



HEL 成立于 1987 年，是全球首屈一指的过程工艺及安全专业咨询机构，同时也是一家致力于为客户提供专业化的化学反应过程筛选，工艺开发，过程优化，以及反应危害评估设备的国际集团企业。

HEL 涉及的主要领域包括：制药及药物研发，精细化工，石油化工，以及其它与化学相关的行业。

HEL 具有超过 20 年的成功经验，并已经成为相关领域的专家：

| 反应危害及量热，泄爆口设计

| 过程研发及优化

| 烟尘及粉末可燃性研究

| 其它危害性评估服务，包括：专家鉴定，HAZOPs，DIERs，事故调查以及各种相关的专业培训



HEL Inc // New Jersey // USA e: info@hel-inc.com

HEL Italia // Milan // Italy e: helitalia@helgroup.com

HEL AG // Germany e: helag@helgroup.com

HEL India // New Delhi // India e: info@helindia.com

HEL China // Beijing // China e: info@helchina.com

HEL Ltd // UK HEADQUARTERS // 9-10 Capital Business Park //

Manor Way // Borehamwood // Hertfordshire // WD6 1GW // UK

t: +44 (0) 20 8736 0640 f: +44 (0) 20 8736 0641 e: info@helgroup.com

英国赫尔公司北京代表处 电话: +86 10 8210 1033 传真: +86 10 8216 8022

北京市海淀区中关村南大街乙 12 号 天作国际中心 1-A-1701, 100081

www.helchina.com



全自动反应釜系统

AutoLAB
工艺放大及千克级反应系统

HEAL
better chemistry – faster

工艺批量放大反应系统

实验科研反应釜

- | 结构设计紧凑，减少空间占用
 - | 可选各种材质、规格和耐压的反应容积
 - | 反应温度和反应压力范围宽
 - | 操作方式多样：触摸屏操控、手动控制或全自动软件控制
 - | 可提供常规应用的标准配置，也可提供全面用户定制服务
- 系统适用性极高，集成多种检测传感器，可根据应用配备进料泵及进料管路数量，多重安全控制确保操作人员安全，以用户为本，提供全面培训和终身技术支持

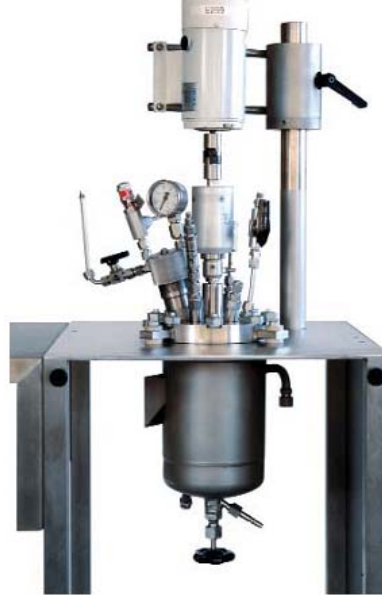
可自由选择标准配置或用户定制，
模块化设计，确保为您提供您亟需
的功能，真正的**量身订造**



双层夹套(3层)玻璃反应釜



耐压 200 bar，配备催化
剂篮子的反应釜



油浴夹套高压反应釜



带玻璃视窗的高压反应釜



三层玻璃夹套中压反应釜，全自动软件控制



工艺批量放大反应釜，配有全自动多聚焦在线激光粒度系统，触摸屏操作控制及数据采集

中试反应釜

- | 落地式设计，多种落地式支架结构可选
- | 标准配置最大反应容积20L，样品量极具典型性与代表性。更大规格反应釜可定制
- | 反应釜设计巧妙，便于各式手动操作
- | 根据应用可随时对整套系统进行升级，适用于氢化反应、聚合反应、结晶反应等等
- | 油浴循环加热/冷却夹套，所有功能软件综合智能化控制，使得反应条件范围更加宽泛



20L 高压反应釜，带油浴循环夹套和液压自动升降装置



20L 反应釜落地式支架

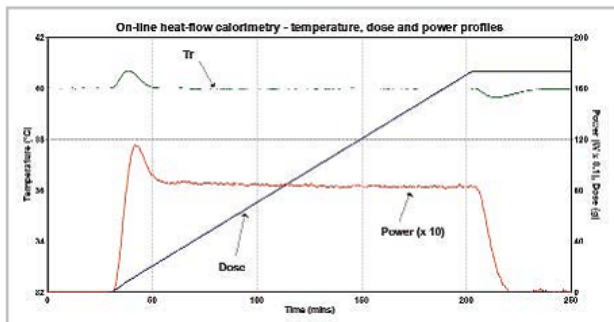
AutoLAB，最灵活、最具扩展性的反应平台系统
HEL 20 余年反应釜设计定制经验鼎力打造

实时反应量热

可在任意 AutoLAB 系统上升级此功能:

- | 高压 AutoLAB 或常压 AutoLAB 均可升级
- | 适用于化工研发, 无需校准, 无需任何量热理论知识即可操作实验及分析数据

增强版控制软件
在线热流量热计

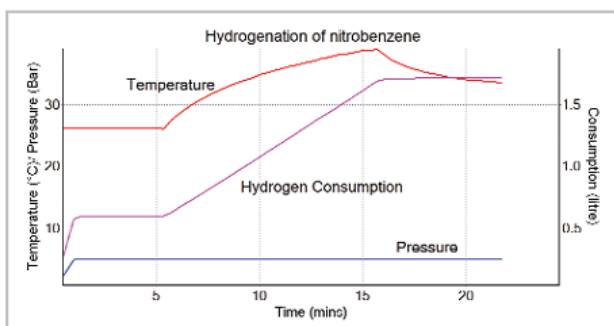


在线反应量热, 无需用户具有任何背景知识及操作经验
工艺放大及过程研发更加快速, 数据更为真实可靠

氢化反应

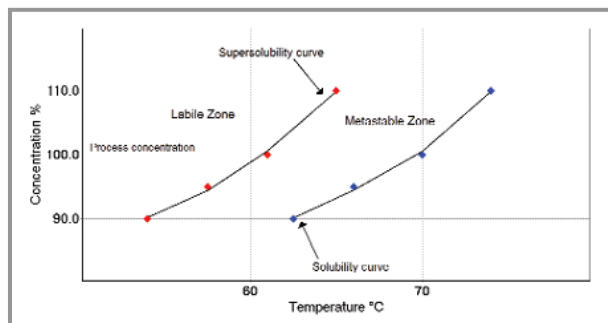
高压气-液反应

- | 定量液体进料, 定量气体进料
- | 反应气体消耗量在线监测
- | 非均质与均质催化反应筛选
- | 可选单一反应釜或平行反应平台



平行反应系统, 各区间独立控制, 适用于氢化反应

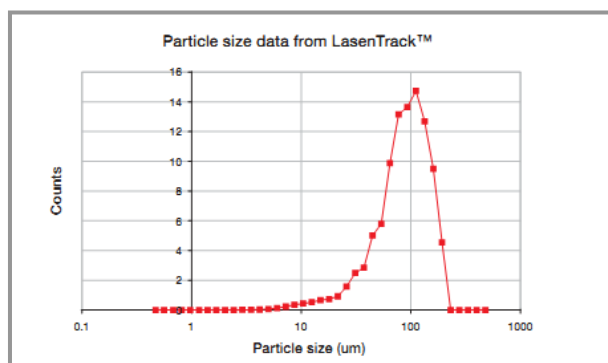
浊度检测，溶解性与 MSZW 研究



可采用 HEL 独有的高灵敏度激光光源浊度传感器检测系统，使得溶解临界条件的探测更灵敏，更准确



独有的多聚焦红外激光在线粒度测试



多聚焦红外激光在线粒度探测传感器



石油化工过程及聚合反应过程研究

复杂合成反应

- | 研究工艺放大，中试反应数据
- | 高粘度体系反应过程研究
- | 高温高压反应体系
- | 间歇反应及连续反应过程研究



可选各种搅拌模式



适用高粘度反应的多螺旋搅拌桨



预加压进料系统



20L 轮载式反应釜，全自动控制，100 bar/350°C

定制您专有的 AutoLAB

过程监控及控制

AutoLAB 可搭载各种传感器（如 pH，浊度，FTIR，NIR，在线激光粒度等），可以对您的反应过程全面监测，并可整合多种控制手段，有效控制反应过程，优化反应参数

基于以上传感器信号的反馈控制可满足 PAT（过程分析技术）的应用需求，也可以用于反应的过程优化与改进。所有这些功能，都可以根据您的具体应用量身定制



自动液体进料：可根据应用及反应釜操作压力选配多种进料泵，可满足液体/挥发性液体等体积计量或重量计量的进料应用

自动气体进料：可选配质量流量计在线监测及控制气体加料，可采用数字式气体进料方式监控湿气/腐蚀性气体的进料速率



回流&蒸馏：手动操作或全自动软件控制蒸馏功能，可选配标准 Dean Stark 蒸馏装置，或是回流控制系统



粉体自动进料：重力法全自动粉末流动进料装置，实现粉末样品的精确进料，可选配大容量进料或小容量进料，控制更加准确



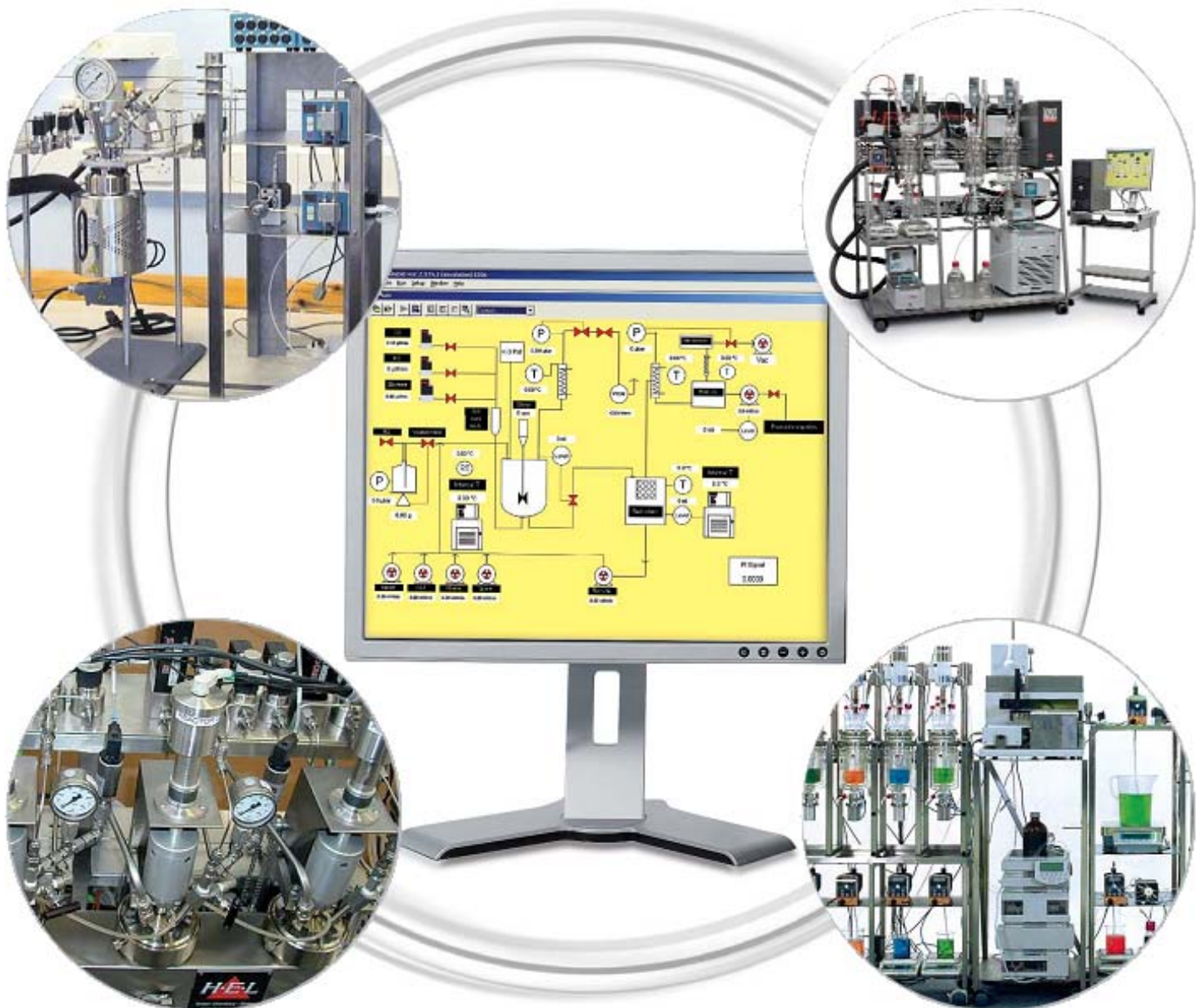
自动取样：

全自动软件控制取样系统或手动取样系统，可定制高温高压自动/手动取样系统



- | 用户定制系统
- | 可定制玻璃容器或金属容器
- | 可选全自动控制或手动控制

AutoLAB, 没有什么不可能!



AutoLAB USERS INCLUDE

PHARMACEUTICALS & BIOTECH | FINE CHEMICALS, PETROCHEMICALS | UNIVERSITIES, RESEARCH, GOVERNMENT

Amgen
AstraZeneca
CIPLA
Dr Reddy's Laboratories
Eli Lilly
GlaxoSmithKline
Boehringer Ingelheim
Merck
Novartis
Pfizer
Bristol Myers Squibb
Sanofi Aventis
Schering Plough

Air Products
AKZO Nobel
Sasol
Chevron
DSM
Degussa
Lonza
DuPont
Eastman Chemical
Exxon
Fujifilm
Johnson Matthey
Shell

Cambridge University
Imperial College
Leeds University
Max Planck Institut
McMaster University
Newcastle University
Queens University, Belfast
Defence Science and Technology Laboratory (DSTL)
Trinity University, Dublin
University College London
University of Massachusetts
University of Mumbai
University of Warsaw