

# 热轧 L 型钢 (GB 9946-88)

1、用途：用于制造船舶，海洋工程结构及一般建筑结构等。

2、规格

## 2.1 截面尺寸及理论重量

| 型号                | 尺寸  |     |      |    |    |     | 截面面积            | 理论重量 | 重心矩  | 惯性矩             |
|-------------------|-----|-----|------|----|----|-----|-----------------|------|------|-----------------|
|                   | h   | b   | t    | T  | R  | γ   | M               | A    | Cx   | Ix              |
|                   | mm  |     |      |    |    |     | cm <sup>2</sup> | kg/m | cm   | cm <sup>4</sup> |
| L 250*90*9*13     | 250 | 90  | 9    | 13 | 15 | 7.5 | 33.4            | 26.2 | 8.64 | 2190            |
| L 250*90*10.5*15  | 250 | 90  | 10.5 | 15 | 15 | 7.5 | 38.5            | 30.3 | 8.76 | 2510            |
| L 250*90*11.5*16  | 250 | 90  | 11.5 | 16 | 15 | 7.5 | 41.7            | 32.7 | 8.9  | 2710            |
| L 300*100*10.5*15 | 300 | 100 | 10.5 | 15 | 15 | 7.5 | 45.3            | 35.6 | 10.6 | 4290            |
| L 300*100*11.5*16 | 300 | 100 | 11.5 | 16 | 15 | 7.5 | 49.0            | 38.5 | 10.7 | 4630            |
| L 350*120*10.5*16 | 350 | 120 | 10.5 | 16 | 20 | 10  | 54.9            | 43.1 | 12.0 | 7110            |
| L 350*120*11.5*18 | 350 | 120 | 11.5 | 18 | 20 | 10  | 60.4            | 47.4 | 12.0 | 7780            |
| L 400*120*11.5*23 | 400 | 120 | 11.5 | 23 | 20 | 10  | 71.6            | 56.2 | 13.3 | 11900           |
| L 450*120*11.5*25 | 450 | 120 | 11.5 | 25 | 20 | 10  | 79.5            | 62.4 | 15.1 | 16800           |
| L 500*120*12.5*33 | 500 | 120 | 12.5 | 33 | 20 | 10  | 98.6            | 77.4 | 16.5 | 25500           |
| L 500*120*13.5*35 | 500 | 120 | 13.5 | 35 | 20 | 10  | 105             | 82.8 | 16.6 | 27100           |

注：①b—面板宽度、T—面板厚度、γ—面板端圆角半径、h—腹板高度、t—腹板厚度、R—内圆角半径、Cx—重心距。

②表中理论重按相对密度 7.85 计算。

③截面面积计算公式为： $M=ht+T(b-t)+0.215(R^2-\gamma^2)$

## 2.2 截面尺寸允许偏差

2.2.1 腹板高度 (h) 和面板宽度 (b) 的允许偏差不大于 ±4mm。

2.2.2 腹板厚度 (t) 的允许偏差+1.6—-0.4mm。

2.2.3 面板厚度 (T) 的允许偏差

| 面板厚度 T | ≤20          | >20-30       | >30-35       |
|--------|--------------|--------------|--------------|
| 允许偏差   | +2.0<br>-0.4 | +2.0<br>-0.5 | +2.5<br>-0.6 |

## 2.3 长度及允许偏差

2.3.1 通常长度：L 型钢通常长度为 6-12m。其长度允许偏差+100—0mm。

2.3.2 定尺、倍尺长度：由供需双方协议，并在合同中注明。

### 3、化学成分

#### 3.1 由船用结构钢轧制的 L 型钢的化学成分

| 钢类    | 等级   | 化学成分 (%)    |            |           |        |        |          |       |      |
|-------|------|-------------|------------|-----------|--------|--------|----------|-------|------|
|       |      | C(碳)        | Mo(锰)      | Si(硅)     | P(磷)   | S(硫)   | AlS(酸溶铝) | Nb(铌) | V(钒) |
| 一般强度钢 | ABCD | ≤0.22       | ≥2.5C      | 0.10-0.35 | ≤0.040 | ≤0.040 | ≥0.015   | —     | —    |
|       |      | ≤0.21       | 0.60-1.00  |           |        |        |          |       |      |
|       |      | ≤0.21       | 0.60-1.10  |           |        |        |          |       |      |
|       |      | ≤0.18       | 0.70-1.20  |           |        |        |          |       |      |
| 高强度钢  | AH32 | ≤0.18       | 0.70-1.60  | 0.10-0.50 | ≤0.040 | ≤0.040 | ≥0.015   | —     | —    |
|       | DH32 |             | 0.90-1.60  |           |        |        |          |       |      |
|       | EH32 |             | 0.90-1.60  |           |        |        |          |       |      |
|       | AH36 |             | 0.70-1.60  |           |        |        |          |       |      |
|       | DH36 |             | 0.90-1.60  |           |        |        |          |       |      |
|       | EH36 |             | 0.90-1.60  |           |        |        |          |       |      |
|       |      | 0.015-0.050 | 0.030-0.10 |           |        |        |          |       |      |

#### 3.2 残余元素含量

| 钢类    | 残余元素含量 (%) |       |       |       |
|-------|------------|-------|-------|-------|
|       | Cu(铜)      | Cr(铬) | Ni(镍) | Mo(钼) |
| 一般强度钢 | ≤0.35      | ≤0.30 | ≤0.30 | —     |
| 高强度钢  | ≤0.35      | ≤0.20 | ≤0.40 | ≤0.08 |

### 4、技术要求

4.1 弯曲度：L 型钢的弯曲度不大于其长度的 0.3%。

4.2 扭转：L 型钢不得有明显的扭转。

4.3 两边垂直度：L 型钢腹板与面板应互相垂直。斜度偏差不得大于面板宽度 (b) 的 2.5%。