

浙江福立分析仪器股份有限公司  
ZHEJIANG FULI ANALYTICAL INSTRUMENTS INC.

地址：浙江省温岭市城东街道百丈南路95号 邮编：317500  
营销部电话：0576-86199688 备品备件电话：0576-86199699  
传真：0576-86199677  
网址：www.cnfuli.com.cn 电子信箱：flyq@cnfuli.com.cn



扫一扫订阅号



扫一扫服务号

## 服务网点

温台、福建联络处：

地址：浙江福立分析仪器股份有限公司

电话：0576-86199622

区域经理手机：15657600252

陕西联络处：

地址：西安市碑林区雁塔路北段8号1幢1单元12710室

电话：029-87522075

区域经理手机：15657600127

甘青宁联络处：

地址：甘肃省兰州市城关区雁北路752号兴隆滨河苑

电话：0931-8817767

区域经理手机：15657600127

新疆联络处：

地址：新疆乌鲁木齐市新市区北京南路58号泰翠小区2-3-604

电话：0991-4507450

区域经理手机：15657600127

河南联络处：

地址：郑州市兴华街与桃源路交叉口千禧桃源国际公寓2704室

电话：0371-60310828

区域经理手机：15657600127

广东、海南联络处：

地址：广东省广州市

电话：020-81522981

区域经理手机：15657600159

广西联络处：

地址：广西省南宁市青秀区东葛路18号4-302

电话：0771-3226443

区域经理手机：15657600159

江苏联络处：

地址：江苏南京市江宁区双龙大道1355号同曦新贵之都7幢2235室

电话：025-84441575

区域经理手机：1565760101

山东联络处：

地址：山东省济南市历下区经一路6号盛景家园5-1-703

电话：0531-86977288

区域经理手机：1565760101

湖北联络处：

地址：武汉市武昌区宝通寺路百瑞景三期五栋604室

电话：027-87660816

区域经理手机：15657600100

贵州联络处：

地址：贵州省贵阳市南明区花果园A北区7栋304

电话：0851-85748640

区域经理手机：15657600100

云南联络处：

地址：云南省昆明市昌源北路融城园城小区10-1501室

电话：0871-68397360

区域经理手机：15657600100

江西联络处：

地址：江西省南昌市青山湖区北京东路金域名都14栋2620室

电话：0791-2063448

区域经理手机：15657600252

黑龙江联络处：

地址：哈尔滨市松北区学子街塞纳欧香小区高层g2栋2单元504

电话：0451-82936186

区域经理手机：15657600082

浙江联络处：

地址：杭州市西湖区申花路798号紫金创意大厦612室

电话：0571-88914606

区域经理手机：15657600252

吉林联络处：

地址：吉林

电话：

区域经理手机：15657600082

辽宁联络处：

地址：辽宁省沈阳市大东区津桥路7号(天润广场)4号楼1-25-4

电话：

区域经理手机：15657600082

内蒙古联络处：

地址：呼和浩特市海拉尔大街凤凰新城1号楼1单元502室

电话：0471-5221842

区域经理手机：15657600237

河北联络处：

地址：河北省石家庄市工农路锦景城12楼2单元804室

电话：0311-68050891

区域经理手机：15657600191

四川、西藏联络处：

地址：四川省成都青羊区光华村街66号水木光华3-2-7

电话：028-86259075

区域经理手机：15657600132

重庆联络处：

地址：重庆市江北区红石路5号北部尚座A座2114号

电话：023-63736354

区域经理手机：15657600132

安徽联络处：

地址：安徽省合肥市蜀山区金寨路91号立基大厦B座1311室

电话：0551-64203643

区域经理手机：15657600130

上海联络处：

地址：上海市龙漕路51弄4号313室

电话：021-64837531

区域经理手机：15657600130

北京联络处：

地址：北京丰台区纪家庙8号院22号楼天瑞大厦313室

电话：010-53308399

区域经理手机：15657600222

湖南联络处：

地址：湖南省长沙市芙蓉区晚报大道湘诚时速风标大厦603室

电话：0731-89871508

区域经理手机：15657600112

山西、天津联络处：

区域经理电话：15657600191



ISO 9001 质量管理认证  
ISO 14001 环境管理认证

## 关注环境保护

## 福立仪器石油烃检测解决方案

高性能的仪器分析系统/专业的应用解决方案/国内分析行业领跑者/紧跟国家标准及行业动态

FULI INSTRUMENTS  
FULI INSTRUMENTS  
FULI INSTRUMENTS FULI INSTRUMENTS  
FULI INSTRUMENTS

浙江福立分析仪器股份有限公司  
ZHEJIANG FULI ANALYTICAL INSTRUMENTS INC.

copyright reserved 版权所有

福立始终致力于其产品的性能改进，若有修改，恕不通知

2018年4月印刷

## 一、概论

石油烃组成复杂，是多种烃类（正己烷、支链烷烃、环烷烃、芳烃）和少量其他有机物的混合物。石油烃是目前环境中广泛存在的有机污染物之一，随着经济的发展，人类对资源的需求不断扩大，石油已成为人类最主要的能源之一。在石油的开采、加工、和利用过程中，越来越多的石油可能会进入土壤环境和海洋水质，过量的石油烃进入土壤将很难予以排除，将给社会、经济和人类造成严重危害。而过量的石油烃进入海洋，会在海洋生物体内聚集，随着食物链进入人体，危害人类健康。

因此福立仪器应用中心依据《HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定》以及《土壤中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）含量测定 气相色谱法》中规定的分析检测要求，开发了此有代表性的分析解决方案。本方案是在气相色谱图上保留时间介于n-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>(包括)与n-C<sub>40</sub>H<sub>82</sub>（包括）之间的石油烃，即C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>部分（可萃取柴油和重油类）的组分进行检测。

## 二、目标客户

第三方检测机构

## 三、依据标准

《HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定》

《土壤中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）含量测定 气相色谱法》（ISO 16703:2011）

## 四、仪器介绍

### 福立GC 9720气相色谱仪介绍



GC 9720

- 配备独立自主研发的AFC/EPC流量控制系统，流量控制更精确，极大提升了色谱分析重现性。
- 全程反控操作，使用更便捷，操作更智能，辅以自动进样器/自动顶空，可以实现无人值守。
- 氢火焰检测器（FID）采用宽量程设计，色谱峰不封顶，提升分析应用范围，结果更精确。
- 气体控制具备恒压、恒流、恒速、程序升/降压、程序升/降流、程序升/降速多种模式，让您灵活选择更多色谱条件。
- 具备预运行及后运行两大载气节省模式，大幅降低仪器运行成本
- 气相色谱支持IQ/OQ，具备审计追踪、电子签名、权限管理功能，符合国家GMP规范要求
- 具有外部电源电压微机检测系统、超温保护系统、流量监测系统，全面保证仪器的智能化运行

### 福立GC9790Plus气相色谱仪介绍

- 优异载气路AFC/EPC控制技术带来更高重复性和分离度、支持恒压、恒流、程序压力、程序流量四大气路控制模式，更多选择性。
- 分流比工作站设置，更精准、更便捷；优异的保留时间重复性，配合使用RB系列色谱柱带来极好的分离效果。
- 宽量程FID/FPD检测器设计，更高灵敏度和更宽线性范围。
- 延续了GC9790皮实耐用特点，并全新升级电路和外观设计，核心元器件采用特殊工艺处理，确保稳定和耐用；通过严格的EMC电磁兼容性测试，具备良好的抗干扰性能。
- 色谱操作智能便捷，简单易懂。支持16/19位自动进样器连接，提升进样效率和进样准确性；全新大屏幕设计，显示内容更丰富更直观；具备智能化泄露检测功能，方便判断载气路气密性；支持仪器故障智能报警，易于后期维护保养。
- 仪器更多扩展功能，满足复杂样品、特殊样品分离：支持三进样口、三检测器；最多支持三阀系统，满足复杂气体样品分析；更多的扩展接口，与自动进样器、热解析、顶空等外接设备连接更灵活更方便
- 极高性价比，不仅提升色谱性能，同时满足客户降本增效需求：引入全新通道概念，可以实现两个通道同时/不同时启停，满足用户更多需求。



GC 9790Plus

## 五、应用案例谱图

仪器：GC9790Plus气相色谱仪，配有氢火焰检测器（FID）  
FL1090B自动进样器

色谱柱：DB-5/30m\*0.32mm\*0.25μm毛细柱

### 典型谱图

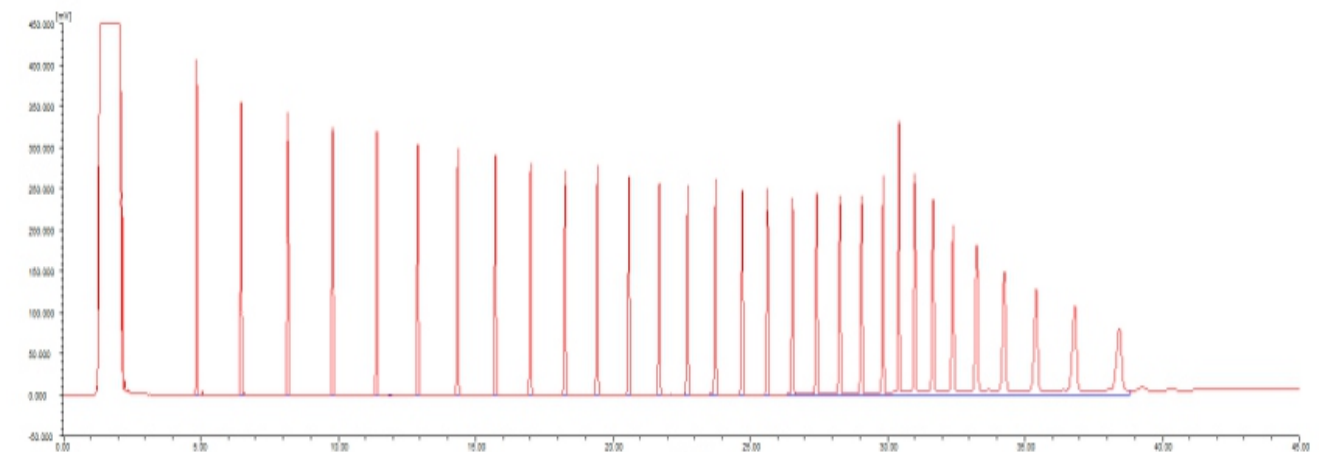
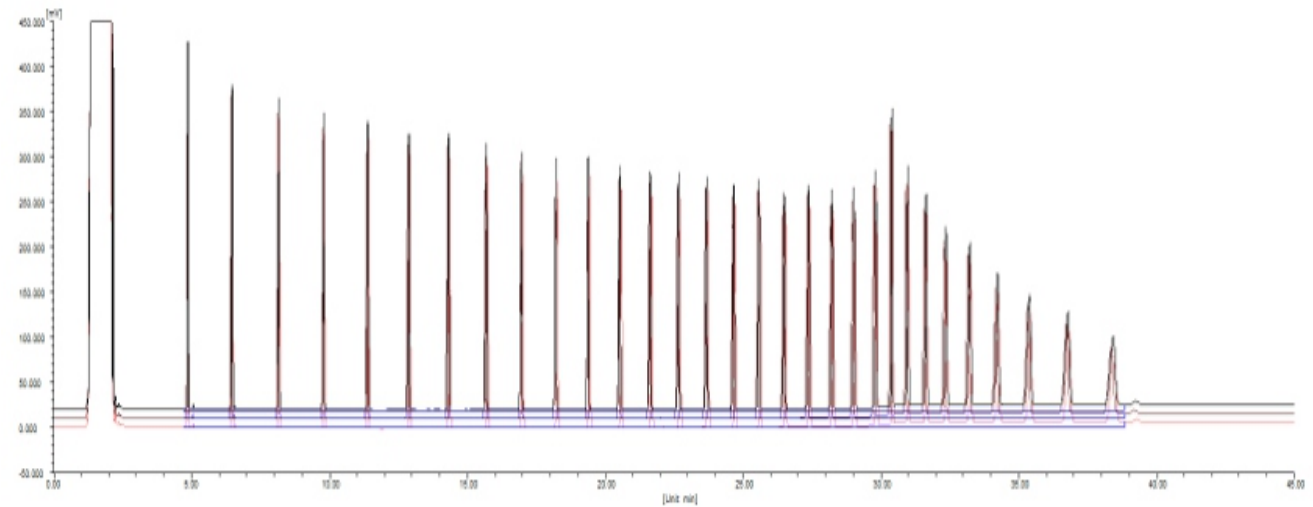


图1 C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>正构烷烃典型色谱图（100mg/L）



重复性实验

C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>正构烷烃（100mg/L）扣除柱流失后的重复性谱图及结果



峰面积[uV*s]			RSD%
28789797.4	28395261.9	28917960.2	0.9492

图2 C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>正构烷烃（100mg/L）重复性及结果

校正曲线及相关系数

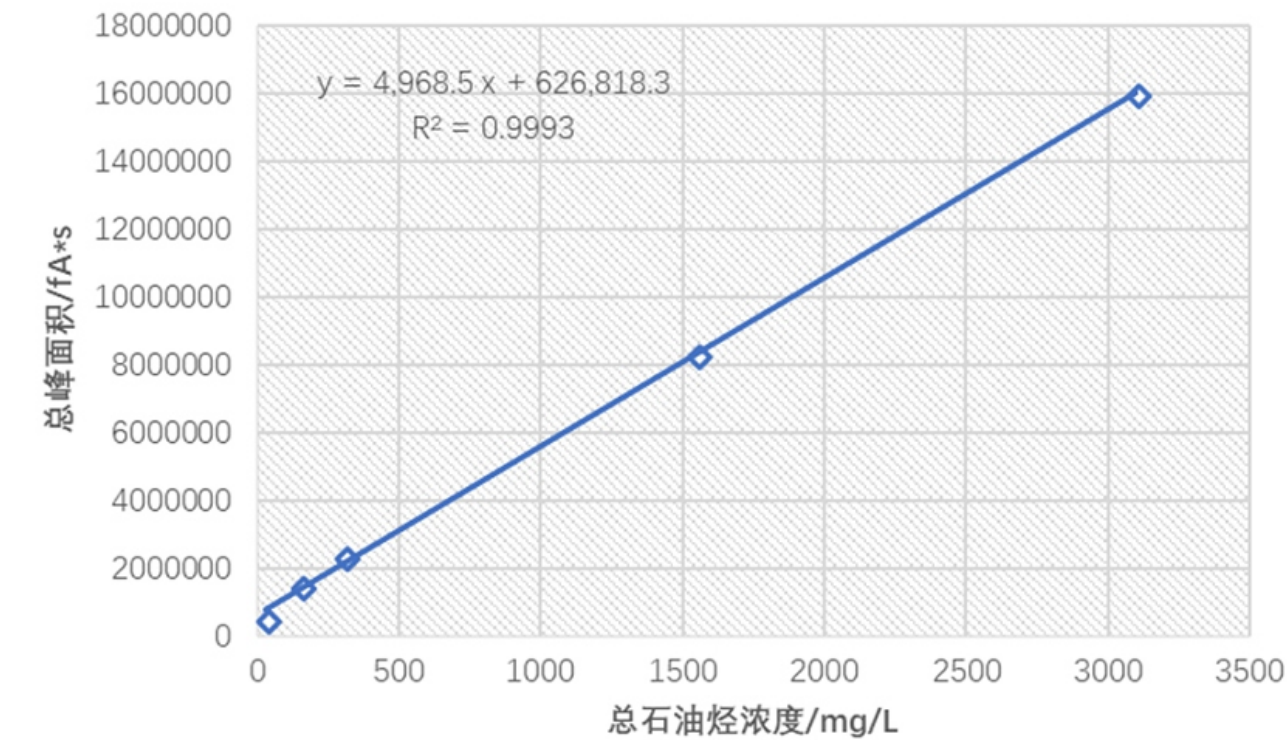


图3 总石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）标准曲线

浓度 (mg/L)	0	31	155	310	1550	3100
峰面积(uV*s)	0	515284	1492364	2373216	8301500	16019855

说明：此处峰面积为扣除柱流失后的总峰面积

柱流失谱图

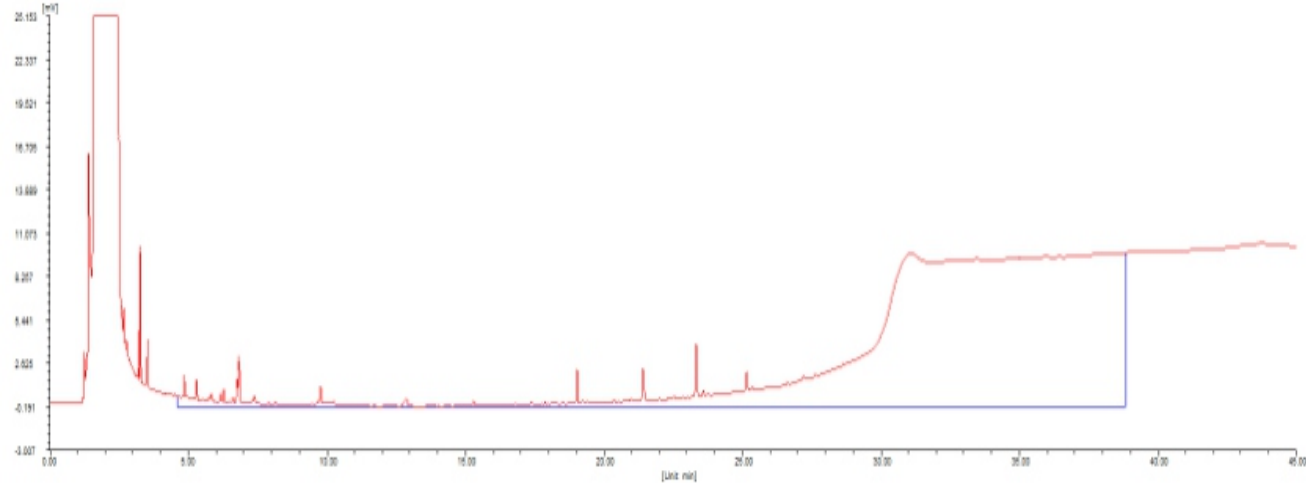


图4 柱流失色谱图

六、福立仪器优势

优势一、福立仪器气相色谱配套的工作站支持直接计算峰面积之和，对于石油烃特殊的积分计算方式，能实现积分计算从C10-C40所有色谱峰的总和。

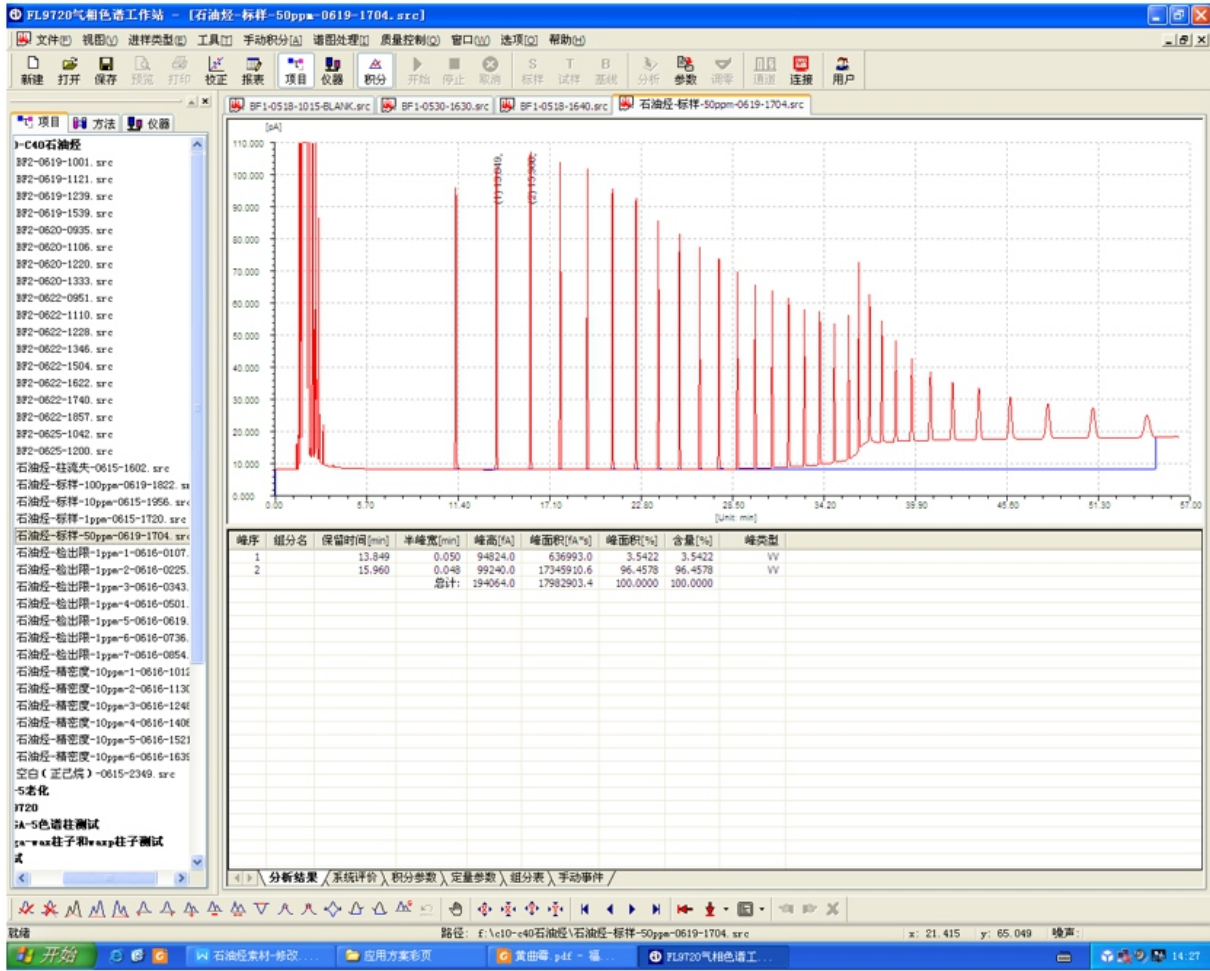


图5 石油烃积分工作站截图



**优势二、**福立仪器是国内专业的集研发、生产、销售、应用、售后为一体的综合性科学仪器制造企业，聚焦分析仪器领域二十年，着力为客户提供优质的整体解决方案。自2010年以来，福立仪器气相色谱销量一直位于**国产民族品牌第一**。在中国市场销量仅次于安捷伦和岛津两家进口品牌。**2017**年全年销量近**1700**台，市场占有率超过**14%**。

**D** 研发  
**Development**



**M** 生产  
**Manufacture**



**S** 销售  
**Sales**



**S** 服务  
**Service**



**优势三、**近二十年来，福立公司生产的科学仪器在全国保有总数达20000多台，年销售2000台以上，积累了丰富的应用经验，同时公司有专门的改装中心和应用中心始终关注国家标准的更新，在新标准正式发布前，及时为客户提供最新解决方案。



多年来积累了庞大的用户群，全国几乎所有城市都有福立用户

**优势四、**优质的售后服务

公司在全国各个省份拥有超过40位资深技术人员进行设备的维修和服务，用户可以通过电话或微信等各种形式将问题报告给我们，我公司的技术人员会在最短的时间内作出反应，服务人员全天24小时响应用户的请求，用户也可以通过微信报修的方式把设备存在的故障的具体现象传给我们，以便我们更快更好的帮您解决问题。

