



konvekta

convecta



Konvekta主动式热回收  
配备“能量眼”的智能控制器“Eiger”，高达70-90%的能源回收率，看得见的表现

科技引领未来





## 最高的效率 最小的空间

Konvekta独特的集管设计，提供了完美的逆流换热，  
8000以上的雷诺数，打造有调节功能的高效盘管。

高效换热盘管是Konvekta主动式热回收的效率保障，同时只占用最小空间。

## 传统价值与现代科技的结合

Konvekta于1949年创建于瑞士圣加仑市，至今仍是一家秉承传统价值观的家族企业。

不间断地研发与绝不妥协的质量标准，使Konvekta产品的能量回收效率成为市场最高标准。将传统的价值观与现代科技完美结合，终使Konvekta成为全球顶级品牌。

Konvekta始终坚守质量第一、声誉高于一切。大量的研发投入在过去70年从未停止，早在1975年，Konvekta就开发出能量回收的集控程序，随后，基于DOE-2的能耗模拟程序也被植入。在接下来的40年内，基

于大量的项目运行数据，这套程序不断地升级、优化，逐渐成为新一代Eiger控制器的雏形。就在2017年，“在线汇报<sup>plus</sup>”的能量眼上线，采用动画的方式，演示各项参数的变化过程，清晰易懂，告别复杂的报表和代码，只需一眼就能看懂系统运行情况。

为了追求全生命周期回收最多的能量，Konvekta产品的每一个参数都根据项目定制，没有两套完全一样的Konvekta系统。

客户的利益，就是我们的利益。

**konvekta**

Konvekta AG  
Letzistrasse 23  
CH-9015 St. Gallen

**convecta**

Convecta GmbH  
Kirchstrasse 29  
DE-88239 Wangen

**konvekta**

Konvekta USA Inc.  
5 Independence Way  
Princeton, NJ 08540

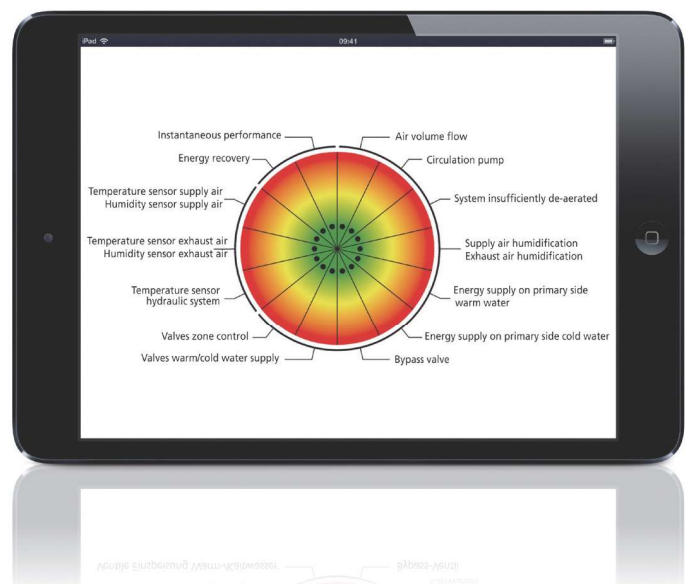
**konvekta**

斐威节能科技（上海）有限公司  
上海市武夷路49号  
A栋CBC大楼

## 新一代控制器“Eiger” 上线 搭配在线汇报<sup>plus</sup>模块

- 搭载最新科技，拥有强大的计算能力
- 全球唯一可以对6台以上送风单元（排风单元不限）实现精准群控
- 全程动画演示的“在线汇报<sup>plus</sup>”模块
- 系统远程监测24x7在线
- 生命周期内高达90%的回收总量
- 运行能耗降低80%
- CO<sub>2</sub>减排90%

（自2018年，中国市场提供完全汉化版本）







## 高效能量回收盘管

### 完美的逆流换热

Konvekta独特的双侧集管设计，提供了完美的逆流换热，使空气和换热介质在换热行程中始终保持最大温差，独特的迷宫式设计，使热介质在流动中达到8,000以上的雷诺数。

### 最小的占地空间

用有独特设计与超高换热效率，Konvekta只占用最小的空间，配合“智能补热”的单盘管工艺，在保障能源回收承诺的同时，最大限度地节约宝贵空间。

### 低至1°C的换热温差

Konvekta的盘管达到行业最低的换热（空气和热媒介）温差，获得超高换热效率同时，也减少对外界热源的依赖。

### 行业最高标准翅片

Konvekta翅片由0.4mm厚度的纯铝或耐受咸湿环境的铝镁合金制造，是目前换热行业的最高标准。高强度的翅片提供了更大的传热面积，可耐受180Bar水枪冲洗，可以在恶劣环境下的长期运行。

### 严苛认证

Konvekta盘管在University of Lucerne实验室的测试中表现优异，达到了80%以上的换热效率。

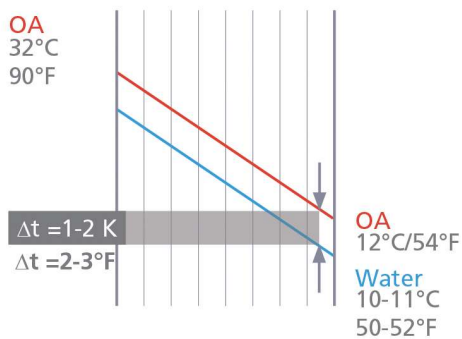
### 耐受腐蚀

Konvekta提供多种等级的表面处理标准，可以长期耐受咸湿、酸性、碱性环境。我们为很多生（动）物实验室提供的换热盘管，在高度腐蚀性的酸碱环境中已经稳定工作20年以上。

### 耐久性满足欧洲最高标准

0.4mm厚翅片，重型双侧集管，耐腐蚀表面涂层，Konvekta盘管可以耐受180Bar水压或蒸汽冲洗，在恶劣环境中长期稳定运行，满足欧洲VDI-Richtlinie 6022标准，并通过独立机构测试。

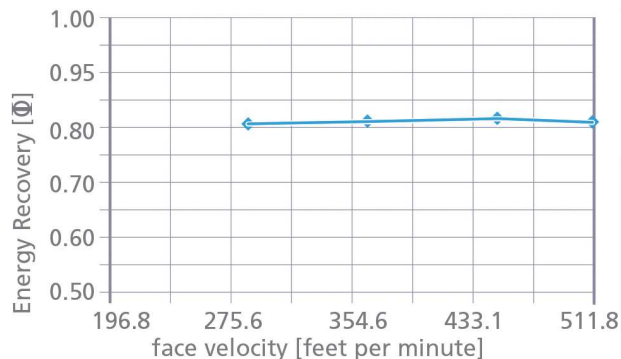
### 项目案例



室外空气32°C，经Konvekta盘管冷却到12°C，在此案例中空气和热媒介的温差只有1.5°C，只需提供10 - 11°C冷冻水即可满足要求，与通常的7°C冷冻水相比，冷冻机的COP得到大幅提高。

### University of LUCERNE测试

Konvekta盘管在不同风速下的换热效率



Lucerne University of Applied Sciences and Arts  
**HOCHSCHULE LUZERN**

室外空气：5°C, 80% RH  
室内回风：20°C, 28% RH



## 水力控制模块

### 高度集成

Konvekta把大部分的水力部件（如：循环泵、控制阀组、板式换热器、定压隔膜罐等）和控制器集成在统一的底座上，作为整体运送现场。每一个水力控制模块生产前都建立3D模型，根据项目情况合理预留接管位置以简化现场安装工作。

Konvekta的水力控制模块可以在恶劣的环境（灰尘、室外、高温等）下长期运行，出厂前通过100%强度及功能测试。

除了控制程序，Konvekta所有部件都是标准产品，可以在国内购买替代，方便运行维护。

### 以需求为导向的精准控制

有别于传统“被动式”热回收，Konvekta控制器监测几十项参数（风量、风温、空气含水量、乙二醇温度、压力、控制阀状态等），同时计算系统应达到的理论表现，并根据偏差值调整运行参数。

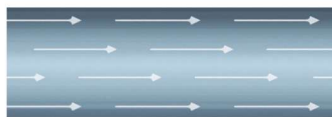
以多机组群控为例，控制器通过调整乙二醇的分配把能量从回收最多的排风机送往最需要的送风机，提高系统整体效率。

Konvekta是全球唯一可以对6台以上送风单元（排风单元不限）实现精准控制的制造商。

### 时刻保持紊流换热状态

换热介质（乙二醇）在盘管内流动时的紊流程度（以雷诺数衡量，3,000-4,000为临界值）表征盘管内的温度均衡程度，对换热效率至关重要，传统U管连接的盘管很难达到4,000以上雷诺数，Konvekta独特的双侧集管迷宫式设计，使热介质在流动中达到8,000-10,000的雷诺数，是保障换热效率的根本。

在Konvekta实验室的测试中，当风量降低到45%时，换热介质（乙二醇）在保持温差不变的情况下，仍旧保持紊流状态，这个特性特别适合变风量系统的热回收，Konvekta产品可以在50%-100%风量范围内保持几乎相同的热回收率。



层流

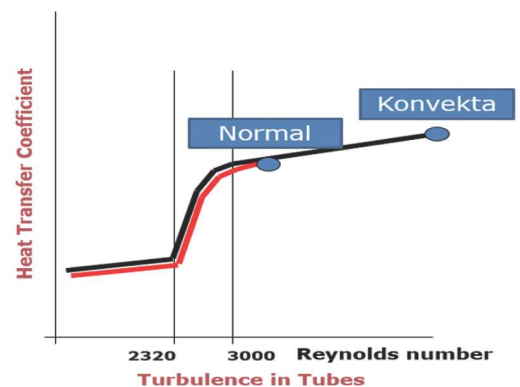


紊流

### 双循环泵

双循环泵是Konvekta标准设计，双泵无缝切换运行，Konvekta独特的运行程序使得双泵维护周期始终错开，减少系统计划停机时间。

细节处体现品质。



换热效率与雷诺数关系



## “Eiger” 智能控制器

### 长期稳定效率的保障

Konvekta新一代的“Eiger”控制器采用最先进科技，满足Konvekta对精准控制，高效率和高可靠性的要求。控制器的主机储存了所有Konvekta产品的性能曲线，项目所在地过去20年的气候数据（8,760小时），“Eiger”在运行时监测多项参数（风量、风温、空气含湿量、乙二醇温度、压力、控制阀状态等），同时计算系统应达到的理论表现，并同监测的数据比较，如果偏差超标，“Eiger”调整运行参数以提高系统效率，如果偏差仍旧超标，客户会得到及时报告，包括原因分析，这有助于及时了解问题（如控制阀故障、管道渗漏、探测器需要校验等）。

“Eiger”拥有超强的计算能力，在群控领域，Konvekta是全球唯一可以对6台以上送风单元（排风单元不限）实现精准控制的制造商。

### 一眼就看得懂的报告

随着自动化和复杂程度越来越高，如何让运行人员容易地理解系统越显重要。新一代“Eiger”控制器的“能量眼”配备动画演示，“能量眼”画面上每个黑点都表示一个重要参数，当检测值与理论值相近，黑点在绿色区域，当系统波动时，黑点从绿色区域往黄色、红色区域移动，“Eiger”会自动调节使黑点回到绿色区域。清晰易懂，彻底告别复杂的报表，莫名其妙的错误代码，是运行人员的得力帮手。不仅如此，客户可以通过VPN在任何移动终端随时访问系统。

自2018年起，为中国市场全面提供汉化版本。

### 主动控制

有别于传统“被动式”的热回收，Konvekta是真正的“主动式”精准控制，系统监测几十项参数并计算可回收的能量和每个送风单元需要的能量，当某个送风单元需求减少时（如降风量运行），通过乙二

醇的调节阀把能量传递给更需要的地方；当整个系统需热量减少（如转换季节），则自动减少乙二醇的循环量，打开排风乙二醇旁通直至停止热回收；当室外空气温度过低时，则自动调整以防止排风盘管表面结露冻结；当回收的能量不能满足需求时（如尖峰季节），则主动增加乙二醇的循环量直至打开补热板交，补充新鲜能量。

对于群控系统，Konvekta“主动式”控制对整个系统效率更加重要，Konvekta仍是全球唯一可以对6台以上送风单元（排风单元不限）精准控制的制造商。

### 能量回收高达90%

70-90%的能源回收率是Konvekta的企业标准（很多案例的能源节约已经高达90%！），秉承瑞士企业严谨作风，Konvekta对承诺的能源回收量提供合约背书。

### 大幅降低CO<sub>2</sub>排放

随着石油能源消耗降低，CO<sub>2</sub>排放量大幅减少，Konvekta与您共同努力创建可持续发展。





## 投资回收

### 20%-60%的年化投资回报

目前的投资回报通常在5%-10%，Konvekta热回收系统可达20%-60%的年回报，秉承瑞士企业严谨作风，Konvekta对承诺提供合约背书，免除您的风险。

### 项目案例:

#### Bogenhausen 医院项目, 慕尼黑, 德国

Klinikum München-Bogenhausen医院有951个床位，建筑面积约47,000平米。

在该院2007年空调系统改造项目中，客户采用了Konvekta高效能量回收系统，Konvekta在该项目达到了86.3%的年度能源回收总量(Kw.H)，根据2012年运行数据，客户仅该年就节约了647,083美元的制热和24,076美元的制冷费用，购买Konvekta产品花费2,299,410美元，年度回报达到了29.2%，Konvekta为承诺的回收率全程提供合约背书。

### 结论:

自2009调试投产，Bogenhausen Hospital已经在2013年完全收回投资，并且每年仍旧享受约600,000-700,000美元的能耗节约，同时减少超过3,195吨CO<sub>2</sub>排放量。



# konvekta

Konvekta AG  
Letzistrasse 23  
CH-9015 St. Gallen  
Tel : +41 (0)71 311 16 16  
info@konvekta.ch  
www.konvekta.ch

# convecta

Convecta GmbH  
Kirchstrasse 29  
DE-88239 Wangen  
Tel : +49 (0)75 28 60 88  
info@convecta.de  
www.convecta.de

# konvekta

Konvekta USA Inc.  
5 Independence Way  
Princeton, NJ 08540  
Tel : +1 (0)724 462 97 29  
info@konvekta-usa.com  
www.konvekta-usa.com

# konvekta

Konvekta AG  
ÖSTERREICH  
Donau-City Strasse 12  
AT-1220 Wien  
www.konvekta.at

# konvekta

斐崴节能科技(上海)有限公司  
上海市武夷路49号  
A栋CBC大楼  
+86 (0)186 2108 2182  
Jim.zhang@konvekta.ch  
www.fei-wei.cn  
www.konvekta.ch



Swiss Quality

主动式热回收的合作伙伴  
身边的专家



07/2019中文版