



烘干技术 世界领先 ——施德兰 (STELA) 烘干技术有限公司

本刊记者 常 青

编者按：德国施德兰 (STELA) 烘干技术有限公司是欧洲最大的烘干设备供应商。自1967年建成了第一台平板推轮系统烘干机起，施德兰不断发展，已成为世界范围内烘干设备领域技术领先的工业企业，同时研发高科技产品系统和工业生产解决方案。在生物质烘干领域，施德兰提供的一流技术和服

务得到了客户的广泛认可。在2017中国国际造纸科技展览会上，施德兰展示了其最新的技术和产品解决方案。在中国经济发展进入“快速通道”、中国造纸工业进入环保严控的关键时期，施德兰具有怎样的竞争优势？有哪些创新的技术和服务？又取得了怎样的业绩？带着这些问题，本刊记者对施德兰进行了采访。

《造纸信息》记者：据我所知，施德兰 (STELA) 烘干技术有限公司（以下简称施德兰）是欧洲最大的烘干设备提供商，业务范围涵盖农业和工业多个领域，可否向中国的用户介绍一下贵公司？

施德兰：久经考验的技术，创新的解决方案，灵活的产品制造是施德兰的宗旨和实力。

施德兰烘干技术有限公司 (STELA Laxhuber GmbH) 是一家超过95年历史的欧洲专业烘干设备供应商。1922年，Stefan Laxhuber 先生与夫人 Juliane Laxhuber 女士一起创立小型工作车间，开始生产经营风力泵，后来扩展到农业机械设备。历经50年的

发展，创始人将企业移交给他的儿子 Stefan Laxhuber 先生，在他的夫人 Theresia Laxhuber 女士的支持下，



施德兰成为他们为之奋斗、为之奉献一生的事业。同时，像他父亲一样，他们也开创了一个崭新的业务并使之成为企业的核心产品——烘干技术。由于他的远见卓识和诚信经营，加上工程师队伍的创意和敬业支持，施德兰不断壮大，现已成为全球烘干系统制造商的领跑者。如今企业已经传承到第三代，烘干技术一如既往是企业的立足之本，日益增长的德国与国际烘干市场份额，使企业可以继续将烘干技术作为核心业务，乐观展望未来。

施德兰坐落于德国巴伐利亚州的小城马兴(Massing)，在这里的140名员工专注于公司核心竞争力——烘干技术的开发和优化，倾注了全部专业知识并有长期的实践经验，显而易见在此领域我们获得了显著成功。

我们与用户一起，为各种烘干物料研发解决方案，以满足其个性化需求。由于与用户的紧密合作对我们内部生产至关重要，因此施德兰技术专家贯穿项目讨论到设备调试的各个阶段，时刻陪伴用户并提供支持。然而，施德兰定制解决方案并不是以牺牲速度为代价。施德兰以整机快速交货和设备及时响应而出名，当然也以设备的可靠性而闻名，用户任何时候都可以信赖施德兰的快速支持和可靠服务。我们甚至可以为已使用了超过40年的施德兰设备提供备件，即便没有库存，也可以快速制造交付。

公司目前已经在全球交付使用超过5000台的烘干设备，业务遍布世界60多个国家。烘干技术是施德兰最强的实力表现。

《造纸信息》记者：制浆和造纸行业越来越需要先进的能源技术和超低排放，面对新的行业要求，请



您谈谈施德兰有哪些新的技术和装备来应对，这些技术和装备与中国的国产设备相比有哪些突出优势？

施德兰：正如您所知，过去在很多行业里，很多企业每小时约有40 Mm³体积的60℃、80℃或100℃的低温余热被浪费，而施德兰带式烘干机可以解决这个问题。采用施德兰的烘干技术，可以充分利用诸如电厂处理过程中的低温热源，现有热源的使用几乎是零成本，而获得高质量的烘干物料增加附加值，这是一个双赢的结果。

无论是单纯的热利用或是转化为电能——烘干后的原料能够降低能源密集型行业（如造纸行业）的燃料消耗，同时实现高效率。因此可以保证设备能够以最佳经济方式运行。多年来，用户从施德兰专有技术的烘干设备受益：施德兰带式烘干设备具有较低的温度、较长的使用寿命、高效的使用价值，以及较高的烘干质量，同时能够保证烘干工艺的可调性。

施德兰低温带式烘干机最大的优势是可以使用原本被浪费的低温热源，甚至低至30℃的热风也可以通过低温带式烘干机的多级供热循环系统中被合理利用。与此同时，我们也可以实现生产能力高达50 t/h的烘干处理量，也就是说每年可以达到550万t的蒸发量。并且，我们采用低温减尘烘干技术，彻底解决了行业内高粉尘排放的环境问题，可以轻松达到10 mg/m³以下的排放标准，实现整条烘干线不需要另外安装昂贵的水膜除尘或静电除尘设备。

施德兰带式烘干机可烘干大部分物料，工业领域应用范围极广，包括制浆和造纸行业，人造板行业，饲料/宠物食品行业，造粒行业，水处理行业，垃圾清运处理行业，水泥行业，生物质热电厂发电。

常见的热源包括：

- 废热发电的热水
- 废气冷凝的热水
- 低压蒸汽
- 纸制品的余热

带式烘干机的结构性能特色：

- 物料推轮器可以保证物料更好的通风，使物料最终具有一致的湿度



瑞典项目



智利项目



奥地利项目



- 带有多路直接耦合，低噪离心风机的多路通风系统
- 符合德国排污控制法认证的低粉尘排放量
- 模块化生产线系统，未来可以轻松扩容
- 采用同步组件实现低热电耗值
- 根据用户需求设计3种不同宽度的烘干带，以满足个性化需求
- 便于检修烘干机内部的检修口
- 绝缘烘干机体
- 封闭机体结构保证烘干机可以在温度低于零下40℃的条件下进行户外作业

《造纸信息》记者：据了解，在目前全球造纸行业转型调整的时期，施德兰同样获得了不俗的表现，请您介绍一下施德兰在欧洲纸浆和造纸行业取得的主要业绩。

施德兰：在这里主要介绍3个成功的案例。

(1) 项目：Arauco 智利

烘干机型号：BT 1/6200-61.50

烘干物料：树皮

运行时间：8500 h/a

水分蒸发量：19 t/h

喂料出料：65 ~ 46 t/h

降水区间：64.0 % ~ 49.1 %

烘干热风温度：约100℃

热功率：20600 kW

安装年份：2012年5月

(2) 项目：Södra Cell 瑞典

烘干机型号：BT 1/6200-49.5

烘干物料：树皮

运行时间：8500 h/a

水分蒸发量：10 t/h

降水区间：60 % ~ 45 %

烘干热风温度：约72℃

热功率：13000 kW

安装年份：2012年5月

(3) 项目：Mondi Frantschach GmbH 奥地利

烘干机型号：BT 1/6200-42

烘干物料：树皮

运行时间：8500 h/a

水分蒸发量：9 t/h

降水区间：53 % ~ 37 %

烘干热风温度：约74℃

热功率：13200 kW

安装年份：2010年10月

《造纸信息》记者：在本届中国国际造纸科技展览会上，施德兰第一次进入中国参展，为我们带来哪些亮点？

施德兰：就像之前提到的，诸如造纸工业等能源密集型行业，希望尽量减少燃料消耗，以提高能效产出，实现工厂系统运行效率最大化。施德兰多年来一直在这个行业里钻研，而且通过专业知识获益良多。施德兰烘干机有低温运行的特点，使得整机使用寿命延长，烘干产能高，烘干质量优，整个烘干过程可控性强。施德兰的烘干技术兼备质量和效率。余热回收利用方面施德兰拥有非常重要的多年从业经验和诀窍，我们通过长期的实践摸索，可

为用户提供一整套的余热回收利用 (recudry) 技术, 可以帮助企业实现利用最低的热耗获得最佳的烘干物料。

(1) 领先的节能烘干技术

在世界各地, 仍然有太多过时的烘干设备在使用, 导致高能耗和低产出: 每蒸发 1 kg 水需要消耗 1.5 kWh 甚至 2 kWh 的能量。相比之下, 施德兰大多数设备的低功耗峰值低于 1 kWh/kg。施德兰已经实现了所有设备都达到这一标准并且还在持续研发过程中, 而且施德兰最先进的冷凝风热回收带式烘干机可以实现 0.4 kWh/kg 的低热耗值。

(2) 烘干质量优

对我们而言, 轻柔烘干意味着热风温度非常适合物料, 而且精心处理物料。我们不希望设备采用过高的温度进行烘干作业, 导致以牺牲产品质量为代价来增加虚假的设备性能。我们的目标是确保高质量的最终烘干产品。而所有这些都是为了使用户的利益最大化: 首先物料可以具有更高的价值, 其次可以使用现有的余热能源。

此外, 施德兰低温带式烘干机通过预烘干, 可以使锅炉容量提高 20% 以上; 热能利用上, 施德兰利用废热如热风、低压蒸汽或不同温度的热水等产生热



风; 在升级改造上, 通过模块化组装可以实现锅炉最短停机时间。

《造纸信息》记者: 烘干应用得到造纸行业的高度重视, 并将成为全球造纸行业的主流配置。作为全球领先的烘干设备供应商, 施德兰在中国市场有哪些新的规划和目标?

施德兰: 近几年中国政府部门非常重视环保, 作为高能耗的制浆造纸工业, 其对环保的要求越来越高, 可利用再生原料能源的低排放带式烘干机系统进入到行业的视野。施德兰低温带式烘干机希望以此为契机进入中国市场, 将通过最严格的德国污染控制法案 (BImSchG/TA-Luft) 认证的施德兰烘干技术引进中国, 给中国的制浆造纸行业提供新的选择。

为了更好地服务中国用户, 施德兰在中国设立了代表机构, 德国总部全力配合中国代表机构首席代表蓝晶先生 (jing.lan@stela.de) 全面负责及拓展施德兰在中国大陆的市场。为了更好地应对中国市场未来挑战, 施德兰烘干技术专家通过专业的烘干知识, 坚持必不可少的常规设备技术升级, 来彰显施德兰烘干设备的价值。🚩



drying technology

