

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 2—2018
代替 JG 2—2007

钢制板型散热器

最新标准 全网首发
Steel panel radiator



资源下载QQ群：61754465

2018-05-30 发布

2018-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布



目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类与标记 2

5 材料与结构 2

6 要求 4

7 试验方法 6

8 检验规则 7

9 标志、使用说明书及合格证..... 9

10 包装、运输和贮存 9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 JG 2—2007《钢制板型散热器》的修订,与 JG 2—2007 相比主要技术变化如下:

- 删除了单板散热器术语和定义;
- 增加了双板不带对流片散热器术语和定义;
- 增加了分类;
- 增加了材料与结构;
- 修改了散热量;
- 修改了工作压力;
- 修改了螺纹质量要求;
- 修改了涂层附着力测定方法;
- 修改了检验项目表;
- 修改了检验抽样方案;
- 增加了使用说明书。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑环境与节能标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国建筑金属结构协会、哈尔滨工业大学、瑞特格(中国)有限公司、天津马丁康华不锈钢制品有限公司、北新住宅产业有限公司、大连恒宝工业有限公司、宁波海虹散热器有限公司、浙江荣荣实业有限公司、北京圣劳伦斯散热器制造有限公司、河北祥和冷暖设备有限公司、武汉酷牌散热器有限公司、营口盼盼散热器制造(集团)有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、国家散热器质量监督检验中心、北京建筑材料检验研究院有限公司。

本标准主要起草人:宋为民、吴辉敏、董重成、冯爱荣、杨金元、李佟、林蓓蓓、王煦茂、杨学永、文会通、王恒鳌、陈利建、潘礼革、杨刚、杨金、李晓辉、杨颖杰、王洪图。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- JG/T 2—1999、JG 2—2007。

钢制板型散热器

1 范围

本标准规定了钢制板型散热器(以下简称“散热器”)的分类与标记、材料与结构、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书及合格证、包装、运输和贮存。

本标准适用于工业与民用建筑供暖系统,以温度不高于 95 ℃且水质符合 GB/T 29044—2012 中 4.5 规定的热热水为热媒的散热器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口形式及尺寸

GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法

GB/T 5213 冷轧低碳钢板及钢带

GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第 1 部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 12467.3 金属材料熔焊质量要求 第 3 部分:一般质量要求

GB/T 13237 优质碳素结构钢冷轧钢板和钢带

GB/T 13754 供暖散热器散热量测定方法

GB/T 19866 焊接工艺规程及评定的一般原则

GB/T 29039 钢制采暖散热器

HG/T 2006 热固性粉末涂料

最新标准 全网首发



资源下载QQ群: 61754465

3 术语和定义

GB/T 29039 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单板带单对流片散热器 single-panel radiator with single convector

有一层水道板,并在一侧焊对流片的散热器。

3.2

双板不带对流片散热器 double-panel radiator without convectors

有两层水道板,没有焊对流片的散热器。

3.3

双板带单对流片散热器 double-panel radiator with single convector

有两层水道板,并焊有一侧对流片的散热器。

3.4

双板带双对流片散热器 double-panel radiator with double convectors

有两层水道板,并焊有两侧对流片的散热器。

3.5

多板散热器 multi-panel radiator with multi convectors

有3层或3层以上水道板焊有对流片的散热器。

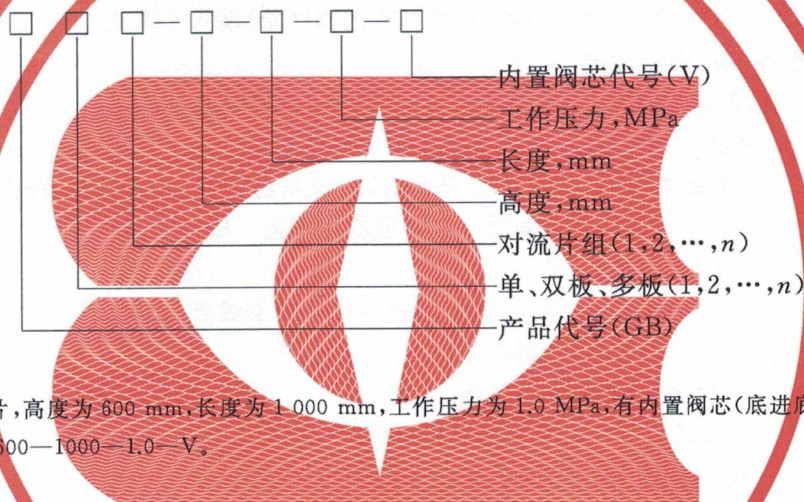
4 分类与标记

4.1 分类

4.1.1 散热器按外形高度分为200 mm、300 mm、400 mm、500 mm、600 mm、900 mm。

4.1.2 散热器按水道板层数分为单板、双板和多板。

4.2 标记



示例:

双板带双对流片,高度为600 mm,长度为1 000 mm,工作压力为1.0 MPa,有内置阀芯(底进底出)的钢制板型散热器,标记为:GB22—600—1000—1.0—V。

5 材料与结构

5.1 材料

5.1.1 散热器钢板应采用符合GB/T 5213规定的材质。

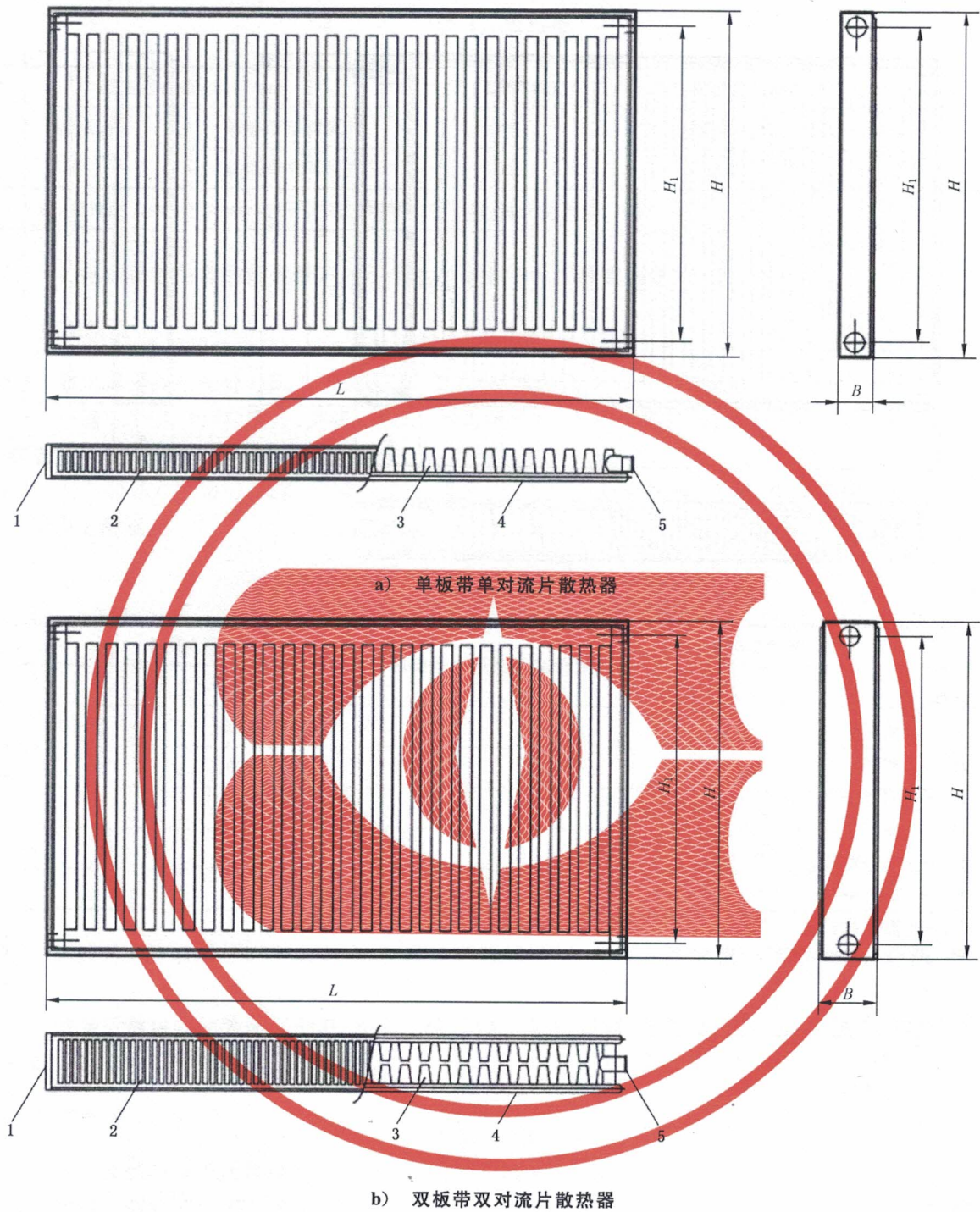
5.1.2 散热器侧边盖板和顶部格栅宜采用符合GB/T 13237规定的材质。

5.1.3 散热器涂层应采用环保型非金属涂料,并应符合HG/T 2006的规定。

5.2 结构

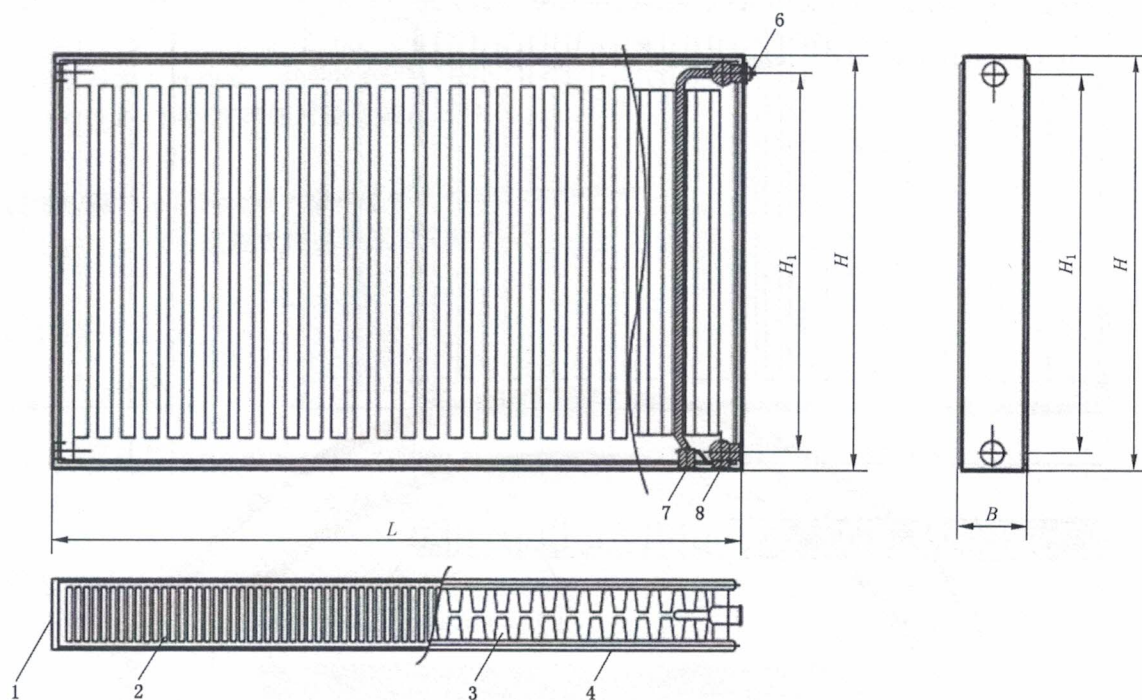
5.2.1 散热器应设置侧边盖板和顶部格栅。

5.2.2 散热器结构示意图如图1所示。



b) 双板带双对流片散热器

图 1 散热器结构示意图



c) 双板带双对流片内置阀芯散热器

说明：

L —— 长度；

H —— 高度；

H_1 —— 同侧进出水口中心距；

B —— 宽度；

1 —— 侧边盖板；

2 —— 顶部格栅；

3 —— 对流片；

4 —— 水道板；

5 —— 接口；

6 —— 内置阀芯；

7 —— 进水口；

8 —— 出水口。

图 1 (续)

6 要求

6.1 工作压力

散热器工作压力应不大于 1.0 MPa。

6.2 散热量

6.2.1 散热器的散热量应不小于表 1 的规定。

表 1 散热量

散热器高度(H)/mm		300	600	900
散热量 (Q)/W	单板带单对流片	446	806	1 160
	双板带双对流片	781	1 433	1 898
注:按长度 L=1 000 mm,接管方式为同侧上进下出,过余温度 $\Delta T=44.5$ K。				

6.2.2 其他规格散热器的散热量不应小于生产企业明示标准散热量的 95%。

6.3 焊接质量

6.3.1 散热器焊接应符合 GB/T 985.1、GB/T 12467.3、GB/T 19866 的规定。

6.3.2 焊缝应平直、均匀、整齐、美观,与散热器边缘平行,不应有裂纹、锐角、飞溅、气孔、未焊透和烧穿等缺陷。

6.3.3 点焊的焊点应均匀、成行,与散热器边缘平行,焊点不应有锐角、飞溅、烧穿等缺陷,焊点数量应不小于表 2 的规定。

表 2 焊点数量

散热器高度(H)/mm	行内焊点数量/个
200	4
300	6
400	8
500	10
600	12
900	20

6.3.4 对流片与背板焊接应牢固贴合,与散热器边缘平行,并可分段焊接,不应有锐角、飞溅、烧穿等缺陷。

6.3.5 焊接后散热器的整体应平整,外观光滑、均匀、整齐、美观,无明显变形、扭曲,散热器内不应有焊渣残留。

6.4 螺纹质量

6.4.1 散热器接口应采用螺纹连接,螺纹应完整,不应有缺陷。

6.4.2 散热器螺纹管口应为 $R_p 1/2$ 、 $R_p 3/4$ 。

6.4.3 螺纹制作精度应符合 GB/T 7306.1 的规定。

6.5 涂层质量

6.5.1 散热器外表面宜采用静电喷塑工艺,涂料应符合 HG/T 2006 的规定。表面涂层应均匀光滑,不应漏喷、缩孔或起泡。

6.5.2 散热器涂层厚度应不小于 $80\ \mu\text{m}$ 。

6.5.3 散热器涂层附着力应符合 GB/T 9286 规定的 2 级要求。

6.5.4 散热器涂层耐冲击性能应符合 GB/T 1732 的规定。

6.6 尺寸与偏差

- 6.6.1 当散热器工作压力小于 0.6 MPa 时,水道板厚度应不小于 1.0 mm。当散热器工作压力为 0.6 MPa~1.0 MPa 时,水道板厚度应不小于 1.2 mm。
- 6.6.2 散热器对流片厚度应不小于 0.4 mm。
- 6.6.3 散热器不安装侧边盖板和顶部格栅时的外形尺寸极限偏差应符合表 3 的规定。

表 3 外形尺寸极限偏差 单位为毫米

高度(H)		同侧进出水口中心距(H ₁)		长度(L)	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
200≤H≤600	±2.0	140≤H ₁ ≤550	±1.5	L≤1 000	±4.0
600<H≤900	±3.0	640≤H ₁ ≤900	±2.0	L>1 000	±0.5%L

- 6.6.4 散热器不安装侧边盖板和顶部格栅时的形位公差应符合表 4 的规定。

表 4 形位公差 单位为毫米

项目	平面度		垂直度	
	L≤1 000	L>1 000	L≤1 000	L>1 000
形位公差	≤4	≤6	≤3	≤5

6.7 外观质量

- 6.7.1 钢板不应有重复成型的现象,周边应整齐,不应有明显皱纹。
- 6.7.2 散热器不应有明显变形、划痕、碰伤和毛刺。
- 6.7.3 散热器侧边盖板和顶部格栅应安装牢固,不应松脱或滑动。

7 试验方法

7.1 工作压力

- 7.1.1 散热器试验压力应为工作压力的 1.5 倍;有特殊要求时,试验压力可为工作压力的 1.3 倍。
- 7.1.2 散热器压力应采用水压或气压试验方法,在专用试验台上逐组检验;压力计精度应不低于 1.5 级,量程为 2.5 MPa。
- 7.1.3 水压试验时稳压时间应为 2 min,散热器不渗漏为合格;气压试验时稳压时间应为 1 min,散热器在试验水槽中不冒气泡为合格。
- 7.1.4 成品散热器宜采用气压试验方法;如采用水压试验,试验后应将残存在内腔的水吹干。

7.2 散热量

散热器的散热量试验应符合 GB/T 13754 的规定,试验时散热器应安装侧边盖板和顶部格栅。

7.3 焊接质量

散热器的焊接质量应采用目测方法检验。

7.4 螺纹质量

散热器接口螺纹质量应采用目测方法检验后,再采用螺纹规检验。

7.5 涂层质量

7.5.1 涂层表面质量应采用目测方法检验。

7.5.2 涂层厚度应按 GB/T 4956 的规定检验。

7.5.3 涂层附着力应按 GB/T 9286 的规定检验。

7.5.4 涂层耐冲击性能应按 GB/T 1732 的规定检验,冲头上钢球直径应为 20 mm,重锤高度应为 500 mm。

7.6 尺寸与偏差

7.6.1 散热器水道板厚度应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺检验。

7.6.2 散热器对流片厚度应采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺检验。

7.6.3 散热器外形尺寸极限偏差应采用精度为 0.02 mm 的通用量具检验。

7.6.4 散热器形位公差应采用直角尺、塞尺和不低于三级的平台配合检验。

7.7 外观质量

外观质量应采用目测和手动方法检验。

8 检验规则

8.1 检验分类

散热器检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 每组散热器应经制造厂质量检验部门检验合格后,方可出厂。

8.2.2 出厂检验应按表 5 规定的项目逐组进行。

表 5 检验项目表

序号	检验项目		检验类别		要求	试验方法
			出厂检验	型式检验		
1	工作压力		○	○	6.1	7.1
2	散热量		—	○	6.2	7.2
3	焊接质量		○	○	6.3	7.3
4	螺纹质量		○	○	6.4	7.4
5	涂层质量	表面质量	○	○	6.5.1	7.5.1
		涂层厚度	—	○	6.5.2	7.5.2
		附着力	—	○	6.5.3	7.5.3
		耐冲击性能	—	○	6.5.4	7.5.4

表 5 (续)

序号	检验项目		检验类别		要求	试验方法
			出厂检验	型式检验		
6	尺寸与偏差	水道板厚度	—	○	6.6.1	7.6.1
		对流片厚度	—	○	6.6.2	7.6.2
		外形尺寸	○	○	6.6.3	7.6.3
		形位公差	○	○	6.6.4	7.6.4
7	外观质量		○	○	6.7	7.7
注：“○”为必检项目；“—”为不检项目。						

8.3 型式检验

8.3.1 有下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 新产品或转产生试制产品时;
- b) 散热器在设计、工艺或使用的材料有重大改变时;
- c) 停产 1 年以上再恢复生产时;
- d) 连续生产时每 4 年进行一次;
- e) 出厂检验结果与上次有较大差异时。

8.3.2 型式检验应按表 5 规定的项目进行。

8.3.3 型式检验应按照 GB/T 2828.1 规定的一般检验水平 I ,采用正常检验一次或二次抽样方案,检验项目接收质量限应符合表 6 的规定。

表 6 检验抽样方案

批 量	样 本 量 字 码	样 本	样 本 量	累 计 样 本 量	接收质量限(AQL)							
					工作压力		螺纹质量		焊接质量		涂层质量 及其他	
					1.0		4.0		6.5		15	
					Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
91~150	D	第一	5 (8)	5	(0 1)	0 2 (1 2)	0 2 (1 2)	1 3 (3 4)				
		第二	5	10					1 2 1 2	1 2 1 2	4 5 4 5	
151~280	E	第一	8 (13)	8	(0 1)	0 2 (1 2)	0 3 (2 3)	2 5 (5 6)				
		第二	8	16					1 2 1 2	3 4 3 4	6 7 6 7	
注：Ac——接收数,Re——拒收数。括号内数值为改用一次正常抽样方案的数值。												

8.3.4 散热器散热量应从所抽样品中任选一组进行检验,检测后散热量符合 6.2 的规定,应判定该批量散热器散热量合格。

9 标志、使用说明书和合格证

9.1 标志

每组散热器应在明显位置设有清晰、牢固的制造厂标志。

9.2 使用说明书

每批产品应附有产品样本及使用说明书,使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定,应包括下列内容:

- a) 工作压力;
- b) 散热量特征公式;
- c) 阻力系数;
- d) 重量;
- e) 水容量;
- f) 安装操作要点;
- g) 散热器工作环境,适用水质和使用要求。

9.3 合格证

每组散热器出厂时应附有产品合格证,应包括下列内容:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品名称及型号;
- c) 执行标准编号;
- d) 检验时间、检验人员标记和生产日期。

10 包装、运输和贮存

10.1 包装

10.1.1 散热器宜采用可回收的材料进行包装,并应符合 GB/T 191 的规定。

10.1.2 散热器应采用对产品质量无损伤的包装措施。

10.1.3 散热器接口螺纹应采取保护措施。

10.2 运输

10.2.1 散热器运输时应采取防雨防潮措施。

10.2.2 运输和搬运过程中应避免磕碰及其他重物挤压,且不应与对涂层产生影响的化学物质混装。

10.3 贮存

散热器应贮存在空气干燥的库房,不应与腐蚀性介质接触,堆放高度不应超过 3 m,其底部应牢固垫高 100 mm~200 mm。

中华人民共和国建筑工业
行 业 标 准
钢 制 板 型 散 热 器
JG/T 2—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2018年8月第一版 2018年8月第一次印刷

*

书号: 155066·2-33501 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



JG/T 2-2018