

附件：

福建省福化古蕾化学有限公司

气相色谱仪技术要求

一、测试样品及项目

1. 检测项目：

- a) 定量测定邻二甲苯的纯度及烃类杂质含量分析（含量 $\geq 99.5\%$ ）（校正面积归一法）（规程要求：石英毛细管柱 50m*0.32mm，固定相聚己二醇）
- b) 定量测定邻苯二甲酸酐（以下简称苯酐）的纯度（含量 $\geq 99.5\%$ ）（峰面积归一化法）（规程要求：30m*0.32mm, 膜厚 0.25 μ m，固定相为 50%苯基-甲基聚硅氧烷）
- c) 定量测定粗苯酐和精苯酐中苯酐（含量 $\geq 99.5\%$ ）及顺酐、柠康酸，苯酐，苯甲酸，邻甲苯甲酸等的含量（归一化法）
- d) 定量测定反应气（经丙酮吸附）与轻组分中苯酐（含量 $\geq 93.5\%$ ）、顺酐、柠康酸，苯酐，苯甲酸，邻甲苯甲酸等的含量等（归一化法）
- e) 定量测定重组分中苯酐的含量（60%-80%）（内标法）
- f) 安全入罐分析有毒气体含量（微量的邻二甲苯, PPM 级）

二、基本配置及需求

1. 所需基本配置

序号	仪器名称	主机需求	电脑需求	其它配件	服务需求
1	气相色谱仪 Agilent 8890	1. 双进样口、 2. 双 FID 检测器、 3. 双自动进样器（10-20 位）、 4. 双毛细管分流/不分流进样口、 5. 双毛细管色谱柱（分	1. 电脑一套。（可接网络、打印机）、 2. 色谱工作站（中英文操作界面、图形界面、远程诊断、维护/维修监控、数据上传系统等功能）	1. 打印机一台、 2. 色谱柱各备用 1 根、 3. 衬管、隔垫、进样针、毛细管切割	安装、调试、培训、维护保养（一年、两年更佳）等服务

		别检测项目 a 和 b)、 6. 载气过滤器、 7. 除烃、除湿过滤器、 8. 进样针		器等耗材适 量	
2	气相 色谱 仪改 造	1. 自动进样器（10-20 位）2 台、 2. FID 检测器 2 台、 3. 毛细管色谱柱四根 （分别检测项目 c、d、 e 和 f）、 4. 进样针（气密针）、	色谱工作站更新	色谱柱各备 用 1 根、 衬管、隔垫、 进样针、毛细 管切割器等 耗材适量、其 他适用于安 捷伦 7820 色 谱仪所需的 改造配件	安装、调 试、培训、 维护保养 （一年、 两年更 佳）等服 务
3	工具 包	1. 色谱安装工具包、 2. 铜管、三通、四通、 柱螺帽、进样口分流板 等配件适量			

2. 参数要求

色谱 单元	技术指标	其他
自动 进样 器	1. 进样类型：液体自动进样 2. 进样体积：0.01~0.5μL，0.01μL 步进(使用 0.5μL 进样针) 0.1~4.0μL，0.1μL 步进(使用 5μL 进样针) 0.1~8.0μL，0.1μL 步进(使用 10μL 进样针) 0.5~40μL，0.5μL 步进(使用 50μL 进样针) 2.5~200μL，2.5μL 步进(使用 250μL 进样针) 1.3 样品数量：10-20 位样品瓶,可升级 1.4 进样次数：每个样品 1~99 次	

	<p>1.5 进样速度：2 种模式：高速/低速，吸取样品深度可调</p> <p>1.6 柱塞速度：：3 种模式：高速/中速/低速</p> <p>1.7 进样口停留时间：0~99.9 秒（0.1 秒步进）</p> <p>1.8 进样方式：3 种模式：传统型/ 样品+溶剂/样品+标准+溶剂</p> <p>1.9 进样量线性：±0.5%（进样体积 1~5μL，样品 n-C12）</p> <p>1.10 交叉污染：小于 10⁻⁴</p> <p>1.11 样品优先模式：当进行样品批处理进样时，可对某样品进行优先进样设定，而后继续完成批处理设定。</p>	
进样单元	<p>独立控温，自动流量控制系统。</p> <p>最高温度：400℃，升温设定：1℃步阶</p> <p>1. 分流/不分流进样口</p> <p>1) 全自动电子流量控制系统</p> <p>2) 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量</p> <p>3) 压力设定范围：0 ~ 689 kPa</p> <p>4) 压力程序：7 阶</p> <p>2. 分流比设定范围：0 ~ 7500</p> <p>3. 流量设定范围：0 ~ 1200mL/min</p> <p>4. 校正功能：可保持柱温箱升温中的柱平均线速度（只限毛细管柱时）</p>	
柱温箱	<p>1. 柱箱温度：室温以上 10℃ ~ 420℃</p> <p>2. 程序升温：20 阶 21 平台</p> <p>3. 最大升温速率：50℃/min，支持程序降温</p> <p>4. 温度设定精度：0.1℃</p> <p>5. 控温精度：0.01℃</p> <p>6. 温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃</p> <p>7. 具有柱温箱温度的自动保护功能。</p>	
检测器单元	<p>检测器独立控温，自动压力控制系统控制，数据采集速率是 250Hz（4ms）。</p> <p>1. 最高使用温度：420℃</p>	

	2. 方式：双流路方式 3. 自动点火功能 4. 检测限：3 pgC/s （ 十二烷 ） 5. 动态范围：10 ⁷	
色谱柱	1. 支持填充柱和毛细管柱 2. 具有室温补偿和自动环境补偿功能 3. 具有恒定的载气线速度控制功能	
数据处理系统	1. 数据采集和文件格式 采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可方便的进行分析操作和信息追溯，满足 GLP 操作规范。 2. 报告制作 高度灵活的报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板。测定数据能够以 AIA，JCAMP，ASCII，mzData 或 mzXML 形式转换输出。 3. 质量控制 高精度控制 QA/QC 功能，支持自动计算信噪比、精密度、回收率、检出限等方法学指标，仪器系统检查功能和用户安全管理功能。	
其他	1. 电脑 I7 处理器、128G 及以上固态硬盘加 500G 或以上机械硬盘。 2. 色谱 可选配自动液体进样器、顶空、吹扫捕集、热裂解、热脱附等多种附件可供选择。	

2. 基本要求

1) 仪器配置必须能完成本技术协议中“测试样品及项目”要求的分析样品及分析项目，并达到性能保证指标，毛细管柱选型可参考国家标准。

2) 操作软件应具备图形界面、远程诊断、维护/维修监控等功能；中英文操作界面、可用于 Windows XP 操作系统；

3) 仪器主机与电脑主机的通讯接口应为 LAN 或其他通用网络通讯接口；

- 4) 配备 A3 激光打印机（带网络）
- 5) 仪器控制软件能与（实验室信息管理系统）系统相连接，保证仪器分析数据能上传系统；
- 6) 必须提供书面中文仪器说明书、电路图及故障诊断说明资料 2 套、英文 1 套；相应的电子版本说明书 1 套。
- 7) 卖方的仪器供货清单应包括：
 - a. 仪器名称、规格型号、数量、仪器制造厂商、对应的检测项目等内容。
 - b. 仪器硬件及软件的具体配置，包括仪器的标准配置、选购配置、备品备件及消耗品配置等。
 - c. 标准样品
- 8) 提供技术支持建立方法；
- 9) 可选配显示屏（含维保），可直接显示仪器异常状态（中英文界面实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件）、可查询、可操作（控制所有检测器功能）最佳。