



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38808—2020

---

## 建筑结构用波纹腹板型钢

Waves webs section steel for building structures

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:中冶建筑研究总院有限公司、河北元宏世纪轻钢建筑有限责任公司、山西钢铁建设(集团)有限公司、山东华舜重工集团有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:朱建国、陈洁、张中计、贾永胜、李俊才、刘宝石、李晓亮、李玉先、牛赞、吴雪飞、王玉婕、宋宇光、霍原洪、米现峰。



# 建筑结构用波纹腹板型钢

## 1 范围

本标准规定了建筑结构用波纹腹板型钢的代号、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、焊接检验、检验规则、复验规则、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于建筑结构用波纹腹板型钢(以下简称型钢)。

## 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 700—2006 碳素结构钢

GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 1591—2018 低合金高强度结构钢

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备

GB/T 4171—2008 耐候结构钢

GB/T 8110 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝

GB/T 19879—2015 建筑结构用钢板

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

GB/T 33814 焊接 H 型钢

## 3 代号

型钢的代号为 BH,其中“B”为波纹腹板汉语拼音第一位字母,“H”代表型钢。

## 4 订货内容

按本标准订货的合同至少应包含下列内容:

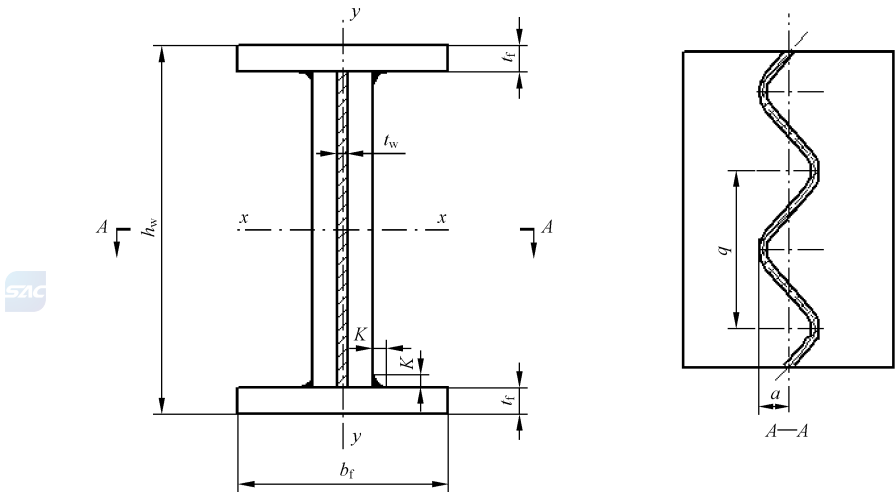
- a) 本标准编号;
- b) 产品名称及型号、规格;
- c) 钢材牌号;
- d) 交货长度;
- e) 重量和数量;
- f) 设计与使用技术条件;
- g) 其他特殊要求。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 尺寸、外形及允许偏差

5.1.1 尺寸

5.1.1.1 型钢标注符号及截面图如图 1 所示。



说明：

$h_w$  —— 高度；  
 $b_f$  —— 宽度；  
 $t_f$  —— 腹板厚度；  
 $t_w$  —— 翼缘厚度；  
 $h_f$  —— 焊脚高度；

$q$  —— 波长；  
 $a$  —— 波幅；  
 $x-x$  —— 水平中心线；  
 $y-y$  —— 垂直中心线。

图 1 型钢标注符号及截面图

5.1.1.2 型钢的腹板厚度宜不小于 2.0 mm，其波纹腹板尺寸宜按照表 1 的要求。型钢的型号、尺寸、截面面积、理论重量及截面特性参数等应符合附录 A 中表 A.1 的规定（焊角尺寸  $h_f$  未列入计算）。经供需双方协商，并在合同中注明，也可供应其他规格的型钢。波纹腹板 H 型钢的板件宽厚比应根据钢材牌号和波纹腹板 H 型钢用于结构的类型验算腹板和翼缘的局部稳定性，当不满足时应按相关规定进行验算并采取相应措施。

表 1 波纹腹板尺寸 单位为毫米

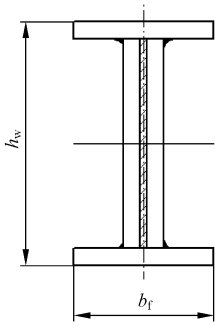
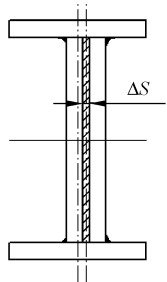
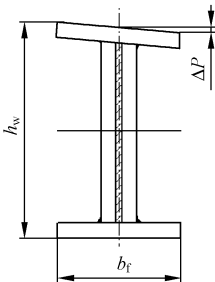
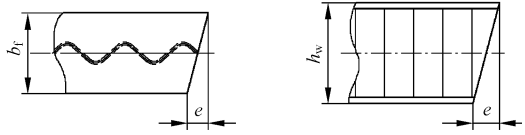
| 分组  | 腹板厚度( $t_w$ ) | 腹板高度最大值( $h_w$ ) | 腹板波幅( $a$ ) | 单波长度( $q$ ) |
|-----|---------------|------------------|-------------|-------------|
| 第一组 | 2.0           | 1 200            | 20          | 150         |
| 第二组 | 2.5           | 1 500            | 20          | 150         |
| 第三组 | 3.0           | 1 800            | 30          | 200         |
| 第四组 | 3.5           | 2 100            | 30          | 200         |
| 第五组 | 4.0           | 2 400            | 30          | 200         |
| 第六组 | 5.0           | 3 000            | 40          | 300         |
| 第七组 | 6.0           | 3 600            | 40          | 300         |

5.1.2 外形及允许偏差

5.1.2.1 型钢的外形及允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 型钢的外形及允许偏差

单位为毫米

| 项目                           |  | 允许偏差            | 图例  |
|------------------------------|--|-----------------|---|
| 长度(L)                        | $\leq 6\,000$                                | 0~+3            |    |
|                              | $> 6\,000$                                   | 0~+5            |   |
| 宽度(b_f)                      | $\leq 200$                                   | $\pm 2.0$       |   |
|                              | $> 200$                                      | $\pm 3.0$       |   |
| 高度(h_w)                      | $< 500$                                      | $\pm 2.0$       |   |
|                              | 500~1 000                                    | $\pm 3.0$       |   |
|                              | $> 1\,000$                                   | $\pm 4.0$       |   |
| 腹板偏心度<br>( $\Delta S$ )      | $b_f \leq 200$                               | $\pm 1\% b_f$   |   |
|                              | $b_f > 200$                                  | $\pm 1.5\% b_f$ |   |
| 翼缘斜度<br>( $\Delta P$ )       | $b_f \leq 200$                               | $\pm 1\% b_f$   |  |
|                              | $b_f > 200$                                  | $\pm 2.0$       |   |
|                              |  |                 | $\Delta P$ 可以为上翘或者下翘  |
| 弯曲度                          | $\leq 0.1\% L$ , 且 $\leq 5.0$                |                 | —   |
| 扭曲度                          | $\leq h_w/250$ , 且 $\leq 5.0$                |                 | —   |
| 端部切斜允许偏差<br>(e)              | $\leq 1.6h_w$ 或 $\leq 1.6b_f$ ; 且 $\leq 3.0$ |                 |   |
| 翼缘平面度<br>( $\Delta \delta$ ) | $\leq 2.0$                                   |                 | —   |

5.1.2.2 焊缝焊脚尺寸允许偏差应符合表 3 的规定;焊缝余高和错边允许偏差应符合表 4 的规定。

表 3 焊缝焊脚尺寸允许偏差

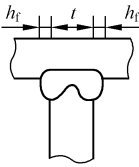
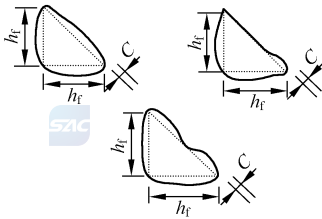
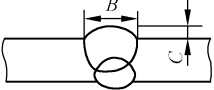
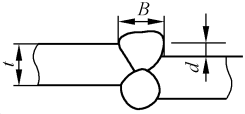
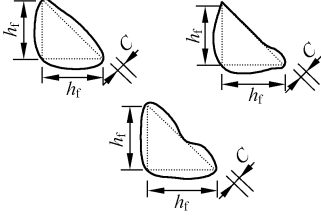
| 序号 | 项目                   | 示意图   | 允许偏差  |
|----|----------------------|---|---|
| 1  | 一般全焊透的角接与对接组合焊缝      |  | $h_f$ 不大于 $\left(\frac{t}{4}\right)_0^{+4}$ , 且不大于 10 mm            |
| 2  | 需经疲劳验算的全焊透的角接与对接组合焊缝 |   | $h_f$ 不大于 $\left(\frac{t}{2}\right)_0^{+4}$ , 且不大于 10 mm            |
| 3  | 角焊缝及部分焊透的角接与对接组合焊缝   |  | $h_f$ 小于或等于 6 mm 时, 为 0 mm~1.5 mm<br>$h_f$ 大于 6 mm 时, 为 0 mm~3.0 mm |

表 4 焊缝余高和错边允许偏差

| 序号 | 项目         | 示意图   | 允许偏差   |  |
|----|------------|---|--|--|
|    |            |   | 一、二级   | 三级   |
| 1  | 对接焊缝余高 (C) |  | B 小于 20 mm 时, 为 0 mm~3 mm;<br>B 大于或等于 20 mm 时, 为 0 mm~4 mm           | B 小于 20 mm 时, 为 0 mm~3.5 mm;<br>B 大于或等于 20 mm 时, 为 0 mm~5 mm |
| 2  | 对接焊缝错边 (d) |  | 小于 0.1t, 且不大于 2.0 mm   | 小于 0.15t, 且不大于 3.0 mm  |
| 3  | 角焊缝余高 (C)  |  | $h_f$ 小于或等于 6 mm 时, 为 0 mm~1.5 mm;<br>$h_f$ 大于 6 mm 时, 为 0 mm~3.0 mm |  |

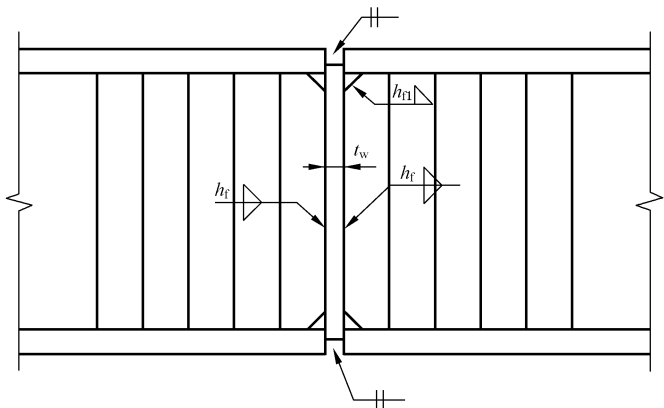
5.1.3 长度

5.1.3.1 型钢的通常长度为 6 000 mm~16 000 mm。

5.1.3.2 经供需双方协商,并在合同中注明,可按定尺长度供货,推荐长度为 6 000 mm、9 000 mm 和 12 000 mm。

5.2 型钢组装

- 5.2.1 型钢翼缘板拼接缝和腹板拼接缝的间距应不小于 200 mm,翼缘板拼接长度应不小于 2 倍板宽;腹板拼接宽度应不小于 300 mm;长度应不小于 600 mm。
- 5.2.2 型钢现场对接应整体制作分段出厂。
- 5.2.3 工厂拼接可采用图 2 所示节点。填板厚度( $t_w$ )应根据平腹板高厚比限值控制。



说明:

$h_f$  —— 焊脚高度;

$t_w$  —— 腹板厚度。

注 1: 翼缘板的对接采用全熔透等强焊缝。

注 2: 腹板与填板之间、填板与翼缘板之间的焊缝尺寸  $h_f$ 、 $h_{f1}$  由设计得出。

图 2 工厂拼接节点示意图

5.3 交货重量

型钢的交货方式和重量计算方法由供需双方协商确定。

5.4 标记方法及示例

型钢标记用分数形式表示:分子部分由其型号、腹板厚度、翼缘厚度、长度、标准号及年号组成,分母部分由其钢材牌号、钢材标准号及年号组成。

示例:用 Q235 钢生产的型号为 400×400 腹板厚度为 3 mm,翼缘厚度为 10 mm,长度为 9 m 的型钢标记为:

波纹腹板焊接 H 型  $\frac{\text{BH400} \times 400 \times 3 \times 10\text{-}9000\text{-GB/T 38808—2020}}{\text{Q235-GB/T 700—2006}}$

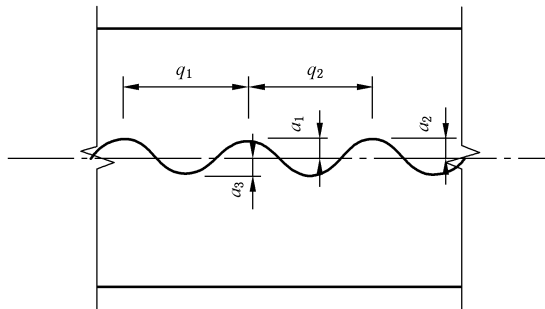
6 技术要求

6.1 原材料

- 6.1.1 型钢应采用 GB/T 700—2006 中规定的不低于 Q235 级别的钢材或 GB/T 1591—2018 中规定的 Q355、Q390、Q420、Q460 级别钢材。经供需双方协商并在合同中注明,也可采用其他牌号的钢材。
- 6.1.2 对钢材的综合性能要求较高时,型钢可采用 GB/T 19879—2015 中规定的 Q235GJ、Q345GJ、Q390GJ 和 Q420GJ 的钢材。
- 6.1.3 型钢处于外露环境时,可采用 GB/T 4171—2008 中规定的 Q235NH 和 Q355NH 的钢材。
- 6.1.4 型钢成型所用的钢板尺寸、外形、重量及允许偏差应满足 GB/T 709 的相关规定。

6.2 成型

波纹腹板的波幅偏差的最大值  $\Delta_1 = |a_1 - a_2|$  与  $\Delta_2 = |a_1 - a_3|$ ，应不超过 2 mm，且不超过波幅的 1/10，波长偏差最大值  $\Delta_3 = |q_1 - q_2|$  应不超过 4 mm，如图 3 所示。



说明：  
 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ ——波幅；  
 $q_1$ 、 $q_2$ ——波长。

图 3 波纹腹板成型示意图

6.3 焊接

- 6.3.1 型钢应采用气体保护焊的焊接方式，经供需双方协商并在合同中注明，也可采用其他方式焊接。
- 6.3.2 气体保护焊用的焊丝应符合 GB/T 8110 的规定。
- 6.3.3 焊接材料应与母材强度相匹配。当两种不同强度钢材相连接时，应采用与低强度钢材相匹配的焊接材料。
- 6.3.4 钢材不平直应予矫直，构件有变形应予矫正。矫直或矫正时采取下列措施以保证质量：
- a) 顶床矫直时应加放垫模，垫模应垫在钢材（构件）受力性能较好的部位，并空出钢材表面突出物；不应使构件产生永久变形；
  - b) 火焰烘烤时不应浇水，以防钢材变质；
  - c) 锤击矫正时应加锤垫。
- 6.3.5 波纹腹板与翼缘板焊接时，当腹板厚度不大于 4.0 mm 时可采用单面焊缝，当腹板厚度大于 4.0 mm 时应采用双面焊缝。
- 6.3.6 角接焊缝尺寸，焊脚高度 ( $h_f$ ) 取  $0.6t_f$  ( $t_f$  为腹板厚度)、 $0.5t_w$  ( $t_w$  为翼缘板厚度) 中的大者。如设计部门对焊脚高度经过计算，则按计算规定；焊脚尺寸可比计算值小 1 mm；型钢的最小焊脚高度为 2 mm。
- 6.3.7 当合同图纸或技术条件对焊后消除应力有要求时，应对波纹腹板焊接型钢进行消除应力处理。
- 6.3.8 型钢的焊缝外观质量应符合表 5 规定。

表 5 焊缝外观质量

| 检验项目 | 焊缝质量等级 |   |   |
|------|--------|---|---|
|      | 一级     | 二级  | 三级  |
| 未焊满  | 不允许    | 不大于 $0.2 + 0.02t$ ，且不大于 1 mm；每 100 mm 长度焊缝内未焊满累积长度不大于 25 mm | 不大于 $0.2 + 0.04t$ ，且不大于 2 mm；每 100 mm 长度焊缝内未焊满累积长度不大于 25 mm |



表 5（续）

| 检验项目                              | 焊缝质量等级 |  |   |
|-----------------------------------|--------|--|---|
|                                   | 一级     | 二级   | 三级  |
| 咬边                                | 不准许    | 不大于 0.05 <i>t</i> ，且不大于 0.5 mm；连续长度不大于 100 mm，且焊缝两侧咬边总长不大于 10%焊缝全长 | 不大于 0.1 <i>t</i> ，且不大于 1 mm，长度不限                                  |
| 裂纹                                | 不准许    |  | 可存在长度不大于 5 mm 的弧坑裂纹   |
| 电弧擦伤                              | 不准许    |  | 可存在个别电弧擦伤   |
| 接头不良                              | 不准许    | 每 1 000 mm 长度焊缝内缺口深度不大于 0.05 <i>t</i> ，且不大于 0.5 mm 不应超过 1 处        | 每 1 000 mm 长度焊缝内缺口深度不大于 0.1 <i>t</i> ，且不大于 1 mm 不应超过 1 处          |
| 表面气孔                              | 不准许    |  | 每 50 mm 长度焊缝内可存在 2 个直径小于 0.1 <i>t</i> ，且不大于 3 mm 的气孔；孔距应不小于 6 倍孔径 |
| 注 1：咬边如经磨削修整并平滑过渡，则只按焊缝最小准许厚度值评定。 |        |  |   |
| 注 2： <i>t</i> ——连接处较薄的板厚。         |        |  |   |

6.4 成品

型钢的化学成分和翼缘部位的力学性能应符合相应产品标准的要求，其他部位的性能由供需双方协商。

6.5 除锈与涂装防腐

经供需双方协商，并在合同中注明，型钢表面可以进行防锈、涂装等防腐措施。

7 焊接检验

型钢焊缝检验按 GB/T 33814 进行。经供需双方协商，并在合同中注明，可进行无损检测和焊缝金相检测。

8 检验规则

8.1 检验

型钢的检查和验收由供方技术监督部门进行，需方有权进行抽检。

8.2 组批规则

型钢应成批验收，每批应由同一牌号、同一质量等级组成。每批不大于 600 m。

8.3 取样规则

8.3.1 型钢化学成分检验的取样方法应按 GB/T 20066 的有关规定执行；翼缘部位力学性能试验取样

部位、取样方法应按 GB/T 2975 的有关规定执行,经供需双方协商并在合同中注明,可在其他部位进行取样;若生产厂能够提供相应的原材料进场复验报告和可追溯性材料,则成品检验可不进行化学和力学性能取样试验,或经双方协商,扩大取样试验的检验批容量。

8.3.2 型钢的尺寸、外形、表面质量应逐根检查。

## 9 复验规则

9.1.1 型钢原材料的复验规则应符合相应产品标准的有关规定。

9.1.2 型钢焊缝抽样检验,不合格率大于 5% 时,该批复验不合格;不合格率为 2%~5% 时,应加倍抽检,且应在原不合格部位两侧的焊缝延长线各增加一处,若所有抽检焊缝中不合格率不大于 3%,则该批复验合格;大于 3% 时,则该批复验不合格。当批量复验不合格时,应对该批余下焊缝的全数进行检查。当检查出一处裂纹缺陷时,应加倍检查,若加倍抽检焊缝中未检查出其他裂纹缺陷,则该批复验合格,否则,应对该批余下焊缝全数进行检查,所有检查出的不合格焊接部位应进行返修,直至检查合格。

## 10 包装、标志及质量证明书

10.1.1 型钢成品应标有出厂编号、所使用钢材的牌号及检查员的符号或钢字。

10.1.2 供方应对每批型钢提供质量证明书。质量证明书应注明以下内容:

- a) 需方名称及合同号;
- b) 供方名称或商标;
- c) 型号或尺寸规格;
- d) 钢材牌号、质量等级及其化学成分、力学性能;
- e) 焊接方法及焊工号;
- f) 各项检验结果;
- g) 重量及件数;
- h) 检验员印记;
- i) 本标准编号。

10.1.3 除上述规定外,型钢的包装、标志及质量证明书还应符合 GB/T 2101 的有关规定。

附 录 A

(规范性附录)

型钢的型号、截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性参数

型钢的型号、截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性参数应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 型钢的型号、截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性参数

| 型号        | 截面尺寸 |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|-----------|------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|           | mm   |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|           | H    | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH349×140 | 349  | 140 | 2              | 8              | 29.06                   | 13 738.8                  | 23.75        | 6 513                             | 373                               | 17.05                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
|           | 349  | 140 | 2.5            | 8              | 30.73                   | 13 728.8                  | 25.30        | 6 513                             | 373                               | 17.05                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
|           | 349  | 140 | 3              | 8              | 32.39                   | 13 718.8                  | 26.84        | 6 513                             | 373                               | 17.05                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
|           | 349  | 140 | 4              | 8              | 35.72                   | 13 698.8                  | 29.92        | 6 513                             | 373                               | 17.05                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
| BH349×150 | 349  | 150 | 2              | 8              | 30.66                   | 14 138.8                  | 25.01        | 6 978                             | 400                               | 17.05                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
|           | 349  | 150 | 2.5            | 8              | 32.33                   | 14 128.8                  | 26.55        | 6 978                             | 400                               | 17.05                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
|           | 349  | 150 | 3              | 8              | 33.99                   | 14 118.8                  | 28.09        | 6 978                             | 400                               | 17.05                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
|           | 349  | 150 | 4              | 8              | 37.32                   | 14 098.8                  | 31.18        | 6 978                             | 400                               | 17.05                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
| BH349×180 | 349  | 180 | 2              | 8              | 35.46                   | 15 338.8                  | 28.78        | 8 374                             | 480                               | 17.05                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 349  | 180 | 2.5            | 8              | 37.13                   | 15 328.8                  | 30.32        | 8 374                             | 480                               | 17.05                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 349  | 180 | 3              | 8              | 38.79                   | 15 318.8                  | 31.86        | 8 374                             | 480                               | 17.05                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 349  | 180 | 4              | 8              | 42.12                   | 15 298.8                  | 34.95        | 8 374                             | 480                               | 17.05                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
| BH349×200 | 349  | 200 | 2              | 8              | 38.66                   | 16 138.8                  | 31.29        | 9 304                             | 533                               | 17.05                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 349  | 200 | 2.5            | 8              | 40.33                   | 16 128.8                  | 32.83        | 9 304                             | 533                               | 17.05                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 349  | 200 | 3              | 8              | 41.99                   | 16 118.8                  | 34.37        | 9 304                             | 533                               | 17.05                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 349  | 200 | 4              | 8              | 45.32                   | 16 098.8                  | 37.46        | 9 304                             | 533                               | 17.05                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
| BH349×210 | 349  | 210 | 2              | 8              | 40.26                   | 16 538.8                  | 32.55        | 9 769                             | 560                               | 17.05                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 349  | 210 | 2.5            | 8              | 41.93                   | 16 528.8                  | 34.09        | 9 769                             | 560                               | 17.05                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 349  | 210 | 3              | 8              | 43.59                   | 16 518.8                  | 35.63        | 9 769                             | 560                               | 17.05                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 349  | 210 | 4              | 8              | 46.92                   | 16 498.8                  | 38.71        | 9 769                             | 560                               | 17.05                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
| BH391×140 | 391  | 140 | 2              | 8              | 29.90                   | 14 730                    | 24.53        | 8 216                             | 420                               | 19.15                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
|           | 391  | 140 | 2.5            | 8              | 31.78                   | 14 720                    | 26.27        | 8 216                             | 420                               | 19.15                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
|           | 391  | 140 | 3              | 8              | 33.65                   | 14 710                    | 28.00        | 8 216                             | 420                               | 19.15                | 366                               | 52                                | 4.04                 |
|           | 391  | 140 | 4              | 8              | 37.40                   | 14 690                    | 31.48        | 8 216                             | 420                               | 19.15                | 366                               | 52                                | 4.04                 |

表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸 |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|-----------|------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|           | mm   |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|           | H    | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH391×150 | 391  | 150 | 2              | 8              | 31.50                   | 15 130                    | 25.79        | 8 803                             | 450                               | 19.15                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
|           | 391  | 150 | 2.5            | 8              | 33.38                   | 15 120                    | 27.52        | 8 803                             | 450                               | 19.15                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
|           | 391  | 150 | 3              | 8              | 35.25                   | 15 110                    | 29.26        | 8 803                             | 450                               | 19.15                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
|           | 391  | 150 | 4              | 8              | 39.00                   | 15 090                    | 32.73        | 8 803                             | 450                               | 19.15                | 450                               | 60                                | 4.33                 |
| BH391×180 | 391  | 180 | 2              | 8              | 36.30                   | 16 330                    | 29.56        | 10 563                            | 540                               | 19.15                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 391  | 180 | 2.5            | 8              | 38.18                   | 16 320                    | 31.29        | 10 563                            | 540                               | 19.15                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 391  | 180 | 3              | 8              | 40.05                   | 16 310                    | 33.03        | 10 563                            | 540                               | 19.15                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 391  | 180 | 4              | 8              | 43.80                   | 16 290                    | 36.50        | 10 563                            | 540                               | 19.15                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
| BH391×200 | 391  | 200 | 2              | 8              | 39.50                   | 17 130                    | 32.07        | 11 737                            | 600                               | 19.15                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 391  | 200 | 2.5            | 8              | 41.38                   | 17 120                    | 33.80        | 11 737                            | 600                               | 19.15                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 391  | 200 | 3              | 8              | 43.25                   | 17 110                    | 35.54        | 11 737                            | 600                               | 19.15                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 391  | 200 | 4              | 8              | 47.00                   | 17 090                    | 39.01        | 11 737                            | 600                               | 19.15                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
| BH391×210 | 391  | 210 | 2              | 8              | 41.10                   | 17 530                    | 33.32        | 12 324                            | 630                               | 19.15                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 391  | 210 | 2.5            | 8              | 42.98                   | 17 520                    | 35.06        | 12 324                            | 630                               | 19.15                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 391  | 210 | 3              | 8              | 44.85                   | 17 510                    | 36.80        | 12 324                            | 630                               | 19.15                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 391  | 210 | 4              | 8              | 48.60                   | 17 490                    | 40.27        | 12 324                            | 630                               | 19.15                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
| BH395×180 | 395  | 180 | 2              | 10             | 43.50                   | 16 410                    | 35.21        | 13 343                            | 676                               | 19.25                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
|           | 395  | 180 | 2.5            | 10             | 45.38                   | 16 400                    | 36.94        | 13 343                            | 676                               | 19.25                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
|           | 395  | 180 | 3              | 10             | 47.25                   | 16 390                    | 38.68        | 13 343                            | 676                               | 19.25                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
|           | 395  | 180 | 4              | 10             | 51.00                   | 16 370                    | 42.15        | 13 343                            | 676                               | 19.25                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
| BH395×200 | 395  | 200 | 2              | 10             | 47.50                   | 17 210                    | 38.35        | 14 826                            | 751                               | 19.25                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
|           | 395  | 200 | 2.5            | 10             | 49.38                   | 17 200                    | 40.08        | 14 826                            | 751                               | 19.25                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
|           | 395  | 200 | 3              | 10             | 51.25                   | 17 190                    | 41.82        | 14 826                            | 751                               | 19.25                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
|           | 395  | 200 | 4              | 10             | 55.00                   | 17 170                    | 45.29        | 14 826                            | 751                               | 19.25                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
| BH395×210 | 395  | 210 | 2              | 10             | 49.50                   | 17 610                    | 39.92        | 15 567                            | 788                               | 19.25                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 395  | 210 | 2.5            | 10             | 51.38                   | 17 600                    | 41.65        | 15 567                            | 788                               | 19.25                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 395  | 210 | 3              | 10             | 53.25                   | 17 590                    | 43.39        | 15 567                            | 788                               | 19.25                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 395  | 210 | 4              | 10             | 57.00                   | 17 570                    | 46.86        | 15 567                            | 788                               | 19.25                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
| BH395×220 | 395  | 220 | 2              | 10             | 51.50                   | 18 010                    | 41.49        | 16 308                            | 826                               | 19.25                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 395  | 220 | 2.5            | 10             | 53.38                   | 18 000                    | 43.22        | 16 308                            | 826                               | 19.25                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 395  | 220 | 3              | 10             | 55.25                   | 17 990                    | 44.96        | 16 308                            | 826                               | 19.25                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 395  | 220 | 4              | 10             | 59.00                   | 17 970                    | 48.43        | 16 308                            | 826                               | 19.25                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |

表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸 |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|-----------|------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|           | mm   |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|           | H    | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH395×240 | 395  | 240 | 2              | 10             | 55.50                   | 18 810                    | 44.63        | 17 791                            | 901                               | 19.25                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 395  | 240 | 2.5            | 10             | 57.38                   | 18 800                    | 46.36        | 17 791                            | 901                               | 19.25                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 395  | 240 | 3              | 10             | 59.25                   | 18 790                    | 48.10        | 17 791                            | 901                               | 19.25                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 395  | 240 | 4              | 10             | 63.00                   | 18 770                    | 51.57        | 17 791                            | 901                               | 19.25                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
| BH395×250 | 395  | 250 | 2              | 10             | 57.50                   | 19 210                    | 46.20        | 18 532                            | 938                               | 19.25                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 395  | 250 | 2.5            | 10             | 59.38                   | 19 200                    | 47.93        | 18 532                            | 938                               | 19.25                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 395  | 250 | 3              | 10             | 61.25                   | 19 190                    | 49.67        | 18 532                            | 938                               | 19.25                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 395  | 250 | 4              | 10             | 65.00                   | 19 170                    | 53.14        | 18 532                            | 938                               | 19.25                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
| BH433×180 | 433  | 180 | 2              | 8              | 37.14                   | 17 321.2                  | 30.33        | 13 007                            | 601                               | 21.25                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 433  | 180 | 2.5            | 8              | 39.23                   | 17 311.2                  | 32.26        | 13 007                            | 601                               | 21.25                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 433  | 180 | 3              | 8              | 41.31                   | 17 301.2                  | 34.20        | 13 007                            | 601                               | 21.25                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
|           | 433  | 180 | 4              | 8              | 45.48                   | 17 281.2                  | 38.06        | 13 007                            | 601                               | 21.25                | 778                               | 86                                | 5.20                 |
| BH433×200 | 433  | 200 | 2              | 8              | 40.34                   | 18 121.2                  | 32.85        | 14 452                            | 668                               | 21.25                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 433  | 200 | 2.5            | 8              | 42.43                   | 18 111.2                  | 34.78        | 14 452                            | 668                               | 21.25                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 433  | 200 | 3              | 8              | 44.51                   | 18 101.2                  | 36.71        | 14 452                            | 668                               | 21.25                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 433  | 200 | 4              | 8              | 48.68                   | 18 081.2                  | 40.57        | 14 452                            | 668                               | 21.25                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
| BH433×210 | 433  | 210 | 2              | 8              | 41.94                   | 18 521.2                  | 34.10        | 15 174                            | 701                               | 21.25                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 433  | 210 | 2.5            | 8              | 44.03                   | 18 511.2                  | 36.03        | 15 174                            | 701                               | 21.25                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 433  | 210 | 3              | 8              | 46.11                   | 18 501.2                  | 37.96        | 15 174                            | 701                               | 21.25                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 433  | 210 | 4              | 8              | 50.28                   | 18 481.2                  | 41.83        | 15 174                            | 701                               | 21.25                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
| BH437×180 | 437  | 180 | 2              | 10             | 44.34                   | 17 401.2                  | 35.99        | 16 413                            | 751                               | 21.35                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
|           | 437  | 180 | 2.5            | 10             | 46.43                   | 17 391.2                  | 37.92        | 16 413                            | 751                               | 21.35                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
|           | 437  | 180 | 3              | 10             | 48.51                   | 17 381.2                  | 39.85        | 16 413                            | 751                               | 21.35                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
|           | 437  | 180 | 4              | 10             | 52.68                   | 17 361.2                  | 43.71        | 16 413                            | 751                               | 21.35                | 972                               | 108                               | 5.20                 |
| BH437×200 | 437  | 200 | 2              | 10             | 48.34                   | 18 201.2                  | 39.13        | 18 236                            | 835                               | 21.35                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
|           | 437  | 200 | 2.5            | 10             | 50.43                   | 18 191.2                  | 41.06        | 18 236                            | 835                               | 21.35                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
|           | 437  | 200 | 3              | 10             | 52.51                   | 18 181.2                  | 42.99        | 18 236                            | 835                               | 21.35                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
|           | 437  | 200 | 4              | 10             | 56.68                   | 18 161.2                  | 46.85        | 18 236                            | 835                               | 21.35                | 1 333                             | 133                               | 5.77                 |
| BH437×210 | 437  | 210 | 2              | 10             | 50.34                   | 18 601.2                  | 40.70        | 19 148                            | 876                               | 21.35                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 437  | 210 | 2.5            | 10             | 52.43                   | 18 591.2                  | 42.63        | 19 148                            | 876                               | 21.35                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 437  | 210 | 3              | 10             | 54.51                   | 18 581.2                  | 44.56        | 19 148                            | 876                               | 21.35                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 437  | 210 | 4              | 10             | 58.68                   | 18 561.2                  | 48.42        | 19 148                            | 876                               | 21.35                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |

表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸     |          |                      |                      | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                                  |   |                            |   |   |                            |
|-----------|----------|----------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|--------------|---|---|----------------------------|---|---|----------------------------|
|           | mm       |          |                      |                      |                         |                           |              | <i>x</i> - <i>x</i> 轴                   |   |                            | <i>y</i> - <i>y</i> 轴                   |   |                            |
|           | <i>H</i> | <i>B</i> | <i>t<sub>w</sub></i> | <i>t<sub>f</sub></i> |                         |                           |              | <i>I<sub>x</sub></i><br>cm <sup>4</sup> | <i>W<sub>x</sub></i><br>cm <sup>3</sup> | <i>i<sub>x</sub></i><br>cm | <i>I<sub>y</sub></i><br>cm <sup>4</sup> | <i>W<sub>y</sub></i><br>cm <sup>3</sup> | <i>i<sub>y</sub></i><br>cm |
| BH437×220 | 437      | 220      | 2                    | 10                   | 52.34                   | 19 001.2                  | 42.27        | 20 060                                  | 918                                     | 21.35                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
|           | 437      | 220      | 2.5                  | 10                   | 54.43                   | 18 991.2                  | 44.20        | 20 060                                  | 918                                     | 21.35                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
|           | 437      | 220      | 3                    | 10                   | 56.51                   | 18 981.2                  | 46.13        | 20 060                                  | 918                                     | 21.35                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
|           | 437      | 220      | 4                    | 10                   | 60.68                   | 18 961.2                  | 49.99        | 20 060                                  | 918                                     | 21.35                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
| BH437×240 | 437      | 240      | 2                    | 10                   | 56.34                   | 19 801.2                  | 45.41        | 21 883                                  | 1 002                                   | 21.35                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
|           | 437      | 240      | 2.5                  | 10                   | 58.43                   | 19 791.2                  | 47.34        | 21 883                                  | 1 002                                   | 21.35                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
|           | 437      | 240      | 3                    | 10                   | 60.51                   | 19 781.2                  | 49.27        | 21 883                                  | 1 002                                   | 21.35                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
|           | 437      | 240      | 4                    | 10                   | 64.68                   | 19 761.2                  | 53.13        | 21 883                                  | 1 002                                   | 21.35                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
| BH437×250 | 437      | 250      | 2                    | 10                   | 58.34                   | 20 201.2                  | 46.98        | 22 795                                  | 1 043                                   | 21.35                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
|           | 437      | 250      | 2.5                  | 10                   | 60.43                   | 20 191.2                  | 48.91        | 22 795                                  | 1 043                                   | 21.35                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
|           | 437      | 250      | 3                    | 10                   | 62.51                   | 20 181.2                  | 50.84        | 22 795                                  | 1 043                                   | 21.35                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
|           | 437      | 250      | 4                    | 10                   | 66.68                   | 20 161.2                  | 54.70        | 22 795                                  | 1 043                                   | 21.35                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
| BH516×180 | 516      | 180      | 2                    | 8                    | 38.80                   | 19 280                    | 31.87        | 18 582                                  | 720                                     | 25.40                      | 778                                     | 86                                      | 5.20                       |
|           | 516      | 180      | 2.5                  | 8                    | 41.30                   | 19 270                    | 34.19        | 18 582                                  | 720                                     | 25.40                      | 778                                     | 86                                      | 5.20                       |
|           | 516      | 180      | 3                    | 8                    | 43.80                   | 19 260                    | 36.50        | 18 582                                  | 720                                     | 25.40                      | 778                                     | 86                                      | 5.20                       |
|           | 516      | 180      | 4                    | 8                    | 48.80                   | 19 240                    | 41.13        | 18 582                                  | 720                                     | 25.40                      | 778                                     | 86                                      | 5.20                       |
| BH516×200 | 516      | 200      | 2                    | 8                    | 42.00                   | 20 080                    | 34.38        | 20 647                                  | 800                                     | 25.40                      | 1 067                                   | 107                                     | 5.77                       |
|           | 516      | 200      | 2.5                  | 8                    | 44.50                   | 20 070                    | 36.70        | 20 647                                  | 800                                     | 25.40                      | 1 067                                   | 107                                     | 5.77                       |
|           | 516      | 200      | 3                    | 8                    | 47.00                   | 20 060                    | 39.01        | 20 647                                  | 800                                     | 25.40                      | 1 067                                   | 107                                     | 5.77                       |
|           | 516      | 200      | 4                    | 8                    | 52.00                   | 20 040                    | 43.65        | 20 647                                  | 800                                     | 25.40                      | 1 067                                   | 107                                     | 5.77                       |
| BH516×210 | 516      | 210      | 2                    | 8                    | 43.60                   | 20 480                    | 35.64        | 21 679                                  | 840                                     | 25.40                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
|           | 516      | 210      | 2.5                  | 8                    | 46.10                   | 20 470                    | 37.95        | 21 679                                  | 840                                     | 25.40                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
|           | 516      | 210      | 3                    | 8                    | 48.60                   | 20 460                    | 40.27        | 21 679                                  | 840                                     | 25.40                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
|           | 516      | 210      | 4                    | 8                    | 53.60                   | 20 440                    | 44.90        | 21 679                                  | 840                                     | 25.40                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
| BH520×180 | 520      | 180      | 2                    | 10                   | 46.00                   | 19 360                    | 37.52        | 23 412                                  | 900                                     | 25.50                      | 972                                     | 108                                     | 5.20                       |
|           | 520      | 180      | 2.5                  | 10                   | 48.50                   | 19 350                    | 39.84        | 23 412                                  | 900                                     | 25.50                      | 972                                     | 108                                     | 5.20                       |
|           | 520      | 180      | 3                    | 10                   | 51.00                   | 19 340                    | 42.15        | 23 412                                  | 900                                     | 25.50                      | 972                                     | 108                                     | 5.20                       |
|           | 520      | 180      | 4                    | 10                   | 56.00                   | 19 320                    | 46.79        | 23 412                                  | 900                                     | 25.50                      | 972                                     | 108                                     | 5.20                       |
| BH520×200 | 520      | 200      | 2                    | 10                   | 50.00                   | 20 160                    | 40.66        | 26 013                                  | 1 001                                   | 25.50                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
|           | 520      | 200      | 2.5                  | 10                   | 52.50                   | 20 150                    | 42.98        | 26 013                                  | 1 001                                   | 25.50                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
|           | 520      | 200      | 3                    | 10                   | 55.00                   | 20 140                    | 45.29        | 26 013                                  | 1 001                                   | 25.50                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
|           | 520      | 200      | 4                    | 10                   | 60.00                   | 20 120                    | 49.93        | 26 013                                  | 1 001                                   | 25.50                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |

表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸 |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|-----------|------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|           | mm   |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|           | H    | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH520×210 | 520  | 210 | 2              | 10             | 52.00                   | 20 560                    | 42.23        | 27 314                            | 1 051                             | 25.50                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 520  | 210 | 2.5            | 10             | 54.50                   | 20 550                    | 44.55        | 27 314                            | 1 051                             | 25.50                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 520  | 210 | 3              | 10             | 57.00                   | 20 540                    | 46.86        | 27 314                            | 1 051                             | 25.50                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 520  | 210 | 4              | 10             | 62.00                   | 20 520                    | 51.50        | 27 314                            | 1 051                             | 25.50                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
| BH520×220 | 520  | 220 | 2              | 10             | 54.00                   | 20 960                    | 43.80        | 28 615                            | 1 101                             | 25.50                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 520  | 220 | 2.5            | 10             | 56.50                   | 20 950                    | 46.12        | 28 615                            | 1 101                             | 25.50                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 520  | 220 | 3              | 10             | 59.00                   | 20 940                    | 48.43        | 28 615                            | 1 101                             | 25.50                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 520  | 220 | 4              | 10             | 64.00                   | 20 920                    | 53.07        | 28 615                            | 1 101                             | 25.50                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
| BH520×240 | 520  | 240 | 2              | 10             | 58.00                   | 21 760                    | 46.94        | 31 216                            | 1 201                             | 25.50                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 520  | 240 | 2.5            | 10             | 60.50                   | 21 750                    | 49.26        | 31 216                            | 1 201                             | 25.50                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 520  | 240 | 3              | 10             | 63.00                   | 21 740                    | 51.57        | 31 216                            | 1 201                             | 25.50                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 520  | 240 | 4              | 10             | 68.00                   | 21 720                    | 56.21        | 31 216                            | 1 201                             | 25.50                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
| BH520×250 | 520  | 250 | 2              | 10             | 60.00                   | 22 160                    | 48.51        | 32 517                            | 1 251                             | 25.50                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 520  | 250 | 2.5            | 10             | 62.50                   | 22 150                    | 50.83        | 32 517                            | 1 251                             | 25.50                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 520  | 250 | 3              | 10             | 65.00                   | 22 140                    | 53.14        | 32 517                            | 1 251                             | 25.50                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 520  | 250 | 4              | 10             | 70.00                   | 22 120                    | 57.78        | 32 517                            | 1 251                             | 25.50                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
| BH524×250 | 524  | 250 | 2              | 12             | 70.00                   | 22 240                    | 56.36        | 39 329                            | 1 501                             | 25.60                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 524  | 250 | 2.5            | 12             | 72.50                   | 22 230                    | 58.68        | 39 329                            | 1 501                             | 25.60                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 524  | 250 | 3              | 12             | 75.00                   | 22 220                    | 60.99        | 39 329                            | 1 501                             | 25.60                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 524  | 250 | 4              | 12             | 80.00                   | 22 200                    | 65.63        | 39 329                            | 1 501                             | 25.60                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
| BH524×280 | 524  | 280 | 2              | 12             | 77.20                   | 23 440                    | 62.02        | 44 048                            | 1 681                             | 25.60                | 4 390                             | 314                               | 8.08                 |
|           | 524  | 280 | 2.5            | 12             | 79.70                   | 23 430                    | 64.33        | 44 048                            | 1 681                             | 25.60                | 4 390                             | 314                               | 8.08                 |
|           | 524  | 280 | 3              | 12             | 82.20                   | 23 420                    | 66.65        | 44 048                            | 1 681                             | 25.60                | 4 390                             | 314                               | 8.08                 |
|           | 524  | 280 | 4              | 12             | 87.20                   | 23 400                    | 71.28        | 44 048                            | 1 681                             | 25.60                | 4 390                             | 314                               | 8.08                 |
| BH524×300 | 524  | 300 | 2              | 12             | 82.00                   | 24 240                    | 65.78        | 47 195                            | 1 801                             | 25.60                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 524  | 300 | 2.5            | 12             | 84.50                   | 24 230                    | 68.10        | 47 195                            | 1 801                             | 25.60                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 524  | 300 | 3              | 12             | 87.00                   | 24 220                    | 70.41        | 47 195                            | 1 801                             | 25.60                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 524  | 300 | 4              | 12             | 92.00                   | 24 200                    | 75.05        | 47 195                            | 1 801                             | 25.60                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
| BH641×200 | 641  | 200 | 2              | 8              | 44.50                   | 23 030                    | 36.70        | 32 057                            | 1 000                             | 31.65                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 641  | 200 | 2.5            | 8              | 47.63                   | 23 020                    | 39.59        | 32 057                            | 1 000                             | 31.65                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 641  | 200 | 3              | 8              | 50.75                   | 23 010                    | 42.49        | 32 057                            | 1 000                             | 31.65                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |
|           | 641  | 200 | 4              | 8              | 57.00                   | 22 990                    | 48.28        | 32 057                            | 1 000                             | 31.65                | 1 067                             | 107                               | 5.77                 |

表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸     |          |                      |                      | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                                  |   |                            |   |   |                            |
|-----------|----------|----------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|--------------|---|---|----------------------------|---|---|----------------------------|
|           | mm       |          |                      |                      |                         |                           |              | <i>x</i> - <i>x</i> 轴                   |   |                            | <i>y</i> - <i>y</i> 轴                   |   |                            |
|           | <i>H</i> | <i>B</i> | <i>t<sub>w</sub></i> | <i>t<sub>f</sub></i> |                         |                           |              | <i>I<sub>x</sub></i><br>cm <sup>4</sup> | <i>W<sub>x</sub></i><br>cm <sup>3</sup> | <i>i<sub>x</sub></i><br>cm | <i>I<sub>y</sub></i><br>cm <sup>4</sup> | <i>W<sub>y</sub></i><br>cm <sup>3</sup> | <i>i<sub>y</sub></i><br>cm |
| BH641×210 | 641      | 210      | 2                    | 8                    | 46.10                   | 23 430                    | 37.95        | 33 660                                  | 1 050                                   | 31.65                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
|           | 641      | 210      | 2.5                  | 8                    | 49.23                   | 23 420                    | 40.85        | 33 660                                  | 1 050                                   | 31.65                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
|           | 641      | 210      | 3                    | 8                    | 52.35                   | 23 410                    | 43.74        | 33 660                                  | 1 050                                   | 31.65                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
|           | 641      | 210      | 4                    | 8                    | 58.60                   | 23 390                    | 49.53        | 33 660                                  | 1 050                                   | 31.65                      | 1 235                                   | 118                                     | 6.06                       |
| BH645×200 | 645      | 200      | 2                    | 10                   | 52.50                   | 23 110                    | 42.98        | 40 326                                  | 1 250                                   | 31.75                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
|           | 645      | 200      | 2.5                  | 10                   | 55.63                   | 23 100                    | 45.87        | 40 326                                  | 1 250                                   | 31.75                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
|           | 645      | 200      | 3                    | 10                   | 58.75                   | 23 090                    | 48.77        | 40 326                                  | 1 250                                   | 31.75                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
|           | 645      | 200      | 4                    | 10                   | 65.00                   | 23 070                    | 54.56        | 40 326                                  | 1 250                                   | 31.75                      | 1 333                                   | 133                                     | 5.77                       |
| BH645×210 | 645      | 210      | 2                    | 10                   | 54.50                   | 23 510                    | 44.55        | 42 342                                  | 1 313                                   | 31.75                      | 1 544                                   | 147                                     | 6.06                       |
|           | 645      | 210      | 2.5                  | 10                   | 57.63                   | 23 500                    | 47.44        | 42 342                                  | 1 313                                   | 31.75                      | 1 544                                   | 147                                     | 6.06                       |
|           | 645      | 210      | 3                    | 10                   | 60.75                   | 23 490                    | 50.34        | 42 342                                  | 1 313                                   | 31.75                      | 1 544                                   | 147                                     | 6.06                       |
|           | 645      | 210      | 4                    | 10                   | 67.00                   | 23 470                    | 56.13        | 42 342                                  | 1 313                                   | 31.75                      | 1 544                                   | 147                                     | 6.06                       |
| BH645×220 | 645      | 220      | 2                    | 10                   | 56.50                   | 23 910                    | 46.12        | 44 358                                  | 1 375                                   | 31.75                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
|           | 645      | 220      | 2.5                  | 10                   | 59.63                   | 23 900                    | 49.01        | 44 358                                  | 1 375                                   | 31.75                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
|           | 645      | 220      | 3                    | 10                   | 62.75                   | 23 890                    | 51.91        | 44 358                                  | 1 375                                   | 31.75                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
|           | 645      | 220      | 4                    | 10                   | 69.00                   | 23 870                    | 57.70        | 44 358                                  | 1 375                                   | 31.75                      | 1 775                                   | 161                                     | 6.35                       |
| BH645×240 | 645      | 240      | 2                    | 10                   | 60.50                   | 24 710                    | 49.26        | 48 391                                  | 1 500                                   | 31.75                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
|           | 645      | 240      | 2.5                  | 10                   | 63.63                   | 24 700                    | 52.15        | 48 391                                  | 1 500                                   | 31.75                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
|           | 645      | 240      | 3                    | 10                   | 66.75                   | 24 690                    | 55.05        | 48 391                                  | 1 500                                   | 31.75                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
|           | 645      | 240      | 4                    | 10                   | 73.00                   | 24 670                    | 60.84        | 48 391                                  | 1 500                                   | 31.75                      | 2 304                                   | 192                                     | 6.93                       |
| BH645×250 | 645      | 250      | 2                    | 10                   | 62.50                   | 25 110                    | 50.83        | 50 407                                  | 1 563                                   | 31.75                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
|           | 645      | 250      | 2.5                  | 10                   | 65.63                   | 25 100                    | 53.72        | 50 407                                  | 1 563                                   | 31.75                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
|           | 645      | 250      | 3                    | 10                   | 68.75                   | 25 090                    | 56.62        | 50 407                                  | 1 563                                   | 31.75                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
|           | 645      | 250      | 4                    | 10                   | 75.00                   | 25 070                    | 62.41        | 50 407                                  | 1 563                                   | 31.75                      | 2 604                                   | 208                                     | 7.22                       |
| BH649×200 | 649      | 200      | 2                    | 12                   | 60.50                   | 23 190                    | 49.26        | 48 698                                  | 1 501                                   | 31.85                      | 1 600                                   | 160                                     | 5.77                       |
|           | 649      | 200      | 2.5                  | 12                   | 63.63                   | 23 180                    | 52.15        | 48 698                                  | 1 501                                   | 31.85                      | 1 600                                   | 160                                     | 5.77                       |
|           | 649      | 200      | 3                    | 12                   | 66.75                   | 23 170                    | 55.05        | 48 698                                  | 1 501                                   | 31.85                      | 1 600                                   | 160                                     | 5.77                       |
|           | 649      | 200      | 4                    | 12                   | 73.00                   | 23 150                    | 60.84        | 48 698                                  | 1 501                                   | 31.85                      | 1 600                                   | 160                                     | 5.77                       |
| BH649×210 | 649      | 210      | 2                    | 12                   | 62.90                   | 23 590                    | 51.14        | 51 133                                  | 1 576                                   | 31.85                      | 1 852                                   | 176                                     | 6.06                       |
|           | 649      | 210      | 2.5                  | 12                   | 66.03                   | 23 580                    | 54.04        | 51 133                                  | 1 576                                   | 31.85                      | 1 852                                   | 176                                     | 6.06                       |
|           | 649      | 210      | 3                    | 12                   | 69.15                   | 23 570                    | 56.93        | 51 133                                  | 1 576                                   | 31.85                      | 1 852                                   | 176                                     | 6.06                       |
|           | 649      | 210      | 4                    | 12                   | 75.40                   | 23 550                    | 62.72        | 51 133                                  | 1 576                                   | 31.85                      | 1 852                                   | 176                                     | 6.06                       |



表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸 |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|-----------|------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|           | mm   |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|           | H    | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH649×220 | 649  | 220 | 2              | 12             | 65.30                   | 23 990                    | 53.03        | 53 568                            | 1 651                             | 31.85                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
|           | 649  | 220 | 2.5            | 12             | 68.43                   | 23 980                    | 55.92        | 53 568                            | 1 651                             | 31.85                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
|           | 649  | 220 | 3              | 12             | 71.55                   | 23 970                    | 58.82        | 53 568                            | 1 651                             | 31.85                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
|           | 649  | 220 | 4              | 12             | 77.80                   | 23 950                    | 64.61        | 53 568                            | 1 651                             | 31.85                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
| BH649×240 | 649  | 240 | 2              | 12             | 70.10                   | 24 790                    | 56.79        | 58 438                            | 1 801                             | 31.85                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
|           | 649  | 240 | 2.5            | 12             | 73.23                   | 24 780                    | 59.69        | 58 438                            | 1 801                             | 31.85                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
|           | 649  | 240 | 3              | 12             | 76.35                   | 24 770                    | 62.58        | 58 438                            | 1 801                             | 31.85                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
|           | 649  | 240 | 4              | 12             | 82.60                   | 24 750                    | 68.37        | 58 438                            | 1 801                             | 31.85                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
| BH649×250 | 649  | 250 | 2              | 12             | 72.50                   | 25 190                    | 58.68        | 60 873                            | 1 876                             | 31.85                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 649  | 250 | 2.5            | 12             | 75.63                   | 25 180                    | 61.57        | 60 873                            | 1 876                             | 31.85                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 649  | 250 | 3              | 12             | 78.75                   | 25 170                    | 64.47        | 60 873                            | 1 876                             | 31.85                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 649  | 250 | 4              | 12             | 85.00                   | 25 150                    | 70.26        | 60 873                            | 1 876                             | 31.85                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
| BH649×270 | 649  | 270 | 2              | 12             | 77.30                   | 25 990                    | 62.45        | 65 742                            | 2 026                             | 31.85                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
|           | 649  | 270 | 2.5            | 12             | 80.43                   | 25 980                    | 65.34        | 65 742                            | 2 026                             | 31.85                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
|           | 649  | 270 | 3              | 12             | 83.55                   | 25 970                    | 68.24        | 65 742                            | 2 026                             | 31.85                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
|           | 649  | 270 | 4              | 12             | 89.80                   | 25 950                    | 74.03        | 65 742                            | 2 026                             | 31.85                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
| BH649×300 | 649  | 300 | 2              | 12             | 84.50                   | 27 190                    | 68.10        | 73 047                            | 2 251                             | 31.85                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 649  | 300 | 2.5            | 12             | 87.63                   | 27 180                    | 70.99        | 73 047                            | 2 251                             | 31.85                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 649  | 300 | 3              | 12             | 90.75                   | 27 170                    | 73.89        | 73 047                            | 2 251                             | 31.85                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 649  | 300 | 4              | 12             | 97.00                   | 27 150                    | 79.68        | 73 047                            | 2 251                             | 31.85                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
| BH766×210 | 766  | 210 | 2              | 8              | 48.60                   | 26 380                    | 40.27        | 48 265                            | 1 260                             | 37.90                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 766  | 210 | 2.5            | 8              | 52.35                   | 26 370                    | 43.74        | 48 265                            | 1 260                             | 37.90                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 766  | 210 | 3              | 8              | 56.10                   | 26 360                    | 47.22        | 48 265                            | 1 260                             | 37.90                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
|           | 766  | 210 | 4              | 8              | 63.60                   | 26 340                    | 54.17        | 48 265                            | 1 260                             | 37.90                | 1 235                             | 118                               | 6.06                 |
| BH770×210 | 770  | 210 | 2              | 10             | 57.00                   | 26 460                    | 46.86        | 60 652                            | 1 575                             | 38.00                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 770  | 210 | 2.5            | 10             | 60.75                   | 26 450                    | 50.34        | 60 652                            | 1 575                             | 38.00                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 770  | 210 | 3              | 10             | 64.50                   | 26 440                    | 53.81        | 60 652                            | 1 575                             | 38.00                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
|           | 770  | 210 | 4              | 10             | 72.00                   | 26 420                    | 60.76        | 60 652                            | 1 575                             | 38.00                | 1 544                             | 147                               | 6.06                 |
| BH770×220 | 770  | 220 | 2              | 10             | 59.00                   | 26 860                    | 48.43        | 63 540                            | 1 650                             | 38.00                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 770  | 220 | 2.5            | 10             | 62.75                   | 26 850                    | 51.91        | 63 540                            | 1 650                             | 38.00                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 770  | 220 | 3              | 10             | 66.50                   | 26 840                    | 55.38        | 63 540                            | 1 650                             | 38.00                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |
|           | 770  | 220 | 4              | 10             | 74.00                   | 26 820                    | 62.33        | 63 540                            | 1 650                             | 38.00                | 1 775                             | 161                               | 6.35                 |

表 A.1 (续)

| 型号        | 截面尺寸 |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|-----------|------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|           | mm   |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|           | H    | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH770×240 | 770  | 240 | 2              | 10             | 63.00                   | 27 660                    | 51.57        | 69 316                            | 1 800                             | 38.00                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 770  | 240 | 2.5            | 10             | 66.75                   | 27 650                    | 55.05        | 69 316                            | 1 800                             | 38.00                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 770  | 240 | 3              | 10             | 70.50                   | 27 640                    | 58.52        | 69 316                            | 1 800                             | 38.00                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
|           | 770  | 240 | 4              | 10             | 78.00                   | 27 620                    | 65.47        | 69 316                            | 1 800                             | 38.00                | 2 304                             | 192                               | 6.93                 |
| BH770×250 | 770  | 250 | 2              | 10             | 65.00                   | 28 060                    | 53.14        | 72 204                            | 1 875                             | 38.00                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 770  | 250 | 2.5            | 10             | 68.75                   | 28 050                    | 56.62        | 72 204                            | 1 875                             | 38.00                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 770  | 250 | 3              | 10             | 72.50                   | 28 040                    | 60.09        | 72 204                            | 1 875                             | 38.00                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
|           | 770  | 250 | 4              | 10             | 80.00                   | 28 020                    | 67.04        | 72 204                            | 1 875                             | 38.00                | 2 604                             | 208                               | 7.22                 |
| BH774×210 | 774  | 210 | 2              | 12             | 65.40                   | 26 540                    | 53.46        | 73 167                            | 1 891                             | 38.10                | 1 852                             | 176                               | 6.06                 |
|           | 774  | 210 | 2.5            | 12             | 69.15                   | 26 530                    | 56.93        | 73 167                            | 1 891                             | 38.10                | 1 852                             | 176                               | 6.06                 |
|           | 774  | 210 | 3              | 12             | 72.90                   | 26 520                    | 60.41        | 73 167                            | 1 891                             | 38.10                | 1 852                             | 176                               | 6.06                 |
|           | 774  | 210 | 4              | 12             | 80.40                   | 26 500                    | 67.35        | 73 167                            | 1 891                             | 38.10                | 1 852                             | 176                               | 6.06                 |
| BH774×220 | 774  | 220 | 2              | 12             | 67.80                   | 26 940                    | 55.34        | 76 651                            | 1 981                             | 38.10                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
|           | 774  | 220 | 2.5            | 12             | 71.55                   | 26 930                    | 58.82        | 76 651                            | 1 981                             | 38.10                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
|           | 774  | 220 | 3              | 12             | 75.30                   | 26 920                    | 62.29        | 76 651                            | 1 981                             | 38.10                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
|           | 774  | 220 | 4              | 12             | 82.80                   | 26 900                    | 69.24        | 76 651                            | 1 981                             | 38.10                | 2 130                             | 194                               | 6.35                 |
| BH774×240 | 774  | 240 | 2              | 12             | 72.60                   | 27 740                    | 59.11        | 83 620                            | 2 161                             | 38.10                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
|           | 774  | 240 | 2.5            | 12             | 76.35                   | 27 730                    | 62.58        | 83 620                            | 2 161                             | 38.10                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
|           | 774  | 240 | 3              | 12             | 80.10                   | 27 720                    | 66.06        | 83 620                            | 2 161                             | 38.10                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
|           | 774  | 240 | 4              | 12             | 87.60                   | 27 700                    | 73.01        | 83 620                            | 2 161                             | 38.10                | 2 765                             | 230                               | 6.93                 |
| BH774×250 | 774  | 250 | 2              | 12             | 75.00                   | 28 140                    | 60.99        | 87 104                            | 2 251                             | 38.10                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 774  | 250 | 2.5            | 12             | 78.75                   | 28 130                    | 64.47        | 87 104                            | 2 251                             | 38.10                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 774  | 250 | 3              | 12             | 82.50                   | 28 120                    | 67.94        | 87 104                            | 2 251                             | 38.10                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
|           | 774  | 250 | 4              | 12             | 90.00                   | 28 100                    | 74.89        | 87 104                            | 2 251                             | 38.10                | 3 125                             | 250                               | 7.22                 |
| BH774×270 | 774  | 270 | 2              | 12             | 79.80                   | 28 940                    | 64.76        | 94 072                            | 2 431                             | 38.10                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
|           | 774  | 270 | 2.5            | 12             | 83.55                   | 28 930                    | 68.24        | 94 072                            | 2 431                             | 38.10                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
|           | 774  | 270 | 3              | 12             | 87.30                   | 28 920                    | 71.71        | 94 072                            | 2 431                             | 38.10                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
|           | 774  | 270 | 4              | 12             | 94.80                   | 28 900                    | 78.66        | 94 072                            | 2 431                             | 38.10                | 3 937                             | 292                               | 7.79                 |
| BH774×300 | 774  | 300 | 2              | 12             | 87.00                   | 30 140                    | 70.41        | 104 525                           | 2 701                             | 38.10                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 774  | 300 | 2.5            | 12             | 90.75                   | 30 130                    | 73.89        | 104 525                           | 2 701                             | 38.10                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 774  | 300 | 3              | 12             | 94.50                   | 30 120                    | 77.36        | 104 525                           | 2 701                             | 38.10                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |
|           | 774  | 300 | 4              | 12             | 102.00                  | 30 100                    | 84.31        | 104 525                           | 2 701                             | 38.10                | 5 400                             | 360                               | 8.66                 |

表 A.1 (续)

| 型号         | 截面尺寸  |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|------------|-------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|            | mm    |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|            | H     | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH778×220  | 778   | 220 | 2              | 14             | 76.60                   | 27 020                    | 62.25        | 89 899                            | 2 311                             | 38.20                | 2 485                             | 226                               | 6.35                 |
|            | 778   | 220 | 2.5            | 14             | 80.35                   | 27 010                    | 65.72        | 89 899                            | 2 311                             | 38.20                | 2 485                             | 226                               | 6.35                 |
|            | 778   | 220 | 3              | 14             | 84.10                   | 27 000                    | 69.20        | 89 899                            | 2 311                             | 38.20                | 2 485                             | 226                               | 6.35                 |
|            | 778   | 220 | 4              | 14             | 91.60                   | 26 980                    | 76.15        | 89 899                            | 2 311                             | 38.20                | 2 485                             | 226                               | 6.35                 |
| BH778×240  | 778   | 240 | 2              | 14             | 82.20                   | 27 820                    | 66.65        | 98 072                            | 2 521                             | 38.20                | 3 226                             | 269                               | 6.93                 |
|            | 778   | 240 | 2.5            | 14             | 85.95                   | 27 810                    | 70.12        | 98 072                            | 2 521                             | 38.20                | 3 226                             | 269                               | 6.93                 |
|            | 778   | 240 | 3              | 14             | 89.70                   | 27 800                    | 73.59        | 98 072                            | 2 521                             | 38.20                | 3 226                             | 269                               | 6.93                 |
|            | 778   | 240 | 4              | 14             | 97.20                   | 27 780                    | 80.54        | 98 072                            | 2 521                             | 38.20                | 3 226                             | 269                               | 6.93                 |
| BH778×250  | 778   | 250 | 2              | 14             | 85.00                   | 28 220                    | 68.84        | 102 158                           | 2 626                             | 38.20                | 3 646                             | 292                               | 7.22                 |
|            | 778   | 250 | 2.5            | 14             | 88.75                   | 28 210                    | 72.32        | 102 158                           | 2 626                             | 38.20                | 3 646                             | 292                               | 7.22                 |
|            | 778   | 250 | 3              | 14             | 92.50                   | 28 200                    | 75.79        | 102 158                           | 2 626                             | 38.20                | 3 646                             | 292                               | 7.22                 |
|            | 778   | 250 | 4              | 14             | 100.00                  | 28 180                    | 82.74        | 102 158                           | 2 626                             | 38.20                | 3 646                             | 292                               | 7.22                 |
| BH778×270  | 778   | 270 | 2              | 14             | 90.60                   | 29 020                    | 73.24        | 110 331                           | 2 836                             | 38.20                | 4 593                             | 340                               | 7.79                 |
|            | 778   | 270 | 2.5            | 14             | 94.35                   | 29 010                    | 76.71        | 110 331                           | 2 836                             | 38.20                | 4 593                             | 340                               | 7.79                 |
|            | 778   | 270 | 3              | 14             | 98.10                   | 29 000                    | 80.19        | 110 331                           | 2 836                             | 38.20                | 4 593                             | 340                               | 7.79                 |
|            | 778   | 270 | 4              | 14             | 105.60                  | 28 980                    | 87.14        | 110 331                           | 2 836                             | 38.20                | 4 593                             | 340                               | 7.79                 |
| BH778×300  | 778   | 300 | 2              | 14             | 99.00                   | 30 220                    | 79.83        | 122 590                           | 3 151                             | 38.20                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
|            | 778   | 300 | 2.5            | 14             | 102.75                  | 30 210                    | 83.31        | 122 590                           | 3 151                             | 38.20                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
|            | 778   | 300 | 3              | 14             | 106.50                  | 30 200                    | 86.78        | 122 590                           | 3 151                             | 38.20                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
|            | 778   | 300 | 4              | 14             | 114.00                  | 30 180                    | 93.73        | 122 590                           | 3 151                             | 38.20                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
| BH778×360  | 778   | 360 | 2              | 14             | 115.8                   | 32 620                    | 93.02        | 147 108                           | 3 782                             | 38.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 778   | 360 | 2.5            | 14             | 119.55                  | 32 610                    | 96.50        | 147 108                           | 3 782                             | 38.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 778   | 360 | 3              | 14             | 123.3                   | 32 600                    | 99.97        | 147 108                           | 3 782                             | 38.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 778   | 360 | 4              | 14             | 130.8                   | 32 580                    | 106.92       | 147 108                           | 3 782                             | 38.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
| BH1004×450 | 1 004 | 450 | 2              | 16             | 163.44                  | 41 539.2                  | 131.05       | 351 443                           | 7 001                             | 49.40                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
|            | 1 004 | 450 | 2.5            | 16             | 168.3                   | 41 529.2                  | 135.55       | 351 443                           | 7 001                             | 49.40                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
|            | 1 004 | 450 | 3              | 16             | 173.16                  | 41 519.2                  | 140.05       | 351 443                           | 7 001                             | 49.40                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
|            | 1 004 | 450 | 4              | 16             | 182.88                  | 41 499.2                  | 149.05       | 351 443                           | 7 001                             | 49.40                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
| BH1008×450 | 1 008 | 450 | 2              | 18             | 181.44                  | 41 619.2                  | 145.18       | 396 984                           | 7 877                             | 49.50                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |
|            | 1 008 | 450 | 2.5            | 18             | 186.3                   | 41 609.2                  | 149.68       | 396 984                           | 7 877                             | 49.50                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |
|            | 1 008 | 450 | 3              | 18             | 191.16                  | 41 599.2                  | 154.18       | 396 984                           | 7 877                             | 49.50                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |
|            | 1 008 | 450 | 4              | 18             | 200.88                  | 41 579.2                  | 163.18       | 396 984                           | 7 877                             | 49.50                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |

表 A.1 (续)

| 型号         | 截面尺寸  |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|------------|-------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|            | mm    |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|            | H     | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH1028×300 | 1 028 | 300 | 2              | 14             | 104                     | 36 120                    | 84.47        | 215 935                           | 4 201                             | 50.70                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
|            | 1 028 | 300 | 2.5            | 14             | 109                     | 36 110                    | 89.10        | 215 935                           | 4 201                             | 50.70                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
|            | 1 028 | 300 | 3              | 14             | 114                     | 36 100                    | 93.73        | 215 935                           | 4 201                             | 50.70                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
|            | 1 028 | 300 | 4              | 14             | 124                     | 36 080                    | 102.99       | 215 935                           | 4 201                             | 50.70                | 6 300                             | 420                               | 8.66                 |
| BH1028×360 | 1 028 | 360 | 2              | 14             | 120.8                   | 38 520                    | 97.65        | 259 122                           | 5 041                             | 50.70                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 1 028 | 360 | 2.5            | 14             | 125.8                   | 38 510                    | 102.29       | 259 122                           | 5 041                             | 50.70                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 1 028 | 360 | 3              | 14             | 130.8                   | 38 500                    | 106.92       | 259 122                           | 5 041                             | 50.70                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 1 028 | 360 | 4              | 14             | 140.8                   | 38 480                    | 116.18       | 259 122                           | 5 041                             | 50.70                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
| BH1028×400 | 1 028 | 400 | 2              | 14             | 132                     | 40 120                    | 106.45       | 287 913                           | 5 601                             | 50.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 028 | 400 | 2.5            | 14             | 137                     | 40 110                    | 111.08       | 287 913                           | 5 601                             | 50.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 028 | 400 | 3              | 14             | 142                     | 40 100                    | 115.71       | 287 913                           | 5 601                             | 50.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 028 | 400 | 4              | 14             | 152                     | 40 080                    | 124.97       | 287 913                           | 5 601                             | 50.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
| BH1032×300 | 1 032 | 300 | 2              | 16             | 116                     | 36 200                    | 93.89        | 247 762                           | 4 802                             | 50.80                | 7 200                             | 480                               | 8.66                 |
|            | 1 032 | 300 | 2.5            | 16             | 121                     | 36 190                    | 98.52        | 247 762                           | 4 802                             | 50.80                | 7 200                             | 480                               | 8.66                 |
|            | 1 032 | 300 | 3              | 16             | 126                     | 36 180                    | 103.15       | 247 762                           | 4 802                             | 50.80                | 7 200                             | 480                               | 8.66                 |
|            | 1 032 | 300 | 4              | 16             | 136                     | 36 160                    | 112.41       | 247 762                           | 4 802                             | 50.80                | 7 200                             | 480                               | 8.66                 |
| BH1032×360 | 1 032 | 360 | 2              | 16             | 135.2                   | 38 600                    | 108.96       | 297 314                           | 5 762                             | 50.80                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
|            | 1 032 | 360 | 2.5            | 16             | 140.2                   | 38 590                    | 113.59       | 297 314                           | 5 762                             | 50.80                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
|            | 1 032 | 360 | 3              | 16             | 145.2                   | 38 580                    | 118.22       | 297 314                           | 5 762                             | 50.80                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
|            | 1 032 | 360 | 4              | 16             | 155.2                   | 38 560                    | 127.48       | 297 314                           | 5 762                             | 50.80                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
| BH1032×400 | 1 032 | 400 | 2              | 16             | 148                     | 40 200                    | 119.01       | 330 349                           | 6 402                             | 50.80                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
|            | 1 032 | 400 | 2.5            | 16             | 153                     | 40 190                    | 123.64       | 330 349                           | 6 402                             | 50.80                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
|            | 1 032 | 400 | 3              | 16             | 158                     | 40 180                    | 128.27       | 330 349                           | 6 402                             | 50.80                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
|            | 1 032 | 400 | 4              | 16             | 168                     | 40 160                    | 137.53       | 330 349                           | 6 402                             | 50.80                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
| BH1036×300 | 1 036 | 300 | 2              | 18             | 128                     | 36 280                    | 103.31       | 279 837                           | 5 402                             | 50.90                | 8 100                             | 540                               | 8.66                 |
|            | 1 036 | 300 | 2.5            | 18             | 133                     | 36 270                    | 107.94       | 279 837                           | 5 402                             | 50.90                | 8 100                             | 540                               | 8.66                 |
|            | 1 036 | 300 | 3              | 18             | 138                     | 36 260                    | 112.57       | 279 837                           | 5 402                             | 50.90                | 8 100                             | 540                               | 8.66                 |
|            | 1 036 | 300 | 4              | 18             | 148                     | 36 240                    | 121.83       | 279 837                           | 5 402                             | 50.90                | 8 100                             | 540                               | 8.66                 |
| BH1036×360 | 1 036 | 360 | 2              | 18             | 149.6                   | 38 680                    | 120.26       | 335 804                           | 6 483                             | 50.90                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |
|            | 1 036 | 360 | 2.5            | 18             | 154.6                   | 38 670                    | 124.89       | 335 804                           | 6 483                             | 50.90                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |
|            | 1 036 | 360 | 3              | 18             | 159.6                   | 38 660                    | 129.53       | 335 804                           | 6 483                             | 50.90                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |
|            | 1 036 | 360 | 4              | 18             | 169.6                   | 38 640                    | 138.79       | 335 804                           | 6 483                             | 50.90                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |

表 A.1 (续)

| 型号         | 截面尺寸  |     |                |                | 截面面积<br>cm <sup>2</sup> | 表面积<br>cm <sup>2</sup> /m | 理论重量<br>kg/m | 截面特性参数                            |                                   |                      |                                   |                                   |                      |
|------------|-------|-----|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|            | mm    |     |                |                |                         |                           |              | x-x 轴                             |                                   |                      | y-y 轴                             |                                   |                      |
|            | H     | B   | t <sub>w</sub> | t <sub>f</sub> |                         |                           |              | I <sub>x</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>x</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>x</sub><br>cm | I <sub>y</sub><br>cm <sup>4</sup> | W <sub>y</sub><br>cm <sup>3</sup> | i <sub>y</sub><br>cm |
| BH1036×400 | 1 036 | 400 | 2              | 18             | 164                     | 40 280                    | 131.57       | 373 116                           | 7 203                             | 50.90                | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
|            | 1 036 | 400 | 2.5            | 18             | 169                     | 40 270                    | 136.20       | 373 116                           | 7 203                             | 50.90                | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
|            | 1 036 | 400 | 3              | 18             | 174                     | 40 260                    | 140.83       | 373 116                           | 7 203                             | 50.9                 | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
|            | 1 036 | 400 | 4              | 18             | 184                     | 40 240                    | 150.09       | 373 116                           | 7 203                             | 50.9                 | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
| BH1278×360 | 1 278 | 360 | 2.5            | 14             | 132.05                  | 44 410                    | 108.07       | 402 636                           | 6 301                             | 63.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 1 278 | 360 | 3              | 14             | 138.3                   | 44 400                    | 113.86       | 402 636                           | 6 301                             | 63.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
|            | 1 278 | 360 | 4              | 14             | 150.8                   | 44 380                    | 125.44       | 402 636                           | 6 301                             | 63.20                | 10 886                            | 605                               | 10.39                |
| BH1278×400 | 1 278 | 400 | 2.5            | 14             | 143.25                  | 46 010                    | 116.87       | 447 373                           | 7 001                             | 63.20                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 278 | 400 | 3              | 14             | 149.5                   | 46 000                    | 122.66       | 447 373                           | 7 001                             | 63.20                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 278 | 400 | 4              | 14             | 162                     | 45 980                    | 134.24       | 447 373                           | 7 001                             | 63.20                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
| BH1282×360 | 1 282 | 360 | 2.5            | 16             | 146.45                  | 44 490                    | 119.38       | 461 618                           | 7 202                             | 63.30                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
|            | 1 282 | 360 | 3              | 16             | 152.7                   | 44 480                    | 125.17       | 461 618                           | 7 202                             | 63.30                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
|            | 1 282 | 360 | 4              | 16             | 165.2                   | 44 460                    | 136.75       | 461 618                           | 7 202                             | 63.30                | 12 442                            | 691                               | 10.39                |
| BH1282×400 | 1 282 | 400 | 2.5            | 16             | 159.25                  | 46 090                    | 129.43       | 512 909                           | 8 002                             | 63.30                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
|            | 1 282 | 400 | 3              | 16             | 165.5                   | 46 080                    | 135.22       | 512 909                           | 8 002                             | 63.30                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
|            | 1 282 | 400 | 4              | 16             | 178                     | 46 060                    | 146.80       | 512 909                           | 8 002                             | 63.30                | 17 067                            | 853                               | 11.55                |
| BH1282×450 | 1 282 | 450 | 2.5            | 16             | 175.25                  | 48 090                    | 141.99       | 577 023                           | 9 002                             | 63.30                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
|            | 1 282 | 450 | 3              | 16             | 181.5                   | 48 080                    | 147.78       | 577 023                           | 9 002                             | 63.30                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
|            | 1 282 | 450 | 4              | 16             | 194                     | 48 060                    | 159.36       | 577 023                           | 9 002                             | 63.30                | 24 300                            | 1 080                             | 12.99                |
| BH1286×360 | 1 286 | 360 | 2.5            | 18             | 160.85                  | 44 570                    | 130.68       | 520 970                           | 8 102                             | 63.40                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |
|            | 1 286 | 360 | 3              | 18             | 167.1                   | 44 560                    | 136.47       | 520 970                           | 8 102                             | 63.40                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |
|            | 1 286 | 360 | 4              | 18             | 179.6                   | 44 540                    | 148.05       | 520 970                           | 8 102                             | 63.40                | 13 997                            | 778                               | 10.39                |
| BH1286×400 | 1 286 | 400 | 2.5            | 18             | 175.25                  | 46 170                    | 141.99       | 578 856                           | 9 002                             | 63.40                | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
|            | 1 286 | 400 | 3              | 18             | 181.5                   | 46 160                    | 147.78       | 578 856                           | 9 002                             | 63.40                | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
|            | 1 286 | 400 | 4              | 18             | 194                     | 46 140                    | 159.36       | 578 856                           | 9 002                             | 63.40                | 19 200                            | 960                               | 11.55                |
| BH1286×450 | 1 286 | 450 | 2.5            | 18             | 193.25                  | 48 170                    | 156.12       | 651 212                           | 10 128                            | 63.40                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |
|            | 1 286 | 450 | 3              | 18             | 199.5                   | 48 160                    | 161.91       | 651 212                           | 10 128                            | 63.40                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |
|            | 1 286 | 450 | 4              | 18             | 212                     | 48 140                    | 173.49       | 651 212                           | 10 128                            | 63.40                | 27 338                            | 1 215                             | 12.99                |
| BH1528×400 | 1 528 | 400 | 2.5            | 14             | 149.5                   | 51 910                    | 122.66       | 641 833                           | 8 401                             | 75.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 528 | 400 | 3              | 14             | 157                     | 51 900                    | 129.60       | 641 833                           | 8 401                             | 75.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |
|            | 1 528 | 400 | 4              | 14             | 172                     | 51 880                    | 143.50       | 641 833                           | 8 401                             | 75.70                | 14 933                            | 747                               | 11.55                |

