

00JIAJIANZHUBIAOZHUNSHENJI 17J610-2

国家建筑标准设计图集

17J610-2

(替代 04J610-1)

# 特种门窗(二)

防射线门窗、快速软质卷帘门、气密门、  
防洪闸门窗、隧道防护门、会展门、电磁屏蔽门窗



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

17J610-2

( 替代 04J610-1 )

# 特种门窗(二)

防射线门窗、快速软质卷帘门、气密门、  
防洪闸门窗、隧道防护门、会展门、电磁屏蔽门窗

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

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. 特种门窗. 二, 防射线门窗、快速软质卷帘门、气密门、防洪闸门窗、隧道防护门、会展门、电磁屏蔽门窗: 17J610-2: 替代 04J610-1 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-5182-0718-3

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集  
②门—建筑设计—中国—图集③窗—建筑设计—中国—图集  
IV. ①TU206②TU228-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 234376 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 特种门窗 (二)

17J610-2

中国建筑标准设计研究院 组织编制  
(邮政编码: 100048 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 3 层)  
北京强华印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 7.5 印张 30 千字  
2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0718-3

定价: 63.00 元

# 住房和城乡建设部关于批准《钢筋焊接网混凝土结构构造详图》等 23项国家建筑标准设计的通知

建质函[2017]228号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委（规划国土委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准中国建筑科学研究院等单位编制的《钢筋焊接网混凝土结构构造详图》等23项标准设计为国家建筑标准设计，自2017年9月1日起实施。原《钢筋焊接网混凝土楼板与剪力墙构造详图》(04SG309)、《挡土墙(重力式、衡重式、悬臂式)》(04J008)、《特种门窗》(04J610-1)、《公共建筑节能构造(夏热冬冷和夏热冬暖地区)》(06J908-2)、《建筑专业设计常用数据》(08J911)、《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造》(01J925-1)、《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造(二)》(06J925-2)、《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造(三)》(08J925-3)、《汽车库(坡道式)建筑构造》(05J927-1)、《G101系列图集施工常见问题答疑图解》(13G101-11)、《吊车轨道联结及车挡(适用于混凝土结构)》(04G325)、《吊车梁走道板》(04G337)、《雨水综合利用》(10SS705)、《新型散热器选用与安装》(05K405)、《散热器及管道安装》(96K402-2)和《热水管道直埋敷设》(05R410)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一七年八月十七日

“建质函[2017]228号”文批准的23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	序号	图集号
1	17G309	5	17J610-2	9	17J927-1	13	17G536	17	17K408	21	17T203
2	17J008	6	17J908-2	10	17G101-11	14	17G538	18	17K803	22	17T206
3	17J509-1	7	17J911	11	17G325	15	17S526	19	17R410	23	17T301
4	17J610-1	8	17J925-1	12	17G337	16	17S705	20	17T102		

## 《特种门窗（二）》编审名单

编制组负责人：李正刚

编制组成员：洪森 吴伟 陈丽莉 刘颖 许岩 郭景 段朝霞

审查组长：蔡昭昫

审查组成员：(按姓氏笔画为序)

马继勇 李力 邵瑛 陈海风 顾伯岳 晁阳

项目负责人：段朝霞

项目技术负责人：郭景

国标图热线电话：010-68799100

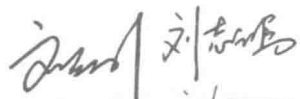
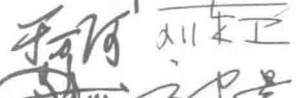


发行电话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

# 特种门窗(二)

防射线门窗、快速软质卷帘门、气密门、  
防洪闸门窗、隧道防护门、会展门、电磁屏蔽门窗

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2017]228号  
 主编单位 中国五洲工程设计集团有限公司 统一编号 GJBT-1428  
 中国建筑标准设计研究院有限公司  
 实行日期 二〇一七年九月一日 图集号 17J610-2

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	单扇推拉防射线门详图(有窗) .....	S13
总说明.....	4	双扇推拉防射线门详图(一) .....	S14
		双扇推拉防射线门详图(二) .....	S15
		双扇推拉防射线门详图(有窗) .....	S16
<b>防射线门窗(S)</b>		推拉防射线门节点详图(一) .....	S17
防射线门窗说明 .....	S1	推拉防射线门节点详图(二) .....	S18
防射线门工程实例 .....	S4	推拉防射线门阻偏轮沟详图 .....	S19
平开防射线门(SMP)选用表 .....	S5	推拉防射线门预埋件示意图 .....	S20
推拉防射线门(SMT)选用表(一) .....	S6	防射线窗选用表 .....	S21
推拉防射线门(SMT)选用表(二) .....	S7	木质平开防射线通风窗(SCP)详图(一) .....	S22
平开防射线门详图(钢筋混凝土墙) .....	S8	木质平开防射线通风窗(SCP)详图(二) .....	S23
平开防射线门详图(钢结构) .....	S9	木质防射线观察窗(SCG)详图 .....	S24
平开防射线门预埋件示意图 .....	S10		
单扇推拉防射线门详图(一) .....	S11		
单扇推拉防射线门详图(二) .....	S12		

## 快速软质卷帘门(K)

目 录						图集号	17J610-2
审核	李正刚		校对	吴伟		设计	洪森
						页	1

快速软质卷帘门说明 .....	K1
快速软质卷帘门工程实例 .....	K2
快速软质卷帘门选用表 .....	K3
快速软质卷帘门立面、剖面图(一) .....	K4
快速软质卷帘门立面、剖面图(二) .....	K5
快速软质卷帘门安装节点示意图 .....	K6

### 气密门(Q)

气密门说明 .....	Q1
气密门工程实例 .....	Q2
平开气密门选用图 .....	Q3
推拉气密门选用图 .....	Q4
平开气密门立面、剖面图 .....	Q5
平开气密门详图 .....	Q6
平开(天地铰链)气密门立面、剖面图 .....	Q7
平开(天地铰链)气密门详图 .....	Q8
平开(单扇压紧)气密门立面、剖面图 .....	Q9
平开(单扇压紧)气密门详图 .....	Q10
平开(双扇压紧)气密门立面、剖面图(一) .....	Q11
平开(双扇压紧)气密门详图(一) .....	Q12
平开(双扇压紧)气密门立面、剖面图(二) .....	Q13
平开(双扇压紧)气密门详图(二) .....	Q14

推拉气密门立面、剖面图 .....	Q15
推拉气密门详图(一) .....	Q16
推拉气密门详图(二) .....	Q17

### 防洪闸门窗(H)

防洪闸门窗说明 .....	H1
防洪闸门窗工程实例 .....	H4
单段型组合式防洪闸门(HM1a短板型)详图 .....	H5
单段型组合式防洪闸门(HM1b短板型)详图 .....	H6
单段型组合式防洪闸门(HM1c短板型)详图 .....	H7
单段型组合式防洪闸门(HM1a长板型)详图 .....	H8
单段型组合式防洪闸门(HM1b长板型)详图 .....	H9
单段型组合式防洪闸门(HM1c长板型)详图 .....	H10
外开门外侧围合式防洪闸门安装详图 .....	H11
特殊场所围合式防洪闸门安装详图 .....	H12
多段型组合式防洪闸门(HM2a分段轨道)详图 .....	H13
多段型组合式防洪闸门(HM2b分段轨道)详图 .....	H14
多段型组合式防洪闸门(HM2c分段轨道)详图 .....	H15
单、多段型组合式防洪闸门详图 .....	H16
油压电动防洪闸门(HM3)详图(一) .....	H17
油压电动防洪闸门(HM3)详图(二) .....	H18
水动力全自动防洪闸门(HM4d)详图(一) .....	H19

## 目 录

图集号 17J610-2

审核	李正刚	李正刚	校对	吴伟	吴伟	设计	洪森	洪森	页	2
----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	---	---

水动力全自动防洪闸门 (HM4d) 详图 (二) .....	H20
水动力全自动防洪闸门 (HM4e) 详图 (一) .....	H21
水动力全自动防洪闸门 (HM4e) 详图 (二) .....	H22
船舱式单开防洪门 (HM5) 立面、剖面图 .....	H23
船舱式双开防洪门 (HM5) 立面、剖面图 .....	H24
船舱式防洪门节点详图 .....	H25
防洪窗详图 .....	H26

### 隧道防护门 (D)

隧道防护门说明 .....	D1
隧道防护门工程实例 .....	D3
单扇平开隧道防护门选用图 .....	D4
大小扇双扇平开隧道防护门选用图 .....	D5
双扇平开隧道防护门选用图 .....	D6
隧道防护门立面、剖面图 (一) .....	D7
隧道防护门详图 (一) .....	D8
隧道防护门立面、剖面图 (二) .....	D9
隧道防护门详图 (二) .....	D10
隧道防护门立面、剖面图 (三) .....	D11
隧道防护门详图 (三) .....	D12
隧道防护门立面、剖面图 (四) .....	D13
隧道防护门详图 (四) .....	D14

隧道防护门立面、剖面图 (五) .....	D15
隧道防护门详图 (五) .....	D16

### 会展门 (Z)

会展门说明 .....	Z1
会展门工程实例 .....	Z2
会展门 (ZM1) 选用图 .....	Z3
会展门 (ZM2) 选用图 .....	Z4
会展门 (ZM1) 立面、剖面图 .....	Z5
会展门 (ZM2) 立面、剖面图 .....	Z6
会展门节点详图 .....	Z7

### 电磁屏蔽门窗 (C)

电磁屏蔽门窗说明 .....	C1
电磁屏蔽门工程实例 .....	C2
单扇平开、双扇平开电磁屏蔽门详图 .....	C3
推拉电磁屏蔽门立面、剖面图 .....	C4
推拉电磁屏蔽门详图 .....	C5
电磁屏蔽窗详图 .....	C6

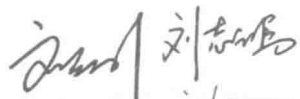
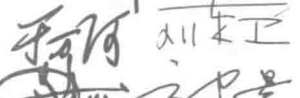


目 录							图集号	17J610-2
审核	李正刚	李正刚	校对	吴伟	设计	洪森	页	3



# 特种门窗(二)

防射线门窗、快速软质卷帘门、气密门、  
防洪闸门窗、隧道防护门、会展门、电磁屏蔽门窗

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2017]228号  
 主编单位 中国五洲工程设计集团有限公司 统一编号 GJBT-1428  
 中国建筑标准设计研究院有限公司  
 实行日期 二〇一七年九月一日 图集号 17J610-2

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	单扇推拉防射线门详图(有窗) .....	S13
总说明.....	4	双扇推拉防射线门详图(一) .....	S14
		双扇推拉防射线门详图(二) .....	S15
		双扇推拉防射线门详图(有窗) .....	S16
<b>防射线门窗(S)</b>		推拉防射线门节点详图(一) .....	S17
防射线门窗说明 .....	S1	推拉防射线门节点详图(二) .....	S18
防射线门工程实例 .....	S4	推拉防射线门阻偏轮沟详图 .....	S19
平开防射线门(SMP)选用表 .....	S5	推拉防射线门预埋件示意图 .....	S20
推拉防射线门(SMT)选用表(一) .....	S6	防射线窗选用表 .....	S21
推拉防射线门(SMT)选用表(二) .....	S7	木质平开防射线通风窗(SCP)详图(一) .....	S22
平开防射线门详图(钢筋混凝土墙) .....	S8	木质平开防射线通风窗(SCP)详图(二) .....	S23
平开防射线门详图(钢结构) .....	S9	木质防射线观察窗(SCG)详图 .....	S24
平开防射线门预埋件示意图 .....	S10		
单扇推拉防射线门详图(一) .....	S11		
单扇推拉防射线门详图(二) .....	S12		

## 快速软质卷帘门(K)

目 录						图集号	17J610-2
审核	李正刚		校对	吴伟		设计	洪森
						页	1

快速软质卷帘门说明 .....	K1
快速软质卷帘门工程实例 .....	K2
快速软质卷帘门选用表 .....	K3
快速软质卷帘门立面、剖面图(一) .....	K4
快速软质卷帘门立面、剖面图(二) .....	K5
快速软质卷帘门安装节点示意图 .....	K6

### 气密门(Q)

气密门说明 .....	Q1
气密门工程实例 .....	Q2
平开气密门选用图 .....	Q3
推拉气密门选用图 .....	Q4
平开气密门立面、剖面图 .....	Q5
平开气密门详图 .....	Q6
平开(天地铰链)气密门立面、剖面图 .....	Q7
平开(天地铰链)气密门详图 .....	Q8
平开(单扇压紧)气密门立面、剖面图 .....	Q9
平开(单扇压紧)气密门详图 .....	Q10
平开(双扇压紧)气密门立面、剖面图(一) .....	Q11
平开(双扇压紧)气密门详图(一) .....	Q12
平开(双扇压紧)气密门立面、剖面图(二) .....	Q13
平开(双扇压紧)气密门详图(二) .....	Q14

推拉气密门立面、剖面图 .....	Q15
推拉气密门详图(一) .....	Q16
推拉气密门详图(二) .....	Q17

### 防洪闸门窗(H)

防洪闸门窗说明 .....	H1
防洪闸门窗工程实例 .....	H4
单段型组合式防洪闸门(HM1a短板型)详图 .....	H5
单段型组合式防洪闸门(HM1b短板型)详图 .....	H6
单段型组合式防洪闸门(HM1c短板型)详图 .....	H7
单段型组合式防洪闸门(HM1a长板型)详图 .....	H8
单段型组合式防洪闸门(HM1b长板型)详图 .....	H9
单段型组合式防洪闸门(HM1c长板型)详图 .....	H10
外开门外侧围合式防洪闸门安装详图 .....	H11
特殊场所围合式防洪闸门安装详图 .....	H12
多段型组合式防洪闸门(HM2a分段轨道)详图 .....	H13
多段型组合式防洪闸门(HM2b分段轨道)详图 .....	H14
多段型组合式防洪闸门(HM2c分段轨道)详图 .....	H15
单、多段型组合式防洪闸门详图 .....	H16
油压电动防洪闸门(HM3)详图(一) .....	H17
油压电动防洪闸门(HM3)详图(二) .....	H18
水动力全自动防洪闸门(HM4d)详图(一) .....	H19

## 目 录

图集号 17J610-2

审核	李正刚	李刚	校对	吴伟	设计	洪森	洪森	页	2
----	-----	----	----	----	----	----	----	---	---

水动力全自动防洪闸门(HM4d)详图(二)	H20
水动力全自动防洪闸门(HM4e)详图(一)	H21
水动力全自动防洪闸门(HM4e)详图(二)	H22
船舱式单开防洪门(HM5)立面、剖面图	H23
船舱式双开防洪门(HM5)立面、剖面图	H24
船舱式防洪门节点详图	H25
防洪窗详图	H26

#### 隧道防护门(D)

隧道防护门说明	D1
隧道防护门工程实例	D3
单扇平开隧道防护门选用图	D4
大小扇双扇平开隧道防护门选用图	D5
双扇平开隧道防护门选用图	D6
隧道防护门立面、剖面图(一)	D7
隧道防护门详图(一)	D8
隧道防护门立面、剖面图(二)	D9
隧道防护门详图(二)	D10
隧道防护门立面、剖面图(三)	D11
隧道防护门详图(三)	D12
隧道防护门立面、剖面图(四)	D13
隧道防护门详图(四)	D14

隧道防护门立面、剖面图(五)	D15
隧道防护门详图(五)	D16

#### 会展门(Z)

会展门说明	Z1
会展门工程实例	Z2
会展门(ZM1)选用图	Z3
会展门(ZM2)选用图	Z4
会展门(ZM1)立面、剖面图	Z5
会展门(ZM2)立面、剖面图	Z6
会展门节点详图	Z7

#### 电磁屏蔽门窗(C)

电磁屏蔽门窗说明	C1
电磁屏蔽门工程实例	C2
单扇平开、双扇平开电磁屏蔽门详图	C3
推拉电磁屏蔽门立面、剖面图	C4
推拉电磁屏蔽门详图	C5
电磁屏蔽窗详图	C6

<b>目 录</b>				图集号	17J610-2				
审核	李正刚	李刚	校对	吴伟	设计	洪森	洪森	页	3

# 总 说 明

## 1 编制依据

1.1 本图集是根据中华人民共和国住房和城乡建设部建质函[2016]89号文“住房和城乡建设部关于印发《2016年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”编制的。

1.2 本图集依据的主要标准规范:

《建筑门窗术语》	GB/T 5823-2008
《建筑门窗洞口尺寸系列》	GB/T 5824-2008
《钢门窗》	GB/T 20909-2017
《建筑幕墙、门窗通用技术条件》	GB/T 31433-2015
《铁路隧道防灾疏散救援工程设计规范》	TB 10020-2017
《建筑用安全玻璃》	GB 15763-2009
《安全防范工程技术规范》	GB 50348-2004
《防洪标准》	GB 50201-2014
《铁路工程设计防火规范》	TB 10063-2016
《地铁设计规范》	GB 50157-2013
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《钢结构设计规范》	GB 50017-2003
《电磁屏蔽室工程技术规范》	GB/T 50719-2011

1.3 当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时应注意

加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

## 2 适用范围

- 2.1 适用于各种新建和改扩建的工业与民用建筑工程。  
2.2 可供建筑设计和工程施工、监理等相关人员使用。

## 3 图集内容一览表

序号	种类名称	代号	内容简介
1	防射线门窗	门 SM	平开门、推拉门
		窗 SC	固定窗、平开窗
2	快速软质卷帘门	KM	卷帘门
3	气密门	QM	平开门、推拉门
4	防洪闸门窗	门 HM	组合式防洪闸门、油压电动防洪闸门、水动力全自动防洪闸门、船舱式防洪门
		窗 HC	上悬防洪窗
5	隧道防护门	DM	单扇平开门、大小扇平开门、双扇平开门
6	会展门	ZM	平开门
7	电磁屏蔽门窗	门 CM	平开门、推拉门
		窗 CC	固定窗

## 4 选用说明

4.1 用于室外的钢门窗应做防锈底漆,用于室内的镀锌钢板门窗可不作防锈底漆,直接做底漆和面漆。防锈底漆和饰面涂层

总 说 明						图集号	17J610-2	
审核	李正刚	李刚	校对	吴伟	设计	洪森	页	4

的品种与色彩,由个体工程设计选定。

4.2 门窗的规格尺寸,一般情况下可按照本图集所提供的门窗选用表(图)直接选用,如本图集不能满足具体工程设计的需要时,可与专业生产厂家协商,按非标准规格尺寸加工生产。有特殊要求的门窗,专业生产厂家需做二次设计。

4.3 图集中各种门选用表(图)的门洞高度是指室内地坪至门洞顶的洞口高度。

## 5 材料与安装

5.1 本图集所有品种的门窗均应由专业生产厂家制造。各种门窗的五金零件均由专业生产厂家按照相关标准要求配置,并采取可靠的连接。双扇平开门需设置顺序器。

5.2 特种门一般以钢门为主,门扇面板采用1.0mm~1.2mm镀锌钢板;门扇骨架采用2mm镀锌钢板;门框采用1.5mm镀锌钢板,有特殊要求的门,可见分说明。

5.3 采用不锈钢的特种门窗,推荐采用300系列不锈钢,门框、门扇、窗框、窗扇应采用不锈钢冷轧薄钢板。所有加固件、紧固件等可采用不锈钢热轧钢材。

5.4 本图集门窗安装缝隙均按10mm表示,项目设计时可根据实际需要进行调整。一般门窗缝隙可以用水泥砂浆填缝,也可以用发泡聚氨酯灌缝,凡有防火要求的门窗必须要用水泥砂浆填缝。

5.5 本图集砂浆按材料比例表述的,预拌砂浆等级可参见行

业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223-2010条文说明的表1“预拌砂浆与传统砂浆的对应关系”。

5.6 门框、窗框安装缝隙要求参见下表:

饰面材料	金属板	抹灰(无贴面)	贴面砖	挂石材
缝隙(mm)	5	15	25	50

5.7 本图集各种门窗的安装详图做法均以钢筋混凝土抱框为主。安装在钢结构上的门窗由于安装缝隙较小,可以直接焊接,当缝隙较大时,可加钢板垫块焊接。

5.8 产品在安装前必须进行检查,如因运输、储存不慎导致的翘曲、变形时,应修复后才能进行安装。

## 6 其他

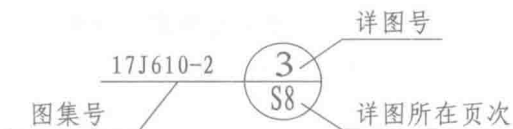
6.1 产品出厂须严格按照门窗标准、行业标准进行检验,对尚无国家标准及行业标准的,应以企业标准进行出厂前的检验,并出具产品质量合格证,验收合格后方可出厂。

6.2 本图集所注尺寸以毫米(mm)为单位;重量以千克(kg)为单位。

## 7 索引方法

7.1 本图集各类门窗型号的索引方法详见各种门窗的分说明。

7.2 详图索引方法:



总说明						图集号	17J610-2
审核	李正刚	李正刚	校对	吴伟	洪森	页	5

# 防射线门窗说明

## 1 概述

本图集防射线门窗是对X射线的设防。在工业建筑中以产品探伤为主。

## 2 适用范围

适用于科研、实验、医疗、检验和生产等有辐射源的建筑。

## 3 门窗分类与代号

3.1 门型分类与代号：本图集防射线门按开启方式分为平开门和推拉门两种类型。平开门代号为SMP，推拉门代号为SMT。

3.2 本图集的防射线窗分为木质平开通风窗和木质观察窗两种类型。木质骨架复合铅板平开通风窗代号为SCP1~8（铅板厚1~8mm）、木质骨架铅玻璃观察窗代号为SCG（铅玻璃厚由项目设计确定）。

## 4 选用说明

4.1 当X射线管电压大于50kV时，必须采取防护措施。当管电压大于400kV时，门口应设置迂回通道。

4.2 当防护铅板为16mm厚仍不能满足使用要求时，可采用双重门解决。

4.3 防射线门的防护材料为铅板，铅板厚度由项目设计按X射线管电压源强度值经过计算之后确定。管电压150~400kV的X射线防护所需的铅板厚度见下表。

管电压为150~400kV的X射线的铅板厚度(mm)

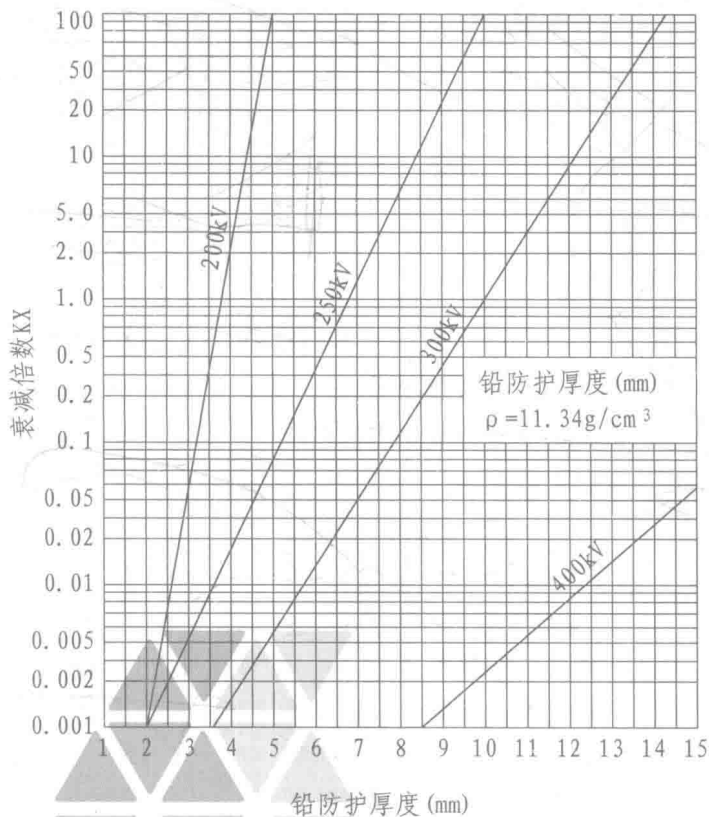
不同距离处所需要的铅厚度(mm)	X射线	距离(m)	管电压(kV)				
			150	200	250	300	400
不同距离处所需要的铅厚度(mm)	有用射线束	2	4.3	6.5	12.0	23.0	39.0
		3	4.0	6.0	11.0	21.0	37.0
		4	3.8	5.7	10.6	20.0	34.0
		6	3.5	5.2	9.6	18.0	32.0
	散射	2	3.8	4.1	5.6	5.8	12.0
		3	3.5	3.7	5.1	5.3	11.0
		4	3.2	3.5	4.8	4.9	10.3
		6	2.9	3.2	4.3	4.4	9.3
	漏射线	2	2.3	3.4	7.8	15.0	22.0
		3	2.0	2.9	6.8	13.0	19.0
		4	1.7	2.5	6.1	12.0	17.0
		6	1.4	2.0	5.1	10.0	14.0

注：1. 本表摘自中华人民共和国国家职业卫生标准《工业X射线探伤室辐射屏蔽规范》GBZ/T 250-2014。  
2. 距离：对有用射线束和漏射线，指离焦点的距离；对散射射线，指离散射的距离。铅的密度为11.3t/m<sup>3</sup>。

4.4 铅(Pb)是良好的屏蔽材料，铅对250kV以下低能X射线吸收能力强。但铅具有化学毒性、机械强度差，用作防护材料时需要夹持固定在钢板或木板上，以防重力作用下垂。下

防射线门窗说明					图集号	17J610-2	
审核	李正刚	校对	吴伟	设计	洪森	页	S1

图表示1~15mm厚的铅板对不同管电压X射线防护所起到的衰减作用,供选用参考。



注:本图表摘自中国航空规划设计研究总院的科研成果报告。

4.5 当X射线管电压 $\geq 250\text{kV}$ 时,应选用带有轴承地轮的钢质

电动推拉门。

4.6 单扇推拉门分为向左推拉和向右推拉两种,本图集均按向左推拉表示。如改为向右推拉时,设计人应在项目设计中说明。

4.7 平开防射线门的门框需用铅板包裹。推拉防射线门的门扇与门洞口的左右与上方三边搭接宽度均应不小于100mm,门扇伸入地坪应不小于10mm。

4.8 防射线木质观察窗采用具有防射线功能的铅玻璃。铅玻璃的含铅量和厚度根据管电压的大小和使用环境确定。

4.9 防射线门窗设计应符合我国现行放射卫生法律法规和相关职业卫生法规的要求。防射线门窗的设计必须经当地有关主管部门审查认可。工程竣工后必须经原审查单位验收,合格并取得许可登记证后方可启用。

## 5 材料及制作

5.1 门扇骨架采用2mm厚镀锌冷轧钢板,门扇里板和外板均采用1mm厚镀锌冷轧钢板,门芯可采用蜂窝纸填充。

5.2 铅板采用密度高、熔点高的4号铅铋合金,代号pbsb4。

5.3 粘结剂:凡图集中注明为胶粘材料者,其胶粘材料可用室温固化的环氧型或聚氨酯型粘结剂。粘结时应按照相应牌号的产品说明施工,并特别注意做好金属材料表面的除锈除油污等表面清理工作。

5.4 防射线门门扇上的铅板不得使用焊接方式固定,避免铅

## 防射线门窗说明

图集号 17J610-2

审核 李正刚 李志刚 校对 吴伟 洪森 设计 洪森 洪森

页 S2

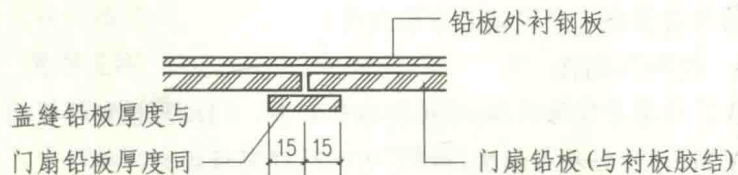
板因受热熔化而减薄。

5.5 用于门上观察窗的玻璃应采用具有与门体相匹配防射线能力的铅玻璃。铅玻璃的厚度与密度有关，铅玻璃中含铅量越高，其密度越大，表面硬度越低，设计时应根据工程实际，选择密度合适的铅玻璃，并经过计算后确定厚度。

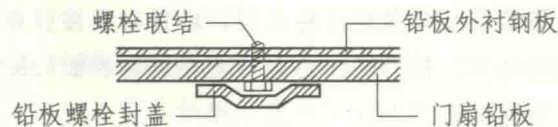
5.6 门体的外涂装可根据项目设计要求选择，烤漆或静电粉末喷涂。

5.7 型钢骨架的防射线门门扇防护铅板设置也有两种构造，即铅板厚度小于等于8mm时，门扇单面挂衬铅门面板；铅板厚度大于8mm时，门扇双面挂衬铅门面板。因为当铅板厚度大于8mm时，会出现下垂现象。

5.8 铅板的接缝处应加覆盖缝铅板做法，如下图所示：



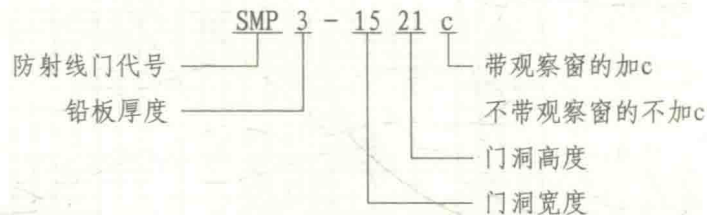
5.9 当铅板较厚，胶结有困难时，也可采用螺栓联结，做法如下图所示：



5.10 防射线门上应设置相应的警示标志、警示灯，门的合页、锁具、闭门器等专用防电离辐射的五金配件，均由专业生产厂家负责配置。

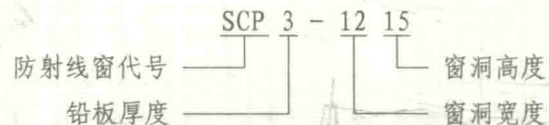
## 6 索引方法

6.1 防射线门索引方法：



以上示例为：铅板厚度为3mm，洞口宽度为1500mm，洞口高度为2100mm的平开带观察窗防射线门。

6.2 防射线窗索引方法：



以上示例为：铅板厚度为3mm，洞口宽度为1200mm，洞口高度为1500mm的木质骨架复合铅板平开防射线通风窗。

## 防射线门窗说明

图集号 17J610-2

审核 李正刚 李刚 校对 吴伟 洪森 设计 洪森

页 S3



2-11  
(1094)

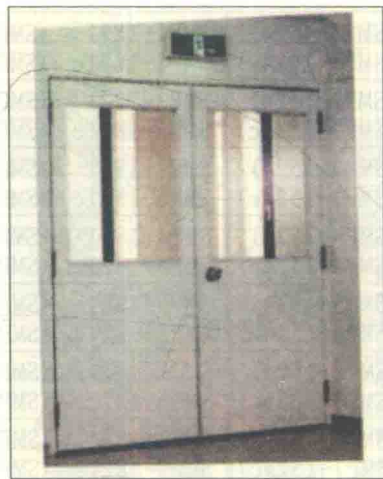
电动推拉防射线门



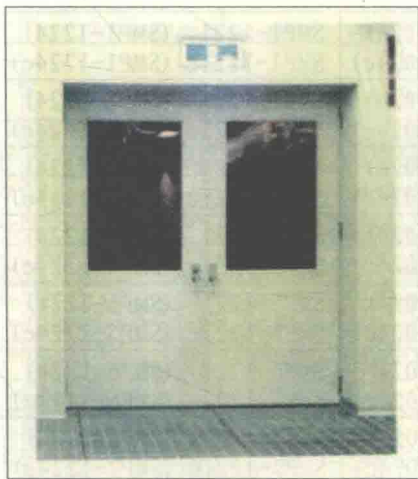
电动推拉防射线门



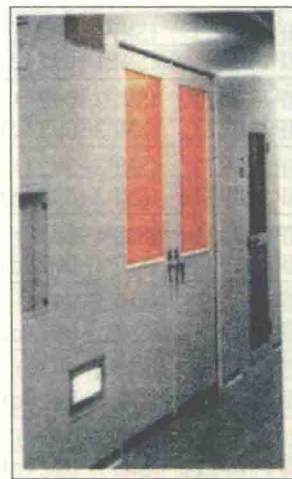
电动推拉防射线门



平开防射线门



平开防射线门



平开防射线门

## 防射线门工程实例

图集号 17J610-2

审核 李正刚 *李正刚* 校对 吴伟 *吴伟* 设计 洪森 *洪森*

页 S4