

## 安全可靠并极具价格优势的粉体处理系统

当谈到医药化工行业中的粉体处理，需要注意以下几点关键因素：

- 爆炸的风险（特别是向含溶剂的反应釜加固态物料）
- 粉体无尘输送
- 交叉污染（cGMP）
- 精确投料
- 产品封装

对于上述问题，无论是独立的系统还是与其他工艺结合的工况，拉斯卡工程在饲料、食品以及制药行业中拥有超过 15 年的丰富经验。

出于成本的考虑，通常都会尽可能地在中国本土进行采购和制造，但能够满足要求的中国供应商其实并不多。

### 爆炸的风险

向反应釜、储料器或储罐充填如催化剂、颜料或其他反应物料之类的粉体物料，是化工行业工艺过程中常见的操作方式。通常反应容器中已经加入了大量的、或含有前次使用或中间清洗过程残留下来的易燃溶剂。这些易燃性溶剂的存在可能会在容器内部和周边环境形成可燃性气氛，具体取决于溶剂的闪点、液体温度以及容器外部的温度。同样重要的因素还有粉体的物性和传送方式。

不管粉体物料本身的可燃性如何，物料的物性与其传送方式相结合会增大在容器内部及周边环境形成爆炸性粉尘混合物的风险。

拉斯卡工程与极具创新能力的瑞士 BURGNER 公司合作。BURGNER 一直致力于粉体处理专业，拥有非常丰富的经验和高质量的产品。



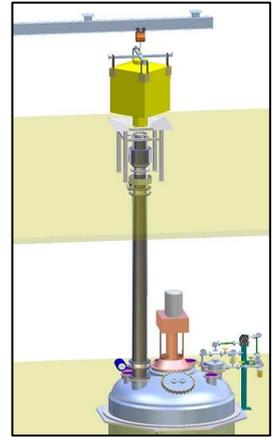
这样的合作使我们可以采用高效可靠的西方科技，而只需进口极小一部分的关键零部件，其余大部分的制造在龙沙工程严格的监管下，在中国国内完成。凭借丰富的粉体系统实施经验和“适用原则”与 BURGNER 的专业能力相结合，拉斯卡工程可以非常快速地针对任何客户要求提供详细合理的解决方案。

### 通过料桶向反应釜加料



此时，在容器及周边环境可能存在由粉尘和空气形成的爆炸性混合物，而采用封闭的粉体传送方式，结合惰性气体保护和能够除去潜在静电威胁的恰当的接地系统，就可以有效地消除相应的风险。

装在大包装中的从离心机来的湿物料通常会被送至干燥器，或作为中间体加入反应釜。右图显示集成了除尘过滤器的大包装卸料站，大包装袋固定在支撑平台上，物料通过投料管道被送至干燥器或反应釜中



## 粉体的无尘输送

无论从安全还是从给员工可能带来危险的操作环境的角度，特别是在处理有毒物料的时候，粉尘的形成都是一个必须关注的要点。安装适当的除尘过滤系统是一个有效的解决方案。

### 除尘过滤器滤袋



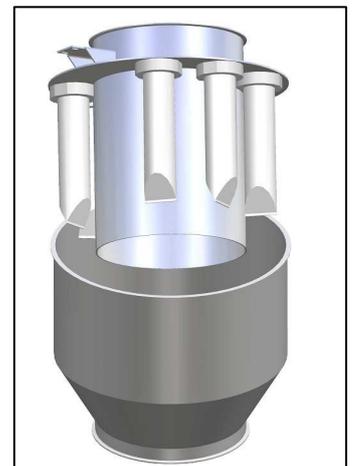
集成压缩空气的除尘过滤器可进行在线清洗



## 交叉污染

避免粉体处理中所提到的交叉污染，通常是指选择合适及正确可靠的材料（垫片、O型圈、过滤材料、润滑剂等），测试系统完整性（泄漏、功能等），确定并验证清洗方法。

### 除尘过滤器

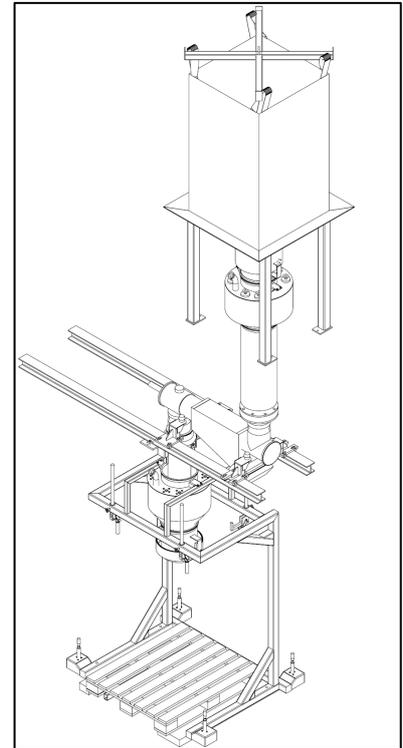


## 精确给料

在生产过程中，对粉体精确的称量和给料系统有着普遍的要求。通常，固体物料在加入反应器之前都需要精确地计量，不同的中间体也可能需要通过自动化系统精确地以设定的比例混合，还包括中间体物料的包装及终端产品的包装，包括袋装、箱袋、大袋包装以及其他形式的包装。

大多数给料机都能良好适用于流动性较好甚至一些粘度不大的固态物料。对于粘性较强的物料，反应釜可安装称重传感器，或者采用含称量装置的中间体料仓。应当正确选择合理设计的设备以满足流动性较差的固态物料工艺操作的需求。

带除尘过滤器、震动给料管和电子称的精确给料系统

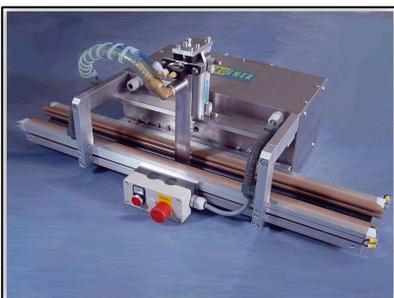


## 产品封装

产品封装通常采用高度自动化的方式，这就需要整个封装系统具有良好的稳定性和高的可靠性。产品封装本身需要满足多种不同的工艺要求，例如产品防潮保护等。我们的除尘封装密封工艺其严密性和稳固性都极具优势。当需要在防爆区对含内衬的产品包装袋封口时（包括普通袋和大包装袋），就需要采用特殊的技术。BURGENER 是这个领域的佼佼者，专业且经验丰富，已经成功制造并售出许多用于防爆环境并能够满足 ATEX 要求的封装装置。

用于洁净室的连续套袋一体式灌装站

适用于玻璃纸、聚乙烯、聚丙烯、聚酰胺、外包纸袋和铝箔袋等包装材料的封口机



带自动电子称和封装功能的人工灌装站，提供高操作效率的同时保证了低成本的优势



## 拉斯卡工程可以为您提供如下服务：

- 粉体处理工艺设计
- 方案评估
- 项目总承包/项目管理
- 工程顾问服务
- 设计、制造和安装
- 粉体充填/传输/精确给料系统包括模块化设计和制造
- 提供封装设备/系统
- 系统验证/确认
- 现有工厂/系统改造
- 持续改进和优化

欢迎来电来函垂询，我们将竭诚为您提供专业的支持与服务。关于拉斯卡工程提供的更多服务，敬请浏览我司网站：<http://www.raschka-engineering.com>



### 拉斯卡工程有限公司

位于瑞士利斯塔尔的拉斯卡工程（原名龙沙工程），及其全资子公司广州拉斯卡工程咨询有限公司，更名后的公司新名称体现了其知名的拉斯卡流化床焚烧技术。公司由一支专业、资深、高效的高素质人才队伍组成，致力于为客户提供涵盖工程咨询、项目管理、设计、采购及施工管理、验证、维修以及废弃物处理等方面的综合服务。拉斯卡工程在中国拥有 20 年的成功的项目管理经验，这使得我们成为化工、医药以及生物制药工业领域的最佳合作伙伴。

在过去的 20 多年里，拉斯卡工程已经成功完成了多个复杂的工程项目，这些高难度项目包括食品和饲料添加剂的连续化生产工厂、活性医药成分（API）工厂，以及废气和废液的处理设施等。我们将一如既往地以合理的工期、优异的质量、专业的服务和高度的社会责任感，为业务提供良好的服务。

### 联系我们

拉斯卡工程有限公司  
Dachsweg 12 CH-4410 Liestal, 瑞士  
电话: +41 61 534 9913  
or +41 79 750 9845  
电邮: [info@raschka-eng.com](mailto:info@raschka-eng.com)  
网站: <http://www.raschka-engineering.com>

广州拉斯卡工程咨询有限公司  
中国广东省广州市海珠区广州大道南 898 号  
和平商务中心南塔 401 室 510305  
电话: +86 20 8966 4288  
传真: +86 20 8966 4278  
电邮: [info@raschka-eng.com](mailto:info@raschka-eng.com)  
网站: <http://www.raschka-engineering.com>