

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENJ 07SG528-1

国家建筑标准设计图集 07SG528-1

# 钢 雨 篷 (一)

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  
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  
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  
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

# 国家建筑标准设计图集 07SG528-1

## 钢 雨 篷 (一)

批准部门: 中华人民共和国建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中华人民共和国建设部

二〇〇七年十月二十二日

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	07J501-1	2	07G120	3	07J912-1	4	07SG528-1	5	07K203
6	07SG617	7	07K203	8	07K408	9	07D706-1	10	07MS101

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 钢雨篷. 1. 07SG528-1/中  
国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版  
社, 2009. 6

ISBN 978-7-80242-401-2

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②钢结  
构—雨篷—建筑设计—中国—图集 IV. TU206 TU226-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 087875 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  
钢雨篷 (一)

07SG528-1

中国建筑标准设计研究院 组织编制  
(邮政编码: 100044 电话: 010-68799100)

☆

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 6.25 印张 23.5 千字  
2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-401-2

定价: 38.00 元

# 结构专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称	图集号	图集名称
06G101-5	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(箱形基础和地下室结构)	05SG343	现浇混凝土空心楼盖	08SG520-3	钢吊车梁(H型钢 工作级别A1~A5)
06G101-6	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、桩基承台)	07SG359-5	悬挂运输设备轨道(适用于门式刚架轻型房屋钢结构)	SG521-1~4	钢檩条、钢墙梁(2005年合订本)
03G102	钢结构设计制图深度和表示方法	08SG360	预应力混凝土空心方柱	05SG522	钢与混凝土组合楼(屋)盖结构构造
04G103	民用建筑工程结构施工图设计深度图样	03G363	多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图	06SG524	钢管混凝土结构构造(圆钢管、矩形钢管)
05G104	民用建筑工程结构初步设计深度图样	G414-1~5	预应力混凝土工字形屋面梁(2005年合订本)	07SG526	户外钢结构独立广告牌
05SG105	民用建筑工程设计互提资料深度及图样-结构专业	06SG429	后张预应力混凝土结构施工图表示方法及构造详图	07SG528-1	钢雨篷(一)
SG109-1~4	民用建筑工程设计常见问题分析及图示—结构专业(2005年合订本)	08SG432-3	预应力混凝土双T板(坡板 宽度3.0m)	07SG531	钢网架结构设计
07SG111-1	建筑结构加固施工图设计表示方法	SG435-1~2	预应力混凝土圆孔板(2004年合订本)	09SG610-2	建筑结构消能减震(振)设计
07SG111-2	建筑结构加固施工图设计深度图样	SG439-1~2	预应力混凝土叠合板(2005年合订本)	03SG611	砖混结构加固与修复
06G112	建筑结构设计常用数据	06SG501	民用建筑钢结构防火构造	04G612	砖墙结构构造(烧结多孔砖与普通砖、蒸压类砖)
06G113	民用建筑结构计算书编制要求及示例	08SG510-1	轻型屋面平行弦钢屋架(圆钢管、方钢管)	05G613	混凝土小型空心砌块墙体结构构造
08SG115-1	钢结构施工图参数表示方法制图规则和构造详图	05G511	梯形钢屋架	06SG614-1	砌体填充墙结构构造
08G118	单层工业厂房设计选用(上册)	05G512	钢天窗架	03SG615	配筋混凝土砌块砌体建筑结构构造
08G118	单层工业厂房设计选用(下册)	05G513	钢托架	05SG616	混凝土砌块系列块型
07G120	工程做法(自重计算)	05G514-1、2~3、4	12m实腹式钢吊车梁	07SG617	夹心保温墙结构构造
08SG213-1	钢烟囱(自立式30~60m)	05G515	轻型屋面梯形钢屋架	SG618-1~4	农村民宅抗震构造详图(2008年合订本)
08J332	08G221 砌体地沟	06SG515-1	轻型屋面梯形钢屋架(圆钢管、方钢管)	05SG811	条形基础
J331、J332	G221 地沟及盖板(2009年合订本)	06SG515-2	轻型屋面梯形钢屋架(剖分T型钢)	06SG812	桩基承台
04SG308	混凝土后锚固连接构造	05G516	轻型屋面钢天窗架	06G901-1	混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图 (现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙)
04SG309	钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造详图	05G517	轻型屋面三角形钢屋架	06CG01	蒸压轻质砂加气混凝土块材及板材连接构造(AAC)
06SG311-1	混凝土结构加固构造(总则及构件加固)	06SG517-1	轻型屋面三角形钢屋架(圆钢管、方钢管)	06CG02	钢结构设计图实例—多、高层房屋
08SG311-2	混凝土结构加固构造(地基基础及结构整体加固改造)	06SG517-2	轻型屋面三角形钢屋架(剖分T型钢)	08CG03	轻型钢结构设计实例
05SG331-1	混凝土异形柱结构构造(一)	04SG518-2	门式刚架轻型房屋钢结构(有悬挂吊车) 附:构件详图	06CG04	钢结构设计图示例—单层工业厂房
08SG333	预制混凝土外墙挂板	04SG518-3	门式刚架轻型房屋钢结构(有吊车) 附:构件详图	08CG09	建筑震害分析及实例图解
		07SG518-4	多跨门式刚架轻型房屋钢结构(无吊车)	08CG10	配筋混凝土砌块砌体建筑设计计算示例
		SG520-1~2	钢吊车梁(2003年合订本)		

详细内容请参照2009年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网([www.chinabuilding.com.cn](http://www.chinabuilding.com.cn))

国标图热线电话: 010-68799100

发行电话: 010-68318822

# 关于批准《夹心保温墙建筑构造》 等十项国家建筑标准设计的通知

建质[2007]243号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，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（局）：

经审查，批准由大庆油田工程有限公司等七个单位编制的《夹心保温墙建筑构造》等十项标准设计为国家建筑标准设计，自2007年12月1日起实施。

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

二〇〇七年十月二十二日

“建质[2007]243号”文批准的十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
1	07J107	3	07J912-1	5	07SG528-1	7	07K203	9	07D706-1
2	07J501-1	4	07G120	6	07SG617	8	07R408	10	07MS101

## 主编单位、联系人及电话

### 主编单位

上海中星志成建筑设计有限公司  
中国建筑标准设计研究院

方小中  
冯海悦

021-65019191  
010-68799153

### 组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院

冯海悦 010-68799100 (国标图热线电话)  
010-68318822 (发行电话)

用户登录:

用户名:

密码:

[注册](#) [忘记密码](#)

[修改密码](#) [个人资料](#)

图集搜索

关键词:

类型:

全国民用建筑工程设计技术措施

建筑 结构 弱电 给排水

动力 电气 人防 暖通空调

只要将下面文本框中的代码插入到您的网页的合适位置,您的网页就可以使用我们的图集搜索功能了。

```
<IFRAME frameBorder=0  
height=60  
marginHeight=0  
marginWidth=0
```

这是显示效果。

本网站的链接图标

或将下面文本框中的代码插入到您的网页的合适位置。

```
<a  
href="http://www.chinabuilding.com.cn/index.as  
p"
```

业界动态>供求信息

- 建设部2003年科技成果推广项目(续) (2004年06月16日)
- 建设部2003年科技成果推广项目 (2003年10月17日)
- 建设部2002年科技成果推广项目 (2002年07月31日)
- 2000年科技成果推广转化指南项目(续) (2001年08月16日)
- 建设部2000年科技成果推广转化指南项目 (2001年04月29日)

标准图集最新发行情况

- 防空地下室施工图设计深度要求及图样
- 建筑防腐蚀构造
- 钢吊车梁 (I型钢 工作级别A1~A5)
- 建筑小区塑料排水检查井
- 除尘设备选用与安装

业界动态>新闻

- 《民用建筑电气设计与施工》新图预告 (2008年03月02日)
- 关于举办结构抗震和静力加固改造及裂缝防治疑难问题处理与建筑结构抗震分析研讨班的通知 (2008年08月18日)
- 医疗建筑系列国家标准设计图集 (2008年08月06日)
- 《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》 (2008年07月29日)
- 中国建筑标准设计研究院应邀为中建二局南京分公司进行施工难点、热点问题的技术培训 (2008年07月24日)
- 关于举办“2008年国家标准图集部分内容介绍”公益技术讲座的通知 (2008年07月23日)
- 关于2008年北京奥运会残奥会期间实行错峰上下班有关工作的通知 (2008年07月21日)
- 关于举办结构抗震和静力加固改造及裂缝防治疑难问题处理研讨班的通知 (2008年07月16日)
- 祝贺国家建筑标准设计图集网上书店开业 (2008年07月01日)
- 关于批准《农村民居抗震构造详图》国家标准设计的通知 (2008年06月25日)
- 支援农村灾区重建《农村民居抗震构造详图》新图预告 (2008年06月19日)
- 建筑外墙涂料应用技术研讨会在北京举行 (2008年06月18日)
- 关于举办结构抗震和静力加固改造及裂缝防治疑难问题处理研讨班的通知 (2008年06月16日)
- 党员更尽一份力 炽热红心献灾区——我院党员踊跃交纳特殊党费再次向灾区伸出援手 (2008年06月03日)
- 关注灾区 情系客户——标准院干部职工关心灾区客户四川省人民医院 (2008年06月03日)
- 标准院员工抗震一线做贡献——标准院岩土公司员工钟林海抗震救灾纪实 (2008年06月03日)
- 抗震救灾 技术先行 (2008年06月03日)
- 标准院召开首批赴川地震灾区考察情况汇报会 (2008年06月03日)
- 四川汶川地震灾后重建相关图集目录 (2008年05月23日)
- 关于暂停举办“《平法》系列国家标准设计施工常见问题解析及混凝土结构钢筋排布规则研讨班”的通知 (2008年05月16日)

国标图集  
网上书店

国标图集  
发行网点

现行国家建筑  
标准设计图集  
简明目录

国家建筑标准设计  
废止图集目录

四川汶川地震  
灾后重建  
相关图集目录

《建筑产品选用技术》

网络版

可免费查询选用技术条件  
2008年设备分册已出版

《建筑产品选用技术》  
专刊



# 国家建筑标准设计网

(www.chinabuilding.com.cn)

主办单位: 中国建筑标准设计研究院  
 (工业及民用双甲设计单位, 负责国家建筑标准设计、部分建筑及电气标准规范及规程的编制和归口管理工作。)

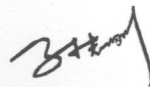
- 主要内容: 为建设行业提供标准化设计信息及资源服务
1. 国家建筑标准设计图集相关信息权威发布;
  2. 国家建筑标准设计宣传、推广、应用;
  3. 为建设行业广大标准设计用户提供一个技术资源研究、探讨、交流的平台;
  4. 国家建筑标准设计图集的售前、售后咨询服务;
  5. 行业动态跟踪报导。

咨询热线: Tel: (010) 68799100  
 发 行: Tel: (010) 68318822 (010) 68346294  
 Fax: (010) 88375103  
 网上书店: http://www.chinabuilding.com.cn:8080

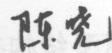
# 钢雨篷(一)

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2007]243号  
 主编单位 上海中星志成建筑设计有限公司 统一编号 GJBT-1034  
 中国建筑标准设计研究院  
 实行日期 二〇〇七年十二月一日 图集号 07SG528-1

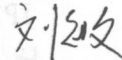
主编单位负责人



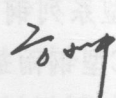
主编单位技术负责人



技术审定人



设计负责人




## 目 录

目录 ..... 1

说明 ..... 4

### 矩形钢雨篷

#### 一 JP1型系列钢雨篷

JP1-A型钢雨篷选用表及构件内力表 ..... 14

JP1-B、C型钢雨篷选用表及构件内力表 ..... 15

JP1-A12XX、A15XX、A18XX型结构布置图 ..... 16

JP1-A21XX型结构布置图 ..... 17

JP1-A24XX型结构布置图 ..... 18

JP1-B15XX、B18XX型结构布置图 ..... 19

JP1-B21XX型结构布置图 ..... 20

JP1-B24XX型结构布置图 ..... 21

## 录

JP1-C12XX、C15XX、C18XX型结构布置图 ..... 22

#### 二 JP2型系列钢雨篷

JP2-A、B、C型钢雨篷选用表 ..... 23

JP2-A、B、C型钢雨篷构件内力表 ..... 24

JP2型钢雨篷1-1~4-4剖面图 ..... 25

JP2-A30XX型结构布置图 ..... 26

JP2-B30XX型结构布置图 ..... 27

JP2-B36XX型结构布置图 ..... 28

JP2-B42XX型结构布置图 ..... 29

JP2-B48XX型结构布置图 ..... 30

JP2-B54XX型结构布置图 ..... 31

JP2-B60XX型结构布置图 ..... 32

## 目 录

图集号

07SG528-1

审核

陈晓

陈亮

校对方小中

方小中

设计

冯建龙

刘敏

页

1



JP2-C30XX型结构布置图 ..... 33

三 JP3型系列钢雨篷

JP3-B、C型钢雨篷选用表 ..... 34

JP3-B、C型钢雨篷构件内力表 ..... 35

JP3型钢雨篷1-1、2-2、3-3剖面图 ..... 36

JP3-B30XX型结构布置图 ..... 37

JP3-B36XX型结构布置图 ..... 38

JP3-B42XX型结构布置图 ..... 39

JP3-B48XX型结构布置图 ..... 40

JP3-B54XX型结构布置图 ..... 41

JP3-B60XX型结构布置图 ..... 42

JP3-C30XX型结构布置图 ..... 43

### 扇形钢雨篷

一 SP1型系列钢雨篷

SP1-A型钢雨篷选用表及构件内力表 ..... 44

SP1-B、C型钢雨篷选用表及构件内力表 ..... 45

SP1-A12XX、A15XX、A18XX型结构布置图 ..... 46

SP1-A21XX型结构布置图 ..... 47

SP1-A24XX型结构布置图 ..... 48

SP1-B15XX、B18XX型结构布置图 ..... 49

SP1-B21XX型结构布置图 ..... 50

SP1-B24XX型结构布置图 ..... 51

SP1-C12XX、C15XX、C18XX型结构布置图 ..... 52

二 SP2型系列钢雨篷

SP2-A、B、C型钢雨篷选用表 ..... 53

SP2-A、B、C型钢雨篷构件内力表 ..... 54

SP2-A3039型结构布置图 ..... 55

SP2-A3045、A3051型结构布置图 ..... 56

SP2-B3039型结构布置图 ..... 57

SP2-B3045、B3051型结构布置图 ..... 58

SP2-B3639型结构布置图 ..... 59

SP2-B3645、B3651、B3660型结构布置图 ..... 60

SP2-B4239型结构布置图 ..... 61

SP2-B4245、B4251、B4260型结构布置图 ..... 62

SP2-B4845、B4860型结构布置图 ..... 63

目 录						图集号	07SG528-1
审核	陈晓	陈光	校对方小中	设计	冯建龙	页	2

SP2-B5445、B5460型结构布置图·····	64
SP2-B6060型结构布置图·····	65
SP2-C3039型结构布置图·····	66
SP2-C3045、C3051型结构布置图·····	67
<b>三 SP3型系列钢雨篷</b>	
SP3-B、C型钢雨篷选用表·····	68
SP3-B、C型钢雨篷构件内力表·····	69
SP3-B3039型结构布置图·····	70
SP3-B3045、B3051型结构布置图·····	71
SP3-B3639型结构布置图·····	72
SP3-B3645、B3651、B3660型结构布置图·····	73
SP3-B4239型结构布置图·····	74
SP3-B4245、B4251、B4260型结构布置图·····	75
SP3-B4845、B4860型结构布置图·····	76
SP3-B5445、B5460型结构布置图·····	77
SP3-B6060型结构布置图·····	78
SP3-C3039型结构布置图·····	79
SP3-C3045、C3051型结构布置图·····	80

## 节点大样图

J(S)P1型结构节点大样图·····	81
J(S)P2、3型结构节点大样图一·····	82
J(S)P2、3型结构节点大样图二·····	83
J(S)P2、3型结构节点大样构件尺寸选用表·····	84

## 预埋件

J(S)P1-A、B、C型主体结构预埋件选用表·····	85
J(S)P2-A、B、C型主体结构预埋件选用表·····	86
J(S)P3-B、C型主体结构预埋件选用表·····	87

## 其他

J(S)P2-A、B、C型拉压钢管替换表·····	88
J(S)P3-B、C型上拉钢管替换表·····	89
雨篷构件与钢结构主体连接示意图·····	90
JP2、JP3型雨篷主梁间距加大的平面结构示意图·	91
SP2、SP3型雨篷主梁间距加大的平面结构示意图·	92
JP2 JP3型雨篷主梁间距加大的平面尺寸选用表·	93
SP2 SP3型雨篷主梁间距加大的平面尺寸选用表·	94

## 目 录

图集号 07SG528-1

审核 陈晓 陈亮 校对方小中 设计冯建龙 页 3

# 说 明

## 1 编制依据

根据建设部建质[2006]71号“关于印发《二00六年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

## 2 设计依据

- 《钢结构设计规范》 GB 50017-2003  
《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2001(2006年版)  
《混凝土结构设计规范》 GB 50010-2002  
《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2001(2008年版)  
《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205-2001  
《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204-2002  
《建筑结构制图标准》 GB/T 50105-2001  
《冷弯薄壁型钢结构技术规范》 GB 50018-2002  
《建筑钢结构焊接技术规程》 JGJ 81-2002  
《热轧H型钢和剖分T型钢》 GB/T 11263-2005  
《冷弯型钢》 GB/T 6725-2008  
《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》 GB/T 6728-2002  
《建筑结构用冷弯矩形钢管》 JG/T 178-2005

## 3 适用范围

- 3.1 本图集适用于非抗震设防和抗震设防烈度为6~8度地区、地面粗糙度类别为B类、雨篷距地高度15m以下(用于15m以上时需经核算后选用)、正常使用环境下的新建工业(不考虑积灰荷载的工业建筑)和民用建筑室外不上人钢雨篷。
- 3.2 本图集可与建筑标准图集《钢雨篷(一)(玻璃面板)》07J501-1配套使用。玻璃面板永久荷载应不大于 $0.8\text{kN/m}^2$ 。
- 3.3 本图集中钢雨篷类型按与建筑主体结构的连接方式分为:纯悬挑式和上拉压杆式、上下拉杆式三大类型,挑出长度1200~6000mm,宽度1500~6000mm,每隔300mm为一种计算模数。
- 3.4 本图集中与钢雨篷连接的主体结构均为钢筋混凝土结构或钢结构(不包括砌体结构)。选用者应根据图集提供的钢雨篷支座内力对与钢雨篷连接的主体结构进行承载力计算和抗倾覆验算等。
- 3.5 本图集钢雨篷面板为玻璃面板,采用其他形式面板时,设计人员需自行采取不同的构造措施。

## 说 明

图集号

07SG528-1

审核

陈晓

陈光

校对

邓仕杰

设计

冯建龙

冯建龙

页

4

### 3.6 雨篷类型和编号见表1。

表1 雨篷类型及编号

雨篷类型	图例	雨篷主梁材料编号			雨篷类型编号
		剖分T型钢	热轧H型钢	方形冷弯空心型钢	
矩形纯悬挑式		A	B	C	JP1
矩形上拉压杆式		A	B	C	JP2 ( $\alpha=30^\circ\sim 60^\circ$ )
矩形上下拉杆式		-	B	C	JP3 ( $\alpha=30^\circ\sim 60^\circ$ ; $\beta=20^\circ\sim 30^\circ$ )
扇形纯悬挑式		A	B	C	SP1
扇形上拉压杆式		A	B	C	SP2 ( $\alpha=30^\circ\sim 60^\circ$ )
扇形上下拉杆式		-	B	C	SP3 ( $\alpha=30^\circ\sim 60^\circ$ ; $\beta=20^\circ\sim 30^\circ$ )

注：1. 选用JP3和SP3时下拉杆应避免门窗洞口，否则应选用JP2和SP2类型。

2. 当主梁布置在门洞外时，可按第91页~94页对雨篷进行修改。

### 4 材料及构造要求

4.1 本图集钢雨篷构件所用钢材牌号为Q235B，钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证；对焊接结构还应具有碳含量、冷弯试验的合格保证；用于抗震设计设防区时，钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%，应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。钢材性能应符合《碳素结构钢》GB/T 700-2006规定的化学成分和力学性能。截面形式有剖分T型钢、热轧H型钢、方形冷弯空心型钢（方钢管）；拉压杆均采用圆形冷弯空心型钢（圆钢管）。钢材的强度设计值均按《钢结构设计规范》GB 50017-2003及《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002相应规定采用。

4.2 剖分T型钢和热轧H型钢材料应符合《热轧H型钢和剖分T型钢》GB/T 11263-2005的规定。方（圆）形冷弯空心型钢应符合《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T 6728-2002和《建筑结构用冷弯矩形钢管》JG/T 178-2005中的I级产品的规定。

4.3 焊接材料：本图集钢雨篷构件为自动焊、半自动焊和E43型焊条的手工焊，其焊条性能应符合《碳钢焊条》GB/T 5117-1995的

### 说明

图集号 07SG528-1

审核 陈晓 陈亮 校对 邓仕杰 设计 冯建龙 页 5

规定;埋弧自动焊接或半自动焊接用的熔化焊用钢丝应符合《熔化焊用钢丝》GB/T 14957-1994的规定;焊剂应符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T 5293-1999的规定;二氧化碳气体保护焊用的焊丝应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110-1995的规定;焊接材料型号的选择,应与主体金属力学性能相适应;焊接连接的强度设计值均应符合《钢结构设计规范》GB 50017-2003及《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002中相应规定;连接焊缝的具体要求应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81-2002的相关要求。

4.4 螺栓。本图集钢雨篷主要连接节点处的高强度螺栓采用10.9级,应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3636-2008的规定,普通螺栓采用C级4.6级,螺栓、螺母和垫圈尺寸及技术条件应符合《六角头螺栓 C级》GB/T 5780-2000、《六角螺母 C级》GB/T 41-2000和《平垫圈C级》GB/T 95-2002的规定。螺栓的强度设计值均应符合《钢结构设计规范》GB 50017-2003及《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018-2002 中相应规定。摩擦型高强度螺栓的的预拉力: M16、M20、M22分别为100、155、190kN,摩擦面的抗滑移系数 $\mu=0.45$ ,连接处构件接触面应清除油污及锈锈并进行喷砂(丸)处理。

#### 4.5 钢筋等级:

HPB235级- $\phi$ :强度设计值 $f_y=210\text{N}/\text{mm}^2$ ;

HRB335级- $\phi$ :强度设计值 $f_y=300\text{N}/\text{mm}^2$ 。

注:采用HRB400作锚筋时,抗拉强度设计值仍不大于 $300\text{N}/\text{mm}^2$ 。

预埋件的锚筋严禁采用冷加工钢筋。

4.6 混凝土。本图集预埋件均按主体结构混凝土强度等级为 C25 进行设计,钢雨篷连接的主体结构厚度应满足钢筋锚固长度并不小于200mm。

## 5 雨篷的荷载及荷载组合

### 5.1 荷载

5.1.1 雨篷永久荷载标准值取 $0.8\text{kN}/\text{m}^2$ (不包括受力构件自重),计算风吸力时雨篷附加永久荷载标准值取 $0.3\text{kN}/\text{m}^2$ 。

5.1.2 雨篷活荷载标准值取 $0.5\text{kN}/\text{m}^2$ 。

5.1.3 雨篷雪荷载:基本雪压为 $0.4\text{kN}/\text{m}^2$ 、 $0.7\text{kN}/\text{m}^2$ (雪荷载标准值: $S_k=\mu_r S_0$ , $\mu_r=2$ ) 在可能产生特大雪荷载的地区,应由设计人员复核后选用。

### 5.1.4 雨篷风荷载:

基本风压: $0.55\text{kN}/\text{m}^2$ 、 $0.75\text{kN}/\text{m}^2$ ;风荷载标准值按围护结构计算。在可能产生特大风荷载的地区,应由设计人员复核后选用。

风荷载标准值: $w_k=\beta_{gz}\mu_s\mu_z w_0$ , $\beta_{gz}=1.0$ , $\mu_s$ (负风)=-2.0, $\mu_s$ (正风)=1.0, $\mu_z=1.14$ 。

## 说明

图集号 07SG528-1

审核 陈晓 陈亮 校对 邓仕杰 设计 冯建龙 页 6

5.1.5 施工或检修集中荷载标准值为 $1.0\text{kN}$ , 验算承载力时, 沿雨篷宽度每隔 $1\text{m}$ 取一个集中荷载, 并布置在最不利位置。

5.1.6 地震作用。考虑地震作用。悬挑长度 $\geq 2\text{m}$ 、抗震设防烈度为8度( $0.20\text{g}$ )时, 竖向地震作用标准值取结构、构件重力荷载代表值的 $10\%$ ; 设计基本地震加速度为 $0.30\text{g}$ 时, 取结构、构件重力荷载代表值的 $15\%$ 。

## 5.2 荷载组合原则

5.2.1 荷载取值与荷载分项系数、荷载组合值系数等按《建筑结构荷载规范》GB 50009-2001(2006年版)采用。

5.2.2 雨篷顶均布活荷载不与雪荷载同时考虑, 应取两者中的较大值。

5.2.3 施工或检修集中荷载与雨篷永久荷载及受力构件自重同时考虑, 不与屋面均布活荷载或雪荷载荷载同时考虑。

5.2.4 风荷载不与竖向地震作用同时考虑。

5.2.5 地震作用效应和其他荷载效应的基本组合: 当仅计算竖向地震作用时, 各类结构构件承载力抗震调整系数均采用 $1.0$ 。

## 6 设计原则

6.1 本图集结构构件安全等级为二级, 设计使用年限为50年, 结构的重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。

6.2 设计雨篷时, 未考虑水平风荷载作用, 仅考虑竖向风荷载作用。计算中考虑了风吸力作用引起构件内力变化的不利影响。

6.3 雨篷受力构件的竖向挠度限值: 非悬臂梁时为 $l/200$ ; 悬臂梁时为 $l/100$  ( $l$ 为受弯构件的计算跨度)

### 6.4 计算要点

6.4.1 雨篷平面布置原则: 雨篷内外边设封边梁(次梁); 雨篷悬挑长度大于 $2400\text{mm}$ 时设置上拉压杆或上下拉杆。

6.4.2 雨篷主梁计算简图(图1~图3)

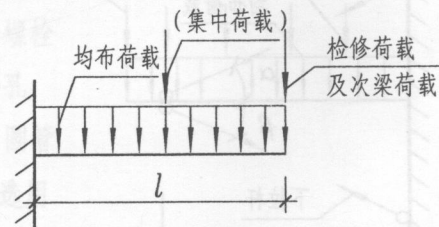


图1 悬挑雨篷

## 说明

图集号

07SG528-1

审核

陈晓

陈光

校对

邓仕杰

设计

冯建龙

页

7

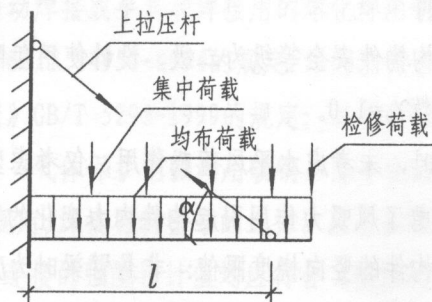


图2 带拉压杆式雨篷  
( $\alpha$  取 $30^\circ \sim 60^\circ$ )

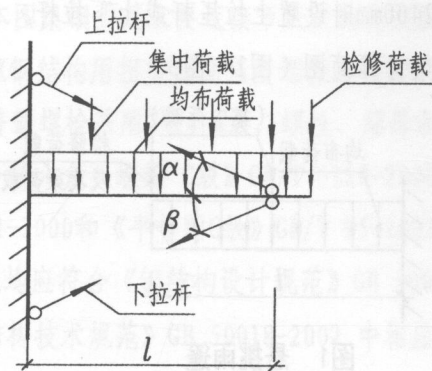


图3 上下设拉杆式雨篷  
( $\alpha$  取 $30^\circ \sim 60^\circ$ ,  $\beta$  取 $20^\circ \sim 30^\circ$ )

6.5 雨篷的计算方法及计算内容: 本图集按《钢结构设计规范》、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》对雨篷相关构件进行计算。如选用中情况不符时需核算, 可参考以下内容。

6.5.1 主梁计算: 内力计算、强度计算、整体稳定计算、局部稳定验算、变形验算、连接计算。

6.5.2 拉、压杆计算和节点:

1) 上拉、压杆长细比:

上杆受拉时长细比  $[\lambda] = 350$ ;

上杆在风吸力作用下受压时长细比  $[\lambda] = 250$ 。

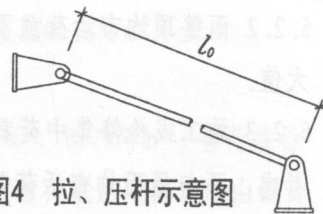
2) 上、下拉杆长细比:

上拉杆长细比  $[\lambda] = 350$ ;

下拉杆长细比  $[\lambda] = 350$ ;

$$\lambda = \frac{l_0}{i} \leq [\lambda]$$

图4 拉、压杆示意图



$l_0$ 取值: 拉杆两端均设计为铰接, 取两节点间距离(图4)。

6.5.3 预埋件设计: 预埋件钢筋非抗震时锚固长度取 $l_a$ , 考虑抗震设防时锚固长度取 $l_a E$ 。

## 说明

图集号

07SG528-1

审核

陈晓

陈光

校对

邓仕杰

邓杰

设计

冯建龙

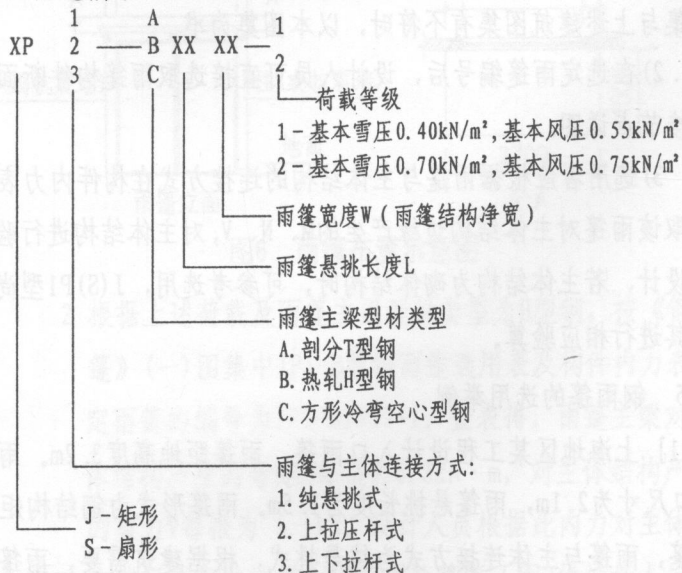
张磊

页

8

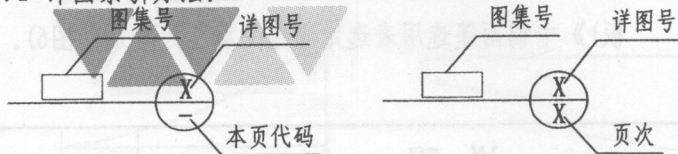
## 7 钢雨篷的编号和选用方法

### 7.1 雨篷编号



雨篷悬挑长度、雨篷宽度均以两位数字表示。如雨篷悬挑长度为 $1.2\text{m}$ ,则用12表示,雨篷宽度为 $2.7\text{m}$ ,则用27表示。以此类推。

### 7.2 详图索引方法:



### 7.3 本图集标注符号说明

- W — 雨篷宽度(见对应结构平面图)
- L — 雨篷外挑长度
- L' — 扇形雨篷直线段悬挑长度
- ZL — 雨篷主梁
- FBL — 雨篷封边梁
- CL — 雨篷次梁
- FGL — 雨篷分隔梁
- LYG — 雨篷拉压杆
- SLG — 雨篷上拉杆
- XLG — 雨篷下拉杆
- M — 螺栓
- $\phi$  — 孔
- D — 圆管

### 7.4 钢雨篷的选用

#### 7.4.1 选用注意事项

- 1) 当有积灰荷载时,应由设计人员根据实际情况复核后选用。
- 2) 选用时,设计人员应根据工程的门窗洞口尺寸、柱距等设

## 说明

图集号 07SG528-1

审核 陈晓 陈光 校对 邓仕杰 邓仕杰 设计 冯建龙 冯建龙

页

9



计条件, 将上拉(压)、下拉杆布置在钢筋混凝土、钢结构梁上(如图5)。若上拉(压)、下拉杆布置在门洞外时, 按本图集第91页、92页布置在钢筋混凝土或钢结构柱上。

3) 建议J(S)P3型下拉杆角度 $\beta$ 尽量选取 $30^\circ$ 。

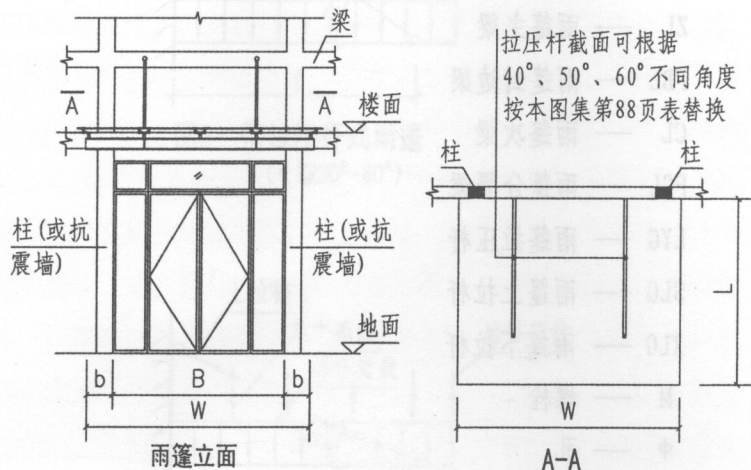


图5 雨篷拉、压杆布置示意图

#### 7.4.2 选用方法与步骤

1) 本图集选用时首先确定雨篷的类型及采用的截面形式, 按建筑标准图集《钢雨篷(一)(玻璃面板)》07J501-1中钢雨篷

索引选定雨篷所需的类型, 再根据雨篷形式、雨篷悬挑长度、雨篷宽度、雨篷主梁截面形式, 以及1或2荷载等级选取编号。若本图集与上述建筑图集有不符时, 以本图集为准。

2) 在选定雨篷编号后, 设计人员可直接选取雨篷构件断面及连接节点详图。

3) 选用者应根据雨篷与主体结构的连接方式在构件内力表中选取该雨篷对主体结构边缘产生的 $M$ 、 $N$ 、 $V$ , 对主体结构进行验算或设计, 若主体结构为砌体结构时, 可参考选用, J(S)P1型尚应对其进行相应验算。

#### 7.5 钢雨篷的选用举例

[例1] 上海地区某工程设计入口雨篷, 雨篷距地高度3.2m。雨篷洞口尺寸为2.1m, 雨篷悬挑长度为1.5m。雨篷形式为钢结构矩形雨篷, 雨篷与主体连接方式为纯悬挑式, 根据建筑需要, 雨篷主梁采用热轧H型钢。雨篷永久荷载标准值为 $0.8\text{kN/m}^2$ , 工程所在地雪荷载标准值为 $0.2\text{kN/m}^2$ , 基本风压值为 $0.55\text{kN/m}^2$ , 按要求选用雨篷。

选用: 1 根据建筑要求, 按建筑标准图集《钢雨篷(一)(玻璃面板)》中钢雨篷选用表选定雨篷的类型为JP1(如图6)。

### 说明

图集号 07SG528-1

审核 陈晓 陈光 校对 邓仕杰 设计 冯建龙

页 10