

精选CAD图集系列

钢结构节点设计

CAD精选图集

筑龙网 组编


GANGJIEGOU JIEDIAN SHEJI

CAD JINGXUAN TUJI



附光盘

CAD

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



精选 CAD 图集系列

钢结构节点设计 CAD 精选图集

筑龙网 组编



机械工业出版社

本图集根据钢结构施工及设计的相关规范编制,共收录了约400幅钢结构节点设计详图,包括门式刚架结构节点、钢框架结构连接节点、钢桁架结构连接节点及网架结构连接节点等各种类型的节点设计图。

本图集内容丰富,几乎覆盖了钢结构设计的各分支和类型,图集后所附光盘含有本图集所列各节点设计图的CAD电子文件,可供钢结构设计、科研、加工制造、施工安装和教学人员参考借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

钢结构节点设计CAD精选图集/筑龙网组编. —北京:机械工业出版社,2007.1

(精选CAD图集系列)

ISBN 978-7-111-20641-5

I. 钢... II. 筑... III. 钢结构-节点-结构设计:计算机辅助设计-图集 IV. TU391.04-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第162178号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:关正美 封面设计:张静

责任印制:杨曦

北京机工印刷厂印刷(兴文装订厂装订)

2007年6月第1版第1次印刷

215mm×286mm·22.5印张·400千字

标准书号:ISBN 978-7-111-20641-5

ISBN 978-7-89482-062-4

定价:58.00元(含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

编写人员名单

主 编：王来地
参 编：郭成华 贾晓军 丁艳青 胡 鹏 康美霞
王 健 迟 悦 张兴诺 李 静 姜 楠
赵 徕 杨 洋 陈 瑞 余智明 徐 辉
李智慧 冯 磊 张智健 付 佳 赵 丹

前 言

钢结构建筑具有外形美观、重量轻、抗震性能好、工业化程度高、符合环保和综合造价低等优点,因此深受国内外建筑师和结构工程师的青睐。近年来,随着我国国民经济的迅速发展,钢结构建筑在我国得到了广泛的应用。

为了满足广大设计人员的需要,提高国内钢结构建筑工程的设计水平,本编委会特组织编写了《钢结构节点设计CAD精选图集》一书。我们依托中国最大的建筑专业网络平台筑龙网,经过三个月左右时间的征稿,收集到大量来自工程一线的实际设计方案,经过仔细审核和挑选,最终从中筛选出约400幅钢结构节点构造图,形成本图集。

本图集根据相关规范和规程编制,共分为门式刚架结构连接节点、钢框架结构连接节点、钢桁架结构连接节点及网架结构连接节点四部分。本图集几乎覆盖了钢结构设计的各分支和工程类型,图样源于工程实践,体现了目前国内钢结构节点设计的领先水平。

本图集附有光盘,内含图集中所列各节点设计图的CAD电子文件,便于钢结构结构设计、加工制造、施工安装和教学科研人员参考借鉴与编辑使用,可大大缩短设计周期,提高设计效率。

本图集的编写得到了广大筑龙网网友的积极响应和大力支持,同时编委会也参考了大量相关书籍和资料,得到了多位专家的帮助,在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平有限,书中内容难免会有缺陷和错误,敬请读者批评和指正。此外,由于编制时间仓促,未能及时与部分投稿的网友取得联系,请这些投稿者见到本图集后速与筑龙网联系。

本书编委会

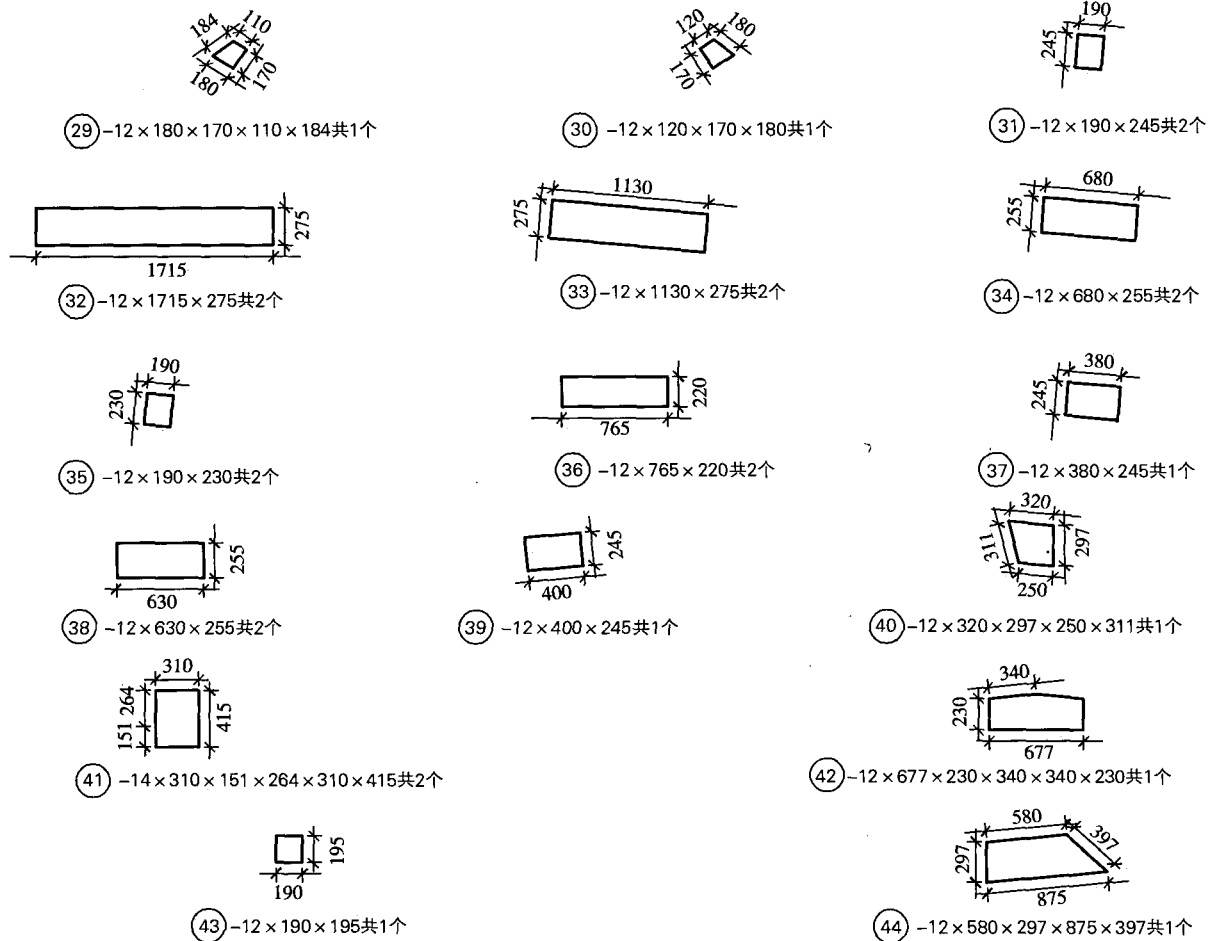
目 录

前言

第一章 钢桁架结构连接节点	1
第一节 屋盖钢桁架结构	3
第二节 钢桁架节点	28
第二章 钢框架结构连接节点	65
第一节 梁与柱的连接	67
第二节 梁与梁的连接	113
第三节 柱脚节点	134
第四节 梁的补强措施	159
第三章 门式刚架结构连接节点	177
第一节 格构式门式刚架	179
第二节 梁柱连接节点	188
第三节 雨篷、吊车梁等结构	211
第四节 牛腿结构	260
第五节 门式刚架柱结构	272
第六节 支撑与梁柱连接	290
第四章 网架结构连接节点	315
第一节 网架屋面节点	317
第二节 网架墙面、檐口、雨篷等节点	334
第三节 网架支座节点	350

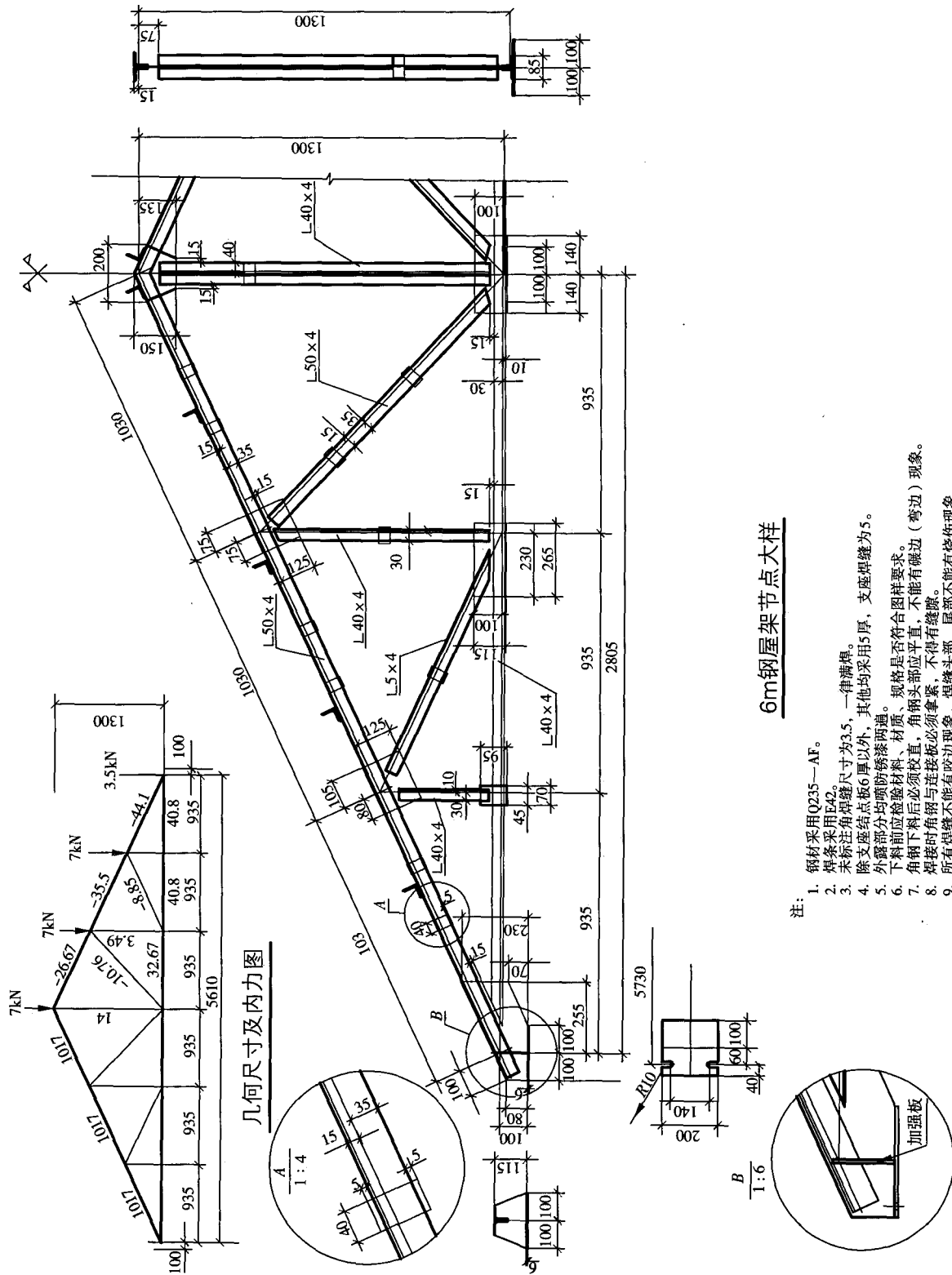
第一章

钢桁架结构连接节点



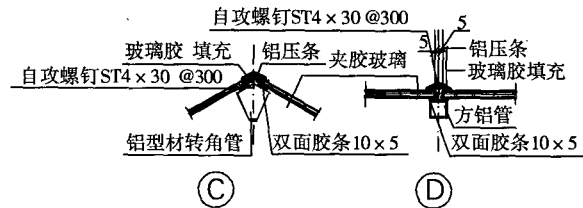
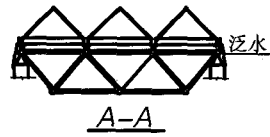
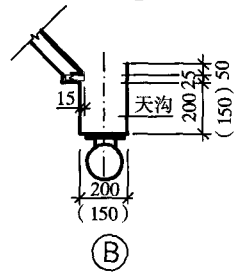
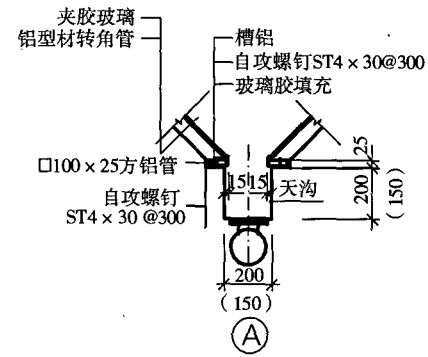
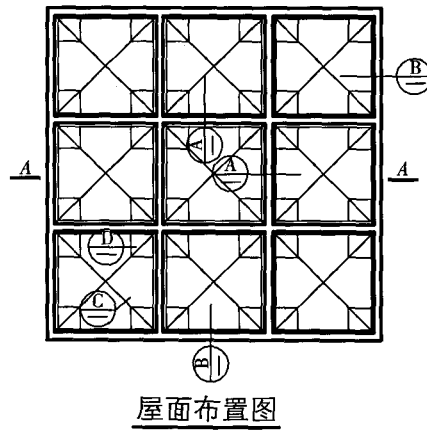
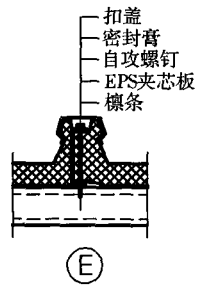
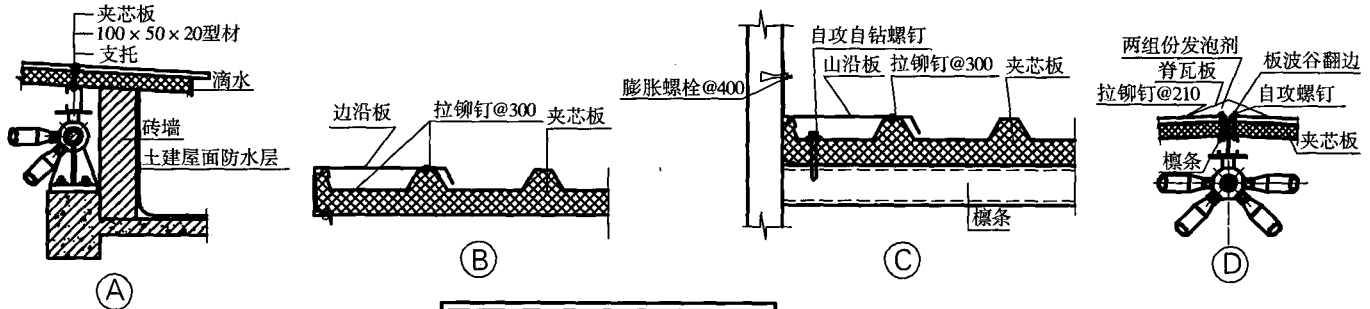
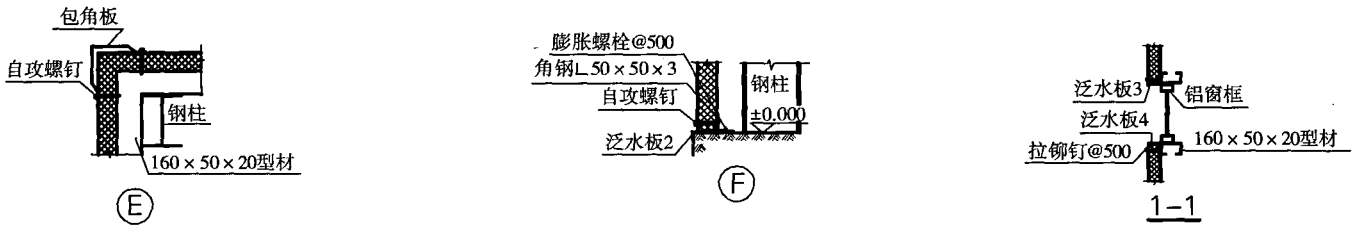
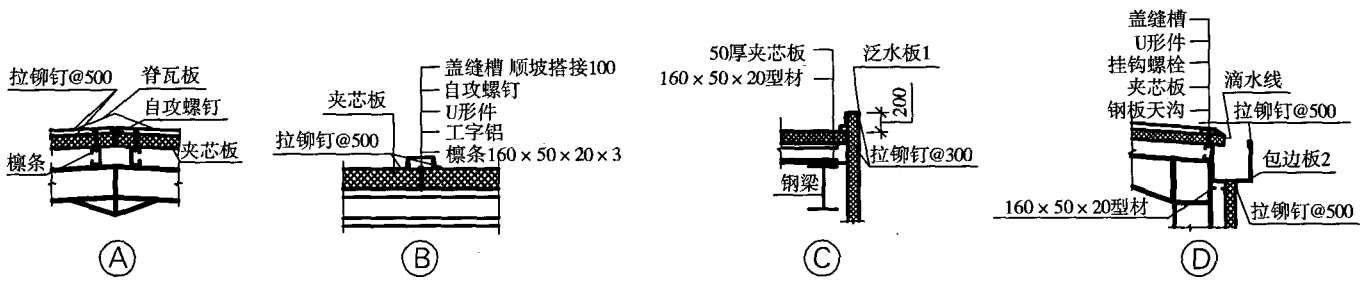
零件号	截面名称	长度/厚度	数量	单质量/kg	总质量/kg	备注	零件号	截面名称	长度/厚度	数量	单质量/kg	总质量/kg	备注	
1	角36 × 5,B12	1421.5	2	7.5	15.1		24	角25 × 3,B12	1572.8	1	3.5	3.5		
2	角180 × 110 × 10,B12	4866.8	2	216.8	433.5		25	角30 × 3,B12	860.3	1	2.4	2.4		
3	角180 × 110 × 10,B12	2776.9	2	123.7	247.4		26	角20 × 4,B12	379.5	1	0.9	0.9		
4	角140 × 16,B12	2212.7	2	147.8	295.6		27	角56 × 8,B12	172.9	2	2.3	4.5		
5	角140 × 16,B12	2702.8	2	180.5	361.0		28	拼接角钢	305.0	4	0.0	0.0		
6	角140 × 16,B12	2472.7	4	165.1	660.6		29	-180 × 170 × 110 × 184	12.0	1	2.3	2.3		
7	角140 × 16,B12	2415.2	2	161.3	322.6		30	-120 × 170 × 180 × 180	12.0	1	2.4	2.4		
8	角140 × 16,B12	2769.0	1	184.9	184.9		31	-190 × 245 × 190 × 245	12.0	2	4.4	8.8		
9	角180 × 110 × 10,B12	5153.1	2	229.5	459.0		32	-1715 × 275 × 1715 × 275	12.0	2	44.4	88.9		
10	角180 × 110 × 10,B12	2163.2	2	96.3	192.7		33	-1130 × 275 × 1130 × 275	12.0	2	29.3	58.5		
11	角140 × 16,B12	2779.0	1	185.6	185.6		34	-680 × 255 × 680 × 255	12.0	2	16.3	32.7		
12	角25 × 3,B12	1231.1	1	2.8	2.8		35	-190 × 230 × 190 × 230	12.0	2	4.1	8.2		
13	角25 × 3,B12	1219.7	1	2.7	2.7		36	-765 × 220 × 765 × 220	12.0	2	15.9	31.7		
14	角20 × 4,B12	378.8	1	0.9	0.9		37	-380 × 245 × 380 × 245	12.0	1	8.8	8.8		
15	角90 × 8,B12	1598.1	2	35.0	69.9		38	-630 × 255 × 630 × 255	12.0	2	15.1	30.3		
16	角90 × 10,B12	759.0	2	20.5	40.9		39	-400 × 245 × 400 × 245	12.0	1	9.2	9.2		
17	角36 × 3,B12	1901.2	2	6.3	12.6		40	-320 × 297 × 250 × 311	12.0	1	7.9	7.9		
18	角36 × 3,B12	2145.1	2	7.1	14.2		41	-310 × 151 × 264 × 310 × 415	14.0	2	14.1	28.3		
19	角56 × 8,B12	2248.4	2	29.5	59.1		42	-677 × 230 × 340 × 340 × 230	12.0	1	15.7	15.7		
20	角30 × 3,B12	859.1	1	2.4	2.4		43	-190 × 195 × 190 × 195	12.0	1	3.5	3.5		
21	角36 × 4,B12	1312.9	1	5.7	5.7		44	-580 × 297 × 875 × 397	12.0	1	20.2	20.2		
22	角36 × 5,B12	1376.6	2	7.3	14.6									
23	角36 × 4,B12	1314.3	1	5.7	5.7									
零件总表											总重3958.2kg			

30m跨梯形钢屋架详图 (二)

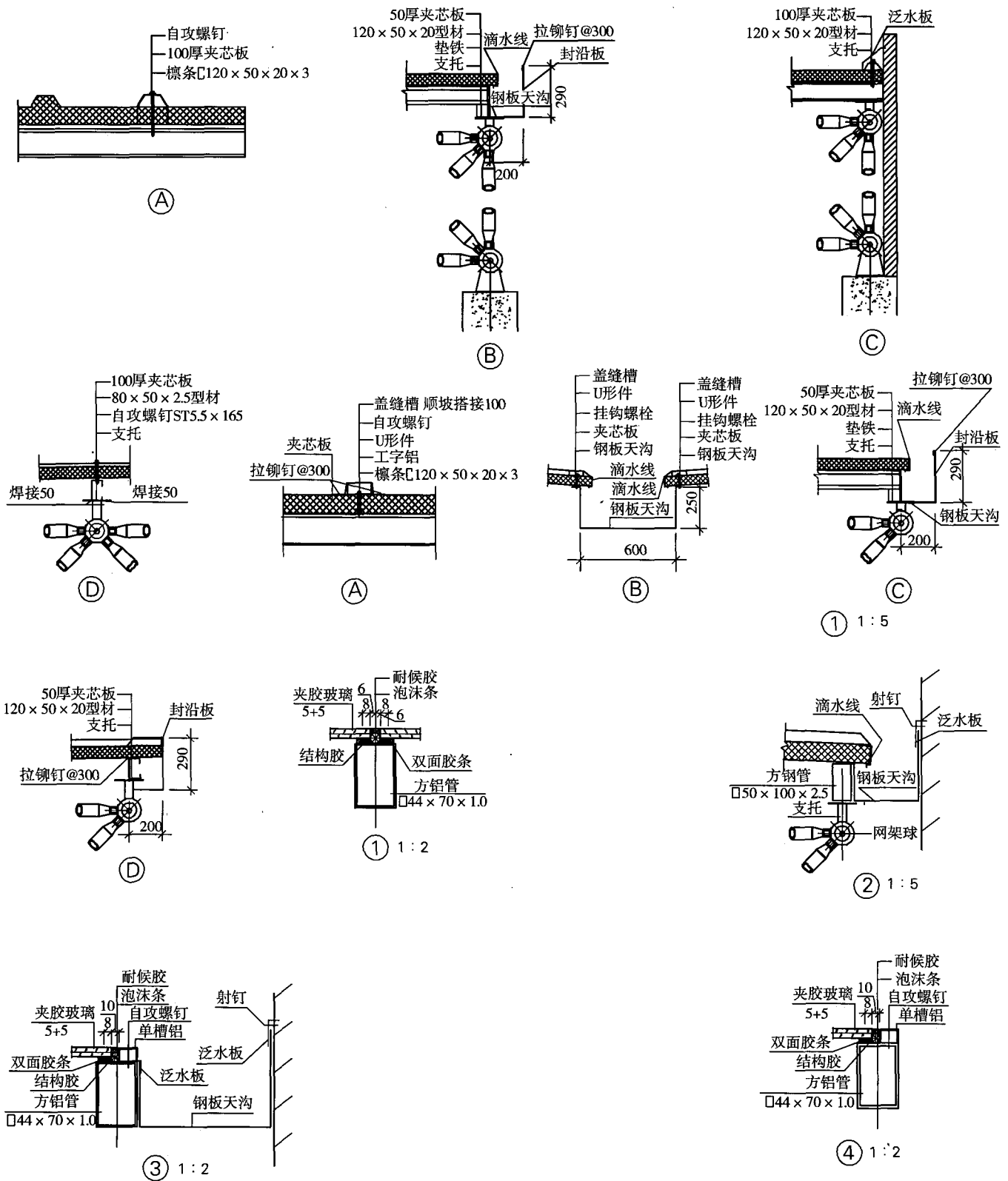


6m钢屋架节点大样

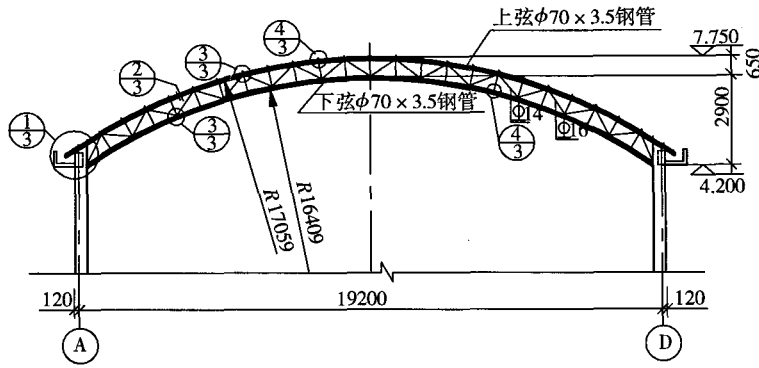
- 注:
1. 钢材采用Q235—AF。
 2. 焊缝采用E42。
 3. 未标注角焊缝尺寸为3.5,一律满焊。
 4. 除支座结点板6厚以外,其他均采用5厚,支座焊缝为5。
 5. 外露部分均喷防锈漆两遍。
 6. 下料前应检验材料、材质、规格是否符合图样要求。
 7. 角钢下料后必须校直,角钢头部应平直,不能有翘边(弯边)现象。
 8. 焊接时角钢与连接板必须拿紧,不得有缝隙。
 9. 所有焊缝不能有咬边现象,焊缝头部、尾部不能有烧伤现象。
 10. 补焊前必须清除药皮(药皮)。
 11. 补焊后必须清除药皮,焊口面应修得平整圆滑,不得有尖角存在。
 12. 钢屋架焊合后不得有歪扭、扭曲、不直等现象,总长度值不大于3。
 13. 喷漆前应除锈,焊点处应去漆药皮。
 14. 喷漆不应有漏喷、流挂等现象。



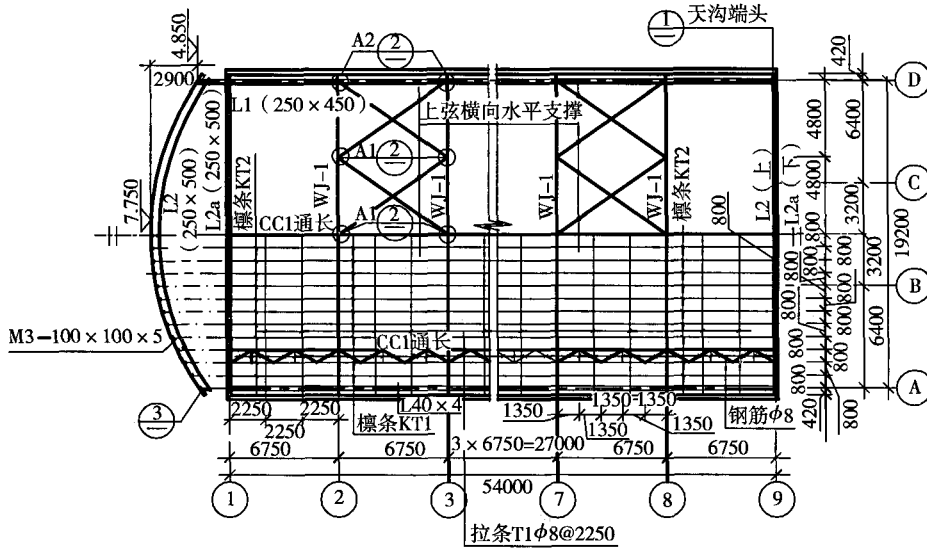
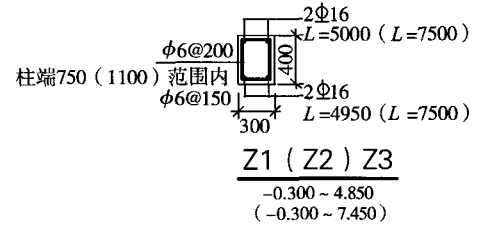
钢结构屋面部分节点详图 (一)



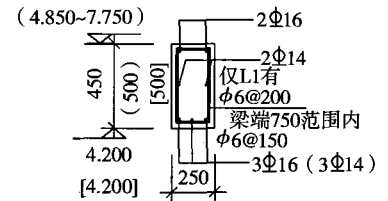
钢结构屋面部分节点详图 (二)



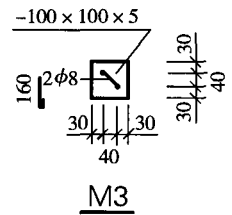
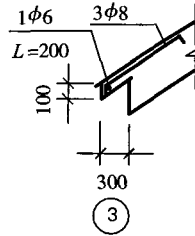
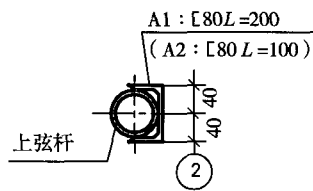
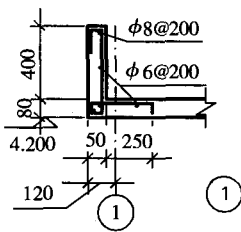
WJ-1 1:80



屋面结构布置图 1:150



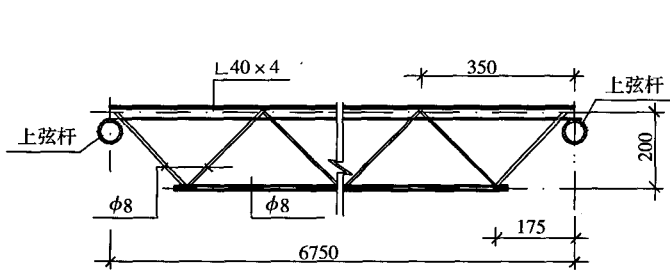
L1 (L2) [L2a]



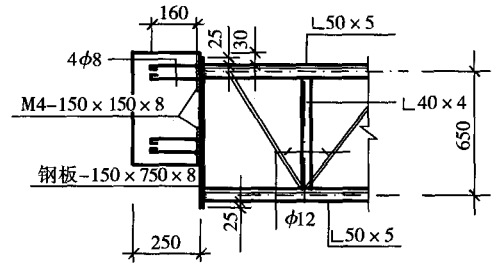
钢管拱形屋架施工图(一)

注:

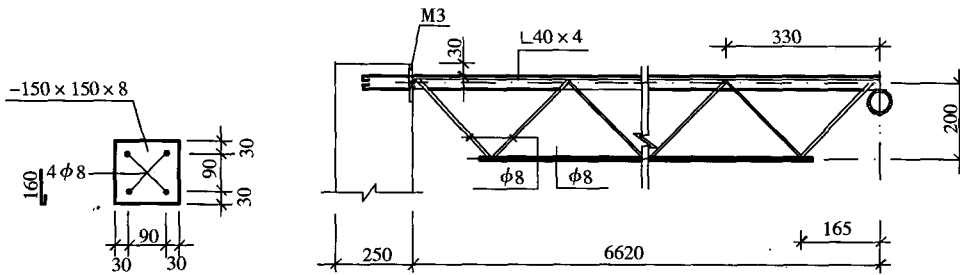
1. 工程所用铁件Q235—AF钢, E43焊条。
2. 施焊后应检查所有焊缝有无裂缝或虚焊、漏焊现象, 如有则须补焊, 敲去焊渣, 刷防锈漆一道、面漆二道。
3. 焊缝高取5, 除注明外均满焊。
4. 本工程严格要求按钢结构工程施工及验收规范、建筑钢结构焊接规程施工。
5. 天沟雨水管留孔详见建筑图。
6. 墙与柱连接处设拉结筋2φ6@500钢筋伸入墙内, 伸入柱内1000, 墙用200厚砖Mu7.5、M5.0混合砂浆砌筑。



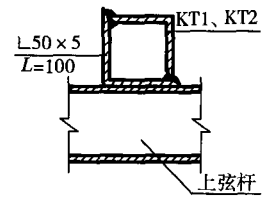
檩条KT1



CC1与L2连接大样

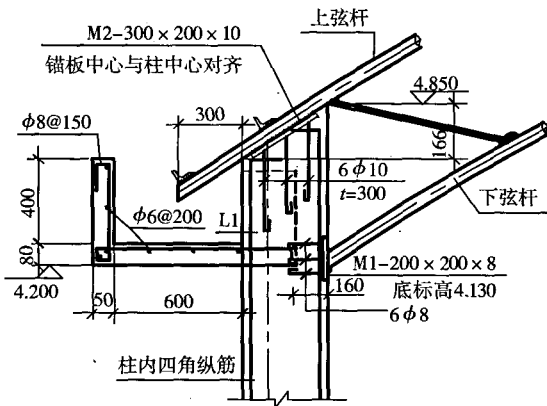


檩条KT2

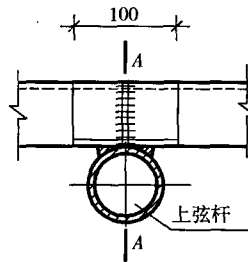


A-A

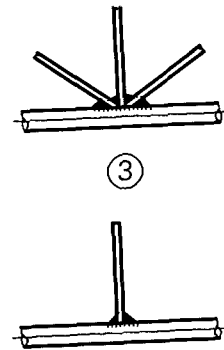
M4



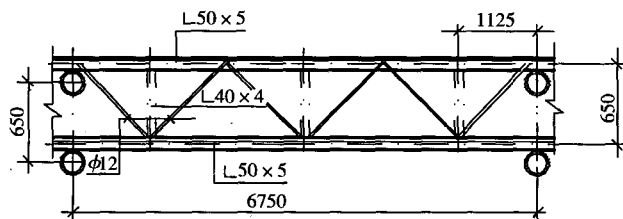
①



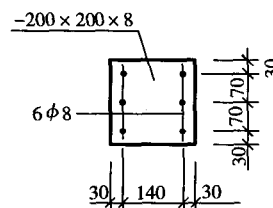
②



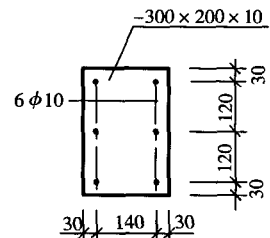
④



垂直支撑CC1 (通长)

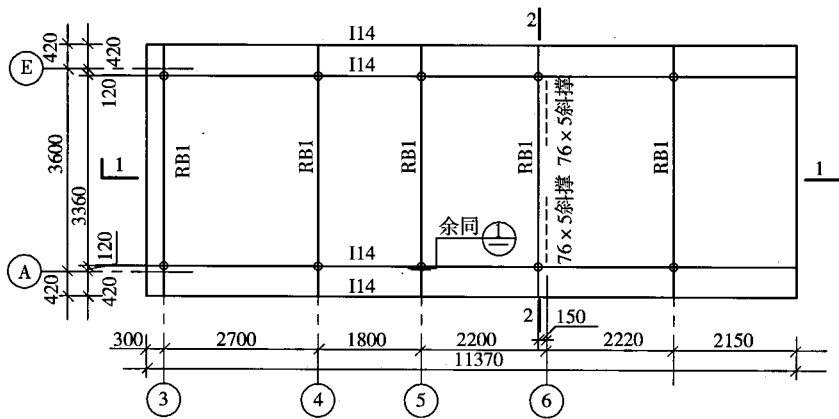


M1

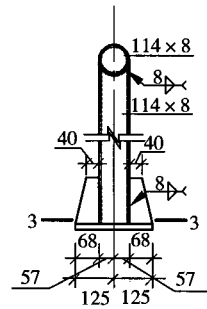


M2

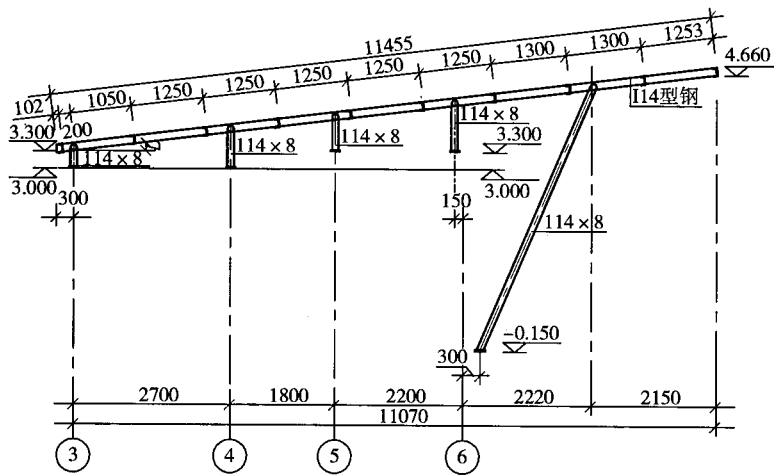
钢管拱形屋架施工图(二)



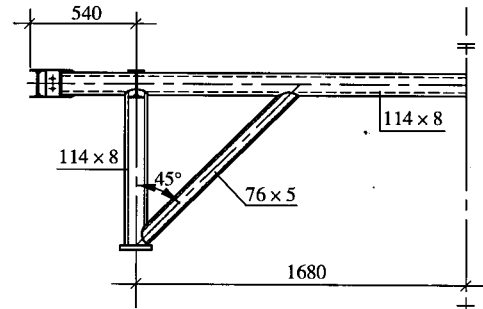
结构平面布置图 1:50



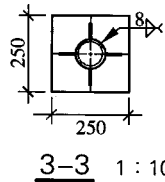
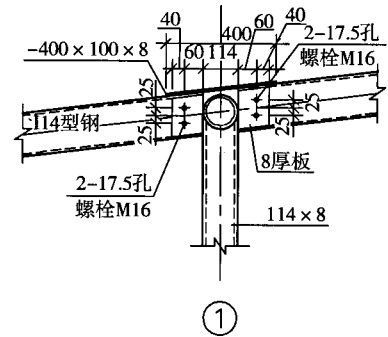
圆柱连接大样图 1:10



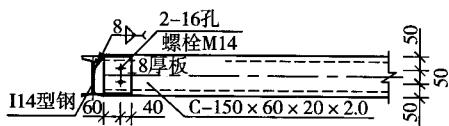
1-1剖面及檩条布置图 1:50
(檩条 C-150x60x20x2.0)



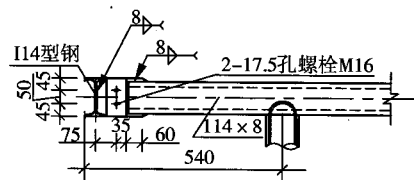
2-2 1:10



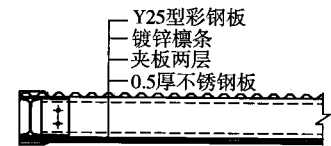
3-3 1:10



I14与檩条连接大样图 1:10



I14与圆钢、114x8连接大样图 1:10



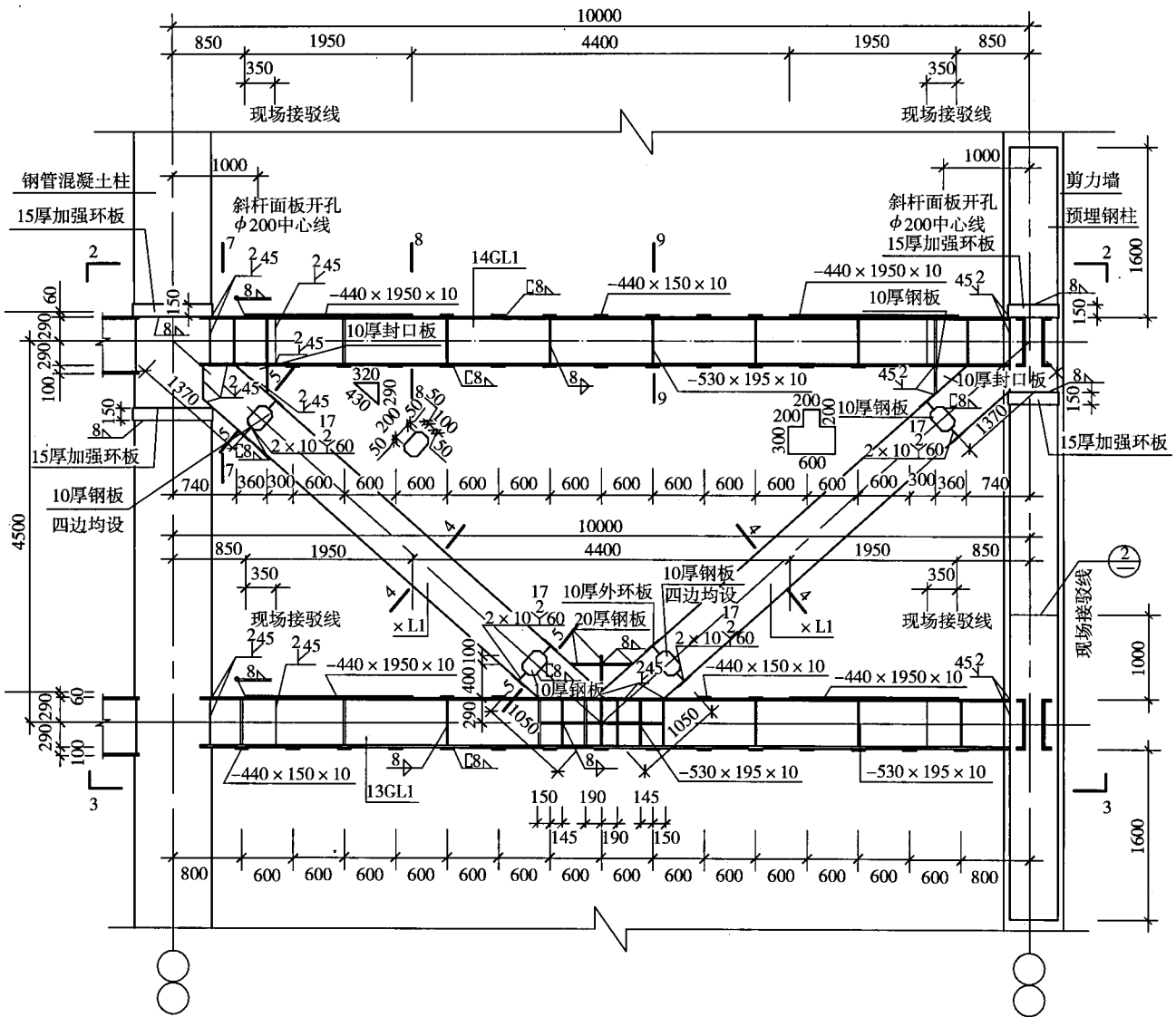
屋面建筑大样图 1:10

(未注明的板厚为8)

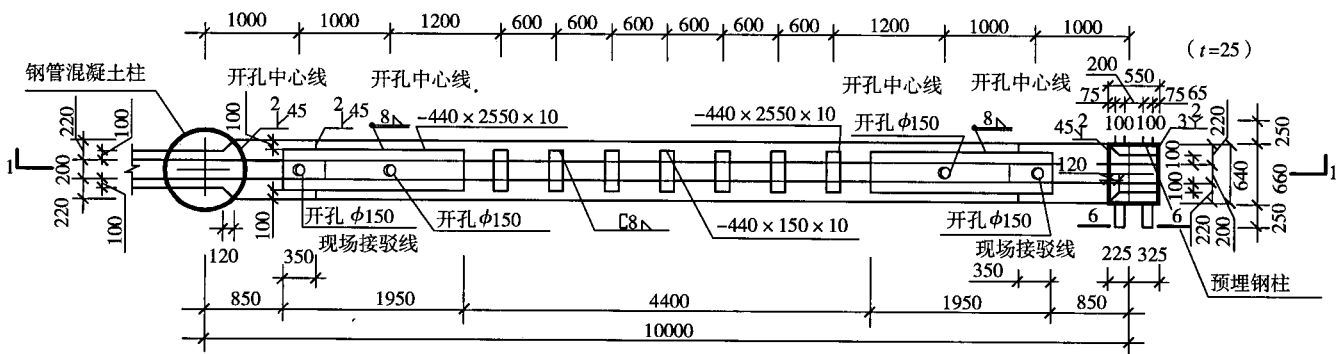
钢管斜屋面施工图

注:

1. 所有构件之间须有牢固的螺栓连接或焊接连接, 未注明焊缝均为满焊, 焊缝高度为8。
2. 钢材加工前应进行除锈处理, 除锈后立即涂底漆一道, 加工后所有构件均应涂底漆和面漆各两道。



钢结构桁架立面图 1:30



2-2 1:30

加强层钢结构桁架大样图 (一)