

公司及产品

电加热及电伴热系统专家

电加热。· 电伴热。· 表面加热。· 锅炉

开关柜 · UNIPLEX 控制器 · 自动化控制

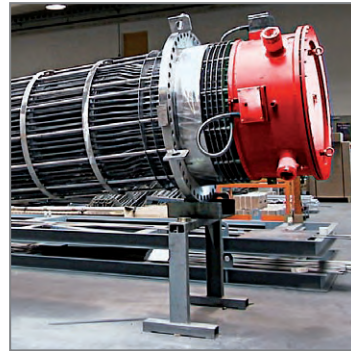
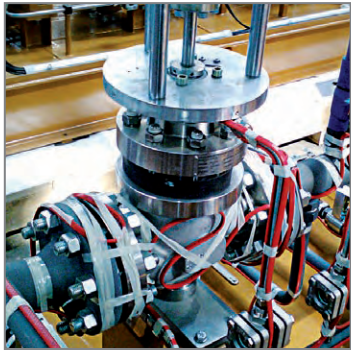
工程设计 · 安装 · 服务



KLÖPPER
THERM

专家

在特定领域里具备专业知识和能力的专家。





我们的责任就是满足您的需求 克鲁博电加热及电伴热系统。

作为电加热系统专家，我们可以为您的项目提供安全、优质、高效的产品及服务。丰富的设计和工程经验就是我们的优势。

我们可提供从工程设计、产品制造、安装调试的全部服务。拥有超过80名员工的克鲁博总部基地设在德国多特蒙德，通过世界各地的分支及授权服务机构，我们承接世界各地的项目，随时随地在您的身边。

电加热及电伴热系统专家
非常愿意为您提供优质服务



KLÖPPER
THERM

回首过去，展望未来。

我们历史起源：1928年，尤金·克鲁博在德国多特蒙特建立了工程办公室。他凭借着企业家独有的精神、胆识和创造力，使公司在1986年发展成为目前的集团公司。我们秉承于他的开拓精神，创造更加美好的明天。

作为一家专业的电加热及电伴热专业公司，我们与理想共同成长。经过几十年的不断发展和创新，我们已成为一家闻名全球的知名企业，这与您长期的支持、合作是密不可分的。

今后，我们将持续改进和努力，为您提供更完美的设计、产品和服务。



Eugen Klöpfer

不胜言表



我们生产和服务的指导方针是严格控制产品质量和安全标准。我们根据适用的准则和标准，生产我们的产品，并提供相应文件。

完善的质量管理体系、清晰的公司目标，以及克鲁博全体员工的共同努力，将为您提供一流的产品和服务。我们服务的宗旨是客户满意。

证书

- ▶ ISO 9001
- ▶ SCC**
- ▶ ATEX 94/9/EC
- ▶ IECEX
- ▶ PED 97/23/EC
- ▶ ASME VIII Div. 1
- ▶ AD 2000-Rules
- ▶ GOST TR/R
- ▶ RTN
- ▶ 等等

这就是你想拥有的加热器 可以为你的项目定制生产， 并迅速为你安装和调试。

不断创新、升级、改进的电加热器

克鲁博电加热器可应用于储罐保温、供给管道补偿热损失、蜡等固态物质的液化处理，或蒸馏水或热油方面的加热。能为各种工厂包括化工、石化、制药、电厂和精炼厂等提供优化、节能和可靠的过程控制。

选择使用克鲁博防爆加热器是对您工厂安全的保障。我们提供通过认证适合爆炸危险区域1区和2区的设计和產品。

除可以直接加热外，也可以由通过热油等加热载体对液体、固体或气体物质进行间接加热。

工作原理：

电加热器的工作原理是将电能转换为热量。流体流经所需的热交换表面，加热元件包括所谓的发夹加热元件、芯式加热元件或特殊的加热电缆等。





优势特点

- ▶ 适应爆炸危险环境
- ▶ 功率大和功率密度高
- ▶ 节能效果显著，电能产生的热量几乎100%传给加热介质。
- ▶ 操作安全性高
- ▶ 调节简单和控温恒定
- ▶ 按要求进行材料选型
- ▶ 安装调试简单
- ▶ 不产生环境污染
- ▶ 投资成本低

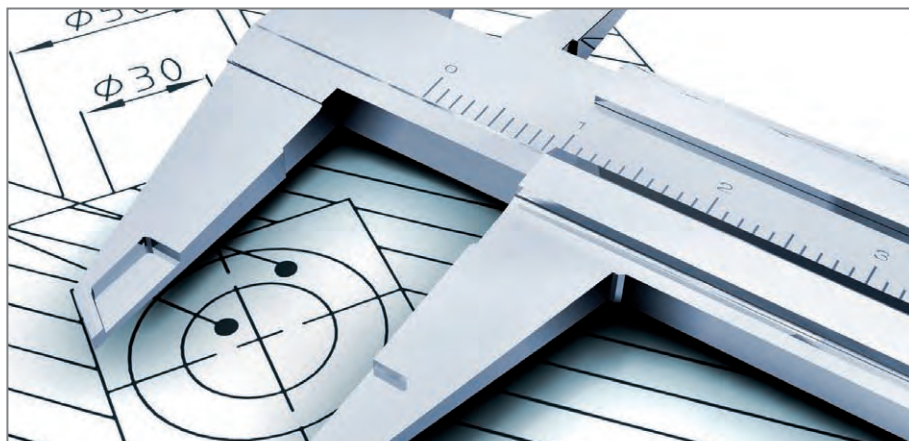
可靠的运行需要认真的计算

根据您的技术要求，我们对于每个订单都要考虑其可行性，将其转变成设计方案，结合我们几十年的实践经验，使用现代计算方法以保证最优的产品。

技术方案需要考虑的运行参数：

- ▶ 介质温度最高达 800 °C
- ▶ 操作压力 最高达 30 MPa
- ▶ 设备功率最高达 5000 KW，大模块布置
- ▶ 供电电压最高达 690 V，特殊情况下可达 1200 V

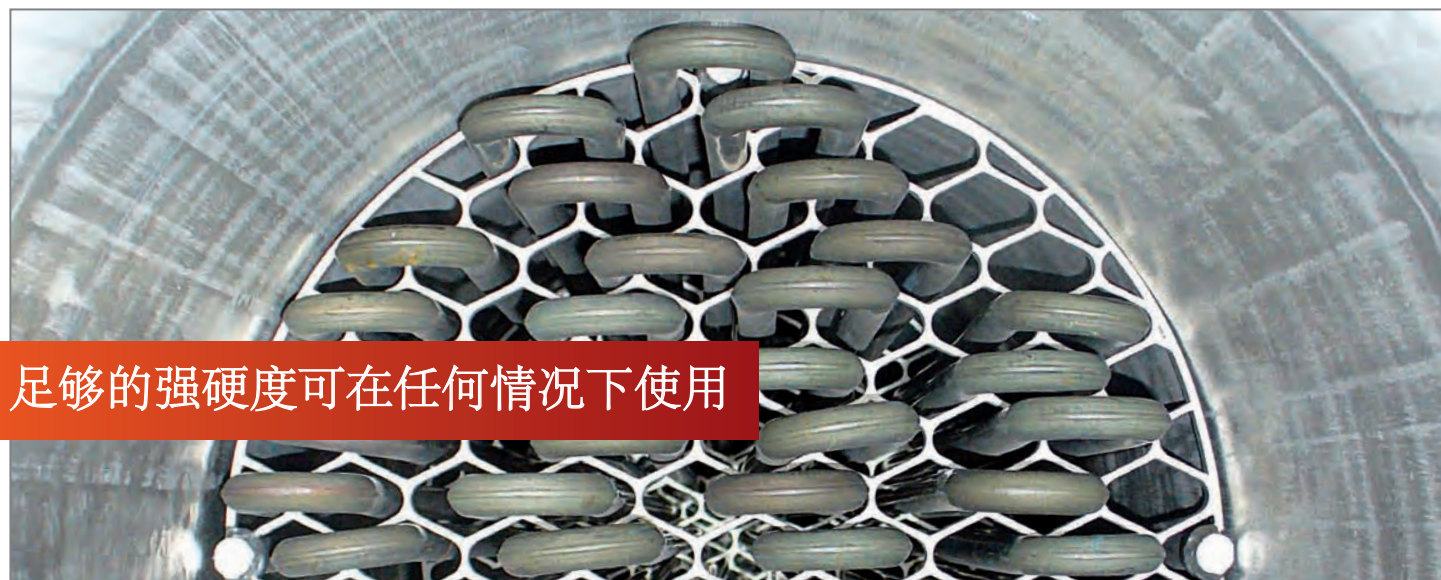




使用寿命长、功能精确度高与材料的正确使用是分不开的。

我们广泛使用优质材料保证产品质量。根据过程介质和所需的操作温度，我们确定合适的结构材料。从非合金钢到低合金钢、耐热钢材中进行选材。镍基合金适应于高温环境，最高700 °C 以上。

对于高腐蚀性环境，特别是海洋平台工作，可选用钛合金护套。



足够的强硬度可在任何情况下使用



从实践中来，
到实践中去。

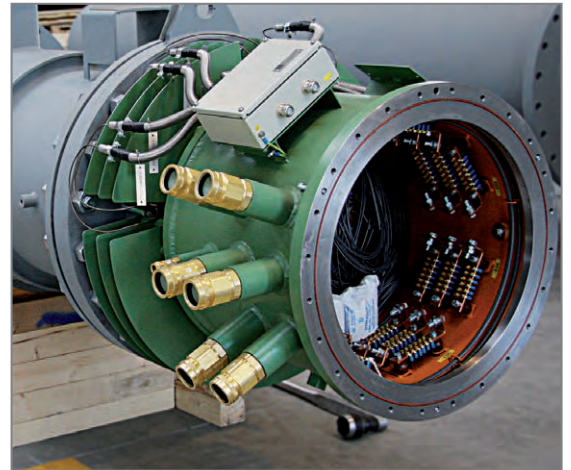
最好的制造来自于克鲁博 对各种特性等级, 全面配线完成, 现场安装、接电即可使用

适用于各种应用环境的正确设计



加热液体

液体具有较高的被加热能力和良好的热传导性能。在操作温度和压力方面具有较低的要求。尽管如此, 专业知识要求我们, 以防止介质热分解或造成介质过热蒸发的现象 (裂缝)。
克鲁博的专业技能在于如何在整个表面的加热功率分配-在技术和运行效率方面提供最好的解决方案。



加热气体和蒸汽

用加热器加热气体是一项复杂的任务。在连续高温下工作时, 若要保持高压操作必须常常进行调节。我们的加热器, 以应用为导向的立体设计, 能够满足上述要求。我们的正确计算, 使用合适的材料, 优良的流程及单独的调节和控制理念 - 能够保障持续安全运行并降低维护费用

连接.准备.运行

我们的系统结合加热器和配电装置组成紧凑的一体化设计。一个完美的、独立的解决方案，不需要多少空间，且很容易安装。即插即用：只需要连接到管道和电力供应，我们的系统将从一开始就进行无故障工作。全部的技术说明及所有文件为最终交付的组成部分。让您的工艺流程和我们的系统解决方案相互融合成为一体。)

定制开关和控制柜

对于电加热器，我们设计并提供定做的开关和控制柜。只有这样才能确保工厂的正常运行和功能安全。通信与控制系统是根据您的规范通过一个类似的数字信号交换或者通过总线系统实现的。

由可控硅对电力进行无极调控或设定几个独立可调加热阶段，或者是两者的结合进行的。
按照EN 61439 / EN 61000 和关于电磁兼容性2004/108 / EC 的规范要求生产进行测试
配电装置。相关的认证文件也将作为交付的一部分。

开关和控制柜最后也要经过一系列检测：

- ▶ 性能检测
- ▶ 加热检测（基于客户要求）
- ▶ 电路回路检测（基于客户要求）
- ▶ 声发射测量（基于客户要求）



采用克鲁博电锅炉： 品质升级，免于维护。

面向未来的锅炉设计是多年来研究和开发的结果。流体加热锅炉用于加热工厂生成热水和直接加热、存储操作或结合其他供暖系统。作为新建筑中的其他能源的一个替代产品或者当转换中心加热工厂时，根据这些锅炉我们提供一系列应用：散热器供暖、地板采暖、混合系统或其他能源类型的兼容操作。根据能源供应商相关的操作条件，流体加热锅炉通过在非高峰期利用闲置的电气性能可直接或存储加热。

优势：

- ▶ 节能效果显著
- ▶ 低运行成本
- ▶ 在用电低谷期间运行
- ▶ 能源的安全供给
- ▶ 高可靠性，回应时间快
- ▶ 易于工厂和系统的集成处理
- ▶ 设备效率增强
- ▶ 零排放的热量生产
- ▶ 使用寿命长
- ▶ 占用空间小
- ▶ 低维护成本

电热水锅炉（电极式）及电蒸汽锅炉（电极式）也是我们的高性能产品，功率高达70MW，可用于生产热水或蒸汽，如市政、工业及其区域采暖等。

- ▶ 在非用电高峰期与其它能源联合、并行或交替使用。
- ▶ 通过电气的便利连接来直接加热或辅助加热提高温度。
- ▶ 在夜间及非用电高峰期进行热储备运行及与热电厂联合使用，或作为备用热源。

VB 型热水锅炉
功率范围 6-30 kW

MB 型热水锅炉
功率范围 30-150 kW

SB 型热水锅炉
功率范围 180-1200 kW

电热水锅炉（电极式）
功率范围 1-50 MW

电热蒸汽锅炉（电极式）
功率范围 2-70 MW

体积轻巧的电加热器适应于各种不同设计规格的锅炉尺寸。通过串联或并联两种方式连接锅炉提供进一步的性能和可供操作选项。



质量体现于每个细节上，
过程伴热设计具有高度灵活性。

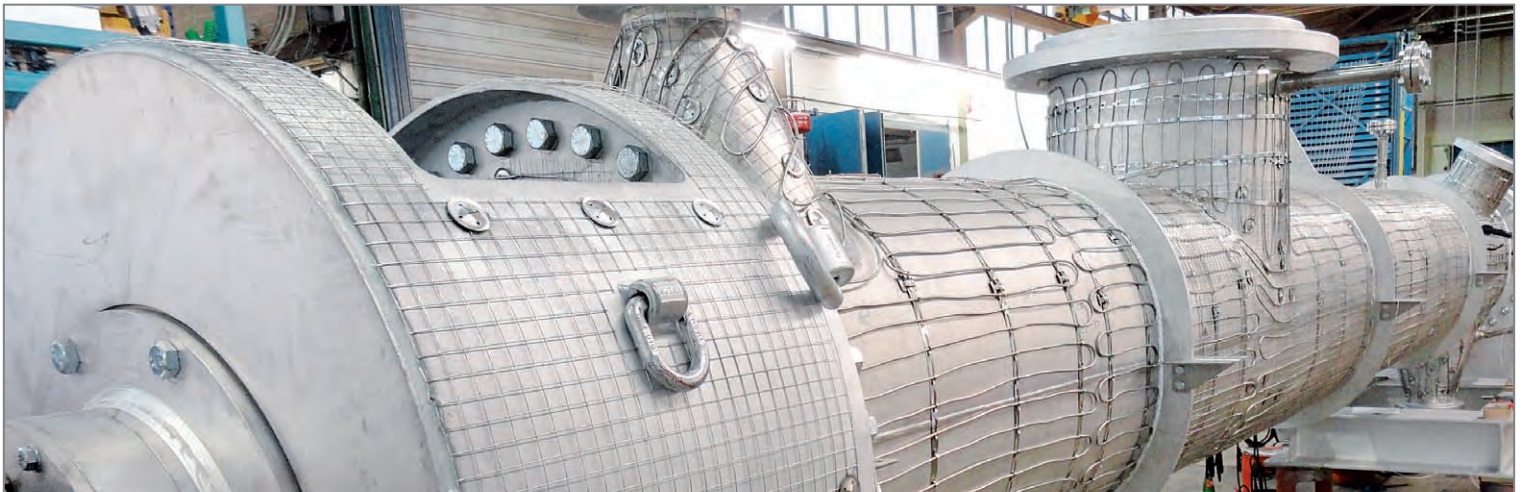
克鲁博电伴热系统

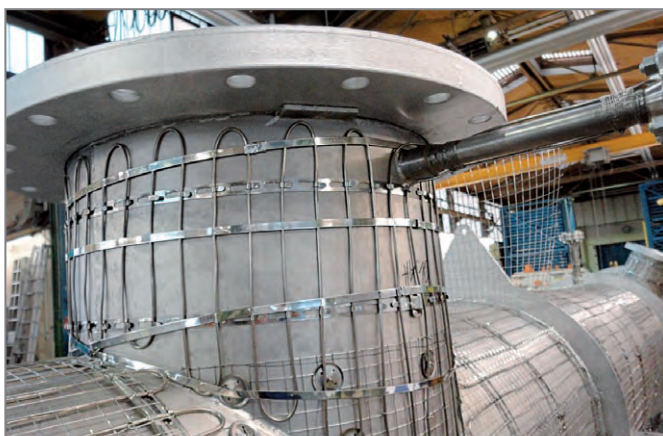
针对不同的目的、应用场合、工艺流程，制定不同的解决方案。我们热衷于工业普通区域、防爆危险区域，设计电伴热系统。

伴热应用于许多工业管道、容器产品加热、保温或防冻。伴热电缆应用于过滤和输送机系统可以用来防冻、防凝结。

伴热电缆优势：

- ▶ 可用于爆炸危险区域
- ▶ 高度灵活性和可定制性
- ▶ 输入能源的有效利用
- ▶ 高度精确的温度调节
- ▶ 维护费用低





串联电阻式伴热电缆

单芯电缆主要特征：

- ▶ 确定的每米电阻
- ▶ 在整个温度范围内，加热功率恒定
- ▶ 不同的供电电压，最高达 750V
- ▶ 电阻串联实现最优监控
- ▶ 可应用于防爆危险区域
- ▶ 加热回路结构简单
- ▶ 对于长管线仅需一个供电点，因此节省动力电缆

串联电阻加热电缆分为两大类：

单芯塑料伴热电缆

- ▶ 适用于恶劣的环境条件下，
工作温度范围从-60 °C 到+260 °C 的场合

矿物绝缘加热电缆

- ▶ 适应于高温场合，
工作温度范围从-60 °C 到+800 °C

伴热带

自限温伴热带

- ▶ 2 根导体之间的PTC 特性的加热元件，在高温下低电流运行，这样就降低了高温下的功率输出
- ▶ 适用于防冻保护以及过程温度维持达150 °C，蒸汽吹扫时，间歇性最大可达 250 °C。

主要特征：

- ▶ 输出与温度有关
- ▶ 易于操作
- ▶ 长度可按要求设计
- ▶ 可用于防爆危险区域

并联伴热电缆

- ▶ 加热元件与温度无关，因此能够保持在一个恒定功率数输出。

测量传感器和温控器

- ▶ 温度调节和温度限制

连接和紧固

- ▶ 易于安装的组件

控制系统的完美设计 - 即使在长时间使用后， 仍然可精确控制。

UNIPLEX III 未来的电伴热控制器

克鲁博在开发用于控制电伴热的专用电子控制器和监控系统方面有着很长的历史。随着电加热器UNIPLEX III 的研制成功，我们的第三代产品已经成功地引入市场。

开发能力和面向未来的技术：控制和监控的几个功能元素被结合成一体。按欧洲标准尺寸，将温度控制器、安全限制器和电流调节器集成在一块19" 欧洲标准的插入式控制板中。



UNIPLEX III 的优势:

- ▶ 高安全性能的安全限制器(STB), 满足 ATEX 认证和 SIL 2 等级
- ▶ 加热系统通过固态继电器(SSR)来连续控制
- ▶ 通过一个集成的电流调节器来调节负载电流
- ▶ 减少使用电阻伴热电缆规格的数量
- ▶ 调整加热电流适应不同的维持温度
- ▶ 对温度和电流的抑制报警
- ▶ 自动检测功能
- ▶ 通过RS-485 串行接口和以太网接口, 连接到DCS 系统

UNIWIN 显示软件

通过UNIWIN 显示软件, 可对UNIPLEX III 进行清晰地显示并进行操作。该软件是基于 Java™ 开发, 兼容 Windows 或 Linux 操作系统。

UNIWIN 软件可以实现众多个加热回路的数据在计算机上进行显示。于是便提供了一个简单而可靠的路径来访问当前状态的加热电路-包括数据存储。所有重要加热回路和设备数据都显示。趋势曲线显示说明加热回路的温度变化和电流变化。

UNIWIN 的优势:

通过标准接口和远程诊断、服务, 提高密码保护的设置和数据交换。

UNIWIN 支持多种语言。

开关和控制柜

对于我们所有的电加热及电伴热系统, 我们能够设计并提供室内或户外安装的全部开关柜。

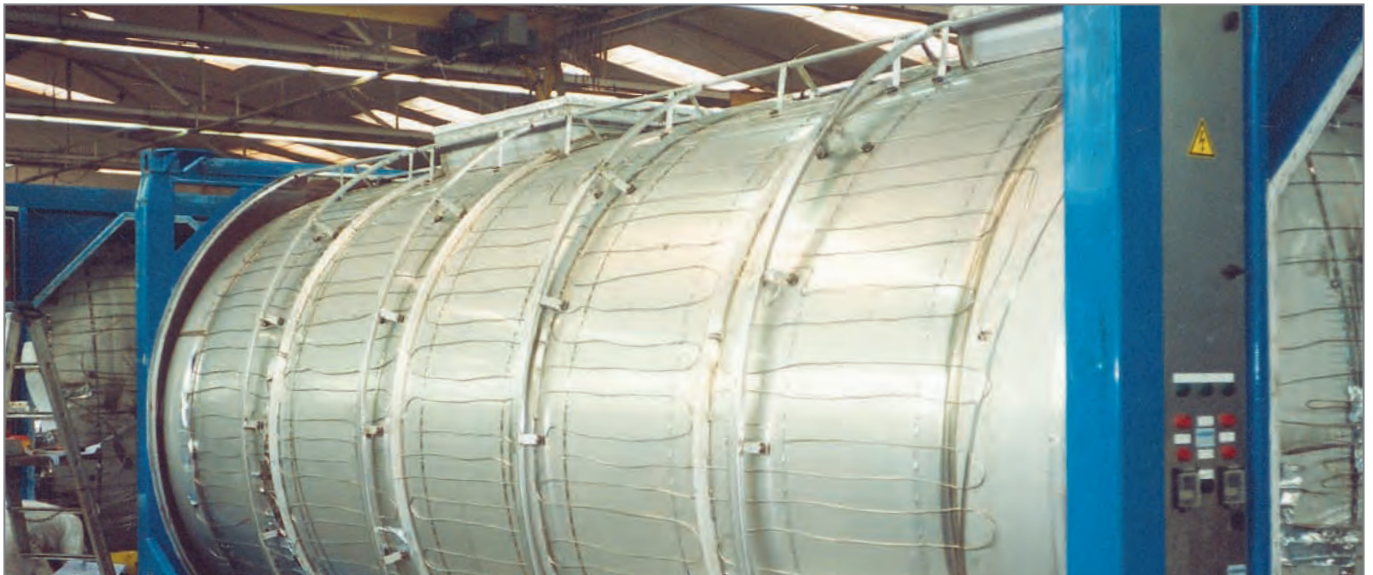


利用我们长期的非标产品设计经验—— 为您的项目设计专门的加热系统。

由克鲁博生产的专业的加热系统

独特的解决方案这是我们的特色。
克鲁博加热系统提供带有最佳匹配的组件的复杂完整的解决方案，包括供货和安装。
单一货源保证。

我们独特的加热系统能满足您的任何特需的需求。加热系统进行有效而经济的能源使用，完美温度调节和低维护成本。我们的产品的安装灵活方便，他们可移动性和复杂性的特性已经多次在实践中得到证明——它们是为您的项目制定的方案，特别是防爆危险区域施工。



反应釜等装置的加热

- ▶ 加热温度达 650 °C 的高功率密度输出
- ▶ 设计适应用户的特需要求
- ▶ 快速和简易安装归功于附带装配好的加热毯

加热软管

- ▶ 对短距离或长距离输送气体或液体物质，是理想解决方案
- ▶ 连续进行温度维持

对罐车和储罐的加热

- ▶ 加热系统维持温度最高 250 °C
- ▶ 匹配控制
- ▶ 可移动式解决方案（可选项）

加热毯和电热板

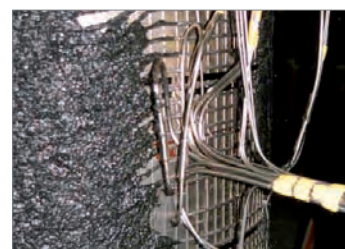
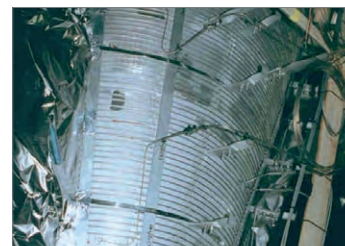
- ▶ 预先装配好，具有高度灵活性
- ▶ 不同的功率密度
- ▶ 内置温控器

管内加热系统

- ▶ 非保温地下管道理想的加热方式
- ▶ 也适用水下管道

基础加热

- ▶ 对罐体基础进行防止冰冻膨胀的保护，如：液化天然气储罐
- ▶ 可替换性，简易安装



创造性

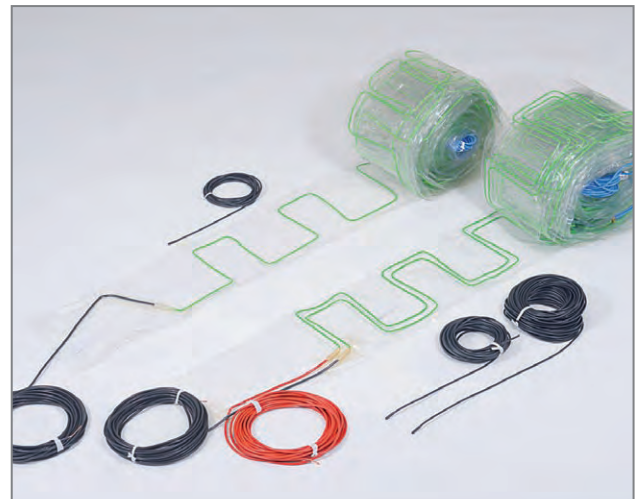
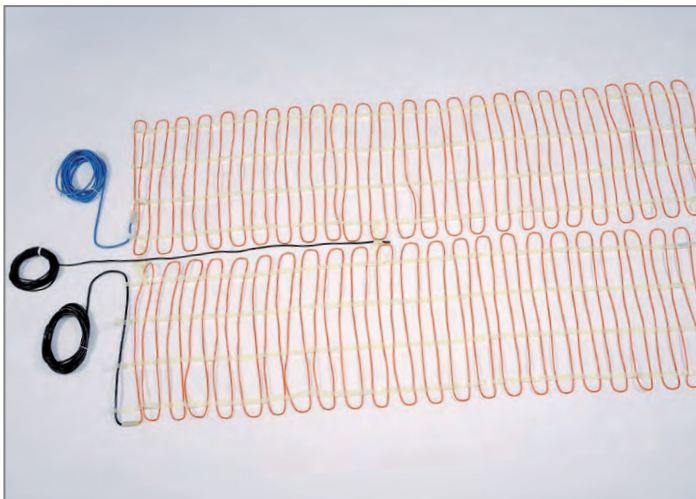
创造性思维，在现有基础上，
结合新的信息，寻求并找出新的方法。

当你看到这个标识， 你会毫无疑问想到克鲁博解决方案

克鲁博表面加热



我们提供性能可靠的产品和配件，给寒冷地区带来热量-对冷藏库、冷却室、工厂和开放的空间都通用。几十年来，我们一直在专注设计和实践表面加热。我们的交钥匙工程为您提供包括设计、生产、供货、安装和售后等一个可靠全面的方案——从单一货源匹配组件以实现高效运行。





加热毯系统

适应冷藏库

根据不同的设计，冷储存设备和冷却室使用一系列的加热系统。克鲁博为您提供复杂的解决方案来满足更多用户不同的需求。

地板和基座(冻胀保护)

- ▶ 地板和基座的冻胀保护
- ▶ 针对特定对象制定的计划
- ▶ 加热毯的简易安装

墙壁和天花板

- ▶ 针对完全或部分毗邻地面土壤的冷藏库墙壁
- ▶ 针对冷藏库房之间的消防墙壁
- ▶ 针对通风不够的孔洞
- ▶ 防止冷酷闸墙和天花板的冷凝或结冰

支架加热

- ▶ 通过更高的功率密度补偿流向地面土壤或屋顶的冷气流

对门口区域混凝土的加热

- ▶ 防止门与地板的缝隙结冰
- ▶ 防止入口区的结冰

电加热系统和控制

户外表面加热

- ▶ 对公共和私有区域进行加热防止冰雪带来的不便，比如公路、道路、车道和楼梯
- ▶ 针对工业工厂，例如在圆形或长方形垃圾处理池旋转刮损桥梁
- ▶ 在防爆危险的地区，例如轻松在泵站里的无冰区安装

商业应用

- ▶ 将融化的水从屋顶排到排水沟、落水管和下水道持续排出
- ▶ 防止冻结
- ▶ 保持热水管道的温度

控制系统

- ▶ 开关柜和控制盒
- ▶ 电子温度控制器
- ▶ 可用于冷酷环境

应急装置

- ▶ 独立于电源的应急报警装置
- ▶ 针对超过20 m²建筑面积和低于-10 °C 操作温度的冷冻仓库 (acc.to BGR 500 德国标准)



**不管您在哪里，我们可随时在您的身边。
随时随地提供优质服务。**

我们愿与您合作。克鲁博总是能给用户提供的满意的建议-在全世界都有我们的办事处和授权服务机构。

在电加热及电伴热系统的规划、设计和选型上，我们都乐意为您效劳。我们是您电加热及电伴热系统工程的伙伴-从安装或监视组装到调试和提供专家为您的团队进行培训。

我们期待着与您见面，尊听您的任务安排。

满意度

我们期待着互惠共赢，
而不希望其他情况出现。

您的满意度是我们的标准。 来自克鲁博的增值承诺

期待着您能选用我们的产品。我们关注着您的项目。加强与业务伙伴的合作，是我们工作的重要组成部分。我们不但交货迅速，而且拥有完善的系列产品和强大的设计和集成能力，和综合的质量保证体系，以保证达到工艺安全要求。克鲁博理念强有力的后盾是丰富的经验和富于创造性的员工。我们可以为电伴热系统提供最佳的技术方案。

我们的宗旨：
客户满意度
100%



KLÖPPER-THERM GmbH & Co. KG

Unterste-Wilms-Straße 21
44143 Dortmund
Germany

P.O. Box 102240
44022 Dortmund
Germany

☎ +49 231/5178-0
📠 +49 231/5178-333

KT@kloepper-therm.de
www.kloepper-therm.de

北京帕特机电设备有限公司

BEIJING PAT M&E EQUIPMENT CO., LTD.

中国 北京市 朝阳区 朝阳路67号
财满街财经中心9号楼2单元903, 100123

Unit 2-903, Block 9, Fortune Street
67 Chaoyang Road, Chaoyang District,
Beijing 100123 P.R. China

☎ +86 10 51651580
📠 +86 10 51386833

master@pat-tech.com
www.pat-tech.com

