

GUOJI AJIANZHUBI A0ZHUNSHENJ 07SG518-4

国家建筑标准设计图集 07SG518-4

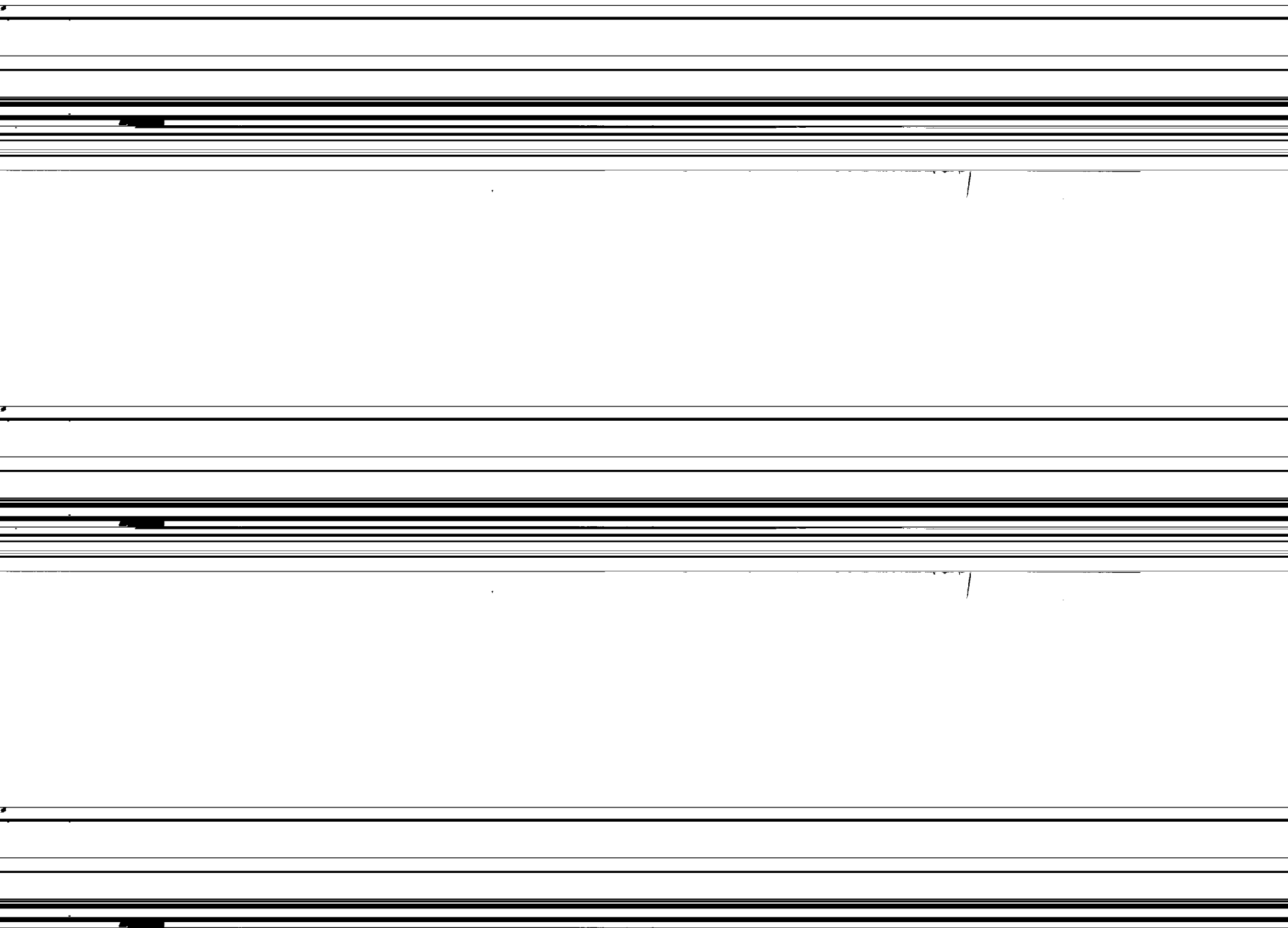
多跨门式刚架轻型房屋钢结构

(无吊车)

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计



中国建筑标准设计研究院



图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 多跨门式刚架轻型房屋钢结构 (无吊车). 07SG518-4/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2007. 11

ISBN 978-7-80177-856-7

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②房屋结构: 轻型钢结构—结构设计—中国—图集 IV. TU206
TU22-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 171054 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404
010-68318822

国家建筑标准设计图集
多跨门式刚架轻型房屋钢结构
(无吊车)

07SG518-4

中国建筑标准设计研究院 组织编制
(邮政编码: 100044 电话: 88361155-800)

☆

中国计划出版社出版
(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)
北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 11.625 印张 45 千字
2007 年 11 月第一版 2007 年 11 月第一次印刷

☆

ISBN 978-7-80177-856-7

定价: 57.00 元

关于批准《防火建筑构造（一）》等 十一项国家建筑标准设计的通知

建质函[2007]129号

各省、自治区建设厅，直辖市建委（规委），总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由中国京冶工程技术有限公司等九个单位编制的《防火建筑构造（一）》等十一项国家建筑标准设计，自2007年6月1日起实施。原《实验室建筑设备》[88J901（二）]标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国建设部

二〇〇七年四月五日

“建质函[2007]129号”文批准的十一项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	07SJ507	3	07J901-2	5	07SG518-4	7	07SS604	9	07K505	11	07MR403
2	07J623-3	4	07J905-1	6	07S207	8	07S906	10	07MR402		

多跨门式刚架轻型房屋钢结构(无吊车)

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质函[2007]129号

主编单位 中国建筑标准设计研究院

统一编号 GJBT-1008

实行日期 二〇〇七年六月一日

图 集 号 07SG518-4

主编单位负责人

王文艳

主编单位技术负责人

刘永红

技术审定人

蔡苗燕

设计负责人

刘岩

目 录

目录	1
总说明	5
平、立面构件布置示意图	
18m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图	11
18m×2跨6.0m柱距立面构件布置示意图	12
18m×2跨7.5m柱距平面构件布置示意图	13
18m×2跨7.5m柱距立面构件布置示意图	14
18m×2跨9.0m柱距平面构件布置示意图	15
18m×2跨9.0m柱距立面构件布置示意图	16
21m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图	17
21m×2跨6.0m柱距立面构件布置示意图	18
21m×2跨7.5m柱距平面构件布置示意图	19
21m×2跨7.5m柱距立面构件布置示意图	20
21m×2跨9.0m柱距平面构件布置示意图	21
21m×2跨9.0m柱距立面构件布置示意图	22

24m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图	23
24m×2跨6.0m柱距立面构件布置示意图	24
24m×2跨7.5m柱距平面构件布置示意图	25
24m×2跨7.5m柱距立面构件布置示意图	26
24m×2跨9.0m柱距平面构件布置示意图	27
24m×2跨9.0m柱距立面构件布置示意图	28
27m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图	29
27m×2跨6.0m柱距立面构件布置示意图	30
27m×2跨7.5m柱距平面构件布置示意图	31
27m×2跨7.5m柱距立面构件布置示意图	32
27m×2跨9.0m柱距平面构件布置示意图	33
27m×2跨9.0m柱距立面构件布置示意图	34
30m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图	35

目 录

图集号 07SG518-4

审核 张运田 张运田 校对 刘岩 刘岩 设计 王喆 王喆 页 1

30m×2跨6.0m柱距立面构件布置示意图	36
30m×2跨7.5m柱距平面构件布置示意图	37
30m×2跨7.5m柱距立面构件布置示意图	38
30m×2跨9.0m柱距平面构件布置示意图	39
30m×2跨9.0m柱距立面构件布置示意图	40
18m×3跨6.0m柱距平面构件布置示意图	41
18m×3跨6.0m柱距立面构件布置示意图	42
18m×3跨7.5m柱距平面构件布置示意图	43
18m×3跨7.5m柱距立面构件布置示意图	44
18m×3跨9.0m柱距平面构件布置示意图	45
18m×3跨9.0m柱距立面构件布置示意图	46
21m×3跨6.0m柱距平面构件布置示意图	47
21m×3跨6.0m柱距立面构件布置示意图	48
21m×3跨7.5m柱距平面构件布置示意图	49
21m×3跨7.5m柱距立面构件布置示意图	50
21m×3跨9.0m柱距平面构件布置示意图	51
21m×3跨9.0m柱距立面构件布置示意图	52
24m×3跨6.0m柱距平面构件布置示意图	53
24m×3跨6.0m柱距立面构件布置示意图	54
24m×3跨7.5m柱距平面构件布置示意图	55
24m×3跨7.5m柱距立面构件布置示意图	56
24m×3跨9.0m柱距平面构件布置示意图	57
24m×3跨9.0m柱距立面构件布置示意图	58
27m×3跨6.0m柱距平面构件布置示意图	59
27m×3跨6.0m柱距立面构件布置示意图	60

27m×3跨7.5m柱距平面构件布置示意图	61
27m×3跨7.5m柱距立面构件布置示意图	62
27m×3跨9.0m柱距平面构件布置示意图	63
27m×3跨9.0m柱距立面构件布置示意图	64
30m×3跨6.0m柱距平面构件布置示意图	65
30m×3跨6.0m柱距立面构件布置示意图	66
30m×3跨7.5m柱距平面构件布置示意图	67
30m×3跨7.5m柱距立面构件布置示意图	68
30m×3跨9.0m柱距平面构件布置示意图	69
30m×3跨9.0m柱距立面构件布置示意图	70

构件截面及柱传给基础的力

GJ18×2-6-5截面选用表	71
GJ18×2-6-7截面选用表	72
GJ18×2-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	73
GJ18×2-7-5截面选用表	74
GJ18×2-7-7截面选用表	75
GJ18×2-7柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	76
GJ18×2-9-5截面选用表	77
GJ18×2-9-7截面选用表	78
GJ18×2-9柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	79
GJ21×2-6-5截面选用表	80
GJ21×2-6-7截面选用表	81

目 录

图 集 号						07SG518-4	
审 核	张 运 田	张 运 田	校 对	刘 岩	刘 岩	设 计	王 皓
页						2	

GJ21×2-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	82
GJ21×2-7-5截面选用表	83
GJ21×2-7-7截面选用表	84
GJ21×2-7柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	85
GJ21×2-9-5截面选用表	86
GJ21×2-9-7截面选用表	87
GJ21×2-9柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	88
GJ24×2-6-5截面选用表	89
GJ24×2-6-7截面选用表	90
GJ24×2-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	91
GJ24×2-7-5截面选用表	92
GJ24×2-7-7截面选用表	93
GJ24×2-7柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	94
GJ24×2-9-5截面选用表	95
GJ24×2-9-7截面选用表	96
GJ24×2-9柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	97
GJ27×2-6-5截面选用表	98
GJ27×2-6-7截面选用表	99
GJ27×2-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	100
GJ27×2-7-5截面选用表	101
GJ27×2-7-7截面选用表	102
GJ27×2-7柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	103
GJ27×2-9-5截面选用表	104
GJ27×2-9-7截面选用表	105
GJ27×2-9柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	106

GJ30×2-6-5截面选用表	107
GJ30×2-6-7截面选用表	108
GJ30×2-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	109
GJ30×2-7-5截面选用表	110
GJ30×2-7-7截面选用表	111
GJ30×2-7柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	112
GJ30×2-9-5截面选用表	113
GJ30×2-9-7截面选用表	114
GJ30×2-9柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	115
GJ18×3-6-5截面选用表	116
GJ18×3-6-7截面选用表	117
GJ18×3-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	118
GJ18×3-7-5截面选用表	119
GJ18×3-7-7截面选用表	120
GJ18×3-7柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	121
GJ18×3-9-5截面选用表	122
GJ18×3-9-7截面选用表	123
GJ18×3-9柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	124
GJ21×3-6-5截面选用表	125
GJ21×3-6-7截面选用表	126
GJ21×3-6柱传给基础的力、支撑系统及山墙柱	127
GJ21×3-7-5截面选用表	128

目 录

图集号 07SG518-4

审核 张运田 张运田 校对 刘岩 刘岩 设计 王喆 王喆 页 3

总说明

1 编制依据

1.1 编制依据

建设部建质函[2006]71号文《关于印发〈2006年国家建筑标准设计编制工作计划〉的通知》。

1.2 设计依据的标准规范

《建筑结构荷载规范》GB50009-2001
《建筑抗震设计规范》GB50011-2001
《钢结构设计规范》GB50017-2003
《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB50018-2002
《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001
《碳素结构钢》GB/T700-2006
《冷弯型钢技术条件》GB/T6725-92
《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS102-2002
《建筑用压型钢板》GB/T12755-91
《金属面硬质聚氨酯夹芯板》JC/T868-2000
《金属面岩棉、矿渣棉夹芯板》JC/T869-2000
《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与技术条件》GB/T1228~1231-91
《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》JGJ82-91
《紧固件机械性能 螺钉和螺栓》GB/T3098.1-2000
《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T5293-1999
《碳钢焊条》GB/T5117-95
《高频焊接薄壁H型钢》JG/T137-2001
《门式刚架轻型房屋钢构件》JG144-2002
《气体保护焊用碳钢低合金钢焊丝》GB/T8110-95

《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-2002

《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》GB11345-89

《熔化焊用钢丝》GB/T14957-94

《钢材力学及工艺性能试验取样规定》GB2975-1998

《自钻自攻螺钉》GB/T15856.1~15856.4-1995

2 适用范围

2.1 本图集适用于抗震设防烈度不大于8度(0.2g)，设计地震分组为第一、二组和Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类场地的单层2跨和3跨轻型厂房(无吊车、无天窗)、超级市场、仓库、展览厅、车站、码头、体育建筑和文化设施等无女儿墙房屋。

2.2 本图集适用于单层或复合压型钢板作为屋面板和墙板的门式刚架。

2.3 本图集适用于构件表面温度低于和等于150℃的场所。当构件表面温度高于150℃时，应采用有效隔热、防护措施。

2.4 本图集未考虑用于较强烈侵蚀介质和湿度较高的场所，如遇上述环境应按有关规范或规定处理。

2.5 本图适用于两坡排水的门式刚架，斜梁坡度为1:15。当门式刚架斜梁坡度为1:10~1:20时，可参照同一跨度同一柱距的门式刚架编号选用，但刚架斜梁尺寸及构造等要重新设计，注意加强柱脚抗剪构造。

2.6 施工质量应按现行标准CECS102和JG144的规定执行。上述标准未作规定者，应按照GB50205执行。

总说明

图集号

07SG518-4

审核

张运田

张运田

校对

胡天兵

设计

申林

申林

页

5

2.7 本图集应配合使用国家建筑标准图集《门式刚架轻型房屋钢结构》02SG518-1中相应的节点做法。

3 设计参数

3.1 跨度: 18m×2, 21m×2, 24m×2, 27m×2, 30m×2
18m×3, 21m×3, 24m×3, 27m×3, 30m×3

3.2 柱距: 6m, 7.5m, 9m。

3.3 檐口高度

5.4m(跨度18m×2和18m×3)

6.9m(跨度21m×2, 24m×2, 21m×3, 24m×3)

8.4m(跨度27m×2, 30m×2, 27m×3, 30m×3)

檐口高度准许±10%变化。

3.4 柱底连接: 柱底为铰接。

3.5 跨中柱顶连接: 两跨刚架, 采用摇摆柱, 梁连续, 柱铰接于梁上; 三跨刚架, 其柱顶采用刚接。

3.6 檩条、墙梁间距: 宜≤1.5m。

3.7 荷载分项系数: 恒荷载: 1.2(当恒荷载内力组合有利时, 取1.0); 活荷载: 1.4。

3.8 屋面荷载(标准值, 其中恒荷载不包括刚架斜梁自重):

恒荷载: 0.30kN/m²(柱距6m, 7.5m), 0.35 kN/m²(柱距9m)。

活荷载(或雪荷载): 0.5kN/m², 0.70kN/m²。

3.9 风荷载(基本风压): 0.5kN/m²; 0.70 kN/m²(该值的重现期取50年, B类地面粗糙度, 封闭式房屋)。

3.10 本图集适用于抗震设防烈度不大于8度(0.2g), 设计地震分组为第一、二组和Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类场地, 抗震设防类别为丙类建筑。

4 材料选用

4.1 门式刚架、支撑角钢、圆管钢柱及其他型钢选用的钢材应

符合GB/T700-2006规定的Q235-B级钢化学成分和机械性能。支撑圆钢材质应符合GB13013规定的Q235钢筋化学成分和机械性能。

4.2 门式刚架选用的Q235钢材, 其设计强度取值应符合GB50017的规定, 选用的HPB235钢筋, 其设计强度取值应符合GB50010的规定。

4.3 焊接材料

4.3.1 手工焊接用的焊条应符合GB/T5117-95的规定。

4.3.2 埋弧自动焊接或半自动焊接用的焊丝应符合GB/T14957-94的规定, 焊剂应符合GB5293-1999的规定。

4.3.3 二氧化碳气体保护焊用的焊丝应符合GB/T8110-95的规定。

4.3.4 焊接材料型号的选择, 应与主体金属力学性能相匹配。焊接连接的强度设计值应符合GB50017的规定。

4.4 螺栓

4.4.1 因本图集的门式刚架没有直接承受动力荷载也不属于冷弯薄壁型钢构件, 所以门式刚架的梁柱节点均采用高强度螺栓承压型连接, 在条件允许时, 可采用摩擦面不处理的高强度螺栓连接。强度级别为10.9级, 应符合JGJ82-91规定的要求。

4.4.2 门式刚架与檩条、墙梁、支撑以及板材连接可采用性能等级为4.6级的普通螺栓。柱底板与基础连接采用Q235锚栓, 应符合GB/T700-2006的规定。

5 设计计算

5.1 门式刚架设计按CECS102-2002的有关规定进行计算, 本图集门式刚架的安全等级为二级。

5.2 在抗震设防区, 门式刚架设计考虑了地震作用的组合效应。门式刚架设计时不考虑屋面的不均匀积雪和积灰。

总说明

图集号				07SG518-4			
审核	张运田	张运田	校对	胡天兵	设计	申林	页
				6			

- 5.3 门式刚架设计时不考虑悬挂吊车和临时检修起重荷载,如因特殊需要由设计人员自行验算,并采取相应的有效措施解决。
- 5.4 柱子取外皮作为定位轴线,斜梁取通过小头中心平行于斜梁上表面的直线作为梁的轴线。
- 5.5 受拉强度按净截面计算,受压强度按有效净截面计算,稳定按全截面计算,变形按毛截面计算。
- 5.6 柱脚按铰接假定计算。
- 5.7 参数控制:
- 5.7.1 柱顶水平位移 $\leq H/60$ 。
- 5.7.2 柱间支撑:受拉杆件长细比 $\leq 1/400$ (带张紧装置)。
- 5.7.3 翼缘外伸部分宽厚比 ≤ 15 。
- 5.7.4 主要受压构件长细比 $\lambda \leq 180$ 。
- 5.8 檩条和墙梁可按照SG521-1~4《钢檩条 钢墙梁》的规定选用,也可根据规范自行设计。
- 5.9 山墙抗风柱与刚架连接应位于横向支撑刚性系杆节点处,如不在该处,设计人员应采取措施,并自行验算,并注意连接构造不应造成梁的扭转。
- 5.10 柱脚锚栓按承受拉力设计,不承担剪力。柱脚底板与混凝土基础面间的摩擦系数按0.4计算,摩擦力不够抵抗水平剪力时,应考虑设剪力键承受剪力。
- 5.11 柱脚锚栓均用双螺母,螺栓直径:门式刚架单跨跨度为18m用2个M24,为21m和24m时用2个M30,为27m用4个M24,为30m用4个M30。
- 5.12 边柱节点域应设置斜向加劲肋。

6 支撑布置

6.1 设置支撑体系是保证整个门式刚架房屋整体刚度和稳定性的主要措施。支撑杆件及相关节点必须按内力计算结果进行设计。

6.2 屋面横向水平支撑在温度伸缩区段两端第一柱间的斜梁上翼缘布置一道,在交叉支撑之间设刚性杆(或刚性檩条)。横向水平支撑的间距同柱支撑间距。

6.3 柱间支撑的间距不大于36m(柱距6m),37.5m(柱距7.5m),36m(柱距9m)。

6.4 在屋脊处和檐口处以及中柱顶上应设置刚性系杆,并沿纵向连续布置。

6.5 刚架斜梁下翼缘受压,还应沿斜梁下翼缘或紧靠下翼缘的腹板处,除在横向支撑节点处设置隅撑外,应每隔3m设置一道隅撑。刚架柱隅撑设置见国家建筑标准图集《门式刚架轻型房屋钢结构》02SG518-1第61页节点。

6.6 拉条在檩条跨度6m时跨中设置一道,在7.5m和9m时在三分点附近设置2道。在檐口及屋脊处应布置斜拉条。

6.7 在墙梁之间分别设置1~2道拉条,在上部宜布置斜拉条。

7 耐火

7.1 钢结构建筑的耐火等级及钢构件的耐火极限应根据门式刚架轻型房屋的使用要求由建筑专业确定,防火涂料应符合CECS24-90的规定。

8 钢结构的制作

8.1 钢结构加工制作前应编制工艺和施工组织设计,在制作中宜实施工序质量控制,建立质量保证体系。

总说明

图集号

07SG518-4

审核 张运田

张运田

校对 胡天兵

设计 申林

申林

页

7

8.2 门式刚架房屋钢结构施工过程中使用的计量器具必须经计量法定单位验证合格,并在有效期内制作,安装与验收(包括基础施工单位)统一用尺。

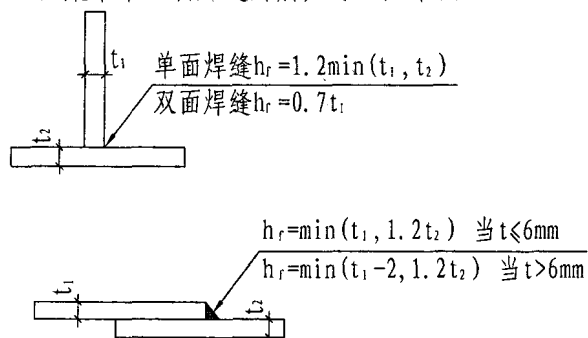
8.3 选用的钢材除需具有出厂合格证书外,在下料前应进行抽样复验,证明符合规范要求的质量标准的材料方可下料。

8.4 钢构件加工前要放大样,校核尺寸准确后方可下料,下料时应采用自动切割机切割。

8.5 焊接构件的坡口和切口质量应符合相关规范规定。

8.6 焊接宜采用自动焊机或半自动焊机进行焊接,对接焊缝按二级焊缝检验质量,拼板按一级焊缝检验质量。

8.7 图集中未注明焊缝焊脚尺寸,如下图:



8.8 连接柱间支撑、角钢水平支撑的节点板应与支撑杆件等强度连接。

8.9 雨雪天气时,禁止露天焊接。构件焊区表面潮湿或有冰雪时,必须清除干净方可施焊。四级风力以上时焊接应采取防风措施。

8.10 多层焊接应连续施焊,其中每一层焊缝焊完后,应及时清理。如发现影响焊缝质量的缺陷,必须清除后再焊。

8.11 钢构件在焊接后产生超过允许偏差范围的变形应给予矫正。当采用机械方法进行构件变形矫正时,环境温度应不低于 0°C 。当采用加热方法进行矫正时,加热要缓慢,加热温度严禁超过 900°C ,以防材质过烧。

8.12 钢结构的防腐宜用喷射和抛射除锈,除锈等级为 $\text{Sa}2\frac{1}{2}$ 。钢构件潮湿或有冰雪时,必须清除干净方可施焊。四级风力以上时焊接应采取防风措施。

8.13 主要构件不准许在现场打孔和焊接。

8.14 防腐涂料的选用要根据使用环境的腐蚀介质情况和除锈等级选择相应的涂料。在一般的大气环境中,没有特殊腐蚀介质,可以选用普通防锈漆、涂装底漆、中间漆和面漆,并注意三种油漆的配套使用。底漆必须在工厂完成喷涂,漆层干漆膜总厚度室内为 $125 \mu\text{m}$,室外为 $150 \mu\text{m}$ 。

8.15 涂装时,环境温度宜在 $5^\circ\text{C} \sim 38^\circ\text{C}$ 之间,相对湿度不大于 85% ,钢构件表面有结露时不得涂装;若遇下雨、下雪和大风天气,应停止涂装。

8.16 冷弯薄壁型钢檩条若采用热浸镀锌,其镀锌量(双面镀锌量)不宜小于 275 g/m^2 。

8.17 钢结构制作质量应符合 GB50205-2001 规定及相关标准的规定。

8.18 斜梁的腹板不宜采用卷板压平的开平板,翼缘与腹板的连接宜采用单面焊。

9 安装要求

9.1 柱子安装前,应对所有柱脚锚栓空间位置的准确性进行核对和校正。

总说明

图集号

07SG518-4

审核

张运田

张运田

校对

胡天兵

设计

申林

申林

页

8

9.2 结构安装前应对构件和连接材料的质量进行复检。构件的变形或缺陷超出允许偏差时,应在安装前进行处理。油漆破损等要及时修复补漆,吊装前要将构件上的油污、尘土清洗干净。

9.3 安装顺序应从靠近山墙的有柱间支撑的两榀刚架开始,在刚架安装完毕后,应将其间的檩条、支撑、拉条、隅撑等全部装好,并检查垂直度和方正度,然后以这两榀刚架为起点,向房屋另一端安装。螺栓应在校准后再行拧紧。刚架调整完毕后,全部高强度螺栓应在48h内终拧完毕,必要时应设置临时支撑。

9.4 构件吊装应选择好吊点。大跨度构件的吊点需经计算确定。吊装时应采取防止构件扭曲和损坏的措施。

9.5 门式刚架安装在形成空间刚度单元后,应及时对柱底板和基础顶面的空隙采用微膨胀的二次灌浆料进行二次灌浆。

9.6 屋面板的接缝方向应避开主要视角,应将面板搭接边朝向常年主风向的下风方向。屋面板的搭接长度为150~250mm,墙板搭接长度为60~100mm。

9.7 穿透式面板自钻自攻螺钉的固定,应先用模板在面板上预钻孔,固定从面板中心开始,然后向两边伸展,最后固定钢板的搭接边。自攻螺钉上的防水垫圈应适度压紧。

9.8 屋面板的搭接处,应设置耐老化、抗极冷极热且保持良好的柔韧性、在-18℃~-60℃之间仍保持密封性的密封胶条。纵横方向搭接边设置的胶条应连续。檐口和屋檐处的搭接边除胶条外,应设置与屋面板剖面相同的堵头。胶条施工时应保持面板清洁和干燥。



9.9 隔热材料宜采用带有单面或双面防潮层的保温材料。隔热材料安装时两端应用专用工具固定,毡材应展平并适度张紧。安装时防潮层应置于建筑物内侧,表面不得产生破损和孔洞。防潮层的纵横向搭接应采用胶带粘接或锁缝连接。位于端部的毡材应将防潮层反折封闭,以防止雨水与毡材接触。保温材料不能承担自重时,应铺设在支撑网上。

9.10 屋面板宜采用连续铺设的连续板。屋面板应设置止水端,位于屋脊处的面板应向上折边,以防止在泛水板和盖板下方的雨或雪被风吹入建筑物内。位于屋面板下端的板边应向下折边,以保证雨水顺利排出。

9.11 在屋面板上需要开孔或设置突出物时,应在突出物周围安装特殊的泛水板,并在高边安装引流天沟。开洞直径大于300mm的圆洞和单边长于300mm的方洞,应设次结构加强。

9.12 檩条与支托的连接和拉条与檩条的连接,应采用螺栓连接,不得采用焊接。

9.13 在基本风压比较大的地区,选用屋面板时,注意验算角部在风吸力时屋面板的承载力是否满足要求,并在安装时加强板的固定,以防在风吸力作用下破坏。

9.14 本图集中未注明的安装螺栓为不小于M12,性能为4.6C级。

10 使用说明

10.1 代号:

刚架: GJ ** × * - * - *(a或b)
刚架 跨度 跨数 柱距 活荷载

总说明						图集号	07SG518-4
审核	张运田	张运田	校对	胡天兵	设计	申林	9

刚性系杆-GXG; 山墙支撑-SQC; 水平支撑-SC; 柱间支撑-ZC。
山墙刚性系杆-XQG; 山墙柱-SQZ。

10.2 选用方法: 选用本图集时, 可根据该工程的地质条件、抗震设防烈度、平面尺寸、门式刚架跨度、柱间距离、檐口高度、屋面荷载和基本风压等设计参数, 从刚架选用表、支撑选用表、檩条选用表和墙梁选用表等表格选用所需要的门式刚架和相关的各种构件。

10.3 刚架的选用

10.3.1 在非抗震设防地区, 根据刚架选用表中屋面荷载设计值; 刚架的跨度、柱距、檐口高度、风荷载标准值几个参数即可由刚架选用表查出所需要的刚架。

10.3.2 在抗震设防地区, 根据刚架选用表中屋面荷载设计值、刚架的跨度、柱距、檐口高度、风荷载标准值、抗震设防烈度几个参数即可由刚架选用表查出所需要的刚架。

10.4 选用举例:

某工程拟建设在 II 类场地土上, 平面尺寸为 $90\text{m}(12 \times 7.5) \times 60\text{m}$, 采用两跨门式刚架压型钢板体系, 柱距为 7.5m , 檐口高度为 8.4m , 安全等级为二级, 屋面恒载为 0.30kN/m^2 ; 墙板为 0.30kN/m^2 ; 活荷载为 0.50kN/m^2 ; 雪荷载为 0.40kN/m^2 ; 风荷载 (基本风压) 为 0.50kN/m^2 ; 抗震设防烈度 7 度。请选用所需的刚架及相关构件。

a) 刚架选用

采用双跨门式刚架, $30 \times 2 = 60\text{m}$, 柱距 7.5m , 屋面恒荷载 0.30kN/m^2 , 屋面活荷载 0.50kN/m^2 , 风荷载为 0.50kN/m^2 。

根据图 “GJ30 $\times$ 2-7-5” 查得应选用刚架 GJ30 $\times$ 2-7-5。

b) 支撑选用

根据刚架截面 GJ30 $\times$ 2-7-5, 查图 “GJ30 $\times$ 2-7 支撑系统及山墙柱”, 选择在风荷载下的支撑系统为:

柱间支撑型号 (ZCx): L100 $\times$ 6, 水平支撑型号 (SCx): L80 $\times$ 5; 刚性系杆型号 (GXGx), $\phi 152 \times 4.0$ 。

选择在地震荷载作用下的支撑系统为:

柱间支撑型号 (ZCx): 2L75 $\times$ 5, 水平支撑型号 (SCx): L90 $\times$ 6, 刚性系杆型号 (GXGx): $\phi 168 \times 5.0$ 。

c) 山墙柱选用

根据刚架截面 GJ30 $\times$ 2-7-5, 查图 “GJ30 $\times$ 2-7 支撑系统及山墙柱”, 选择山墙柱系统为:

山墙柱型号 (SQZ): H350 $\times$ 250 $\times$ 4.5 $\times$ 9, 山墙支撑型号 (SQCx): $\phi 16$, 山墙刚性系杆型号 (SQG): $\phi 102 \times 5$ 。

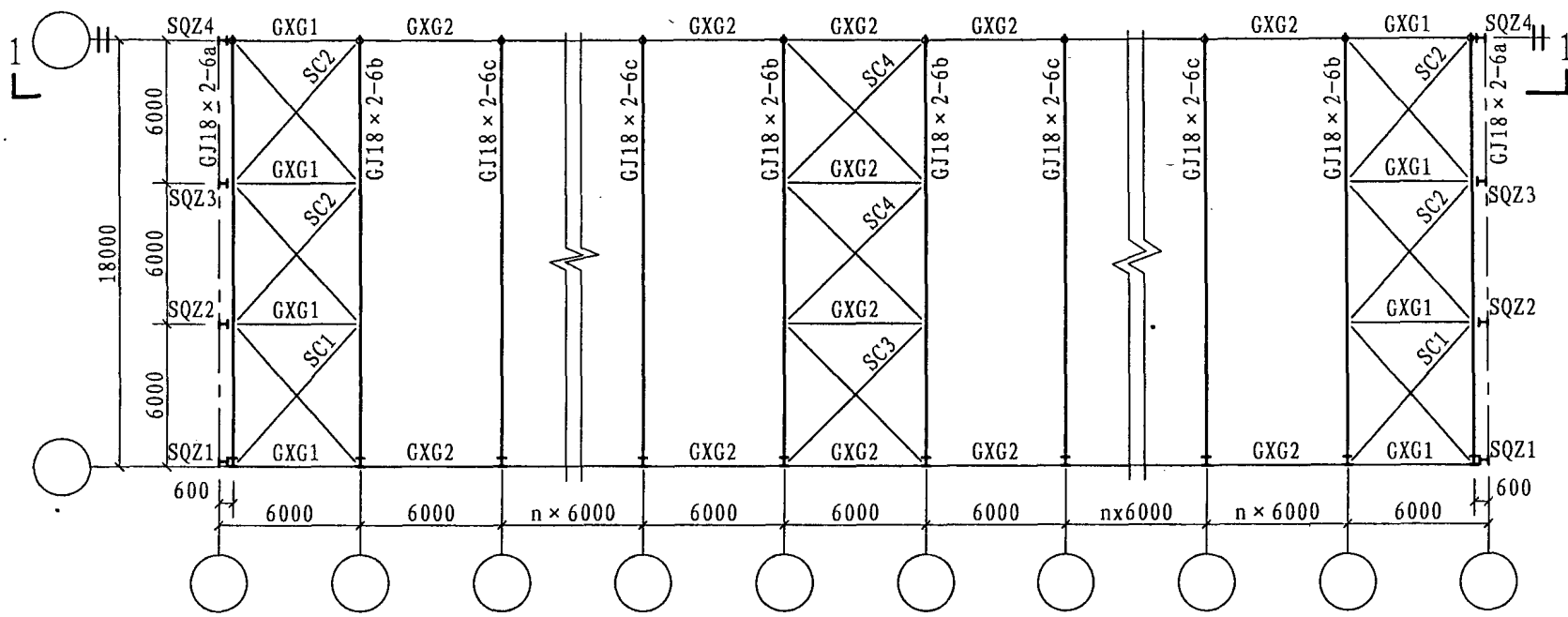
d) 墙梁、檩条、直拉条和斜拉条按国家建筑标准设计图集 SG521-1~4 《钢檩条 钢墙梁》选用。

e) 根据图 “GJ30 $\times$ 2-7 支撑系统及山墙柱” 中的柱脚反力设计基础。

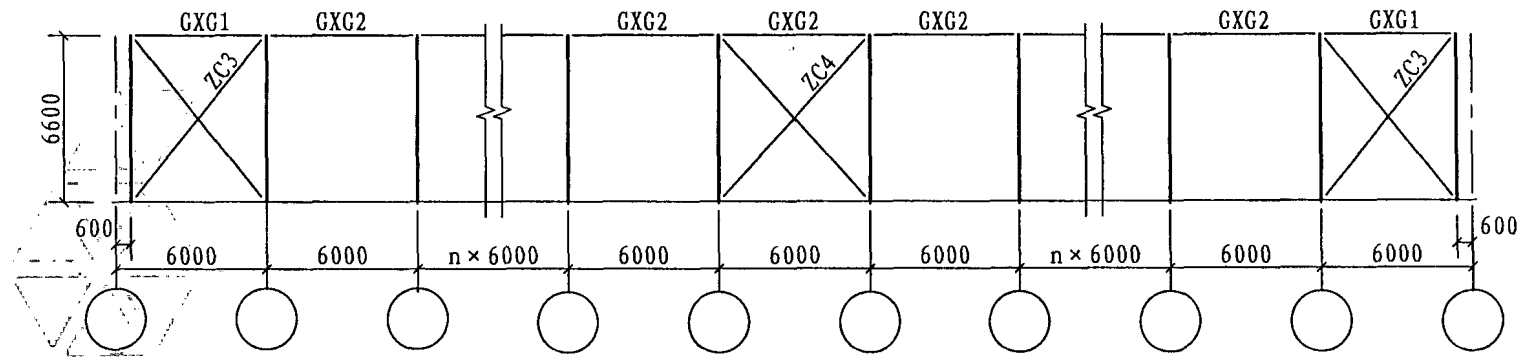
11 配套加工详图

用户在使用本图集的过程中, 如需与本图集配套的门式刚架加工详图, 请与 010-88361155-409 (2008 年 2 月 6 日前) 或 010-68799351 (2008 年 2 月 6 日后) 联系预订。

总说明							图集号	07SG518-4
审核	张运田	张运田	校对	胡天兵	设计	申林	页	10



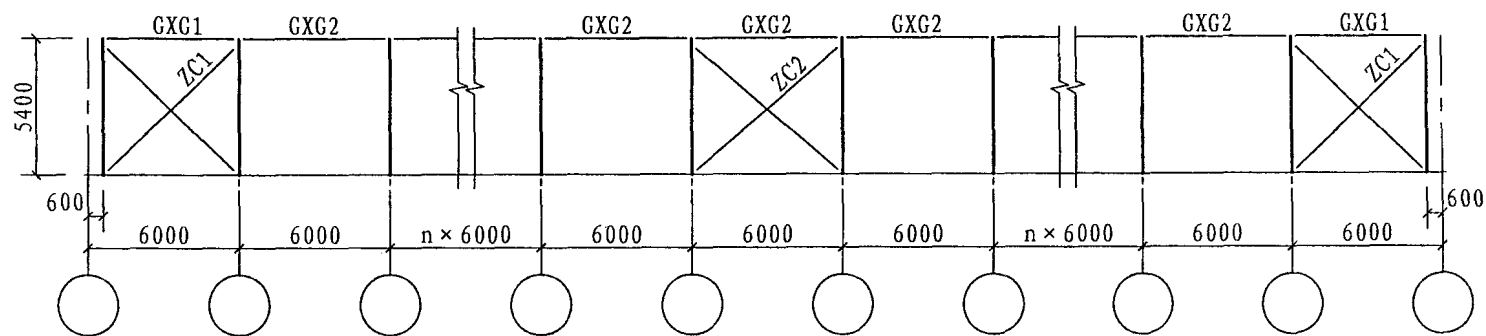
18m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图



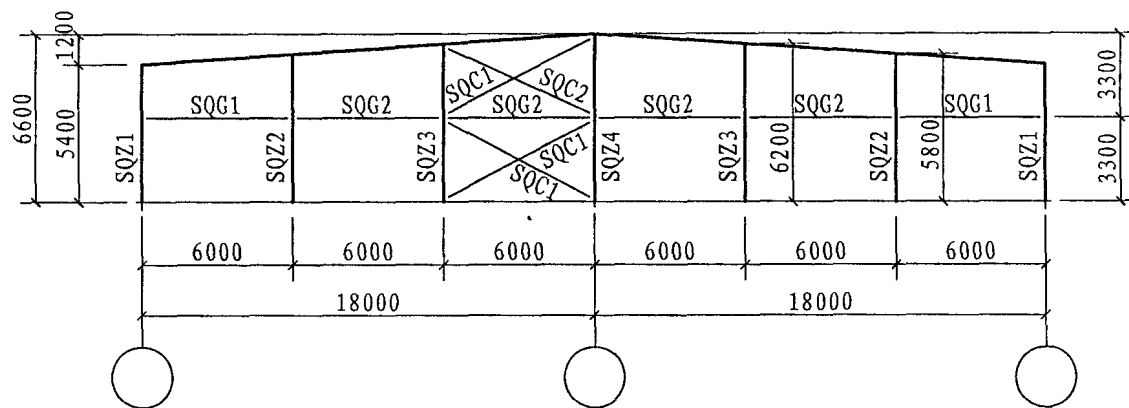
注：1. 构件截面选用表见71~73页。
2. 刚架传给基础的力见73页。

1-1

18m×2跨6.0m柱距平面构件布置示意图				图集号	07SG518-4
审核	张运田	张运田	校对	申林	设计
刘岩	刘岩	刘岩	刘岩	刘岩	刘岩
页	11				



18m × 2跨6.0m柱距立面构件布置示意图



18m × 2跨山墙构件布置示意图

注：1. 构件截面选用表见71~73页。
2. 刚架传给基础的力见73页。

18m × 2跨6.0m柱距立面构件布置示意图

图集号

07SG518-4

审核 张运田 张运田 校对 申林 申林 设计 刘岩 刘岩

页

12

