

门式刚架轻型房屋钢结构

2004年局部修改版

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质[2004]2号

主编单位 中国建筑标准设计研究院

统一编号 GJBT-590(04)

实行日期 二00四年一月二日

图集号 02(04)SG518-1

主编单位负责人 王子艳

主编单位技术负责人

技术审定人

设计负责人

张运田
张跃峰

目 录

1、目录及修改说明	1
2、总说明	2
3、刚架选用表修改表	3
4、刚架材料表修改表	4
5、檩条、墙梁选用表修改表	5
6、刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表(一)-(四)	6-9
7、修改对照表	10
8、补充节点图	11

修 改 说 明

1. 门式刚架轻型房屋钢结构02(04)SG518-1图集是根据建设部关于发布国家标准《钢结构设计规范》的第147号公告及建设部建标[2002]212号文的要求,按照新版规范的规定对02SG518-1图集进行修改而成。主要修改内容有以下几项:
 - 1.1 风荷载系数按刚架的高跨比选用。
 - 1.2 明确刚架梁截面因打孔削弱需要进行补强节点构造。
2. 本次局部修改尽量对原图面做最小调整,考虑到在最大弯矩和刚架梁上打孔可能同时出现,因此对刚架梁截面的打孔削弱进行补强,补强节点图见第11页图1-3。
3. 在梁柱连接处,取消端板下的支托板"刨平顶紧"的要求。
4. 本局部修改版图集未涉及的内容均同原图02SG518-1,并与该图集配合使用,设计人员选用时应标注本图集号02(04)SG518-1。

目录及修改说明

图集号 02(04)SG518-1

审核 张运田 张运田 校对 申林 申林 设计 张跃峰 张跃峰

页

1

设计总说明 (原图5-10页)

二. 设计依据

02ZG710发泡水泥复合板

五. 设计计算

12. 风荷载系数采用的原则: 对于高跨比小于1:4的刚架采用CECS102-2002《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》中所规定的风荷载标准值; 对于高跨比大于1:4的刚架采用GBJ50009-2001《建筑结构荷载规范》中所规定的风荷载标准值。风荷载标准值 $w_k = \beta_z \mu_s \mu_z w_0$, 其中 β_z 取1.0。

六. 支撑布置

10. 在抗震设防地区, 柱间交叉支撑当有一杆件中断时, 其节点板设计要求应按见第11页节点①所示节点设计。
11. 在抗震烈度设防为8度地区, 在柱间支撑节间应设置基础拉梁。

八. 钢结构制作

16. 端板及部分支撑中采用的高强螺栓为10.9级, M20的孔径为21.5mm、M22的孔径为23.5mm、M24的孔径为26mm。普通螺栓的直径加2mm。

17. 檩托应在工厂焊接于刚架上, 不能在现场焊接。

十. 使用说明

..... 活荷载为: 0.50kN/m^2 ;

a) 刚架选用

屋面荷载设计值 $= 1.2 \times 0.25 + 1.4 \times 0.50 = 1.0 (\text{kN/m}^2)$

d) 檩条、墙梁及拉条的选用

.....

(a) 檩条、墙梁

由檩条、墙梁选用表选取GL1、GL2为LH250x125x4.5x6.0; 檩条为LH200x100x3.2x4.5; 墙梁为 C200x60x20x3.0; 山墙墙梁为 C200x60x20x3.0。

总 说 明

图集号 02 (04) SG518-1

审核	张运田	张运田	校对	申林	申林	设计	张跃峰	张跃峰	页	2
----	-----	-----	----	----	----	----	-----	-----	---	---

刚架选用表修改表

(原图页10、16)

序号	跨 度 (m)	檐口高度 (m)	柱距 (m)	屋面荷载设计 值 (kN/m ²)	基本风压 (kN/m ²)	原刚架编号	更 改 后 架 编 号	更改后 页 码
13	12	5.4	7.5	1.00	0.5	GJ12-3a, b	GJ12-4a, b	68
						GJ12-3c	GJ12-4c	69
14					0.7	GJ12-3a, b	GJ12-4a, b	68
						GJ12-3c	GJ12-4c	69
21			9.0	0.75	0.5	GJ12-3a, b	GJ12-5a, b	70
						GJ12-3c	GJ12-5c	71
22					0.7	GJ12-3a, b	GJ12-5a, b	70
						GJ12-3c	GJ12-5c	71
173	30	8.4	7.5	1.30	0.5	GJ30-4a, b	GJ30-6a, b	150
						GJ30-4c	GJ30-6c	151
174					0.7	GJ30-4a, b	GJ30-6a, b	150
						GJ30-4c	GJ30-6c	151
181			9.0	1.55	0.5	GJ30-5a, b	GJ30-6a, b	150
						GJ30-5c	GJ30-6c	151
182					0.7	GJ30-5a, b	GJ30-6a, b	150
						GJ30-5c	GJ30-6c	151

刚架选用表修改表

图集号 02 (04) SG518-1

审核 张运田 张运田 校对 王 喆 王喆 设计 董庆园 董庆园 页 3

檩条选用表修改表 (布置间距 $\leq 1.5\text{m}$)

(原图页21)

柱距 (m)	屋面荷载设计值 (KN/m ²)	基本风压 (KN/m ²)	GL1, GL2	WL1, WL2	檩 条
6.0	0.75	0.7	2C180x60x20x3.0	2C180x60x20x3.0	C180x60x20x3.0
	1.00	0.5	2C180x60x20x3.0	2C180x60x20x3.0	C180x60x20x3.0
		0.7	2C180x60x20x3.0	2C180x60x20x3.0	C180x60x20x3.0
	1.30	0.5	2C200x60x20x3.0	2C200x60x20x3.0	C200x60x20x3.0
		0.7	2C200x60x20x3.0	2C200x60x20x3.0	C200x60x20x3.0
	1.55	0.5	LH200x100x4.5x6.0	2LH200x100x3.2x4.5	LH200x100x3.2x4.5
7.5	0.75	0.5	LH200x100x4.5x6.0	2LH200x100x3.2x4.5	LH200x100x3.2x4.5
	1.00	0.5	LH200x100x4.5x6.0	2LH200x100x3.2x4.5	LH200x100x3.2x4.5

墙梁选用表修改表 (布置间距 $\leq 1.5\text{m}$) (原图页21)

柱 距 (m)	墙板自重标准 值 (KN/m ²)	基本风压 (KN/m ²)	墙梁型号
6.0	0.20	0.7	C180x60x20x3.0
7.5	0.20	0.5	C200x60x20x3.0
		0.7	LH150x100x3.2x4.5

檩条、墙梁选用表修改表

图集号 02 (04) SG518-1

审核 张运田 张运田 校对 胡天兵 胡天兵 设计 张跃峰 张跃峰

页 4

刚架材料表修改表

(原图页62、63、74、75、94、95)

材 料 表									
构件编号	零件号	断 面	长 度	数 量		重 量			
				正	反	每个	共计	合 计	
GJ12-1a、b、c	1	LH200x150x6x8	5370	2		147.7	295.4	GJ12-1a	801
	2	T125x150x6x8	2335	2		32.1	64.2	GJ12-1b	767
	其余不变							GJ12-1c	729
GJ12-7a、b、c	3	LH200x150x6x8	1896	2		61.1	122.2		
	4	T289x150x6x8	1415	2		22.8	45.6	GJ12-7a	1172
	5	LH300x150x6x8	4058	2		130.8	261.6	GJ12-7b	1132
	6	T98x150x6x8	500	2		8.1	16.2	GJ12-7c	1091
	其余不变								
GJ18-3a、b、c	7	-687x6	6472	2		203.0	406.0	GJ18-3a	1883
	10	-420x6	3952	1		78.1	78.1	GJ18-3b	1847
	其余不变							GJ18-3c	1767

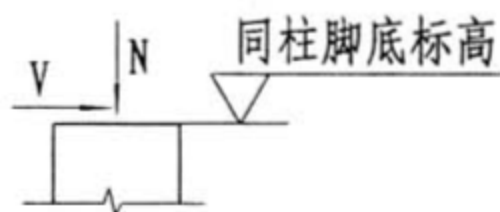
注：梁、柱子改动后，腹板及加劲板应作相应调整。

刚架材料表修改表								图集号	02 (04) SG518-1
审核	张运田	张运田	校对	张跃峰	张跃峰	设计	王 喆	王 喆	页 5

刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表 (一)

刚架编号	(1) N_{max} (kN)		(2) N_{min} (kN)		(3) V_{max} (kN)		(4) V_{min} (kN)		原页码
	N	V	N	V	N	V	N	V	
GJ12-1a、b、c	40.1	9.5	-0.9	-17.1	28.3	16.0	————	————	P62-63
GJ12-2a、b、c	49.0	11.4	-9.4	-25.2	31.7	21.4	————	————	64-65
GJ12-4a、b、c	60.9	16.1	-12.0	-31.9	39.3	26.8	————	————	68-69
GJ12-5a、b、c	88.8	19.7	-14.8	-38.4	46.9	32.2	————	————	70-71
GJ12-6a、b、c	110.7	24.5	25.9	-19.4	90.1	35.8	31.5	-24.3	72-73
GJ12-7a、b、c	124.9	29.9	-14.0	-38.5	100.2	39.5	————	————	74-75
GJ15-1a、b、c	47.9	15.4	-0.1	-17.9	41.0	18.6	————	————	76-77
GJ15-2a、b、c	48.0	16.3	-9.3	-27.5	38.3	20.4	————	————	78-79
GJ15-3a、b、c	59.4	20.1	-12.4	-33.9	31.3	25.1	————	————	80-81
GJ15-4a、b、c	73.7	26.0	-15.4	-40.9	64.1	30.6	————	————	82-83
GJ15-5a、b、c	104.4	31.0	-15.2	-41.0	79.2	38.4	————	————	84-85

注：未列入的工况为不起控制内力作用。



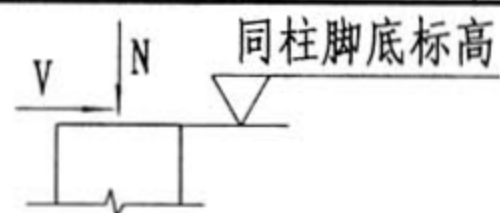
刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表 (一) 图集号 02 (04) SG518-1

审核 张运田 张运田 校对 王 喆 王 喆 设计 董庆园 董庆园 页 6

刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表（二）

刚架编号	(1) N_{\max} (kN)		(2) N_{\min} (kN)		(3) V_{\max} (kN)		所在 页码
	N	V	N	V	N	V	
GJ15-6a、b、c	129.4	38.3	-14.8	-40.9	94.5	45.9	86-87
GJ15-7a、b、c	147.0	47.5	37.1	-21.8	135.0	53.0	88-89
GJ18-1a、b、c	59.0	17.9	0.3	-22.5	38.9	22.7	90-91
GJ18-2a、b、c	72.9	23.8	-14.6	-43.4	80.0	40.0	92-93
GJ18-3a、b、c	90.8	34.2	-18.0	-52.6	49.0	38.9	94-95
GJ18-4a、b、c	129.9	40.7	-17.5	-52.6	91.9	47.9	96-97
GJ18-5a、b、c	146.8	49.6	-12.6	-43.8	136.1	55.1	98-99
GJ18-6a、b、c	182.3	58.2	-15.8	-52.0	168.8	65.7	100-101
GJ21-1a、b、c	84.6	31.7	-14.5	-44.5	65.5	35.1	103-104
GJ21-2a、b、c	105.0	41.9	-18.1	-54.0	78.0	42.5	105-106
GJ21-3a、b、c	146.1	47.6	-17.0	-53.4	103.1	53.0	107-108
GJ21-4a、b、c	180.8	60.0	-16.3	-53.4	133.1	67.2	109-110
GJ21-5a、b、c	206.5	70.4	54.7	-25.7	188.6	76.1	111-112

注：未列入的工况为
不起控制内力作用。



刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表（二）

图集号 02 (04) SG518-1

审核 张运田 张运田 校对 王 喆 王 喆 设计 董庆园 董庆园

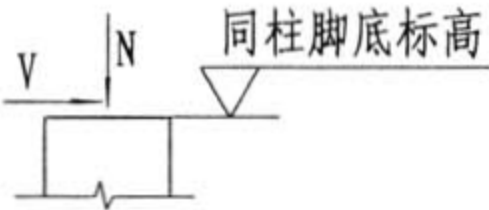
页

7

刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表（三）

刚架编号	(1) N_{\max} (kN)		(2) N_{\min} (kN)		(3) V_{\max} (kN)		所在页码
	N	V	N	V	N	V	
GJ24-1a、b、c	76.5	33.8	-11.0	-37.7	58.7	34.5	114-115
GJ24-2a、b、c	95.5	44.1	-15.2	-47.6	77.7	44.8	116-117
GJ24-3a、b、c	119.3	57.2	-18.7	-57.4	101.5	57.9	118-119
GJ24-4a、b、c	162.5	64.0	-17.7	-56.3	125.0	69.3	120-121
GJ24-5a、b、c	201.5	80.0	-16.1	-56.0	149.1	83.1	122-123
GJ24-6a、b、c	230.6	94.3	60.8	-21.6	208.3	96.1	124-125
GJ27-1a、b、c	89.5	35.3	-11.0	-43.9	70.2	38.5	127-128
GJ27-2a、b、c	111.7	43.2	-15.0	-54.4	92.5	47.4	129-130
GJ27-3a、b、c	137.8	58.7	-19.7	-66.7	118.6	62.1	131-132
GJ27-4a、b、c	189.7	67.5	-18.4	-66.1	146.1	75.7	133-134
GJ27-5a、b、c	236.3	87.4	-14.9	-65.5	175.4	93.5	135-136
GJ27-6a、b、c	268.2	97.8	74.0	-28.0	244.2	103.0	137-138

注：未列入的工况为不起控制内力作用。



刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表（三）

图集号 02 (04) SG518-1

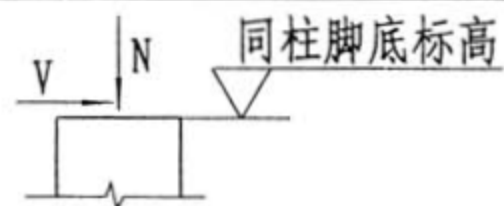
审核 张运田 张运田 校对 董庆园 董庆园 设计 王 喆 王 喆

页 8

刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表（四）

刚架编号	(1) N_{max} (kN)		(2) N_{min} (kN)		(3) V_{max} (kN)		所在页码
	N	V	N	V	N	V	
GJ30-1a、b、c	99.2	43.5	-10.4	-45.4	76.6	43.8	140-141
GJ30-2a、b、c	123.3	57.3	-15.3	-57.7	100.7	57.5	142-143
GJ30-3a、b、c	153.6	74.8	-19.1	-69.3	131.1	74.9	144-145
GJ30-4a、b、c	207.1	92.4	-17.6	-70.2	————	————	146-147
GJ30-5a、b、c	237.0	109.9	66.7	-17.0	————	————	148-149
GJ30-6a、b、c	295.4	134.2	-11.4	-67.6	————	————	150-151
GJ36-1a、b、c	117.4	64.8	-10.5	-49.4	————	————	153-154
GJ36-2a、b、c	147.0	83.5	-15.6	-62.3	————	————	155-156
GJ36-3a、b、c	182.2	108.6	-21.1	-76.3	————	————	157-158
GJ36-4a、b、c	243.6	127.3	-17.1	-75.0	————	————	159-160
GJ36-5a、b、c	298.8	155.3	-15.4	-74.3	————	————	161-162
GJ36-6a、b、c	344.5	185.4	94.8	-11.9	————	————	163-164

注：未列入的工况为不起控制内力作用。



刚架柱脚底部垂直力和水平剪力表（四）

图集号 02 (04) SG518-1

审核 张运田 张运田 校对 董庆园 董庆园 设计 王 喆 王 喆

页

9

修 改 对 照 表

原图页码	位 置		原文内容	修改后内容
5	总说明	更改	GBJ50009-2001建筑结构荷载规范	GB50009-2001建筑结构荷载规范
		更改	GBJ50011-2001建筑抗震设计规范	GBJ50011-2001建筑抗震设计规范
		更改	GBJ50018-2002冷弯薄壁型钢结构技术规范	GB50018-2002冷弯薄壁型钢结构技术规范
		更改	GB/T3098.1-2000紧固件机械性能、螺钉和螺栓	GB/T3098.1-2000紧固件机械性能、螺钉和螺栓和螺柱
		更改	JGJ81-91建筑钢结构焊接规程	JGJ81-2002建筑钢结构焊接技术规程
41-43	说明2	更改	2. XG1用 $\phi 120 \times 5$ 钢管制做。	2. XG1用 $\phi 152 \times 5$ 钢管制做。
90、92、94 98、100、140	零件号 梁柱端板处	更改	14	13
108、110	1-1剖面标注	更改	孔 $\phi 28$	孔 $\phi 32$
140-150	1-1剖面零件号	更改	13	11
140-150	1-1剖面零件号	更改	26	24
140	材料表中零件 17号长度	更改	1095	1195
147			1520	1435
149			1825	1755

注：1、平面和立面布置图中GXG2均同GXG1，XG2均同XG1。

2、所有 $\phi 120 \times 5$ 的截面更改为 $\phi 121 \times 5$ 。

修 改 对 照 表				图集号	02 (04) SG518-1
审核	张运田	张运田	校对	董庆园	董庆园
设计	张跃峰	张跃峰	设计	张跃峰	张跃峰
页	10				

