

品质造就非凡

analytikjena
An Endress+Hauser Company

全自动核酸提取仪的新标准 InnuPure C16 *touch*



德国耶拿分析仪器股份公司



经典重塑

InnuPure C16 touch沿用了CyBio移液工作站产品在液体处理方面的精准度和InnuScreen在核酸提取上的专利技术

InnuPure C16 touch全自动核酸提取仪将人们从繁琐的核酸提取纯化过程中解放出来，大大提高了工作效率和产物质量。您只需要加入样本，选择相应的提取程序，按下“start”即可轻松获得纯净的核酸，是您开展分子实验和检测工作的得力帮手。

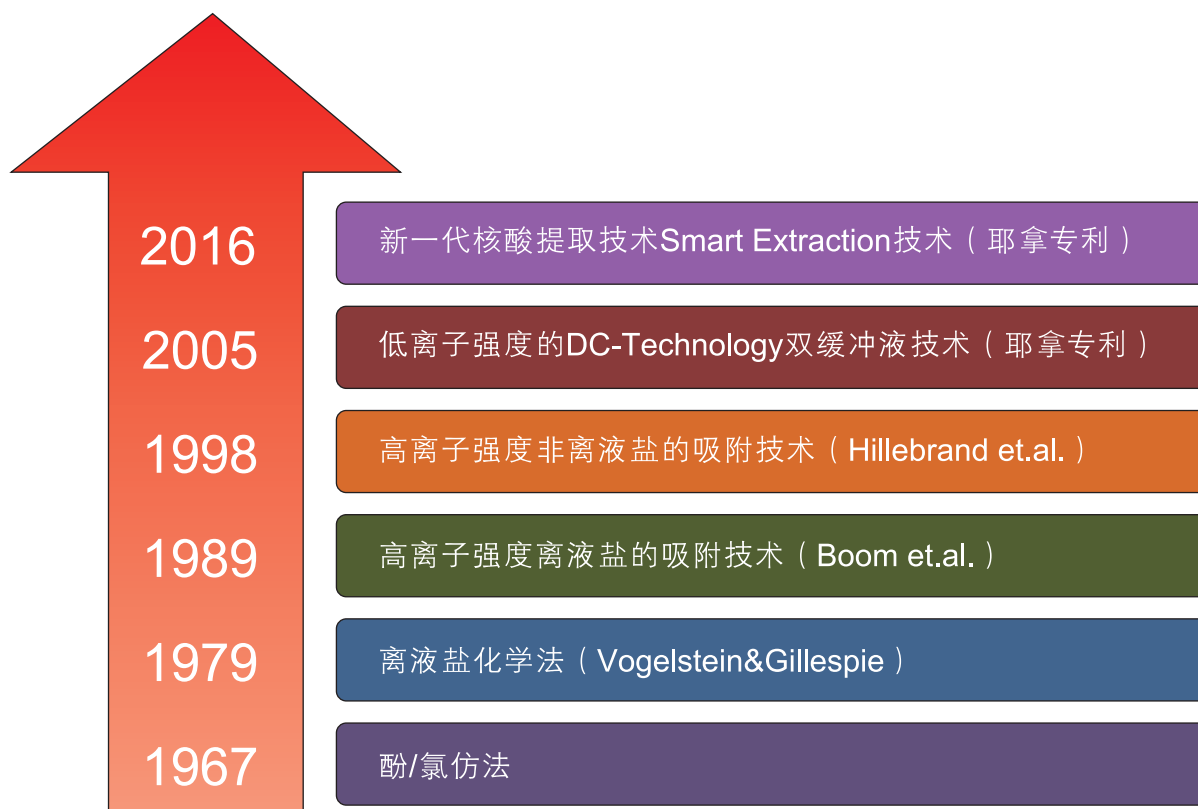
Dual Chemistry Technology

2005年耶拿公司发明了专利性的核酸提取技术DC-Technology（双缓冲液技术），采用独特的裂解缓冲液和新型的结合缓冲液，无需使用高盐结合，具有以下优点：

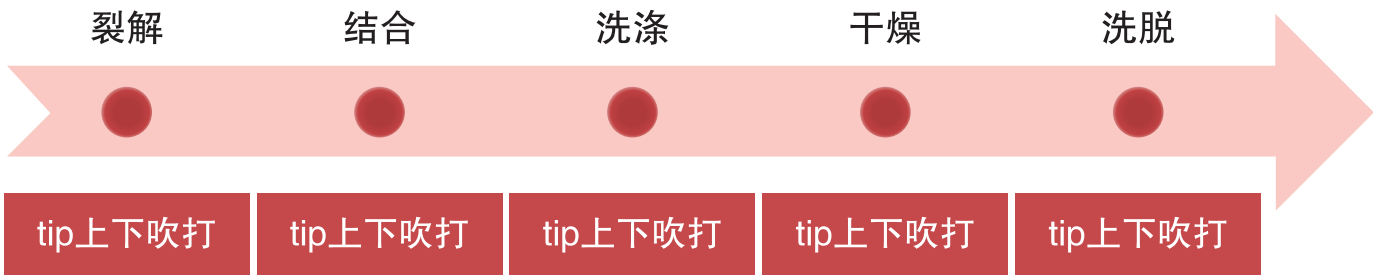
- 提供了温和的反应条件和更为稳定的裂解环境，最大限度的提高裂解样本、降解蛋白质的效率，提高核酸提取得率
- 提供了更为温和的化学环境，使得核酸遭受更少的化学剪切，从而获得更为完整的核酸片段
- 采用低盐浓度缓冲液可以有效减少后续的洗涤步骤，节约时间
- 得到的核酸可以直接用于下游实验，可以长久储存

Smart Extraction技术 —— 新一代核酸提取技术

2016年耶拿公司又发明了专利性的新一代核酸提取技术Smart Extraction，该技术打破常规核酸提取需要借助介质吸附核酸的传统，提取过程无需酚/氯仿、无需离子交换、无需离心柱、无需硅胶膜、无需磁珠，仅需tip上下吹打即可完成。提取得到的核酸得率高、纯度好，操作简单，速度快，易于实现自动化。现在已有配套耶拿公司自动化仪器 InnuPure C16、InnuPure C16 touch、InnuPure C96、GeneTheatre、CyBio SELMA、CyBio Felix的试剂盒，未来还会有配套其它公司移液工作站的试剂盒推出。

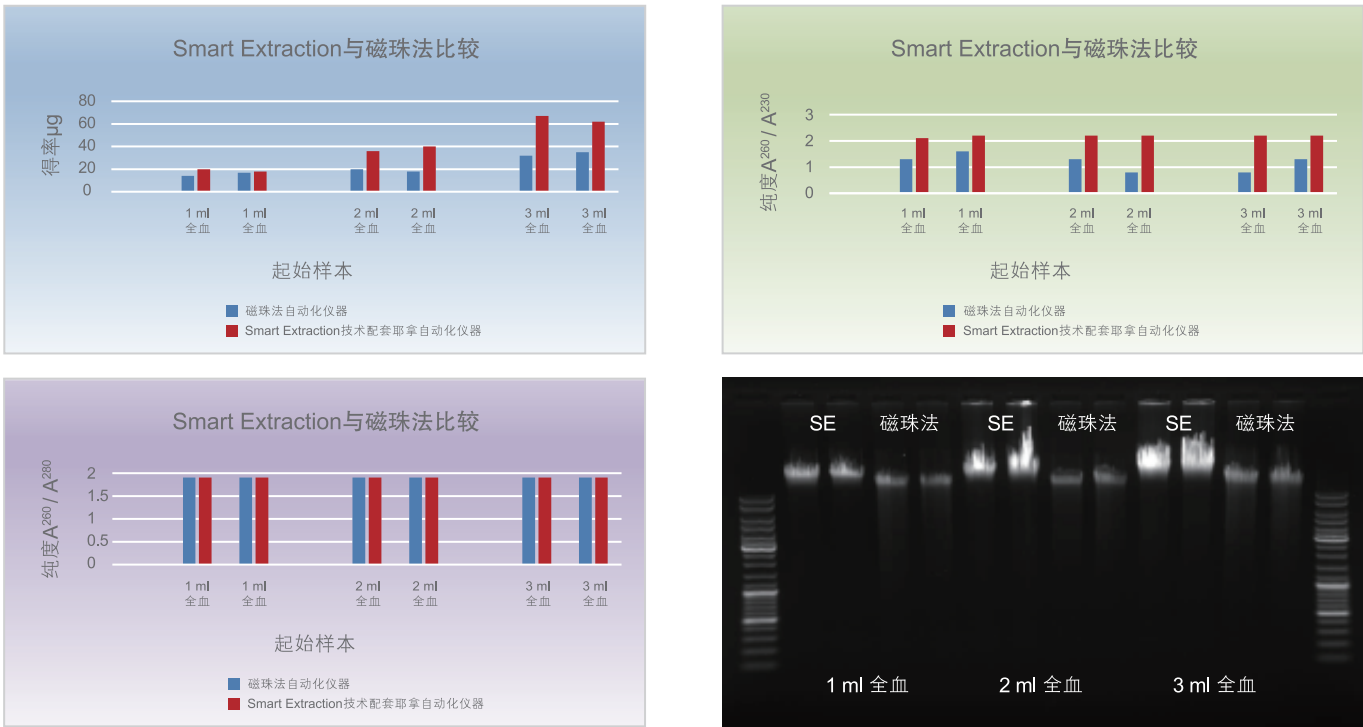


Smart Extraction操作流程



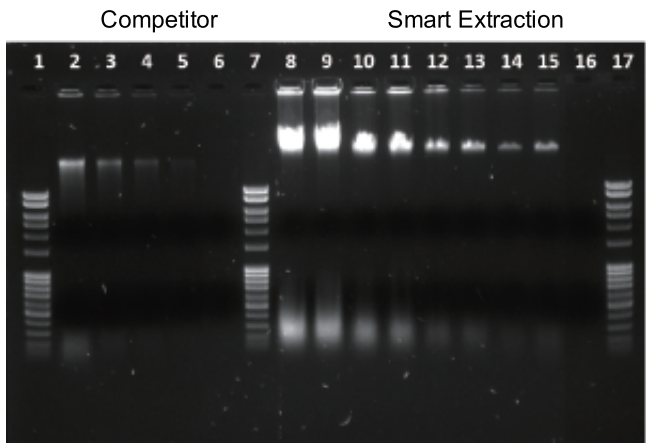
应用实例

1，Smart Extraction技术 vs 磁珠法 —— 核酸提取得率 纯度



结论：Smart Extraction技术与磁珠法相比，提取相同样本量（2 ml、3 ml）的全血得率是磁珠法的2倍，且纯度OD260/OD230 > 2，说明产物DNA中小分子抑制剂残留少，可满足PCR、qPCR、芯片、NGS等各种下游应用。

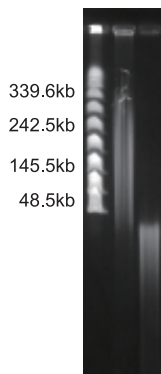
2，Smart Extraction技术 vs 硅胶膜法 —— 核酸提取得率



左图是提取金黄色葡萄球菌(gram+) 基因组DNA结果。
泳道1、7、17：marker
泳道2-6：市场主流品牌手动硅胶膜法试剂盒提取菌液中gDNA结果（菌液中细胞含量 $2.25 \times 10^9 - 2.83 \times 10^8$ 梯度稀释）
泳道8-15：InnuPure C16 touch配套Smart Extraction DNA提取试剂盒提取结果，2个重复

结论：如左图所示，样本进行相同的梯度稀释后提取核酸，无论哪个浓度下的提取结果，耶拿都要明显优于竞争品牌。

3, Smart Extraction技术 vs 硅胶膜法 —— 片段完整性



如左图所示，Smart Extraction vs 硅胶膜法提取*E. coli*后，采用耶拿脉冲场电泳Rotaphor 6.0检测结果。
泳道1，marker

泳道2，InnuPure C16 *touch*配套Smart Extraction DNA提取试剂盒提取

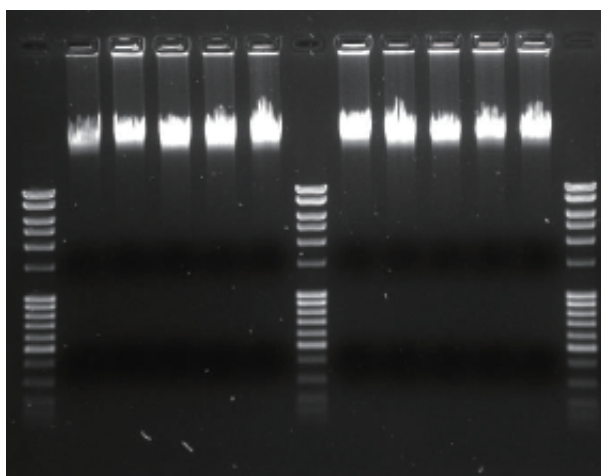
泳道3，手动硅胶膜法提取

结论：

InnuPure C16 *touch*配套Smart Extraction DNA提取试剂盒提取*E. coli*基因组DNA的片段完整性更好，有利于DNA长期保存和下游NGS检测。

如左图，硅胶膜法提取的基因组DNA片段小于45kb，而InnuPure C16 *touch*配套Smart Extraction DNA提取试剂盒提取的片段在45-340kb之间。

4, Smart Extraction技术在耶拿不同平台上均表现优异



道1、7、13：marker

泳道2-6：提取*E. coli* (gram-) 基因组DNA

泳道8-12：提取金黄色葡萄球菌(gram+) 基因组DNA

结论：Smart Extraction试剂盒通用型很强，无论应用在哪款耶拿自动化仪器上（InnuPure C16、InnuPure C16 *touch*、InnuPure C96、GeneTheatre、CyBio SELMA和CyBio Felix）提取效果都非常出众。

耶拿自动化仪器		浓度[ng/μl]	得率 [μg]
gram ⁻ <i>E. coli</i>	InnuPure C16	68.7	20.6
	GeneTheatre	65.4	19.6
	CyBio Felix	65.1	19.5
	CyBio SELMA	61.9	18.6
	InnuPure C96	65.7	19.7

耶拿自动化仪器		浓度 [ng/μl]	得率 [μg]
gram ⁺ <i>S. aureus</i>	InnuPure C16	59.5	17.8
	GeneTheatre	54.5	16.3
	GeneTheatre	54.5	16.3
	CyBio SELMA	51.9	15.6
	InnuPure C96	49.5	14.8



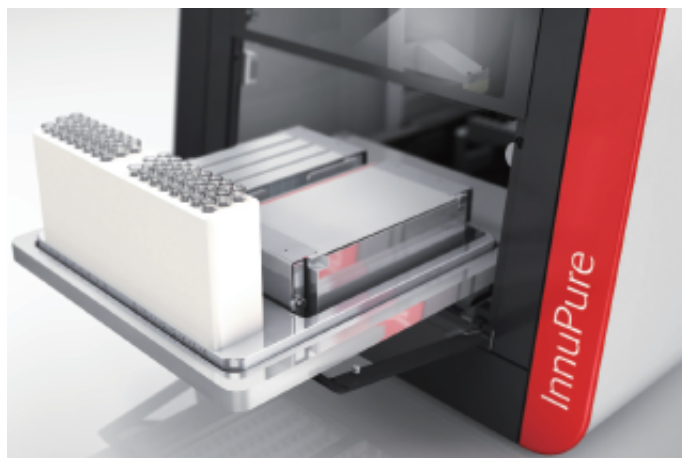
高效：完全自动的核酸提取仪

- 应用广泛 – 各种DNA和RNA提取试剂盒。全自动提取试剂盒包括动/植物组织、细胞、全血、擦拭样本、福尔马林固定石蜡包埋组织样本、细菌、分枝杆菌、粪便、病毒，复杂的法医样本和深加工食品等，同时可进行cell-free核酸的富集提取。
- 核酸吸附 – 基于磁珠。高品质的磁珠作为固体介质与核酸结合；适宜的缓冲液环境确保磁珠均匀分散于溶液中；当多功能加热/磁力模块（IHMU – Intelligent Heating/Magnet Unit）上升至试剂条/板底部时，磁珠-核酸复合体能快速聚集至管底，上层废液通过枪头吸出转移。如果采用Smart Extraction试剂盒无需磁珠吸附。
- 集成磁力/加热板 – 收集磁珠，加热样品。在样品裂解、乙醇蒸发和核酸洗脱时，加热模块会加热至指定温度。残留物质（如乙醇等）完全移除，核酸洗脱至洗脱液中。如果核酸产物中存在残留的杂质（如乙醇、盐类等）会抑制下游实验（酶切、PCR、qPCR等）。
- 专利技术 – DC技术。所有试剂盒都采用耶拿专利的DC技术，该技术在降低盐离子浓度/强度的同时提供蛋白水解的最适环境，减少核酸产物中蛋白和盐类的残留。该技术可大大节省提取时间，提高核酸质量。



智能：人性化试剂盒设计

预装封膜试剂条/板，一次可同时提取1-16个样品。所有试剂盒都是即用型，日常操作非常简单省时。试剂盒无需分装，节省大量分液时间，最大限度减少人工操作。预装试剂也避免了人工分装可能出现的错加/漏加，加样过程中因多加而导致的溢液污染。同时试剂盒中包括提取所需的全部试剂/耗材和预装试剂，无需您额外购买。试剂盒有两种包装方式：一种是试剂条，一个试剂条提取一个样品，适合单个/少量样品的提取，不浪费试剂/耗材；一种是试剂板，适合中低通量提取，一次最多提取16个样品。InnuPure C16 *touch* 仅需您将试剂条/板置于样品盘即可，操作非常简单。



历史：25年以上的高精度移液经验

InnuPure C16 *touch* 沿用CyBio移液技术保证核酸提取过程移液的高精确度和可重复性。同时，高质量的枪头保证枪头内液体残留非常少。

智能分液单元可设置宽广的洗脱体积20-500 μ l；洗脱后的核酸自动转移至收集管中，无需再次转移。枪头和收集管都包括在提取试剂盒中。



可靠性：有效避免交叉污染

InnuPure C16 *touch* 的设计理念和试剂包装方式将交叉污染的可能性降至最低。

- 1 ml带滤芯的枪头，避免了移液头和样品之间的污染
- 预装封膜的试剂，避免了试剂分装的污染
- UV灯灭菌，有效消除批次间样品的污染
- 运行时仪器前门完全封闭，阻隔外部环境污染



便捷：IPextract操作系统

集成的10英寸触控屏使得InnuPure C16 *touch* 可以单机操作，无需任何外部设备，节省实验空间。

IPextract软件中包括所有提取程序，无需您自己耗时摸索程序，终生免费升级。加入样品，选择相应程序，点击开始即可。如果提取的样本非常多，尤其是在诊断行业，该仪器可通过USB接口外接条形码扫描仪。可导入样品信息用于溯源，同时试剂盒的信息也可扫描记录。

仪器订购信息

货 号	仪器名称	说 明
845-00020-2	InnuPure® C16 touch	主机，包括10英寸触控屏、样品盘支架和样品盘
845-60025-0	样品盘支架	支撑样品盘
845-60026-0	样品盘	摆放试剂、枪头、收集管
845-60006-0	条管适配器	用于单个/少量样品提取
845-60011-0	UV灯	紫外灭菌，消除批次间交叉污染

试剂盒订购信息

货 号	试剂盒名称	说 明
845-IPP/S-1016XXX	innuPREP Blood DNA Mini Kit – IPC16血液DNA小提试剂盒	提取全血样品中的基因组DNA，最大样品量400 µl
845-IPP/S-2016XXX	iinnuPREP DNA Kit – IPC16组织/细胞DNA提取试剂盒	提取多种样品中的基因组DNA，如动物组织（max.20 mg）、小鼠尾巴（max.1 cm）、真核细胞（max. 5 x 10 ⁶ ）等
845-IPP/S-2116XXX	innuPREP Swab DNA Kit – IPC16擦拭样本DNA提取试剂盒	提取擦拭样品中的基因组DNA，包含样品采集用的棉签
845-IPP/S-3016XXX	innuPREP Stool DNA Kit – IPC16粪便/细菌DNA提取试剂盒	提取新鲜或冻存的固体粪便（max.250 mg）、液体粪便（max.300 µl）样品中细菌DNA或宿主DNA
845-IPP/S-5016XXX	innuPREP Virus DNA/RNA Kit – IPC16病毒DNA/RNA提取试剂盒	提取血清、血浆或其他无细胞体液（max.600 µl）中的病毒DNA和RNA，或者细胞培养物上清（max.200 µl）、擦拭样品、粪便样品（max.100 mg）中的病毒DNA和RNA
845-IPP/S-2416XXX	innuPREP Forensic DNA Kit – IPC16法医样本DNA提取试剂盒	用于提取各种法医鉴定样品中的DNA，如表面擦拭脱落细胞、血液或血迹、信封邮票、烟蒂、口香糖、头发或毛囊、指甲、精液、指纹等
845-IPP/S-1516XXX	innuPREP Plant DNA I Kit - IPC16植物DNA提取试剂盒	提取新鲜或冻存植物样品（max.180 mg）的DNA
845-IPP/S-5916XXX	innuPREP FFPE DNA Kit – IPC16福尔马林固定石蜡包埋组织DNA提取试剂盒	提取福尔马林固定石蜡包埋的组织样品中的DNA，样品大小约为2x 5 µm
845-IPP/S-5516XXX	innuPREP Bacteria DNA Kit – IPC16细菌DNA提取试剂盒	提取革兰氏阴/阳性菌的DNA（max. 1x10 ⁹ ）
845-IPP/S-5716XXX	innuPREP Food DNA Kit – IPC16食品DNA提取试剂盒	提取肉类、香肠、罐头食品（香肠或鱼）、方便食品、烘焙食品、薯片、麦片、巧克力、面粉、香料、番茄酱、果酱、芥末、酱油、乳制品等食品样本DNA，样本量最大200 mg
845-IPS/P-6016XXX	innuCONVERT Bisulfite Purification kit-IPC16 甲基化修饰试剂盒	用于对提取好的DNA进行甲基化修饰
845-IPS/P-6116XXX	PME free-circulating DNA kit-IPC16 cfDNA提取试剂盒	用于从血清、血浆、尿液等样本中提取游离循环DNA
845-IPP/S-4116XXX	innuPREP RNA Kit-IPC16组织/细胞RNA提取试剂盒	提取真核细胞（max. 5 x 10 ⁶ ）或动物组织（max.20 mg）中的总RNA

Smart Extraction试剂盒订购信息

货 号	试剂盒名称	说 明
845-ASS/P-1208XXX	smart Blood DNA Midi prep (a)	提取0.5-3ml全血样本中基因组DNA
845-ASS/P-2008XXX	smart DNA prep (a)	提取组织、鼠尾、细胞、细菌、酵母中基因组DNA
845-ASS/P-3008XXX	smart Blood DNA Midi Direct prep (a)	提取0.2-1ml全血样本中基因组DNA，直接上机，无需外部裂解

- P/S中的P表示试剂盒，S表示试剂盒
- XXX代表规格，有016、096和480可选
- 试剂盒种类会不断更新，具体试剂盒信息请咨询耶拿公司

德国耶拿分析仪器股份公司中国总部：

地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦B座13层
 电话：010-65543849 65543879
 传真：010-65543265 邮编：100027
 售后服务热线：400 602 1766
 E-Mail：info@analytik-jena.com.cn
 中文网址：www.analytik-jena.com.cn

上海分公司：

上海市钦州北路1122号91号楼10层B座
 电话：021-54236502 54261978
 传真：021-54261976 邮编：200233

成都分公司：

四川省成都市武侯区武科西三路375号B座2楼
 电话：028-86520070 86520090
 传真：028-86520266 邮编：610015

广州分公司：

广东省广州市海珠区仑头路78号A01栋207 室
 电话：020-38392865 38392864
 传真：020-38103232 邮编：510627

沈阳分公司：

沈阳市铁西区兴华北街18号千缘财富商汇A1705室
 电话：024-85614845 85614835
 传真：024-85614845 邮编：110025