

# 筑神

中  
料

国  
下

建  
裁

筑  
中

资  
心

<http://www.zhushen.com.cn>

版权所有  
严禁翻印

江苏省结构构件通用图集

# 预应力混凝土檩条图集

(冷轧带肋钢筋)

苏G9702

王迪 签名

江苏省工程建设标准设计站

一九九八年

# 江苏省结构构件通用图集

## 预应力混凝土檩条图集(冷轧带肋钢筋)

批准部门:江苏省建设委员会

主编部门:扬州市建筑设计研究院

发行单位:江苏省工程建设标准设计站

实行日期:1998年元月1日

批准文号:苏建科(1997)521号

统一编号:苏 G9702

分类号:

修订替代:苏 G9403

编制单位负责人: 张金明

主编单位技术负责人: 张金明

审核人:

校核人:

设计负责人:

张金明

张金明

## 目 录

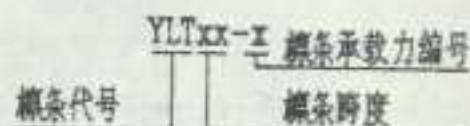
| 序 号 | 内 容                            | 页 次  |
|-----|--------------------------------|------|
| 1   | 封面                             |      |
| 2   | 目录                             | 1    |
| 3   | 设计说明                           | 2~8  |
| 4   | 预应力混凝土檩条选用表                    | 9~13 |
| 5   | 截面60×140,60×160 檩条详图           | 14   |
| 6   | 截面80×200,80×250 檩条详图           | 15   |
| 7   | 出山檩条 YLTT <sub>xx</sub> -X 配筋图 | 16   |
| 8   | 檩条装置联接详图                       | 17   |

|     |     |     |       |        |
|-----|-----|-----|-------|--------|
| 校 核 | 张金明 | 目 录 | 分 类 号 | 苏G9702 |
| 设 计 | 张金明 |     | 图 号   | 1      |
| 制 图 | 张金明 |     | 图 号   | 1      |

# 设计说明

## 一. 一般说明

1. 本图集为先张法预应力混凝土檩条图集, 主筋采用冷轧带肋钢筋, 适用于一般工业与民用建筑的坡屋面。檩条正放于砖墙、屋架等支承点上, 支承长度  $>80\text{mm}$ 。
2. 本图集檩条不适用于侵蚀环境, 露天环境, 高湿度环境和檩条表面温度  $>80^{\circ}\text{C}$  的高温环境。
3. 本图集檩条编号为:



出山檩条编号仅在檩条代号中加上“T”表示, 如 YLTTxx-x。

## 二. 适用范围:

1. 屋面荷载按石棉瓦、机平瓦、小青瓦等考虑, 屋面荷载符合本图集要求的其它种类屋面也可以选用。
2. 檩条跨度分为: 2.4, 2.7, 3.0, 3.3, 3.4, 3.6, 3.8, 4.0, 4.2, 4.5,

6.0M (单位: 米) 共十一种。

3. 檩条出山加长  $\leq 620\text{mm}$ , 即从山墙外皮伸出  $\leq 500\text{mm}$ 。

## 三. 设计依据:

- 《建筑结构荷载规范》 GBJ9-87
- 《混凝土结构设计规范》 GBJ10-89
- 《建筑抗震设计规范》 GBJ11-89
- 《冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程》 JGJ95-95
- 《预制混凝土构件质量检验评定标准》 GBJ321-90
- 《混凝土结构工程施工及验收规范》 GB50204-92
- 《冷轧带肋钢筋》 GB13788-92

## 四. 材料:

1. 混凝土强度等级 C30。

|     |      |        |         |        |
|-----|------|--------|---------|--------|
| 编 号 | 1000 | 设计说明 一 | 分 类 号   | 苏G9702 |
| 图 号 | 1000 |        | 图 (分图号) | 2      |
| 图 名 | 1000 |        |         |        |

2. 预应力主筋采用带三面肋或两面月牙形横肋的冷轧带肋钢筋, 强度等级为 LL650, LL800 为提高 6M 跨檩条承载力, 增加了主筋为冷拉 II 级钢预应力檩条(见表一)。
3. 檩条受力主筋, 架力筋, 其力学性能等技术指标见表一。

予应力钢筋的力学性能和工艺性能 表一

| 钢筋<br>级别  | 钢筋直径<br>及代号   | 抗拉强度<br>标准值<br>$f_{yk}(N/mm^2)$ | 抗拉强度<br>设计值<br>$f_y(N/mm^2)$ | 弹性模量<br>( $N/mm^2$ ) | 伸长率<br>100(X) | 冷弯180°<br>D=钢筋直径 |
|-----------|---------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|------------------|
| LL650     | $\phi^{\#} 4$ | 650                             | 430                          | $1.9 \times 10^5$    | >4            | D=4d             |
|           | $\phi^{\#} 5$ |                                 |                              |                      |               |                  |
|           | $\phi^{\#} 6$ |                                 |                              |                      |               |                  |
| LL800     | $\phi^{\#} 5$ | 800                             | 530                          | $1.9 \times 10^5$    | >4            | D=5d             |
| 冷拉<br>I级钢 | $\phi^L 12$   | 450                             | 380                          | $1.8 \times 10^5$    | >10           | 弯直直径3d<br>弯角90°  |

注：冷轧带肋钢筋的尺寸, 表面质量和重量偏差及验收方法

应符合 GB13788-92 的要求。

4. 预埋件用钢筋采用 I 级钢, 代号" $\phi$ " 抗拉强度设计值  $f_y = 210N/mm^2$ 。

5. 箍筋材料：用 LL550 级冷轧带肋钢筋制作(注：在过渡时期可用冷拔低碳钢丝代用)。

6. 钢板采用 Q235 号钢, 焊条采用 E43 型。

7. 檩条主筋保护层为 15mm。

## 五 设计与计算：

1. 檩条的构件重要性系数  $\gamma_0 = 1.0$ 。
2. 冷轧带肋钢筋为主筋的檩条, 抗裂等级为二级, 冷拉 I 级钢为三级。
3. 檩条设计中预应力损失值包括：锚具变形、钢筋应力松弛和混凝土的收缩与徐变。
4. 檩条设计考虑 0.8KN 的集中检修荷载, 该检修荷载不与雪载、屋面活载同时考虑。
5. 施工吊装验算：仅考虑构件自重, 动力系数为 1.5, 荷载分项系数 1.2。

## 六 选用及举例：

1. 每根檩条提供的数值为：正截面抗弯允许荷载值; 正常使用短

|    |     |        |        |        |
|----|-----|--------|--------|--------|
| 校核 | 程鹏  | 设计说明 二 | 分类号    | 苏G9702 |
| 设计 | 毛晓峰 |        | 页(分册)号 | 3      |
| 制图 | 王磊  |        |        |        |

期效应抗裂允许荷载值和正常使用长期效应抗裂允许荷载值。选用时，计算出上述三个数值，当三个数值均不大于檩条允许荷载值时，才为合格。否则按此原则复核，直至三个数值均满足要求为止。当采用主筋为冷拉Ⅱ级钢的檩条时，根据抗弯承载力允许荷载值，正常使用短期效应允许荷载值两个数值选用。具体工程计算出的荷载值均不大于檩条荷载值时，方为合格。

## 2. 荷载值的计算如下：

按抗弯承载力计算时：

$$Q = \text{永久荷载标准值} \times 1.2 + \text{可变荷载标准值} \times 1.4$$

按正常使用短期效应计算时：

$$Q_s = \text{永久荷载标准值} + \text{可变荷载标准值}$$

按正常使用长期效应计算时：

$$Q_l = \text{永久荷载标准值} + \text{可变荷载标准值} \times \text{准永久值系数}$$

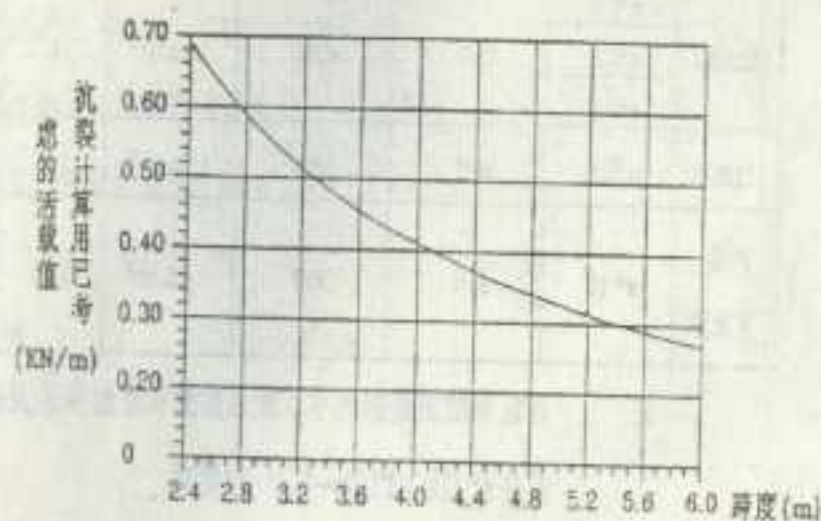
## 3. 屋面活荷载、雪荷载、检修荷载的准永久值系数 $\psi_L = 0$ 。

4. 屋面活荷载、雪荷载及检修荷载仅考虑其中一种，取其最大值采用。

5. 本图集选用表提供的允许荷载值均已扣除自重及 0.8KN 的检修荷载值。

6. 0.8KN 检修荷载，在各种跨度情况下相当于均布荷载值见图一。

图左侧所示为抗裂计算用的可变荷载标准值，当作用于檩条上的雪载，屋面活载小于此值时，活载已考虑在内，当活载大于图一所示数值时，其差额部分另加，在承载力验算时，差额部分应乘以分项系数 1.4。



图一：0.8KN 检修荷载均布荷载图

|    |     |        |    |        |
|----|-----|--------|----|--------|
| 校核 | 张瑞华 | 设计说明 三 | 图号 | 苏G9702 |
| 设计 | 张瑞华 |        | 页次 | 4      |
| 制图 | 张瑞华 |        |    |        |

例一：

檩条跨度：3.6M， 水平间距：0.85M

屋面坡度：1：2

屋面角度： $\tan \alpha = 0.5$ ，  $\alpha = 26.565^\circ$

$\cos \alpha = 0.894$ ，

屋面荷载：

机平瓦： 0.55 KN/m<sup>2</sup>

芦苇 油毡 檩条： $\frac{0.15 \text{ KN/m}^2}{0.70 \text{ KN/m}^2}$

化为水平荷载： $0.70/0.894 = 0.78 \text{ KN/m}^2$

钢丝网抹灰吊顶： $\frac{0.45 \text{ KN/m}^2}{1.23 \text{ KN/m}^2}$

雪载： 0.30 KN/m<sup>2</sup>

计算步骤：

1. 检验活载是否要计算：

由图一查得：当 L=3.6m 时 活载标准值已考虑

$0.45 \text{ KN/m} > 0.3 \times 0.85 = 0.255 \text{ KN/m}$

故下步选用计算，雪载可不考虑。

按承载力验算： $1.23 \times 1.2 \times 0.85 = 1.25 \text{ KN/m}$

按短期效应抗裂验算： $1.23 \times 0.85 = 1.04 \text{ KN/m}$

按长期效应抗裂验算： $1.23 \times 0.85 = 1.04 \text{ KN/m}$

由选用表查得：YLT36-2 型（主筋为 LL800）

$[Q_k] = 2.11 > 1.25$   
 $[Q_s] = 1.05 > 1.04$   
 $[Q_l] = 1.28 > 1.04$  } 满足要求

若考虑主筋无 LL800 现货，可选用 YLT36-3 型

$[Q_k] = 2.88 > 1.25$   
 $[Q_s] = 1.03 \approx 1.04$   
 $[Q_l] = 1.27 > 1.04$  } 满足要求

例二：

檩条跨度：6.0m， 水平间距：1.1m

屋面坡度：1：2.5

屋面角度： $\tan \alpha = 1/2.5$ ，  $\alpha = 21.8^\circ$

$\cos \alpha = 0.928$ ，

|    |    |        |        |        |
|----|----|--------|--------|--------|
| 校核 | 程晓 | 设计说明 四 | 分类号    | 苏G9702 |
| 设计 | 沈晓 |        | 图(出图号) | 5      |
| 制图 | 沈晓 |        |        |        |

雪载 :  $0.30 \text{ KN/m}^2$

屋面荷载 :

波形石棉瓦 :  $0.20 \text{ KN/m}^2$

化为水平荷载 :  $0.20/0.928 = 0.22 \text{ KN/m}^2$

钢丝网抹灰吊顶 :  $\frac{0.45 \text{ KN/m}^2}{0.67 \text{ KN/m}^2}$

选用步骤 :

1. 检验活载是否要计算 :

作用于檩条上的雪载 :  $0.3 \times 1.1 = 0.33 \text{ KN/m}$

由图一查得 : 6m 檩条已考虑的活载为  $0.27 \text{ KN/m}$

本檩条活载应考虑活载差值为 :

$$0.33 - 0.27 = 0.06 \text{ KN/m}$$

2. 檩条选用 :

① 按承载力选用 :

$$Q_d = 0.67 \times 1.1 \times 1.2 + 0.06 \times 1.4 = 0.968 \text{ KN/m}$$

② 按短期抗裂选用 :

$$Q_s = 0.67 \times 1.1 + 0.06 = 0.797 \text{ KN/m}$$

③ 按长期抗裂选用 :

$$Q_l = 0.67 \times 1.1 = 0.737 \text{ KN/m}$$

选用 YLT60-2 型

$$[Q_d] = 1.92 > 0.968$$

$$[Q_s] = 0.86 > 0.797$$

$$[Q_l] = 0.87 > 0.737$$

满足要求

七 制作安装 :

1. 本图集檩条按  $>50\text{M}$  长线生产台座设计。

2. 钢筋的检验、制作、混凝土拌制、浇筑等均按照《混凝土结构工程施工及验收规范》(GB50204-92)、《予制混凝土构件质量检验评定标准》(GBJ321-90) 执行。施工时, 钢筋级别 LL650 和 LL800 级要严格区分, 不能搞错。

3. 冷扎带肋钢筋张拉控制应力  $\sigma_{\text{con}} = 0.7f_{\text{mk}}$ , 冷拉 I 级钢张拉控制应力  $\sigma_{\text{con}} = 0.9f_{\text{mk}}$  ( $f_{\text{mk}}$  为钢筋的强度标准值)。每种钢筋的张力值见表二。

|    |    |        |        |        |
|----|----|--------|--------|--------|
| 校核 | 张强 | 设计说明 五 | 分册号    | 苏G9702 |
| 设计 | 张强 |        | 图(分册号) | 6      |
| 制图 | 张强 |        |        |        |

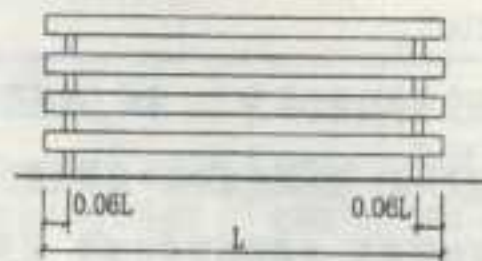
钢筋张拉力值

表二

| 钢筋<br>级别  | 符号及<br>直径             | 强度标准值<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 张拉控制应力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 每根钢筋张拉力<br>(KN) |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| LL650     | $\phi^{\text{HP}} 4$  | 650                           | 455                            | 5.73            |
|           | $\phi^{\text{HP}} 5$  |                               |                                | 8.92            |
|           | $\phi^{\text{HP}} 6$  |                               |                                | 12.88           |
| LL800     | $\phi^{\text{HP}} 5$  | 800                           | 560                            | 10.98           |
| 冷拉<br>I级钢 | $\phi^{\text{HP}} 12$ | 450                           | 405                            | 45.77           |

注：表中张拉力不包括制作单位采用 3~5% 的超张力。

- 在放铺预应力筋时，应采取防止隔离剂沾污预应力筋的措施。
- 放松预应力筋时，混凝土强度应达标准值 75% (22.5N/mm<sup>2</sup>)。檩条吊装时，混凝土强度应达 100%。
- 构件浇筑，堆放，运输，吊装均应保持正位。支承点的垫木应保持同一垂直线上，构件编号应在表面标明，堆放办法如图二。



图二

#### 八 质量检验：

- 檩条施工的允许偏差标准按《 予制混凝土构件质量检验评定标准 》(GBJ321-90) 执行。其中主筋保护层厚度允许偏差<sup>+5mm</sup><sub>-3mm</sub>。
- 图集中檩条的材料用量为净值，不包括施工中规定的损耗。  
檩条的质量检验按《 予制混凝土构件质量检验评定标准 》(GBJ321-90) 中有关规定执行。
- 冷扎带肋钢筋檩条的性能检验内容：承载力，挠度，抗裂检验。
- 檩条检验加载方式为荷重块均布加载试验，檩条的两端支座为一端铰支，另一端为滚动支座，两支座间距为 L-100mm，其中 L 为檩条轴线长。
- 构件性能检验时，混凝土龄期为 28 天左右，且混凝土强度应达到

|    |    |        |        |        |
|----|----|--------|--------|--------|
| 校核 | 张翼 | 设计说明 六 | 图号     | 苏G9702 |
| 设计 | 张翼 |        | 页(分图号) | 7      |
| 制图 | 张翼 |        |        |        |

到100%。

6. 本图集提供检验数值为：承载力检验荷载设计值，抗裂检验系数允许值，短期挠度允许值，短期挠度计算值。对于主筋为冷拉Ⅱ级钢筋条，提供裂缝宽度计算值。见选用表。
7. 检验用提供的承载力检验荷载设计值，抗裂检验荷载设计值，短期挠度计算值均包含自重。
8. 检验用的短期挠度计算值，系按28天混凝土龄期的预应力损失计算，并包括反拱挠度在内。
9. 构件承载力检验修正系数  $\gamma = 1.0$ 。

| 序号 | 构件名称 | 承载力设计值 (kN) | 抗裂系数允许值 | 短期挠度允许值 (mm) | 短期挠度计算值 (mm) | 裂缝宽度计算值 (mm) |
|----|------|-------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | 板    | 150         | 0.15    | 10           | 12           | 0.15         |
| 2  | 梁    | 200         | 0.15    | 15           | 18           | 0.15         |
| 3  | 柱    | 250         | 0.15    | 20           | 24           | 0.15         |
| 4  | 墙    | 300         | 0.15    | 25           | 30           | 0.15         |
| 5  | 基础   | 350         | 0.15    | 30           | 36           | 0.15         |

|    |     |        |        |        |
|----|-----|--------|--------|--------|
| 校核 | 张景高 | 设计说明 七 | 分类号    | 苏G9702 |
| 设计 | 张景高 |        | 图(分图号) | 8      |
| 制图 | 张景高 |        |        |        |

# 预应力混凝土檩条选用表

| 编 号     | 断 面<br>(mm) | 长 度<br>(mm) | 主筋配筋方案             |                    |  | 设计选用数值                                   |                                           |                                           | 检 验 用 数 值                               |                                          |                                    |                                    |                                    | 用钢量<br>(Kg) | 混凝土用<br>量及自重<br>m <sup>3</sup> (Kg) |
|---------|-------------|-------------|--------------------|--------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
|         |             |             | LL650              | LL800              |  | 抗弯承载力<br>允许荷载<br>[Q <sub>d</sub> ](KN/m) | 短期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>s</sub> ](KN/m) | 长期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>i</sub> ](KN/m) | 承载力检验<br>荷载设计值<br>Q <sub>d</sub> (KN/m) | 正常使用短期<br>荷载检验值<br>Q <sub>s</sub> (KN/m) | 抗裂检验<br>系数允许值<br>[r <sub>w</sub> ] | 短期挠度<br>计算值<br>a <sub>s</sub> (mm) | 短期挠度<br>允许值<br>[a <sub>s</sub> ]mm |             |                                     |
| YLT24-1 | 60×140      | 2380        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 3.67                                     | 1.74                                      | 2.04                                      | 4.89                                    | 2.65                                     | 1.15                               | 1.77                               | 4.98                               | 3.33        | 0.02<br>(50.0)                      |
| YLT24-2 |             |             |                    | 4φ <sup>10</sup> 5 |  | 4.55                                     | 2.38                                      | 2.68                                      | 5.77                                    | 3.29                                     | 1.12                               | 2.01                               | 4.89                               | 3.33        |                                     |
| YLT27-1 | 60×140      | 2680        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 2.71                                     | 1.24                                      | 1.55                                      | 3.82                                    | 2.07                                     | 1.15                               | 2.26                               | 5.63                               | 3.57        | 0.023<br>(56.3)                     |
| YLT27-2 |             |             |                    | 4φ <sup>10</sup> 5 |  | 3.40                                     | 1.74                                      | 2.05                                      | 4.51                                    | 2.57                                     | 1.12                               | 2.55                               | 5.53                               | 3.57        |                                     |
| YLT27-3 | 60×160      | 2680        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 3.48                                     | 1.70                                      | 1.91                                      | 4.63                                    | 2.56                                     | 1.16                               | 1.85                               | 5.65                               | 3.64        | 0.026<br>(64.3)                     |
| YLT27-4 |             |             | 4φ <sup>10</sup> 6 |                    |  | 4.99                                     | 2.45                                      | 2.65                                      | 6.14                                    | 3.31                                     | 1.12                               | 2.14                               | 5.55                               | 4.37        |                                     |
| YLT30-1 | 60×140      | 2980        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 2.06                                     | 0.91                                      | 1.21                                      | 3.08                                    | 1.67                                     | 1.15                               | 2.83                               | 6.28                               | 3.85        | 0.025<br>(62.6)                     |
| YLT30-2 |             |             |                    | 4φ <sup>10</sup> 5 |  | 2.61                                     | 1.31                                      | 1.61                                      | 3.63                                    | 2.07                                     | 1.12                               | 3.19                               | 6.17                               | 3.85        |                                     |
| YLT30-3 | 60×160      | 2980        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 2.68                                     | 1.27                                      | 1.49                                      | 3.72                                    | 2.06                                     | 1.16                               | 2.30                               | 6.30                               | 3.93        | 0.029<br>(71.6)                     |
| YLT30-4 |             |             | 4φ <sup>10</sup> 6 |                    |  | 3.88                                     | 1.87                                      | 2.08                                      | 4.94                                    | 2.66                                     | 1.12                               | 2.65                               | 6.19                               | 4.74        |                                     |
| YLT33-1 | 60×160      | 3280        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 2.07                                     | 0.95                                      | 1.18                                      | 3.06                                    | 1.69                                     | 1.16                               | 2.79                               | 6.95                               | 4.17        | 0.032<br>(78.7)                     |
| YLT33-2 |             |             | 4φ <sup>10</sup> 6 |                    |  | 3.06                                     | 1.44                                      | 1.66                                      | 4.05                                    | 2.18                                     | 1.12                               | 3.22                               | 6.83                               | 5.08        |                                     |
| YLT33-3 | 80×200      | 3280        | 4φ <sup>10</sup> 5 |                    |  | 3.03                                     | 1.76                                      | 1.71                                      | 4.21                                    | 2.65                                     | 1.21                               | 1.72                               | 7.13                               | 4.65        |                                     |

|     |       |
|-----|-------|
| 校 核 | 沈 思 昂 |
| 设 计 | 沈 思 昂 |
| 核 对 | 沈 思 昂 |

预应力混凝土檩条选用表(一)

|        |        |
|--------|--------|
| 分 类 号  | 苏G9702 |
| 页(分册号) | 9      |

# 筑神

中  
料

国  
下

建  
裁

筑  
中

资  
心

<http://www.zhushen.com.cn>

# 预应力混凝土檩条选用表

| 编 号     | 断 面<br>(mm) | 长 度<br>(mm) | 主筋配筋方案           |                  |  | 设计选用数值                                   |                                           |                                           | 检 验 用 数 值                               |                                          |                                    |                                    |                                    | 用 钢 量<br>(Kg) | 混 凝 土 用<br>量 及 自 重<br>m <sup>3</sup> (Kg) |                |
|---------|-------------|-------------|------------------|------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------|
|         |             |             | LL850            | LL900            |  | 抗弯承载力<br>允许荷载<br>[Q <sub>d</sub> ](KN/m) | 短期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>s</sub> ](KN/m) | 长期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>l</sub> ](KN/m) | 承载力检验<br>荷载设计值<br>Q <sub>d</sub> (KN/m) | 正常使用短期<br>荷载检验值<br>Q <sub>s</sub> (KN/m) | 抗裂检验<br>系数允许值<br>[r <sub>w</sub> ] | 短期挠度<br>计算值<br>a <sub>s</sub> (mm) | 短期挠度<br>允许值<br>[a <sub>s</sub> ]mm |               |                                           |                |
| YLT33-4 | 80 × 200    |             | 5 φ <sup>5</sup> |                  |  | 3.97                                     | 2.21                                      | 2.10                                      | 5.15                                    | 3.11                                     | 1.18                               | 1.88                               | 7.03                               | 5.16          | 0.053<br>(131)                            |                |
| YLT33-5 |             |             | 6 φ <sup>5</sup> |                  |  | 4.87                                     | 2.65                                      | 2.58                                      | 6.05                                    | 3.55                                     | 1.16                               | 2.01                               | 6.95                               | 5.66          |                                           |                |
|         |             |             |                  |                  |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                    |                                    |                                    |               |                                           |                |
| YLT34-1 | 60 × 160    | 3380        | 4 φ <sup>5</sup> |                  |  | 1.91                                     | 0.86                                      | 1.10                                      | 2.88                                    | 1.59                                     | 1.16                               | 2.98                               | 7.17                               | 4.25          | 0.033<br>(81.1)                           |                |
| YLT34-2 |             |             |                  | 4 φ <sup>6</sup> |  |                                          | 2.85                                      | 1.32                                      | 1.55                                    | 3.82                                     | 2.05                               | 1.12                               | 3.42                               | 7.05          |                                           | 5.17           |
| YLT34-3 | 80 × 200    |             |                  | 4 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 2.80                                      | 1.61                                      | 1.58                                    | 3.96                                     | 2.50                               | 1.21                               | 1.83                               | 7.35          | 4.73                                      | 0.054<br>(135) |
| YLT34-4 |             |             |                  | 5 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 3.68                                      | 2.04                                      | 2.00                                    | 4.84                                     | 2.93                               | 1.18                               | 2.01                               | 7.25          | 5.25                                      |                |
| YLT34-5 |             |             |                  | 6 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 4.53                                      | 2.45                                      | 2.40                                    | 5.69                                     | 3.34                               | 1.16                               | 2.15                               | 7.17          | 5.77                                      |                |
|         |             |             |                  |                  |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                    |                                    |                                    |               |                                           |                |
| YLT36-1 | 60 × 160    |             | 4 φ <sup>5</sup> |                  |  | 1.63                                     | 0.71                                      | 1.19                                      | 2.56                                    | 1.41                                     | 1.16                               | 3.34                               | 7.60                               | 4.42          | 0.034<br>(85.9)                           |                |
| YLT36-2 |             |             |                  | 4 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 2.11                                      | 1.05                                      | 1.28                                    | 3.04                                     | 1.75                               | 1.13                               | 3.75                               | 7.49          |                                           | 4.42           |
| YLT36-3 |             |             |                  | 6 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 2.28                                      | 1.03                                      | 1.27                                    | 3.21                                     | 1.51                               | 1.13                               | 3.98                               | 7.48          |                                           | 5.52           |
| YLT36-4 |             |             |                  | 4 φ <sup>6</sup> |  |                                          | 2.46                                      | 1.12                                      | 1.35                                    | 3.39                                     | 1.82                               | 1.12                               | 3.84                               | 7.48          |                                           | 5.39           |
| YLT36-5 | 80 × 200    | 3580        | 4 φ <sup>5</sup> |                  |  | 2.44                                     | 1.36                                      | 1.37                                      | 3.52                                    | 2.22                                     | 1.21                               | 2.06                               | 7.80                               | 4.90          | 0.057<br>(143)                            |                |
| YLT36-6 |             |             |                  | 5 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 3.18                                      | 1.74                                      | 1.74                                    | 4.30                                     | 2.60                               | 1.18                               | 2.25                               | 7.69          |                                           | 5.45           |
| YLT33-5 |             |             |                  | 6 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 3.94                                      | 2.11                                      | 2.10                                    | 5.06                                     | 2.97                               | 1.16                               | 2.41                               | 7.60          |                                           | 6.00           |
| YLT36-8 |             |             |                  | 8 φ <sup>5</sup> |  |                                          | 4.91                                      | 2.53                                      | 2.52                                    | 6.03                                     | 3.39                               | 1.14                               | 2.72                               | 7.52          |                                           | 7.10           |

# 预 应 力 混 凝 土 檩 条 选 用 表

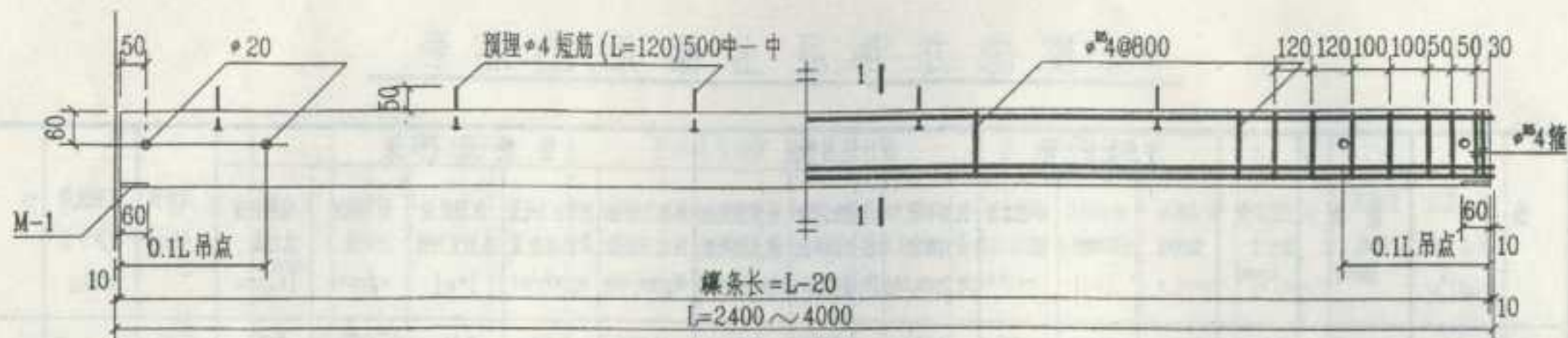
| 编 号     | 断 面<br>(mm) | 长 度<br>(mm) | 主筋配筋方案             |                    |  | 设计选用数值                                   |                                           |                                           | 检 验 用 数 值                               |                                          |                                    |                                    |                                    | 用钢量<br>(Kg) | 混凝土用<br>量及自重<br>m <sup>2</sup> (Kg) |  |
|---------|-------------|-------------|--------------------|--------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|--|
|         |             |             | LL50               | LL800              |  | 抗弯承载力<br>允许荷载<br>[Q <sub>d</sub> ](KN/m) | 短期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>s</sub> ](KN/m) | 长期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>l</sub> ](KN/m) | 承载力检验<br>荷载设计值<br>Q <sub>d</sub> (KN/m) | 正常使用短期<br>荷载检验值<br>Q <sub>s</sub> (KN/m) | 抗裂检验<br>系数允许值<br>[r <sub>m</sub> ] | 短期挠度<br>计算值<br>s <sub>s</sub> (mm) | 短期挠度<br>允许值<br>[s <sub>s</sub> ]mm |             |                                     |  |
| YLT38-1 | 60×160      | 3780        | 4 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 1.40                                     | 0.59                                      | 0.82                                      | 2.29                                    | 1.26                                     | 1.16                               | 3.72                               | 8.03                               | 4.62        | 0.036<br>(90.7)                     |  |
| YLT38-2 |             |             | 6 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 1.97                                     | 0.88                                      | 1.11                                      | 2.87                                    | 1.55                                     | 1.13                               | 4.45                               | 7.92                               | 5.78        |                                     |  |
| YLT38-3 |             |             |                    | 4 φ <sup>#</sup> 5 |  | 1.82                                     | 0.89                                      | 1.12                                      | 2.72                                    | 1.56                                     | 1.13                               | 4.17                               | 7.90                               | 4.62        |                                     |  |
| YLT38-4 |             |             | 4 φ <sup>#</sup> 6 |                    |  | 2.13                                     | 0.96                                      | 1.18                                      | 3.03                                    | 1.63                                     | 1.12                               | 4.30                               | 7.90                               | 5.65        |                                     |  |
| YLT38-5 | 80×200      |             | 4 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 2.01                                     | 1.16                                      | 1.18                                      | 3.15                                    | 1.99                                     | 1.21                               | 2.31                               | 8.24                               | 5.12        | 0.06<br>(151)                       |  |
| YLT38-6 |             |             | 5 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 2.76                                     | 1.50                                      | 1.51                                      | 3.85                                    | 2.33                                     | 1.18                               | 2.52                               | 8.12                               | 5.70        |                                     |  |
| YLT38-7 |             |             | 6 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 3.44                                     | 1.82                                      | 1.83                                      | 4.53                                    | 2.65                                     | 1.16                               | 2.68                               | 8.04                               | 6.28        |                                     |  |
| YLT38-8 |             |             | 8 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 4.30                                     | 2.20                                      | 2.21                                      | 5.39                                    | 3.03                                     | 1.14                               | 3.02                               | 7.95                               | 7.45        |                                     |  |
|         |             |             |                    |                    |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                    |                                    |                                    |             |                                     |  |
|         |             |             |                    |                    |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                    |                                    |                                    |             |                                     |  |
|         |             |             |                    |                    |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                    |                                    |                                    |             |                                     |  |
|         |             |             |                    |                    |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                    |                                    |                                    |             |                                     |  |
| YLT40-1 | 60×160      | 3980        | 6 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 1.72                                     | 0.74                                      | 0.97                                      | 2.58                                    | 1.39                                     | 1.13                               | 4.92                               | 8.35                               | 6.01        | 0.038<br>(96)                       |  |
| YLT40-2 |             |             |                    | 4 φ <sup>#</sup> 5 |  | 1.59                                     | 0.76                                      | 0.99                                      | 2.45                                    | 1.41                                     | 1.13                               | 4.66                               | 8.34                               | 4.78        |                                     |  |
| YLT40-3 |             |             | 4 φ <sup>#</sup> 6 |                    |  | 1.87                                     | 0.82                                      | 1.04                                      | 2.73                                    | 1.47                                     | 1.12                               | 4.80                               | 8.33                               | 5.86        |                                     |  |
| YLT40-4 | 80×200      |             | 4 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 1.77                                     | 0.98                                      | 1.02                                      | 2.83                                    | 1.79                                     | 1.21                               | 2.56                               | 8.69                               | 5.28        | 0.064<br>(159)                      |  |
| YLT40-5 |             |             | 5 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 2.41                                     | 1.28                                      | 1.32                                      | 3.47                                    | 2.09                                     | 1.18                               | 2.78                               | 8.56                               | 5.89        |                                     |  |
| YLT40-6 |             |             | 6 φ <sup>#</sup> 5 |                    |  | 3.02                                     | 1.58                                      | 1.61                                      | 4.08                                    | 2.39                                     | 1.16                               | 2.99                               | 8.47                               | 6.51        |                                     |  |

# 预 应 力 混 凝 土 檩 条 选 用 表

| 编 号     | 断 面<br>(mm) | 长 度<br>(mm) | 主筋配筋方案           |                  |  | 设计选用数值                                   |                                           |                                           | 检 验 用 数 值                               |                                          |                                     |                                    |                                    | 用 钢 量<br>(Kg) | 混 凝 土 用<br>量 及 自 重<br>m <sup>3</sup> (Kg) |
|---------|-------------|-------------|------------------|------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
|         |             |             | LL850            | LL800            |  | 抗弯承载力<br>允许荷载<br>[Q <sub>d</sub> ](KN/m) | 短期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>s</sub> ](KN/m) | 长期效应抗<br>裂允许荷载<br>[Q <sub>l</sub> ](KN/m) | 承载力检验<br>荷载设计值<br>Q <sub>d</sub> (KN/m) | 正常使用短期<br>荷载检验值<br>Q <sub>s</sub> (KN/m) | 抗裂检验<br>系数允许值<br>[r <sub>cr</sub> ] | 短期挠度<br>计算值<br>a <sub>s</sub> (mm) | 短期挠度<br>允许值<br>[a <sub>s</sub> ]mm |               |                                           |
| YLT40-7 | 80 × 200    | 3980        | 8 φ <sup>5</sup> |                  |  | 3.79                                     | 1.92                                      | 1.95                                      | 4.85                                    | 2.73                                     | 1.14                                | 3.37                               | 8.38                               | 7.73          |                                           |
| YLT40-8 |             |             |                  | 8 φ <sup>5</sup> |  | 4.67                                     | 2.56                                      | 2.59                                      | 5.73                                    | 3.37                                     | 1.11                                | 3.85                               | 8.37                               | 7.73          |                                           |
|         |             |             |                  |                  |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                     |                                    |                                    |               |                                           |
| YLT42-1 | 80 × 200    | 4180        | 4 φ <sup>5</sup> |                  |  | 1.54                                     | 0.83                                      | 0.89                                      | 2.57                                    | 1.82                                     | 1.21                                | 2.83                               | 9.13                               | 5.44          | 0.067<br>(167)                            |
| YLT42-2 |             |             | 5 φ <sup>5</sup> |                  |  | 2.11                                     | 1.11                                      | 1.16                                      | 3.14                                    | 1.90                                     | 1.18                                | 3.10                               | 9.00                               | 6.09          |                                           |
| YLT42-3 |             |             | 6 φ <sup>5</sup> |                  |  | 2.66                                     | 1.37                                      | 1.42                                      | 3.69                                    | 2.16                                     | 1.16                                | 3.30                               | 8.90                               | 6.73          |                                           |
| YLT42-4 |             |             | 8 φ <sup>5</sup> |                  |  | 3.36                                     | 1.68                                      | 1.73                                      | 4.39                                    | 2.47                                     | 1.14                                | 3.72                               | 8.81                               | 8.02          |                                           |
| YLT42-5 |             |             |                  | 8 φ <sup>5</sup> |  | 4.15                                     | 2.26                                      | 2.30                                      | 5.18                                    | 3.05                                     | 1.11                                | 4.26                               | 8.69                               | 8.02          |                                           |
|         |             |             |                  |                  |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                     |                                    |                                    |               |                                           |
| YLT45-1 | 80 × 200    | 4480        | 4 φ <sup>5</sup> |                  |  | 1.23                                     | 0.65                                      | 0.71                                      | 2.22                                    | 1.41                                     | 1.21                                | 3.27                               | 9.80                               | 5.69          | 0.072<br>(179)                            |
| YLT45-2 |             |             | 5 φ <sup>5</sup> |                  |  | 1.73                                     | 0.88                                      | 0.95                                      | 2.72                                    | 1.64                                     | 1.18                                | 3.54                               | 9.66                               | 6.38          |                                           |
| YLT45-3 |             |             | 6 φ <sup>5</sup> |                  |  | 2.21                                     | 1.12                                      | 1.18                                      | 3.20                                    | 1.88                                     | 1.16                                | 3.81                               | 9.56                               | 7.07          |                                           |
| YLT45-4 |             |             | 8 φ <sup>5</sup> |                  |  | 2.82                                     | 1.39                                      | 1.45                                      | 3.81                                    | 2.15                                     | 1.14                                | 4.31                               | 9.45                               | 8.45          |                                           |
|         |             |             |                  |                  |  |                                          |                                           |                                           |                                         |                                          |                                     |                                    |                                    |               |                                           |

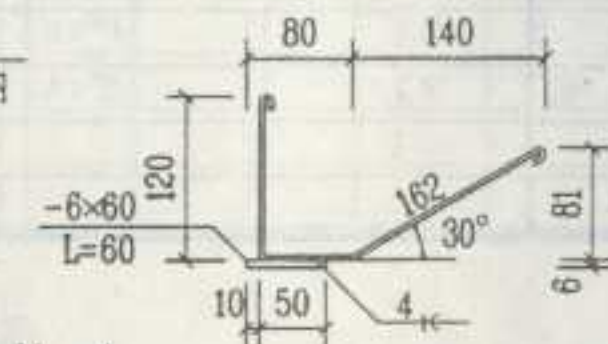
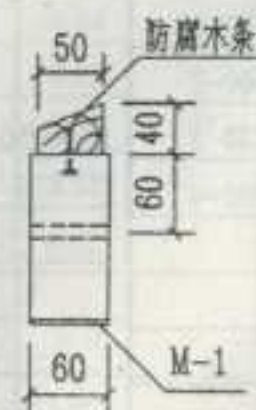
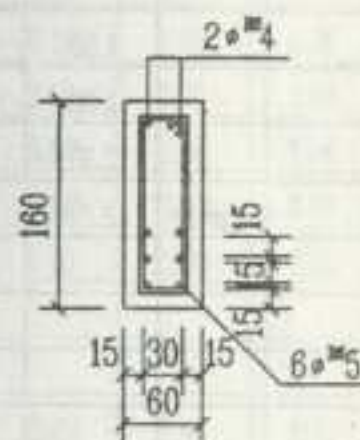
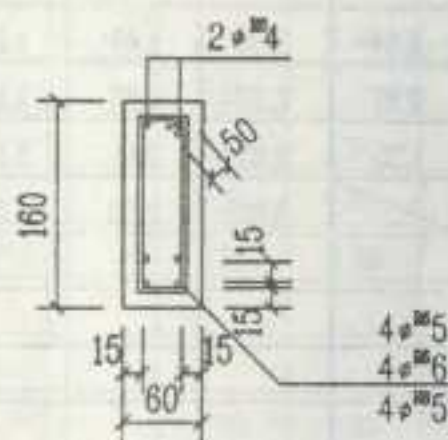
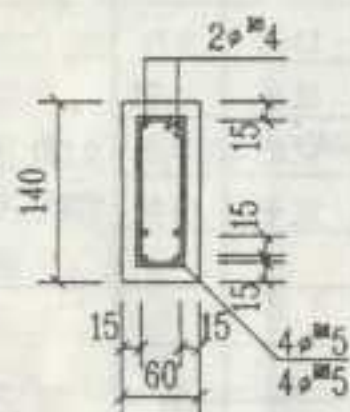
### 预 应 力 混 凝 土 檩 条 选 用 表

[illegible]



模板图

配筋图

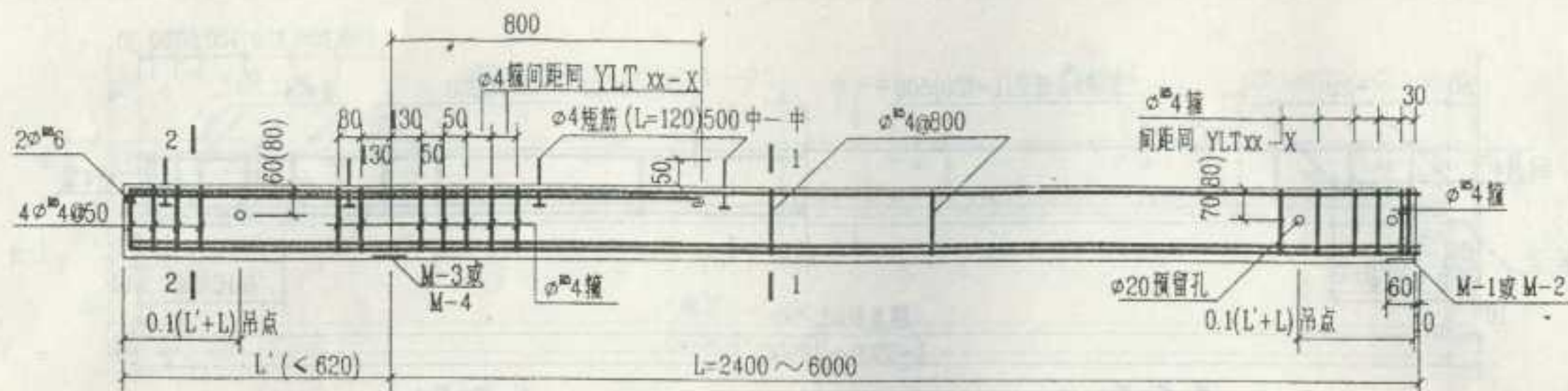


M--1

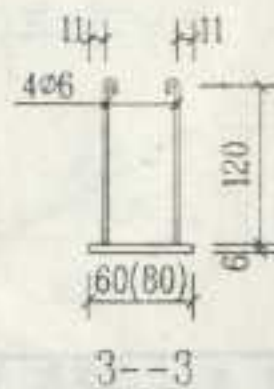
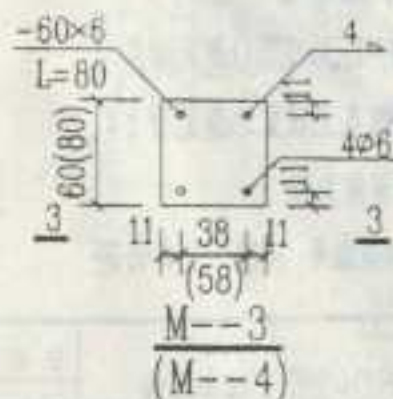
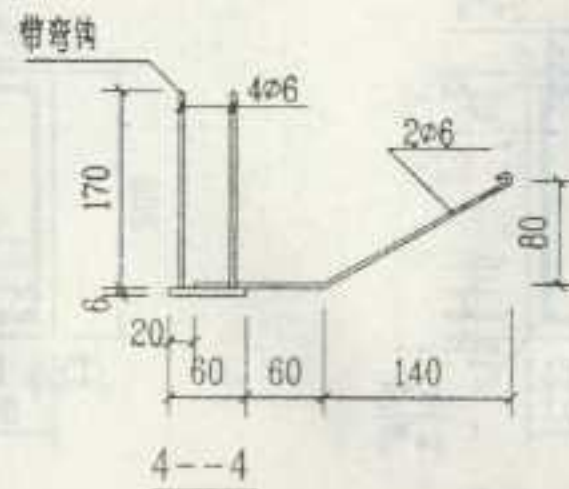
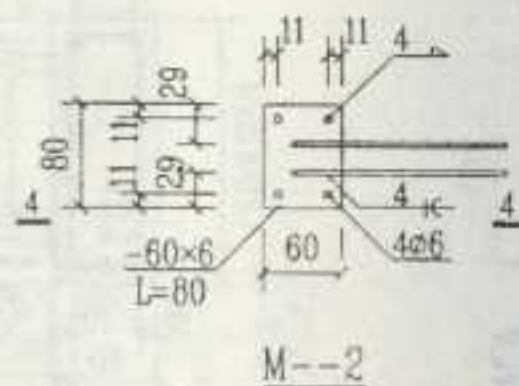
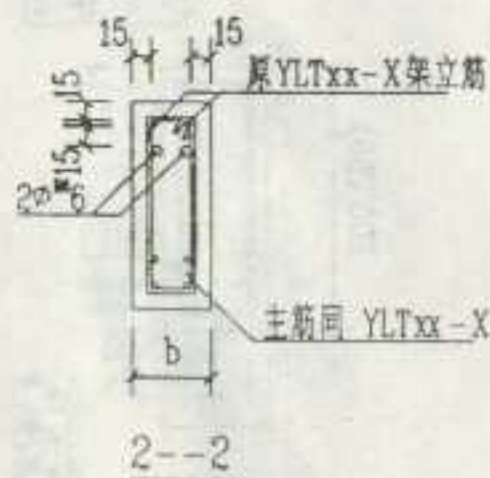
- 注 1. 图中截面均为1-1。  
2. 主筋和架立筋均为预应力筋。  
3. 主筋的配置, 根据檩条编号, 从选用表中确定。

|    |     |                       |        |        |
|----|-----|-----------------------|--------|--------|
| 校核 | 徐晓华 | 截面60×140, 60×160 檩条详图 | 分类号    | 苏G9702 |
| 设计 | 徐晓华 |                       | 图(分图号) | 14     |
| 制图 | 徐晓华 |                       |        |        |



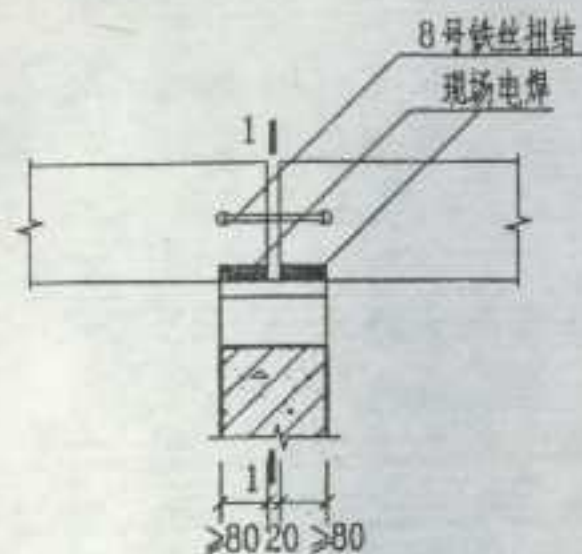


出山模条 YLTTxx-X 配筋图

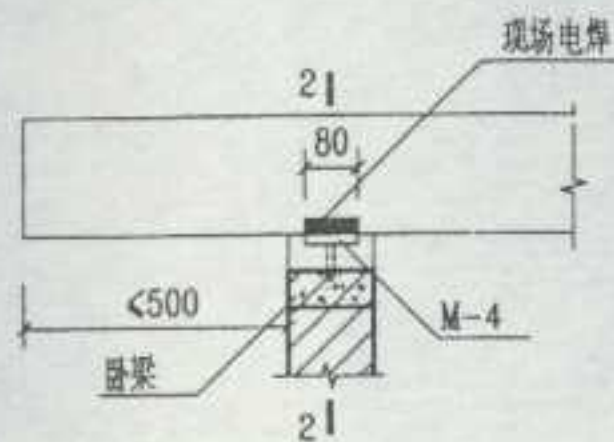


注 1. 本图仅表示出山模条悬挑部份及其支座配筋,  $L'$  为(出山长度 + 1/2 山墙厚), 1-1 截面配筋与非出山模条同。

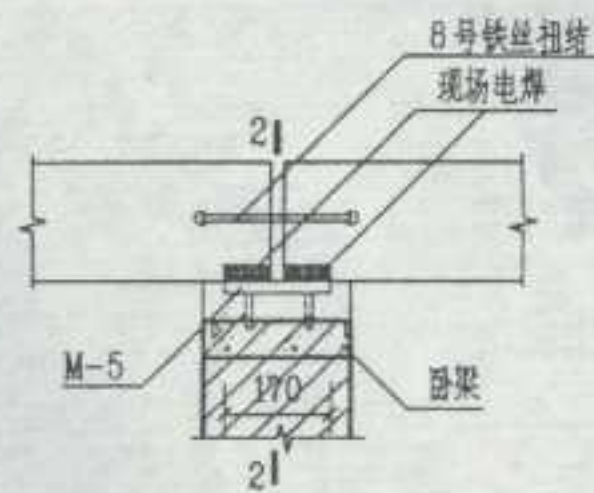
|    |     |                   |       |        |
|----|-----|-------------------|-------|--------|
| 校核 | 沈建忠 | 出山模条 YLTTxx-X 配筋图 | 分 类 号 | 苏G9702 |
| 设计 | 沈建忠 |                   | 图 号   | 16     |
| 制图 | 沈建忠 |                   |       |        |



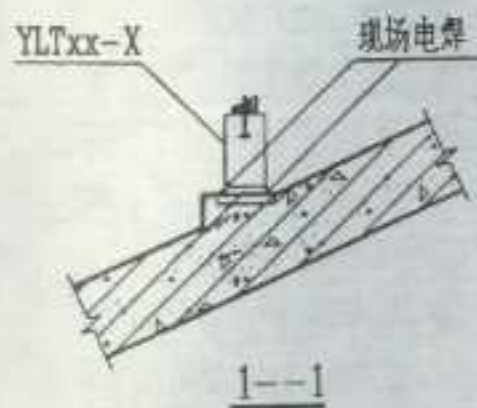
① 檩条与屋架联接详图



② 出山檩条与外山墙联接详图

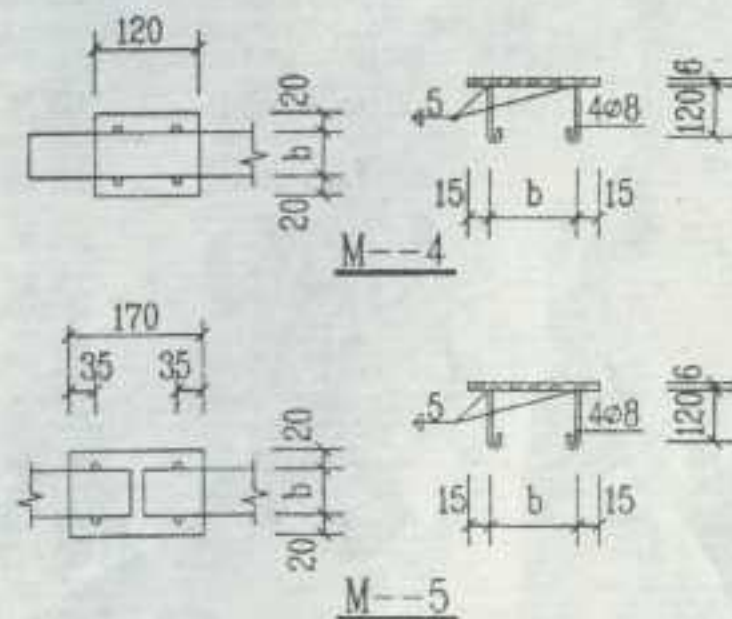
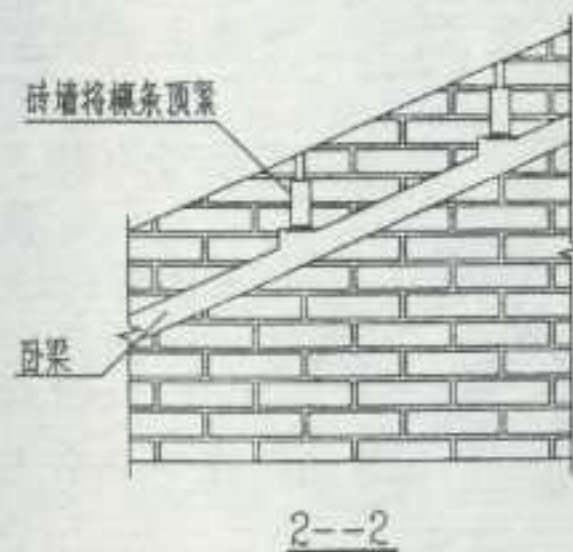


③ 檩条与内山墙联接详图



注：1. 预埋件中b为檩条宽。

2. 预埋件电焊条为E43型，未注明的焊缝高度不小于4mm，满焊。



|    |     |          |        |        |
|----|-----|----------|--------|--------|
| 校核 | 张德昌 | 檩条搁置联接详图 | 全图号    | 苏G9702 |
| 设计 | 张德昌 |          | 页(分图号) | 17     |
| 制图 | 张德昌 |          |        |        |