

受控

山东省标准设计

预应力混凝土空心板图集

统一编号 DBJT14-2-83 分类号 LG 02-2

山东省标准设计办公室出版

预应力混凝土空心板图集

批准部门 山东省城乡建设委员会 批准文号 鲁建设发(1985) 41号
 主编单位 济南市建筑设计院 统一编号 DBJT 14-2-83
 实行日期 1985年9月1日 分类号 LG02-2

主编单位负责人 *王守信*
 单位技术负责人 *杨文道*
 技术审定人 *马永强*
 设计负责人 *程懋徽*

目 录

	页次		页次
封面		2型板材料表	13~14
目 录	1	预制板侧边联结	15
说 明	2~3	预制板端头联结	16~18
1型板选用表	4		
2型板选用表	5		
1型板详图	6		
2型板详图	7		
网片详图(K ₁ ~K ₉)	8~10		
1型板材料表	11~12		

说

明

一.适用范围.

本图集为冷拉Ⅱ级钢先张法预应力圆孔空心板施工图.

- 1.适用于一般民用建筑及工业建筑.
- 2.对于有腐蚀性、高湿、高温(板面温度 $\geq 80^{\circ}\text{C}$)和震动较大的使用条件未加考虑.
- 3.设计烈度 ≥ 7 度、 ≤ 9 度的地区,需作板端处理,按本图集页16.17要求施工.

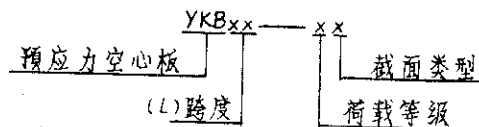
二.设计依据.

- 1.工业与民用建筑结构荷载规范(TJ9-74).
- 2.钢筋混凝土结构设计规范(TJ10-74).
- 3.钢筋混凝土工程施工及验收规范(GBJ10-65)(修订本).
- 4.工业与民用建筑抗震设计规范(TJ11-78).
- 5.钢筋焊接操作及验收规范.
- 6.建筑制图标准.
- 7.建筑物抗震构造详图.

三.选用方法.

- 1.板宽、600、900毫米两种.
板高、180毫米.
跨度、3.6、3.9、4.2、4.5、4.8、5.1、5.4、5.7、6.0九种.
- 2.荷载等级、200、300、400、500、600、750、1000、1500 kg/m^2
八级.

3.构件编号.



- 4.本图集所示允许荷载已扣除板自重及灌缝重量.
- ## 四.计算依据.

1.安全度.

抗弯强度安全系数 $K \geq 1.5$.

抗剪强度安全系数 $K \geq 1.55$.

抗裂安全系数 $K_f \geq 0.7$, 裂缝允许宽度 ≤ 0.3 毫米.

2.允许挠度. $f/l \leq \frac{1}{200}$.

3.本图集采用50米长台座先张法生产,张拉控制应力

$$\sigma_k = 0.9 R_y^b.$$

4.预应力损失值.包括锚具变形、养护温差(太阳能养护温差 40°C)、钢筋应力松弛及混凝土的收缩与徐变.

五.采用材料.

1.混凝土:300号或400号(详见材料表).

2.钢材:主筋采用冷拉Ⅱ级钢 Φ^b (双控), $R_y^b = 4500 \text{ kg/cm}^2$ 构造钢筋采用冷拔低碳钢丝甲级Ⅱ组. $\Phi^b 5$, $\sigma_g = 4800 \text{ kg/cm}^2$, $\Phi^b 4$, $\sigma_g = 5200 \text{ kg/cm}^2$

校	核	程	明	分类号	LG02-2
核	计	图	说	页	2
制	图	图	明		

六、施工制作要求。

1. 施工及制作须遵照“钢筋混凝土工程施工及验收规范 GBJ10-65 (修订本)”。
 2. 构件强度达到 70% 设计强度后方可放松预应力钢筋。
 3. 预应力钢筋的混凝土保护层不大于 15 毫米。
 4. 混凝土内不得掺有腐蚀作用的附加剂。
 5. 运输及堆放。垫木距端部不得大于 300 毫米，每垛不得超过十块。
 6. 板支承长度。砖墙支承不应小于 100 毫米；混凝土支承不应小于 80 毫米。
 7. 板缝用 200 号细石混凝土灌缝。灌缝前，缝内必须刷洗干净，浇灌必须密实。
 8. 施工荷载不得超过使用均布活荷载。
 9. 板上若要开洞应避开板肋及主筋，否则由设计人具体核算。
 10. 板安装前，支座应整平用 50 号砂浆座浆。
 11. 板侧连接构造按页 15 施工，抗震连接构造按页 16~18 施工。
 12. 空心板用于坡屋顶时，须在板底四角增设预埋件，并与支承构件焊接，连接方法见页 18。
- ### 七、质量验收。
1. 构件偏差。长度 ± 10 毫米，宽度 ± 5 毫米，厚度 ± 2 毫米，侧向弯曲 ± 5 毫米，保护层 ± 2 。
 2. 构件不应有蜂窝麻面、露筋。

3. 成批生产时，按规定抽样试验。

强度检验满足 $K_f \geq 1.25 K_f$ 。

抗烈度检验满足 $K_f \geq 1.05 K_f$ 。

八、技术经济指标。

宽度 M	跨度 M	混 凝 土		钢 材		构件重量 kg/块
		M ³ /块	CM/M ²	kg/块	kg/M ²	
0.6	3.9	0.238	10.5	18.32	8.00	594.7
	4.2	0.257	"	18.66~21.46	7.57~8.70	641.2
	4.5	0.275	"	19.93~25.92	7.54~9.81	687.6
	4.8	0.294	"	21.20~40.38	7.52~14.32	734.1
	5.1	0.312	"	22.47~47.17	7.50~15.74	780.6
	5.4	0.331	"	23.74~54.46	7.48~17.16	827.0
	5.7	0.349	"	25.02~68.32	7.47~20.39	873.5
	6.0	0.368	"	26.28~91.54	7.45~25.95	920.0
0.9	3.9	0.338	9.9	23.20	6.72	845.9
	4.2	0.365	"	26.95~32.55	7.24~8.75	912.0
	4.5	0.391	"	28.78~37.76	7.22~9.47	978.0
	4.8	0.418	"	30.61~54.74	7.20~12.87	1044.1
	5.1	0.444	"	32.44~61.84	7.18~13.68	1110.2
	5.4	0.471	"	34.28~74.32	7.16~16.57	1176.3
	5.7	0.497	"	36.11~100.00	7.14~19.78	1242.4
	6.0	0.523	"	37.95~131.23	7.13~24.66	1308.4

九、凡带*型板在大批生产前需先做试验。

校	核	程	说	明	分类号	1G02-2
核	计	陈珊			页	3
制	图					

选 用 表

板宽 600mm 冷拉Ⅱ级钢筋

构件编号	主 筋	允许荷载 (kg/m)	跨中弯矩 (kg-m)	允许剪力 (kg)	构件编号	主 筋	允许荷载 (kg/m)	跨中弯矩 (kg-m)	允许剪力 (kg)
YKB39-151	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	1873	2381	2666	YKB54-71	4Φ ¹⁴	1005	2757	3494
YKB42-101	4Φ ¹²	1308	2042	2675	*YKB54-101	2Φ ¹⁴ +2Φ ¹⁶	1333	3452	3482
YKB42-151	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	1602	2420	3505	*YKB54-151	4Φ ¹⁸	1584	3989	3449
YKB45-101	4Φ ¹²	1100	2042	2675	YKB57-41	4Φ ¹²	575	2042	2675
YKB45-151	4Φ ¹⁴	1584	2757	3494	YKB57-61	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	717	2381	2666
YKB48-71	4Φ ¹²	931	2042	2675	YKB57-71	4Φ ¹⁴	872	2757	3494
YKB48-101	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	1132	2381	2666	*YKB57-101	4Φ ¹⁶	1107	3313	3471
*YKB48-151	4Φ ¹⁶	1685	3313	3471	*YKB57-151	4Φ ²⁰	1584	4449	3427
YKB51-61	4Φ ¹²	791	2042	2675	YKB60-41	4Φ ¹²	491	2042	2675
YKB51-71	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	969	2381	2666	YKB60-51	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	633	2420	3505
YKB51-101	4Φ ¹⁴	1163	2757	3494	YKB60-61	4Φ ¹⁴	758	2757	3494
*YKB51-151	2Φ ¹⁶ +2Φ ¹⁸	1752	3873	3460	*YKB60-71	2Φ ¹⁴ +2Φ ¹⁶	1023	3452	3482
YKB54-51	4Φ ¹²	674	2042	2675	*YKB60-101	2Φ ¹⁶ +2Φ ¹⁸	1182	3873	3460
YKB54-61	2Φ ¹² +2Φ ¹⁴	832	2381	2666	*YKB60-151	2Φ ²² +2Φ ²⁴	1584	4935	4073

选 用 表

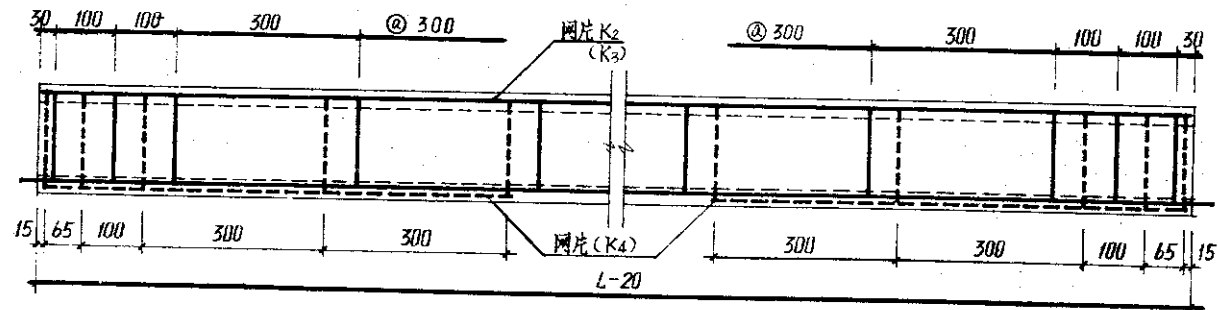
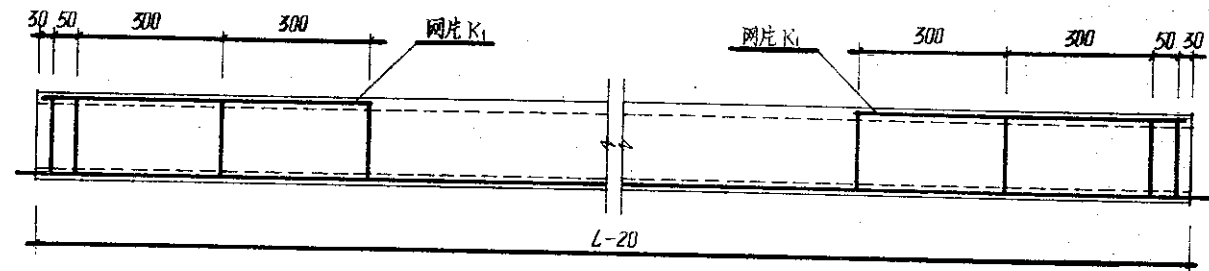
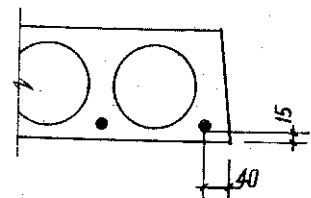
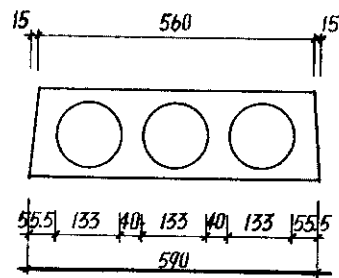
板宽 900mm 冷拉 II 级钢筋

构件编号	主 筋	允许荷载 (kg/m ²)	跨中弯矩 (kg-m)	允许剪力 (kg)	构件编号	主 筋	允许荷载 (kg/m ²)	跨中弯矩 (kg-m)	允许剪力 (kg)
YKB39-152	6 ϕ '12	1587	3063	3411	YKB54-102	4 ϕ '14 + 2 ϕ '16	1151	4525	4444
YKB42-102	6 ϕ '12	1329	3063	3411	*YKB54-152	6 ϕ '18	1650	6129	5279
YKB42-152	2 ϕ '12 + 4 ϕ '14	1681	3743	3398	YKB57-52	6 ϕ '12	596	3063	3411
YKB45-102	6 ϕ '12	1122	3063	3411	YKB57-62	4 ϕ '12 + 2 ϕ '14	694	3413	3405
YKB45-152	6 ϕ '14	1613	4154	4455	YKB57-72	6 ϕ '14	901	4154	4455
YKB48-72	6 ϕ '12	952	3063	3411	*YKB57-102	2 ϕ '14 + 4 ϕ '16	1221	5302	4438
YKB48-102	2 ϕ '12 + 4 ϕ '14	1221	3743	3398	*YKB57-152	6 ϕ '20	1618	6724	5245
*YKB48-152	2 ϕ '14 + 4 ϕ '16	1838	5302	5326	YKB60-42	6 ϕ '12	512	3063	3411
YKB51-62	6 ϕ '12	812	3063	3411	YKB60-52	4 ϕ '12 + 2 ϕ '14	600	3413	3405
YKB51-72	4 ϕ '12 + 2 ϕ '14	935	3413	3405	YKB60-62	2 ϕ '12 + 4 ϕ '14	700	3810	4465
YKB51-102	4 ϕ '14 + 2 ϕ '16	1324	4525	4444	YKB60-72	4 ϕ '14 + 2 ϕ '16	880	4525	4444
*YKB51-152	6 ϕ '16	1676	5534	5313	*YKB60-102	4 ϕ '16 + 2 ϕ '18	1177	5707	4419
YKB54-62	6 ϕ '12	695	3063	3411	*YKB60-152	4 ϕ '22 + 2 ϕ '24	1584	7319	5199
YKB54-72	2 ϕ '12 + 4 ϕ '14	906	3743	3398					

校 核 程 棋 徽
设 计 陈 珊
制 图

2 型板选用表

分类号 LG02-2
页 5

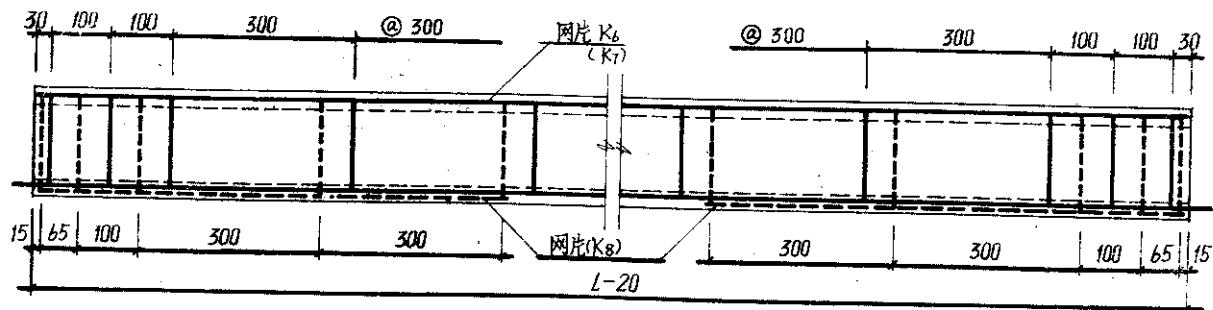
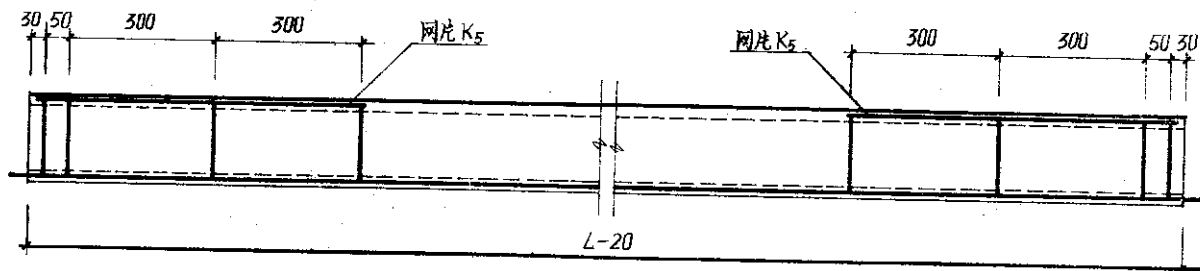
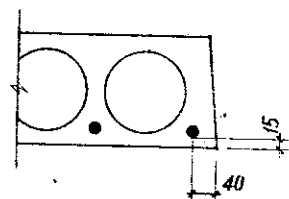
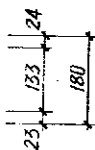
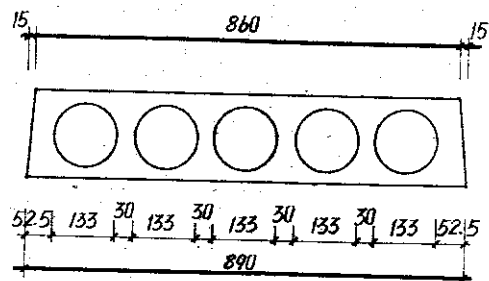


注: 1. K₁用于板长<4.2米, K₂用于板长≥4.2米.
2. (K₃)及(K₄)仅用于带★板型.

校	核	详	校
核	计	核	核
制	图	陈	陈

1型板详图

分类号	L902-2
页	6



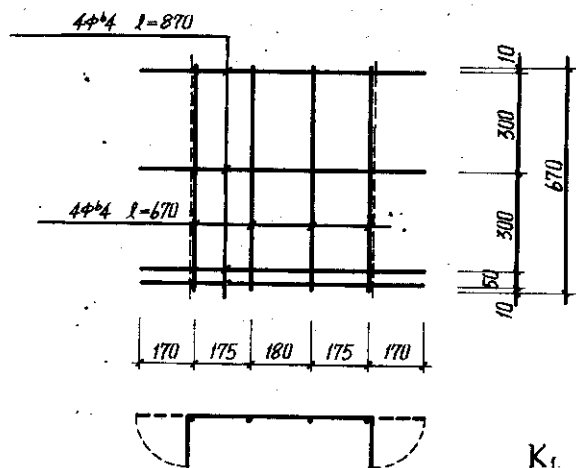
注: 1. K_5 用于板长 <4.2 米; K_6 用于板长 ≥ 4.2 米。

2. (K_7) 及 (K_8) 仅用于带*板型。

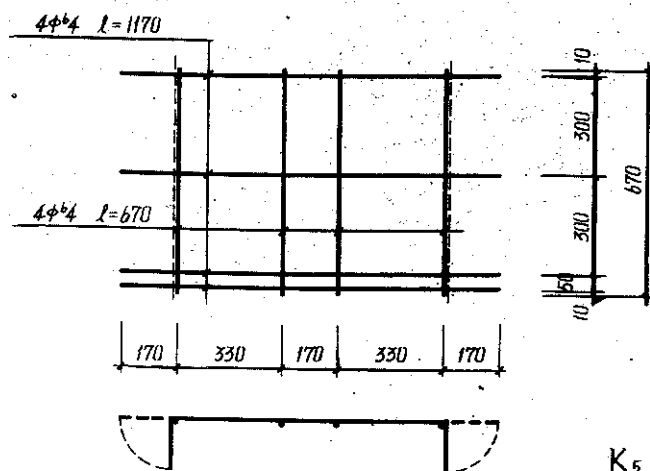
校	核	程	编
设	计	陈	珊
制	图		

2型板详图

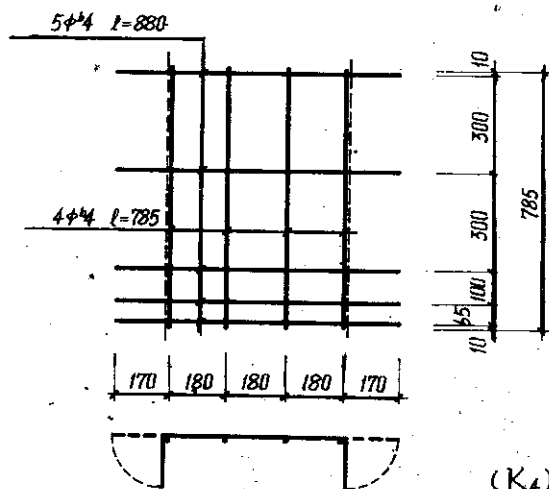
分类号	L902-2
页	7



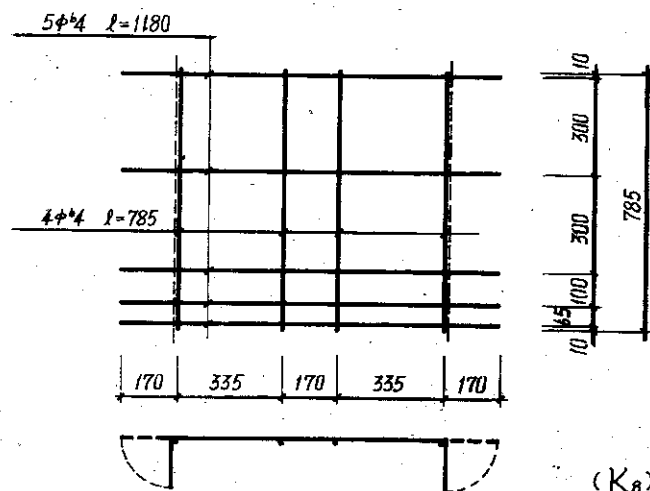
K₁



K₅



(K₄)

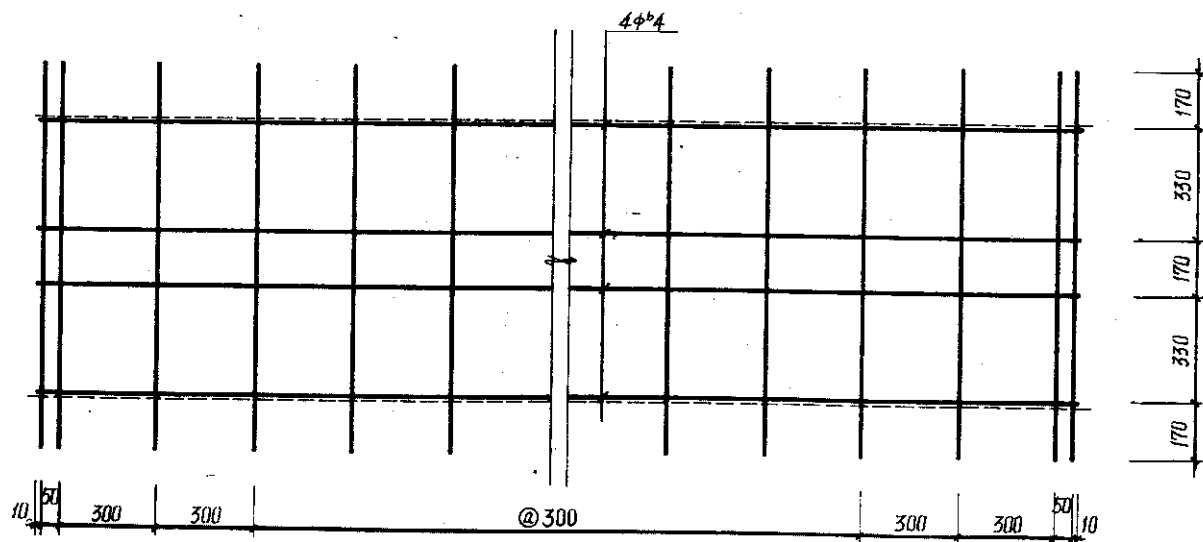
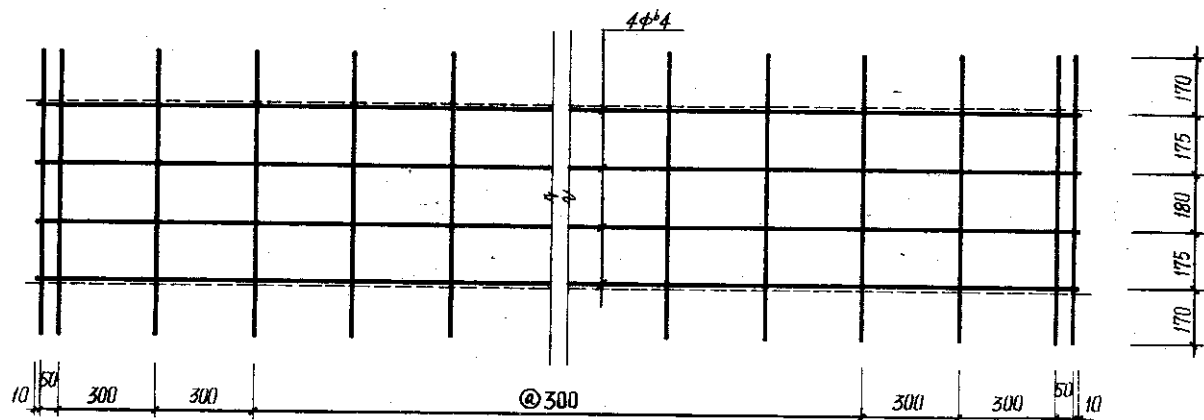


(K₈)

校	核	设计
设	计	陈珊
制	图	

网片 K₁(K₂) K₅(K₈)详图

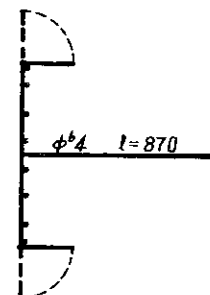
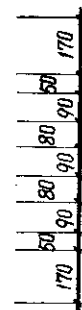
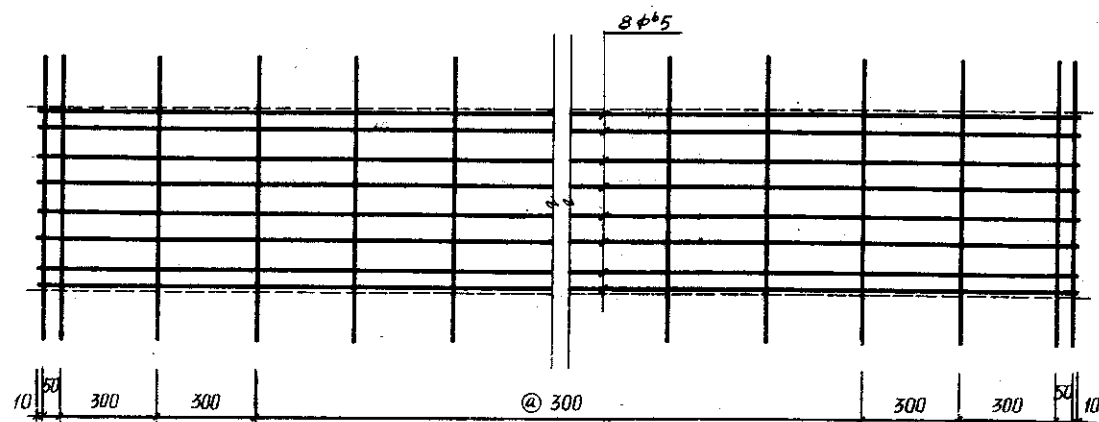
分类号	LG02-2
页	8



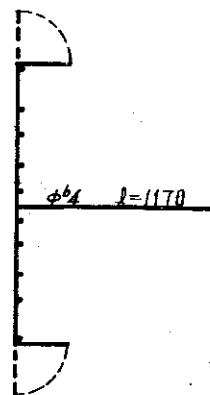
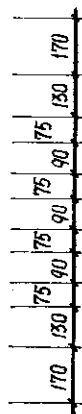
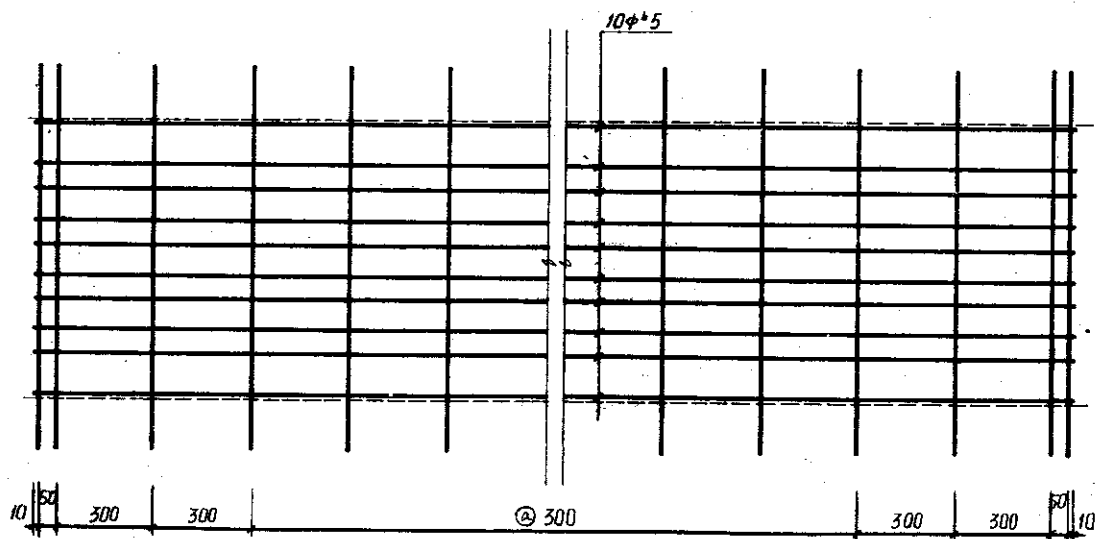
校 核 制	核 计 图	程 根 成 陈 珊
-------------	-------------	-----------------------

网片 K₂、K₆ 详图

分类号	LG02-2
页	9



(K₃)



(K₇)

校核	设计	审核
陈珊	陈珊	陈珊

网片(K₃), (K₇)详图

分类号	LG02-2
页	10

材 料 表

600mm宽

构件编号	主 筋			构造筋重量 (kg)	钢材总重 (kg)	混 凝 土			
	直径及根数	长度 (M)	重量 (kg)			标 号	体 积 (M³)	重 量 (kg)	折合厚度 (M)
YKB39-151	2Φ12+2Φ14	4.08	17.10	1.22	18.32	300#	0.238	594.7	0.105
YKB42-101	4Φ12	4.38	15.56	3.10	18.66	"	0.257	641.2	"
YKB42-151	2Φ12+2Φ14	"	18.36	"	21.46	400#	"	"	"
YKB45-101	4Φ12	4.68	16.62	3.31	19.93	300#	0.275	687.6	"
YKB45-151	4Φ14	"	22.61	"	25.92	400#	"	"	"
YKB48-71	4Φ12	4.98	17.69	3.51	21.20	300#	0.294	734.1	"
YKB48-101	2Φ12+2Φ14	"	20.88	"	24.39	"	"	"	"
*YKB48-151	4Φ16	"	31.43	8.95	40.38	400#	"	"	"
YKB51-61	4Φ12	5.28	18.75	3.72	22.47	300#	0.312	780.6	"
YKB51-71	2Φ12+2Φ14	"	22.13	"	25.85	"	"	"	"
YKB51-101	4Φ14	"	25.51	"	29.23	400#	"	"	"
*YKB51-151	2Φ16+2Φ18	"	37.76	9.41	47.17	"	"	"	"
YKB54-51	4Φ12	5.58	19.82	3.92	23.74	300#	0.331	827.0	"
YKB54-61	2Φ12+2Φ14	"	23.39	"	27.31	"	"	"	"

校 核	程 彬
设 计	陈 珊
制 图	

1型板材料表(1)

图 号	LQ02-2
页 数	11

材 料 表

构件编号	主 直径及根数	筋		构造筋 重量 (kg)	钢材 总重 (kg)	混凝土			
		长度 (M)	重量 (kg)			标 号	体 积 (M ³)	重 量 (kg)	折合厚度 (M)
YKB54-71	4 Φ 14	5.58	26.96	3.92	30.88	400 [#]	0.331	827.0	0.105
*YKB54-101	2 Φ 14+2 Φ 16	"	31.09	9.86	40.95	"	"	"	"
*YKB54-151	4 Φ 18	"	44.60	"	54.46	"	"	"	"
YKB57-41	4 Φ 12	5.88	20.89	4.13	25.02	300 [#]	0.349	873.5	"
YKB57-61	2 Φ 12+2 Φ 14	"	24.65	"	28.78	"	"	"	"
YKB57-71	4 Φ 14	"	28.41	"	32.54	400 [#]	"	"	"
*YKB57-101	4 Φ 16	"	37.11	10.32	47.43	"	"	"	"
*YKB57-151	4 Φ 20	"	58.00	"	68.32	"	"	"	"
YKB60-41	4 Φ 12	6.18	21.95	4.33	26.28	300 [#]	0.368	920.0	"
YKB60-51	2 Φ 12+2 Φ 14	"	25.91	"	30.24	400 [#]	"	"	"
YKB60-61	4 Φ 14	"	29.86	"	34.19	"	"	"	"
*YKB60-71	2 Φ 14+2 Φ 16	"	34.43	10.77	45.20	"	"	"	"
*YKB60-101	2 Φ 16+2 Φ 18	"	44.20	"	54.97	"	"	"	"
*YKB60-151	2 Φ 22+2 Φ 24	"	80.77	"	91.54	"	"	"	"

核 对	核 对	程 序
设 计	设 计	陈 珊
图 纸	图 纸	

1型板材料表(2)

分类号	L902-2
页	12

材 料 表

900MM宽

构件编号	主 筋			构造筋重量 (kg)	钢材总重 (kg)	混 凝 土			
	直径及根数	长度 (M)	重量 (kg)			标 号	体 积 (M³)	重 量 (kg)	折合厚度 (M)
YKB39-152	6Φ12	4.08	21.74	1.46	23.20	300#	0.338	845.9	0.099
YKB42-102	6Φ12	4.38	23.34	3.61	26.95	"	0.365	912.0	"
YKB42-152	2Φ12+4Φ14	"	28.94	"	32.55	"	"	"	"
YKB45-102	6Φ12	4.68	24.94	3.84	28.78	"	0.391	978.0	"
YKB45-152	6Φ14	"	33.92	"	37.76	400#	"	"	"
YKB48-72	6Φ12	4.98	26.53	4.08	30.61	300#	0.418	1044.1	"
YKB48-102	2Φ12+4Φ14	"	32.91	"	36.99	"	"	"	"
*YKB48-152	2Φ14+4Φ16	"	43.47	11.27	54.74	400#	"	"	"
YKB51-62	6Φ12	5.28	28.13	4.31	32.44	300#	0.444	1110.2	"
YKB51-72	4Φ12+2Φ14	"	31.51	"	35.82	"	"	"	"
YKB51-102	4Φ14+2Φ16	"	42.18	"	46.49	400#	"	"	"
*YKB51-152	6Φ16	"	49.99	11.85	61.84	"	"	"	"
YKB54-62	6Φ12	5.58	29.73	4.55	34.28	300#	0.471	1176.3	"
YKB54-72	2Φ12+4Φ14	"	36.87	"	41.42	"	"	"	"

核 对	核 对	程 序 设 计
设 计	图 纸	陈 珊

2型板材料表(1)

分类号	LG02-2
页	13

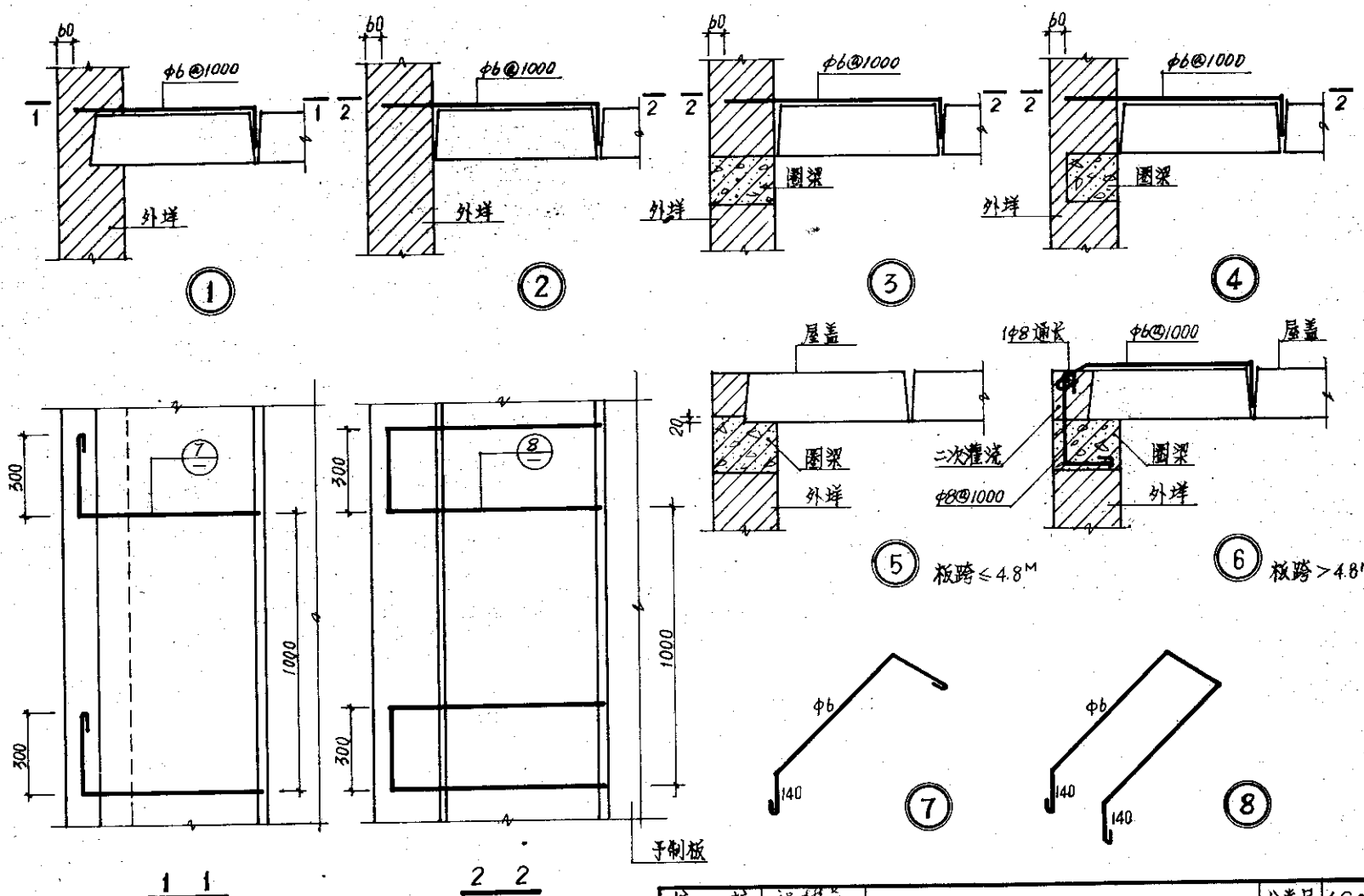
材 料 表

构件编号	主 筋			构造筋重量 (kg)	钢材总重 (kg)	混凝土 900MM宽			
	直径及根数	长度 (M)	重量 (kg)			标 号	体 积 (M³)	重 量 (kg)	折合厚度 (M)
YKB54-102	4Φ ¹⁴ +2Φ ¹⁶	5.58	44.57	4.55	49.12	400 [#]	0.471	1176.3	0.099
*YKB54-152	6Φ ¹⁸	"	66.89	12.43	79.32	"	"	"	"
YKB57-52	6Φ ¹²	5.88	31.33	4.78	36.11	300 [#]	0.497	1242.4	"
YKB57-62	4Φ ¹² +2Φ ¹⁴	"	35.09	"	39.87	"	"	"	"
YKB57-72	6Φ ¹⁴	"	42.62	"	47.40	400 [#]	"	"	"
*YKB57-102	2Φ ¹⁴ +4Φ ¹⁶	"	51.32	13.00	64.32	"	"	"	"
*YKB57-152	6Φ ²⁰	"	87.00	"	100.00	"	"	"	"
YKB60-42	6Φ ¹²	6.18	32.93	5.02	37.95	300 [#]	0.523	1308.4	"
YKB60-52	4Φ ¹² +2Φ ¹⁴	"	36.88	"	41.90	"	"	"	"
YKB60-62	2Φ ¹² +4Φ ¹⁴	"	40.84	"	45.86	400 [#]	"	"	"
YKB60-72	4Φ ¹² +2Φ ¹⁶	"	49.37	"	54.39	"	"	"	"
*YKB60-102	4Φ ¹⁶ +2Φ ¹⁸	"	63.70	13.58	77.28	"	"	"	"
*YKB60-152	4Φ ²² +2Φ ²⁴	"	117.65	"	131.23	"	"	"	"

校 核	程 彬 斌
设 计	陈 珊
制 图	

2型板材料表(2)

分类号	LG02-2
页	14

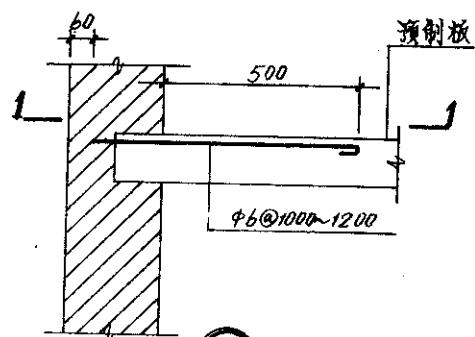


跟多资料加微信公众号 jianzhu118

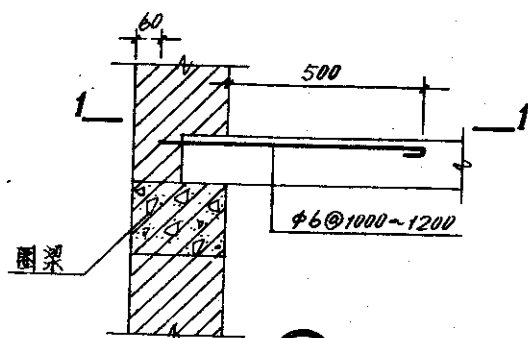
校核	程想敏
设计	陈珊
制图	

预制板侧边联结

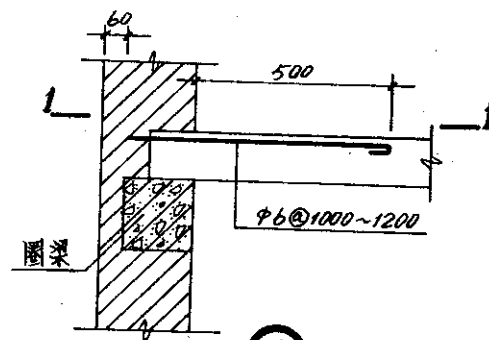
分类号	LG02-2
页	15



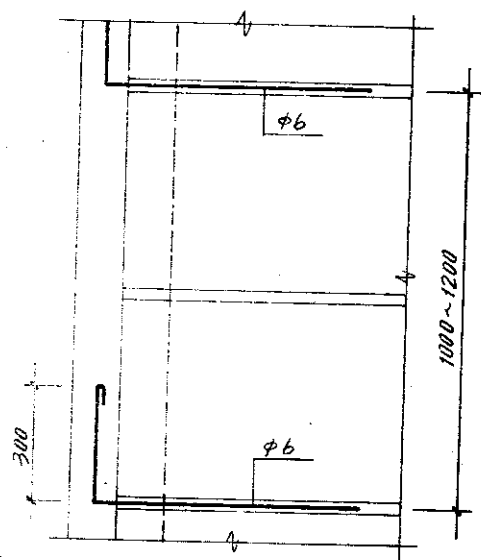
① 8度



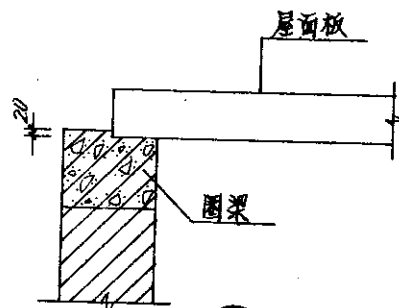
② 9度



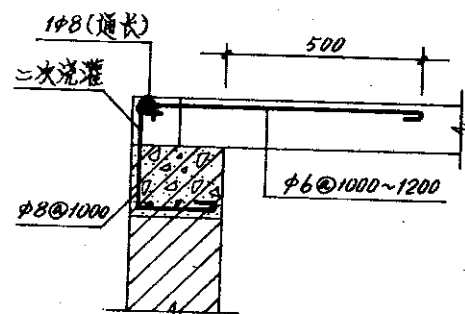
③ 9度



1-1



④ 7.8度

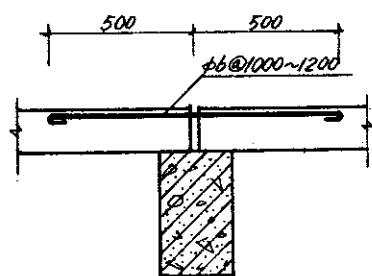


⑤ 9度

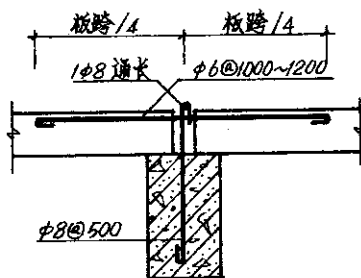
校核	设计	审核
张	张	张
制	图	册

预制板端头联结 (I)

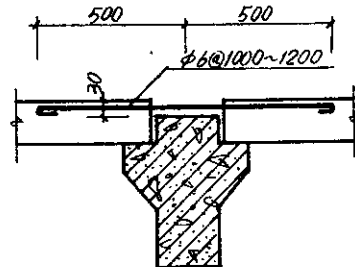
分类号	LG02-2
页	16



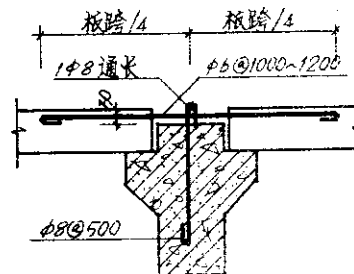
⑥ 7度



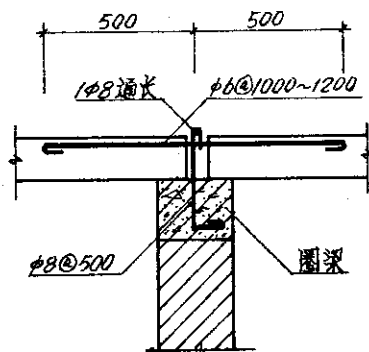
⑦ 8、9度



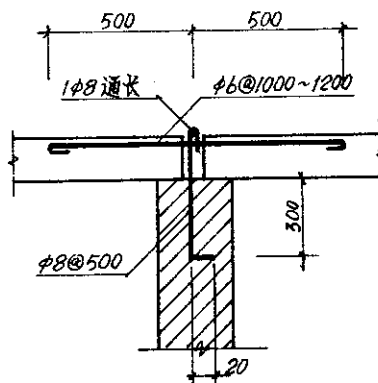
⑧ 7度



⑨ 8、9度



⑩ 9度



⑪ 9度

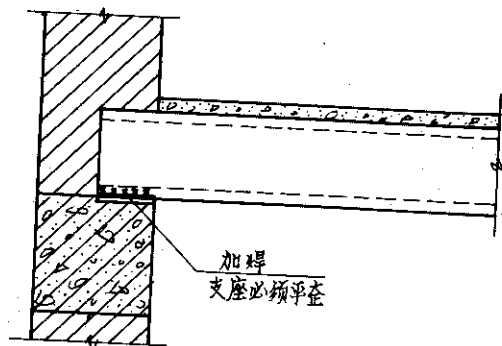
注:

1. 板底应座软垫, 不得干砌。
2. 板缝用200号细石混凝土填实。
3. 房屋尽端大房间的屋盖和楼盖。
7度时用“6”、“8”, 8、9度时用“7”、“9”。
4. 9度所有大房间的屋盖接头
都用“7”、“9”。
5. 非地震区可按7度节点做法施工。

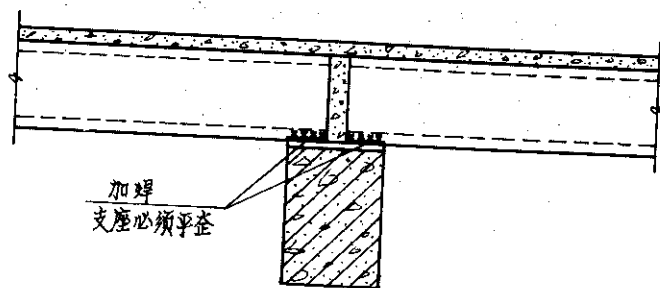
核 对	核 对	程 制 图
设 计	计 算	陈 珊
制 图		

预制板端头联结(2)

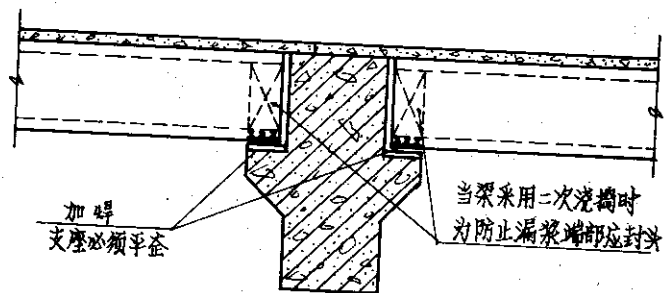
分类号	LG02-2
页	17



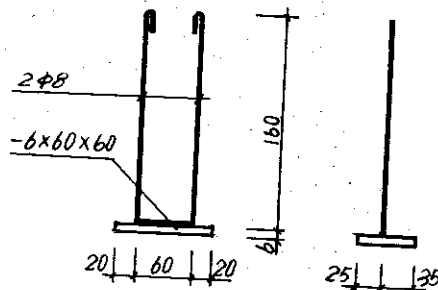
外洋搁置构造



梁或内洋搁置构造



梁上搁置构造



板底预埋件

注：焊条T42，满焊，焊缝高6mm。

校	核	行	总
设	计	编	编
制	图	陈	珊

预制板端头联结(3)

分类号	LG02-2
页	18