

新规范
畅销书 升级版

一图一算之 钢结构工程造价

■ 张国栋 主编

第2版

YITU YISUAN ZHI
Gangjiiegou Gongcheng Zaojia



最新规范解读

本书按照《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)编写,涵盖相关项目的所有清单规则

超多算例解析

本书对常用的清单项目,提供多个实例,

算量过程注释

对于算例过程,本书对计算数据以“注释”的形式加以解释,避免看不懂的烦恼

清单定额对比

本书对同一个工程项目,同时提供清单和定额的计算方法,通过对比,加深读者认知

超值服务赠送

本书提供视频课程学习,同时提供在线QQ群(304493879)答疑以及邮箱答疑



一图一算之钢结构工程造价

第2版

张国栋 主编



机械工业出版社

本书主要内容包括钢屋架、钢网架、钢托架、钢桁架、钢柱、钢梁、压型钢板楼板和钢构件。本书按照《建设工程工程量清单计价规范(GB 50500—2013)》和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范(GB 50854—2013)》中“金属结构工程工程量清单项目及计算规则”,以规则—图形—算量的形式,对钢结构工程各分项工程的工程量计算方法进行了较详细的解答说明。

本书可供钢结构工程造价人员参考使用,也可供高职高专院校教学参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

一图一算之钢结构工程造价/张国栋主编. —2版. —北京:机械工业出版社, 2014. 1

ISBN 978 - 7 - 111 - 45607 - 0

I. ①一… II. ①张… III. ①钢结构—建筑安装—工程造价
IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第017832号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:汤攀 责任编辑:汤攀

封面设计:张静 责任印制:刘岚

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

2014年2月第2版·第1次印刷

184mm×260mm·11印张·268千字

标准书号:ISBN 978 - 7 - 111 - 45607 - 0

定价:34.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

编写人员名单

主	编	张国栋				
参	编	文学红	荆玲敏	洪岩	李锦	刘丽娜
		赵小云	郭芳芳	马波	杨进军	王春花
		魏琛琛	娄金瑞	李振阳	柳晓娟	郭小段
		高印喜	安新杰	郑倩倩	董明明	毕晓燕
		段伟绍	王文芳	郑丹红	冯雪光	

前 言

为了帮助造价工作者进一步加深对国家最新颁布的《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)的了解和应用,快速提高造价工作者的实际操作水平,我们特组织编写了本书。

本书依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)和《全国统一建筑工程基础定额》编写,采用规则—图形—算量的形式,以实例阐述各分项工程的工程量计算方法,同时对一些题中的疑难点加有“注”,进一步解释说明,目的是帮助造价工作人员解决实际操作问题,提高工作效率。每章的最后一节是关于该章清单工程量和定额工程量计算规则的汇总,汇总包括相似点和易错点,方便读者快速查阅学习。

本书与同类书相比,其显著特点是:

(1)新。即捕捉《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》的最新信息,对新规范出现的新情况、新问题加以分析,使实践工作者能及时了解新规范的最新动态,跟上实际操作步伐。

(2)精。即囊括了钢结构工程里所有重要项目,以实例的形式系统地列举出来,加深对钢结构工程工程量计算规则的理解。

(3)实际操作性强。即主要以实例说明实际操作中的有关问题及解决方法,便于提高读者的实际操作水平。

(4)对比性强。清单规范和定额计算规则不同时,本书增加了重点说明文字。在计算定额工程量后,在清单表中列出清单工程量的计算式及结果。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,在此表示感谢。由于编者水平有限和时间的限制,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 www.gclqd.com(工程量清单计价网)或 www.jbjsys.com(基本建设预算网)或 www.jbjszj.com(基本建设造价网)或 www.gczyj.com(工程造价员网校)或发邮件至 zz6219@163.com 或 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

编 者

目 录

前 言

第 1 章	钢屋架、钢网架	1
1.1	总说明	1
1.2	钢屋架	1
1.3	钢网架	10
1.4	钢屋架、钢网架工程清单工程量与定额工程量计算规则的区别	12
第 2 章	钢托架、钢桁架	14
2.1	总说明	14
2.2	钢托架	14
2.3	钢桁架	19
2.4	钢托架、钢桁架工程清单工程量与定额工程量计算规则的区别	20
第 3 章	钢柱	22
3.1	总说明	22
3.2	实腹柱	22
3.3	空腹柱	51
3.4	钢柱工程清单工程量与定额工程量计算规则的区别	58
第 4 章	钢梁	60
4.1	总说明	60
4.2	钢梁	60
4.3	钢吊车梁	79
4.4	钢梁工程清单工程量与定额工程量计算规则的区别	92
第 5 章	压型钢板楼板	93
5.1	总说明	93
5.2	钢板楼板	93
5.3	钢板楼板工程清单工程量与定额工程量计算规则的区别	94
第 6 章	钢构件	95
6.1	总说明	95
6.2	钢支撑	95
6.3	钢檩条	114
6.4	钢天窗架	127

6.5	钢平台	137
6.6	钢梯	139
6.7	钢栏杆	146
6.8	钢漏斗	154
6.9	零星钢构件	155
6.10	钢构件工程清单工程量与定额工程量计算规则的区别	168

第1章 钢屋架、钢网架

1.1 总说明

本章依据《全国统一建筑工程基础定额》与《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)编写,针对钢屋架、钢网架的各分部分项工程的工程量计算,列举示例,详细给出了钢屋架、钢网架工程的工程量计算方法和计算规则。

1.2 钢屋架

【例1】 如图1-1所示钢屋架,试计算其工程量。

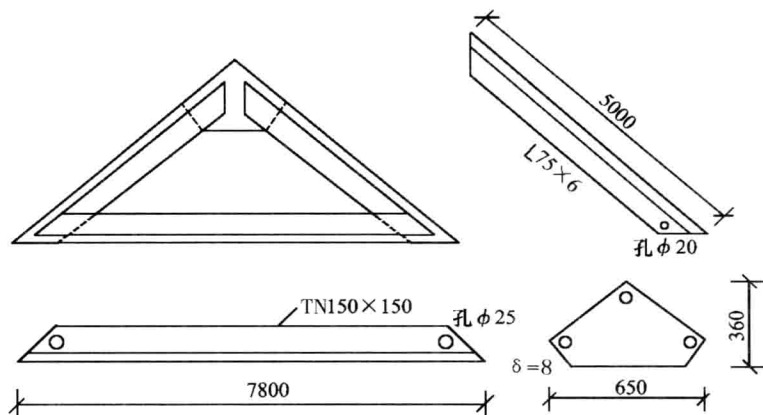


图1-1 钢屋架示意图

【解】 屋架上弦采用 L75×6, L75×6 的理论重量为 6.91kg/m。下弦采用 T 型钢, 查表知 TN150×150 的理论重量为 16.3kg/m, 8mm 钢板理论重量为 62.8kg/m²。

屋架上弦工程量: $6.91 \times 5 \times 2\text{kg} = 69.1\text{kg}$

屋架下弦工程量: $16.3 \times 7.8\text{kg} = 127.14\text{kg}$

钢板工程量: $62.8 \times 0.65 \times 0.36\text{kg} = 14.7\text{kg}$

则该屋架总工程量为: $(69.1 + 127.14 + 14.7)\text{kg} = 210.94\text{kg} = 0.211\text{t}$

【注释】 屋架上弦工程量: 其理论重量乘以图示长度乘以数量; 6.91 为屋架上弦角钢的理论重量, 5 为其长度, 2 为其数量。屋架下弦工程量: 16.3 为该规格 T 型钢的理论重量, 7.8 为其长度; 钢板工程量: 其理论重量乘以截面面积; 62.8 为 8mm 钢板的理论重量, 0.65 为该钢板的长度, 0.36 为该钢板的宽度。所以得到: 69.1 为屋架上弦工程量, 127.14 为屋架下弦工程量, 14.7 为钢板工程量。

清单工程量计算见表 1-1。

表 1-1 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
010602001001	钢屋架	上弦:L75×6角钢;下弦:T型钢 TN150×150;8mm钢板;屋架跨度7.8m;单榀重量0.211t	t	0.211

【例 2】 某钢屋架如图 1-2 所示,计算其制作工程量。

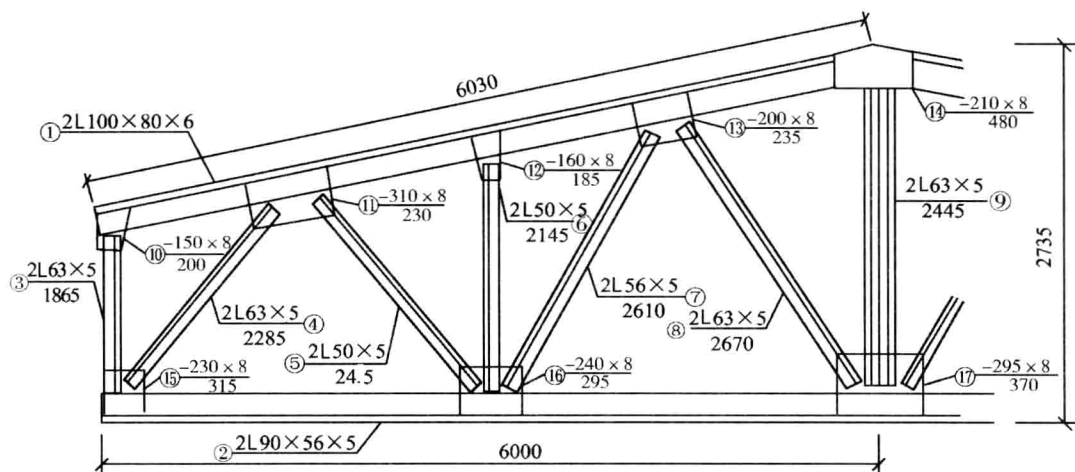


图 1-2 某钢屋架

【解】 由该屋架上弦和下弦所用角钢可知,该屋架属于普通钢屋架。

①上弦 2L100×80×6;L100×80×6 的理论重量为 8.35kg/m

$$8.35 \times 6.03 \times 2 \times 2\text{kg} = 201.4\text{kg} = 0.2014\text{t}$$

②下弦 2L90×56×5;L90×56×5 的理论重量为 5.661kg/m

$$5.661 \times 6 \times 2 \times 2\text{kg} = 135.9\text{kg} = 0.1359\text{t}$$

③2L63×5;L63×5 的理论重量为 4.822kg/m

$$4.822 \times 1.865 \times 2 \times 2\text{kg} = 35.97\text{kg} = 0.036\text{t}$$

④2L63×5;L63×5 的理论重量为 4.822kg/m

$$4.822 \times 2.285 \times 2 \times 2\text{kg} = 44.1\text{kg} = 0.0441\text{t}$$

⑤2L50×5;L50×5 的理论重量为 3.77kg/m

$$3.77 \times 2.45 \times 4\text{kg} = 36.9\text{kg} = 0.0369\text{t}$$

⑥ 2L50×5;

$$3.77 \times 2.145 \times 4\text{kg} = 32.3\text{kg} = 0.0323\text{t}$$

⑦2L56×5;L56×5 的理论重量为 4.251kg/m

$$4.251 \times 2.61 \times 4\text{kg} = 44.4\text{kg} = 0.0444\text{t}$$

⑧2L63×5;L63×5 的理论重量为 4.822kg/m

$$4.822 \times 2.67 \times 4\text{kg} = 51.5\text{kg} = 0.0515\text{t}$$

⑨2L63×5;

$$4.822 \times 2.445 \times 2\text{kg} = 23.6\text{kg} = 0.0236\text{t}$$

⑭、⑰板： $(0.48 \times 0.21 + 0.37 \times 0.295) \times 0.008 \times 7.85t = 0.0132t$

⑩、⑪、⑫、⑬、⑮、⑯板面积为：

$$2 \times (0.15 \times 0.2 + 0.31 \times 0.23 + 0.16 \times 0.185 + 0.2 \times 0.235 + 0.315 \times 0.23 + 0.295 \times 0.24) = 0.6423m^2$$

$$0.6423 \times 0.008 \times 7.85t = 0.0403t$$

合计：共 0.660t

【注释】 扁钢工程量 = 长度 × 宽度 × 厚度 × 理论重量 × 数量；角钢工程量 = 长度 × 理论重量 × 数量。

清单工程量计算见表 1-2。

表 1-2 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
010602001001	钢屋架	上弦：2L100 × 80 × 6 -150 × 8 钢板 下弦：2L90 × 56 × 5 -310 × 8 钢板 L63 × 5 角钢 -160 × 8 钢板 L50 × 5 角钢 -200 × 8 钢板 L56 × 5 角钢 -230 × 8 钢板 -210 × 8 钢板 -240 × 8 钢板 -295 × 8 钢板 单榀重量 0.659t	t	0.660

【例 3】 某三角形屋架，构造及尺寸如图 1-3 所示，计算该屋架的制作工程量。

【解】 工程量计算如下：

查表可知，L100 × 7 的理论重量为 10.83kg/m。

① L100 × 7 ($L = 12488mm$)： $10.83 \times 12.488 \times 4kg = 540.98kg$

查表可知，L110 × 7 的理论重量为 11.93kg/m。

② L110 × 7 ($L = 23400mm$)： $11.93 \times 23.4 \times 2kg = 558.32kg$

查表可知，L63 × 5 的理论重量为 4.82kg/m。

③ L63 × 5 ($L = 3750mm$)： $4.82 \times 3.75 \times 4kg = 72.30kg$

查表可知，L110 × 7 的理论重量为 11.93kg/m。

④ L110 × 7 ($L = 6554mm$)： $11.93 \times 6.554 \times 2 \times 2kg = 312.76kg$

查表可知，L50 × 5 的理论重量为 3.77kg/m。

⑤ L50 × 5 ($L = 1040mm$)： $3.77 \times 1.04 \times 2 \times 2kg = 15.68kg$

查表可知，L50 × 5 的理论重量为 3.77kg/m。

⑥ L50 × 5 ($L = 3292mm$)： $3.77 \times 3.292 \times 2 \times 2 \times 2kg = 99.287kg$

查表可知，L50 × 5 的理论重量为 3.77kg/m。

⑦ L50 × 5 ($L = 2080mm$)： $3.77 \times 2.08 \times 2 \times 2kg = 31.366kg$

查表可知，8mm 钢板理论重量为 62.8kg/m²。

⑧ -500 × 8 ($L = 600mm$)： $0.5 \times 0.6 \times 62.8 \times 2kg = 37.68kg$

⑨ -218 × 8 ($L = 280mm$)： $0.218 \times 0.28 \times 62.8 \times 2kg = 7.667kg$

⑩ -280 × 8 ($L = 280mm$)： $0.28 \times 0.28 \times 62.8 \times 2kg = 9.847kg$

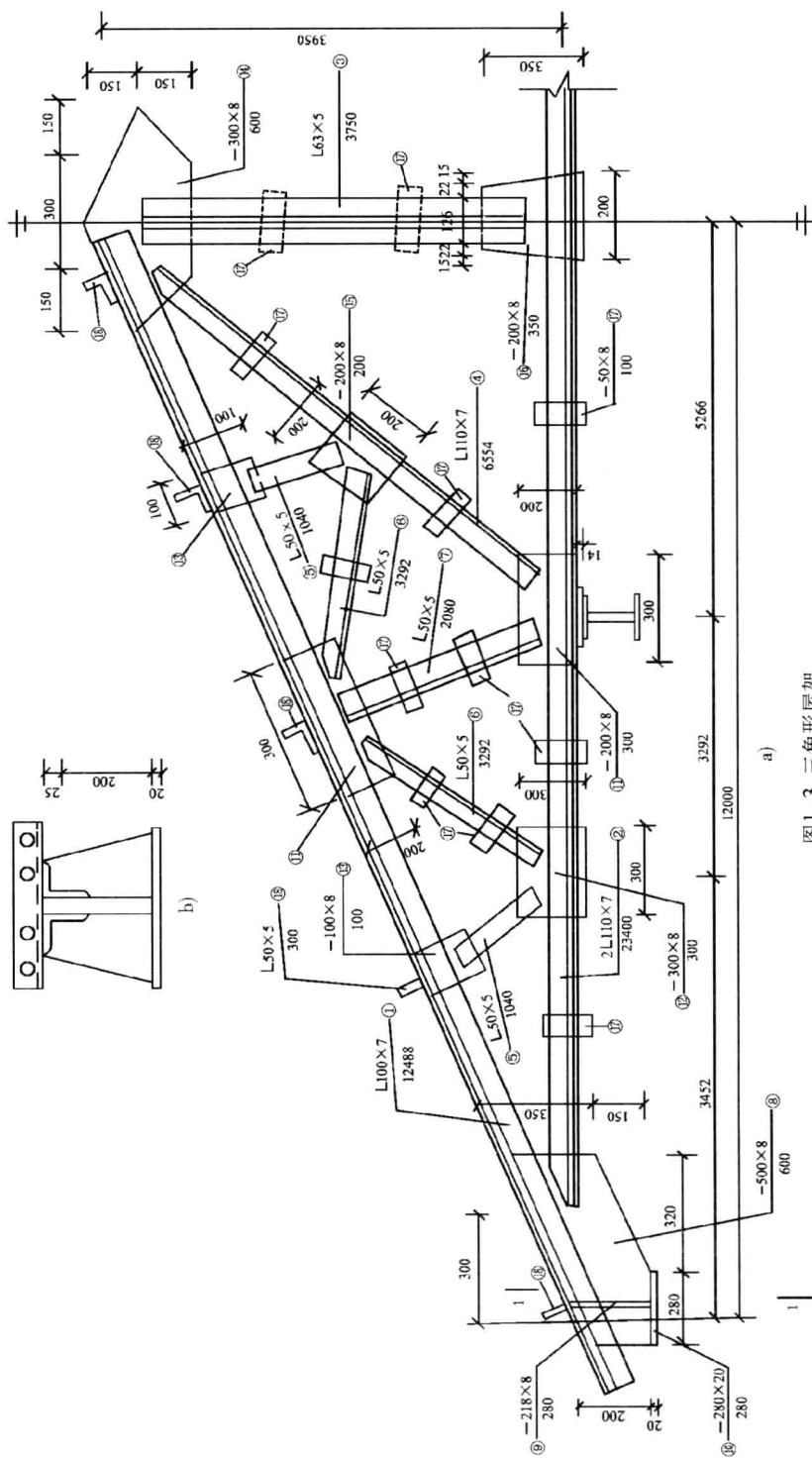


图1-3 三角形屋架
a) 立面图 b) 1-1 剖面

- ⑪ $-200 \times 8 (L=300\text{mm}) : 0.2 \times 0.3 \times 62.8 \times 2\text{kg} = 7.536\text{kg}$
 ⑫ $-300 \times 8 (L=300\text{mm}) : 0.3 \times 0.3 \times 62.8 \times 2\text{kg} = 11.304\text{kg}$
 ⑬ $-100 \times 8 (L=100\text{mm}) : 0.1 \times 0.1 \times 62.8 \times 2 \times 2\text{kg} = 2.512\text{kg}$
 ⑭ $-300 \times 8 (L=600\text{mm}) : 0.3 \times 0.6 \times 62.8\text{kg} = 11.304\text{kg}$
 ⑮ $-200 \times 8 (L=200\text{mm}) : 0.2 \times 0.2 \times 62.8 \times 2\text{kg} = 5.024\text{kg}$
 ⑯ $-200 \times 8 (L=350\text{mm}) : 0.2 \times 0.35 \times 62.8\text{kg} = 4.396\text{kg}$
 ⑰ $-50 \times 8 (L=100\text{mm}) : 0.05 \times 0.1 \times 62.8 \times 24\text{kg} = 7.536\text{kg}$

L50×5 的理论重量为 3.77kg/m。

- ⑱ L50×5(L=300mm) : $3.77 \times 0.3 \times 5 \times 2\text{kg} = 11.31\text{kg}$

则总的制作工程量为:

$$(540.98 + 558.32 + 72.30 + 312.76 + 15.68 + 99.287 + 31.366 + 37.68 + 7.667 + 9.847 + 7.536 + 11.304 + 2.512 + 11.304 + 5.024 + 4.396 + 7.536 + 11.31)\text{kg} = 1746.809\text{kg} = 1.747\text{t}$$

【注释】 角钢工程量=长度×理论重量×数量。①号角钢:10.83 为该角钢的理论重量,12.488 为该角钢的长度,4 为角钢的数量;②号角钢:11.93 为该角钢的理论重量,23.4 为角钢的长度,2 为该角钢的数量;③号角钢:4.82 为该角钢的理论重量,3.75 为该角钢的长度,4 为该角钢的数量;④号角钢:11.93 为该角钢的理论重量,6.554 为该角钢的长度,2×2 为角钢的数量;⑤号角钢:3.77 为该角钢的理论重量,1.04 为该角钢的长度;⑥号角钢:3.292 为该角钢的长度;⑦号角钢:2.08 为该角钢的长度。扁钢工程量=长度×宽度×理论重量×数量;⑧号扁钢:0.5 为其宽度,0.6 为其长度,0.008 为其厚度,62.8 为其理论重量,2 为数量;⑨号扁钢:0.218 为该扁钢的宽度,0.28 为其长度,0.008 为其厚度;⑩号扁钢:0.28 为该扁钢的长度及宽度,0.008 为其厚度;⑪号扁钢:0.2 为其宽度,0.3 为其长,0.008 为其厚度;⑫号扁钢:0.3 为其长度及宽度,0.008 为其厚度;⑬号扁钢:0.1 为其长度及宽度,0.008 为其厚度;⑭号:0.3 为其宽度,0.6 为其长度,0.008 为其厚度;⑮号扁钢:0.2 为其边长,0.008 为其厚度;⑯号扁钢:0.2 为其宽度,0.35 为其长度,0.008 为其厚度;⑰号扁钢:0.05 为其宽度,0.1 为其长度,0.008 为其厚度,24 为其数量;⑱号角钢:3.77 为角钢的理论重量,0.3 为角钢的长度。

清单工程量计算见表 1-3。

表 1-3 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
010602001001	钢屋架	L100×7 角钢 L110×7 角钢 L63×5 角钢 L50×5 角钢 -500×8 钢板 -218×8 钢板 -280×8 钢板 -200×8 钢板 -300×8 钢板 -100×8 钢板 -50×8 钢板 单榀重量 1.747t	t	1.747

【例4】屋架是屋盖结构的主要承重构件,直接承受屋面荷载。钢屋架是屋架结构中运用较多的。钢屋架又可分为方管屋架和圆管屋架及其他型钢结成的屋架。该屋架的尺寸如图1-4所示,计算该屋架的制作工程量。

【解】工程量计算如下:

构件①:型号[20b,长度 $L=16284\text{mm}$,个数为1个,查表得该型号槽钢的理论重量为 25.78kg/m ,则工程量为

$$25.78 \times 16.284 \times 1\text{kg} = 419.80\text{kg}$$

构件②:型号[18b,长度 $L=16168\text{mm}$,个数为1个,查表得该型号槽钢的理论重量为 23.000kg/m ,则工程量为:

$$\text{单位长度重量} \times \text{总长度} \times \text{个数} = 23.000 \times 16.168 \times 1\text{kg} = 371.864\text{kg}$$

构件③:型号L70×6,长度 $L=4610\text{mm}$,个数为4个,查表得该型号角钢的理论重量 6.41kg/m ,则工程量为

$$\text{单位长度重量} \times \text{长度} \times \text{个数} = 6.41 \times 4.61 \times 4\text{kg} = 118.20\text{kg}$$

构件④:型号L70×6,长度 $L=3233\text{mm}$,个数为3个,则工程量为

$$\text{单位长度重量} \times \text{长度} \times \text{个数} = 6.41 \times 3.233 \times 3\text{kg} = 62.17\text{kg}$$

构件⑤:型号[10,长度 $L=2580\text{mm}$,个数为2个,查表得[10的理论重量为 10.01kg/m ,则工程量为

$$\text{单位长度重量} \times \text{长度} \times \text{个数} = 10.01 \times 2.58 \times 2\text{kg} = 51.652\text{kg}$$

查表得6mm厚钢板的理论重量为 47.1kg/m^2 。

构件⑥:型号-125×6,长度 $L=250\text{mm}$,个数为2个,则工程量为

$$\text{单位长度重量} \times \text{宽度} \times \text{长度} \times \text{个数} = 47.1 \times 0.125 \times 0.25 \times 2\text{kg} = 2.94\text{kg}$$

查表得20mm厚钢板的理论重量为 157kg/m^2 。

构件⑦:型号-88×20,长度 $L=140\text{mm}$,个数为2个,则工程量为

$$\text{单位长度重量} \times \text{长度} \times \text{个数} = 157 \times 0.088 \times 0.14 \times 2\text{kg} = 3.868\text{kg}$$

构件⑧:型号-200×20,长度 $L=300\text{mm}$,个数为2个,则工程量为

$$157 \times 0.2 \times 0.3 \times 2\text{kg} = 18.84\text{kg}$$

构件⑨:型号-96×8,长度 $L=550\text{mm}$,个数为2个,则工程量为

$$62.8 \times 0.096 \times 0.55 \times 2\text{kg} = 6.632\text{kg}$$

查表得8mm厚钢板的理论重量为 62.8kg/m^2 。

构件⑩:型号-300×8,长度 $L=550\text{mm}$,个数为2个,则工程量为

$$62.8 \times 0.3 \times 0.55 \times 2\text{kg} = 20.72\text{kg}$$

构件⑪:型号-96×8,长度 $L=190\text{mm}$,个数为2个,则工程量为

$$62.8 \times 0.096 \times 0.19 \times 2\text{kg} = 2.29\text{kg}$$

查表得10mm厚钢板的理论重量为 78.5kg/m^2 。

构件⑫:型号-70×10,长度 $L=96$,个数为2个,则工程量为

$$78.5 \times 0.07 \times 0.096 \times 2\text{kg} = 1.055\text{kg}$$

构件⑬:型号-80×20,长度 $L=80$,个数为4个,则工程量为

$$157 \times 0.08 \times 0.08 \times 4\text{kg} = 4.02\text{kg}$$

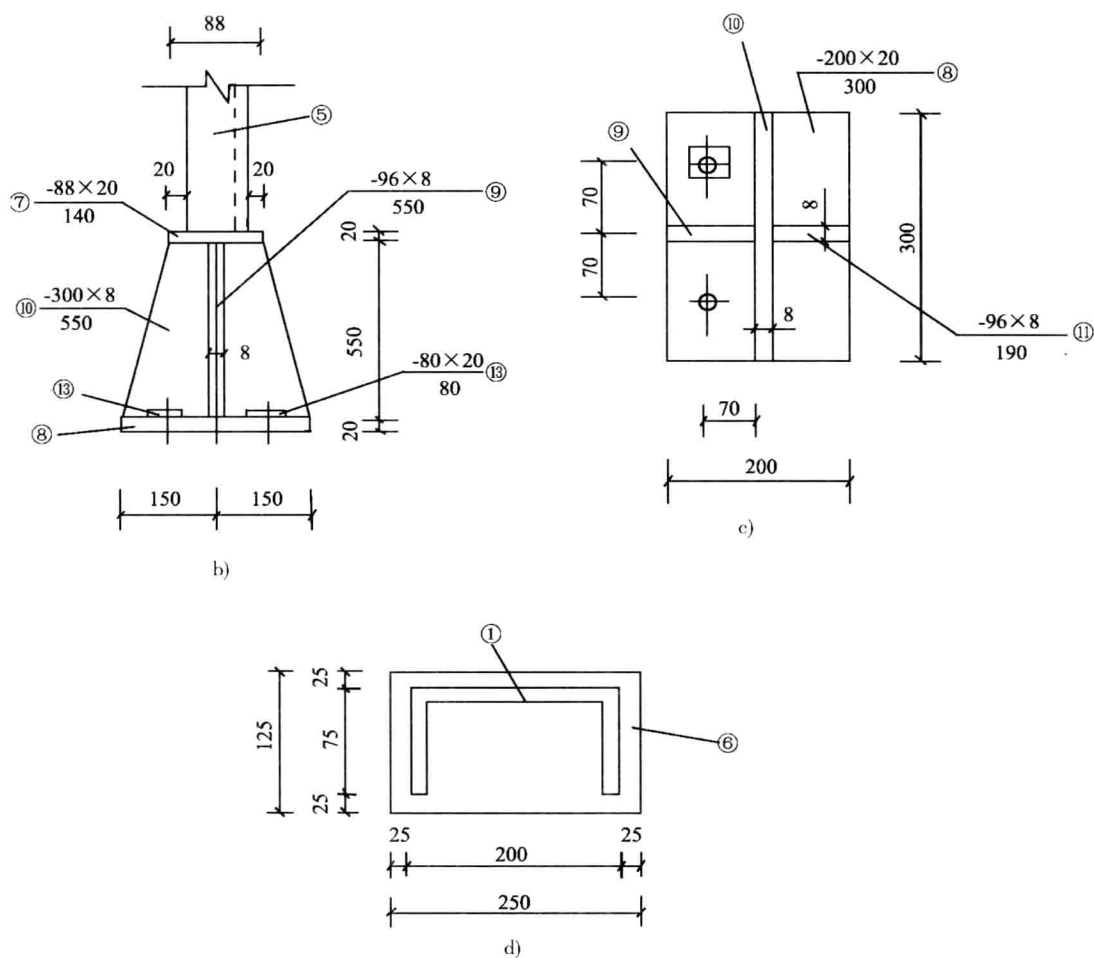


图 1-4 槽形屋架示意图(续)

b) 1-1 剖面图 c) 2-2 剖面图 d) 3-3 剖面图

则总的制作工程量为:

$$(419.80 + 371.864 + 118.20 + 62.17 + 51.652 + 2.94 + 3.868 + 18.84 + 6.632 + 20.72 + 2.29 + 1.055 + 4.02) \text{ kg} = 1084.051 \text{ kg} = 1.084 \text{ t}$$

【注释】 构件①:25.78 为该槽钢的理论重量,16.284 为该槽钢的长度,1 为槽钢的数量;构件②:23.00 为该槽钢的理论重量,16.168 为该槽钢的总长度,1 为槽钢的数量;构件③:6.41 为该槽钢的理论重量,4.61 为该槽钢的长度,4 为该槽钢的数量;构件④:3.233 为该槽钢的长度,3 为槽钢的数量;构件⑤:10.01 为该槽钢的理论重量,2.58 为该槽钢的长度,2 为槽钢的数量;构件⑥:47.1 为该扁钢的理论重量,0.125 为其宽度,0.25 为其长度,2 为其个数;构件⑦:157 为该扁钢的理论重量,0.088 为扁钢的宽度,0.14 为其长度,2 为其个数;构件⑧:0.2 为其宽度,0.3 为其长度;构件⑨:62.8 为其理论重量,0.096 为其宽度,0.55 为其长度,2 为其个数;构件⑩:0.3 为其宽度,0.55 为其长度;构件⑪:0.096 为其宽度,0.19 为其长度,2 为其个数;构件⑫:78.5 为其理论重量,0.07 为其宽度,0.096 为其长度;构件⑬:157 为其理论重量,0.08 为其宽度,4 为个数。

清单工程量计算见表 1-4。

表 1-4 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
010602001001	钢屋架	[20b 槽钢 [18b 槽钢 L70×6 角钢 [10 槽钢 -125×6 钢板 -88×20 钢板 -200×20 钢板 -96×8 钢板 -300×8 钢板 -70×10 钢板 -80×20 钢板 单榀重 1.084t	t	1.084

【例 5】 如图 1-5 所示为某钢屋架在钢筋混凝土上的节点示例,计算该节点的制作工程量。

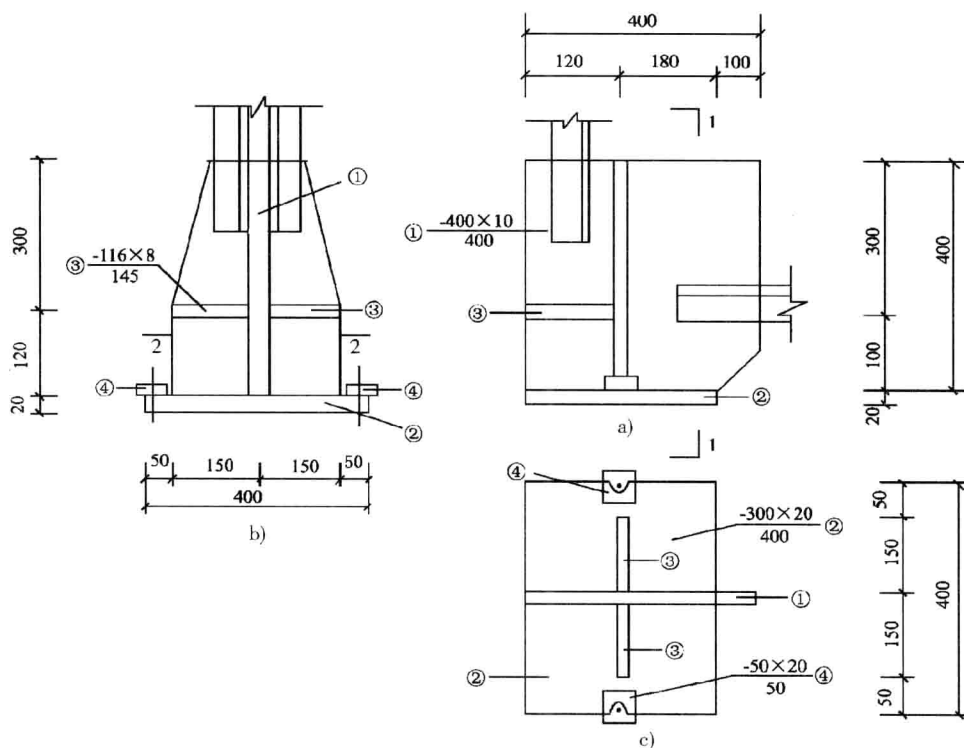


图 1-5 节点

a) 侧面图 b) 1-1 剖面图 c) 2-2 剖面图

【解】 工程量计算如下:

- ① $-400 \times 10 (L=400\text{mm}) : 78.5 \times 0.4 \times 0.4\text{kg} = 12.56\text{kg}$
- ② $-300 \times 20 (L=400\text{mm}) : 157 \times 0.3 \times 0.4\text{kg} = 18.84\text{kg}$
- ③ $-116 \times 8 (L=145\text{mm}) : 62.8 \times 0.116 \times 0.145 \times 4\text{kg} = 4.225\text{kg}$

④ - 50 × 20 (L = 50mm) : 157 × 0.05 × 0.05 × 2kg = 0.785kg

总制作工程量为:

(12.56 + 18.84 + 4.225 + 0.785) kg = 36.41kg = 0.036t

【注释】 扁钢工程量 = 理论重量 × 面积 × 数量。

① - 400 × 10: 78.5 为理论重量, 0.4 为该扁钢的长度与宽度;

② - 300 × 20: 157 为该扁钢的理论重量, 0.3 为其宽度, 0.4 为其长度;

③ - 116 × 8: 62.8 为该扁钢的理论重量, 0.116 为该扁钢的宽度, 0.145 为该扁钢的长度, 4 为扁钢的数量;

④ - 50 × 20: 157 为该扁钢的理论重量, 0.05 为该扁钢的宽度和长度, 2 为扁钢的数量。

总结: 12.56 为①号扁钢的重量, 18.84 为②号扁钢的重量, 4.225 为③号扁钢的重量, 0.785 为④号扁钢的重量。

清单工程量计算见表 1-5。

表 1-5 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
010602001001	钢屋架	- 400 × 10 钢板 - 300 × 20 钢板 - 116 × 8 钢板 - 50 × 20 钢板	t	0.036

1.3 钢网架

【例 6】 在网架结构中, 节点用钢量约占整个网架用钢量的 20% ~ 25%, 节点构造的好坏, 对结构性能、制造安装、耗钢量和工程造价都有相当大的影响。焊接钢板节点由十字节点板和盖板组成, 适用于型钢杆件的连接。已知某网架结构中用到焊接钢板节点 200 个, 节点构造尺寸如图 1-6 所示。试计算该网架中焊接钢板节点的制作工程量。

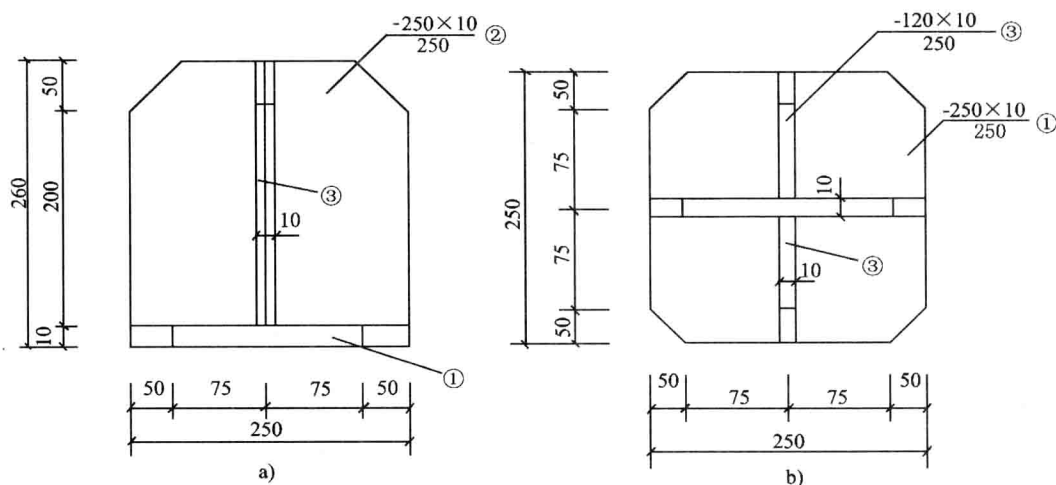


图 1-6 节点

a) 立面图 b) 平面图