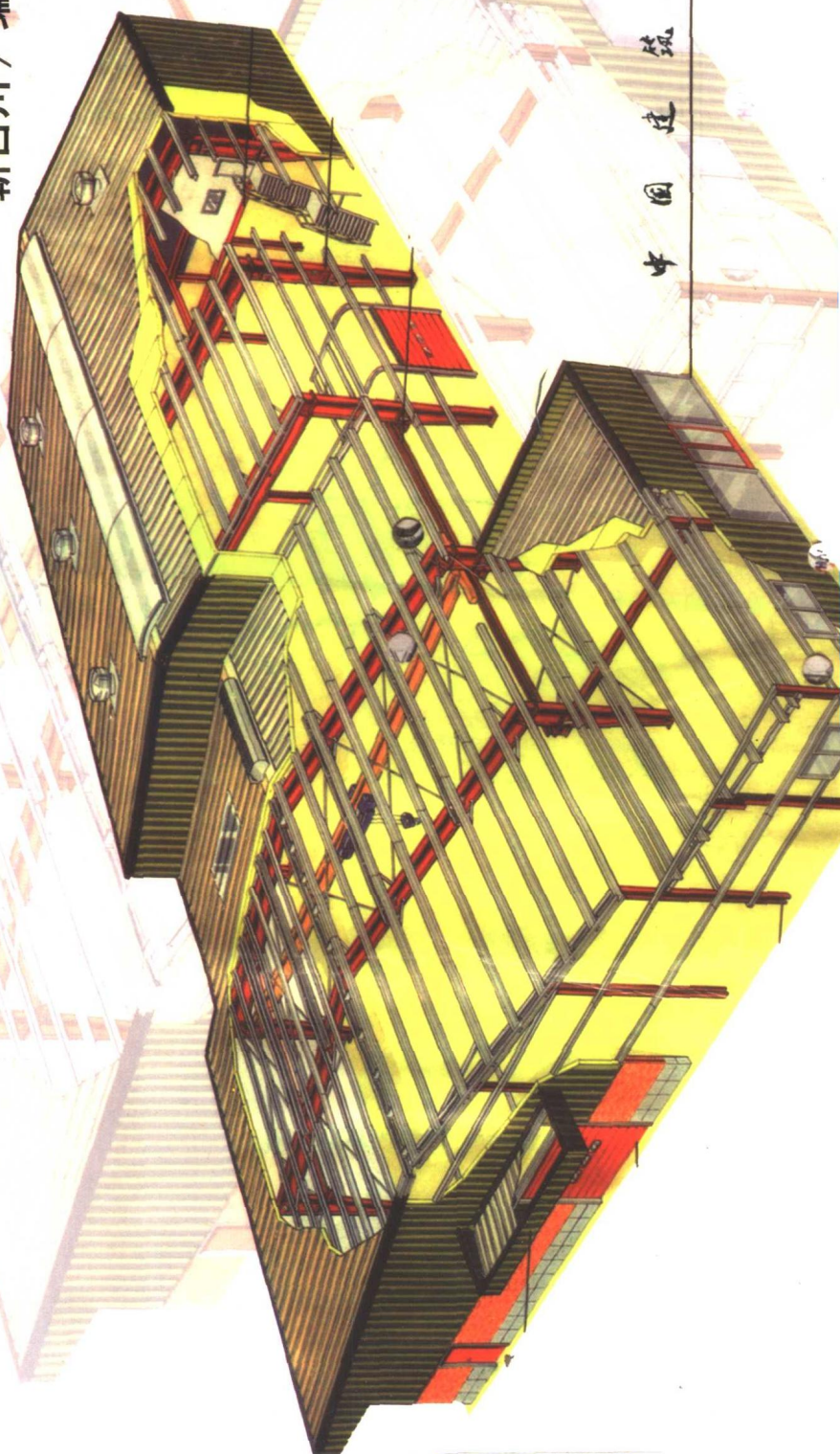


# 轻型房屋钢结构构造

## 图集

靳百川 / 编著 黎钟 / 审校

中国建筑工业出版社



T1392 5-24

# 轻型房屋钢结构构造图集

靳百川 编著  
黎 钟 审校

中国建筑工业出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

轻型房屋钢结构构造图集/靳百川编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2002  
ISBN 7-112-05173-8

I. 轻… II. 靳… III. 轻型钢结构—建筑构造—图集 IV. TU392.5-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第042022号

本书专门介绍由门式刚架结构和压型钢板围护的轻型房屋钢结构构造方法。从钢柱脚、刚架梁柱,以至墙面、屋面整个建筑系统分别以图形进行介绍,并附有大量实际工程照片。其中有单跨、多跨的常截面和变截面的刚架,也有在刚架内设楼层的。无论刚架梁柱、檩条、墙梁、支撑,以及压型钢板屋面、压型钢板墙板,还是檐口包边、屋檐雨水槽沟、雨篷、女儿墙等等,均有工程实用构造详图,和非常直观的立体图、透视图,既可直接在工程中应用,也可作为学习参考资料。

本书可供土木工程专业结构设计、制作、施工人员参考。

## 轻型房屋钢结构构造图集

靳百川 编著  
黎 钟 审校

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)  
新华书店经销  
世界知识印刷厂印刷

开本: 880×1230毫米 横1/16 印张: 16½ 字数: 517千字  
2002年10月第一版 2003年1月第二次印刷  
印数: 3,001—9,000册 定价: 40.00元

ISBN 7-112-05173-8  
TU·4851(10787)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换  
(邮政编码100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

## 前

轻型钢结构建筑多种多样,在我国应用很多,发展很快,1999年我国又颁发了“门式刚架轻型房屋钢结构技术规程”CECS102:98,为门式刚架轻型钢结构的应用和发展创造了更有利的条件。

作者多年从事钢结构工程,为了总结经验,进一步推广轻型钢结构的应  
用,特将工作中积累和收集的轻型门式刚架钢结构房屋建造资料整理出版,以供钢结构设计、制造和施工参考。

书中列出了门式刚架梁柱的构造及其接头、檩条和墙梁及其与梁柱的连接,支撑系统及其连接,彩色压型钢板屋面和墙面及其与结构的连接,以及檐口、泛水、屋面开洞等房屋构造作法的构造详图,有些详图还采用透视图的形式来表达,以便更清楚地表示它的具体作法。这些详图都来自实际工程,它应用的C型钢、Z型钢、风荷载,以及计算规范基本上都出自澳大

## 言

利亚。因为本书的目的只在于介绍一整套压型钢板和门式刚架轻型钢房屋的构造作法,所以对于荷载及承载力计算只在文字说明中根据原工程应用情况作简单介绍,所用的C型钢、Z型钢的资料则在附录内列出,目的也在于说明书中图例构造的相关情况,故没有结合我国的规范、材料、荷载,特别是风荷载等进行具体的整体结构设计计算分析说明,使用时需根据具体情况  
情况进行。

中国建筑工业出版社黎钟(编审、教授级高级工程师)参与编撰,精心  
审稿,王跃(副编审、高级工程师)作为责任编辑,对本书做了大量的工作,  
谨此表示衷心地感谢。由于作者水平所限,书中错误在所难免,敬请读者  
批评指正。

# 目 录

|      |                            |    |      |                                |    |
|------|----------------------------|----|------|--------------------------------|----|
| 1-1  | 门式刚架轻型钢结构体系                | 3  | 2-6  | 外纵墙钢结构连接节点(二)                  | 24 |
| 1-2  | 门式刚架轻型钢结构系统基本构件            | 4  | 2-7  | 屋面钢结构连接节点(一)                   | 25 |
| 1-3  | 门式刚架轻型钢结构、压型钢板围护建筑实例       | 5  | 2-8  | 屋面钢结构连接节点(二)                   | 26 |
| 1-4  | 轻型钢结构安装                    | 6  | 2-9  | 屋面钢檩条安装连接节点                    | 27 |
| 1-5  | 门式刚架及轻型钢房屋透视               | 7  | 2-10 | 外纵墙檐檩条及墙梁安装连接节点                | 28 |
| 1-6  | 门式刚架设计、制作、安装技术范围           | 8  | 2-11 | 屋面钢檩条螺栓钢拉条连接节点                 | 29 |
| 1-7  | 门式刚架定型设计建筑物参数              | 9  | 2-12 | 屋面钢檩条布置及安装                     | 30 |
| 1-8  | 变截面单跨刚架钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓     | 10 | 2-13 | C型钢各种规格型号檩条的制作及安装              | 31 |
| 1-9  | 变截面多跨刚架钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓     | 11 | 2-14 | 端墙钢结构剖面及连接节点                   | 32 |
| 1-10 | 变截面多跨、等截面单跨钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓 | 12 | 2-15 | 端墙钢结构连接节点(续 2-14)              | 33 |
| 1-11 | 单柱和双柱挑梁刚架钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓   | 13 | 2-16 | 端墙变截面钢梁与 C 型钢柱封檐角钢连接节点(续 2-14) | 34 |
| 1-12 | 单柱单挑梁和双挑梁刚架钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓 | 14 | 2-17 | 端墙钢梁与钢柱连接节点(续 2-14)            | 35 |
| 1-13 | 单柱双挑梁和单坡单跨钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓  | 15 | 2-18 | 端墙抗风柱安装连接                      | 36 |
| 1-14 | 单柱双挑梁刚架钢结构荷载、受力及柱基预埋螺栓     | 16 | 2-19 | 檩条的系杆及拉条                       | 37 |
|      |                            |    | 2-20 | 门式刚架钢结构柱脚构造(一)                 | 38 |
|      |                            |    | 2-21 | 门式刚架钢结构柱脚构造(二)                 | 39 |
|      |                            |    | 2-22 | 门式刚架钢梁柱连接(一)                   | 40 |
|      |                            |    | 2-23 | 门式刚架钢梁柱连接(二)                   | 41 |
|      |                            |    | 2-24 | 门式刚架钢结构系统节点                    | 42 |

## 三、轻钢结构内隔墙、楼层、吊车梁、雨篷及托架梁

|     |                            |    |     |                      |    |
|-----|----------------------------|----|-----|----------------------|----|
| 2-1 | 变截面钢柱、钢梁、柱间支撑及钢梁间斜拉条       | 19 | 3-1 | 轻钢结构楼层钢梁安装           | 45 |
| 2-2 | 钢结构厂房柱间及屋面梁间钢丝绳、钢螺栓斜拉条连接节点 | 20 | 3-2 | 内隔墙钢结构连接节点(一)        | 46 |
| 2-3 | 钢结构厂房柱间及屋面梁间斜支撑连接节点        | 21 | 3-3 | 内隔墙钢结构连接节点(二)(续 3-2) | 47 |
| 2-4 | 钢结构厂房柱间门形钢支撑连接节点           | 22 |     |                      |    |
| 2-5 | 外纵墙钢结构连接节点(一)              | 23 |     |                      |    |

|      |                        |    |
|------|------------------------|----|
| 3—4  | 内隔墙钢结构连接节点(三)(续 3—2)   | 48 |
| 3—5  | 钢厂房内设楼层、剖面及楼层平面        | 49 |
| 3—6  | 二层楼板钢结构柱、梁连接节点         | 50 |
| 3—7  | 钢结构建筑物透视图及底层平面         | 51 |
| 3—8  | 钢结构二层及屋面平面图            | 52 |
| 3—9  | 钢结构剖面及构造详图(续 3—8)      | 53 |
| 3—10 | 钢结构建筑构造详图(续 3—9)       | 54 |
| 3—11 | 双坡钢结构屋面女儿墙泛水及檐沟排水构造    | 55 |
| 3—12 | 钢结构平屋面及屋面排水构造          | 56 |
| 3—13 | 钢结构屋面构造及其他漏            | 57 |
| 3—14 | 钢结构平屋顶构造               | 58 |
| 3—15 | 桥式吊车梁设置                | 59 |
| 3—16 | 桥式吊车轨道钢梁安装             | 60 |
| 3—17 | 钢柱牛腿与吊车轨道连接节点          | 61 |
| 3—18 | 单轨悬臂吊车梁                | 62 |
| 3—19 | 屋面钢结构悬臂挑出雨篷连接节点        | 63 |
| 3—20 | 屋面钢结构悬臂挑出雨篷剖面(续图 3—19) | 64 |
| 3—21 | 外纵墙墙面钢结构挑出雨篷剖面连接节点     | 65 |
| 3—22 | 外纵墙托架钢梁                | 66 |
| 3—23 | 内部托架钢梁                 | 67 |

## 四、钢 楼 梯

|     |                     |    |
|-----|---------------------|----|
| 4—1 | 钢楼梯平面、剖面及透视图        | 71 |
| 4—2 | 楼梯钢柱、钢梁及梯级连接节点      | 72 |
| 4—3 | 钢楼梯梯级详图             | 73 |
| 4—4 | 楼梯栏杆杆连接节点           | 74 |
| 4—5 | 钢爬梯(屋面检修梯)结构连接节点(一) | 75 |
| 4—6 | 钢爬梯(屋面检修梯)结构连接节点(二) | 76 |

## 五、墙身开洞、开门及开窗

|      |                             |    |
|------|-----------------------------|----|
| 5—1  | 墙身开洞钢结构安装透视图                | 79 |
| 5—2  | 墙身开单扇门的立面及节点                | 80 |
| 5—3  | 墙身开双扇门的立面及节点                | 81 |
| 5—4  | 门框安装连接(续 5—2、5—3)           | 82 |
| 5—5  | 门侧立框与单扇钢门(续 5—3)            | 83 |
| 5—6  | 单扇推拉钢门扇立面、透视图及其安装连接         | 84 |
| 5—7  | 双扇推拉钢大门立面、透视图及其安装连接         | 85 |
| 5—8  | 推拉钢大门 C 型钢立框、门楣及门扇连接(续 5—7) | 86 |
| 5—9  | 双扇推拉钢大门门扇立面安装连接(续 5—7)      | 87 |
| 5—10 | 卷帘门立面、平面及安装节点               | 88 |
| 5—11 | 外墙卷帘门框安装连接                  | 89 |
| 5—12 | 卷帘门框结构节点(续 5—11)            | 90 |
| 5—13 | 卷帘门安装                       | 91 |
| 5—14 | 卷帘门 C 型钢门框安装连接              | 92 |
| 5—15 | 推拉钢门扇                       | 93 |
| 5—16 | 推拉钢门框、门扇平面安装连接(续 5—15)      | 94 |
| 5—17 | 推拉钢门框、门扇立面安装连接(续 5—15)      | 95 |
| 5—18 | 推拉窗立面、剖面                    | 96 |
| 5—19 | 活动百叶窗及纱窗安装连接                | 97 |
| 5—20 | 固定百叶窗及纱窗安装连接                | 98 |
| 5—21 | 窗框钢结构安装构造                   | 99 |

## 六、轻钢维护结构——彩色压型钢板建筑构造

|     |                          |     |
|-----|--------------------------|-----|
| 6—1 | 屋面彩色压型钢板安装节点             | 103 |
| 6—2 | 外墙及屋面高肋彩色压型钢板安装连接        | 104 |
| 6—3 | 多跨单坡钢结构建筑物屋面檐口彩板包边       | 105 |
| 6—4 | 外墙与端墙拐角处屋檐、墙身、墙基彩色压型钢板安装 | 106 |

|      |                                |     |
|------|--------------------------------|-----|
| 6-5  | 外纵墙及端墙墙面彩色压型钢板连接构造             | 107 |
| 6-6  | 墙面、屋面伸缩缝彩色压型钢板安装连接             | 108 |
| 6-7  | 外纵墙内嵌彩色压型钢板安装连接(HI-高肋彩色压型钢板)   | 109 |
| 6-8  | 端墙、屋面内嵌彩色压型钢板安装连接(HI-高肋彩色压型钢板) | 110 |
| 6-9  | 外纵墙、屋面双层彩色压型钢板安装连接             | 111 |
| 6-10 | 外纵墙内嵌彩色压型钢板安装连接(Z-彩色压型钢板)      | 112 |
| 6-11 | 端墙、屋面内嵌彩色压型钢板安装连接(Z-彩色压型钢板)    | 113 |
| 6-12 | 外纵墙内嵌彩色压型钢板安装连接(L-彩色压型钢板)      | 114 |
| 6-13 | 端墙、屋面内嵌彩色压型钢板安装连接(L-彩色压型钢板)    | 115 |
| 6-14 | 屋面内外双层彩色压型钢板中玻璃钢透明采光天窗安装连接     | 116 |
| 6-15 | 外纵墙内外双层彩色压型钢板中玻璃钢透明采光窗安装连接     | 117 |
| 6-16 | 高肋型岩棉夹芯板板型及其安装连接               | 118 |
| 6-17 | 低肋型岩棉夹芯板板型及其安装连接               | 119 |
| 6-18 | 外纵墙及屋面彩色压型钢板内嵌岩棉保温层安装连接        | 120 |
| 6-19 | 聚氨酯夹芯板安装连接                     | 121 |
| 6-20 | 外纵墙及屋檐聚氨酯夹芯板安装连接               | 122 |
| 6-21 | 外纵墙屋檐、端墙屋檐及屋脊聚氨酯夹芯板安装连接        | 123 |
| 6-22 | 夹芯板板型及其安装连接                    | 124 |
| 6-23 | 外纵墙屋檐女儿墙及排水天沟安装连接              | 125 |
| 6-24 | 外纵墙屋檐女儿墙及端墙女儿墙安装连接(续 6-23)     | 126 |
| 6-25 | 端墙屋檐女儿墙及外纵墙屋檐排水天沟安装连接(续 6-23)  | 127 |
| 6-26 | 外纵墙屋檐女儿墙排水天沟安装连接(续 6-23)       | 128 |
| 6-27 | 外纵墙及端墙屋檐女儿墙排水天沟安装连接(续 6-23)    | 129 |
| 6-28 | 多跨双坡屋面排水天沟                     | 130 |
| 6-29 | 双跨等高建筑排水天沟安装连接                 | 131 |
| 6-30 | 高低跨建筑排水天沟安装连接                  | 132 |
| 6-31 | 建筑各部位彩色压型钢板配件安装连接(一)           | 133 |
| 6-32 | 建筑各部位彩色压型钢板配件安装连接(二)           | 134 |
| 6-33 | 屋檐雨水槽与端墙包角泛水板安装                | 135 |
| 6-34 | 屋檐雨水槽构造安装                      | 136 |
| 6-35 | 屋檐雨水槽与落水管安装                    | 137 |
| 6-36 | 屋面排水设置                         | 138 |
| 6-37 | HI-彩色压型钢板板型                    | 139 |
| 6-38 | HI-彩色压型钢板技术性能                  | 140 |
| 6-39 | HI-彩色压型钢板固定方法(续 6-38)          | 141 |
| 6-40 | HI-彩色压型钢板安装——搭接泛水收边            | 142 |
| 6-41 | 彩色压型钢板规格型号及最大允许檩条间距            | 143 |
| 6-42 | 自攻螺钉选用及安装方法                    | 144 |
| 6-43 | 自攻螺钉选用表                        | 145 |

## 七、屋面开洞、设行走平台、采光板、通风孔及通风天窗

|      |                  |     |
|------|------------------|-----|
| 7-1  | 屋面人孔及通风天窗钢结构安装   | 149 |
| 7-2  | 屋面伸出行走平台的安装      | 150 |
| 7-3  | 屋面伸出行走平台的平面及立面   | 151 |
| 7-4  | 屋面伸出行走平台剖面及平台梁安装 | 152 |
| 7-5  | 屋面通风孔            | 153 |
| 7-6  | 活动通风天窗           | 154 |
| 7-7  | 活动通风天窗配件及组装(一)   | 155 |
| 7-8  | 活动通风天窗配件及组装(二)   | 156 |
| 7-9  | 活动通风天窗配件详图(一)    | 157 |
| 7-10 | 活动通风天窗配件详图(二)    | 158 |
| 7-11 | 活动通风天窗配件详图(三)    | 159 |
| 7-12 | 活动通风天窗活动支架       | 160 |
| 7-13 | 活动通风天窗配件及组装程序(一) | 161 |
| 7-14 | 活动通风天窗配件及组装程序(二) | 162 |
| 7-15 | 活动通风天窗配件及组装程序(三) | 163 |
| 7-16 | 活动通风天窗配件及组装程序(四) | 164 |

|      |                 |     |
|------|-----------------|-----|
| 7-17 | 活动通风天窗透视        | 165 |
| 7-18 | 活动通风天窗配件组装详图(一) | 166 |
| 7-19 | 活动通风天窗配件组装详图(二) | 167 |
| 7-20 | 活动通风天窗配件组装详图(三) | 168 |
| 7-21 | 通风采光天窗          | 169 |
| 7-22 | 天窗架及透明玻璃钢采光板安装  | 170 |
| 7-23 | 屋面通风采光天窗支架制作    | 171 |
| 7-24 | 通风采光天窗安装        | 172 |
| 7-25 | 通风采光天窗支架安装      | 173 |
| 7-26 | 屋脊通风系统          | 174 |

## 八、钢结构安装

|     |            |     |
|-----|------------|-----|
| 8-1 | 钢结构安装程序(一) | 177 |
| 8-2 | 钢结构安装程序(二) | 178 |
| 8-3 | 钢结构安装现场    | 179 |

## 九、工程实例——制药厂仓库

|      |                          |     |
|------|--------------------------|-----|
| 9-1  | 钢柱柱网平面                   | 183 |
| 9-2  | 门式刚架荷载受力及预埋螺栓            | 184 |
| 9-3  | 门式刚架横剖面                  | 185 |
| 9-4  | 外墙刚架立柱及墙板立面              | 186 |
| 9-5  | 屋檐雨水槽、端墙包角泛水板、落水管与外墙连接安装 | 187 |
| 9-6  | 外墙刚架立柱及墙板立面              | 188 |
| 9-7  | 包角板、雨水槽、螺栓斜拉条安装详图        | 189 |
| 9-8  | 端墙钢结构及其连接节点              | 190 |
| 9-9  | 端墙钢结构立面                  | 191 |
| 9-10 | 端墙抗风柱与屋面 Z 型钢檩条连接        | 192 |
| 9-11 | A 轴到 G 轴端墙彩色压型钢板安装       | 193 |
| 9-12 | 轴端墙彩色压型钢板与混凝土砌块墙立面       | 194 |

|      |              |     |
|------|--------------|-----|
| 9-13 | 屋面钢结构平面布置    | 195 |
| 9-14 | 屋面钢结构节点      | 196 |
| 9-15 | 屋面彩色压型钢板平面布置 | 197 |
| 9-16 | 屋面彩色压型钢板安装节点 | 198 |

## 十、工程实例——加工车间

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 10-1     | 某加工车间结构实况   | 201 |
| 10-2     | 安装中的屋面钢梁、钢拉条及透明玻璃钢采光板(一)                              | 202 |
| 10-3     | 安装中的屋面钢梁、钢拉条及透明玻璃钢采光板(二)                              | 203 |
| 10-4     | 屋面彩色压型钢板、透明玻璃钢采光板及通风天窗平面                              | 204 |
| 10-5     | 端墙彩色压型钢板及采光板立面布置                                      | 205 |
| 10-6     | 外墙彩色压型钢板立面布置  | 206 |
| 10-7     | 节点详图  | 207 |
| 10-8     | 通风采光天窗  | 208 |
| 10-9     | 天窗端头与屋面连接节点   | 209 |
| 10-10    | 彩板配件  | 210 |
| 10-11    | 钢柱平面布置  | 211 |
| 10-12    | 钢柱立面布置  | 212 |
| 10-13    | 钢柱制作图(一)(Z-1, Z-1A, Z-2, Z-2A, Z-3, Z-3A, Z-3B)       | 213 |
| 10-14    | 钢柱制作图(二)(Z-8, Z-8A, Z-9, Z-9A)                        | 214 |
| 10-15    | 钢柱制作图(三)(Z-4, Z-5, Z-10, Z-11)                        | 215 |
| 10-16    | 钢柱制作图(四)(Z-6, Z-7, Z-12, Z-12A, Z-13, Z-13A)          | 216 |
| 10-17    | 屋面钢梁、斜拉条平面布置  | 217 |
| 10-18(a) | 屋面钢梁制作图(一)(WJ-1, WJ-2, WJ-7)                          | 218 |
| 10-18(b) | 屋面钢梁制作图(一)续(WJ-3, WJ-8, WJ-12)                        | 219 |
| 10-19(a) | 屋面钢梁制作图(二)(WJ-4, WJ-5, WJ-9)                          | 220 |
| 10-19(b) | 屋面钢梁制作图(二)续(WJ-6, WJ-10, WJ-11)                       | 221 |
| 10-20    | 25t 吊车梁及支架平面布置(DL-1, DL-1A, DL-2, DL-3, HJL-1, HJL-2) | 222 |
| 10-21    | 25t 吊车梁制作图(DL-1, DL-2, DL-3)                          | 223 |



|       |                        |     |
|-------|------------------------|-----|
| 附录—3  | 荷载                     | 237 |
| 附录—4  | 100 高 Z 型、C 型钢单跨和双跨荷载表 | 238 |
| 附录—5  | 150 高 Z 型、C 型钢单跨和双跨荷载表 | 239 |
| 附录—6  | 200 高 Z 型、C 型钢单跨和双跨荷载表 | 240 |
| 附录—7  | 250 高 Z 型钢单跨和双跨荷载表     | 241 |
| 附录—8  | 100 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表     | 242 |
| 附录—9a | 150 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表     | 243 |
| 附录—9b | 150 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表(续)  | 244 |
| 附录—9c | 150 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表(续)  | 245 |
| 附录—10 | 200 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表     | 246 |
| 附录—11 | 200 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表(续)  | 247 |
| 附录—12 | 250 高 Z 型钢搭接连续跨荷载表     | 248 |
| 附录—13 | 集中荷载、悬臂荷载表             | 249 |
| 附录—14 | 弯矩系数以及檩条(墙梁)檩托(支托)的固定  | 250 |
| 附录—15 | 檩条系杆预留孔位置              | 251 |
| 附录—16 | 檩条开洞和连接件详图             | 252 |
| 附录—17 | 通用檩条的系杆附件              | 253 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 10—22 | 吊车梁、支架轨道及车挡(HUL-1~4, TG, CT)                              | 224 |
| 10—23 | 外纵墙及端墙檩条立面布置  | 225 |
| 10—24 | 屋面檩条平面布置(PRI, PR1A, PR1B, PR2, PR2A, WL1, WL1A, WL2)      | 226 |
| 10—25 | 外纵墙及屋面檩条连接  | 227 |
| 10—26 | 托架钢梁制作图(TL-1, TL-2)                                       | 228 |
| 10—27 | 柱间斜撑、屋面斜拉条制作图(SC-1, SC-2, SC-3, SC-4, SC-5)               | 229 |
| 10—28 | 大门框制作图(L-1~L-5, XL-1, YPL-1, YPL-2)(L-1~L-5, XL-1, YPL-2) | 230 |
| 10—29 | 大门门扇制作图   | 231 |
| 10—30 | 通风采光天窗支架制作图   | 232 |

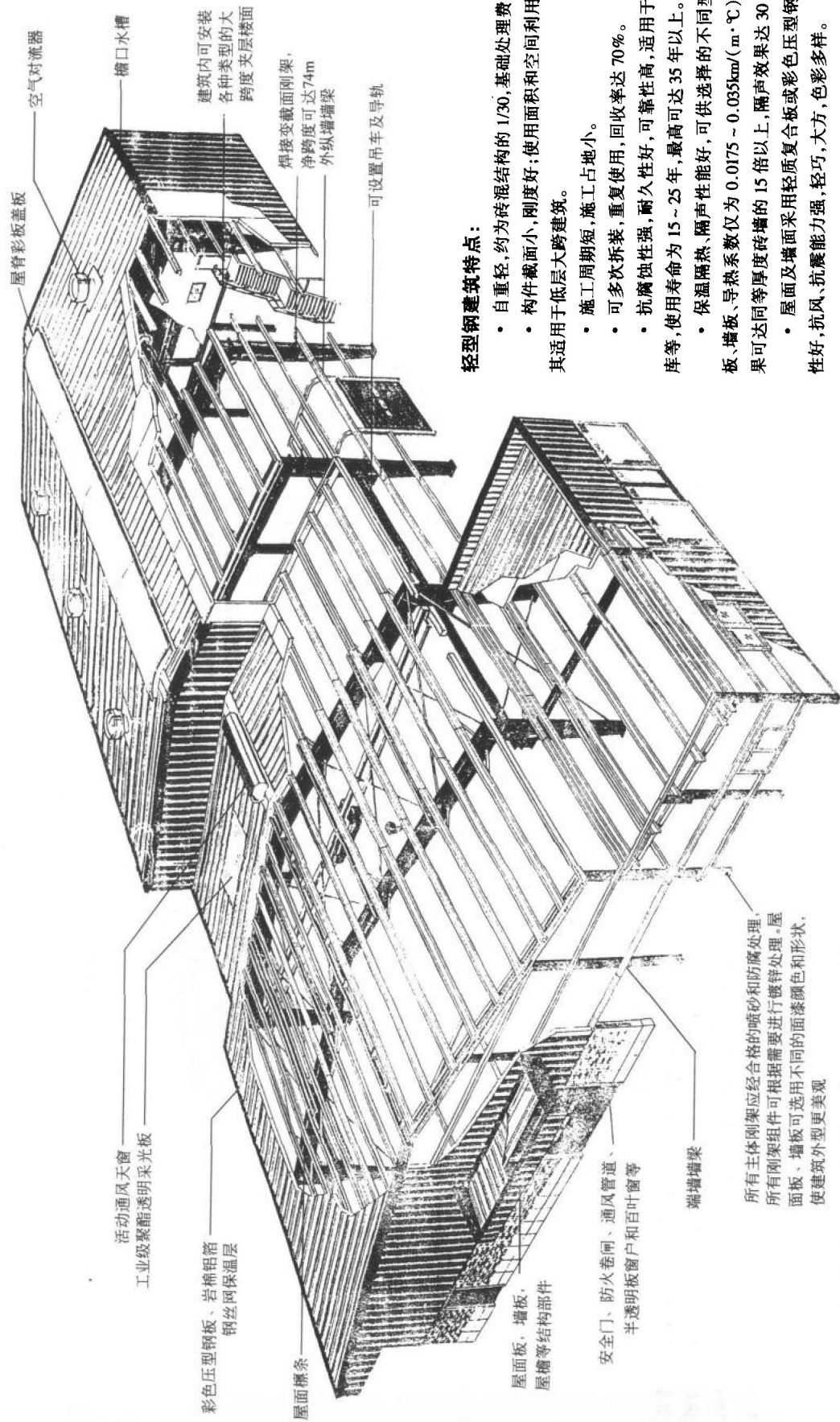
## 附录 C 型钢及 Z 型钢材料表

|      |           |     |
|------|-----------|-----|
| 附录—1 | C 型钢尺寸和特性 | 235 |
| 附录—2 | Z 型钢尺寸和特性 | 236 |

# 一、门式刚架轻钢结构建筑物



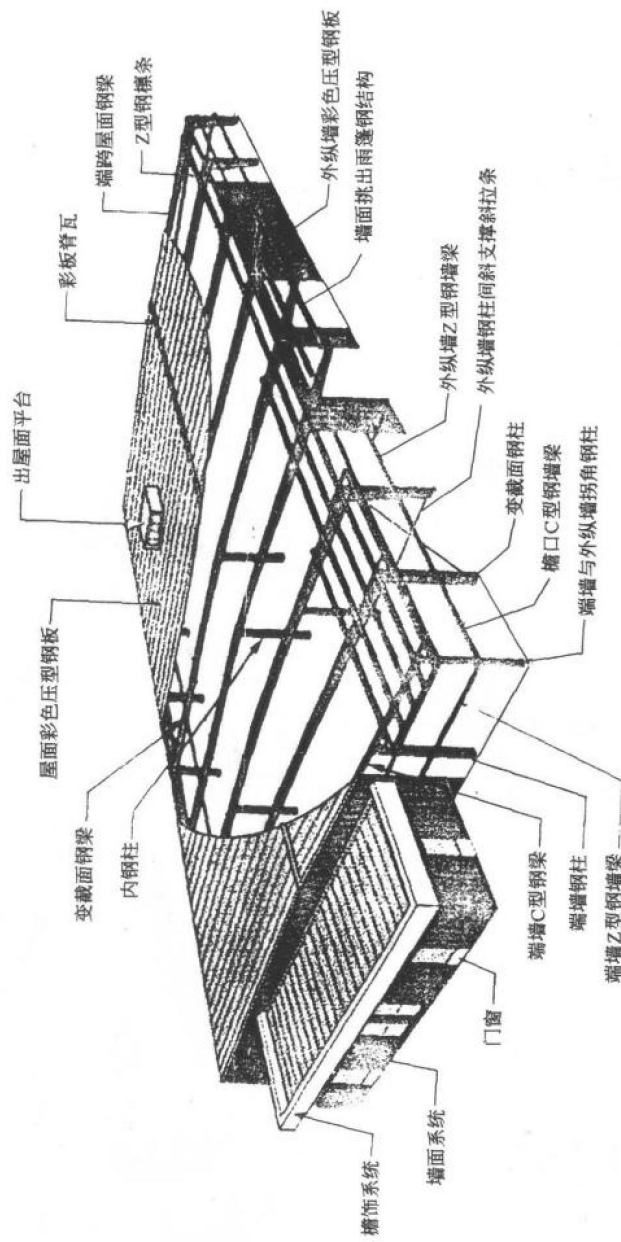
# 门式刚架轻钢结构体系



## 轻型钢结构特点:

- 自重轻, 约为砖混结构的 1/30, 基础处理费用低。
- 构件截面小, 刚度好; 使用面积和空间利用率高, 尤其适用于低层大跨建筑。
- 施工周期短, 施工占地小。
- 可多次拆装, 重复使用, 回收率达 70%。
- 抗腐蚀性强, 耐久性好, 可靠性高, 适用于厂房、仓库等, 使用寿命为 15~25 年, 最高可达 35 年以上。
- 保温隔热、隔声性能好, 可供选择的不同型号屋面板、墙板、导热系数仅为  $0.0175 \sim 0.035 \text{ km}/(\text{m} \cdot \text{C})$ , 隔热效果可达同等厚度砖墙的 15 倍以上, 隔声效果达 30~40dB。
- 屋面及墙面采用轻质复合板或彩色压型钢板, 整体性好, 抗风、抗震能力强, 轻巧, 大方, 色彩多样。

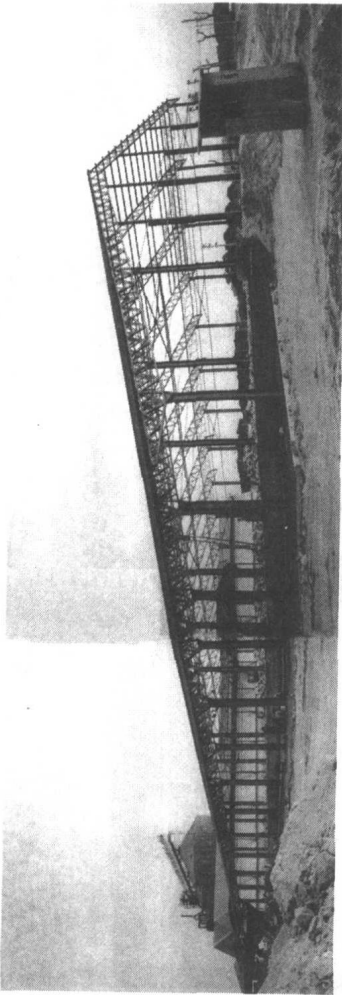
# 1-1 门式刚架轻钢结构体系



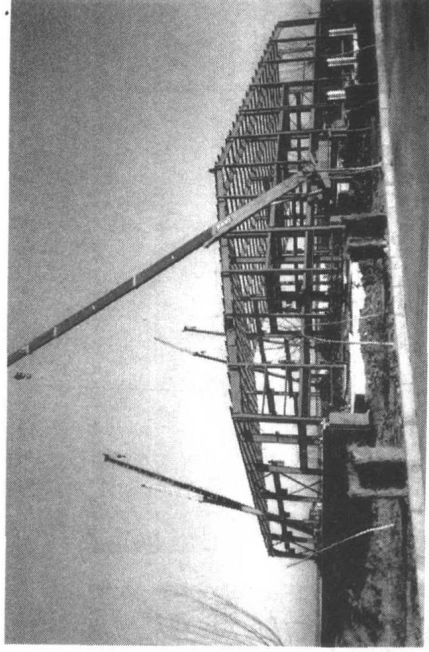
轻型钢结构体系, 包括:

- 1 外纵墙钢结构; 2 端墙钢结构; 3 屋面钢结构; 4 屋面支撑及柱间支撑钢结构; 5 内外钢托架梁; 6 钢吊车梁; 7 屋面钢檩条及雨篷; 8 钢结构楼板; 9 钢楼梯及检修梯; 10 内外墙、端墙彩色压型钢板; 11 屋面彩色压型钢板; 12 屋面檐沟、天沟、水落管; 13 屋面通风天窗及采光透明瓦。

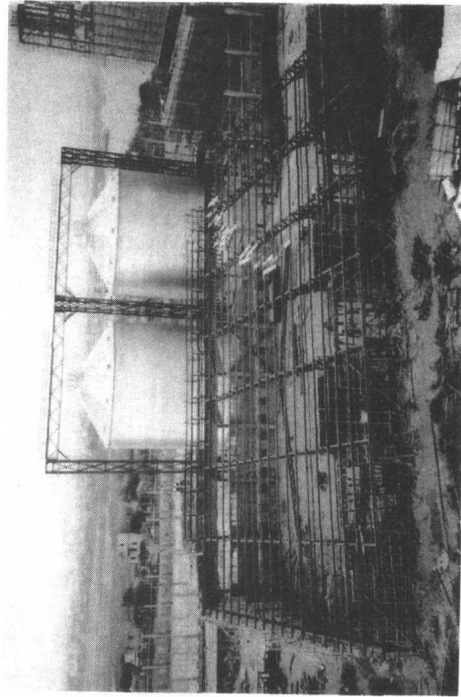
## 1-2 门式刚架轻型钢结构系统基本构件



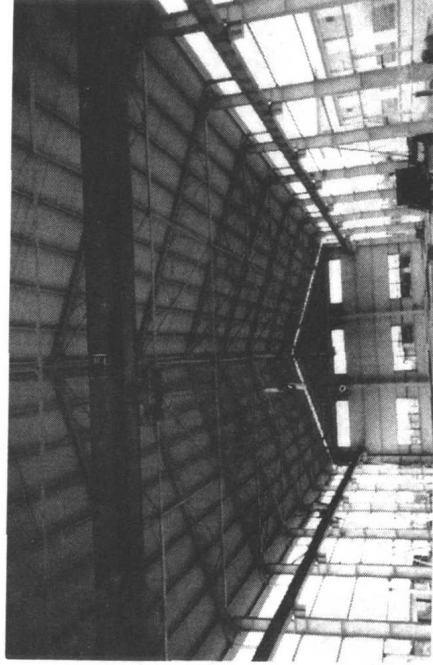
轻型结构式钢梁(饲料厂成品仓库)



轻钢结构框架(蒙孚加工厂)

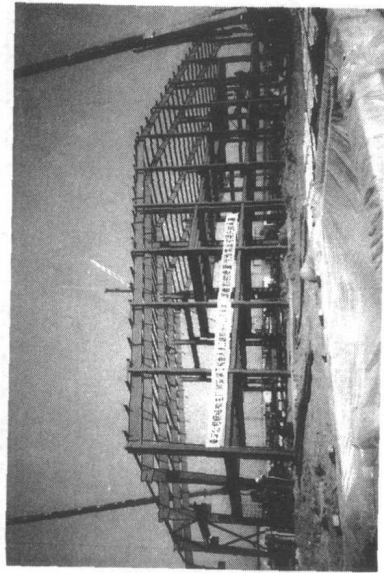


轻型结构式钢构架(饲料厂成品仓库)

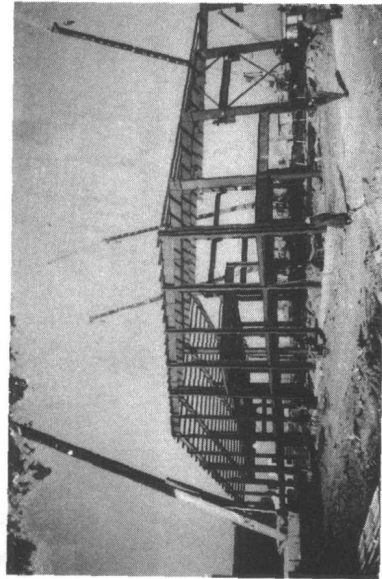


轻型芬克式钢屋架

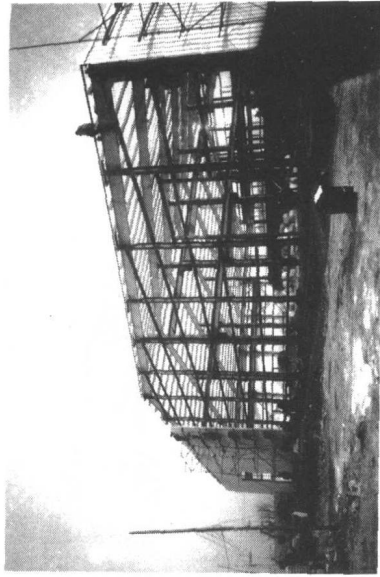
## 1-3 门式刚架轻型钢结构、压型钢板围护建筑实例



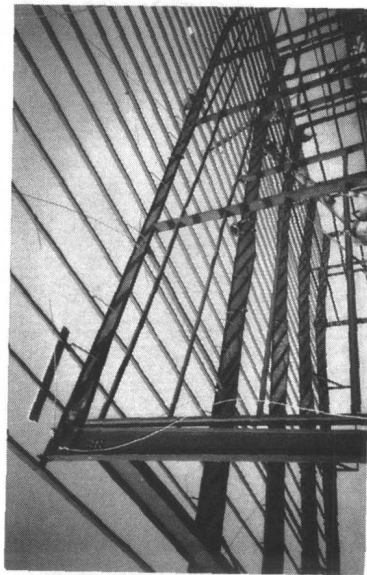
(1)



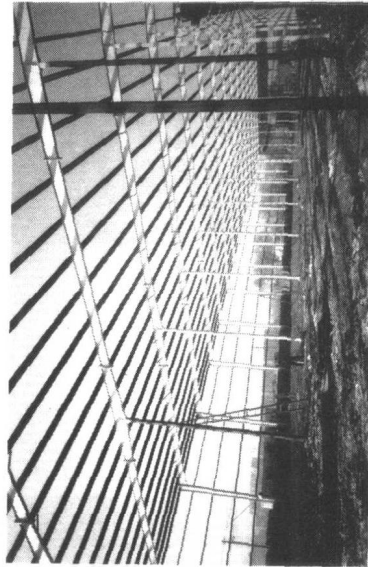
(2)



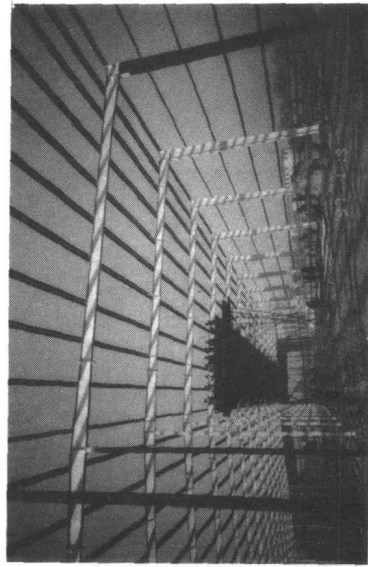
(3)



(4)



(5)



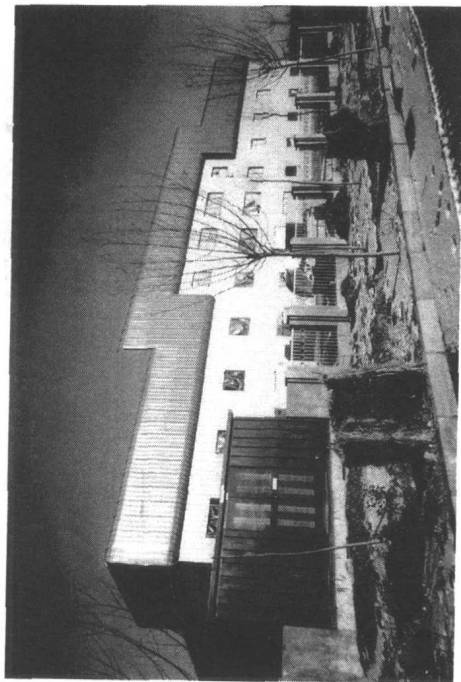
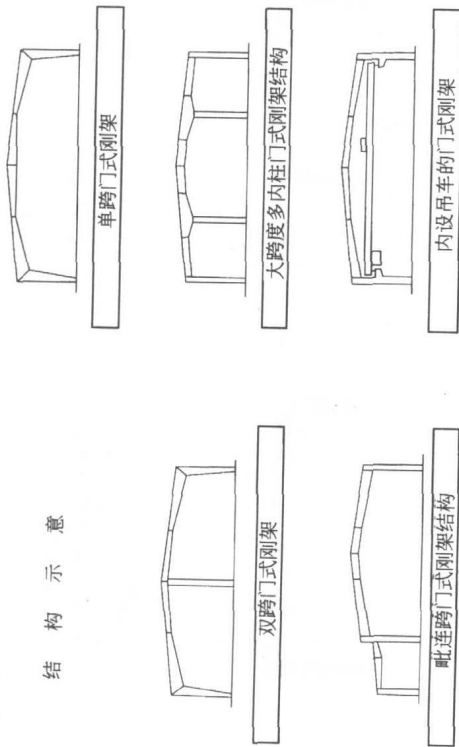
(6)

# 1-4 轻型钢结构安装

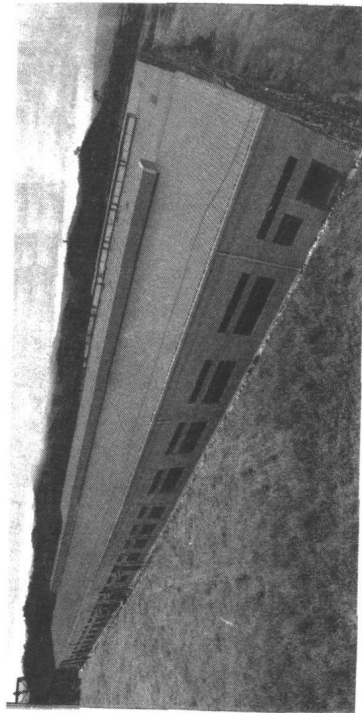
轻型钢结构中的钢柱、屋面梁及檩条的安装情况

# 结构示意

结构示意



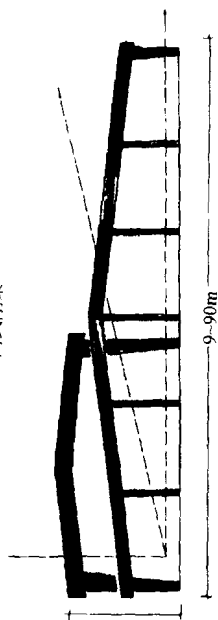
变截面钢柱、变截面屋面梁安装透视图



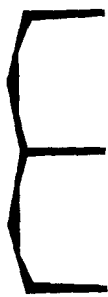
# 1-5 门式刚架及轻型钢房屋透视



门式刚架



刚架的应用技术范围



双跨 双屋脊屋面

跨度48~60m, 高度3.9~7m;  
内柱跨距12~15m, 适用于仓库、  
批发中心、生产基地。



拱形屋面



单坡屋面



单跨双坡悬挑屋面



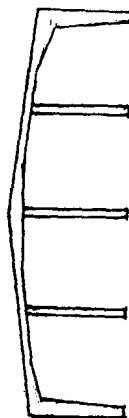
单跨双坡屋盖

跨度9~21m, 高度2.7~7m, 适用于  
办公室、独立零售点以及小商业商场  
(即需要宽阔跨距的地方)



单跨双坡屋面

跨度9~36m, 高度2.7~9m, 适用于  
仓库、生产基地、谷物仓, 小商业  
商场、体育场、有宽阔跨距的地方



多跨双坡屋面

跨度46~72m, 高度3.9~7m; 内柱  
跨距12~18m, 适用于仓库、批发中心、  
生产基地、工业或其他需要高屋檐  
或宽敞空间的建筑物



三连跨双坡屋面

跨度36~54m, 高度3.9~7m; 内柱跨距  
12~18m, 适用于仓库、批发中心、  
生产基地、工业区或其他需要宽敞  
空间的建筑物



双跨双坡屋面

跨度24~42m, 高度4~7m; 内柱跨距  
12~21m, 适用于仓库、批发中心、  
生产基地、工业或其他需要高屋檐或  
宽敞空间的建筑物

# 1-6 门式刚架设计、制作、安装技术范围