

钢结构设计图实例-多、高层房屋

国家建筑标准设计参考图

中国建筑标准设计研究院

钢结构设计图实例-多、高层房屋

国家建筑标准设计参考图

主编单位 中国建筑设计研究院
结构专业设计研究院
实行日期 2005年12月30日

统一编号 GJCT-008
图集号 05CG02

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技术审定人

技术负责人

目

录

目录 编制说明	1
摘要图	2
结构-1: 结构图目录	3
结构-2: 钢结构设计说明	4
结构-4: 焊接和高强度螺栓连接形式	5
结构-5: 钢结构节点详图(一)	6
结构-6: 钢结构节点详图(二)	7
结构-10: 地下一层结构平面布置图	8
结构-15: 二层钢结构平面布置图	9
结构-16: 三层钢结构平面布置图	10
结构-17: 四层钢结构平面布置图	11
结构-18: 五层钢结构平面布置图	12
结构-19: 六层钢结构平面布置图	13
结构-20: 七层钢结构平面布置图	14
结构-21: 八层钢结构平面布置图	15
结构-22: 九层钢结构平面布置图	16
结构-23: 十层钢结构平面布置图	17
结构-24: 屋顶层钢结构平面布置图	18
结构-25: 框架立面图(一)	19

结构-26: 框架立面图(二)	20
结构-34: 二层框架平面图	21
结构-35: 三层框架平面图	22
结构-36: 四层框架平面图	23
结构-37: 五层框架平面图	24
结构-38: 六层框架平面图	25
结构-39: 七层框架平面图	26
结构-40: 八层框架平面图	27
结构-41: 九层框架平面图	28
结构-42: 十层框架平面图	29
结构-43: 十一层框架平面图	30
结构-44: 屋顶层框架平面图	31

编制说明

1 编制目的

本图集提供了一套实际工程的民用建筑钢结构设计施工图,供工程技术人员在编制设计时参考。

2 图集内容

本图集为十层钢框架-支撑结构体系的钢结构施工图,主要内容有:钢结构设计说明、节点详图、平面布置图、框架立面图、配筋平面图等。

3 注意事项

本工程实例中的结构设计方案、设计参数、图纸成果等不得作为其他工程的设计依据。

结构图纸目录

序号	图号	图 纸 名 称	规格	备注	页
1	结施-1	结构图纸目录	A1		3
2	结施-2	钢筋混凝土结构设计说明	A1	略	
3	结施-3	钢结构设计说明	A1		4
4	结施-4	焊接和高强度螺栓连接形式	A1		5
5	结施-5	钢结构节点详图 (一)	A1		6
6	结施-6	钢结构节点详图 (二)	A1		7
7	结施-7	基础结构平面图	A0	略	
8	结施-8	基础梁配筋图	A0	略	
9	结施-9	地下二层墙、柱详图及人防详图	A0	略	
10	结施-10	地下一层结构平面图	A0		8
11	结施-11	地下一层梁配筋图	A0	略	
12	结施-12	地下一层墙、柱详图	A0	略	
13	结施-13	一层结构平面图	A0	略	
14	结施-14	一层梁配筋图	A0	略	
15	结施-15	二层钢结构平面布置图	A0		9
16	结施-16	三层钢结构平面布置图	A0		10
17	结施-17	四层钢结构平面布置图	A0		11
18	结施-18	五层钢结构平面布置图	A0		12
19	结施-19	六层钢结构平面布置图	A0		13
20	结施-20	七层钢结构平面布置图	A0		14
21	结施-21	八层钢结构平面布置图	A0		15
22	结施-22	九层钢结构平面布置图	A0		16
23	结施-23	十层钢结构平面布置图	A0		17
24	结施-24	屋顶层钢结构平面布置图	A0		18
25	结施-25	框架立面图 (一)	A0		19

序号	图号	图 纸 名 称	规格	备注	页
26	结施-26	框架立面图 (二)	A0		20
27	结施-27	框架平面及立面	A0	略	
28	结施-28	框架中梁	A0	略	
29	结施-29	框架梁 (一)	A0	略	
30	结施-30	框架梁 (二)	A0	略	
31	结施-31	1#、2#楼梯详图	A0	略	
32	结施-32	3#楼梯详图	A0	略	
33	结施-33	4#楼梯详图	A0	略	
34	结施-34	二层梁留洞图	A0		21
35	结施-35	二层配筋平面图	A0		22
36	结施-36	三层配筋平面图	A0		23
37	结施-37	四层配筋平面图	A0		24
38	结施-38	五层配筋平面图	A0		25
39	结施-39	六层配筋平面图	A0		26
40	结施-40	七层配筋平面图	A0		27
41	结施-41	八层配筋平面图	A0		28
42	结施-42	九层配筋平面图	A0		29
43	结施-43	十层配筋平面图	A0		30
44	结施-44	屋顶层配筋平面图	A0		31
45	结施-45	水池、绿化带详图 5#楼梯详图	A0	略	
46	结施-46	变配电室详图 消防水池详图	A0	略	
47	结施-47	-5.100~-0.350楼梯详图 -0.350~3.950坡道详图	A0	略	
48	结施-48	1#汽车坡道详图	A1	略	
49	结施-49	2#汽车坡道详图	A1	略	

手工电弧焊连接接头的基本型式与尺寸(mm)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

注：本图标准选自《建筑钢结构焊接技术规范》(JGJ 81-2002)。

气电焊连接接头的基本型式与尺寸(mm)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

注：本图标准选自《建筑钢结构焊接技术规范》(JGJ 81-2002)。

气电焊连接接头的基本型式与尺寸(mm)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

注：以上标准多根据《高层民用建筑钢结构技术规范》(JGJ 99-98)并参考其它资料编制的。

第1章 钢与钢和钢与钢采用熔和熔接连接的参考尺寸(mm)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

注：1. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

2. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

3. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

4. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

第2章 钢与钢和钢与钢采用熔和熔接连接的参考尺寸(mm)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

注：1. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

2. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

3. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

4. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

第3章 钢与钢和钢与钢采用熔和熔接连接的参考尺寸(mm)									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

注：1. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

2. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

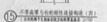
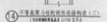
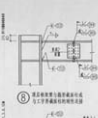
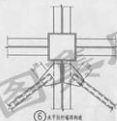
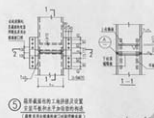
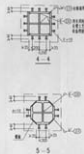
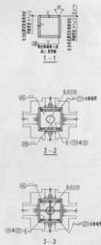
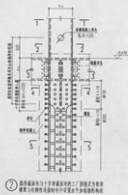
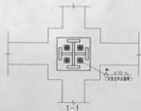
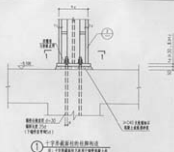
3. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

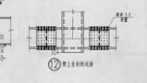
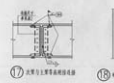
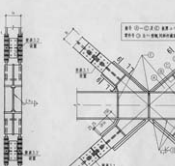
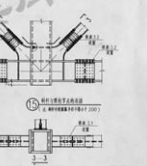
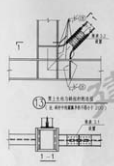
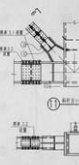
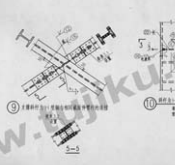
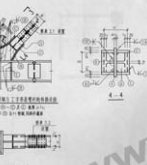
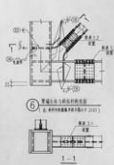
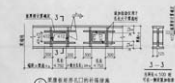
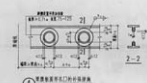
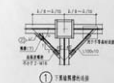
4. 本图标准选自《JGJ 113-98》—1998年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》，并参考《JGJ 81-2002》—2002年国家标准《建筑钢结构焊接技术规范》。

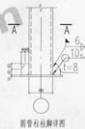
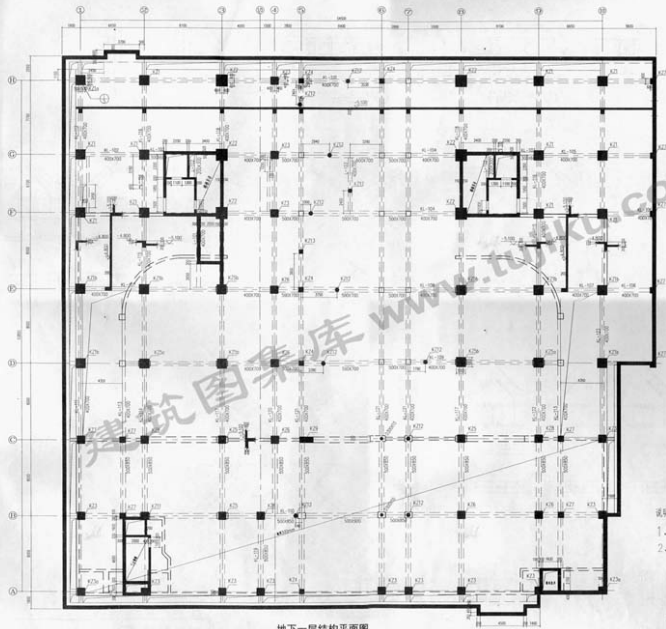
注：以上标准多根据《高层民用建筑钢结构技术规范》(JGJ 99-98)并参考其它资料编制的。

注：1. 本图标准选自标准图集《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》01SG519。

2. 实际结构节点形式由设计确定，并反映在节点详图中。





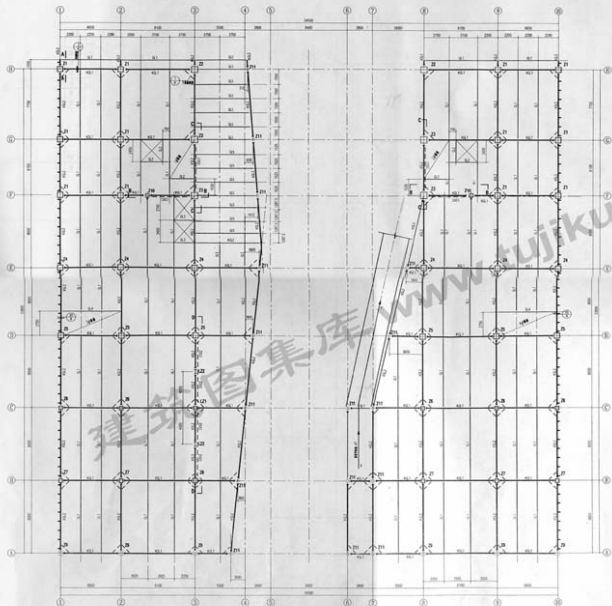


说明:

1. 未注明的梁定位均为轴线居中
2. $\Phi 300 \times 10$ 钢管内灌C30的混凝土。

地下一层结构平面图

图名: 地下一层结构平面图	图号: 050502
比例: 1:100	页: 8



二层钢结构平面布置图

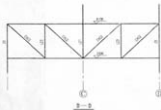
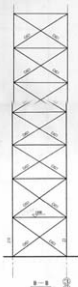
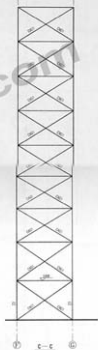
比例: 1:50
 设计: 2010年10月
 审核: 2010年10月

材料表

序号	名称	规格	尺寸 (mm)	单位
1	2	3	4	5
KG.1	H400x300	400x300	11 18	mm
KG.2	H400x300	440x300	11 18	mm
GL.1	H400x200	400x200	7 11	mm
GL.2	H400x200	294x200	8 12	mm
GL.3	H400x200	300x200	4.5 9	mm
GL.4	H400x200	450x200	9 14	mm
GL.5	516	180x88	6 9.9	mm

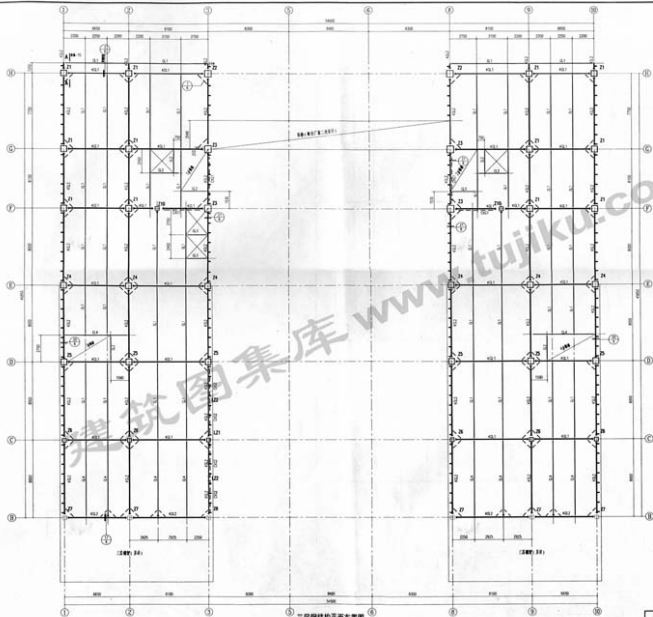
材料表

序号	名称	规格	尺寸 (mm)	单位
1	2	3	4	5
CG.1	H300x400	300x400	10 20	mm
CG.2	H400x300	440x300	11 18	mm



结构-15: 二层钢结构平面布置图

图号: 000001



梁端板

名称	规格	尺寸 (mm)	备注
	HxH	11 12	
KL1	H450x300	450x300	11 18 梁 板
KL2	H450x300	450x300	11 18 梁 板
KL3	H450x300	450x300	7 11 梁 板
KL4	H450x300	450x300	8 12 梁 板
KL5	H450x300	450x300	6.5 9 梁 板
KL6	H450x300	450x300	9 14 梁 板

梁端板

名称	规格	尺寸 (mm)	备注
	HxH	11 12	
KL1	H450x300	450x300	11 18 梁 板
KL2	H450x300	450x300	7 11 梁 板

三层钢结构平面布置图

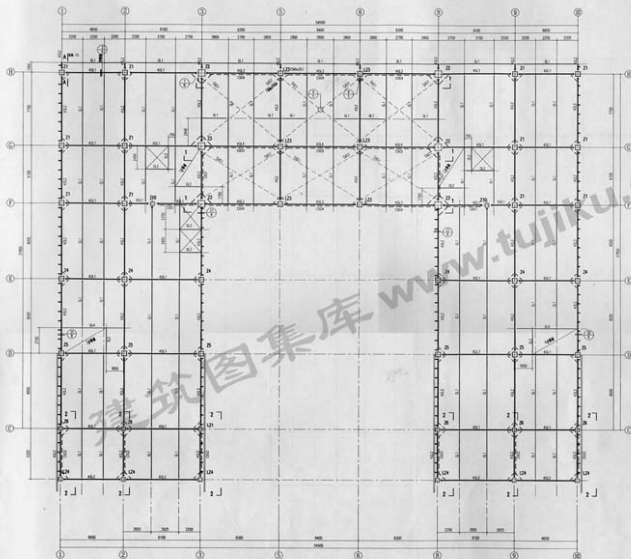
本图按《钢结构设计规范》(GB 50017-2003)编制。
本图按《钢结构设计规范》(GB 50017-2003)编制。

结构-16：三层钢结构平面布置图

图号 01C02

柳州天工建筑设计有限公司 15-10

10



四层钢结构平面布置图

本图按《钢结构设计规范》(GB 50017-2003)编制
本图按《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)编制

表 17-1

序号	名称	规格	尺寸 (mm)	备注
KL1	KL1	H400	11 12	11 12
KL2	KL2	H400	11 12	11 12
KL3	KL3	H400	11 12	11 12
KL4	KL4	H400	11 12	11 12
KL5	KL5	H400	11 12	11 12
KL6	KL6	H400	11 12	11 12
KL7	KL7	H400	11 12	11 12
KL8	KL8	H400	11 12	11 12
KL9	KL9	H400	11 12	11 12
KL10	KL10	H400	11 12	11 12
KL11	KL11	H400	11 12	11 12
KL12	KL12	H400	11 12	11 12

表 17-2

序号	名称	规格	尺寸 (mm)	备注
KL1	KL1	H400	11 12	11 12
KL2	KL2	H400	11 12	11 12
KL3	KL3	H400	11 12	11 12
KL4	KL4	H400	11 12	11 12
KL5	KL5	H400	11 12	11 12
KL6	KL6	H400	11 12	11 12
KL7	KL7	H400	11 12	11 12
KL8	KL8	H400	11 12	11 12
KL9	KL9	H400	11 12	11 12
KL10	KL10	H400	11 12	11 12
KL11	KL11	H400	11 12	11 12
KL12	KL12	H400	11 12	11 12

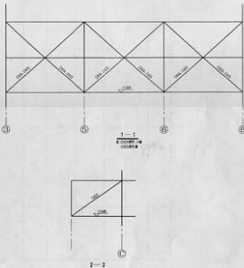
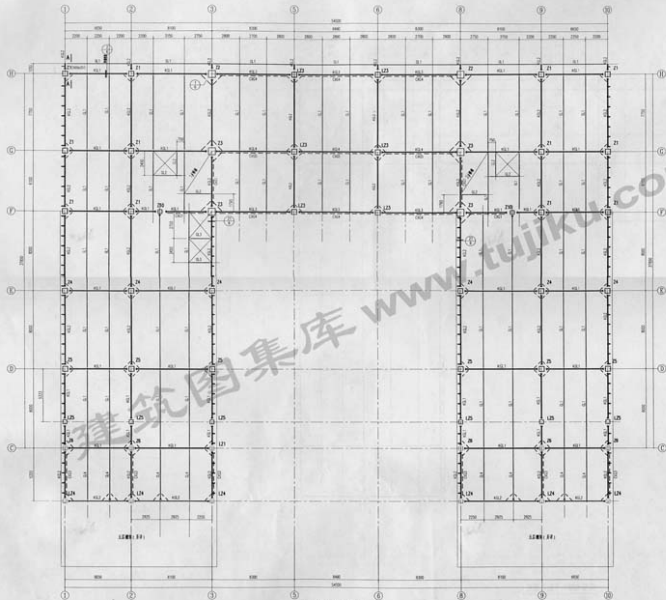


图 17-1 四层钢结构平面布置图

图号: 45040

设计: 王明 审核: 王明 制图: 王明 校对: 王明

11



定值表

材料	规格、型号 (名称、重量)	尺寸 (mm)	备注
HQ.1	HM500x300	488x300	11 18 11 18
HQ.2	HM450x300	440x300	11 18 11 18
HQ.3	H500x300	488x300	30 30 17 17
HQ.4	H500x660	488x660	30 30 17 17
QL1	HN400x200	400x200	7 11 11 11
QL2	HM300x200	294x200	8 12 12 12
QL3	HN300x150	300x150	6.5 9 9 9

材料规格

材料	规格、型号 (名称、重量)	尺寸 (mm)	备注
HQ.1	HM500x300	488x300	11 18 11 18
HQ.2	HM450x300	440x300	11 18 11 18
HQ.3	H500x300	488x300	30 30 17 17
HQ.4	H500x660	488x660	30 30 17 17
QL1	HN400x200	400x200	7 11 11 11
QL2	HM300x200	294x200	8 12 12 12
QL3	HN300x150	300x150	6.5 9 9 9

五层钢结构平面布置图

本图比例尺为1:100
本图比例尺为1:100

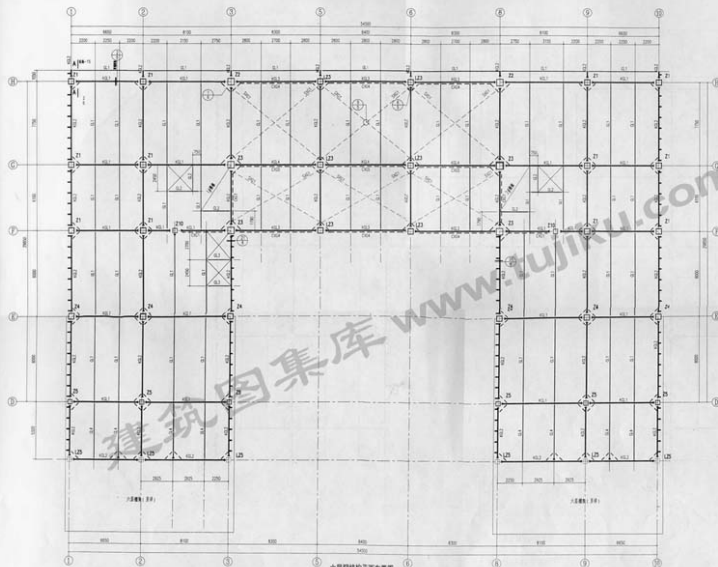
结构-18：五层钢结构平面布置图

图号

85080

设计(或审核)人: 王大中

12



图例

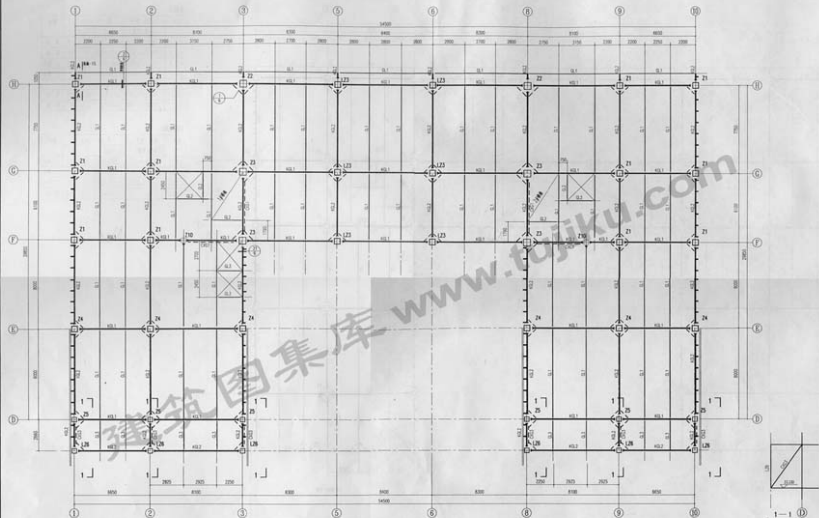
材料	规格、型号 (数量/重量)	尺寸 (mm)	备注
HD-1	H450x300	450x300	11 18 梁 轴
HD-2	H450x300	440x300	11 18 梁 轴
HD-3	H500x300	450x300	30 30 1.7 梁 轴
HD-4	H500x300	440x300	30 30 1.7 梁 轴
DL-1	H450x200	450x200	7 11
DL-2	H450x200	294x200	8 12 梁 轴
DL-3	H450x150	300x150	6.5 9 梁 轴

材料规格

材料	规格、型号 (数量/重量)	尺寸 (mm)	备注
CKG-1	H300x400	300x400	10 20 2.7 梁 轴
CKG-2	H300x400	300x400	30 30 2.7 梁 轴
CKG-3	H500x400	500x400	30 30 2.7 梁 轴
CKG-4	C10	100x48	5.3 8.5 梁 轴

六层钢结构平面布置图

本图比例尺为1:50
本图比例尺为1:50



梁截面

杆件	类别 型号 (高度×宽度)	尺寸 (mm)			备注
		HxW	t1	t2	
KQ1	HM500x300	488x300	11	18	梁 标
KQ2	HM450x300	440x300	11	18	梁 标
QL1	HN400x200	400x200	7	11	梁 标
QL2	HM300x200	294x200	8	12	梁 标
QL3	HN300x150	300x150	6.5	9	梁 标

七层梁结构平面布置图

本工程梁高按2.330
大截面梁的净截面见附表-26

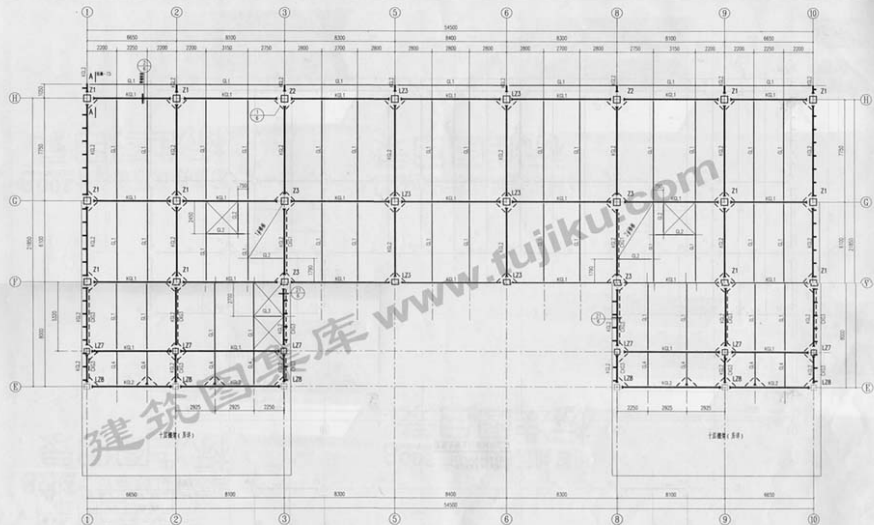
柱截面

杆件	类别 型号 (高度×宽度)	尺寸 (mm)			备注
		HxW	t1	t2	
CXG1	H300x400	300x400	10	20	工广制
CXG3	HR250x250	250x250	9	14	梁 标

结构-20：七层钢结构平面布置图

图编号 450342

设计(单位) 设计(日期) 设计(人) 设计(校对人) 设计(审核人) 设计(审批人)



梁截面

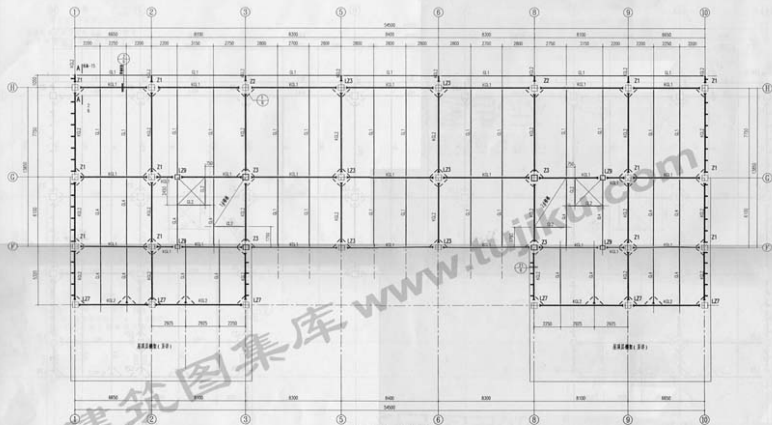
杆件	类别	型号	尺寸 (mm)	备注
			HxB	11 12
KQL1	HM	500x300	488x300	11 18 图 标
KQL2	HM	450x300	440x300	11 18 图 标
QL1	HN	400x200	400x200	7 11 图 标
QL2	HM	300x200	294x200	8 12 图 标
QL3	HN	300x150	300x150	6.5 9 图 标

斜杆截面

杆件	类别	型号	尺寸 (mm)	备注
			HxB	11 12
CXG3	HW	250x250	250x250	9 14 图 标

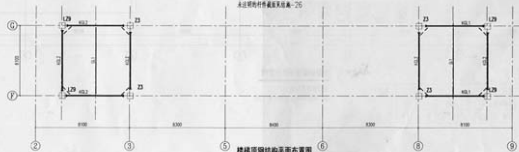
十层钢结构平面布置图

本层楼面标高为34.730
未注梁杆件截面宽度为25



屋顶屋钢结构平面布置图

本图参照图集 03G360-530
本图参照图集 03G360-25



屋顶屋钢结构平面布置图

本图参照图集 03G360-530
本图参照图集 03G360-25

梁截面

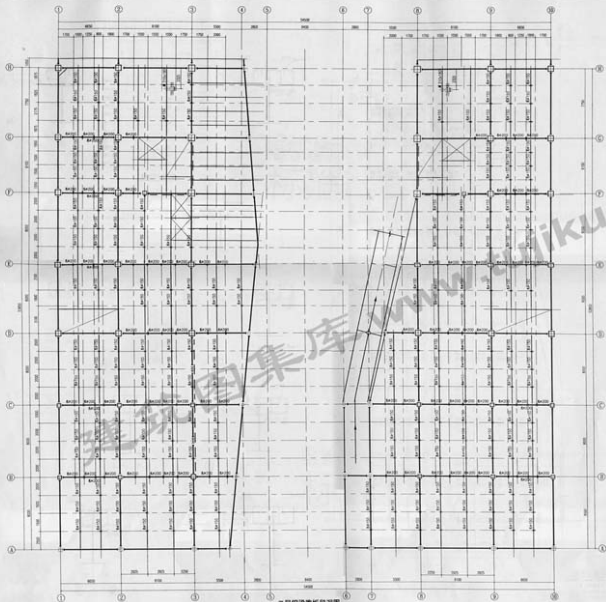
构件	截面 型号 (高度×宽度)	HxB	t1	t2	备注
KQL1	HM500x300	488x300	11	18	梁 每
KQL2	HM450x300	440x300	11	18	梁 每
QL1	HN400x200	400x200	7	11	梁 每
QL2	HN300x200	294x200	8	12	梁 每

结构-24：屋顶屋钢结构平面布置图

图号 05C03

设计人 审核人 校对 制图 审核 审核

18



二层钢梁配筋图

无附注时,按《混凝土结构设计规范》
 梁端上部纵筋配筋率,一级抗震等级,一级抗震等级,一级抗震等级
 梁端下部纵筋配筋率,一级抗震等级,一级抗震等级,一级抗震等级

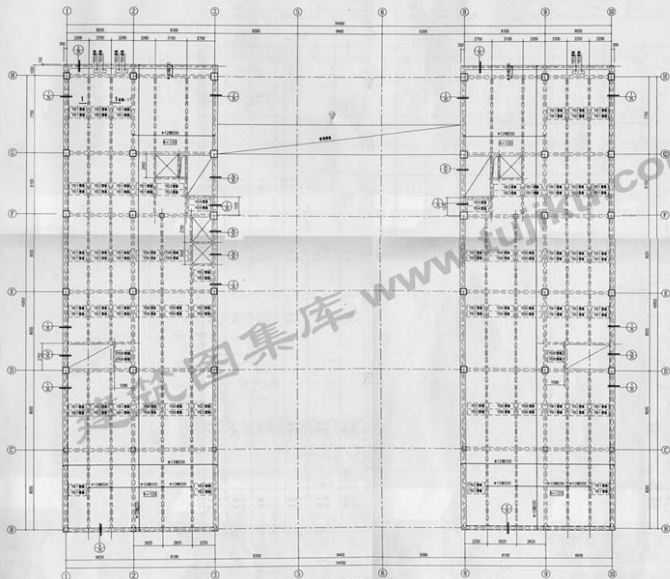
结构-34: 二层钢梁配筋图

图号

45002

柳州恒大地产集团房地产开发有限公司 设计 1/1

21

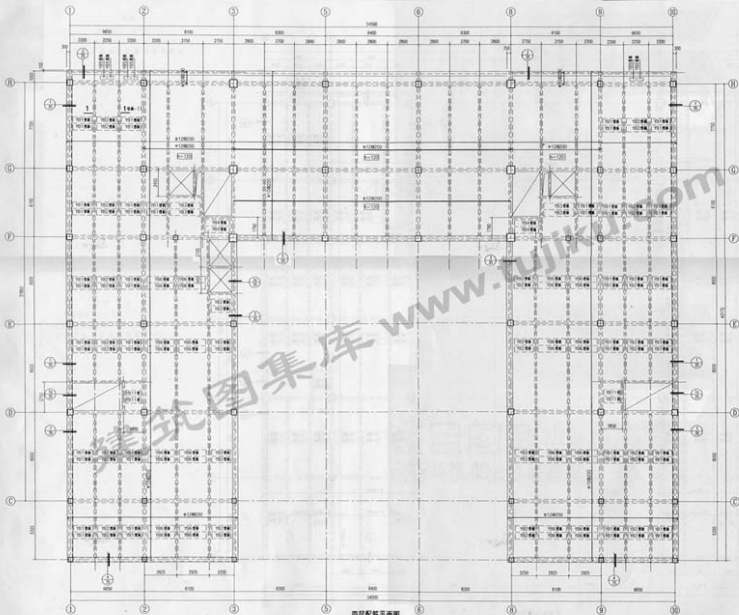


三層配筋平面图

圖名: 三層配筋平面图
圖號: 三層配筋平面图
比例: 1:100
日期: 2010.10.10

結構-36: 三層配筋平面图

圖集號: 010002



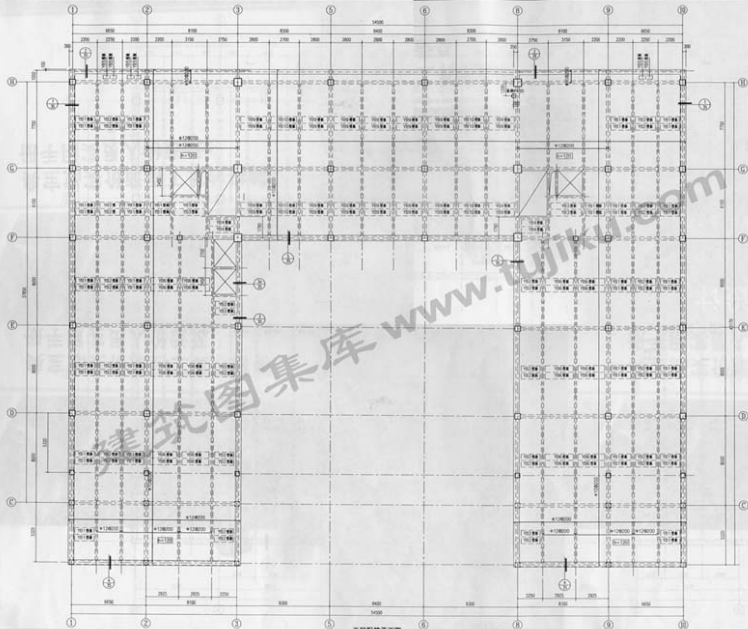
四层配筋平面图

设计单位: 中国建筑科学研究院
设计人: 周建伟

结构-37: 四层配筋平面图

图号: 05042

设计单位: 中国建筑科学研究院 设计人: 周建伟



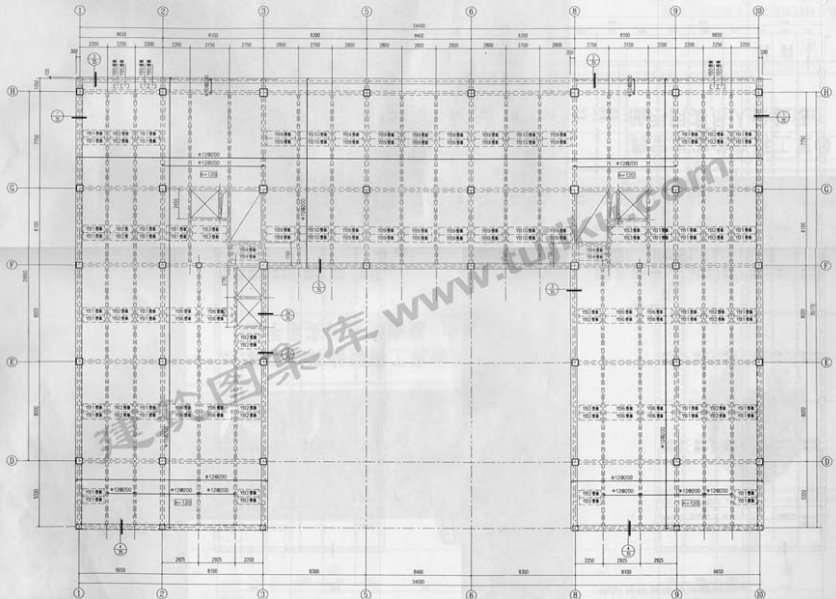
五层配筋平面图

第五层楼面配筋平面图
单位: mm

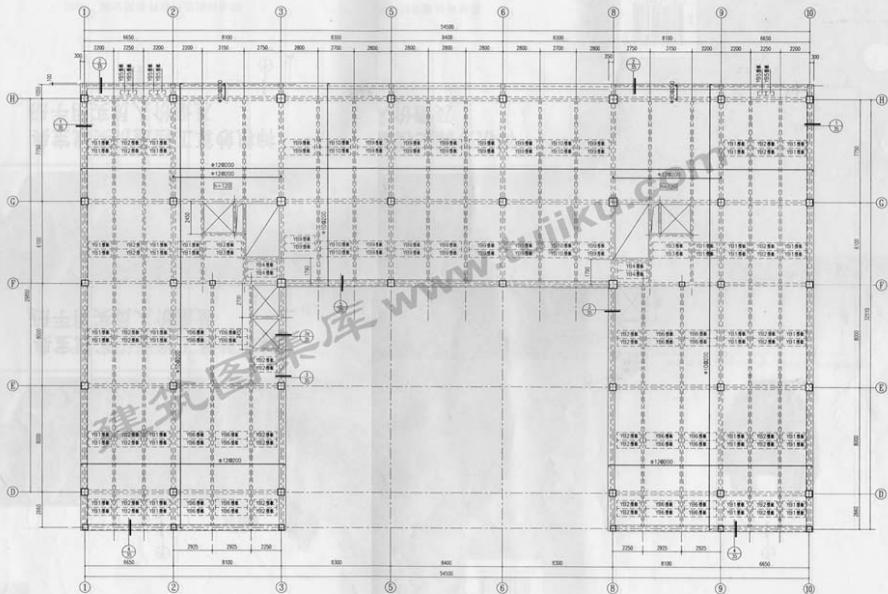
结构-38: 五层配筋平面图

图号: 60562

第 25 页



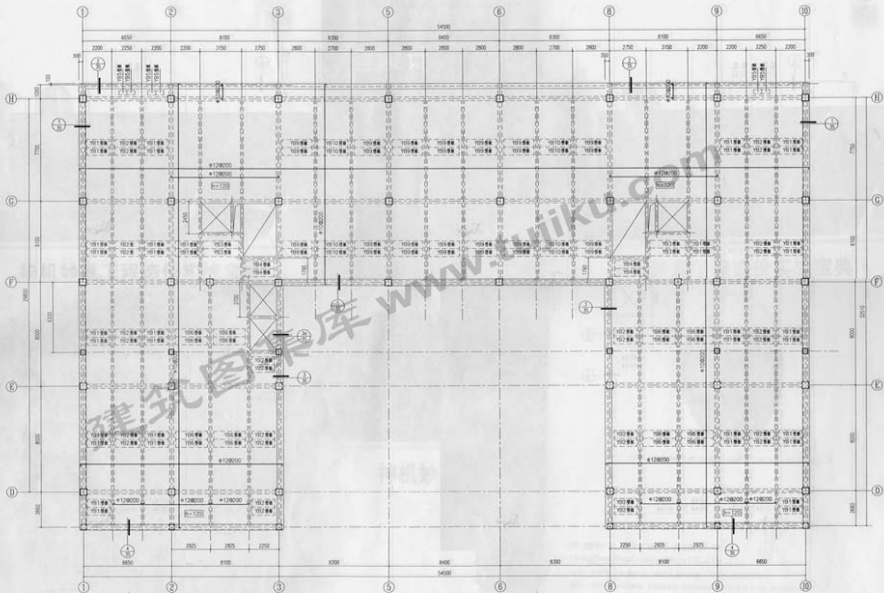
六层配筋平面图



七层配筋平面图

结构-40: 七层配筋平面图

图号: 05082



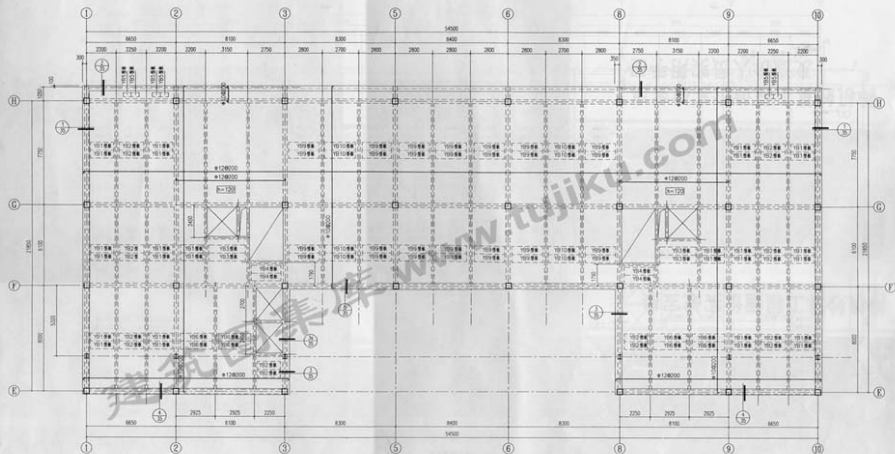
结施-41: 八层配筋平面图

图号

81502

结构施工图设计说明

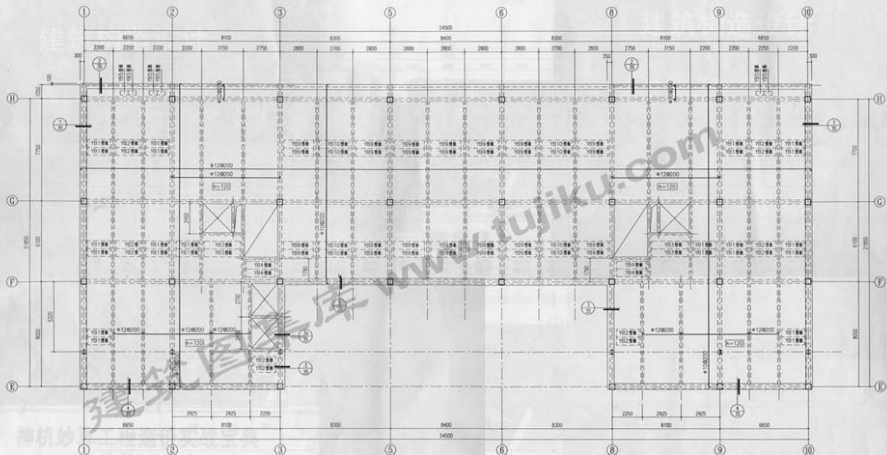
28



结构-42：九层配筋平面图

图号 65062

设计人 审核人 日期 20



十层配筋平面图



闭口连接（一）



闭口连接（二）



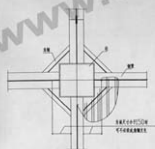
钢板纵向连接方式

注：图中尺寸单位为mm，实际设计时按实图设计。

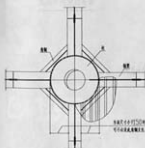


连接板中间图

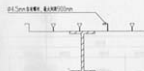
注：图中尺寸单位为mm，实际设计时按实图设计。



设计为梁交接处的压型钢板支



图样为梁交接处的压型钢板支



闭口型施工节点



闭口型施工大样



A-A

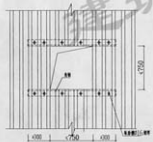


B-B

说明：

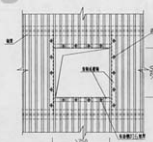
1. 图中尺寸，单位为mm，图中尺寸单位为mm，图中尺寸单位为mm，图中尺寸单位为mm。
2. 图中尺寸，单位为mm，图中尺寸单位为mm，图中尺寸单位为mm，图中尺寸单位为mm。
3. 图中尺寸，单位为mm，图中尺寸单位为mm，图中尺寸单位为mm，图中尺寸单位为mm。

闭口型施工大样



压型钢板开孔700~750时附加加强筋

注：图中尺寸单位为mm，实际设计时按实图设计。



压型钢板开孔750~1500时附加加强筋

注：图中尺寸单位为mm，实际设计时按实图设计。