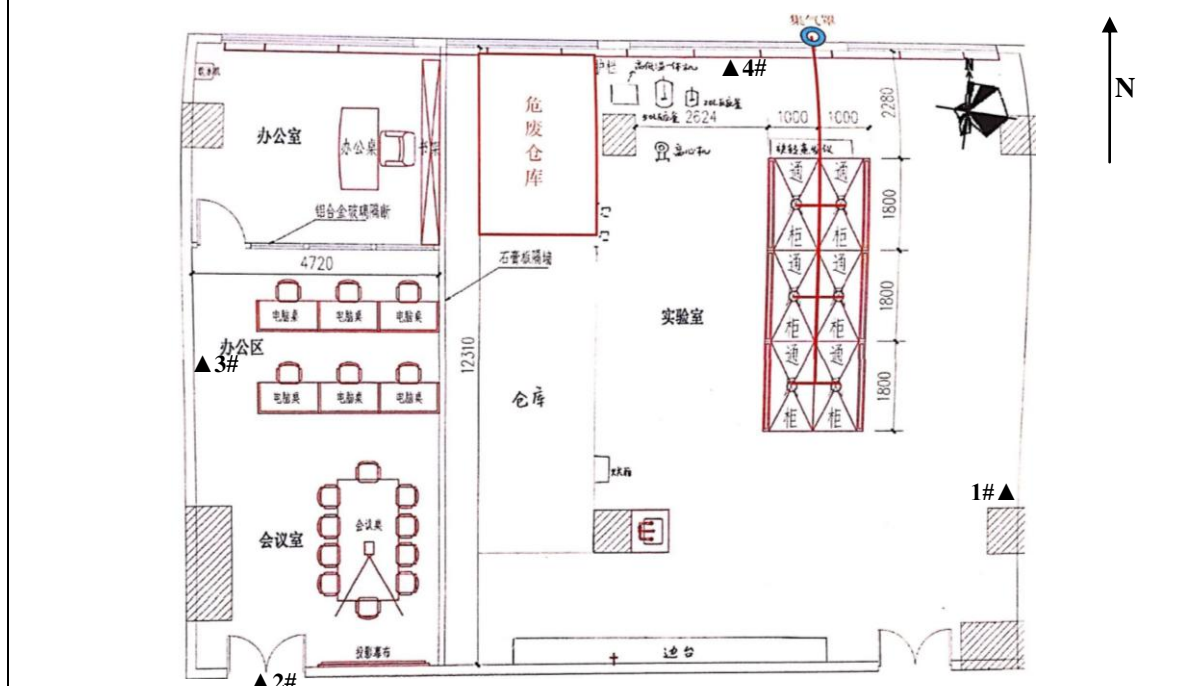
③**实验废液**：实验废液为样品浓缩过程中产生的废试剂。一个实验周期产生量约为502L，为危险废物，编号HW49（900-047-49）。放置于危废仓库废液桶中临时储存，定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置。

④**化学品包装容器**：化学品的包装容器产生量约为0.05t/a，编号HW49（900-041-49）。放置于危废仓库中临时储存，定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置。

5、生活垃圾

现有员工4人，工作260天/年，不提供食宿，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约为2kg/d（0.52t/a），分类收集后统一交由环卫部门清运处理。

附：监测点位示意图



其他环保措施落实情况：

针对该项目已经编制完成了《厦门云凡医药科技有限公司突发环境事件应急预案》，并通过专家的现场评审；建立了危险废物管理制度并上墙。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**1、环评报告表主要结论和建议：**

厦门云凡医药科技有限公司位于厦门火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室。项目租赁面积 278m²。总投资 200 万元。项目投产运行后主要从事生物医药的研发。项目符合国家产业政策；选址基本合理（待远期条件成熟时，愿意配合相关部门搬迁），符合规划要求；符合清洁生产的要求；经采取环保措施后，污染物能够达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；符合总量控制的要求；同时项目区环境容量满足项目建设的需要。因此，该项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

建议：（1）应按“三同时”的要求落实各项环保措施并加强管理，确保环保设施正常运行。

（2）加强工作人员的安全防范以及环境保护的意识。

（3）遵守翔安区环保主管部门关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督。

2、审批部门审批决定：

厦门云凡医药科技有限公司：

你司《基因检测试剂与医药研发项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)的报批申请收悉。经研究，批复如下：

一、该建设项目位于厦门火炬高新区(翔安)产业区强业楼 402 室，系租赁厦门高新技术创业中心厂房，租赁面积 278.83m²。主要研发 DNA 电化学探针标记物(100g/a)和比拉斯汀(5kg/a)。总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元。

根据中环华诚(厦门)环保科技有限公司(证书编号国环评证乙字第 2224 号)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，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。

二、有关环境保护标准与控制要求。

(一)根据《厦门市环境功能区划》第三次修订，2011 年)，该项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准；非甲烷总烃排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2011)表 1 中规定的限值。

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

(二)本项目的生活污水和清洗废水(除首次清洗废水)应经处理达到《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2011)表1中的三级标准后接入市政污水管网纳入正常运行的城市污水处理厂处理。首次清洗废水及实验室废液作为危险废物进行收集和管控。建设单位应尽快办理排水许可证,取得排水证前不得投入生产。

(三)根据《厦门市环境功能区划》(第三次修订),该项目位于2类声环境质量功能区。生产过程中厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表中2类标准限值。

(四)厂区一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。建设单位应按照国家关于固体废物处理的有关要求,落实固体废物分类处理和处置,不得随意排放。

(五)建设单位在项目运营过程中,应当严格按照报告表测算及所购买的主要污染物排放指标进行污染物总量控制,排放的污染物和总量应当符合排污许可证的管理要求。本项目新增污染物总量控制指标为:化学需氧量 $\leq 0.012\text{t/a}$,氨氮 $\leq 0.0016\text{t/a}$ 。

三、必须落实报告表提出的各项污染防治措施,并重点做好以下工作:

(一)应严格按照《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》(闽环保土【2017】51号)要求,落实实验室污染物安全无害化处理处置主体责任,对实验中产生的各类污染物承担污染防治责任。

(二)结合布局,配套通风橱,落实实验室废气的收集和处理,设置排放筒引至屋顶排放。排放口的高度应按规范项目要求设置,排放口位置应避开周边环境敏感目标。

(三)规范固体废物分类暂存设施和场所,落实防渗、防淋措施,并按要求设置标签和说明标志。严格落实首次清洗废水、实验室废液、废化学品包装容器等危险废物的规范管理和无害化处置措施。危险废物要纳入固(危)废综合管理系统,转移处置必须委托有相应资质的单位承接,并严格实行转移联单制度和申报登记制度。一般固废应规范收集妥善处置。

(四)设备选型应优先选择高性能、低噪声的设备或机械,从源头降低声源强度;合理布置噪声源,高噪声设备应采取减振、隔声、消声防治措施。

(五)全面落实项目的环境风险防范措施。建设单位应规范所有化学品的运输、储存、使用等各环节操作规程,落实各项风险事故防范措施并制定突发环境事件应急

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

预案，完善应急配备，定期进行演练，杜绝各种突发性事故引发二次污染和次生环境问题。

四、必须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，按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

表五

环评及环评批复提出的环保对策及建议要求落实情况：

表 5-1 环评提出的环保对策及建议要求落实情况

项 目	环评要求	验收落实情况
废水	三级化粪池	已落实，园区已经配套三级化粪池及污水管网，接入翔安污水处理厂
废气	通风厨集气系统+不低于 15m 排气筒	已落实，设置了 6 个通风橱，并通过管道收集到楼顶排放，排气筒高 35 米
噪声	合理布局、隔声减振、加强设备维护	已落实。现场设备使用隔垫进行降噪
固废	危险废物委托有资质的单位转移处置；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处置	已落实。建立了 15m ² 危废仓库对危险废物进行临时贮存，并定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置
排放口	建规范化排放口：废水 1 个、废气 1 个	基本落实。废水直接排入园区三级化粪池中，无法建立规范化排放口。废气建立了规范的采样口
排水	建雨、污分流排水管网	已落实，除作为危险废物处置的污水外，其他污水经污水管网进入园区三级化粪池，经处理后再进入翔安污水处理厂；雨水通过雨水管道进入市政雨水管网。实现雨、污分流。
环境管理	制定环境管理和环保设施运行制度	已落实。已经编制完成《厦门云凡医药科技有限公司突发环境事件应急预案》，并通过专家现场评审；建立了危险废物管理制度并上墙
环境监测	按规定进行监测、归档、上报	正在逐步落实。现已按照规定要求完成应急预案和环保竣工验收监测

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

表 5-2 环评批复提出的环保对策及建议要求落实情况

类别	环评批复要求情况	验收落实情况
控制要求	废气 非甲烷总烃排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2011)表 1 中规定的限值。	已落实。非甲烷总烃监测结果显示,其排放浓度满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2011)表 1 中规定的限值。
	废水 本项目的生活污水和清洗废水(除首次清洗废水)应经处理达到《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2011)表 1 中的三级标准后接入市政污水管网纳入正常运行的城市污水处理厂处理。首次清洗废水及实验室废液作为危险废物进行收集和管控。建设单位应尽快办理排水许可证,取得排水证前不得投入生产。	已落实。项目中的首次清洗废水和实验室废液作为危险废物临时储存于 15m ² 的危废仓库中,定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置。园区已办理排水证,污水管道已经接入翔安污水处理厂。生活污水和二次清洗废水直接进入园区三级化粪池处理后,进入翔安污水处理厂深度处理。
	噪声 根据《厦门市环境功能区划》(第三次修订),该项目位于 2 类声环境质量功能区。生产过程中厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表中 2 类标准限值。	已落实。厂界噪声监测结果显示其排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表中 2 类标准限值要求。
	固体废物 厂区一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。建设单位应按照国家关于固体废物处理的有关要求,落实固体废物分类处理和处置,不得随意排放。	已落实。厂区已建立基本符合要求的危废仓库,面积约 15m ² ,对危险废物进行临时贮存,定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置。生活垃圾进行分类收集,交由环卫部门进行处理。
	总量控制 建设单位在项目运营过程中,应当严格按照报告表测算及所购买的主要污染物排放指标进行污染物总量控制,排放的污染物和总量应当符合排污许可证的管理要求。本项目新增污染物总量控制指标为:化学需氧量≤0.012t/a,氨氮≤0.0016t/a。	已落实。通过核算,排放总量符合总量控制的要求,即化学需氧量≤0.012t/a,氨氮≤0.0016t/a。
防治措施	担责 应严格按照《福建省实验室污染防治管理办法(暂行)》(闽环保土【2017】51 号)要求,落实实验室污染物安全无害化处理处置主体责任,对实验中产生的各类污染物承担污染防治责任。	已落实。确定实验室为责任主体。
	废气 结合布局,配套通风橱,落实实验室废气的收集和处理,设置排放筒引至屋顶排放。排放口的高度应按规范项目要求设置,排放口位置应避开周边环境敏感目标。	已落实。实验室配套了 6 个通风橱对有机废气进行收集,并通过管道引至屋顶有组织排放,排气筒高 35 米,且周边均为园区工业。
	固体废物 规范固体废物分类暂存设施和场所,落实防渗、防淋措施,并按要求设置标签和说明标志。严格落实首次清洗废水、实验室废液、废化学品包装容器等危险废物的规范管理和无害化处置措施。危险废物要纳入固(危)废综合管理系统,转移处置必须委托有相应资质的单位承接,并严格实行转移联单制度和申报登记制度。一般固废应规范收集妥善处置。	已落实。已经按照规范要求建立一间 15m ² 危废仓库,并建立了危废制度且上墙。对危险废物进行分类存放于危废仓库中,并定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置,并建立台账。生活垃圾分类存放,交由环卫部门转移处置。

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

续上表:		环评批复要求情况	验收落实情况
防治措施	噪声	设备选型应优先选择高性能、低噪声的设备或机械，从源头降低声源强度；合理布置噪声源，高噪声设备应采取减振、隔声、消声防治措施。	已落实。选用了高性能、低噪声的设备进行生产；仪器底部安装减震，并利用厂房墙壁和门窗进行隔音。
	环境风险	全面落实项目的环境风险防范措施。建设单位应规范所有化学品的运输、储存、使用等各环节操作规程，落实各项风险事故防范措施并制定突发环境事件应急预案，完善应急配备，定期进行演练，杜绝各种突发性事故引发二次污染和次生环境问题。	已落实。已经编制完成了《厦门云凡医药科技有限公司突发环境事件应急预案》，并通过的专家现场评审；建立了危险废物管理制度并上墙。
制度执行情况		必须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，按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。	已落实。落实了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。现按照规范要求开展环保竣工验收工作。

表六

验收监测质量保证及质量控制：

为保证验收监测结果的准确性和可靠性，监测期间的样品采集、运输和保存严格按照 HJ/T 373-2007 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》的技术要求执行。所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗，监测设备均为有效期内检定校准合格的设备，所有采样记录、分析测试结果、监测报告均按照规定和要求进行三级审核。声级计在测量前后均采用标准声级计对其进行校核，其校核结果见表 6-1；监测方法、分析测试仪器型号及编号见表 6-2。

表 6-1 噪声测量前后校核结果统计表

时间	噪声监测前 校准值 dB(A)	噪声监测后 校准值 dB(A)	差值 dB(A)	结果评价	判定依据
2018.8.30	93.6	93.8	0.2	合格	测量前后校准声级差值 小于 0.5dB(A)，标准声 压级为 94.0dB(A)
2018.8.31	93.9	93.8	0.1	合格	

表 6-2 监测方法、分析测试仪器型号及编号信息统计表

样品类别	检测项目	检测标准名称及编号	检测仪器型号/编号
废气	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/T 38-2017	GC979II/XMTJ004
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5680/XMTJ0066

表七

验收监测内容：

1、废气：

- (1) 监测点位：排气筒出口 1◎
- (2) 监测项目：非甲烷总烃
- (3) 监测频次：2 天，每天采样 4 次
- (4) 监测方法：HJ/T 38-2017 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

2、噪声：

- (1) 监测点位：厂界周围共布设 4 个噪声监测点
- (2) 监测项目：厂界噪声
- (3) 监测频次：2 天，每天昼间监测 1 次
- (4) 监测方法：GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准。

表八

验收监测期间生产工况记录:

实验室已经投入试运行。本次验收监测期间，即 2018 年 8 月 30 日和 2018 年 8 月 31 日，研发实验正常开展，投料试剂正常使用，通风橱正常运行，各实验过程正常运转。工况正常。

验收监测结果:

本次验收监测对有组织废气非甲烷总烃和厂界噪声进行监测。

1、有组织废气监测结果及分析

本次验收对排气筒出口非甲烷总烃进行监测，监测结果见表 8-1 所示。

表 8-1 有组织废气监测结果及分析

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2018年08月30日	排气筒出口 排气筒高度35米	非甲烷总烃							
		标干流量 m ³ /h	6.99×10 ³	7.06×10 ³	6.89×10 ³	6.90×10 ³	6.96×10 ³	—	—
		排放浓度 mg/m ³	10.5	23.6	9.01	11.0	13.5	100	达标
		排放速率 kg/h	0.073	0.167	0.062	0.076	0.094	61	达标
2018年08月31日	排气筒出口 排气筒高度35米	非甲烷总烃							
		标干流量 m ³ /h	6.99×10 ³	6.95×10 ³	7.00×10 ³	6.94×10 ³	6.97×10 ³	—	—
		排放浓度 mg/m ³	9.89	11.7	7.20	14.2	10.7	100	达标
		排放速率 kg/h	0.069	0.081	0.050	0.099	0.075	61	达标

以上监测结果表明，有组织废气非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB 35/323-2011）表 1 规定的排放限值要求。

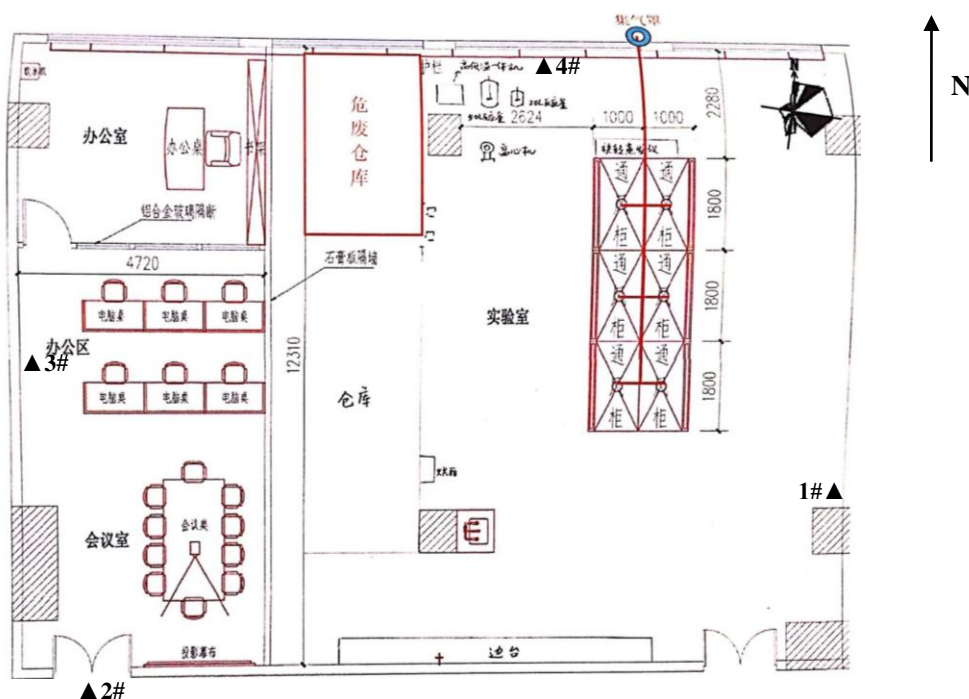
2、厂界噪声监测结果及分析:

本次沿厂界四周共布设了 4 个噪声监测点位对厂界噪声进行监测，由于夜间(22:00 至次日 6:00)不生产，所以仅对昼间厂界噪声进行监测，监测结果见表 8-2 所示

表 8-2 厂界噪声监测结果及分析

检测日期	检测点位	主要声源	检测时段	检测结果 L_{eq} dB(A)			标准 限值 dB(A)	达标 情况	
				—	测量 值	背景 值			结果 值
2018年 08月 30日	厂界 1#	生产噪声	昼间: 09:14~ 10:29	昼间	55.8	39.9	56	60	达标
	厂界 2#	生产噪声		昼间	54.2	40.1	54	60	达标
	厂界 3#	生产噪声		昼间	53.3	39.2	53	60	达标
	厂界 4#	生产噪声		昼间	59.2	56.5	56	60	达标
2018年 08月 31日	厂界 1#	生产噪声	昼间: 09:26~ 10:37	昼间	56.2	39.5	56	60	达标
	厂界 2#	生产噪声		昼间	54.6	39.9	55	60	达标
	厂界 3#	生产噪声		昼间	53.3	39.7	53	60	达标
	厂界 4#	生产噪声		昼间	59.4	56.2	56	60	达标

附:厂界噪声测点示意图



监测结果显示,昼间各监测点的厂界噪声排放值均满足 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类限值要求,由于夜间不生产,故未对夜间噪声进行监测。

总量控制:

本项目新增污染物总量控制指标为化学需氧量 ≤ 0.012 t/a, 氨氮 ≤ 0.0016 t/a。由于该项目排放的废水直接进入园区三级化粪池进行处理, 再进入翔安污水处理厂进行深度处理后达标排放。

翔安污水处理厂出水水质浓度限值要求: 化学需氧量为 60mg/L, 氨氮为 8mg/L。本项目排水量不稳定, 其中最大排水量为 714.4kg/d。用最大水量估算全年用水量为 185.744t, 利用翔安污水处理厂的排放浓度限值核算本项目排放总量, 则其化学需氧量排放量为 0.011t/a, 氨氮排放量为 0.0015 t/a。满足批复中总量控制指标化学需氧量 ≤ 0.012 t/a, 氨氮 ≤ 0.0016 t/a 的要求。

表九

验收监测结论：**(1) 废水**

项目废水主要有生产废水和职工生活污水。生产废水主要来源于后处理过程产生的水溶液、初次清洗废水、二次清洗废水、冷却水。后处理过程产生的水溶液和初次清洗废水作为危险废物在危废仓库中进行临时贮存，定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置，不外排。二次清洗废水、冷却水和生活污水则直接进入园区三级化粪池处理，再经污水管网进入翔安污水处理厂深度处理。

(2) 废气

项目有组织废气非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2011)表 1 中的标准限值要求。

(3) 噪声

昼间各监测点的厂界噪声排放值均满足 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类限值（60dB(A)）的要求，由于夜间（22:00 至次日 6:00）不生产，故未对夜间噪声进行监测。

(4) 危险废物

包括后处理过程产生的水溶液、初次清洗废水、废有机溶剂和化学品包装容器。临时贮存于按照规范建立的 15m² 危废仓库中，定期委托厦门东江环保科技有限公司转移处置。

(5) 生活垃圾

分类收集，交由环卫部门清运处置。

(6) 总量控制

本项目排水量不稳定。用最大排水量的一天估算全年用水量为 185.744t，用翔安污水处理厂出水水质浓度限值要求（即化学需氧量：60mg/L，氨氮：8mg/L），计算排放总量分别为：化学需氧量为 0.011t/a，氨氮为 0.0015t/a，满足批复中的总量控制指标化学需氧量≤0.012 t/a，氨氮≤0.0016 t/a 的要求。

附图：

- 1、地理位置图
- 2、周边关系图
- 3、实验室平面布置图

附件：

- 1、营业执照
- 2、租赁合同
- 3、环评批复
- 4、检测公司营业执照
- 5、检测公司资质
- 6、检测报告
- 7、工况
- 8、危废处置单位营业执照
- 9、危废处置单位资质
- 10、危废处置合同
- 11、园区排水证
- 12、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

基因检测试剂与医药研发项目竣工环境保护验收监测报告表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：厦门云凡医药科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	基因检测试剂与医药研发项目			国民经济代码	M7340 - 医学研究和试验发展			建设地点	厦门市火炬高新区（翔安）产业区强业楼 402 室			
	行业类别（分类管理名录）	108 - 研发基地			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 118°14'11.21"，北纬 24°38'42.71"			
	设计生产能力	研发 DNA 电化学探针标记物和比拉斯汀			实际生产能力	研发 DNA 电化学探针标记物和比拉斯汀			环评单位	中环华诚（厦门）环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	厦门市翔安环境保护局			审批文号	厦翔环审【2018】052 号			环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2018.5.14			竣工日期	2018.6.9			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	福建协裕环保科技有限公司			环保设施施工单位	福建协裕环保科技有限公司			本工程排污许可证编号				
	验收单位	厦门云凡医药科技有限公司			环保设施监测单位	厦门通鉴检测技术有限公司			验收监测时工况	正常			
	投资总概算（万元）	200			环保投资总概算（万元）	20			所占比例（%）	10			
	实际总投资（万元）	200			实际环保投资（万元）	20.23			所占比例（%）	10.1			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	16.5	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	1.23	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	0.5	
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	2080				
运营单位	厦门云凡医药科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91350200303067181D			验收时间	2018.8.30、2018.8.31				
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						/			0.186			
	化学需氧量						0.012			0.011			
	氨氮						0.0016			0.0015			
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升