

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENJI G410-1~2

国家建筑标准设计图集 G410-1~2

1.5m×6.0m预应力混凝土屋面板

(2004年合订本)



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 G410-1~2

1.5m×6.0m预应力混凝土屋面板

(2004年合订本)

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. 1.5m×6.0m 预应力混凝土屋面板: 2004 年合订本. G410-1~2/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-80242-165-3

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②预应力混凝土—屋面材料—中国—图集 IV.

TU206 TU528.571-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 094181 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
1.5m×6.0m 预应力混凝土屋面板

(2004 年合订本)

G410-1~2

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 5.875 印张 23.5 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-165-3

定价: 26.00 元

结构专业图集简明目录

图集号 图集名称

- 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)
- 03G102 钢结构设计制图深度和表示方法
- 04G103 民用建筑工程结构施工图设计深度图样
- 05G104 民用建筑工程结构初步设计深度图样
- 05SG105 民用建筑工程设计互提资料深度及图样-结构专业
- SG109-1~4 民用建筑工程设计常见问题分析及图示—结构专业(2006年合订本)
- 06G112 建筑结构设计常用数据
- 06G113 民用建筑结构计算书编制要求及示例
- 07G120 工程做法(自重计算)
- 08J332、08G221 砌体地沟
- 04SG308 混凝土后锚固连接构造
- 04SG309 钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造详图
- 06SG311-1 混凝土结构加固构造(总则及构件加固)
- 05SG331-1 混凝土异形柱结构构造(一)
- 05SG343 现浇混凝土空心楼盖
- 07SG359-5 悬挂运输设备轨道(适用于门式刚架轻型房屋钢结构)
- 03G363 多层砖房钢筋混凝土构造柱抗震节点详图
- G414-1~5 预应力混凝土工字形屋面梁(2005年合订本)

图集号 图集名称

- 06SG429 后张预应力混凝土结构施工图表示方法及构造详图
- SG435-1~2 预应力混凝土圆孔板(2004年合订本)
- SG439-1~2 预应力混凝土叠合板(2006年合订本)
- 06SG501 民用建筑钢结构防火构造
- 05G511 梯形钢屋架
- 05G512 钢天窗架
- 05G513 钢托架
- 05G514-1、2~3、4 12m实腹式钢吊车梁
- 05G515 轻型屋面梯形钢屋架
- 06SG515-1 轻型屋面梯形钢屋架(圆钢管、方钢管)
- 06SG515-2 轻型屋面梯形钢屋架(剖分T型钢)
- 05G516 轻型屋面钢天窗架
- 05G517 轻型屋面三角形钢屋架
- 06SG517-1 轻型屋面三角形钢屋架(圆钢管、方钢管)
- 06SG517-2 轻型屋面三角形钢屋架(剖分T型钢)
- 04SG518-2 门式刚架轻型房屋钢结构(有悬挂吊车)附:构件详图
- 04SG518-3 门式刚架轻型房屋钢结构(有吊车)附:构件详图
- 07SG518-4 多跨门式刚架轻型房屋钢结构(无吊车)
- SG520-1~2 钢吊车梁(2003年合订本)

图集号 图集名称

- SG521-1~4 钢檩条、钢墙梁(2005年合订本)
- 05SG522 钢与混凝土组合楼(屋)盖结构构造
- 04SG523 型钢混凝土组合结构构造
- 06SG524 钢管混凝土结构构造(圆钢管、矩形钢管)
- 07SG526 户外钢结构独立广告牌
- 07SG531 钢网架结构设计
- 03SG611 砖混结构加固与修复
- 04G612 砖墙结构构造(烧结多孔砖与普通砖、蒸压类砖)
- 05G613 混凝土小型空心砌块墙体结构构造
- 06SG614-1 砌体填充墙结构构造
- 03SG615 配筋混凝土砌块砌体建筑结构构造
- 05SG616 混凝土砌块系列块型
- 07SG617 夹心保温墙结构构造
- 05SG811 条形基础
- 06SG812 桩基承台
- 06G901-1 混凝土结构施工钢筋排布规则与详图(现浇混凝土框架、剪力墙、框架剪力墙)
- 06CG01 蒸压轻质砂加气混凝土块材及板材连接构造(AAC)
- 06CG02 钢结构设计图实例—多、高层房屋
- 06CG04 钢结构设计图示例—单层工业厂房
- 06CG03 轻型钢结构设计实例

详细内容请参照2008年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网(www.chinabuilding.com.cn)

国标图热线电话: 010-68799100

发 行 电 话: 010-68318822

关于批准《环境景观——亭廊架之一》等 二十五项国家建筑标准设计的通知

建质[2004]73号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，总后营房部，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院、深圳市柏涛环境艺术设计有限公司等十二个单位编制的《环境景观——亭廊架之一》等二十五项标准设计为国家建筑标准设计。该二十五项标准设计自2004年6月1日起执行。

原《多孔砖墙体建筑构造》(96J101)、《钢筋混凝土基础梁》[93G320及93(03)G320]、《钢筋混凝土连系梁》[93G321及93(03)G321]、《1.5m×6.0m预应力混凝土屋面板》(92G410-1、3、4)、《多孔砖墙体结构构造》(96SG612)、《室内消火栓安装》(99S202)、《湿陷性黄土地区给排水管道构筑物》[86S460(一)~(七)]、《钢筋混凝土倒锥壳保温水塔》[89S842(一)~(三)、J、(四)~(六)]、《钢筋混凝土倒锥壳水塔》[94S844(一)~(三)、(一)~(三)〈A、B、C、D〉、(四)~(六)、(四)~(六)〈A、B、C〉]、《电气竖井设备安装》(90D701-1)等国家建筑标准设计同时废止。

中华人民共和国建设部
二00四年四月二十六日

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

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	序号	图集号	序号	图集号
1	04J012-3	2	04J101	3	04J906	4	04J923-1	5	04G320	6	04G321	7~10	04G410-1~4
11	04G612	12	04S107	13	04S202	14~18	04S531-1~5	19~20	04S801-1~2	21~22	04S802-1~2	23	04K502
24	04D202-3	25	04D701-1										

图集内容

项目	尺寸	混凝土强度等级
04G410-1 预应力混凝土部分 页1~44 总页次1~44		
预应力混凝土屋面板 Y-WB-1~4	1.5mx6.0m	Y-WB-1~3: C30, Y-WB-4: C40
预应力混凝土檐口板 Y-WBT-1~2	(1.5+0.4)mx6.0m	C40
预应力混凝土嵌板 Y-KWB-1~3	0.9mx6.0m	C30
预应力混凝土檐口板 Y-KWBT-1~2	(0.9+0.2)mx6.0m	C30
预应力混凝土屋面板采光、通风开洞板 Y-WB-1~4	1.5mx6.0m	Y-WB-1~3: C30, Y-WB-4: C40
04G410-2 钢筋混凝土部分 页1~41 总页次45~85		
钢筋混凝土屋面板 WB-1~2	1.5mx6.0m	C35
钢筋混凝土檐口板 WBT-1	(1.5+0.4)mx6.0m	C35
钢筋混凝土嵌板 KWB-1~2	0.9mx6.0m	C30
钢筋混凝土檐口板 KWBT-1~2	(0.9+0.2)mx6.0m	C30
钢筋混凝土天沟板 TGB58、TGB62、	0.58mx6.0m、0.62mx6.0m	C30
TGB68、TGB77、	0.68mx6.0m、0.77mx6.0m	C30
TGB86	0.86mx6.0m	C30

注：本图集内各种板互相配合使用。

中国建筑标准设计研究院 隆重推出

平法钢筋下料软件

G101.CAC

图标图集 G101、G901 配套软件

- ◆ 翻样加工降成本
- ◆ 计量结算增效益

权威，准确 值得信赖

钢筋配料单

序号	钢筋规格	长度	数量	重量	备注
1	Φ12	2.50	100	3.77	
2	Φ12	2.50	100	3.77	
3	Φ12	2.50	100	3.77	
4	Φ12	2.50	100	3.77	
5	Φ12	2.50	100	3.77	
6	Φ12	2.50	100	3.77	
7	Φ12	2.50	100	3.77	
8	Φ12	2.50	100	3.77	
9	Φ12	2.50	100	3.77	
10	Φ12	2.50	100	3.77	

钢筋加工单

序号	钢筋规格	长度	数量	重量	备注
1	Φ12	2.50	100	3.77	
2	Φ12	2.50	100	3.77	
3	Φ12	2.50	100	3.77	
4	Φ12	2.50	100	3.77	
5	Φ12	2.50	100	3.77	
6	Φ12	2.50	100	3.77	
7	Φ12	2.50	100	3.77	
8	Φ12	2.50	100	3.77	
9	Φ12	2.50	100	3.77	
10	Φ12	2.50	100	3.77	

钢筋断料单

序号	钢筋规格	长度	数量	重量	备注
1	Φ12	2.50	100	3.77	
2	Φ12	2.50	100	3.77	
3	Φ12	2.50	100	3.77	
4	Φ12	2.50	100	3.77	
5	Φ12	2.50	100	3.77	
6	Φ12	2.50	100	3.77	
7	Φ12	2.50	100	3.77	
8	Φ12	2.50	100	3.77	
9	Φ12	2.50	100	3.77	
10	Φ12	2.50	100	3.77	

工程名称	xx大厦工程
层号	第5层
类型	梁
标题	加工任务1-斜梁8
备注	
构件编号	KL1(3) 第1跨-第3跨 1件
6	125
405 (材17)	新科长度=3560
375	3250
	11

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	中国建筑标准设计研究院	吴燕燕	010-88361155-379
------	-------------	-----	------------------

以下企业为本图集协编单位，在图集编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

北京市丰台区榆树庄构件总厂	010-83602711
北京市建筑工程研究院模架技术研究所	010-68218515
河南玛纳建筑模板有限公司	0371-6810037

主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	吴燕燕	010-88361155-379
-------------	-----	------------------

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。



邮件服务:
收发国家建筑标准设计网Email

标准图集最新发行情况

- 自动喷水与水喷雾灭火设施安装
- 给水设备安装(冷水部分)
- 给水设备安装(热水及开水部分)
- 消防设备安装
- 排水设备及卫生器具安装

业界动态 > 新闻

- 关于“国家建筑标准设计图集免费介绍/讲解”通知 (2005年04月21日)
- 关于03G101-1标准图集的特别提示 (2005年04月21日)
- 《门窗、幕墙风荷载标准值》配套软件补丁 (2005年05月11日)

业界动态 > 供求信息

- 建设部2003年科技成果推广项目(续) (2004年05月15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11日)
- 2000年科技成果推广转化指南项目(续) (2000年06月15日)
- 建设部2000年科技成果推广转化指南项目 (2000年04月15日)

应用论坛

- 下载附件 (如有困难, 请试用网际快车)
- 平法楼梯软件常见问题回答
- 平法楼梯软件常见问题回答
- 03G101-1正式修正的内容
- 03G101-1勘误、调整、增补第11至31项(第1至10项已退出)

产品推荐 > 产品介绍

- 1.50m×8.0m 预应力混凝土屋面板
- JTF型矩形弹簧式防火调节阀设计选用及安装图
- JTF型矩形弹簧式防火调节阀设计选用及安装图
- JZF型矩形重力式防火调节阀设计选用及安装图
- LH冷凝水回收装置

技术资料 > 专题文章

- 板式楼梯设计计算软件简介 (2005年04月20日)

技术资料 > 标准通讯

- 2005年第1期 (总第37期)

相关单位:

中华人民共和国建设部
中国建筑标准设计研究院
北京金土木软件技术有限公司

标准院业务范围:

国家标准图编制发行
建筑工程设计
建筑设计绘图软件开发

**建筑产品
全面征集中**



2005版产品手册
《建筑产品选用技术》
2005年国家建筑标准设计(局部修改版)
暖通专业图集

2004年国家建筑标准设计(局部修改版)
结构专业图集

- 《全国民用建筑工程设计技术措施》
- 《规划·建筑》分册
 - 《结构》分册
 - 《给排水》分册
 - 《暖通空调·动力》分册
 - 《电气》分册
 - 《建筑产品选用技术》分册
 - 《重要更正

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
(工业及民用双甲级设计单位, 负责国家建筑标准设计、部分建筑标准规范及规程的编制和归口管理、建筑产品的评审和推广、《建筑产品选用技术》的编制工作)

主要内容: 有关国家建筑标准设计的大型综合性网站:

- ①我国现行的全套建筑标准设计图集, 包括建筑、结构、给排水、暖通空调、动力、弱电等专业内容;
- ②各地发行站信息;
- ③标准图集相关的技术资料;
- ④各专业专家库信息;
- ⑤厂家产品信息;
- ⑥各专业工程技术人员交流信息、疑难咨询解答及讨论的应用论坛;
- ⑦中国建筑标准设计研究院信息。

标准院: Tel:(010) 8836 1155 Fax:(010) 6839 3678
发行: Tel:(010) 6831 8822 (010) 6834 6294
 Fax:(010) 8837 5103
网站: Tel:(010) 8838 3866 Fax:(010) 8838 1056



1. 5mX6. 0m预应力混凝土屋面板 (预应力混凝土部分)

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2004]73号
 主编单位 中国建筑标准设计研究院 统一编号 GJBT-731
 实行日期 二00四年六月一日 图集号 04G410-1

主编单位负责人 王祥艳
 主编单位技术负责人 陈幼璠
 技术审定人 罗忠科
 设计负责人 吴燕燕

目 录

目录	-----	1	YDC- 筒圈详图	-----	32
总说明	-----	2-19	开洞板承载能力核算方法	-----	33-35
附录: 关于冷拉钢筋的施工及验收要求	-----	20-21	Y-KWB- 模板图	-----	36
Y-WB- 模板图	-----	22	Y-KWB- 配筋图 (1)	-----	37
Y-WB- 配筋图 (1)	-----	23	Y-KWB- 配筋图 (2)	-----	38
Y-WB- 配筋图 (2)	-----	24	Y-KWB- 配筋图 (3)	-----	39
M-1 ~ M-5 预埋件详图	-----	25	Y-KWB- 钢材明细表	-----	40
Y-WB- 钢材明细表	-----	26	Y-KWB- 钢材用量表	-----	41
Y-WB- 钢材用量表	-----	27	Y-KWBT- 模板图	-----	42
Y-WBT- 模板图	-----	28	Y-KWBT- 配筋图	-----	43
Y-WBT- 配筋图	-----	29	Y-KWBT- 钢材表	-----	44
Y-WBT- 钢材表	-----	30			
Y-WB- 开洞板模板图	-----	31			

目 录

图集号 04G410-1

审核 陈幼璠 陈幼璠 校对 罗忠科 罗忠科 设计 吴燕燕 吴燕燕

页 1

说 明

1 一般说明

1.1 本图集共有分册:

1 04G410-1 1.5mX6.0m预应力混凝土屋面板(预应力混凝土部分)

本分册包括预应力混凝土屋面板及其檐口板;预应力混凝土屋面板采光、通风开洞板;预应力混凝土嵌板及其檐口板。

2 04G410-2 1.5mX6.0m预应力混凝土屋面板(钢筋混凝土部分)

本分册包括钢筋混凝土屋面板、嵌板、钢筋混凝土天沟板、檐口板。

本图集内各种板互相配合使用。当受施工条件限制且外加荷载值较小时,可采用钢筋混凝土屋面板及嵌板。

1.2 本图册为预应力混凝土屋面板部分的施工图。其构件设计使用年限为50年。

1.3 本图册适用范围:

1.3.1 抗震设防烈度小于或等于9度地区的一般单层工业建筑的防水屋面。

1.3.2 板底表面温度不大于100℃的厂房。

1.3.3 无侵蚀性介质的厂房。

1.3.4 一类环境中的厂房。

1.4 对用于有侵蚀性介质环境、构件表面温度高于100℃、或有生产热源且构件表面温度经常高于60℃、或高湿环境以及有较大振动设备的环境时,尚应遵守有关现行国家标准和规范的规定,另做处理后才能使用本图集。

1.5 本图册所有尺寸除注明者外,皆以毫米为单位。

1.6 未经技术鉴定或设计许可,不得改变本图集构件的用途和使用环境。

2 设计依据

2.1 建筑结构荷载规范 GB 50009-2001

2.2 混凝土结构设计规范 GB 50010-2002

2.3 建筑抗震设计规范 GB 50011-2001

2.4 混凝土结构工程施工质量验收规范 GB-50204-2002

2.5 钢筋焊接及验收规程 JGJ 18-2003

2.6 冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程 JGJ 95-2003

2.7 钢筋焊接网混凝土结构技术规程 JGJ 114-2003

总 说 明

图集号

04G410-1

审核

陈幼璠

陈幼璠

校对

罗忠科

罗忠科

设计

吴燕燕

吴燕燕

页

2

3 采用材料

3.1 混凝土强度等级 C30 (用于Y-WB-1~3; Y-KWB-1~3; Y-KWBT-1~2)。

C40 (用于Y-WB-4及Y-WBT-1~2)。

3.2 钢材

3.2.1 预应力混凝土屋面板、嵌板、檐口板纵肋主筋采用冷拉HRB335、冷拉HRB400钢筋二种配筋方案,图中分别以 Φ^1 和 Φ^2 表示。其强度标准值分别为 450N/mm^2 和 500N/mm^2 ,强度设计值分别为 380N/mm^2 和 420N/mm^2 ,弹性模量为 180000N/mm^2 ,其质量要求如下:

冷拉钢筋的力学性能应符合下表规定:

钢筋级别	钢筋直径 (mm)	屈服强度	抗拉强度	伸长率	冷 弯	
		(N/mm^2)	(N/mm^2)	δ_{10} (%)	弯曲角度	弯曲直径
HRB335	≤ 25	450	510	10	90°	3d
HRB400	8~40	500	570	8	90°	5d

注: ① d为钢筋直径(mm);

② 表中冷拉钢筋的屈服强度值系该冷拉钢筋的强度标准值。

冷弯后不得有裂纹、起层等现象。

本条中冷拉钢筋的强度及力学性能摘自《混凝土结构设计规范GBJ 10-89 (1996局部修改)》及《混凝土结构工程施工及验收规范GB-50204-92》。

3.2.2 面板及肋的点焊网钢筋采用 Φ^R5 冷轧带肋钢筋CRB550,图中以G-x表示。 $\Phi 6$ 及以上采用热轧钢筋HPB235 ($\Phi 6$ 可用Q235钢或CRB550的 $\Phi^R 6$ 代替)。

3.2.3 吊钩采用HPB235钢筋,严禁使用冷加工钢筋。

3.2.4 预埋件钢板采用Q235B级钢,锚筋采用HPB235钢筋(Φ)或HRB335钢筋(Φ)。

3.2.5 钢材的质量应符合国家现行有关标准的规定。

3.2.6 焊条: E4303型焊条

3.3 混凝土用料应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2002中耐久性的有关规定,混凝土中最大氯离子含量为0.06%,最小水泥用量为 300kg/m^3 。

4 计算准则

4.1 结构构件使用阶段的安全等级为二级,结构构件重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。

总 说 明

图集号

04G410-1

审核 陈幼璠

校对 罗忠科

设计 吴燕燕

吴燕燕

页

3

4.2 纵肋允许挠度 $l_0/200$ 。

4.3 纵肋裂缝控制等级为三级,最大裂缝宽度允许值0.2mm。

4.4 檐口板荷载中,不考虑灰堆、雪堆荷载的不均匀分布系数。

4.5 基本组合的荷载分项系数:

永久荷载 $\gamma_G=1.35$

可变荷载 $\gamma_Q=1.4$

4.6 在进行正常使用极限状态验算裂缝宽度和挠度时荷载代表值的取值:

标准组合设计值按 $\frac{\text{基本组合设计值}}{1.25}$ 计算

准永久组合设计值按 $\frac{\text{基本组合设计值}}{1.5}$ 计算

基本组合设计值中包括板自重及灌缝重。

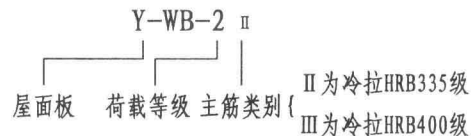
在正常使用极限状态下板的挠度应按荷载效应标准组合并考虑荷载长期作用影响的刚度进行计算。

4.7 对于放张、堆放、吊装等的施工阶段,构件按预拉区允许出现裂缝而在预拉区不配置纵向预应力钢筋的构件考虑,其截面边缘的混凝土法向应力应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2002第6.1.12条的规定。

在进行此阶段的验算时混凝土强度按设计强度等级值的75%及预应力损失值仅考虑混凝土预压前的损失来计算。

5 构件规格及编号

5.1 一般预应力混凝土屋面板(以下简称屋面板)。



板宽1.5m,板长6m。(灌缝后尺寸)

注:厂房端部或伸缩缝处屋面板:Y-WB-2 II S

5.2 一般预应力混凝土嵌板。



板宽0.9m,板长6m。(灌缝后尺寸)

注:厂房端部或伸缩缝处嵌板:Y-KWB-2 II S

总 说 明

图集号

04G410-1

审核 陈幼璠 校对 罗忠科 设计 吴海燕 吴燕燕

页

4

5.3 一般预应力混凝土檐口板: Y-WBT-2_{II}、Y-KWBT-2_{II}

Y-WBT-2_{II} 板宽(1.5+0.4)m, 板长6m。(灌缝后尺寸)

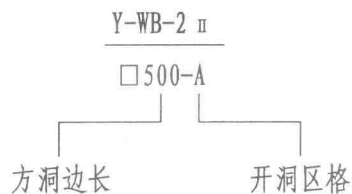
Y-KWBT-2_{II} 板宽(0.9+0.2)m, 板长6m。(灌缝后尺寸)

注: 厂房端部或伸缩缝处檐口板:

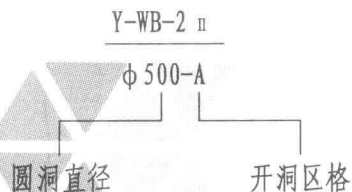
Y-WBT-2_{II}Sa、Y-KWBT-2_{II}Sa (用于厂房的一边)

Y-WBT-2_{II}Sb、Y-KWBT-2_{II}Sb (用于厂房的另一边)

5.4 预应力混凝土屋面板采光、通风开洞板。

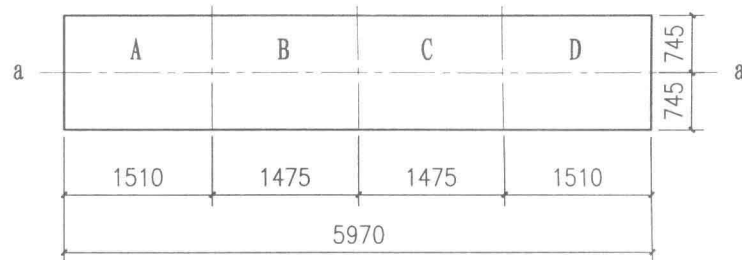


表示在Y-WB-2_{II}板上A区格内开边长为500的方洞。



表示在Y-WB-2_{II}板上A区格内开直径为500的圆洞。

区格划分为A、B、C、D见下图示。



板宽1.5m, 板长6m。(灌缝后尺寸)

洞口尺寸0.5m, 0.8m, 1.1m。

开洞板是在一般预应力混凝土屋面板(Y-WB-)的板面横肋间隔范围内开设洞口,以更好地满足厂房对采光、通风的需要,洞口可为边长300~1100的方洞或直径300~1100的圆洞,允许在四个区格内同时开洞。在开洞区格内,面板厚度应增加50mm。

开洞板模板尺寸、配筋要求及混凝土强度等级等,除开洞处另行处理外,均同所选用型号的屋面板(见页31)。

6 选用方法

6.1 选用方法

6.1.1 对于屋面板、嵌板及檐口板,若板上只有均布荷载作用时,可直接按选用表中所给允许外加均布荷载基本组合设计值进行选用。

若板上作用有其它形式荷载,应按实际情况核算。

总 说 明							图集号	04G410-1	
审核	陈幼璠	陈幼璠	校对	罗忠科	罗忠科	设计	吴燕燕 吴燕燕	页	5

6.1.2 用于厂房端部或伸缩缝处的屋面板、檐口板与一般屋面板、檐口板的承载力相同。

6.2 屋面板、嵌板、檐口板选用表:

6.2.1 一般预应力混凝土屋面板、檐口板选用表:

板号		Y-WB-1x	Y-WB-2x	Y-WB-3x	Y-WB-4x	Y-WBT-1x	Y-WBT-2x
混凝土强度等级		C30			C40		
板自重标准值(kN/m ²)		1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
灌缝重标准值(kN/m ²)		0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05
预应力钢筋种类与直径	冷拉HRB335级钢筋	Φ ¹⁴	Φ ¹⁶	Φ ¹⁸	Φ ²⁰	Φ ²⁰	Φ ²²
	冷拉HRB400级钢筋		Φ ¹⁴	Φ ¹⁶	Φ ¹⁸	Φ ¹⁸	Φ ²⁰
允许外加均布荷载	冷拉HRB335级钢筋	1.47	2.50	3.65	4.96	2.58	3.49
基本组合设计值[q](kN/m ²)	冷拉HRB400级钢筋		2.05	3.24	4.62	2.35	3.32

6.2.2 预应力混凝土嵌板、檐口板选用表:

板号		Y-KWB-1x	Y-KWB-2x	Y-KWB-3x	Y-KWBT-1x	Y-KWBT-2x
混凝土强度等级		C30				
板自重标准值(kN/m ²)		1.7	1.7	1.7	1.6	1.6
灌缝重标准值(kN/m ²)		0.1	0.1	0.1	0.06	0.06
预应力钢筋种类与直径	冷拉HRB335级钢筋	Φ ¹²	Φ ¹⁴	Φ ¹⁶	Φ ¹⁴	Φ ¹⁶
	冷拉HRB400级钢筋	Φ ¹²	Φ ¹⁴	Φ ¹⁶	Φ ¹⁴	Φ ¹⁶
允许外加均布荷载	冷拉HRB335级钢筋	1.88	3.37	5.06	1.73	2.89
基本组合设计值[q](kN/m ²)	冷拉HRB400级钢筋	2.58	4.32	6.27	2.38	3.73

总 说 明					图集号	04G410-1
审核	陈幼璠	校对	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕
					页	6

注：6.2.1和6.2.2选用表中：

① 板号中x表示Ⅱ、Ⅲ级主筋类别。

② 选用时，应满足： $q \leq [q]$ 。

当由永久荷载效应控制的荷载基本组合时， q 值按下式计算：

$$q = \gamma_G G_k + \sum_{i=1}^n \gamma_{Qi} \psi_{ci} Q_{ik}$$

q — 外加均布荷载基本组合设计值，

G_k — 永久荷载标准值，不包括板自重及灌缝重，

ψ_{ci} — 可变荷载 Q_i 的组合值系数。

Q_{ik} — 可变荷载标准值。

6.3 对于一般预应力混凝土屋面板采光、通风开洞板：

根据采光、通风要求在不同的区格开洞，按照不同的开洞区格、屋面板外加荷载、以及采光、通风洞口尺寸及设备重量，开洞板的承载能力编号按以下各表选用。以下各表仅适用于洞开在板A、B、C、D区格中间和洞中心在板纵向中线上开洞的板。

当洞口尺寸及设备重量与选用表所列的开洞板不符时，则洞口尺寸按照小一级的洞口和设备重量按照大一级的荷载选用开洞板的型号。

开洞板上无设备荷重或设备荷重超过表中设备荷载范围及开洞位置不符合上述要求时，必须由选用者参照本图册中“开洞板承载能力核算方法”自行核算后按承载能力选用。

当面板开洞小于 300×300 或 $\phi 300$ 时，屋面板可不加厚，而在洞周边加 $8 \phi^R 5$ ，位置及长度参考开洞板图。开洞应在避开板肋弧线之外的平直段上，并按实际情况核算屋面板的承载能力。

总 说 明

图集号

04G410-1

审核 陈幼璠

陈幼璠

校对 罗忠科

罗忠科

设计 吴燕燕

吴燕燕

页

7

6.3.1 开洞板选用表

开洞情况		A区格开洞									B区格开洞									
		2.0			3.0			4.0			2.0			3.0			4.0			
屋面板外加荷载 (kN/m ²)		2.0			3.0			4.0			2.0			3.0			4.0			
设备荷载 (kN)		0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	
圆方 洞 直边 径长 (m)	0.5	Y-WB-2 _{II} 500-A	-2 _{II}	-2 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}
		Y-WB-3 _{III} 500-A	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}
		500-B																		
	0.8	Y-WB-2 _{II} 800-A	-2 _{II}	-2 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-4 _{II} (-3 _{II})	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}
		Y-WB-3 _{III} 800-A	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-4 _{III} (-3 _{III})	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	(-4 _{III})
		800-B																		
	1.1	Y-WB-2 _{II} 1100-A	-2 _{II}	-2 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-3 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}	-3 _{II} (-2 _{II})	-3 _{II}	-3 _{II} (-2 _{II})	-3 _{II}	-3 _{II}	-4 _{II} (-3 _{II})	-4 _{II}	-4 _{II}	-4 _{II}
		Y-WB-3 _{III} 1100-A	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-3 _{III}	-4 _{III} (-3 _{III})	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}	-4 _{III}
		1100-B																		

注: 1. 括号内的板号仅用于圆洞, 其余板选用圆洞均与方洞相同。

2. 屋面板外加荷载及设备荷载均为基本组合设计值。

总 说 明										图集号	04G410-1	
审核	陈幼璜	校对	罗忠科	设计	吴燕燕	吴燕燕	页					8