

山 东 省 标 准 设 计

受 控

预应力钢筋
钢 筋 混凝土 檩条 图集

统一编号 DBJT14—2—83 分类号 LG05

山东省标准设计办公室出版

1 9 8 5

予应力钢筋 混凝土檩条图集

批准部门 山东省城乡建设委员会

批准文号 [1986] 33号

主编单位 太安市建筑设计院

统一编号 JGJ 14-1986

实行日期 1986.10.

分类号 165

主编单位负责人 何延明

单位技术负责人 何延明

技术审定人 何延明

设计负责人 施增城

目 录

序 号	页 次
1. 封面	
2. 目录、说明	1~2页
3. 檩条选用表	3~4页
4. 檩条模板、配筋图	5页
5. 檩条安装节点大样图	6页

说 明

一、一般说明:

1. 本图集为予应力钢筋混凝土檩条和钢筋混凝土檩条施工图集。适用于屋面坡度为1:2或1:2.5的木质巴板粘土瓦屋面和茅泥基层粘土瓦屋面。檩条正放。
2. 檩条跨度为: 2.4、2.7、3.0、3.3、3.6、3.9m。檩条间距(斜距):

木质巴板粘土瓦屋面不大于750; 茅泥粘土瓦屋面不大于600。

3. 图中尺寸一律以毫米(mm)为单位(注明者除外)。

二、设计依据

1. 钢筋混凝土结构设计规范(TJ10-74)。
2. 工业与民用建筑结构荷载规范(TJ9-74)。
3. 冷拔低碳钢丝予应力混凝土中小构件试行技术规程。

三、材 料

1. 予应力钢筋混凝土檩条

(1) 混凝土: 300号。 $R_w = 220 \text{ kg/cm}^2$; $R_f = 21 \text{ kg/cm}^2$; $E_h = 3.0 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$ 。

(2) 予应力钢筋, 甲级II组冷拔低碳钢丝。

钢筋直径	设计强度 R_f (kg/cm ²)	标准强度 R_k (kg/cm ²)	弹性模量 E (kg/cm ²)
ϕ^{12}	5200	6500	1.8×10^6
ϕ^{15}	4800	6000	1.8×10^6

张拉控制应力: $\sigma_k = 0.7 R_f^b$ 。

校 核	何延明	目 录 及 说 明 (一)	分类号	165
设 计	施增城		页	1
绘 图	施增城			

2. 钢筋混凝土檩条

(1) 混凝土: 200号 $R_w = 140 \text{ kg/cm}^2$, $R_f = 16 \text{ kg/cm}^2$;

$$E_h = 2.6 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$$

(2) 钢筋: $\phi 6 \sim \phi 10$, I级钢 ($R_g = 2400 \text{ kg/cm}^2$, $E_g = 2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$);

$\phi 6$ -乙级冷拔低碳钢 ($R_g = 2800 \text{ kg/cm}^2$, $E_g = 1.8 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$)

4. 设计荷载

1. 木质板基层粘土瓦屋面为 75 kg/m^2 , 苇泥基层粘土瓦屋面为 129 kg/m^2

2. 顶棚: 45 kg/m^2

3. 雪(活)载: 30 kg/m^2

4. 施工或检修集中荷载为 80 kg (与雪荷载不同时考虑)。

五. 设计计算规定

1. 预应力混凝土檩条

(1) 采用长线法张拉预应力钢丝, 台座成组生产。

(2) 预应力冷拔钢丝的控制张拉应力: $\sigma_k = 0.7 R_k$ 。

(3) 预应力损失考虑了钢筋松弛、锚具损失和混凝土收缩、徐变。

(4) 放松预应力冷拔钢丝时, 混凝土立方强度取 $0.7 R$ 。

(5) 强度设计安全系数 $K_p \geq 1.5$, 抗裂安全系数 $K_f \geq 1.15$, 变形验算: $f_c \leq \frac{1}{200}$ 。

2. 钢筋混凝土檩条

强度设计安全系数: $K \geq 1.4$, 变形验算: $f_c \leq \frac{1}{200}$ 。

裂缝宽度: $\delta_{max} \leq 0.3 \text{ mm}$

六 檩条选用

1. 檩条编号:

(1) 预应力钢筋混凝土檩条:

YTL ——— XXX

预应力钢筋混凝土檩条

檩条跨度

(2) 钢筋混凝土檩条:

LT

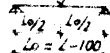
XXX

顺序号

钢筋混凝土檩条

檩条跨度

- 根据檩条跨度和檩条延向荷载由选用表中确定所需檩条型号。当屋面构造及荷载与本图集不符时, 可根据作用在檩条上的实际荷载, 按选用表中的允许标准荷载选用。
- 施工或检修集中荷载, 等效均布荷载换算表:

计算范围	开间 $L(\text{mm})$	等效均布荷载 kg/m	开间 $L(\text{mm})$	等效均布荷载 kg/m
80 kg	2400	69.6	3300	50
	2700	61.5	3600	45.8
	3000	55.2	3900	42.1

七. 质量要求

1. 外形尺寸允许偏差: 长度: ± 10 ; 高度: ± 5 ; 宽度: ± 3 ; 纵向弯曲全长不大于 $L/750$ 。

2. 外形尺寸要求方正, 不得有蜂窝、麻面、裂缝及露筋等现象。

3. 钢筋保护层:

(1) 预应力钢丝(冷拔)保护层:

侧面保护层: ≥ 12 ; 底部保护层: ≥ 15 。

(2) 普通钢筋保护层: ≥ 15 。

4. 檩条检验按《建筑安装工程质量检查评定标准》中的有关规定进行。

设计	何志敏	目录及说明(=)	分类号	LG05
绘图	施增城		页	2

预应力钢筋混凝土檩条选用表

檩条编号	跨度 L (mm)	长度 (mm)	断面 b×h (mm)	配 筋			允许标准 荷载 (kg/m)	材料用量		重量 (kg)	备 注
				1	2	3		钢筋 (kg)	砼 (kg)		
YLT—241	2400	2580	60×130	4φ4	2φ4	8φ4	162	1.826	0.019	41	
YLT—242	2400	2380	60×130	4φ5	2φ4	8φ4	175	2.360	0.019	41	
YLT—271	2700	2680	60×130	4φ4	2φ4	8φ4	118	2.000	0.021	53	
YLT—272	2700	2680	60×130	4φ5	2φ4	8φ4	152	2.522	0.021	53	
YLT—273	2700	2680	60×130	6φ4	2φ4	8φ4	157	2.541	0.021	53	
YLT—301	3000	2980	60×130	4φ5	2φ4	8φ4	112	2.876	0.023	58	
YLT—302	3000	2980	60×130	6φ4	2φ4	8φ4	134	2.800	0.023	58	
YLT—303	3000	2980	60×160	4φ5	2φ4	8φ4	161	2.926	0.029	72	
YLT—331	3300	3280	60×130	5φ5	2φ4	9φ4	106	3.646	0.026	64	
YLT—332	3300	3280	60×160	4φ5	2φ4	9φ4	141	3.181	0.031	79	
YLT—333	3300	3280	60×160	5φ5	2φ4	9φ4	155	3.710	0.031	79	
YLT—361	3600	3580	60×160	4φ5	2φ4	9φ4	102	3.345	0.034	86	
YLT—362	3600	3580	60×160	5φ5	2φ4	9φ4	136	4.000	0.034	86	
YLT—363	3600	3580	60×160	6φ5	2φ4	9φ4	151	4.573	0.035	86	
YLT—391	3900	3880	60×160	5φ5	2φ4	9φ4	116	4.313	0.037	93	
YLT—392	3900	3880	60×160	6φ5	2φ4	9φ4	132	4.929	0.037	93	

注：允许标准荷载中已扣除檩条自重。

校 核	何 302
设 计	施 增 城
审 图	

预应力钢筋混凝土檩条选用表

分类号	L905
页	3

钢筋混凝土檩条选用表

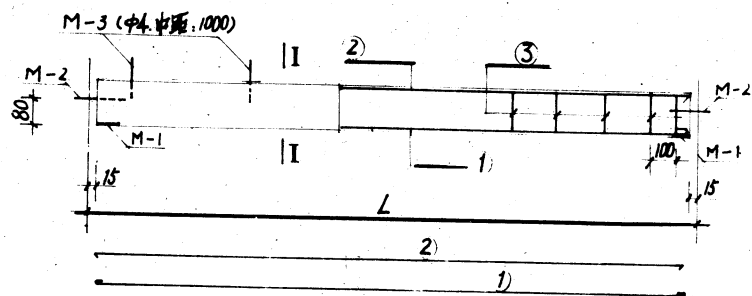
檩条编号	跨度 L (MM)	长度 (MM)	断面 b×h (MM)	配 筋			允许标准 荷载 (kg/m)	材料用量		自重 (kg)	备 注
				1)	2)	3)		钢筋 (kg)	砼 (kg)		
LT—241	2400	2380	70×120	2Φ8	1Φ4	13Φ4	175	2.572	0.020	50	
LT—271	2700	2680	70×120	2Φ8	1Φ4	14Φ4	117	2.869	0.023	56	
LT—272	2700	2680	70×140	2Φ8	1Φ4	14Φ4	166	2.936	0.026	66	
LT—301	3000	2980	70×140	2Φ8	1Φ4	16Φ4	133	3.263	0.029	73	
LT—302	3000	2980	70×160	2Φ8	1Φ4	16Φ4	160	3.326	0.033	83	
LT—331	3300	3280	70×140	2Φ8	1Φ4	17Φ4	106	3.564	0.032	80	
LT—332	3300	3280	70×160	2Φ8	1Φ4	17Φ4	128	3.632	0.037	92	
LT—333	3300	3280	70×180	2Φ10	1Φ4	17Φ4	155	5.552	0.037	92	
LT—361	3600	3580	70×160	2Φ8	1Φ4	19Φ4	102	3.977	0.040	100	
LT—362	3600	3580	70×180	2Φ8	1Φ4	19Φ4	124	4.053	0.045	113	
LT—363	3600	3580	70×180	2Φ10	1Φ4	19Φ4	151	6.077	0.045	113	
LT—391	3900	3880	70×180	2Φ8	1Φ4	20Φ4	98	4.363	0.049	122	
LT—392	3900	3880	70×180	2Φ10	1Φ4	20Φ4	132	6.603	0.049	122	
LT—393	3900	3880	70×180	2Φ12	1Φ4	20Φ4	147	8.763	0.049	122	

注：允许标准荷载中已扣除檩条自重。

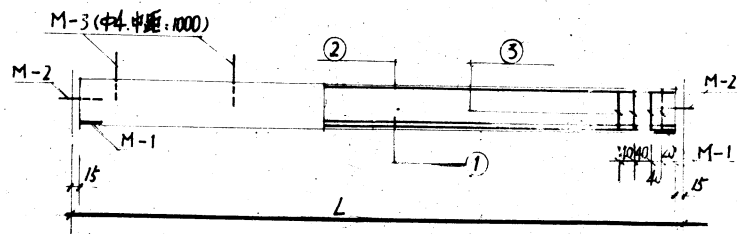
校核	何志坚
设计	施增城
绘图	

钢筋混凝土檩条选用表

分类号	L905
页	4

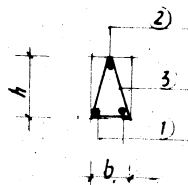


钢筋砼檩条模板及配筋图

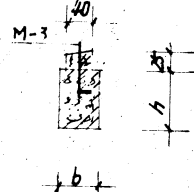
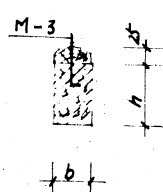


预应力钢筋砼檩条模板及配筋图

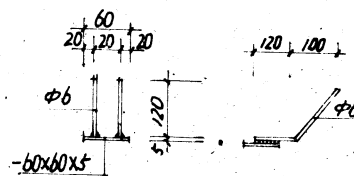
注：檩条与支座联结用M-1或M-2由选用人员确定。



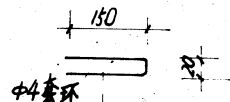
I—I



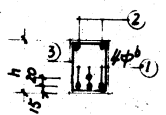
复木在砼檩条上固定



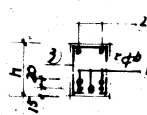
M-1



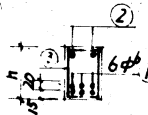
M-2



60



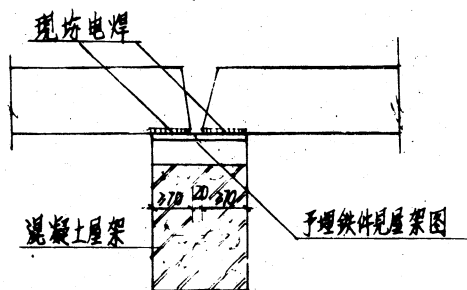
60



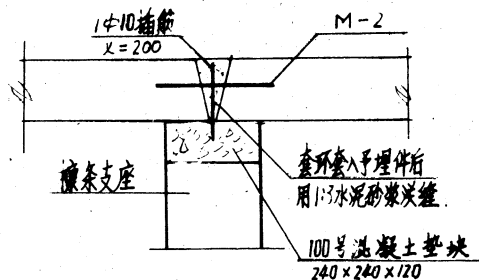
60

预应力钢筋混凝土檩条的三种断面配筋情况

校核	何玉明	预应力钢筋 混凝土檩条模板及配筋图	分类号	LQ 05
设计	张希斌		页	5
绘图				



钢檩条与屋架联结详图



檩条之间联结大样

校核	何亚明	檩条安装节点大样	分类号	1905
设计	施增斌		页	6