

LEADING IN
PRODUCTION
EFFICIENCY

www.durr.com



大气污染控制

环保技术

多种污染物解决方案



您专注业务， 我们负责 环保合规。

善用可持续生产

清洁空气，保护人类健康和环境

杜尔具有 50 多年的行业经验，在全球安装了逾 10,000 套系统，是久负盛名的世界级环保解决方案供应商。我们的解决方案几乎适用于任何需要控制大气污染的应用领域。

我们提供高质量的全套解决方案，从设计、工程与制造到安装、调试和服务。

准备好迎接每一项挑战

多污染物排放控制

我们将技术专长与全球可用性相结合，支持世界各地的客户，为其提供一站式的多污染物解决方案。

对我们的客户而言，这意味着单点责任和无缝集成的大气污染控制项目，以此实现超低排放。



挥发性有机化合物/一氧化碳/
有毒有害大气污染物/异味



颗粒物/酸雾



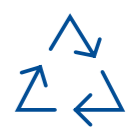
酸性气体



液态溶剂



温度控制



热回收

可持续产品和实践：
我们的指导原则

我们将经济活动与生态及公平工作条件互相协调起来。作为技术领导者，我们以可持续产品减少资源消耗，积极承担社会责任。我们与员工、供应商和业务合作伙伴保持公平、相互尊重的往来。



空气清洁行业专家

所有工业领域的行家里手

价值链中的工艺知识

凭借在技术开发与创新解决方案上的强大传承，杜尔始终能够为涵盖广泛应用的项目提供可靠、节能的系统，无论是全新的或升级改造，工艺简单或复杂，规模大或小。

异味控制

- 乙醇和生物燃料
- 食品和饮料：烘焙、油炸、炼油、发酵
- 橡胶生产



汽车

- 喷房
- 烘房
- 调色室
- 电浸烘房



表面处理

- 柔印
- 涂膜涂布
- 金属包装/制罐
- 壁纸、地板、装饰纸
- 纺织品涂布和烘干
- 泡沫聚苯乙烯生产
- 金属、塑料和木材喷涂



化工

- 化学品加工/化学制程
- 石化和炼油
- 制药



工程木制品

- 定向刨花板 (OSB)
- 中密度纤维板 (MDF)
- 高密度纤维板 (HDF)
- 胶合板、微粒板和其他复合木制品
- 木材造粒



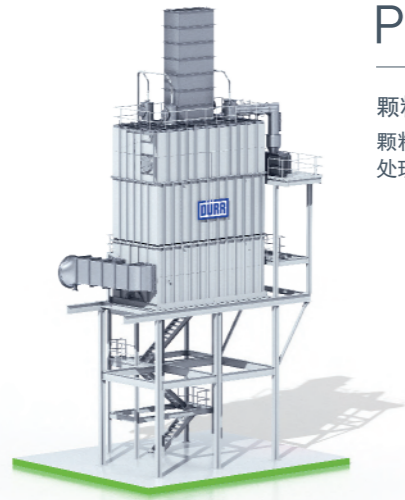
更多应用

- 冶金应用
- 建筑材料（水泥、石灰和绝缘材料）
- 废弃物处理和回收
- 玻璃制品生产
- 陶瓷制品高温烘房
- 半导体

深入掌握工艺知识
助力实现超低排放

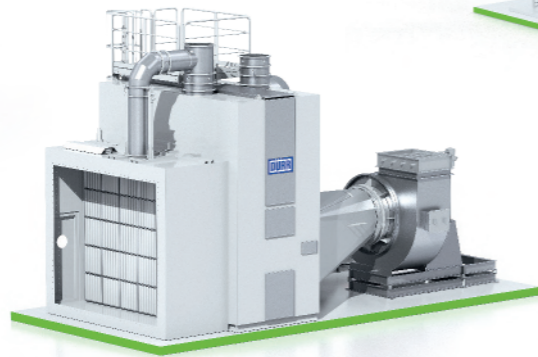
产品组合

全尺寸、全行业，适用于处理各种污染物



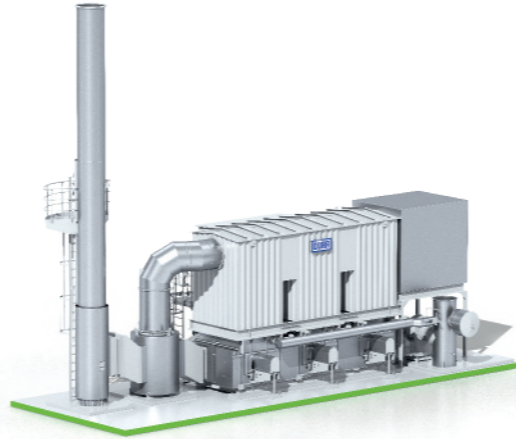
Part.X

颗粒控制
颗粒控制技术通过物理分离的方式处理废气中的污染物。



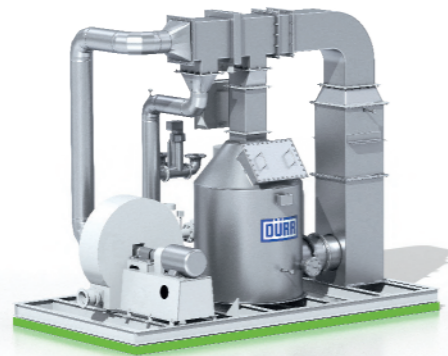
Oxi.X

热力氧化
氧化炉利用热力工艺去除污染物，适用于各行业不同类型的污染物。



Sorpt.X

吸附、吸收
采用吸附和吸收技术的成熟的排放控制解决方案。



催化

催化工艺
催化剂减少了实现化学反应所需的能量。杜尔在氧化和还原过程中使用催化剂。



用户受益

- 多种污染物环保合规
- 采用先进技术的全面产品组合
- 特定行业的专业知识
- 终身技术服务和支持
- 全球可及性

Oxi.X

氧化炉

蓄热式 (RTO)

RA
蓄热式热力氧化炉

RC
蓄热式热力氧化炉

RE
蓄热式热力氧化炉

RK
蓄热式热力氧化炉

RL
蓄热式热力氧化炉

RM
蓄热式热力氧化炉

RV
无焰蓄热式热力氧化炉

换热式

TM
模块化换热式热力氧化炉

TR
换热式热力氧化炉

直燃式

DF
直燃式热力氧化炉

Sorpt.X

吸附、吸收、溶剂回收

AC
蒸发气体冷却

CA
活性炭吸附

CC
旋转式浓缩装置

CD
圆盘式浓缩装置

LC
液体冷凝

LD
液体蒸馏

NT
雾化喷嘴

SB
沼气净化

SD
干式洗涤塔

SQ
错流填料床过滤器

SW
湿式洗涤塔

Part.X

颗粒控制

PV
文丘里洗涤塔

PW
湿式静电除尘器

催化

CF
催化烛形过滤器

CR
选择性催化/非催化还原

PH
高压催化

PL
低压催化

RO
蓄热式催化氧化炉



由可再生能源驱动的非焰蓄热式热力氧化炉 Oxi.X RV。

热力工艺

用于挥发性有机化合物控制的氧化技术



Oxi.X RC RTO 技术可高效地控制大气污染。

Oxi.X

氧化炉通过热力工艺去除工业废气流中的挥发性有机化合物（VOC）、有毒有害大气污染物（HAP）和难闻的气味。杜尔提供一系列氧化技术和配置，能够应对特定行业或不同国家的挑战，为您的应用提供理想的解决方案。热力工艺通过燃烧去

除废气中的污染物。如果无法将污染物收集起来进行潜在再利用或回收，则需要消除这些挥发性有机化合物。这涉及在特定温度下将废气中的污染物转化为无害物质，从而净化空气。

蓄热式热力氧化炉

Oxi.X 蓄热式热力氧化炉 (RTO) 专为从低到高的气流量而设计, VOC 去除率高达 99.8% 以上。RTO 基于高效的热力工艺, 含污染物的废气经由具有巨大面积的蓄热式换热器进入室体。该工艺用于净化含溶剂和难闻气味的废气。

换热式和直燃式热力氧化炉

对于中等水平的污染物, 配备先进燃烧器技术的 Oxi.X TR 换热式热力氧化炉是带二次热回收系统应用的经济之选。针对关键物质, Oxi.X DF 直燃炉是处理重度污染、腐蚀性气流的理想选择。



用户受益

高热效率

低维护设计

低运营支出

超高热回收

为满足 您的运行和 现场条件 量身定制 不同的设计



全球 10,000 套
安装业绩助力
环境保护。

催化工艺

针对 VOC 和 NO_x 控制的催化技术



催化烛形过滤器可同时
减少多种污染物。

催化

SCR/SNCR 氮氧化物控制系统

杜尔可提供用于高性能 NO_x 控制的选择性催化还原 (SCR) 系统, 以及选择性非催化还原 (SNCR) 技术, 一种适用于某些应用的经济高效的解决方案。SCR 系统既能作为独立单元使用, 也可与直燃炉或蓄热式热力氧化炉组合, 从而实现多污染物控制。

低压和高压催化系统

根据应用的不同, 杜尔提供用于去除 VOC 的低压和高压催化氧化系统。除此之外, 催化烛形过滤器 (CCF) 技术可同时去除颗粒物 (PM)、酸性气体 (HCl、SO_x) 和氮氧化物。我们的催化系统氧化温度较低, 因此减少了能源消耗。

蓄热式催化氧化炉

蓄热式催化氧化炉 (RCO) 特别适用于低 VOC 浓度的应用, 它将催化氧化炉的低工作温度与蓄热式热力氧化炉的储热和回收特性合二为一。

RTO 到 RCO 的改造

虽然您现有的 RTO 在制造时可能已被设计为最佳热效率, 然而介质和催化剂的新发展给了我们更多的选择, 许多废气流现可通过催化技术进行处理。

RCO 用户受益



针对低浓度 VOC 实现高效率

相较于传统 RTO, 运营成本低

低燃烧室温度

低燃料消耗

吸附工艺

吸附和吸收技术

Sorpt.X

吸附

溶剂回收、炭吸附和液体蒸馏

在使用高价格溶剂的工艺中，Sorpt.X CA 活性炭溶剂回收系统是理想的 VOC 控制解决方案。回收后的溶剂可以重新用于工艺过程，而非销毁。当回收不可行时，我们提供适用于低浓度排放的不可再生炭吸附剂。Sorpt.X LD 液体蒸馏系统包含完整的萃取和共沸多组分蒸馏系统，用于溶剂混合物的回收、分离和提纯。

VOC 浓缩器

Sorpt.X CD/CC 大气污染控制系统是一种久经验证的解决方案，通过吸附、浓缩并配合下游净化装置，连续净化含少量溶剂（VOC）的大风量废气。

错流填料床过滤器

Sorpt.X SQ 错流填料床过滤器系统特别适用于净化热废气流。它使用的吸附剂是散料，通常是石灰石，一种廉价但高效的大气污染控制吸附剂。

溶剂回收用户受益



回收高达 99% 以上的溶剂，可再利用
降低溶剂费用，从而提高利润率
适用于各种溶剂类型和溶剂负荷



VOC 浓缩：高浓缩率实现了低二氧化碳排放与低运营支出。



超 500 亿

立方米

杜尔 Sorpt.X CD/CC 系统每小时在
世界各地浓缩处理的废气量



提高您环境运营的整体可用性。

吸收

湿式洗涤塔

Sorpt.X SW 湿式洗涤塔包括为吸收酸性气体而设计的喷雾塔、盘式塔和填料塔。针对含酸性气体和颗粒的气流，我们还提供湿式雾化洗涤塔，以便在单一设备中处理污染物。湿式洗涤塔能够高效地去除各种酸性气体，如：硫氧化物（SO₂ 和 SO₃）、HF 以及 HCl。

沼气净化

Sorpt.X SB 沼气净化系统采用水洗的方式去除消化池、废水处理系统、垃圾填埋场或其他沼气中的二氧化碳、硫化氢和轻质硅氧烷。Sorpt.X SB 系统设计用于捕获超过 98.5% 的沼气，并将其净化为符合管道输送品质的天然气。

蒸发气体冷却和调节

Sorpt.X AC 蒸发气体冷却系统可对热工艺气体提供准确的温度和湿度控制。该系统的核心是 Sorpt.X NT 雾化喷嘴，它将受控量的精细雾化水引入热气流中，以降低和/或保持气体温度。

湿式洗涤塔用户受益



施工简单、操作灵活
低资本设备和安装成本
高效去除各种酸性气体

分离工艺

颗粒控制技术

Part.X

颗粒洗涤塔

Part.X PV 文丘里洗涤塔在高颗粒负荷的应用中表现出色，它可以处理具有磨蚀性、粘性以及难对付的颗粒。针对需要极低颗粒浓度的应用，该洗涤塔常被设计成湿式静电除尘器的前置预洗涤塔，以实现所需的去除率并尽可能节省能源。

湿式静电除尘器

为了清洁细小颗粒物、酸雾和气溶胶等工业气体，我们提供先进的湿式静电除尘器技术。Part.X PW 湿式静电除尘器可高效控制亚微米颗粒、重金属、酸雾以及冷凝金属烟雾和有机物。它能够在单级电场中去除高达 98% 的颗粒，并且根据气流的特性，可通过选择性配置进一步提升去除效率。我们还提供用于硫酸厂气体清洁应用的 Part.X PW 酸雾除尘器。多种配置可供选择，以适应现有的工艺布局，包括顶部入口和出口、上升流/下降流以及下降管/定制设计。

干式静电除尘器

技术老化和缺乏支持可能导致您的静电除尘器生产力下滑，效率降低。作为值得信赖的服务合作伙伴，杜尔的零件、服务和升级业务可以助您的设备保持高效运行。



湿式静电除尘器用户受益

- 高强度、离线自动清洁
- 二次分配气流分布系统
- 优化的工作电压减少了收尘面积



Part.X PV 文丘里洗涤塔、Part.X PW 湿式静电除尘器和 Oxi.X RC RTO 在工程木制品行业中的应用。



高达

99.9%

颗粒去除率

助力顺利生产的合作伙伴

杜尔为世界各地的客户提供服务支持和解决方案。我们始终在一线，协助客户降低生产成本、提高工厂可用性并保证快速的技术支持。无论您需要处理紧急情况，还是规划或实施改造项目，我们都能助您一臂之力。

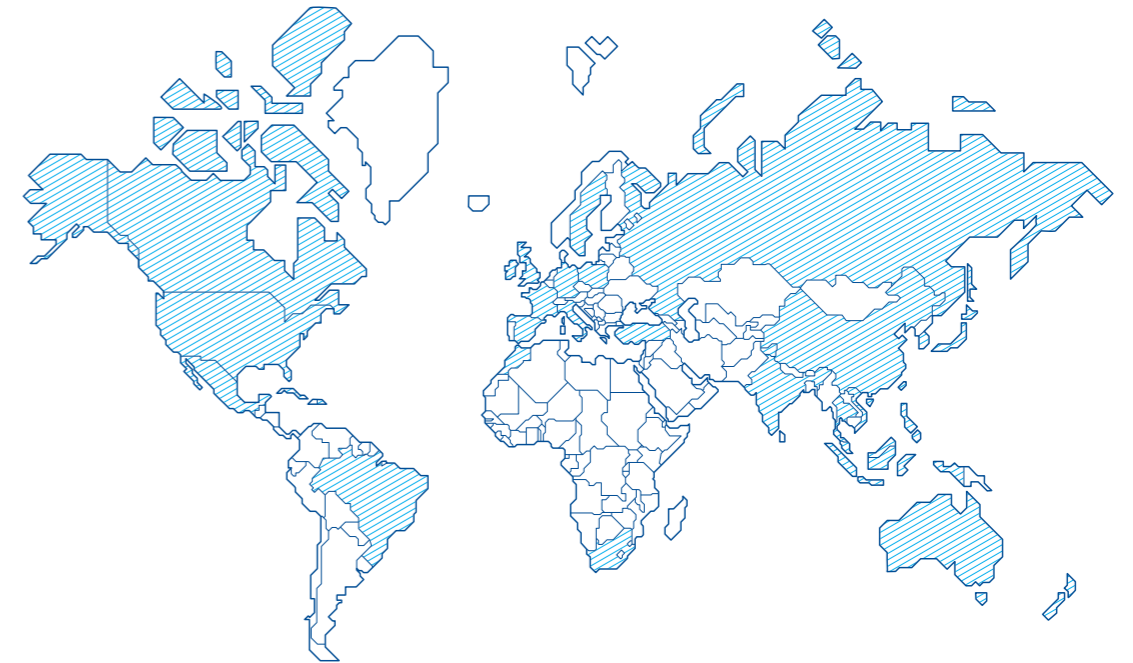
您的需求，我们的服务



- 增量和投产管理
- 改造与升级
- 经验化工程
- 备件服务
- 检查与维护
- 遍布全球的服务点

随时待命，遍及全球

杜尔的环保服务就在您身边



- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| 加拿大 | 法国 | 意大利 | 摩洛哥 | 日本 | 马来西亚 |
| 美国 | 西班牙 | 波兰 | 南非 | 韩国 | 印度尼西亚 |
| 墨西哥 | 比利时 | 俄罗斯 | 中国 | 越南 | 澳大利亚 |
| 巴西 | 德国 | 土耳其 | 印度 | 泰国 | 新西兰 |
| 英国 | 瑞典 | | | | |

LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY



杜尔中国
清洁技术系统
联系电话：021-39791000
www.durr.com



本手册可能会随时修改。手册中的信息仅包含一般描述或性能特征，实际情况可能会有所不同。
要求的性能参数只有在销售合同中明确约定时才具有约束力。© 杜尔 2022