



## 药物固体分析

- 通过开放式固体核磁共振 (NMR) 扩展您的分析能力

原料药和成品药表征是制药行业的一项关键需求。固体核磁共振 (ssNMR) 波谱法是一项表征原料药固体形态的优秀分析技术, 用于识别不同的结晶和/或形态, 监测活性药物成分/原料药 (API) 工艺放大时的形态变换, 检测低含量的其他形态 (比如, 无定形中的晶型), 测量弛豫时间以预测物理化学稳定性, 以及保护知识产权。同样, 由于赋形剂通常不会对分析产生显著干扰, 即使在成品药中原料药含量较低的情况下, 成品药也特别适合使用ssNMR进行表征。

虽然传统上只有少数专业人员掌握了该技术, 但得益于近期技术的进步, 该技术已能够应用于起步阶段的实验室。目前, 固体核磁共振波谱仪均配备了具有自动调谐和魔角调整功能的新型iProbe探头, 以及由与液体核磁共振相同的自动化软件驱动自动进样器。得益于全新的“转子传输技术”, 相同的自动进样器既可用于液体也可用于固体核磁共振, 促进了从液体到固体的升级, 而价格仅为粉末X射线衍射 (PXRD) 仪器的一半!

## 优势

- 可识别和量化原料药和配方产品中的结晶和无定形含量
- 对每种形态进行量化, 而不需要使用标样
- 多重属性: 可分析多种原子核, 并为每种形态提供多个独特的谱图
- 核磁共振独有的弛豫时间:
  - 可识别不同晶体形态的谱峰, 因为每种形态的弛豫时间通常是独特的
  - 有选择地增强或去除混合物中的不同的形态, 这对形态识别和揭示知识产权侵权非常有用
  - 预测颗粒大小和化学降解率, 特别是在配方产品中
- 选择性: 当灵敏度遇到挑战时, 原子核 (比如,  $^{13}\text{C}$ 和 $^{15}\text{N}$ ) 的标记可用于增强某些信号, 并避免谱峰重叠

## 特点

- 自动调谐、匹配和魔角设置
- 射频配置:  $^1\text{H}$ - $^{19}\text{F}$ / $^{31}\text{P}$ - $^{15}\text{N}$
- 4 mm转子, 转速高达 15 kHz MAS
- 基于成熟的液体自动化硬件/软件
- 集成到制药 workflow 中
- 远程访问和分析管理
- 先进的GxP



## 关键组件

- iProbe CP-MAS和4 mm转子
- 400 MHz、500 MHz或600 MHz磁体
- AVANCE III HD或AVANCE NEO机柜
- SamplePro (hr-) MAS或配有MAS Shuttle的SampleCase Plus\*
- TS 4.1.3及以上 (包括IconNMR) MAS3气动控制单元

\*需要AVANCE NEO机柜

Service	Description	Status	Open access	Creator
NMR - $^{13}\text{C}$ - CP MAS	cross-polarization to $^{13}\text{C}$	Active	Yes	Kristof Grohe
NMR - $^{13}\text{C}$ - CP CPPI	cross-polarization and CH, CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> editing	Active	Yes	Kristof Grohe
NMR - $^{13}\text{C}$ - CP MAS TOSS NQS	sideband suppression and non-quarternary carbon suppresion after cross-polarization	Active	Yes	Kristof Grohe
NMR - $^{15}\text{N}$ - HETCOR	correlation between $^1\text{H}$ and $^{15}\text{N}$ with cross-polarization and $^{15}\text{N}$ detection	Active	Yes	Kristof Grohe
NMR - $^{15}\text{N}$ - CPMAS	cross-polarization and $^{15}\text{N}$ detection	Active	Yes	Kristof Grohe



布鲁克磁共振微信公众号

### ● 布鲁克 (北京) 科技有限公司

网址: [www.bruker.com](http://www.bruker.com)  
E-mail: [sales.bb.io.cn@bruker.com](mailto:sales.bb.io.cn@bruker.com)  
布鲁克应用技术咨询:  
400-898-5858  
布鲁克售后技术支持:  
400-898-1088

布鲁克 (北京) 科技有限公司  
北京市海淀区西小口路66号  
中关村东升科技园B-6号楼C座8层  
邮编: 100192  
电话: (010) 58333000  
传真: (010) 58333299

上海办公室  
上海市闵行区合川路  
2570号1号楼9楼  
邮编: 200233  
电话: (021) 51720800  
传真: (021) 51720810

广州办公室  
广州市海珠区新港东路  
618号南丰汇6楼A12单元  
电话: (020) 22365885/  
(020) 22365886