

全国民用建筑工程设计技术措施 《建筑产品选用技术》专刊

National Technical Measures for Design of Civil Construction
Selected Technologies of Building Products monograph

"龙牌"钢制板式散热器



北新建材(集团)有限公司 采暖事业部



北新建材(集团)有限公司证书



"龙牌"钢制板式散热器生产线



北新建材

目 录

1. 企业简介	2
1.1 概况	2
1.2 生产线简介	2
2. 产品简介	2
2.1 分类	3
2.2 散热器各部件示意	3
2.3 产品执行标准	3
2.4 材质、颜色	4
2.5 规格型号	4
2.6 外形尺寸	4
2.7 标记方法	5
3. 适用范围	5
4. 产品特点	5
5. 主要技术性能参数	5
5.1 标准散热量	5
5.2 不同温差条件散热量计算	6
5.3 散热器压力损失	7
5.4 相关参数	8
6. 散热器连接形式	8
6.1 标准型	8
6.2 复合型	8
7. 设计选用要点	9
8. 施工安装要点	9
9. 使用注意事项	10
10. 包装及运输	11
11. 供暖系统相关产品	11
11.1 分户独立燃气式水暖两用壁挂炉	11
11.2 卫浴型散热器	11
11.3 低温地板辐射采暖系统	11
11.4 对流式电暖器	11
11.5 散热器专用恒温控制阀	11
12. 公司服务	12
13. 部分工程目录	12

1. 企业简介

1.1 概况

北新建材(集团)有限公司(以下称“北新集团”)创建于1979年,是国家投资兴建的集研发、生产、经营为一体的全国最大新型建材基地。公司拥有包括“龙牌”钢制板式散热器和供暖系统,以及轻质墙体材料、保温吸音材料、卫浴产品、厨房产品、墙饰材料、建筑塑料制品及门窗五金件、钢结构工厂化房屋、铺地材料、环保系统等十大系列近百种产品,通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、以及职业安全健康管理体系认证,拥有采用国际标准产品标志证书,是国家520个重点企业之一。为集新型建材、新型房屋、物流配送和新材料“四位一体”的大型产业群。

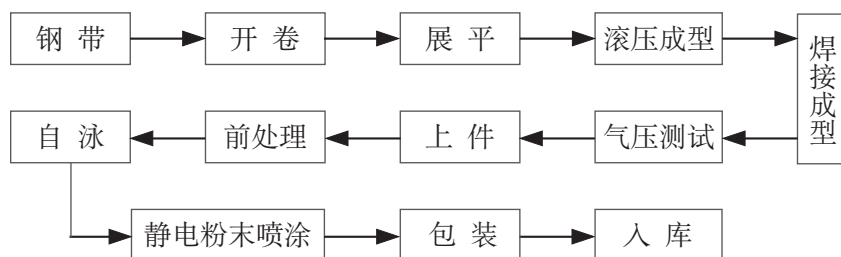
“龙牌”钢制板式散热器是北新集团与德国合作生产的高品质、低能耗、装饰性强的散热器产品。北新建材(集团)有限公司采暖事业部生产和经营的系列化产品还包括:钢制卫浴散热器、散热器专用恒温控制阀、分户独立燃气式水暖两用壁挂炉、对流式电暖器、低温地板辐射采暖系统等。

1.2 生产线简介(生产线图见封2)

- 1) 总投资2亿元人民币。
- 2) 厂房占地面积:7962m²,建筑面积:8584m²。年生产能力:100万套标准片(11型,外形尺寸600mm×1000mm)。
- 3) 生产线由德国引进的主要设备组成。包括:钢带连续轧制成型设备、堆叠合片设备、自动喂料及焊接设备、自动步进面板焊机、纵横缝焊机、对流片自动喂入及焊接装置、长横边修整装置、圆角装置、多板组合装置、自动水咀焊接、支撑件及挂件自动送料和焊接装置、自动压力试验装置等。

生产线具有自动化程度高、定位准确、保证产品质量、生产速度快、人员劳动强度低等特点。

4) 主要生产流程



2. 产品简介

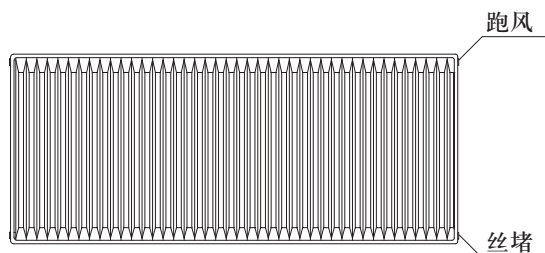


图 2.1-1

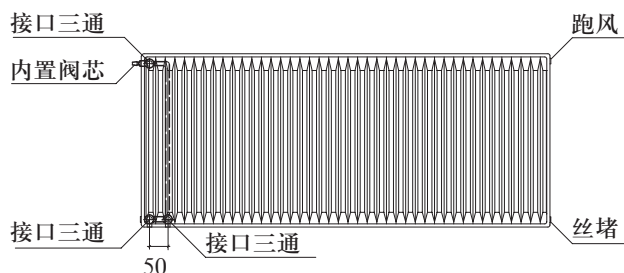
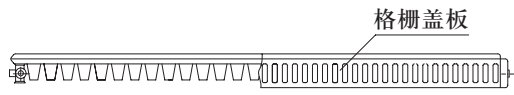



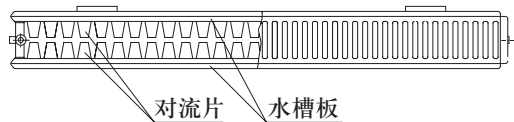
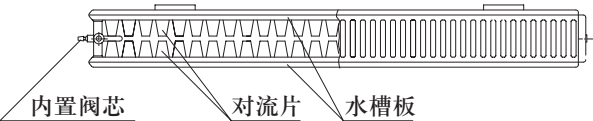


图 2.1-2

2.1 分类

- 1) 按散热器类型分
- 标准型：进水和回水在散热器侧面，为侧进侧出型（图 2.1-1）。
复合型：进水和回水既可在散热器下侧，也可在散热器侧面（图 2.1-2）。
- 2) 按散热器结构分

形式		特点
11型 (1组水槽板 + 1组对流片)	标准型	
	复合型	
21型 (2组水槽板 + 1组对流片)	标准型	
	复合型	
22型 (2组水槽板 + 2组对流片)	标准型	
	复合型	

2.2 散热器各部件示意（图 2.2）

2.3 产品执行标准 Q/HDBXC 008 — 2004

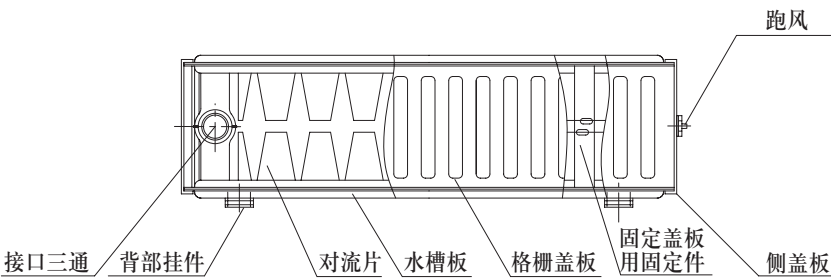


图 2.2

注：1. 水槽板 — 由两片压型钢板对焊构成，钢板间为热媒流道。
2. 对流片 — 焊接在水槽板上，起增强空气对流散热作用。

2. 产品简介

2.4 材质、颜色

- 1) 水槽板、对流片：优质冷轧低碳钢
- 2) 底漆：自泳漆涂装工艺
- 3) 面漆：采用静电粉末喷涂
- 4) 标准颜色：白色 (另有红色、黄色、兰色供选择)

2.5 规格型号 (表 2.5-1~表 2.5-2)

表 2.5-1

类型	标准型 (侧进侧出)		
型号	BX-B-11	BX-B-21	BX-B-22
特点	一组水槽板 + 一组对流片	两组水槽板 + 一组对流片	两组水槽板 + 两组对流片
配件(标准配置)	一个丝堵、一个跑风、一套挂件		
可选配件(另行收费)	温控阀阀体、温控阀阀头		
接口	DN15		

表 2.5-2

类型	复合型 (侧进侧出或下进下出)		
型号	BX-F-11	BX-F-21	BX-F-22
特点	一组水槽板 + 一组对流片	两组水槽板 + 一组对流片	两组水槽板 + 两组对流片
配件(标准配置)	三个丝堵、一个跑风、一套挂件		
可选配件(另行收费)	温控阀内置阀芯、温控阀阀头、H 型阀		
接口	DN15		

2.6 外形尺寸 (表 2.6)

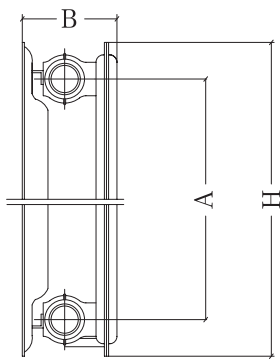


图 2.6-1 11 型

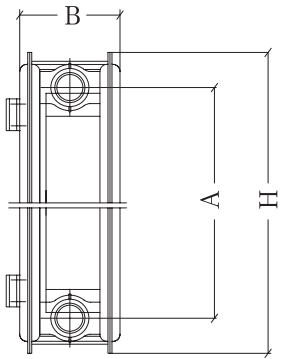


图 2.6-2 21 型

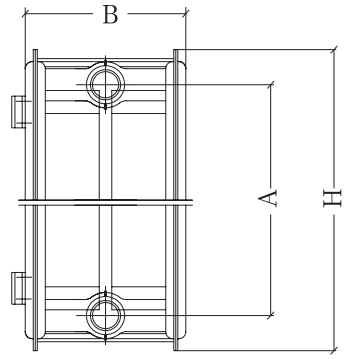


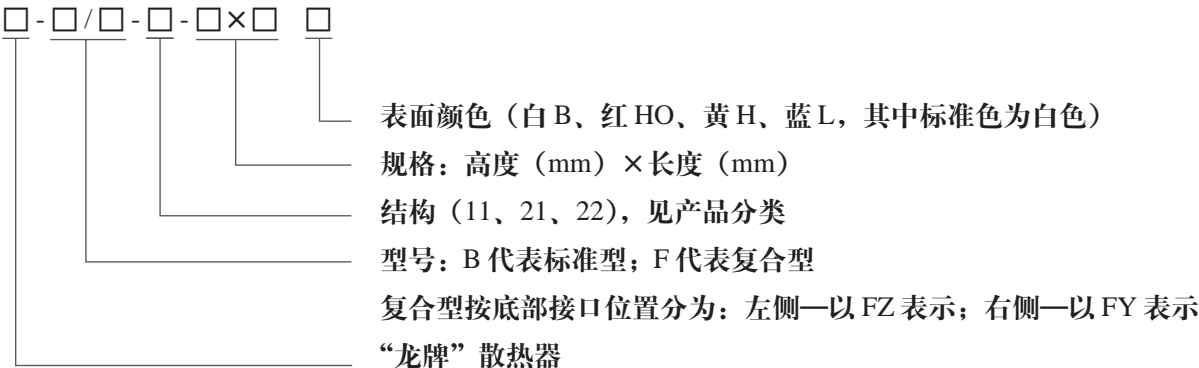
图 2.6-3 22 型

表 2.6

H		B			A
名义尺寸	实际尺寸	11型	21型	22型	
600	595	67	72	114	545
500	495	67	72	114	445
400	395	67	72	114	345
300	295	67	72	114	245

注：1. 表 2.6 中的 H、B、A 项，见图 2.6-1~图 2.6-3。 2. 散热器长度 BL 有 400~3000mm 共 17 种规格可选。

2.7 标记方法



标记示例：

- 示例 1：BX-B-11-400 × 600HO
- 表示：“龙牌”散热器，标准型，结构为 11 型，高度 400mm，长度 600mm，颜色为红色。
- 示例 2：BX-FY-21-600 × 1000B
- 表示：“龙牌”散热器，复合型（右侧进、出水口），结构为 21 型，高度 600mm，长度 1000mm，颜色为白色。

3. 适用范围

住宅、别墅、办公楼、医院、学校等民用建筑及工厂等工业建筑的热水采暖系统。

4. 产品特点

- 4.1 水槽板和对流片采用优质低碳钢材质，结构设计及加工工艺先进，传热系数大，可有效降低能耗。
- 4.2 造型美观，装饰效果好，不需散热器罩。
- 4.3 表面光滑，便于清洁，美观卫生。
- 4.4 结构科学，重量轻，体积小，可使室内空间更好利用。安装方便，省工省料。
- 4.5 品种多，规格全，选型方便，可满足各种使用需求。

5. 主要技术性能参数

5.1 标准散热量（表 5.1-1～表 5.1-3，温差△ T= 64.5℃）

表 5.1-1 11 型

(W)

类型		BX-B-11（标准型）/BX-F-11（复合型）															
长度(mm)		400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000
高度 (mm)	300	285	356	426	497	568	640	711	782	853	996	1137	1279	1422	1564	1707	2133
	400	370	463	556	648	741	833	926	1019	1111	1296	1482	1667	1852	2037	2222	2778
	500	455	568	681	795	908	1022	1136	1249	1363	1590	1816	2044	2271	2499	2726	3407
	600	536	670	803	937	1071	1204	1338	1473	1605	1874	2141	2410	2677	2944	3212	4015

表 5.1-2 21 型 (W)

类型		BX-B-21 (标准型) /BX-F-21 (复合型)																
长度(mm)		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000
高度 (mm)	300	429	537	644	751	858	966	1073	1179	1288	1501	1716	1930	2145	2360	2574	2896	3218
	400	536	670	804	938	1071	1205	1340	1474	1608	1875	2144	2411	2679	2948	3215	3618	4019
	500	636	795	952	1111	1270	1429	1588	1747	1905	2223	2540	2858	3175	3439	3811	4286	4763
	600	729	911	1081	1275	1458	1640	1822	2004	2186	2551	2915	3279	3644	4008	4373	4919	5466

表 5.1-3 22 型 (W)

类型		BX-B-21 (标准型) /BX-F-21 (复合型)																
长度(mm)		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000
高度 (mm)	300	568	711	853	996	1137	1279	1422	1564	1707	1990	2275	2559	2844	3129	3412	3840	4266
	400	721	900	1079	1260	1440	1621	1800	1979	2160	2521	2879	3240	3600	3960	4321	4860	5400
	500	860	1075	1290	1505	1721	1936	2151	2366	2581	3011	3441	3871	4301	4732	5162	5807	6452
	600	992	1240	1486	1734	1982	2230	2478	2726	2974	3470	3964	4460	4956	5452	5948	6690	7434

注：表 5.1-1~表 5.1-3 中的散热量数据，由国家空调设备质量监督检验中心按照中国国家标准 GB/T13754、GB/2828-81 测量获得。

5.2 不同温差条件散热量计算

1) 标准长度(BL=1000mm)散热器散热量计算公式：

$$Q_{\text{标}} = A \times (\Delta T)^b \quad (W)$$

式中：ΔT 为散热器进、出水平均温度与室内平均气温的差值；A、b 取值见表 5.2。

表 5.2 (W)

型号	散热器尺寸(mm,高 x 长)							
	300 x 1000		400 x 1000		500 x 1000		600 x 1000	
	A	b	A	b	A	b	A	b
BX-B-11	3.500	1.292	4.051	1.303	4.677	1.303	6.276	1.295
BX-B-21	6.860	1.208	5.458	1.325	5.516	1.353	8.197	1.310
BX-B-22	8.484	1.216	10.610	1.223	10.747	1.267	9.449	1.324

2) 非标准长度散热器散热量计算公式

$$Q = Q_{\text{标}} (BL/1000)$$

注：BL - 散热器长度，单位：mm。

5.3 散热器压力损失

1) 标准型散热器压力损失 (图 5.3-1)

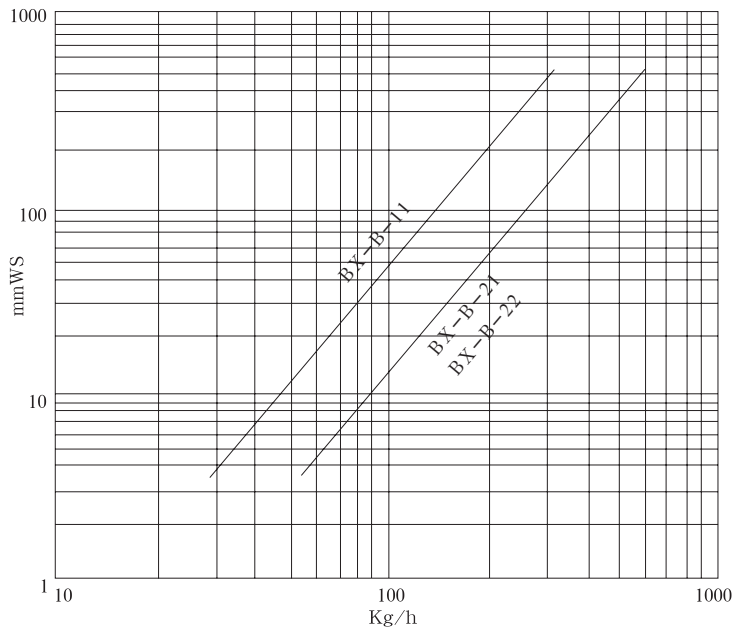


图 5.3-1
注：纵坐标 mmWs = mmH₂O

2) 复合型散热器压力损失 (图 5.3-2，适用于配置有北新散热器专用温控阀的复合型散热器)

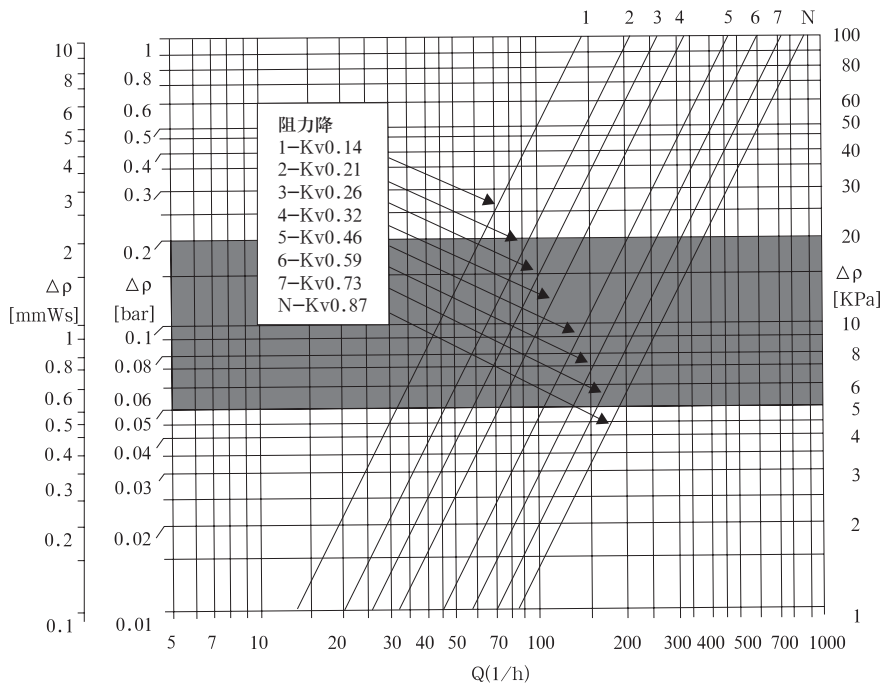


图 5.3-2
注：
1. 图中标识的 1~N 为选配温控阀内置阀芯对应不同开度的阻力特性。
2. 阴影区为推荐阻力值。
3. 纵坐标 mmWs = mmH₂O

5.4 相关参数

工作压力 (MPa)	实验压力 (MPa)	工作温度 (℃)	水槽板厚度 (mm)	对流片厚度 (mm)	重量 (kg)	散热面积 (m²)	水容量 (kg)	水流量(kg/h) (标准工况: 95/70/18℃)
1.0	1.3	≤120	≤1.2	≤0.4	21.82	4.38	2.44	46

注：1. 表中数据为 11 型标准片，尺寸为 600mm(高)× 1000mm(长)。 2. 其他型号参数见产品技术手册。

6. 散热器连接形式

6.1 标准型 (图 6.1)

6.2 复合型

- 1) 下进下出型：内侧为供水接口，外侧为回水接口。
其中：FY 型－从散热器正面看，散热器进、出水口设在散热器右侧 (图 6.2-1)。
FZ 型－从散热器正面看，散热器进、出水口设在散热器左侧 (图 6.2-2)。
- 2) 侧进侧出型（连接方式同标准型，参见图 6.1)

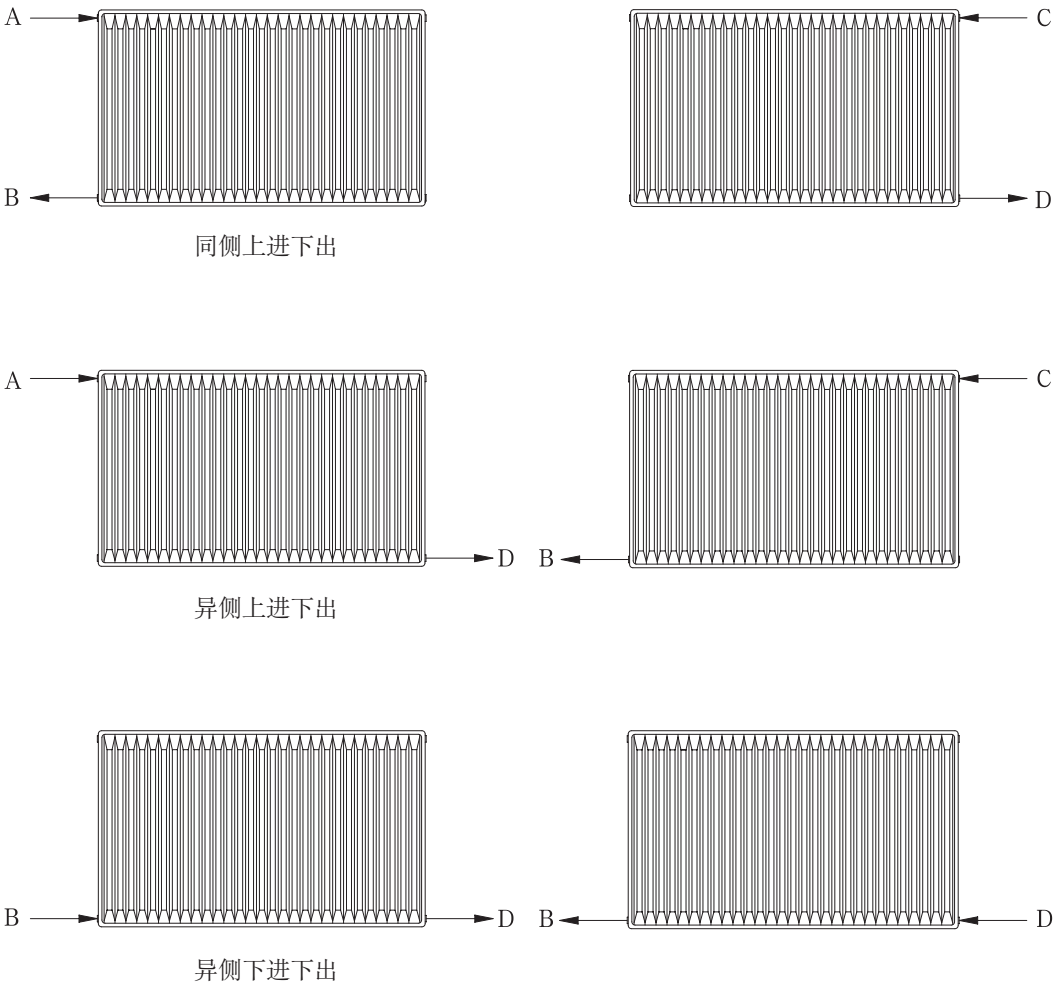


图 6.1

注：异侧下进下出与异侧上进下出连接方式比较，散热量减少约 10%。

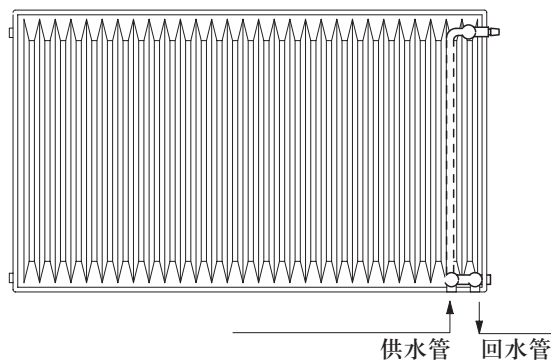


图 6.2-1

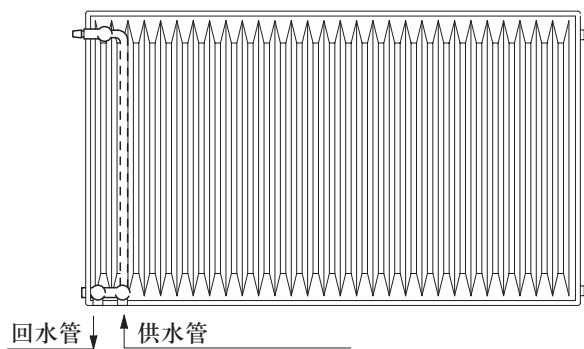


图 6.2-2

7. 设计选用要点

- 7.1 散热器的散热量根据供回水温度和室温以及房间热负荷等设计要求，参照本册提供的数据和方法计算。
- 7.2 散热量确定后，需根据房间面积和布局选择合适型号、尺寸的散热器。
- 7.3 安装位置应根据连接管线的布置情况和房间供暖、装饰效果等因素确定。

8. 施工安装要点

8.1 标准型散热器安装

散热器底部距地面安装高度 $h_1 \leq 100\text{mm}$ 。不同类型产品固定螺栓定位尺寸见图 8.1-1~图 8.1-2、表 8.1。

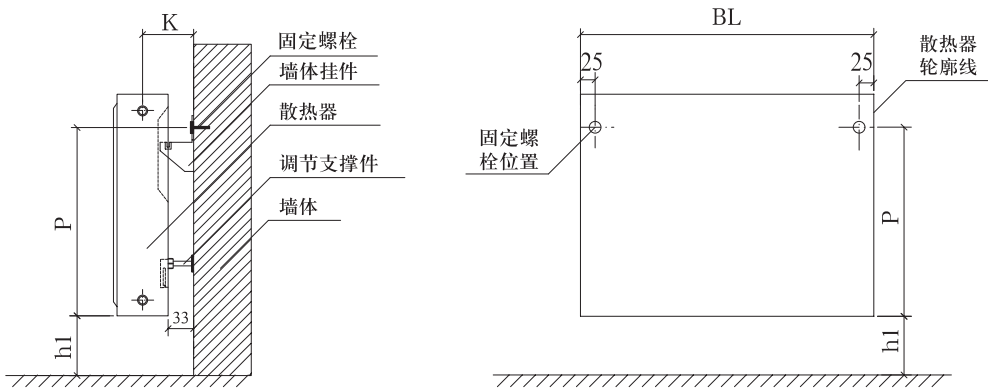


图 8.1-1 11 型安装示意图

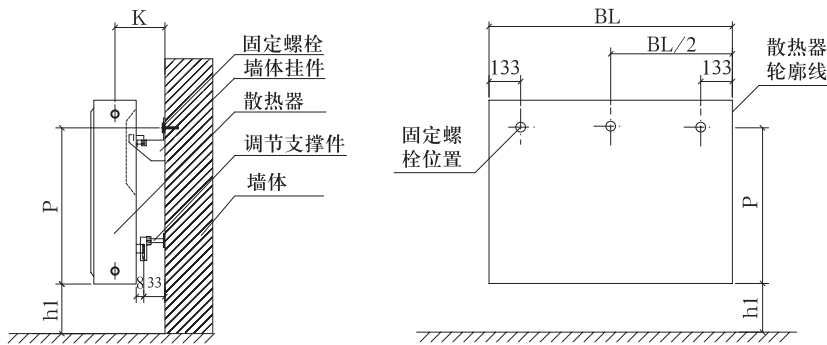


图 8.1-2 21、22 型安装示意图

注：1. 21、22 型针对产品长度设置固定螺栓数量。长度在 400~1600mm 范围内，设置 2 个固定螺栓；长度在 1800~3000mm 范围内，设置 3 个固定螺栓。
2. 复合型散热器增加底部接口，其下侧进出口中心距离为 50mm，安装尺寸与标准型散热器一致。

表 8.1 (mm)

型号 \ 高度	300		400		500		600	
	P	K	P	K	P	K	P	K
11型	262.5	62	362.5	62	462.5	62	562.5	62
21型		77		77		77		77
22型		98		98		98		98

8.2 管道安装

- 1) 散热器支管应有 1% 以上的安装坡度，便于管路内气体排放。
- 2) 每组散热器进、出水口处需安装阀门（宜用球阀），以便于非采暖季散热器的满水养护。
- 3) 选用铝塑复合管等管材及管件时，需确认管材为采暖用热水管材，管材应符合国家或行业的相关标准要求。管材及管件工作压力应不小于管网系统试验压力。
- 4) 管道穿过墙壁和楼板等时，需设置保护套管。
- 5) 塑料管道明装时每 300 毫米需加装管卡。
- 6) 若安装温控阀，温控阀应装在进水口处，且应水平安装。如果受空间影响，可垂直向上安装，但不能向下安装，在安装温控阀头时，要注意将刻度向上，以便观察。

8.3 散热器安装注意事项

- 1) 安装时要保证散热器底部距地面不小于 100mm 的距离。
- 2) 安装要保证散热器顶部的平直，带跑风端应高一点，便于散热器内的气体排放。
- 3) 管道和散热器要布置美观，但必须符合相关规范要求，并保证安全和检修方便。
- 4) 散热器挂件应固定在承重墙上。挂件间距以散热器背部所焊接挂件为准，高度按散热器高度确定。挂件应在墙面上保持水平和垂直方向上的一致。若墙体不是承重墙，厂家可提供固定支架。
- 5) 散热器宜带包装安装，以保护散热器完好。
- 6) 供暖系统安装完毕后，需进行水压试验，试验压力应按规范规定执行。

9. 使用注意事项

- 9.1 本散热器在封闭系统非采暖季节时要求满水保护，如供暖系统不能保证满水保护，则应将散热器内部的存水全部排空，严禁有部分水长期存留在散热器中。
- 9.2 供暖系统水质应符合 GB 1576《低压锅炉水质》标准的要求。

10. 包装及运输

- 10.1 包装: 散热器的单个产品采用褶皱型纸盒护翼四个角、用塑料收缩薄膜包装的形式(图 10.1-1), 带有保修卡、安装图和使用说明书, 出厂质量合格证和安装所需附件。在单个产品包装的基础上, 为了运输方便, 11、21 型产品 10 个一垛、22 型产品 7 个一垛打包(图 10.1-2)并用塑料包装带禁锢, 上下用木质托架保护, 以免产品受伤。
- 10.2 运输注意事项: 应使用有防雨设施的运输工具运输(图 10.1-3)。运输过程中, 应轻拿轻放, 避免磕碰及其它重物挤压。不允许扔摔、碰撞。产品要平放, 以防变形。运送较长散热器及储存时, 下面不应放置过短的垫板(图 10.1-4), 上面靠边的位置不宜放置短散热器, 以免散热器变形。散热器应放在空气干燥、通风的库房内, 严禁与腐蚀性介质接触。如发现有水汽渗入包装, 应立即打开并烘干。

为了防止包装内部的水汽凝结, 整个塑料包装膜都经过了针刺处理, 所以会有很多微孔, 因此散热器不能放置在室外, 避免水汽透过微孔而造成损失。

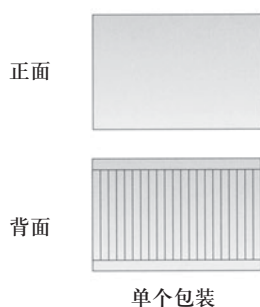


图 10.1-1



图 10.1-2



图 10.1-3

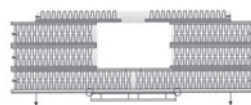


图 10.1-4

11. 供暖系统相关产品

11.1 分户独立燃气式水暖两用壁挂炉

- 1) 类型: 户用和区域供暖两种类型。
- 2) 特点:

- (1) 锅炉热效率高达 90% 以上。除供暖外, 可提供生活用热水。
- (2) 产品通过欧洲 CE 认证, 获得国家质量技术监督局进口锅炉压力容器安全质量许可证书。
- (3) 设有排烟、防冻、双重过热、超压、熄火等多种保护装置。

11.2 卫浴型散热器

- 1) 适用范围: 住宅、公寓、写字楼、学校、医院、机关、商厦及其它公共场所等各种房屋建筑的闭环热水供暖系统。特别是卫生间、浴室等相对湿度较高房间。
- 2) 特点:
 - (1) 产品装饰性强。造型多样, 色彩丰富。
 - (2) 承压能力高达 1.0MPa。

11.3 低温地板辐射采暖系统: 可提供全套系统的设计、供货、安装、调试及服务。

11.4 对流式电暖器

- 1) 类型: 标准型、超薄型、豪华型
- 2) 规格: 按功率分有 400W~3000W 共 13 种规格, 可供选择。

11.5 散热器专用恒温控制阀

- 1) 特点: 是一种不需要外部能源, 不受气候条件影响, 利用温控阀内的感温包感受室内温度, 使室温达到所设定温度的调节装置。

2) 安装及使用: 温控阀应安装在每一组散热器的进水管上(注意水流方向), 使用时将阀头上的指针指在所需的温度标识上即可。

12. 公司服务

12.1 销售采用北京直销、北京以外多个地区设立经销商的运营模式。

12.2 可根据用户需求, 提供最佳设计、选材服务, 以及专业施工。

12.3 负责根据与客户签订的保修合同建立客户档案, 定期回访, 设有服务热线。

12.4 配备有多名专业技术人员, 承担技术支持与售后服务工作。从售前、售中、售后三个方面, 保证工程项目在各个阶段顺利实施。

13. 部分工程目录

工程名称	项目地点	主要产品
远洋山水	北京市石景山区	钢制板式散热器
国典华园	北京市朝阳区	钢制板式散热器
大西洋新城	北京市朝阳区	钢制板式散热器
珠江国际城	北京市通州区	分户独立燃气式水暖两用壁挂炉
嘉铭园	北京市朝阳区	钢制板式散热器
怡佳家园	北京市通州区	钢制板式散热器
流星花园	北京市昌平区	分户独立燃气式水暖两用壁挂炉
新华联家园	北京市通州区	钢制板式散热器
国家保密局576工程	北京市西城区	钢制板式散热器
国家旅游局国旅办公楼	北京市东城区	钢制板式散热器
湖光山舍	北京市怀柔区	分户独立燃气式水暖两用壁挂炉
翡翠城	北京市大兴区	低温辐射地板采暖
欧园—北欧印象	北京市宣武区	分户独立燃气式水暖两用壁挂炉
华园别墅	北京市顺义区	钢制板式散热器
中央音乐学院	北京市西城区	钢制板式散热器
微电子中心	北京市海淀区	钢制板式散热器
怡城花园	北京市怀柔县	钢制板式散热器
酈城	北京市海淀区	分户独立燃气式水暖两用壁挂炉
华商科技园北京留学生创业园	北京市大兴区	钢制板式散热器
万祺源公司家属楼	北京市海淀区	钢制板式散热器
海淀区检察院住宅楼	北京市海淀区	钢制板式散热器
北京市检察院住宅楼	北京市海淀区	钢制板式散热器
亮马水晶	北京市朝阳区	钢制板式散热器
力乐包装厂办公室	北京市大兴区	钢制板式散热器
昌平香堂别墅	北京市昌平区	钢制板式散热器
鲲鹏三期	沈阳市	钢制板式散热器
鸿运润园	兰州市	低温辐射地板采暖
兰州科教城院士楼	兰州市	钢制板式散热器
陕西地矿局住宅楼	西安市	钢制板式散热器
汾河管理局住宅楼	太原市	钢制板式散热器
瑞海花园	青岛市	钢制板式散热器
山东凤凰城	济南市	钢制板式散热器
山东立创食品有限公司	济南市	钢制板式散热器

蓝T公寓



亮马水晶



大西洋新城



嘉铭园



新华联家园



北新钢制板式散热器安装实景拍摄



北新建材

北新建材(集团)有限公司 采暖事业部 Heating Division, BNBM PLC

地址: 北京海淀区西三旗建材城西路16号, 100096

Address: No.16 Westroad Jiancaicheng, Xisanqi,
Haidian Dist. Beijing, China 100096

集团网址: www.bnbm.com.cn

事业部网址: www.dragonheat.com.cn

电子信箱: cainuan@bnbm.com.cn

电话: (0086)010-82929978/76

(0086)010-82915588-2682/2829/2760

传真: (0086)010-82929977

《建筑产品优选集》于2004年更名为《建筑产品选用技术》专刊。

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专刊提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料,是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专刊将在建筑标准化、系列化的原则指导下,不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本专刊提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

设计选用方法:可直接引用本期《建筑产品选用技术》专刊代号或该产品的代号。

例如: 2004CPXY-R06总208

本期责任编辑: 施寸阴、李军

编辑: 罗文斌

美术设计: 崔璐