

北美百年經典 | 銅水道對流散熱器  
North America hundred years classics

**FREEDOM** 佛瑞德



**佛瑞德（郑州）工业有限公司**  
FREEDOM(ZHENGZHOU)INDUSTRIALCO.LTD.

中国·郑州高新技术产业开发区国家大学科技园

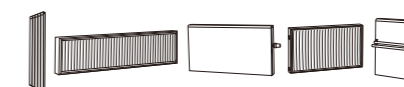
Tel: 086-0371-63582158/63582118

Fax: 086-0371-63582314

Email: tech@freedomhvac.cn

Web: www.freedomhvac.cn

中国国家新型散热器研发和生产基地





Based<sup>on</sup><sub>classic</sub>  
american style

北美百年經典 | 銅水道對流散熱器  
copper tube convector



铜水道对流散热器是北美地区最受欢迎的散热器，在北美已有近百年的使用历史。

北美家居理念注重舒适、实用、强调产品人性化功能，铜水道对流散热器因其散热效率高、性能稳定、舒适度强、安全性好等优点，成为80%的美国和加拿大的家庭采暖之首选。

美国的许多标志性公共建筑，均使用铜水道对流散热器作为采暖设备。例如：30年代初落成，至今仍屹立于纽约市中心的帝国大厦和克莱斯勒中心大厦。位于加拿大被誉为“世界现代七大奇迹之一”的多伦多CN塔，采用的也是铜水道对流散热器，1973年落成至今已30余年，仍在正常使用中。

铜水道对流散热器是世界公认最安全、最舒适的水暖散热器形式。

COPPER TUBE CONVECTOR  
The choice of  
**80%**  
families' in U.S.A. and Canada





FREEDOM代表着舒适、安全与优雅，致力于为您提供温暖的高品位体验。

FREEDOM散热器生产工艺全部引进自美国，外观设计简约流畅、品味低调奢华。

FREEDOM对于细节和完美不懈追求，在保留北美铜水道对流散热器传统制芯工艺同时，成功运用欧洲板式散热器经典外观，利用铜、铝、钢金属特性之长，完美性能无懈可击。

舒适

#### comfort

室内热舒适程度主要取决于室内小气候,即温度、湿度和风速等。根据北美权威机构研究证明,铜水道对流散热器的温度场水平均匀程度高;烘烤程度低,对室内湿度影响小;自然对流散热方式使室内空气始终处在舒缓的流动状态,人体感觉舒适。对于普遍由采暖引起的人体燥热、空气冷热不均、室内空气流通性差等现象起到了很好的解决作用。铜水道对流散热器是世界公认的最节能、最舒适的水暖散热器形式。

自由

#### freedom

FREEDOM散热器灵敏高效的结构设计,便于自由调节,瞬间达到理想散热温度(散热速度比钢制板式散热器快4.5倍、比压铸铝散热器快4倍、比钢制柱式快10倍),无须在寒冷中长时间等待室温升高。在壁挂炉系统或装有热计量表的集中供暖系统中使用,利于根据实际采暖需求进行自由调控,达到舒适节能。由于热能损耗大大低于传统散热器,因此可节省采暖运行费用12-25%。

远见

#### foresight

FREEDOM铜水道对流散热器是家庭采暖长远可靠解决之道。使用寿命可达到与建筑物同寿命,水道采用整根无缝紫铜管自动弯制而非焊接而成,最大限度减少焊缝数量,部分规格散热器的散热原件甚至可达到零焊缝,杜绝或减少焊缝泄露隐患,承压能力是传统散热器的数倍至数十倍,抗腐蚀程度是钢制散热器的25倍。适宜在水质不良且系统压力较高的集中供热系统中使用。

安全

#### safe

表面温度安全可靠,在保证散热器高热输出的前提下,表面温度为42°C左右,避免出现接触性烫伤,特别适合有儿童和老人的家庭选用。在北美及欧洲唯有此类散热器被称为“安全型散热器”或LST(低表面温度)散热器。被广泛地应用到学校、幼儿园、高档公寓、别墅、高级商务区等。

# High-efficiency

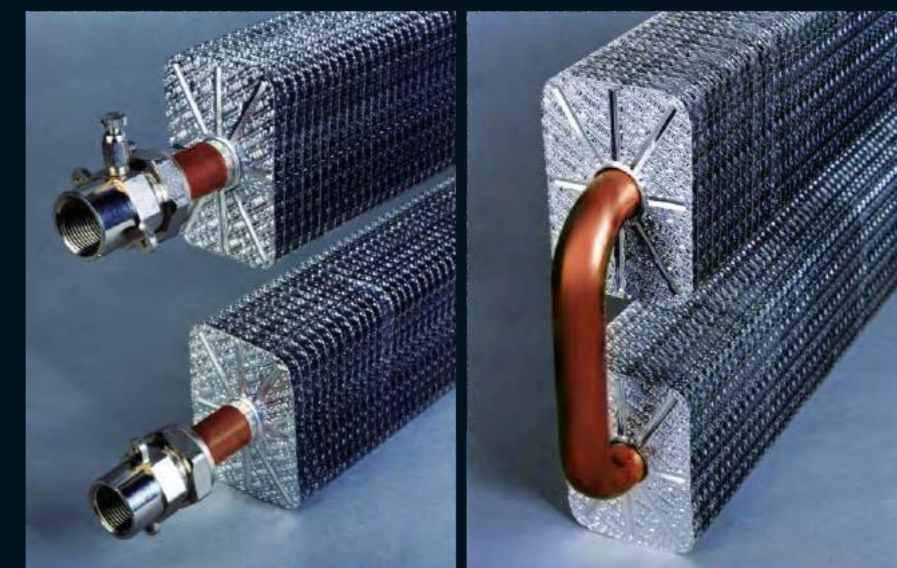
#### 高效散热，精致芯

佛瑞德铜水道对流散热器高效核心散热原件，一贯只采用性能最优异的金属原材料。

水道采用纯度为99.99%且管壁厚度高于国标20%的优质无缝紫铜管；

坚固金属接头采用特制炮铜材质；

高效散热翅片选用高标号防锈铝带一次冲模成型。





# 铜雅·知性优雅，简约自信

FTLP · copper tube convector

Freedom全铜水道对流散热器

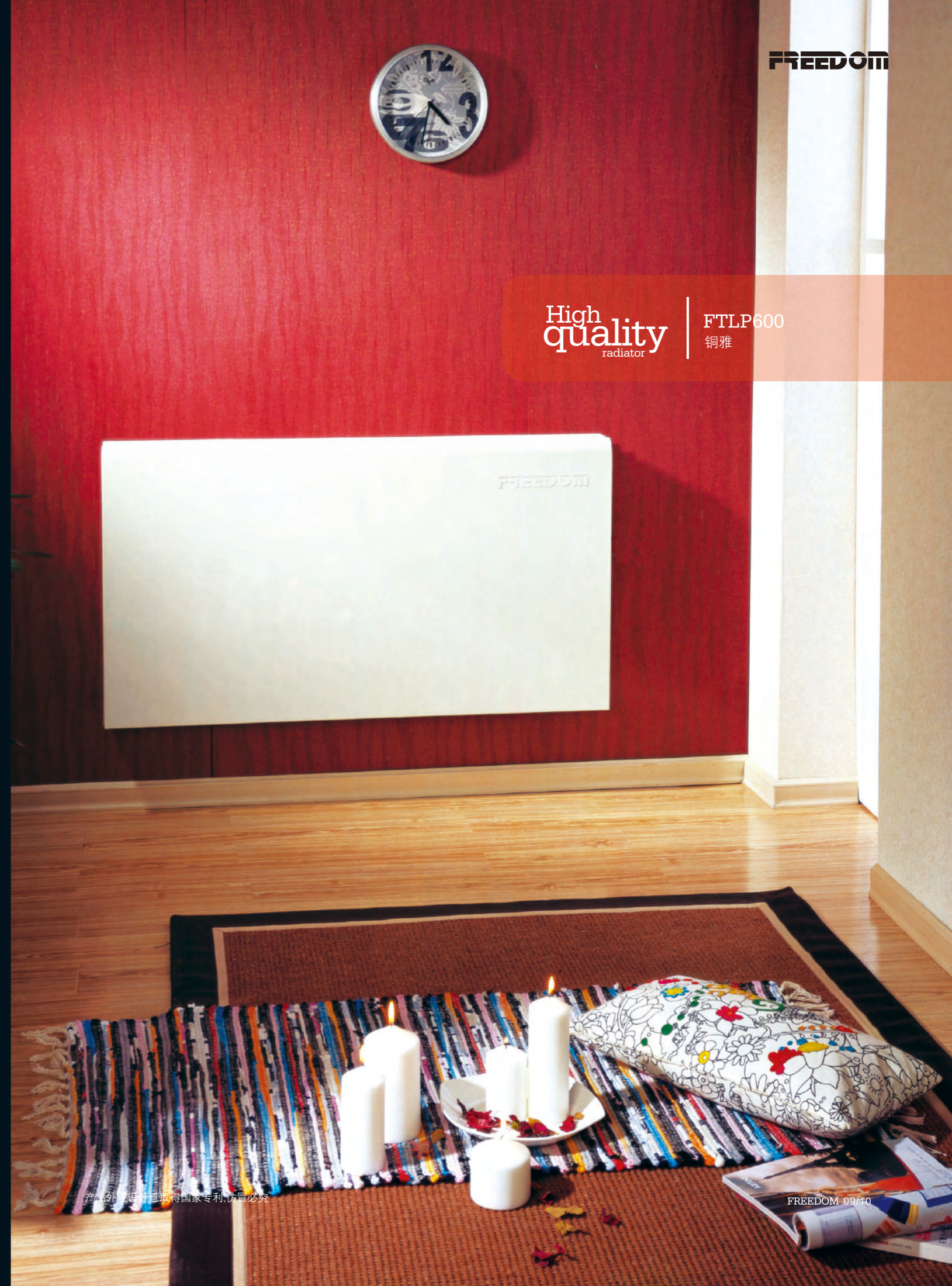
铜雅系列:

特点: 面板采用汽车钢板, 经专用模具一次冲压成型; 保留经典平面造型同时, 面板上部新增流线型弧面设计, 使得整个产品外观更具时尚感; 从实用角度, 圆润的边角处理增强安全性, 避免过于方正的面板棱角对儿童或老人的磕碰。此款做工细腻精巧, 设计体贴入微。



设计简约流畅, 有一种温暖的浪漫气息在蔓延.....

天然去雕饰的优雅气息源于经典和自信的气质。



High quality radiator

FTLP600 铜雅



# 铜美·浓缩经典， 超薄高效

FTL · copper tube convector

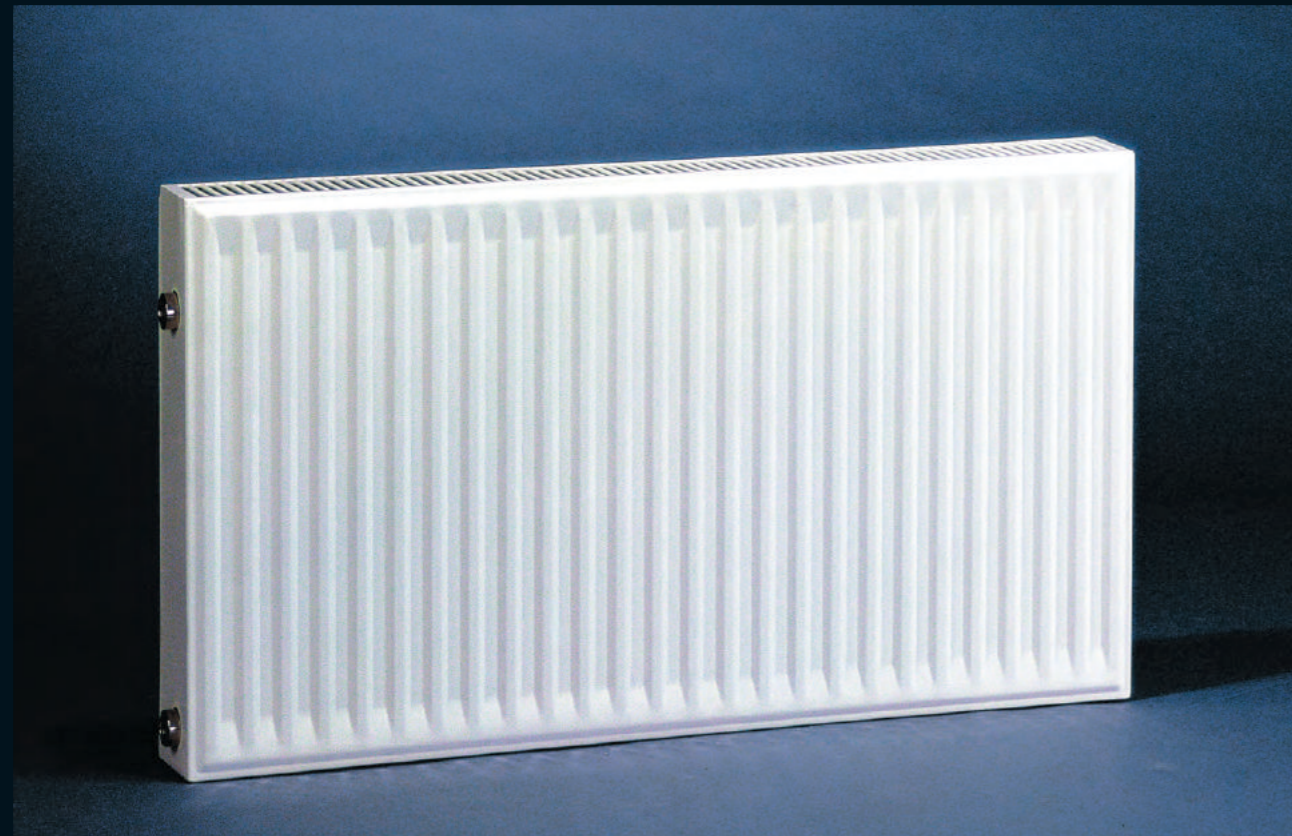
Freedom全铜水道对流散热器

铜美系列:

特点: 面板采用汽车钢板, 经专用模具一次冲压成型; 波浪造型面板是最经典的板式散热器造型。此款是FREEDOM系列产品中非常受欢迎、性价比良好的一款铜水道对流散热器。



美丽的设计简单而经典。



High  
quality  
radiator

FTL600  
铜美





# 高尔夫·极致工艺，设计精巧

FTLG · copper tube convector

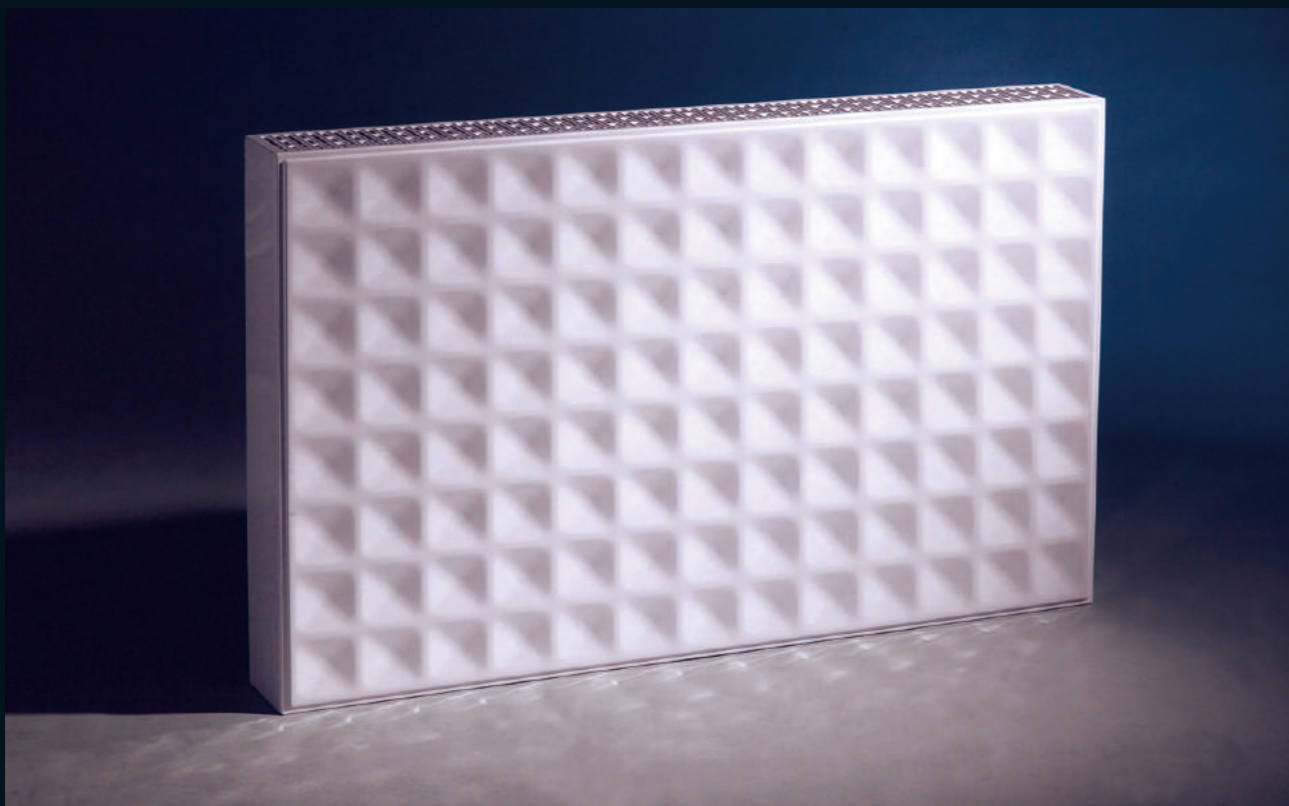
Freedom全铜水道对流散热器

高尔夫系列：

特点：面板采用汽车钢板，经专用模具一次冲压而成，外观造型设计灵感来自高尔夫球面，由菱形小方块构成的规则图纹面板，面板更偏灵动性。



卓而不群，气度非凡。



High quality radiator

FTLG600IV  
高尔夫



# 铜筒系列· 化繁为简 自由如我 FTLZ·copper tube convector

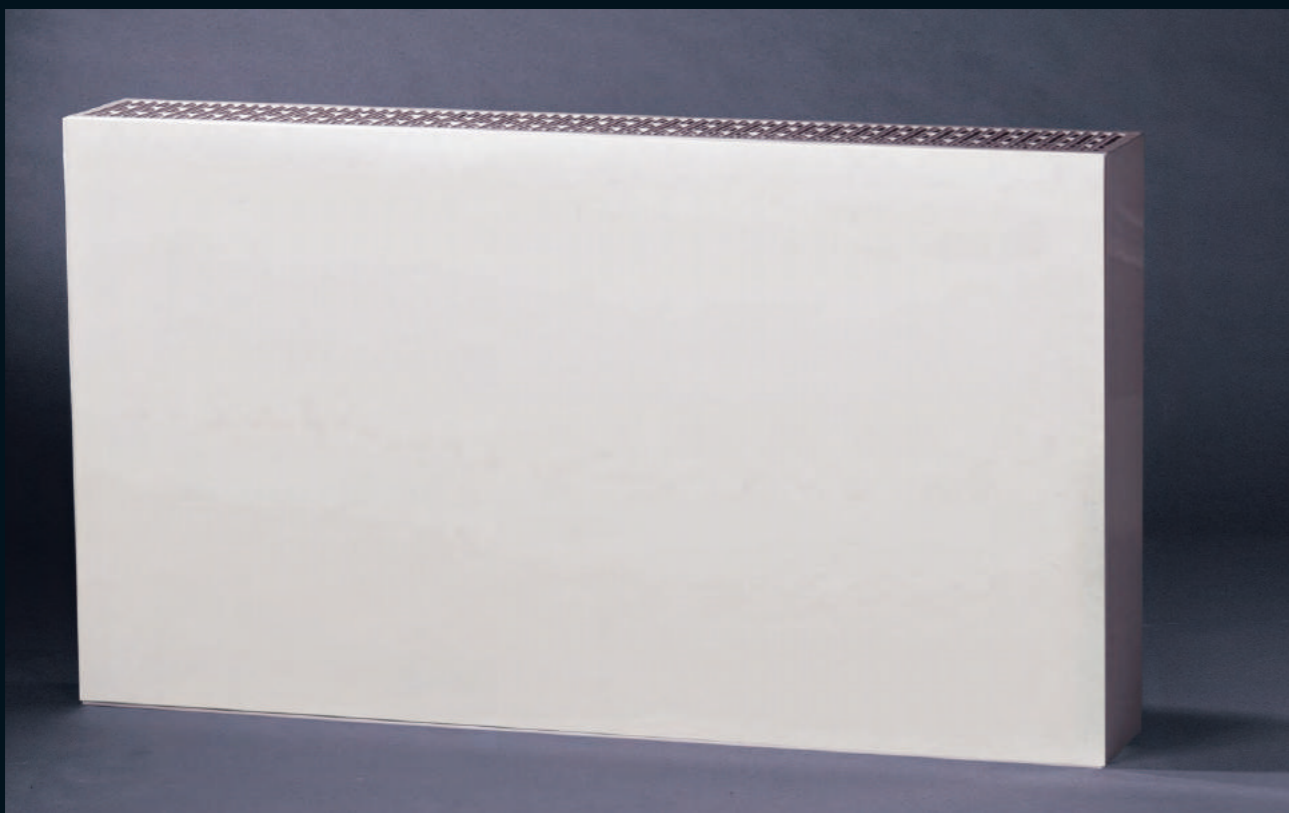
Freedom全铜水道对流散热器

铜筒系列：

特点：大道至简，摒弃浮华。抛弃一切装饰，只留设计本身。



卓而不群，气度非凡。



High quality radiator

FTLZ600IV 铜筒



# 铜佳·功能多样, 美观安全

FTLW · copper tube convector

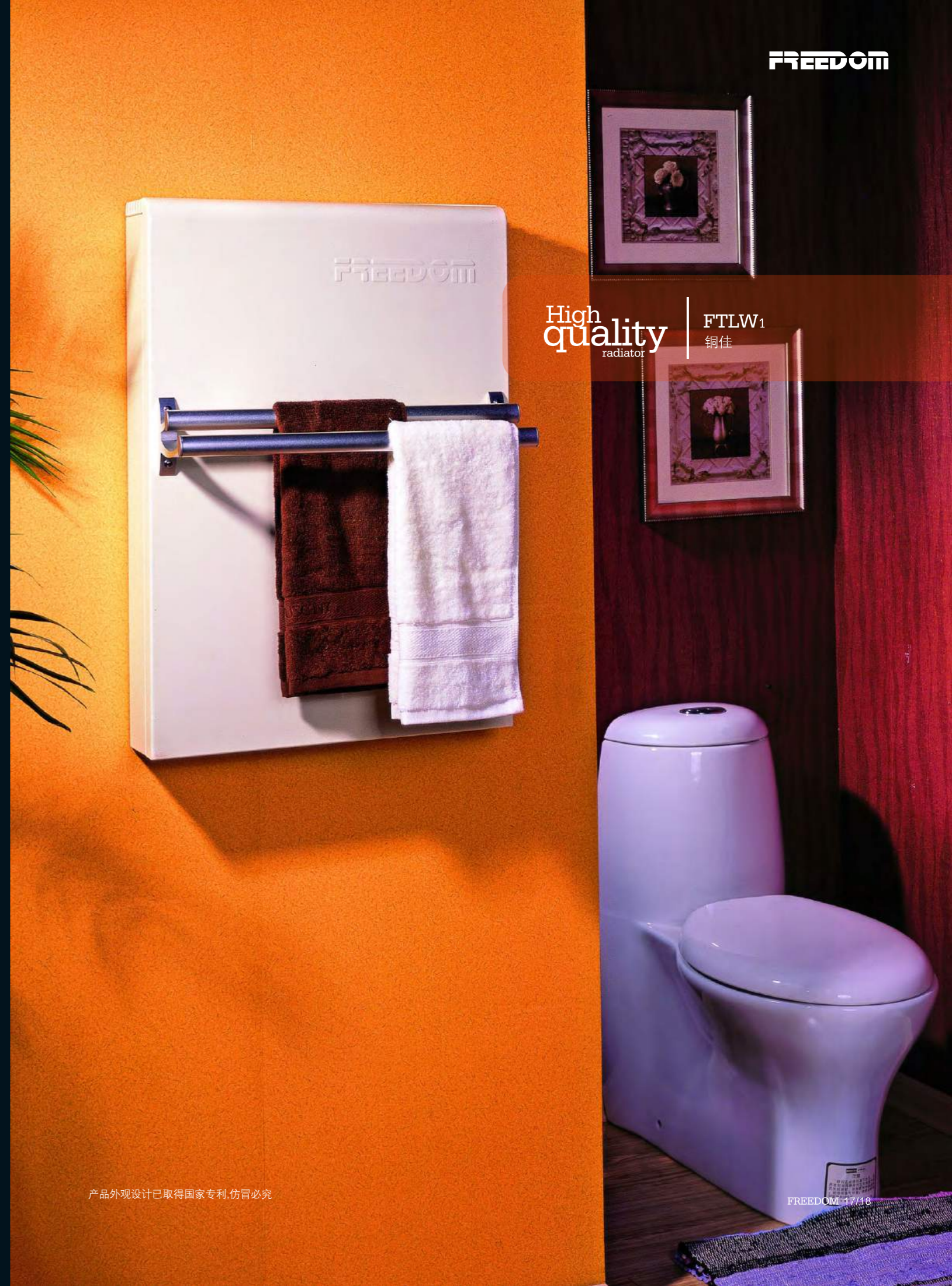
Freedom全铜水道对流散热器

铜佳系列:

特点: 铜佳系列是由铜雅系列延伸出来的卫浴型散热器, 共有二款可供选择。FREEDOM 卫浴散热器与普通卫浴散热器相比具有: 热效率高, 散热量大; 表面温度安全, 防止与皮肤直接接触出现烫伤; 对卫生间潮湿环境的耐受性强, 不会出现表面或水道锈蚀等问题。



freedom



High  
quality  
radiator

FTLW<sub>1</sub>  
铜佳

产品外观设计已取得国家专利, 仿冒必究



## 兰斯洛利系列·顶级散热设备首选

### 兰斯洛利动态智控散热器

兰斯洛利动态智控散热器是结合加拿大散热器最新技术生产的高端散热器产品。兰斯洛利通过微电脑技术(DCC)智能控制室内整体环境的各项性能和指标,从而实现室内温控环境的智能化、自动化。

### 快热 舒适

在壁挂炉系统中,使用兰斯洛利散热器比钢制散热器升温速度快25分钟左右。

兰斯洛利可以更快、更均匀地加热室内空气,避免了空调系统带来的干燥和强烈吹风的不适感。



单速控制



可变三速控制



全智能温控器控制



### 方便 小巧

纤小时尚的造型,占用极少墙面,即可满足采暖需求。

High  
quality  
radiator

兰斯洛利散热器  
LAC-H-600

### 高级 优渥

时尚简约、优雅精致。

散热元件由热传导系数更高的纯铜和铝制成。散热能力强,使用寿命是钢制板式的3倍。

与家具近距离安装、摆放,不会因烘烤导致家具开裂或皮质变色老化。

### 兰斯洛利常规款散热量表

型号	外形尺寸 (mm) 高:600 厚:108	中心距 (mm)	标况下 ( $\Delta=64.5^{\circ}\text{C}$ ) 散热量 (W)		壁挂炉运行工况下 ( $\Delta=50^{\circ}\text{C}$ ) 散热量 (W)	
			开	关	开	关
LAC-H-600-06/100	长: 630	240	2594	633	1807	441
LAC-H-600-08/100	长: 830	240	3510	856	2446	596
LAC-H-600-10/100	长: 1030	240	4534	1106	3159	770
LAC-H-600-12/100	长: 1230	240	5186	1264	3611	880



### 耐用 安全

兰斯洛利延续了经典的铜铝散热元件，通过空气动力学模拟试验研究，对内部结构进行了升级，使其更加紧凑，能效更高。

动态控制模块(DCM)全部通过安全电压 ( $\leq 24v$ ) 进行控制，内置式风机可连续不间断高质运行5万小时。通水部件的使用寿命更可高达50年。

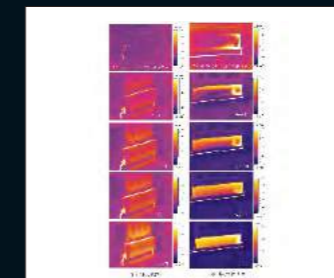
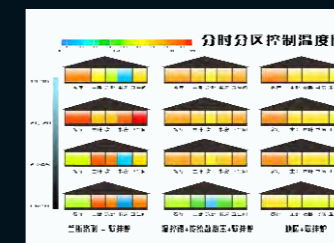
### 低碳 环保

兰斯洛利在燃气分户供热系统中提供高品质供暖的前提下，通过节能设计，至少节省燃气可达15%—25%。

兰斯洛利采用高端无铅环保表面涂层，即使在高温情况下也不会游离出对人体有害的重金属物质，绿色环保。

### 卓越 科技

兰斯洛利独有的核心DCM技术。超静音设计，几乎感觉不到噪音。可精准、快捷、简单地实现住宅分时、分区差异化供热。



High quality radiator

lasloki  
Warm Experts  
兰斯洛利

lasloki 动态控制散热器

兰斯洛利系列：

特点：现代工艺和先进科技的结晶。具有无与伦比的舒适体验和简约大气的装饰效果。

精工制造，一气呵成。





# 铜尚·色彩绚丽， 极耐腐蚀

FTLF · copper aluminum compound radiator

Freedom铜铝复合散热器

铜尚系列:

特点: 铜尚系列是铜铝复合型散热器, 是由铜管和特制铝合金型材组合加工而成的辐射对流散热器。联箱管与支管的连接采用牢固的内翻边焊接技术, 使连接强度比常规的连接方式提高4倍以上。



外型美观, 造型多变,  
色彩绚丽、极耐腐蚀, 承压能力高。



freedom





# freedom industry

- 铜水道对流散热器销售量居中国第一
- 中国国家新型散热器研发和生产基地
- 中国采暖对流散热器行业知名品牌
- 《全铜水道对流散热器国家行业标准》编撰单位
- 《铜铝复合散热器国家行业标准》编撰单位
- 国际铜业协会（中国）合作伙伴

## 企业介绍 freedom industry presentation

成立于1999年的佛瑞德工业有限公司位于郑州高新技术开发区，是目前中国最优秀的暖通高科技企业，可设计制造适用于各类建筑的节能型暖通系统末端。

佛瑞德拥有国际化的工业设计理念、国内领先的热工测试系统以及高效精密的加工设备；业务涉及国内100多个城市和地区，产销量、市场占有率连续多年居同行业首位。

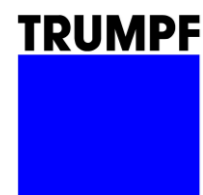
作为中国最领先的暖通产品生产企业，佛瑞德致力于为消费者提供技术领先、品质卓越的民用、商用及工业暖通设备，不仅充分满足各类消费群体的需求，还在全社会范围内积极推动低碳环保的采暖空调方式的运行。

佛瑞德是中国铜铝散热器企业中唯一的国家级生产研发基地；住建部国家采暖散热器委员会副主任企业；铜管对流散热器国家生产标准《铜管对流散热器》JG221-2007和铜铝复合散热器国家生产标准《铜铝复合柱翼型散热器》JG220-2007的编撰单位，住建部部级鉴定为“技术成果填补了国内空白，达到了国际先进水平”。

“一个没有创新的企业，是一个没有灵魂的企业；一个没有核心技术的企业，是一个没有脊梁的企业”。展望未来，佛瑞德将继续秉承“缔造时尚，传播经典”之精神，努力打造全球一流的暖通末端设备现代化企业。



## 佛瑞德与诸多国际大型企业保持的良好的供应和合作关系 Cooperation



## 质量保证系统 Quality guarantee system

质量控制：

制造过程质量控制体系按国际标准ISO9001执行。

生产标准：

按照国标GB/T13754-92和行业标准JG220-2007、JG221-2007。

材料提供：

- 铜管：选用金龙集团
- 铝带：选用中国长城铝业集团
- 钢板：选用中国本溪钢铁集团
- 塑粉：选用全球最大的粉末涂料公司-AKZO NOBEL（阿克苏·诺贝尔）

## 优质工艺 Manufacturing process

核心散热单元：

所有散热翅片均为高标号防锈铝带经过冲模成型为翅片后，经过二次翻边串制在紫铜管上，再经过全自动机械胀管机胀接而成。精准的胀接工艺以及独特的二次翻边弹性卡箍设计将铝翅片与整根紫铜管紧密结合，确保其永久牢固的接触，使热量在铜管与翅片间实现高效传递，保证散热核心高效散热。

外壳：

采用标号ST12厚度为1-1.5mm的汽车专用冷轧钢板经5千吨油压机一次模压成型，再由进口数控折弯机折弯加工而成，数控定位精准，有效保障产品外形品质。

表面处理：

- I. 去油清洗
- II. 磷化
- III. 清洗
- IV. 烘干
- V. 环氧树脂粉末喷涂
- VI. 固化



德国通快Trulaser3030激光切割机



德国通快TruPunch1000数控冲床



美国爱克折弯机



喷塑加工



英国Eurotec喷塑线



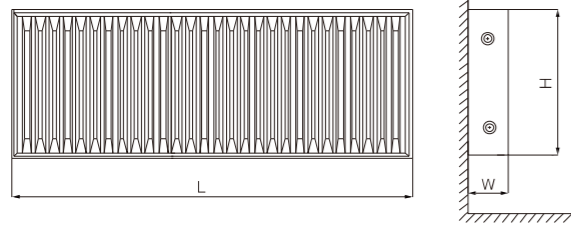
AMADA2510数控冲床



# Dimensions

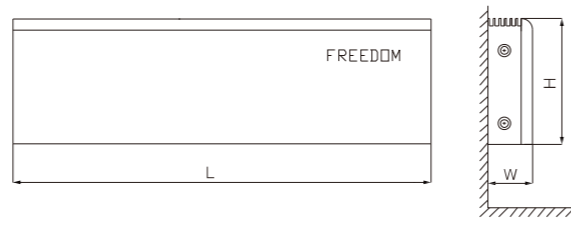
尺寸

铜美系列



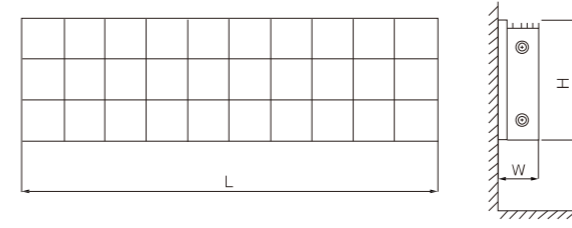
**FTL300-XX/100**  
 H:300mm W:103mm L:480mm-2214mm  
 进出水中心距:150mm  
 标况散热量:538W-2483W

铜雅系列



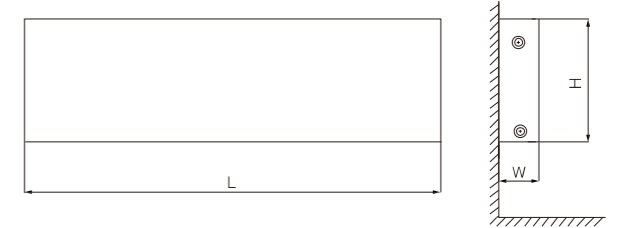
**FTLP300-XX/100**  
 H:300mm W:103mm L:500mm-2200mm  
 进出水中心距:150mm  
 标况散热量:561W-2468W

高尔夫系列

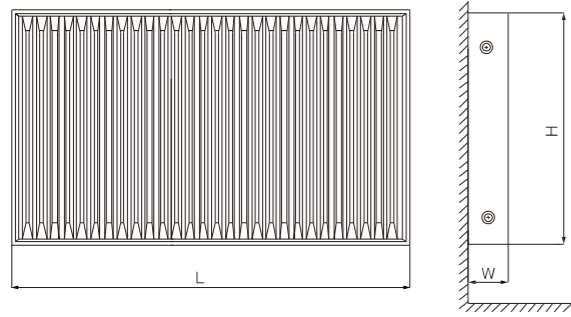


**FTLG300-XX/100**  
 H:325mm W:103mm L:475mm-2200mm  
 进出水中心距:150mm  
 标况散热量:533W-2468W

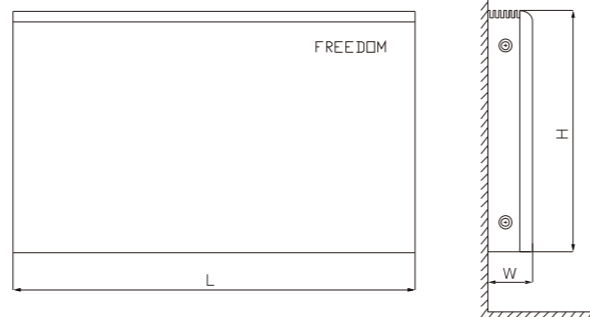
铜筒系列



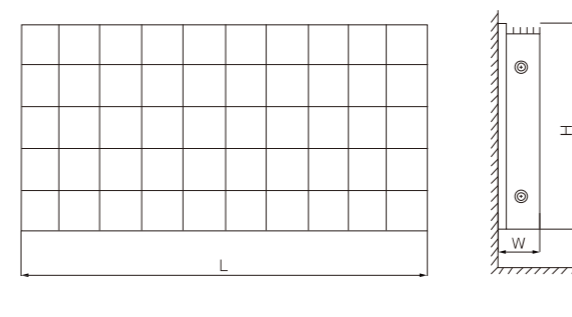
**FTLZ300-XX/100**  
 H:300mm W:103mm L:500mm-2200mm  
 进出水中心距:150mm  
 标况散热量:561W-2468W



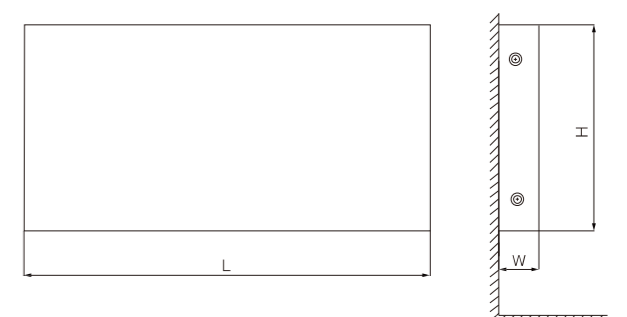
**FTL600-XX/100**  
 H:600mm W:103mm L:480mm-2214mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:878W-4063W



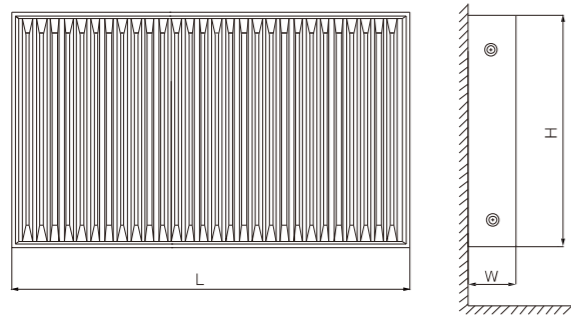
**FTLP600-XX/100**  
 H:600mm W:103mm L:500mm-2200mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:915W-4038W



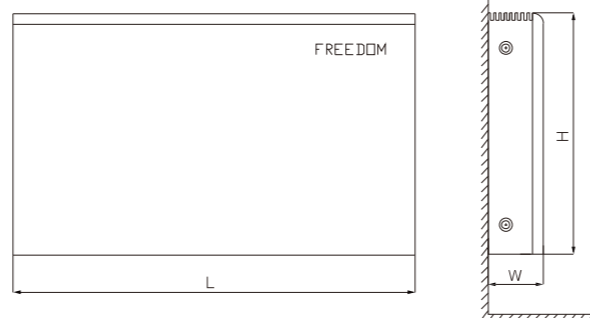
**FTLG600-XX/100**  
 H:625mm W:103mm L:475mm-2200mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:869W-4038W



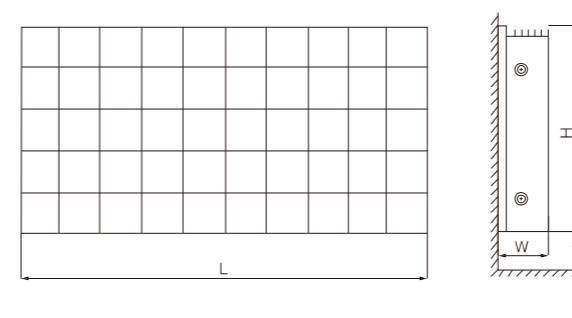
**FTLZ600-XX/100**  
 H:600mm W:103mm L:500mm-2200mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:915W-4038W



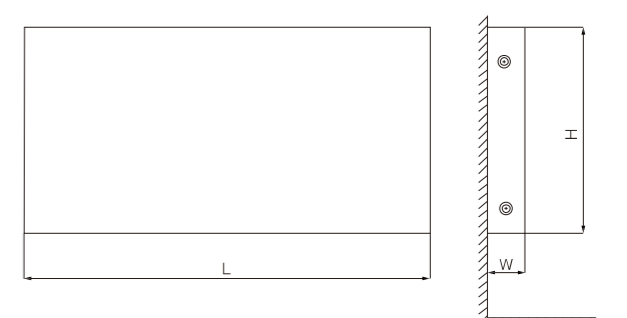
**FTL600-XX/130**  
 H:600mm W:130mm L:480mm-2214mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:996W-4593W



**FTLP600-XX/130**  
 H:600mm W:130mm L:500mm-2200mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:970W-4268W



**FTLG600-XX/130**  
 H:625mm W:130mm L:475mm-2200mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:985W-4564W



**FTLZ600-XX/130**  
 H:600mm W:130mm L:500mm-2200mm  
 进出水中心距:440mm  
 标况散热量:1037W-4564W

注: 高尔夫系列可根据用户要求定制不同高度(700mm、625mm、550mm、475mm、400mm、325mm)不同长度的散热器。

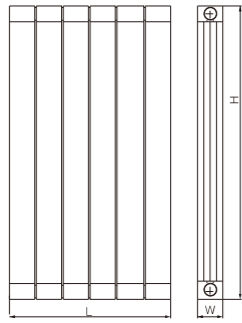


# Dimensions

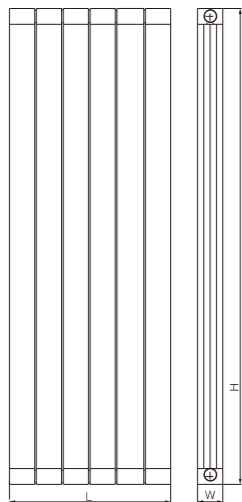
尺寸

## 铜尚系列

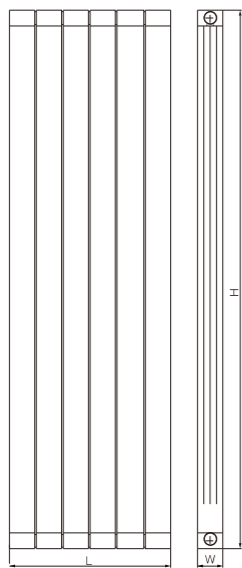
型号: FTLF75×75-600



型号: FTLF75×75-1600



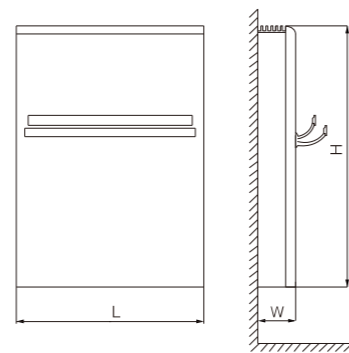
型号: FTLF75×75-1800



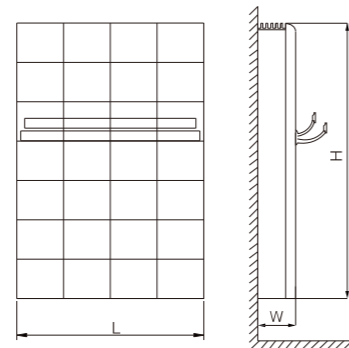
进出水中心距 (常用): 600mm、1600mm、1800mm

产品颜色 (常用): 白色

## 铜佳系列



**FTLW1**  
H:700mm W:103mm L:500mm  
进出水中心距:440mm  
标况散热量:965W



**FTLW2**  
H:700mm W:103mm L:475mm  
进出水中心距:440mm  
标况散热量:950W

注: 所标散热量均指标准工况 ( $\Delta t=64.5^{\circ}\text{C}$ ) 时散热量

## 部分产品散热量一览表

FREEDOM

### 铜美系列

型号	同侧侧进侧出中心距(mm)	长度(mm)	宽度(mm)	高度(mm)	散热量( $\Delta T=50^{\circ}\text{C}$ )	散热量( $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ )
FTL300II-06/100	150	582	103	300	442	653
FTL300II-08/100	150	786	103	300	596	882
FTL300II-10/100	150	990	103	300	751	1110
FTL300II-12/100	150	1194	103	300	906	1339
FTL300II-14/100	150	1398	103	300	1061	1568
FTL300II-16/100	150	1602	103	300	1215	1797
FTL300II-18/100	150	1806	103	300	1370	2026
FTL300II-20/100	150	2010	103	300	1525	2254
FTL300II-22/100	150	2214	103	300	1680	2483
FTL600IV-06/100	440	582	103	600	756	1068
FTL600IV-08/100	440	786	103	600	1021	1443
FTL600IV-10/100	440	990	103	600	1286	1817
FTL600IV-12/100	440	1194	103	600	1551	2191
FTL600IV-14/100	440	1398	103	600	1816	2566
FTL600IV-16/100	440	1602	103	600	2081	2940
FTL600IV-18/100	440	1806	103	600	2346	3315
FTL600IV-20/100	440	2010	103	600	2611	3689
FTL600IV-22/100	440	2214	103	600	2876	4063
FTL600IV-06/130	440	582	130	600	830	1207
FTL600IV-08/130	440	786	130	600	1121	1631
FTL600IV-10/130	440	990	130	600	1412	2054
FTL600IV-12/130	440	1194	130	600	1703	2477
FTL600IV-14/130	440	1398	130	600	1993	2900
FTL600IV-16/130	440	1602	130	600	2284	3324
FTL600IV-18/130	440	1806	130	600	2575	3747
FTL600IV-20/130	440	2010	130	600	2866	4170
FTL600IV-22/130	440	2214	130	600	3157	4593

### 铜雅系列

型号	同侧侧进侧出中心距(mm)	长度(mm)	宽度(mm)	高度(mm)	散热量( $\Delta T=50^{\circ}\text{C}$ )	散热量( $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ )
FTLP300II-06/100	150	600	103	300	455	673
FTLP300II-08/100	150	800	103	300	607	897
FTLP300II-10/100	150	1000	103	300	759	1122
FTLP300II-12/100	150	1200	103	300	910	1346
FTLP300II-14/100	150	1400	103	300	1062	1570
FTLP300II-16/100	150	1600	103	300	1214	1795
FTLP300II-18/100	150	1800	103	300	1366	2019
FTLP300II-20/100	150	2000	103	300	1517	2243
FTLP300II-22/100	150	2200	103	300	1669	2468



铜雅系列

型号	同侧侧进侧出中心距(mm)	长度(mm)	宽度(mm)	高度(mm)	散热量(ΔT=50℃)	散热量(ΔT=64.5℃)
FTLP600IV-06/100	440	600	103	600	780	1101
FTLP600IV-08/100	440	800	103	600	1039	1468
FTLP600IV-10/100	440	1000	103	600	1299	1835
FTLP600IV-12/100	440	1200	103	600	1559	2202
FTLP600IV-14/100	440	1400	103	600	1819	2569
FTLP600IV-16/100	440	1600	103	600	2079	2936
FTLP600IV-18/100	440	1800	103	600	2339	3304
FTLP600IV-20/100	440	2000	103	600	2598	3671
FTLP600IV-22/100	440	2200	103	600	2858	4038
FTLP600IV-06/130	440	600	130	600	809	1164
FTLP600IV-08/130	440	800	130	600	1078	1552
FTLP600IV-10/130	440	1000	130	600	1348	1940
FTLP600IV-12/130	440	1200	130	600	1617	2328
FTLP600IV-14/130	440	1400	130	600	1887	2716
FTLP600IV-16/130	440	1600	130	600	2157	3104
FTLP600IV-18/130	440	1800	130	600	2426	3492
FTLP600IV-20/130	440	2000	130	600	2696	3880
FTLP600IV-22/130	440	2200	130	600	2965	4268

高尔夫系列

型号	同侧侧进侧出中心距(mm)	长度(mm)	宽度(mm)	高度(mm)	散热量(ΔT=50℃)	散热量(ΔT=64.5℃)
FTLG300II-06/100	150	625	103	325	474	701
FTLG300II-08/100	150	775	103	325	588	869
FTLG300II-10/100	150	1000	103	325	759	1122
FTLG300II-12/100	150	1225	103	325	929	1374
FTLG300II-14/100	150	1375	103	325	1043	1542
FTLG300II-16/100	150	1600	103	325	1214	1795
FTLG300II-18/100	150	1825	103	325	1385	2047
FTLG300II-20/100	150	1975	103	325	1499	2215
FTLG300II-22/100	150	2200	103	325	1669	2468
FTLG600IV-06/100	440	625	103	625	812	1147
FTLG600IV-08/100	440	775	103	625	1007	1422
FTLG600IV-10/100	440	1000	103	625	1299	1835
FTLG600IV-12/100	440	1225	103	625	1591	2248
FTLG600IV-14/100	440	1375	103	625	1786	2524
FTLG600IV-16/100	440	1600	103	625	2079	2936
FTLG600IV-18/100	440	1825	103	625	2371	3349
FTLG600IV-20/100	440	1975	103	625	2566	3625
FTLG600IV-22/100	440	2200	103	625	2858	4038

高尔夫系列

型号	同侧侧进侧出中心距(mm)	长度(mm)	宽度(mm)	高度(mm)	散热量(ΔT=50℃)	散热量(ΔT=64.5℃)
FTLG600IV-06/130	440	625	130	625	891	1297
FTLG600IV-08/130	440	775	130	625	1105	1608
FTLG600IV-10/130	440	1000	130	625	1426	2075
FTLG600IV-12/130	440	1225	130	625	1747	2541
FTLG600IV-14/130	440	1375	130	625	1961	2853
FTLG600IV-16/130	440	1600	130	625	2282	3319
FTLG600IV-18/130	440	1825	130	625	2602	3786
FTLG600IV-20/130	440	1975	130	625	2816	4097
FTLG600IV-22/130	440	2200	130	625	3137	4564

铜筒系列

型号	同侧侧进侧出中心距(mm)	长度(mm)	宽度(mm)	高度(mm)	散热量(ΔT=50℃)	散热量(ΔT=64.5℃)
FTLZ300II-06/100	150	600	103	300	455	673
FTLZ300II-08/100	150	800	103	300	607	897
FTLZ300II-10/100	150	1000	103	300	759	1122
FTLZ300II-12/100	150	1200	103	300	910	1346
FTLZ300II-14/100	150	1400	103	300	1062	1570
FTLZ300II-16/100	150	1600	103	300	1214	1795
FTLZ300II-18/100	150	1800	103	300	1366	2019
FTLZ300II-20/100	150	2000	103	300	1517	2243
FTLZ300II-22/100	150	2200	103	300	1669	2468
FTLZ600IV-06/100	440	600	103	600	780	1101
FTLZ600IV-08/100	440	800	103	600	1039	1468
FTLZ600IV-10/100	440	1000	103	600	1299	1835
FTLZ600IV-12/100	440	1200	103	600	1559	2202
FTLZ600IV-14/100	440	1400	103	600	1819	2569
FTLZ600IV-16/100	440	1600	103	600	2079	2936
FTLZ600IV-18/100	440	1800	103	600	2339	3304
FTLZ600IV-20/100	440	2000	103	600	2598	3671
FTLZ600IV-22/100	440	2200	103	600	2858	4038
FTLZ600IV-06/130	440	600	130	600	856	1245
FTLZ600IV-08/130	440	800	130	600	1141	1660
FTLZ600IV-10/130	440	1000	130	600	1426	2075
FTLZ600IV-12/130	440	1200	130	600	1711	2490
FTLZ600IV-14/130	440	1400	130	600	1996	2905
FTLZ600IV-16/130	440	1600	130	600	2282	3319
FTLZ600IV-18/130	440	1800	130	600	2567	3734
FTLZ600IV-20/130	440	2000	130	600	2852	4149
FTLZ600IV-22/130	440	2200	130	600	3137	4564



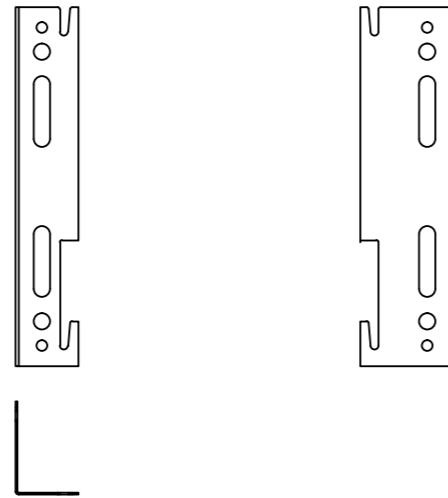
# Connection & Installation

连接、安装

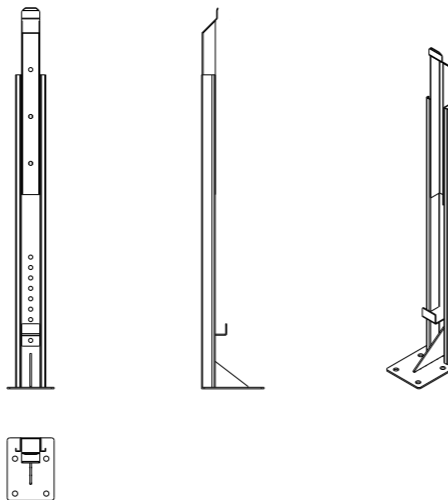
**安装**  
 佛瑞德散热器安装挂件有两种，挂墙式配件FGJ和落地式配件DJLS。

## 挂墙式配件FGJ型：

该挂件离墙有20mm距离，适用于先装散热器再贴瓷砖的状况。

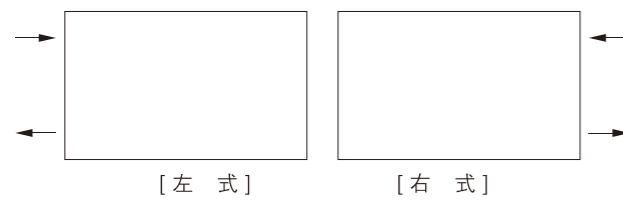


## 落地式配件DJLS：



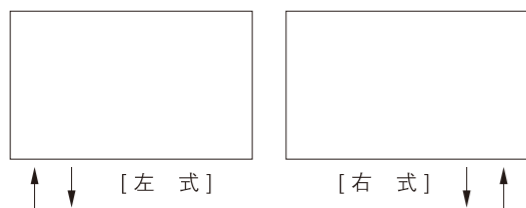
### 连接

#### 标准接口方式--侧接口连接：

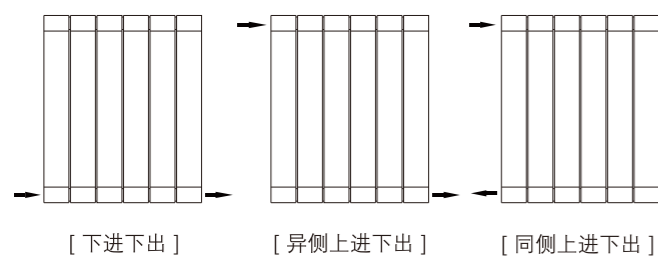


#### 特殊连接--底接口连接：

同侧底接口：



#### 铜铝复合标准接口方式：



# Description

## 说明

### 应用范围：

FREEDOM铜水道对流散热器同时适用于开式、闭式供暖系统；对采暖水质无特殊要求；无需满水保养。

### 工作压力：

铜雅、铜美、高尔夫、铜佳系列允许工作压力为1.6Mpa（试验压力为2.4Mpa），铜尚系列允许工作压力为1.2Mpa（试验压力为1.6Mpa）

### 工作温度：

允许工作温度为120℃

### 接口尺寸：

DN20（标准）、DN15（可选）

### 接口方式：

同侧接口（标准连接），同侧底接口（特殊连接）

### 标准颜色：

白色、金属灰色

### 包装：

佛瑞德散热器均采用5层保护包装，以确保在运输及安装过程中不易损坏；

第一层:PE保护膜，安装过程全程有效保护表面涂层；

第二层:聚乙烯减震气垫膜捆扎；

第三层:纸板护角；

第四层:硬卡纸箱包装；

第五层:耐磨PVC塑膜热收缩封装。

### 运输、储存及装卸：

散热器必须使用有棚盖的车辆运输，运输时散热器应码放固定好，装卸不可抛扔。

散热器必须存放在干燥的室内，并使用货盘，避免直接接触地面。

在储存或运输时，应选择同样型号的散热器进行码放，且码放层数不易超过15层。

在安装完毕，房屋交付使用之前，不要撕去散热器的PVC热收缩封装保护膜。



part  
of project cases  
部分工程实例



中央电视台



天津美术馆



福建升龙汇金大厦



石家庄机场



北京会议中心



北京财富中心



丹麦领事馆



沈阳嘉里中心



沈阳华润



上海复旦大学公寓楼



辽宁科技技术馆



廊坊凤河国际高尔夫球中心



北京首都机场



济南文化艺术中心



香榭丽舍小区



湖北省地震局



北京诺德中心



星钻·水晶城



新疆玛纳斯发电厂



微山体育馆



哈尔滨大发



盘锦苏宁广场



银川万达广场



北京三里屯SOHO公寓



徐州阿尔卡迪亚



上海毛泽东故居



山东德州双汇



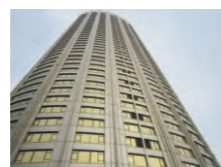
六合之家



北京高档会所



西安大众客服中心



大连摩根大通



河南广电数字化基地



河南高速·奥兰



北京联想科技园



空空导弹研究院



青岛世界园艺博览会植物园



郑州期货大厦



中煤鄂尔多斯工业园

freedom

part  
of project cases  
其他工程业绩

序号	工程名称
1	中央电视台
2	北京会议中心
3	北京财富中心
4	天津美术馆
5	石家庄国际机场
6	沈阳欧福科技(宝马配套零部件工厂)
7	西安进口大众客服中心
8	湖北省地震局住宅楼
9	丹麦驻华领事馆
10	新疆中石油项目
11	大连摩根大通风景山项目
12	大连热储能中心
13	新疆玛纳斯发电厂
14	哈尔滨大发国际广场
15	六盘水城市综合体项目
16	上海复旦大学公寓楼
17	上海毛泽东故居改造
18	星钻·水晶城住宅小区
19	沈阳华润中心项目一期
20	香榭丽舍小区二期
21	北京诺德国际广场
22	高速·奥兰
23	鹭岛国际小区
24	北京房山桥梁厂住宅楼
25	北京三里屯SOHO项目
26	天佑小区住宅楼
27	银川万达广场
28	河南省省委十八号院1#、3#、4#、5#住宅工程
29	盘锦苏宁广场
30	总参陆航部经济适用房工程
31	御金城住宅小区
32	御鑫城住宅小区
33	安徽望湖城住宅小区
34	河南广电数字化基地一期
35	河南省委经四路五号院住宅楼改造工程
36	中国空空导弹研究院50#楼
37	中国空空导弹研究院西区体育馆
38	洛阳市勤政苑
39	洛龙区公务员小区

序号	工程名称
40	山东德州双汇食品公司
41	辽宁科技馆
42	河南省省委二号院住宅楼3#楼
43	盐城日报社家园小区
44	信阳电业局小区
45	辽宁阜新双汇食品公司
46	郑州双汇食品公司
47	信阳建业森林半岛
48	中煤鄂尔多斯装备制造工业园
49	威尼斯水城
50	兴华小区
51	路通公寓
52	解放军测绘学院餐厅
53	郑州天下城
54	新华二厂住宅楼
55	新乡医学院二附院住宅楼
56	中遂四处有限公司郑州项目部
57	驻马店军分区住宅楼
58	驻马店财政局住宅楼
59	焦作政协住宅楼
60	北京逸旅阳光酒店
61	北京运河新时尚酒店公寓
62	中国科技大学家属院
63	江苏连云港流月城小区
64	合肥华府骏苑
65	徐州滨湖花园
66	徐州阿尔卡迪亚小区
67	御金城住宅小区二期
68	宿州大观园·家天下
69	武汉巴黎华庭小区
70	武汉万科城市花园小区
71	新疆拜城医院
72	解放军第105医院病房楼
73	河南杭氧气体有限公司
74	768创意园
75	蓝光云鼎
76	积水好施新型建材(沈阳)有限公司工厂新筑工程
77	新乡塞纳春天二期
...	...



# Aptitudes

资质及荣誉 and honors



- ① 中国采暖散热器协会  
“中国采暖散热器行业知名品牌”
- ② 全国暖通散热器品牌盛典  
“金牌诚信企业”
- ③ 全国暖通散热器品牌盛典  
“品质跟踪单位”
- ④ 中国采暖行业知名品牌
- ⑤ 建筑金属结构协会证书
- ⑥ 河南省采暖散热器委员会  
“河南省采暖散热器行业优秀企业”
- ⑦ 中国采暖散热器协会、国际铜业协会  
“新型采暖散热器研发基地”
- ⑧ 中国散热器委员会、国际铜业协会  
最佳合作单位证书
- ⑨ 中国采暖散热器委员会  
副主任单位
- ⑩ 河南省采暖散热器委员会  
会员单位
- ⑪ 中国采暖散热器协会  
会员单位
- ⑫ 建设部颁发的行业编篡单位证书
- ⑬ 英国摩迪国际认证有限公司  
“ISO9001:2008质量管理体系认证书”

- ⑭ 产品质量合格证书
- ⑮ 产品抽检报告
- ⑯ 铜管对流散热器行业标准编撰
- ⑰ 铜铝复合散热器行业标准编撰
- ⑱ 河南省建筑工程质量检验测试中心站  
“铜管铝翅散热器质量检验报告”
- ⑲ 河南省建筑工程质量检验测试中心站  
“铜铝复合散热器质量检验报告”
- ⑳ 国家工商行政管理总局  
“商标注册证”
- ㉑ 国家散热器质量监督检验中心承检产品证书
- ㉒ 中国采暖散热器协会  
“产品创新奖”
- ㉓ 中国采暖散热器协会  
“节能型产品”
- ㉔ 中国采暖散热器协会  
“突出贡献奖”
- ㉕ 建筑金属结构协会  
产品金质奖
- ㉖ 中国建筑金属结构协会  
“产品金质奖”
- ㉗ 中国暖通工程师年会  
“推荐节能产品”

# Market activity

## 企业动态



对流器新产品专题会议



对流器新产品发布会



造型设计大赛颁奖典礼



产品设计大赛启动仪式

## 零售活动



新浪专访活动



焦点家居网访谈活动



佛瑞德零售专卖



佛瑞德零售展厅

## 技术交流



美国暖通行业访问调研



丹弗斯参观访问考察

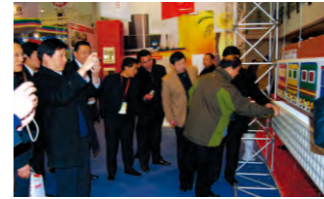


铜管对流散热器市场工作会议



分户燃气供热系统舒适与节能(武汉)技术研讨会

## 领导关心



国家散热器委员会亲临指导



国家建设部部长亲临指导



国际暖通行业专家亲临指导



业内知名人士来我厂考察

## 参展巡展



2007·北京国际暖通展



2009·北京国际暖通展



2012·北京国际暖通展



佛瑞德生产研发中心揭牌庆典

• 本册为产品画册，如需详细技术手册，请向佛瑞德公司技术部索取  
• 佛瑞德保留部分变更产品外观与规格的权利，技术参数以随机说明为准  
• 佛瑞德保留以上宣传数据的解释权  
• 佛瑞德可实现特殊尺寸和外形的散热器订制  
• 本图册经过仔细校对，如有任何印刷错漏，本公司不承担因此产生之后果