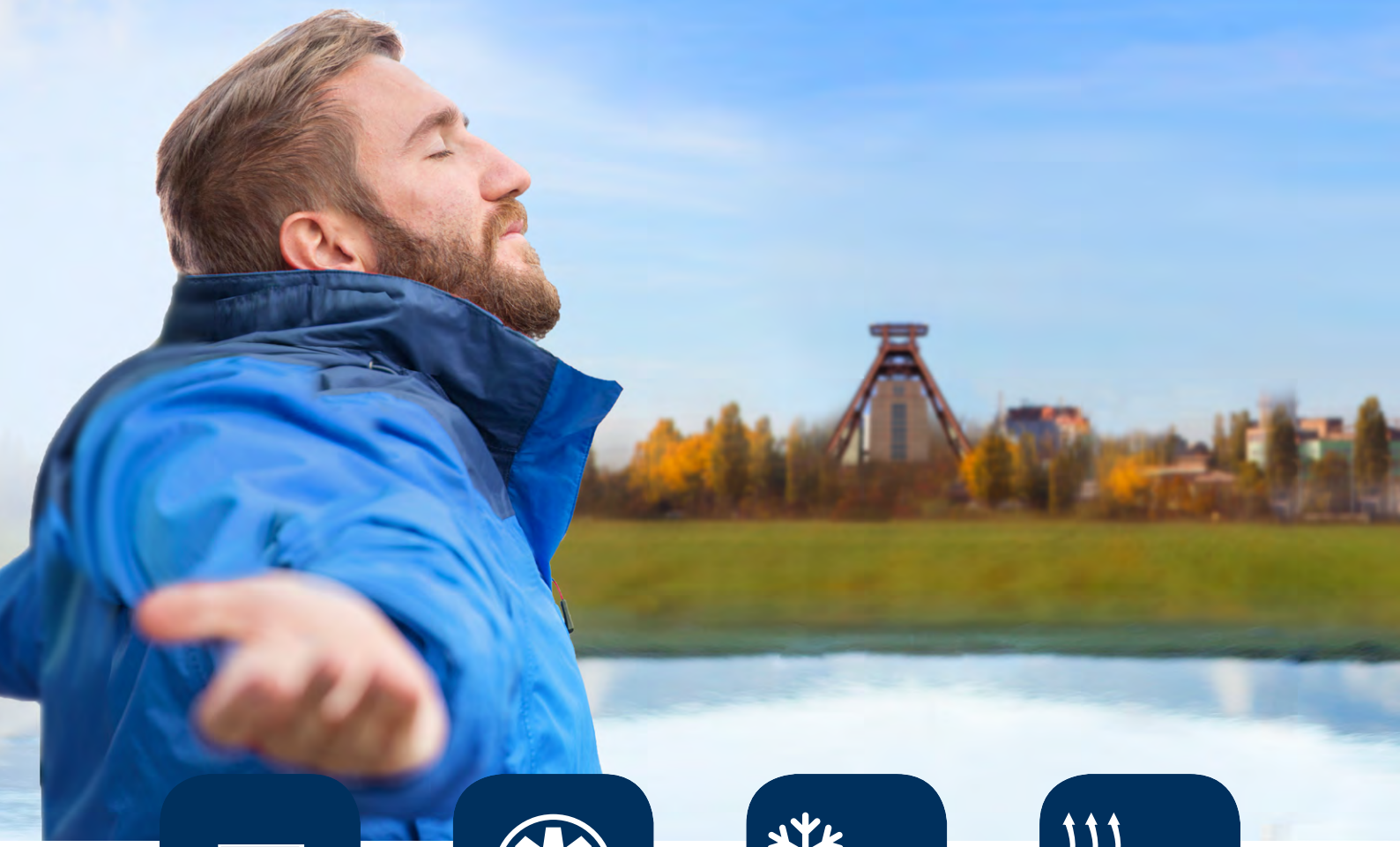
CN

compactfiltertechnic

BREATHE THE DIFFERENCE



除尘

通风

空气制冷系统

空气加热系统

www.cft-gmbh.de/cn

CFT – CFH 集团核心企业

我们的使命是提供纯净空气

由于我们拥有多年的丰富经验，并且近距离接触客户，因此非常熟悉采矿和隧道施工的项目流程。我们深知工作人员在地下进行着艰苦的工作，我们也了解人和机器工作时会面临极端条件。我们致力于让这些工作变得更加轻松并对健康无害。此外，我们的技术保证了能够严格遵守所有法定的国家和国际极限值，其中还包括了可吸入和可进肺粉尘的极限值。

空气净化、输送、加热、冷却和移动这一主题是我们肩负的使命。我们凭借数十年来丰富的行业知识、技术诀窍和创新精神为客户提供支持。几十年来始终如此，无论是现在还是将来。

未来的重大挑战将是机动性和能源主题。随着全球化社会的经济和人口增长，乘客数量和货物转运量正在逐步增加。因此，未来的交运基础设施将越来越多地设计为地下运营。此外，未来对原材料的需求也将继续增加。地下原材料的普及构成了全球快速增长繁荣和创造工业价值的基础，因此也可以预料到原材料开采未来将不断增加。

我们 CFT 非常乐意助您应对这些国际性挑战！无论您的作业深度有多深、环境条件如何，只要您需要我们的专家——我们保证让您和您的员工在最好的空气条件下工作。我们随时为您提供持久且可持续的除尘和通风设备以及空气加热和冷却设备。CFT 的所有解决方案始终秉承“德国制造”的原则，并且都是面向保护环境和资源而设计的，其中还包括复杂的交钥匙解决方案和成套设备。

对于未来而言，我们正面临着转折点——通过我们即将推出的新工厂，我们确保自身的生产能力与未来几十年公司的发展保持同步。特别是针对日益复杂的设备制造领域，我们专门实现了以需求为导向的工作氛围。

我们希望与您携手展望未来，并成为您处理所有日常事务时公平和忠诚的合作伙伴。

衷心祝福！

CFT GmbH Compact Filter Technic 的专家团队

目录

4 专注于保证客户满意度
经验丰富的创新解决方案提供商：
CFT GmbH Compact Filter Technic

6 专为近 100% 的除尘效率而设计
无论粉尘浓度如何，始终保持同样的除尘效率
CFT 干式除尘器

8 保证紧凑性和经济性
喷射混凝土或掘进作业时的理想选择：
CFT 湿式除尘器

9 适合几乎完全的钻机粉尘收集
实现了无水钻机：
CFT 干式钻机粉尘抽吸设备

10 专为地下使用而设计
对于采矿和隧道施工的空气供应而言，不可或缺：
通风机和配件

12 在组合搭配可能性方面领先一步
可根据地上和地下条件调整：
通风冷却系统

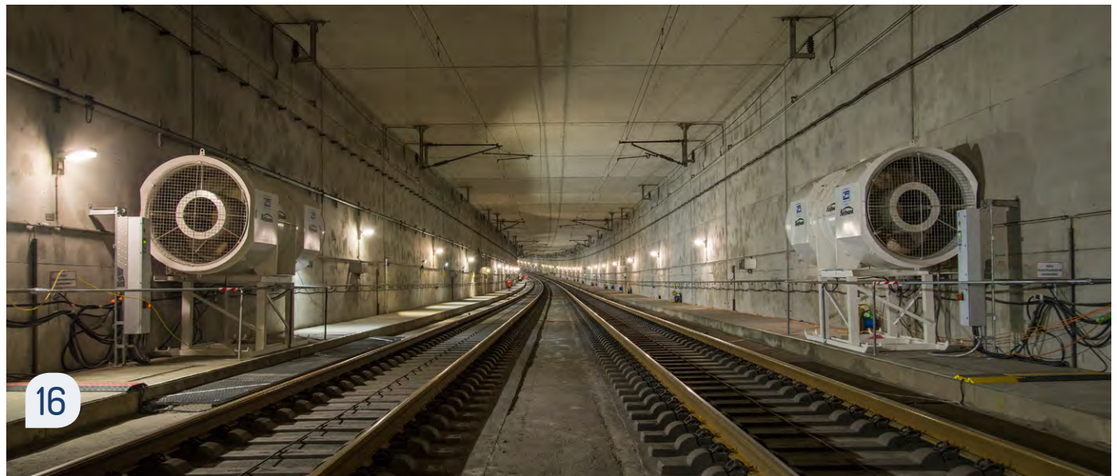
14 用于极端条件下加热空气
E与燃气或热水相结合的电力运转：
用于通风加热的设备

15 专注于提高工作安全性和生产率
用于抽采甲烷气体的创新解决方案：
矿井瓦斯抽采设备

16 符合项目时间要求
实时提供新鲜空气：
CFT 隧道保养服务

19 目的是为客户带来更高效益
始终助力保证投资安全性：
CFT 服务

20 致力于实现专业能力的最佳联合
专注于全球的“纯净空气”领域：
CFH 集团



满足最高要求的系统解决方案:
CFT GmbH Compact Filter Technic

CFT 是一家面向未来的国际化家族企业。自 1999 年以来，我们作为合格的解决方案供应商一直为客户提供空气技术产品，这些产品旨在保证职业安全、健康和环保。

凭借我们精干且合格的员工，研发量身定制的设备和整体方案，这些都是根据您的个性化需求精确且灵活量身定制的。我们拥有运行复杂项目的丰富经验，并在协调和适应现有设备、条件和系统方面经验良多，您作为我们的客户必将因此而获益。

我们创新解决方案的一个组成部分是能够“智能”地控制设备。通过我们先进的在线控制系统 CFT 智能除尘器，能够直接对变化做出反应。可以随时读取数据，能及早发现问题并优化运行时间。始终在线，随时候命，我们将随时出现在最需要的地方。

»我们根据项目要求去应对每一个新的挑战。我们始终致力于此。这样，才能够保证按照客户的时间表完成任务，并确保为项目提供最佳的服务。«

Markus Thomeczek, 管理层成员

基于多年的技术诀窍，我们希望自己也能够不断地持续发展。其中包括始终致力于为客户提供最佳解决方案。根据我们对自身的理解，提供和设计高质量、安全和经济的产品和服务。
我们还为客户提供灵活而有吸引力的金融方案——不仅仅是设备购买，出租、租赁和融资方面同样如此。

CFT – 必定是您的最佳选择

CFT 的所有产品均符合防爆要求。此外，我们还获得了大量的国际产品许可证，例如：
针对中国、俄罗、哈萨克斯坦、乌克兰、欧洲、美国等地的安标许可证。

无论粉尘浓度多高，实现了几乎 100% 的过滤效率：我们的干式除尘器

CFT 干式除尘器广泛用于对粉尘浓度有最高要求的工作环境——并且在硬岩作业时有广泛应用。无论污风含尘浓度多高，都可以达到 ⩽ 0.05 mg/m³ 的净风粉尘含量。我们还为您提供高达 HEPA 13 级的高质量过滤材料，用于分离石英、柴油颗粒、石棉和金属粉尘等特殊粉尘。

我们已经设计、制造和交付了 3,000 多台除尘设备。我们的干式除尘器坚固耐用，保证了能够严格遵守所有国家和国际可吸入和可进肺粉尘的法定极限值。根据您的具体项目，我们提供紧凑的结构尺寸，并方便灵活扩展。我们拥有多年对于现有各种掘进设备都有适配机型的丰富经验。

产品优势概览：

- 过滤元件坚固耐用，过滤效率超过 99.99%
- 通过分流污风和净风，在过滤室内实现最佳的空气和粉尘分布
- 由于设计紧凑，故此拥有最小的尺寸
- 设备后期维护工作量小且在净风端
- 实现了最低风阻，驱动功率低
- 高效的净化系统，压缩空气的消耗量少
- 可提供经批准的防爆规格（符合安标要求）
- 智能除尘系统，获专利的粉尘水搅拌单元
- 突出的能耗效率

应用领用：

- 采矿业的所有地下生产过程：掘进过程，原材料开采、输送和加工时以及施工材料供应方面
- 适用于所有类型的隧道掘进
- 铁路和公路隧道的养护
- 作为与现有设备的连接，例如：悬臂式掘进机、全断面隧道掘进机、露天采矿机、连续采煤机、掘锚机

您设备的单独检验证书

对于产品质量，我们追求在每一点都做到极致。所有 CFT 过滤设备，无论是干式除尘器、湿式除尘器还是干式钻井粉尘抽吸设备，均可根据需要提供由第三方独立检测机构所出具的除尘效率检验证书。

在狭小空间内保持最高效率：我们的湿式除尘器

CFT 湿式除尘器已在对粉尘条件有苛刻要求的工作场所得到了证明，如喷射混凝土或掘进作业。CFT 湿式除尘器还在全球范围内可靠用于其他特殊应用。该除尘解决方案保证除尘效率高达 99.5%。此外，我们的湿式除尘器拥有紧凑的结构形式，能在不同技术条件下顺利集成。我们的设备是针对节约电能和耗水量而设计的，在经济性方面也是另一大加分亮点。

应用领用：

- 特别是湿润和潮湿的运行条件下
- 惰性粉尘时首选
- 集成到现有设备中，例如：悬臂式掘进机、全断面隧道掘进机、露天采矿机、连续采煤机、掘锚机
- 喷射混凝土作业时
- 处理（备料）装置，例如：传送带转运点

确保完全的钻机粉尘收集：我们强大的 CTBA

使用旋转式或打桩式冲击钻机设备钻孔时，通常用水将粉尘冲掉。这种方法的缺点众所周知：

- 由于用水量大，经常造成掘进区域淤塞。
- 流出的泥浆会加剧车载钻机的磨损。
- 从头部流出的泥浆会让操作人员作业时产生高度不适感。
- 钻孔期间注入的水会导致某些岩层膨胀，从而危及支护安全性。

此外，某些情况下还需要在因气候条件原因不能用水的区域内进行钻井作业，例如：霜冻时或者干燥区域内。

为了克服这些缺点，我们开发了创新的干式钻机粉尘抽吸设备：CTBA。

这项创新性专利解决方案的核心是高效旋转活塞鼓风机与紧凑型高性能干式除尘器的搭配组合。被吹出的粉尘在这期间不会在坑道内产生释放物，因为其已被抽吸设备收集并分离。干式钻机粉尘抽吸设备几乎可完全收集所有粉尘，从而在职业安全、健康保护和效率方面具有决定性的优势。

» 使用我们的 CTBA，可以实现无水钻孔。我们借此在采矿和隧道施工领域为简化钻孔过程和提高支护安全性做出了重大贡献。«

Mike Brill，项目经理

随时保证地上和地下的新鲜空气：通风机和配件

我们通风领域的重点是矿山的主通风系统。我们的主矿井通风装置在地上和地下作为单工作站、排列式工作站或模块工作站工作。根据相应的项目要求，我们实现了面向高能效使用的智能化单独解决方案。我们的主矿井通风装置工作站的特点是运行过程中的机械叶片角度调整和变频器的使用。

»我们面对的客户和项目是多种多样的。作为CFT公司需要针对不同的项目专门分类，提供多样的、系统的、解决方案。«

Dr. Reinhold Both, 总经理

我们在隧道通风领域也拥有数十年的技术经验。自 2001 年以来，我们已经交付了 2,000 台 Korfmann 品牌的通风机，这些设备专用于为采矿和隧道施工进行主通风和特殊通风——从项目规划阶段到交付阶段。但是这个CFH集团的参股公司之前已经有了多年的风机设计、制造经验：在 Korfmann Lufttechnik GmbH 成立之前，其前身 Maschinenfabrik Korfmann 公司在 120 多年的公司历史中已为采矿和隧道施工总共制造了 30,000 多台风机。

此外，我们还为隧道项目提供主通风风机——需要时还配备变频器以及二次风机和接力风机，其提高了风管隧道中的空气流速。

设备发出之前我们会在风机试验台上对所有风机的全部功能进行检测。我们已经获得了国家和国际采矿和隧道施工的多种许可证。此外，我们还为客户提供风机的附属件，例如：风门和风管连接件。

轴流式通风机的多样化应用：

- 矿井主扇
- 隧道主风机
- 接力风机
- 作为除尘设备一部分的通风机
- 隧道通风装置
- 二次风机
- 冷却和加热系统

提供模块化组合方案：通风制冷解决方案

特别是在采矿和隧道施工以及地下工程中，空气温度调节的基本主题是制冷。通风温度不允许超过规定的极限温度。其特殊性是，热量不能被“消灭”，而是必须被转移到另一个地方。

在该应用领域，CFT 作为创新解决方案提供商已牢牢扎根市场。我们同 CFH 的参股公司 WAT 热能交换科技有限公司 (WAT Wärme-Austausch-Technik GmbH) 一起设计并提供整套通风冷却系统。根据具体项目，可为客户提供集中式或者分布式冷却设备。同时，每个项目单独设备的冷却能力可达 4 MW，总装机容量超过 30 MW。

分布式设备是为局部使用而设计的，例如直接安装在隧道掘进机 (TBM) 上。除了用于通风冷却之外，制冷机组还可用于 TBM 冷却水的制冷。集中式设备专用于整个矿井或者大矿区的通风冷却。这时，将各个设备组件用管道连接起来，以便制冷、通风冷却和循环冷却。通过模块化组合方法，可以根据地下和地上的不同条件对我们的系统进行调整。

» 环境保护不仅在我们自己的生产链中是很重要的。在设备设计阶段，我们始终着眼于节能和帮助客户降低运营成本。 «

Jürgen Waller, 管理层成员

通风冷却设备概览

用于地下和隧道施工的冷却设备

冷却水机组
- 带间接蒸发器的集中式冷却系统
- 喷射式蒸发器和高压冷凝器

紧凑型冷却水机组
- 带间接蒸发器的局部冷却系统

通风冷却机组
- 带直接蒸发器的局部冷却系统
- 无额外水循环的空气冷却设备

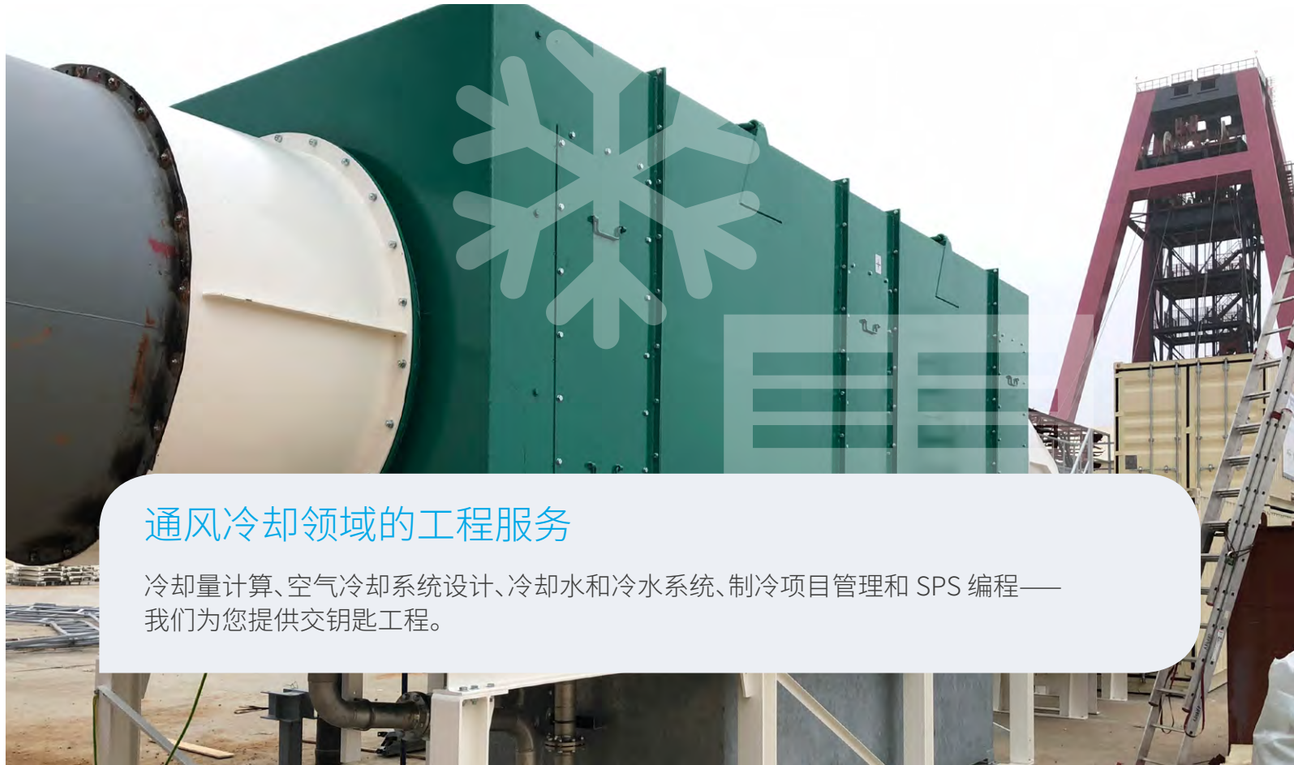
用于地下和隧道施工的空气/水热交换器

通风冷却器
- 巷道冷却器 (可变结构形式)
- 长臂式冷却器 (最小结构形式)

循环冷却器
- 替代循环冷却系统，专用于地下

此外，CFT 产品品种还包括了地下用高压/低压热交换器，以及循环冷却装置 (例如：冷却塔) 以及诸如地上泵站和冷却机组之类的特殊解决方案 (例如：风冷式冷却水机组)。所有设备类型也可作为容器结构形式提供。

除了已有的通风冷却解决方案外，我们还致力于开发新的创新空气调节方案。我们目前正在设计一种仅借助压缩空气作为动力的产品——无需冷却水或电驱动装置。其适用于低功率的空气冷却，例如：用于井下防爆区域内掘进机驾驶室的空气调节



通风冷却领域的工程服务

冷却量计算、空气冷却系统设计、冷却水和冷水系统、制冷项目管理和 SPS 编程——我们为您提供交钥匙工程。

适用于极端条件下的合理温度：我们的通风加热系统

极端温度条件通常使新鲜空气的供应更加困难。对于采矿而言尤其如此。根据现场气候条件和当地规定，经常需要通过空气加热来提高从竖井输送到井下的空气温度。送入空气的温度不得低于 2 摄氏度。

CFT 通风加热系统在这里有着很好的表现。同时，每个项目单台设备的加热能力可达 3 MW，总装机容量超过 30 MW。我们系统的核心是来自我们的合作伙伴 Egger Apparatebau e.K 的通风加热设备。在采矿和隧道施工领域，CFT 拥有这类设备的独家经销权。

通常情况下，我们的通风加热设备由一个或多个制热器和相应的通风装置工作站组成。制热器热源可通过燃气、热水或者电力实现。根据空气量和空气加热装置用途的不同，设备被分成局部加热装置或用于主井通风加热设备。

提高作业安全性和生产率：我们的矿井瓦斯抽采设备

确保防爆和矿井安全是开展煤矿项目时的一项重要任务。地下工作场所对通风具有极高的要求。特别是由于煤炭开采导致的矿井瓦斯释放泄出，必须采取特殊措施。矿井瓦斯（甲烷气体）在临界浓度下会产生爆炸性混合物。

如果瓦斯含量低，则通过增加新鲜空气供应稀释甲烷气体浓度就足以确保防爆和矿井安全。如果瓦斯含量太高，则必须抽出甲烷气体。矿井瓦斯抽吸或两种方法的组合便能够起到这种作用。

这两种方法的实施均基于我们全面的专业能力。除了 CFT 的专业经验之外，我们还得益于合作伙伴 Brockhaus Lennetal GmbH 30 多年来在该领域的丰富经验。矿井瓦斯抽采能力可以达到 30,000 m^3/h。我们与合作伙伴一起计算并设计出瓦斯抽采过程中所需要的管道型号。这种方式研发的解决方案提高了矿井安全性并提高了生产率。

此外，通过这种设备类型也可以抽采废弃矿区中的甲烷气体，并在达到足够甲烷浓度后，在热电联产机组中对甲烷气体进行再利用。如果浓度较低，则对其燃烧处理。

及时提供干净空气：我们的隧道养护服务

铁路和公路隧道养护领域没有完全相同的项目。但是所有项目几乎有一点都是相同的：工期紧。因此必须防止由于柴油机组的尾气排放和粉尘颗粒超出工作场所极限值导致的项目延迟和停工。凭借我们灵活的创新解决方案和多年的经验，我们是您完美的合作伙伴。

凭借通风技术领域的经验和最先进的技术，我们负责隧道修复领域项目中的除尘和通风，以便始终确保符合施工现场呼吸空气质量的职业健康规定。我们安装的通风和除尘系统不会妨碍施工现场运转和同时运营的公共交通，这是我们的重中之重。施工现场必须保证减少对公共交通的不利影响。

» 如果项目需要，我们会在全球范围内直接现场为客户提供技术支持。面对面的交流对于制定最佳解决方案来说是非常重要的。同时也建立了长期伙伴关系并实现了充满信任的合作。 «

Corinna Both, 管理层成员

CFT 在隧道养护项目中的除尘和通风经验

- 从 2006 年开始，我们已成功地为超过 100 个国家和国际铁路和公路隧道养护项目提供通风和除尘服务。
- 我们有广泛的专业服务商网络，可以快速、安全的实施项目。
- 我们的通风和除尘设备可应用于长途区域铁路隧道，包括高铁隧道，以及城区地铁和城铁隧道。
- 我们已成功为10 公里长以上的隧道提供通风服务。
- 根据要求，我们的专业人员将在几天到几个月内独立接管设备的运行和维护。
- 我们随时都能够依靠全面的设备型号来实现面向需求的设计。
- 通风设备的监控和控制是通过远程数据传输来实现的。
- 通风设备的设计始终符合现有规定。
- 通过CFT测量仪器，我们可为施工现场提供永久性空气质量文件，以便进行空气质量的数据储存。

全程支持，保证您的投资：我们的服务

无论是设备装配还是调试，无论是定期设备维护还是维修时提供快速协助——只要您投资购买了我们的一种设备，您就可以 100% 地信赖我们。我们的“纯净空气”专家遍布全球，因此我们可以快速提供服务，同时我们通过不断的培训始终掌握最新的技术。这一点至关重要——因为在正规 CFT 服务过程中，必然要由最棒的专业人员来经手您的原装 CFT 技术设备。维护合同范围内，将保证让您的设备在技术和经济层面都能够良好地发挥作用。细致的设备维护为您的设备提供了尽可能最好的保障，防止失灵并提供维修，并保障您员工在工作场所的安全。

我们的备件服务可确保为您在全球范围内快速可靠地提供备件。通过我们自己的车间，我们为您提供即时可用的 CFT 原装零件、CFT 专业知识和 CFT 专业人员，这种搭配组合是独一无二的。我们还为客户提供最高水平的专业性和高效维修工作。

CFT 服务概览：

- 装配指导/监督
- 装配支持
- 调试和指导
- 培训/员工培训
- 检查/维护
- 修理/维修
- 备件和易损件的采购
- 污染物测量和监测
- 租赁和销售 CFT 箱式测量仪（移动测量设备）

专业能力的最佳联合：CFH 集团

CFH 集团由多家子公司和参股公司组成，这些公司有一个共同的特性：以其卓越的工程能力，围绕空气这一主题提供创新型解决方案。自 2008 年以来，CFT GmbH Compact Filter Technic 100% 隶属于 CFH 集团。

我们集团公司的特色是家庭式企业文化。企业文化的基础是我们集团公司的愿景：“同样的呼吸，不同的空气”。对我们而言，这意味着：我们希望为客户提供产品和服务方面的支持，这在所有通风技术任务中起到了决定性因素。跨行业、地上和地下各行业广泛使用，业务范围遍及全球各地。

通过控股公司的组织结构，我们的专业能力实现了最佳联合。由于 CFH 集团为跨国性集团公司，所以无论客户在哪里，只要需要都可以随时使用我们的技术经验。我们通过这种直接的方式不断补充知识和经验。这样，我们就可以针对我们客户的特点，为其制定效率更高且更经济的解决方案。

CFH集团的产品与服务：

井下除尘
地面除尘
通风
冷却系统
加热系统
临时性隧道工地
风筒
管道
煤矿瓦斯抽放
通风用配件
自动取物机
玻璃纤维风筒
移动式液压站
竖井延伸
钢绳
单轨吊系统
工程设计
二手设备

有关控股公司及参股公司的更多信息，请参见 www.cfh-group.info.

BREATHE NOW –
请联系我们!

请与我们联系!我们一定会帮您找到适合您要求的对接联系人。我们的员工还可以用英语、俄语、汉语、法语、西班牙语或波兰语为您提供咨询建议。

国内和国际行业的各大展览会也都可以找到我们。您可以亲自来我们的 CFT 中心或前往我们的网站了解有关我们参加展会的更多信息、公司信息以及您对接联系人的联系方式。

我们期待与您见面!

CFH (Shanxi) Technology Co.Ltd
思福赫（山西）科技有限公司
山西省太原市小店区晋阳街88号兴业大厦710
+86 150 35 12 65 41
shilei@cft-gmbh.com.cn
www.cft-gmbh.de/cn

CFT GmbH Compact Filter Technic
Beisenstraße 39-41 • 45964 Gladbeck • Germany
+49 2043 4811-0
mail@cft-gmbh.de
www.cft-gmbh.de