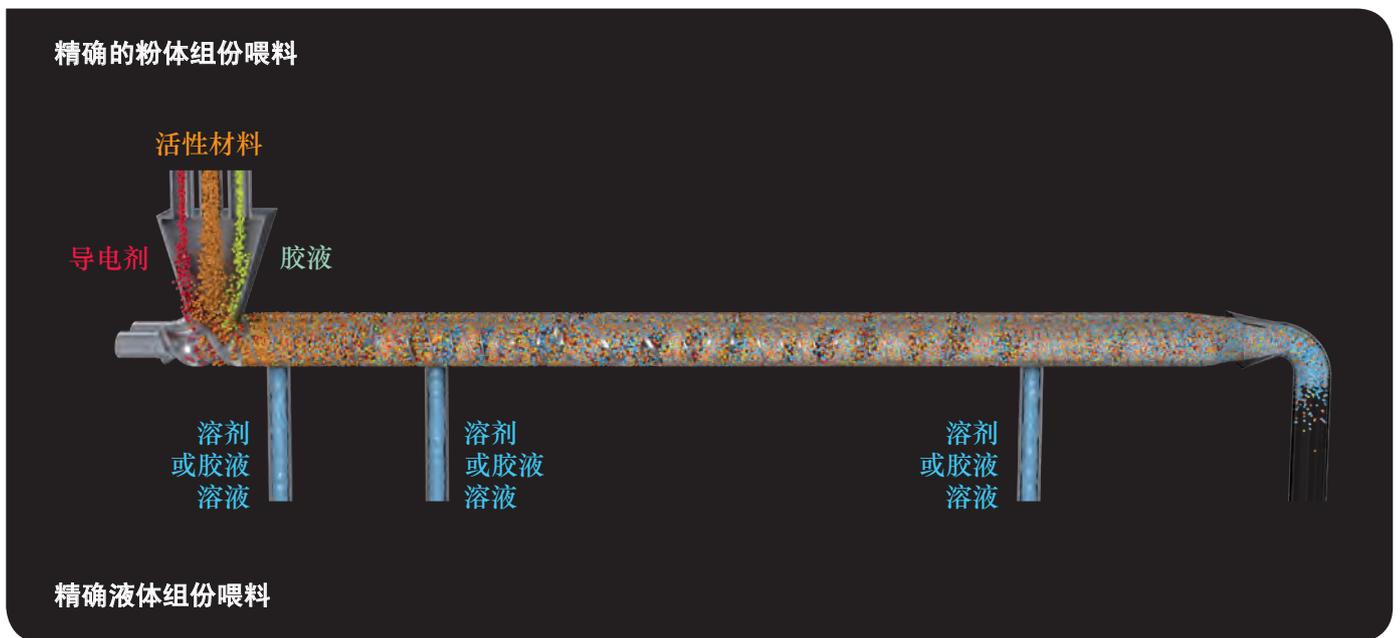




高效连续式 电极浆料生产

大规模电极浆料生产 全自动连续式混浆技术

电池生产的关键工序是电极浆料制备。我们的锂离子电极浆料全连续式混浆生产工艺可满足大规模电池制造需求，显著降低投资和运营成本。



连续混浆技术

连续混浆工艺基于双螺杆挤压机，将连续原料喂料、预搅拌、捏合、精细分散和脱气等基本操作集中于一台设备。

在传统批次式搅拌系统中，该工艺包括两个步骤。首先，添加预称重的液体和固体成分，随后在液体中加入固体组份。

为实现宏观和微观水平所需的均匀性，通常需要几个小时的加工时间。相比之下，连续混浆工艺包括所有液体和固体成分均可控制的连续喂料并在液相中实现固体颗粒的微观分布。

由于搅拌工作的很大一部分是连续的原料喂料，在连续混浆机中的停留时间通常不超过一分钟。

投资成本更低

借助高生产率（高达2,500升/小时），连续混浆工艺可用一条全连续运行生产线取代多台批次搅拌机。因此，可显著减少大规模生产装置所需的投资。

运营成本更低

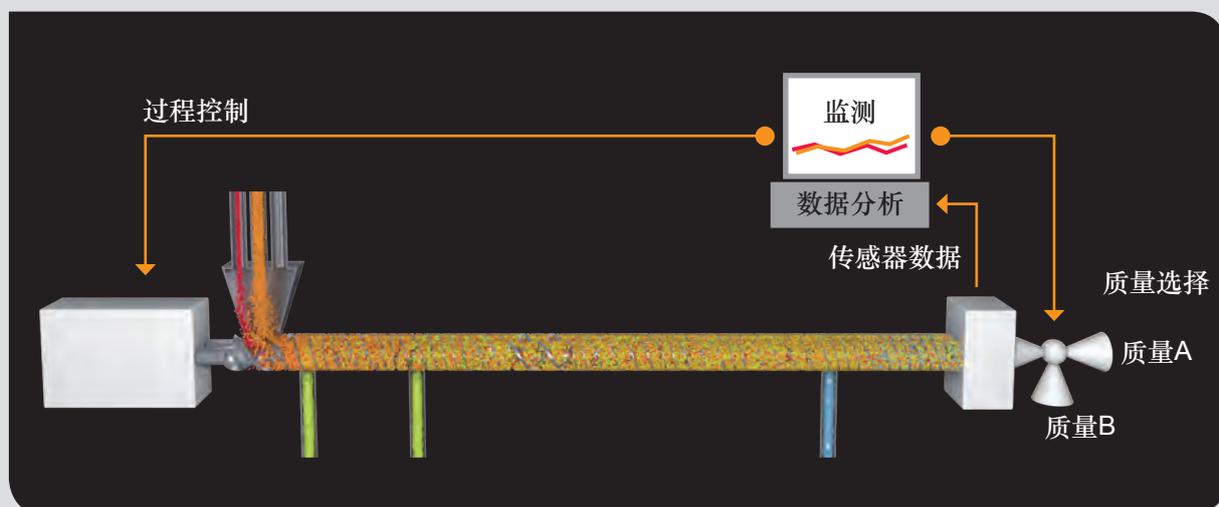
与批次搅拌机相比，连续混浆工艺只需要三分之一单位能耗即可实现相同的产能和产品性能。此外，连续混浆工艺占用空间更小，连续搅拌系统所需干燥车间空间可大幅缩小。

因此，维持干燥室环境所需能耗远低于传统批次搅拌系统。

连续混浆系统的自动化程度高，可减少50%工厂操作所需人力。

客户收益：

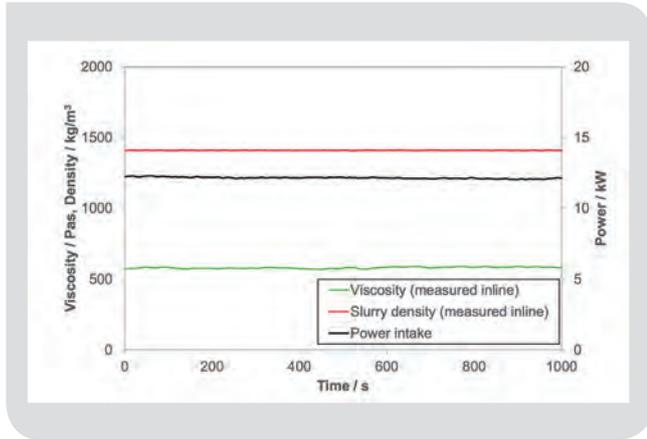
- 得益于规模经济，投资成本大幅降低
- 确保产品性能，增强可重复性和可控性
- 凭借能源节约、高度自动化和所需的人力资源更少，降低运营成本
- 在线质量控制实现更稳定的产品质量



QuaLIB™专业的在线质量控制系统

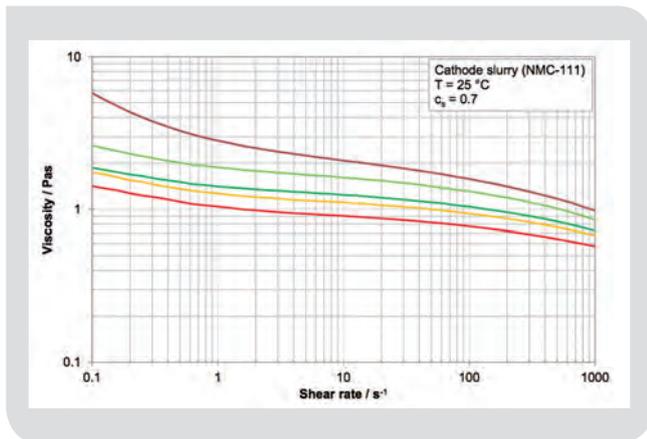
在线质量控制系统QuaLIB™让过程控制更上一层楼：实现电极浆料参数的在线监测和控制。粘度、密度、原料流速、温度、压力和能耗等所有重要过程参数均连续监测。总体而言，这有助于提高配方精度、增强过程控制并实现更优秀的追溯能力。

过程稳定性和过程控制 布勒技术实现优秀的浆料特性



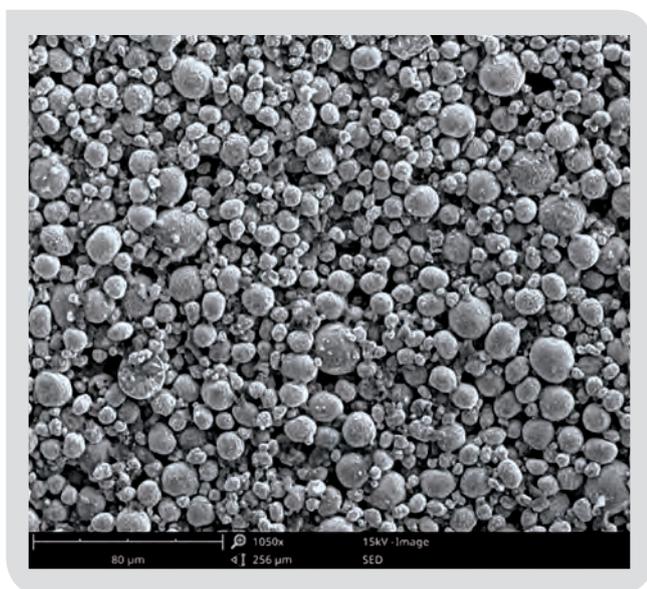
出众的过程稳定性

极高的粉末和液体喂料精度实现优异的过程稳定性和稳定的浆料特性，消除不同批次产品之间的差异。



优化电池浆料流变学特性

我们的连续浆料搅拌技术提供多种电池浆料流变学特性调整选择，调整运行参数即可实现，无需改变浆料配方。



活性材料和导电剂的受控分散

对于在我们的连续混浆系统中加工的电池浆料，其活性材料和导电剂可实现均匀分散。炭黑团聚体均匀分散，不会损坏。这有助于按客户的配方对过程条件进行优化。

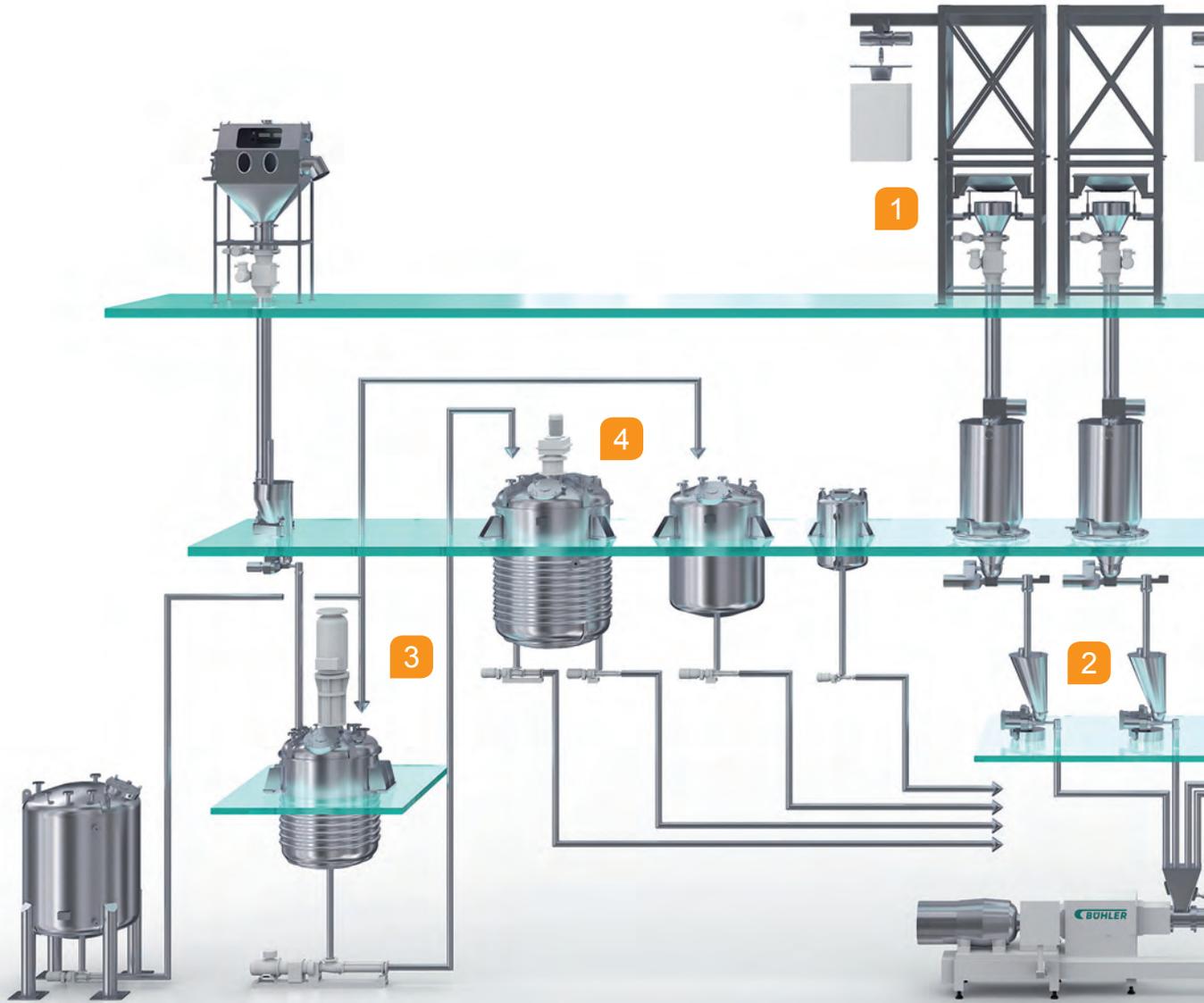


全连续混浆系统



储罐脱气

生产工厂一瞥 从进料到成品



1

粉末进料
(可以控制在
各种洁净等级)

2

极高精度的
失重式粉体
喂料

3

胶液生产
(湿法)

4

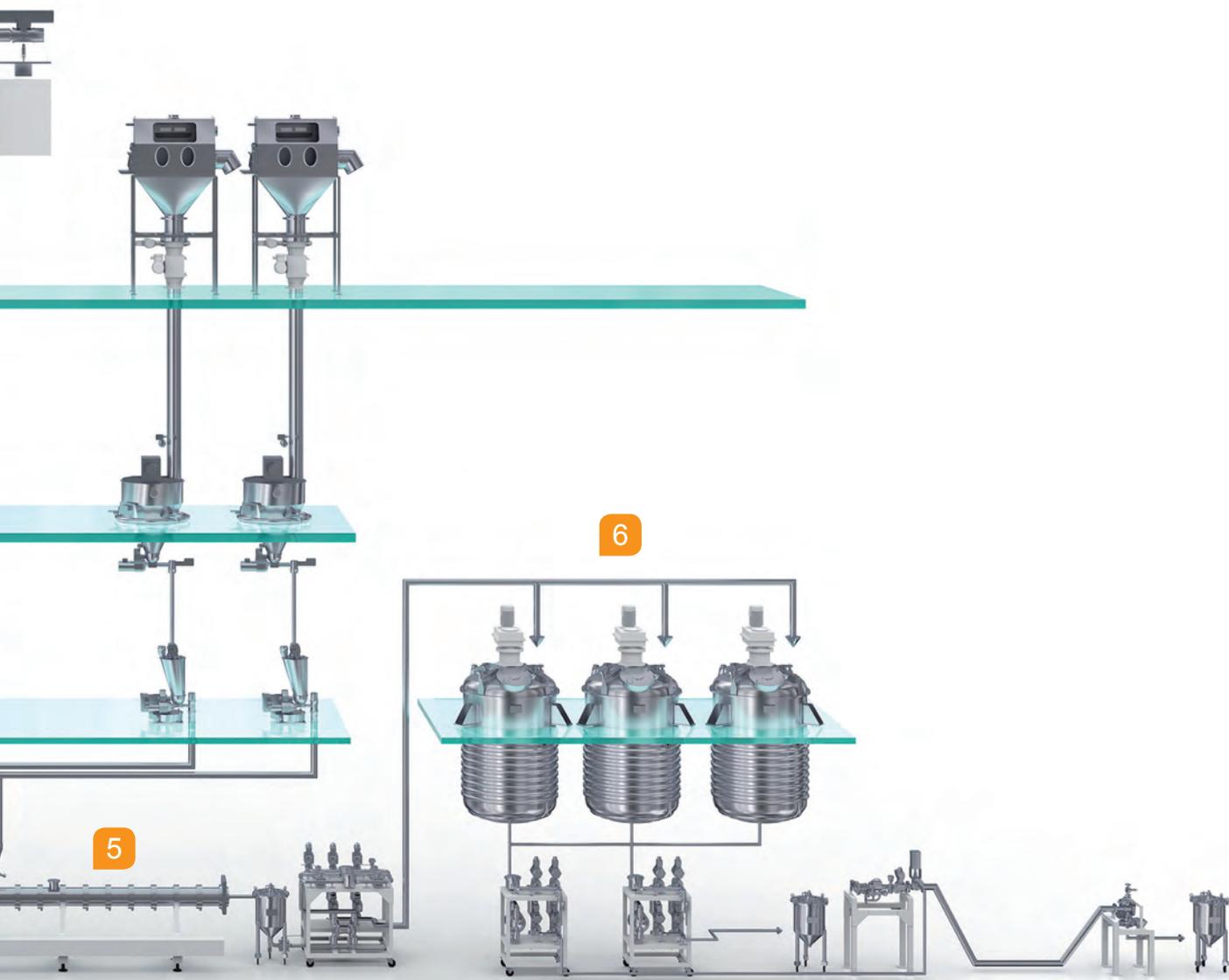
高精度液体
喂料

5

所有成分
连续搅拌

6

贮存和脱气



工艺和产品的优化与开发 布勒电池应用实验室

我们的自有电池实验设施和实验室遍布全球，支持工艺展示和优化，帮助满足产品质量、产量、处理量和能量要求。



专业试验

通过位于欧洲和亚洲的电池应用测试设施，对工艺进行测试和优化。您可与经验丰富的电池工艺专家合作，开展试验。

实验设施支持实验室和中试测试。测试结果为工厂所需规模提供依据，并允许对产品和工艺进行高效可行的优化。

此外，位于乌兹维尔（瑞士）总部的布勒中心实验室是针对您的实验室开展特殊分析讨论、培训和方法开发的理想选择。

您还可与布勒集团内部其他领域的专家进行跨学科交流，与世界范围内的大学和研究机构开展密切合作，从中受益。

先进设备

干燥室环境（DP-40°C）支持加工湿度敏感材料，比如NCA、高镍NCM或下一代固态电池材料。

先进的分析方法准确评估电极浆料搅拌工艺及其产品。其中包括流变仪和粒度分布仪、扫描电子显微镜检查、极片粘附力测试或导电性测量等。

支持项目各个阶段 电池产业的全球技术合作伙伴



从头到尾提供支持

我们的全球团队可在项目各个阶段及完成以后仍提供全面支持，包括：

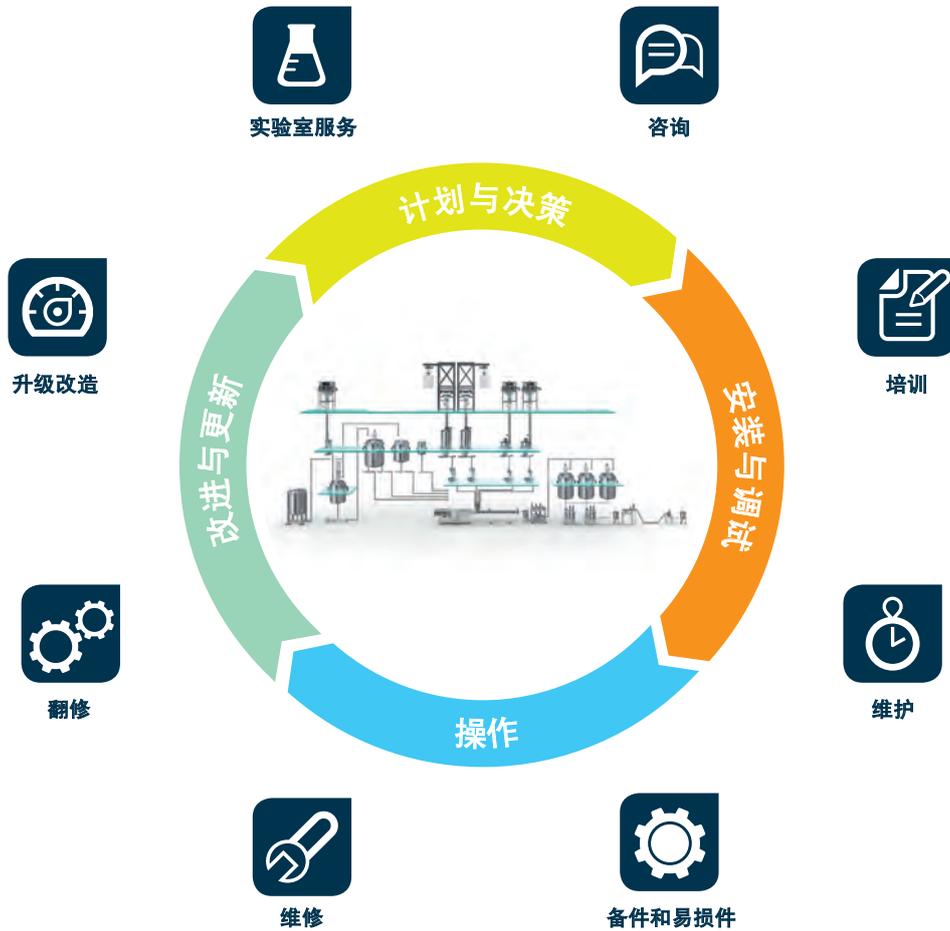
- 工艺开发
- 工程设计
- 制造
- 工艺自动化
- 安装
- 调试
- 培训
- 客户服务

工程设计

布勒系统效率高、经久耐用设计、易于操作且确保原料产出最大化，代表着投资合理且回报快。从高能设备到完整的生产设施，我们全程实现可持续工艺。

- 最大化可用性和可靠性
- 最大化可持续性、能效和成本效益
- 提供完整的解决方案
- 设备和服务来自同一来源

我们的服务解决方案 专业支持，优秀成效



设备和工厂运行时，我们作为您的合作伙伴支持您的业务取得优异绩效。我们的服务解决方案实现最大化可用性和可靠性、工艺稳定性、能效和成本效益。

维修服务——全球、全天候提供

我们的专家遍布全球，随时准备为设备损坏停机或精度下降等问题提供支持。密布的服务站网络确保专业技术人员尽快解决您的问题。我们在全球140多个国家或地区设有分支机构和服务站，始终伴您左右。

备件服务——快速可靠

作为在全球布局的生产商，我们非常注重确保各种备件的高可用性——实际上，我们在您购买设备后长达10年时间内保证备件供应。

布勒集团 汽车行业重要供应商

我们的先进材料事业部

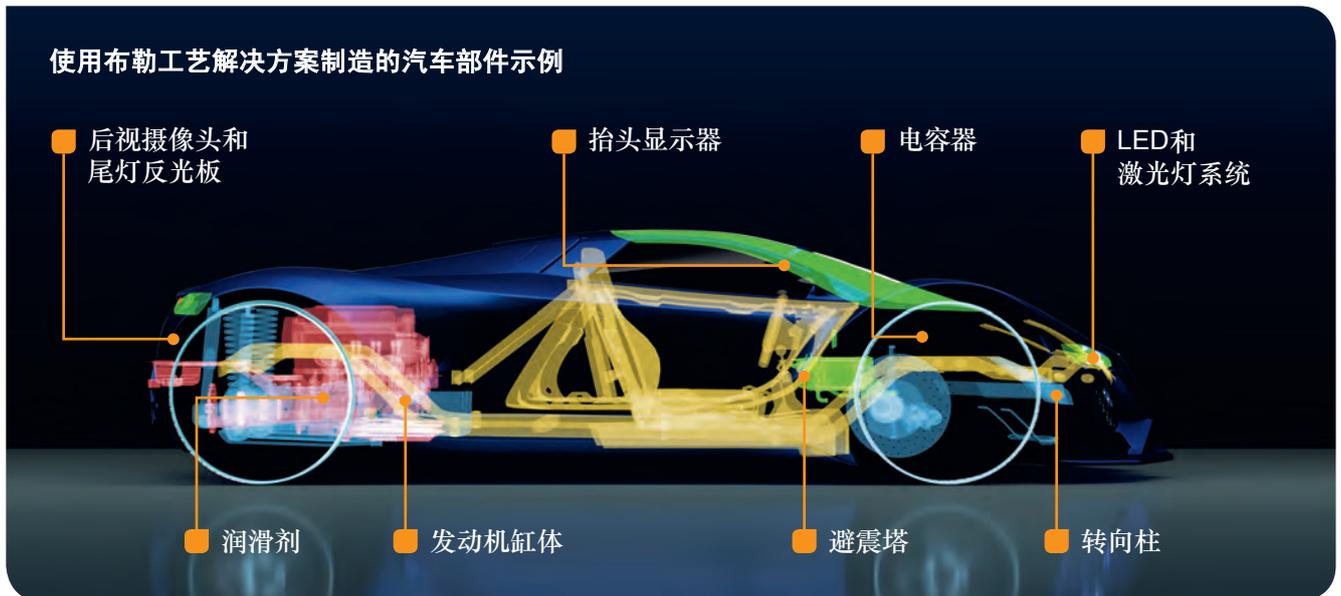
我们希望通过使用高效汽车、设备和建筑来为气候保护贡献力量，这一主题在我们先进材料事业部的技术、工艺解决方案和应用中举足轻重。

使用压铸设备制造的轻型铝镁部件可降低油耗。

使用莱宝光学设备生产的真空镀膜外墙建筑玻璃可提高建筑能效。

使用研磨与分散设备制造的电池浆料可提高电动汽车的续航里程。

市场多元化程度高，但先进材料事业部有一个不变的主题：交通。先进材料事业部约60%销售额来自于汽车行业。



布勒集团

布勒集团在谷物制粉和饲料、意大利面和巧克力生产、压铸、湿法研磨以及表面镀膜等技术和加工工艺方面占据全球领先的市场地位。集团有11,000多名员工，在140多个国家或地区开展业务。总部位于瑞士乌兹维尔。



布勒中国

江苏省无锡市新吴区薛典北路71号

邮编: 214142

电话: 0510-85282888

传真: 0510-85282889

buhler.china@buhlergroup.com

www.buhlergroup.com

BÜHLER GD 190306 cn 201906 BCOM