

国家建筑标准设计图集 11J508

建筑玻璃应用构造

栏板 隔断 地板 吊顶 水下玻璃 挡烟垂壁

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 11J508

建筑玻璃应用构造

栏板 隔断 地板 吊顶 水下玻璃 挡烟垂壁

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. 建筑玻璃应用构造. 栏板、
隔断、地板、吊顶、水下玻璃、挡烟垂壁. 11J508 / 中
国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国计划出
版社, 2011. 10

ISBN 978 - 7 - 80242 - 693 - 1

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②建筑玻璃—建筑构造—中国—图集 IV. ①
TU206②TU382 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 196910 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

建筑玻璃应用构造

栏板 隔断 地板 吊顶 水下玻璃 挡烟垂壁

11J508

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 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787 × 1092 毫米 1/16 7.625 印张 29 千字

2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 80242 - 693 - 1

定价: 66.00 元

栏板 隔断 地板 吊顶 水下玻璃 挡烟垂壁

主编单位 北京中新方建筑科技研究中心
中国建筑标准设计研究院

实行日期 二〇一一年六月一日

图 集 号 11J508

主编单位负责人 刘忠儒 孙集

主编单位技术负责人 唐西 阮斌

技术审定人 谢旭东 邵景

设计负责人 徐强 周祥

目录	1
总说明	4

玻璃栏板说明	A1
楼梯玻璃栏板(一)	A3
楼梯玻璃栏板(二)	A4
楼梯玻璃栏板(三)	A5
楼梯玻璃栏板(四)	A6
楼梯玻璃栏板(五)	A7
楼梯玻璃栏板(六)	A8
楼梯玻璃栏板(七)	A9
楼梯玻璃栏板(八)	A10
楼梯玻璃栏板(九)	A11

楼梯玻璃栏板(十)	A12
楼梯玻璃栏板(十一)	A13
楼梯玻璃栏板(十二)	A14
楼梯玻璃栏板(十三)	A15
楼梯玻璃栏板(十四)	A16
楼梯玻璃栏板(十五)	A17
楼梯玻璃栏板(十六)	A18
楼梯玻璃栏板(十七)	A19
楼梯玻璃栏板(十八)	A20
楼梯玻璃栏板(十九)	A21
楼梯玻璃栏板(二十)	A22
平台玻璃栏板(一)	A23
平台玻璃栏板(二)	A24
平台玻璃栏板(三)	A25

目 录							图集号	11J508
审核	雷雨	曾 浩	校对	谢旭东	谢旭东	设计	徐涛	徐涛
							页	1

平台玻璃栏板(四)	A26
平台玻璃栏板(五)	A27
平台玻璃栏板(六)	A28
平台玻璃栏板(七)	A29
平台玻璃栏板(八)	A30
平台玻璃栏板(九)	A31
平台玻璃栏板(十)	A32
平台玻璃栏板(十一)	A33
平台玻璃栏板(十二)	A34
平台玻璃栏板(十三)	A35
平台玻璃栏板(十四)	A36
平台玻璃栏板(十五)	A37
平台玻璃栏板(十六)	A38
平台玻璃栏板(十七)	A39
平台玻璃栏板(十八)	A40
平台玻璃栏板(十九)	A41
平台玻璃栏板(二十)	A42
立柱索引图	A43
栏板立柱、玻璃固定详图	A47
扶手连接详图(一)	A48
扶手连接详图(二)	A49
首层起步处栏杆加强做法	A50
预埋件详图	A51

2 玻璃隔断

玻璃隔断说明	B1
玻璃隔断	B3
卫浴玻璃隔断(一)	B4
卫浴玻璃隔断(二)	B5
平开玻璃隔断门(一)	B6
平开玻璃隔断门(二)	B7
推拉玻璃隔断门	B8
防火玻璃隔断门	B9
防火玻璃隔断门节点	B10
U型玻璃隔断(一)	B11
U型玻璃隔断(二)	B12
U型玻璃隔断(三)	B13
U型玻璃隔断节点	B14
通廊玻璃隔断	B15

3 玻璃地板

玻璃地板说明	C1
点支承玻璃地板(一)	C4
点支承玻璃地板(二)	C5
点支承玻璃地板(二)节点	C6
点支承玻璃地板(三)	C7

目 录

图集号

11J508

审核 雷雨

校对 谢旭东

设计 徐涛

绘图 徐涛

页

2

框支承玻璃地板(一)·····	C8
框支承玻璃地板(二)·····	C9
玻璃桥地板(一)·····	C10
玻璃桥地板(一)节点·····	C11
玻璃桥地板(二)·····	C12
玻璃楼梯踏步(一)·····	C13
玻璃楼梯踏步(二)·····	C14
玻璃楼梯踏步(二)节点·····	C15
旋转玻璃楼梯踏步(一)·····	C16
旋转玻璃楼梯踏步(一)节点·····	C17
旋转玻璃楼梯踏步(二)·····	C18
旋转玻璃楼梯踏步(二)节点·····	C19
旋转玻璃楼梯踏步(二)节点·····	C20

4 玻璃吊顶

玻璃吊顶说明·····	D1
室内玻璃吊顶(一)·····	D2
室内玻璃吊顶(二)·····	D3

室外玻璃吊顶·····	D4
室外玻璃吊顶节点·····	D5

5 水下玻璃

水下玻璃说明·····	E1
水下玻璃·····	E2
水下玻璃节点·····	E3

6 挡烟垂壁

防火玻璃挡烟垂壁说明·····	F1
防火玻璃挡烟垂壁(一)·····	F2
防火玻璃挡烟垂壁(二)·····	F3
防火玻璃挡烟垂壁(三)·····	F4
防火玻璃挡烟垂壁(四)·····	F5
防火玻璃挡烟垂壁(五)·····	F6

相关资料·····	107
-----------	-----

目 录

图集号								11J508
审核	雷雨	校对	谢旭东	设计	徐涛	页	3	

总 说 明

1 编制依据

本图集根据住房和城乡建设部建质函[2010]95号文“关于印发《2010年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2 适用范围

2.1 本图集适用于非抗震设防和抗震设防烈度为6~8度地区、正常使用环境下的新建、扩建和改建的工业和民用建筑中的玻璃栏板、玻璃隔断、玻璃地板、玻璃吊顶、水下玻璃和玻璃挡烟垂壁。

2.2 本图集供建筑设计、幕墙设计、装饰设计、制作、安装和质量检查人员参考选用。

3 设计依据

《建筑玻璃应用技术规程》	JGJ113-2009
《建筑制图标准》	GB/T50104-2010
《建筑模数协调统一标准》	GBJ2-86
《民用建筑设计通则》	GB50352-2005
《建筑结构荷载规范》	GB50009-2001(2006年版)
《建筑设计防火规范》	GB50016
《平板玻璃》	GB11614-2009
《半钢化玻璃》	GB/T17841-2008
《压花玻璃》	JC/T511-2002
《着色玻璃》	GB/T18701-2002
《夹丝玻璃》	JC433

《建筑用安全玻璃 第1部分: 防火玻璃》	GB15763.1-2009
《建筑用安全玻璃 第2部分: 钢化玻璃》	GB15763.2-2005
《建筑用安全玻璃 第3部分: 夹层玻璃》	GB15763.3-2009
《建筑用安全玻璃 第4部分: 均质钢化玻璃》	GB15763.4-2009
《建筑用U型玻璃》	JC/T867-2000
《聚氨酯建筑密封胶》	JC/T482-2003
《聚硫建筑密封胶》	JC/T483-2006
《丙烯酸酯建筑密封胶》	JC/T484-2006
《建筑窗用弹性密封胶》	JC/T485-2007
《硅酮建筑密封胶》	GB/T14683-2003
《塑料门窗用密封条》	GB12002
《建筑橡胶密封垫-预成型实心硫化的结构密封垫用材料规范》	HG/T3099-2004
《建筑用硅酮结构密封胶》	GB16776-2005
《幕墙玻璃接缝用密封胶》	JC/T882
《建筑玻璃点支承装置》	JG/T138-2010
《铝合金建筑型材》	GB5237-2008
《不锈钢热轧钢带》	YB/T5090
《玻璃幕墙工程技术规范》	JGJ102-2003
《建筑室内吊顶工程技术规程》	CECS255-2009
《挡烟垂壁》	GA533-2005

总 说 明					图集号	11J508
审核	雷雨	设计	谢旭东	徐涛	页	4

4 建筑玻璃选用要点

4.1 玻璃栏板、玻璃隔断、玻璃地板、玻璃吊顶和水下玻璃应采用安全玻璃，其中玻璃地板、玻璃吊顶和水下玻璃必须采用夹层玻璃，玻璃挡烟垂壁及防火玻璃隔断门应采用防火玻璃。

4.2 用于玻璃栏板、玻璃隔断、玻璃地板、玻璃吊顶、水下玻璃和玻璃挡烟垂壁的玻璃应进行边部精磨和倒角处理，其中玻璃栏板的自由边应进行抛光处理。

4.3 钢化玻璃和夹层玻璃最大许用面积应符合表1规定：

表1 安全玻璃最大许用面积

玻璃种类	公称厚度 (mm)	最大许用面积 (m ²)
钢化玻璃	4	2.0
	5	3.0
	6	4.0
	8	6.0
	10	8.0
	12	9.0
夹层玻璃	6.38 6.76 7.52	3.0
	8.38 8.76 9.52	5.0
	10.38 10.76 11.52	7.0
	12.38 12.76 13.52	8.0

4.4 建筑玻璃的厚度应依据《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009等相关标准规范，针对具体工程的要求，通过计算确定。

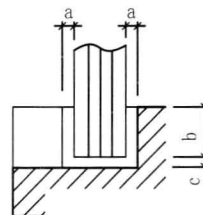
4.5 用于室外的建筑玻璃应进行抗风压设计，并应同时满足承载力极限状态和正常使用极限状态的要求。

5 装配尺寸及安装材料要求

5.1 钢化玻璃和夹层玻璃最小安装尺寸应符合表2规定，在承受水平荷载时的最小装配尺寸应根据实际工程计算确定。

表2 钢化玻璃和夹层玻璃最小装配尺寸 (mm)

玻璃公称厚度	前部余隙和后部余隙 a		嵌入深度 b	边缘间隙 c
	密封胶	胶条		
4~6	3.0	3.0	8.0	4.0
8~10	5.0	3.5	10.0	5.0
12~19		4.0	12.0	8.0



5.2 玻璃安装材料应与接触材料相容，安装材料的选用应通过相容性试验确定。

5.3 支承块宜采用挤压成形的未增塑PVC、增塑PVC或邵氏A硬度为80~90的氯丁橡胶等材料制成。

5.4 支承块的尺寸应符合下列规定：

5.4.1 每块最小长度不得小于50mm；

5.4.2 宽度应等于玻璃的公称厚度加上前部余隙和后部余隙；

5.4.3 厚度应等于边缘间隙。

5.5 定位块和弹性止动片宜采用有弹性的非吸附性材料制成。

5.6 定位块的尺寸应符合下列规定：

5.6.1 长度不应小于25mm；

5.6.2 宽度应等于玻璃的厚度加上前部余隙和后部余隙；

总 说 明

图集号

11J508

审核 雷雨

校对 谢旭东

设计 徐涛

绘图 徐涛

页

5

5.6.3 厚度应等于边缘间隙。

5.7 采用固定安装方式时,支承块和定位块的位置应距离槽角为1/10~1/4边长位置之间;采用可开启安装方式时,支承块和定位块的安装位置距槽角不应小于30mm。

5.8 弹性止动片的尺寸应符合下列规定:

5.8.1 长度不应小于25mm;

5.8.2 高度应比凹槽深度小3mm;

5.8.3 厚度应等于前部余隙或后部余隙。

5.9 弹性止动片位置应符合下列规定:

5.9.1 弹性止动片应安装在玻璃相对的两侧,弹性止动片之间的间距不应大于300mm;

5.9.2 弹性止动片安装的位置不应与支承块和定位块的位置相同。

5.10 密封胶的应用应符合下列规定:

5.10.1 多孔表面的框材,框材表面应涂底漆;

5.10.2 用密封胶安装时,应使用支承块、定位块、弹性止动片;

5.10.3 密封胶上表面不应低于槽口,并应做成斜面;下表面应低于槽口3mm。

5.11 胶条材料的应用应符合下列规定:

5.11.1 多孔表面的框材,框材表面应涂底漆;

5.11.2 胶条材料用于玻璃两侧与槽口内壁之间时,应使用支承块和定位块。

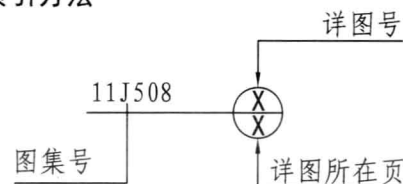
5.12 凹槽宽度应等于前部余隙、玻璃公称厚度和后部余隙之和。

5.13 凹槽深度应等于边缘间隙和嵌入深度之和。

6 尺寸单位

本图集除注明外,所注尺寸均以毫米为单位。

7 索引方法



8 版本有效性

在使用本图集的过程中,如该图集的设计依据有新的版本时,选用者应按新的选用版本对相关的应用构造及做法进行检查、调整,以使所选应用构造和做法符合相关标准的要求。

9 参编单位

广东坚朗五金制品股份有限公司
云南家华新型墙体玻璃有限公司
秦皇岛渤海铝幕墙装饰工程有限公司
郑州中原应用技术研究开发有限公司
苏州金螳螂幕墙有限公司
广州市白云化工实业有限公司
福建新福兴玻璃有限公司
格兰特工程玻璃(中山)有限公司
杭州之江有机硅化工有限公司
北京北玻安全玻璃有限公司

总 说 明

图集号

11J508

审核 雷雨 设计 徐涛

页

6

1 玻璃栏板说明

1 概述

玻璃栏板可用于室外,见图1-1和图1-2;也可用于室内,见图1-3和图1-4。玻璃栏板可采用框式安装方式,见图1-3和图1-4,也可采用点式安装方式,见图1-1、图1-5和图1-6。

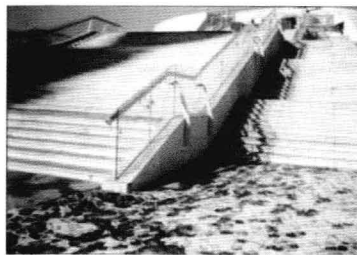


图1-1 室外玻璃栏板
点式安装



图1-2 室外玻璃栏板
点式安装



图1-3 室内玻璃栏板
框式安装

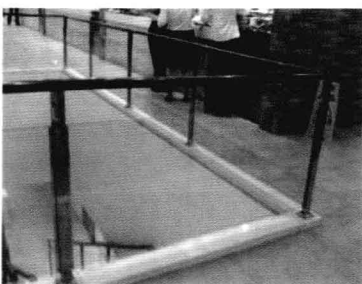


图1-4 室内玻璃栏板
框式安装

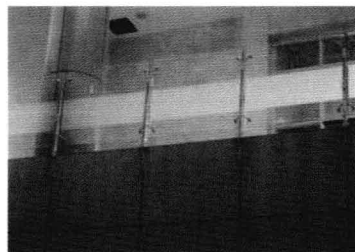


图1-5 室内玻璃栏板
点式安装



图1-6 室内玻璃栏板
点式安装

玻璃栏板分为承受水平荷载玻璃栏板和不承担水平荷载玻璃栏板。水平荷载是指人体的背靠、俯靠和手的推、拉等产生的,施加在扶手上的水平荷载力。承受水平荷载的玻璃栏板见图1-1、图1-7和图1-8,有栏板,但无立柱,水平荷载通过玻璃栏板传到结构主体上。

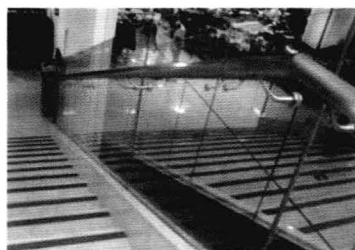


图1-7 承受水平荷载的
玻璃栏板



图1-8 承受水平荷载的
玻璃栏板

2 玻璃设计原则

2.1 玻璃护栏是易于受到人体冲击的部位,因此玻璃栏板应采用安全玻璃,即钢化玻璃和夹层玻璃。

玻璃栏板说明							图集号	11J508
审核	雷雨	设计	徐涛	校对	谢旭东	谢旭东	页	A1

2.2 用于室内的玻璃栏板当不承受水平荷载时,栏板玻璃的使用应符合总说明表1的规定,且公称厚度不小于5mm的钢化玻璃,或公称厚度不小于6.38mm的夹层玻璃。

2.3 用于室内的玻璃栏板当承受水平荷载时,栏板玻璃的使用应符合总说明表1的规定,且公称厚度不小于12mm的钢化玻璃或公称厚度不小于16.76mm钢化夹层玻璃。当栏板玻璃最低点离一侧楼地面高度在3m或3m以上、5m或5m以下时,应使用公称厚度不小于16.76mm钢化夹层玻璃。当栏板玻璃最低点离一侧楼地面高度大于5m时,不得使用承受水平荷载的栏板玻璃。

2.4 用于室外的玻璃栏板除应符合上述要求外,还应进行玻璃抗风压设计。对有抗震设计要求的地区,尚应考虑地震作用的组合效应。计算方法应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的规定。

2.5 玻璃栏板暴露边不得存在锋利的边缘和尖锐的角部,应进行倒角、磨边和抛光等边部加工处理。

3 相关材料

3.1 护栏主要受力构件应符合现行国家相关标准的要求。扶手多采用不锈钢、铜、木材和树脂制作,表面应平滑、无锐边、尖角和毛刺。

3.2 不锈钢材料宜采用奥氏体型不锈钢,化学成分应符合《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》GB/T20878的相关要求,且Ni含量不宜小于8.00%,Cr含量不宜小于16.00%。

3.3 碳素结构钢和低合金结构钢应采取热浸镀锌、电镀铬、聚酯粉末喷涂或氟碳喷涂等有效防腐、防锈处理,表面镀层或涂层的厚度应符合相关标准的规定。

3.4 铝合金型材尺寸精度应符合《铝合金建筑型材 第1部分:基材》GB5237.1中高精级规定。采用阳极氧化、聚酯粉末喷涂、氟碳喷涂等防腐处理时,膜层的厚度和质量应符合《铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材》GB5237.2、《铝合金建筑型

材 第3部分:电泳涂漆型材》GB5237.3、《铝合金建筑型材 第4部分:粉末喷涂型材》GB5237.4、《铝合金建筑型材 第5部分:氟碳漆喷涂型材》GB5237.5的规定。

3.5 栏杆连接处应圆整、光滑,不应有裂纹、明显焊斑;表面无明显擦伤、划伤;抛光表面应无麻点、夹层和烧焦等缺陷;涂层表面应无掉色、气泡、起斑、起皮、漏底和挂流等缺陷;镀层表面应致密、均匀,无露底、泛黄、烧焦等缺陷;阳极氧化膜应致密、无烧焦等缺陷。

4 相关设计要求

4.1 本图集不承受水平荷载玻璃栏板部分,其栏杆按水平荷载取1.0kN/m设计,适用于住宅、宿舍、办公楼、医院、商场、车站、展览馆等。承受水平荷载玻璃栏板部分需根据工程中栏板式样具体设计;幼儿园、中小学校等有特殊荷载要求、高度要求的场所,其栏杆需另行设计。

4.2 楼梯、平台栏杆高度要求见表1-1。

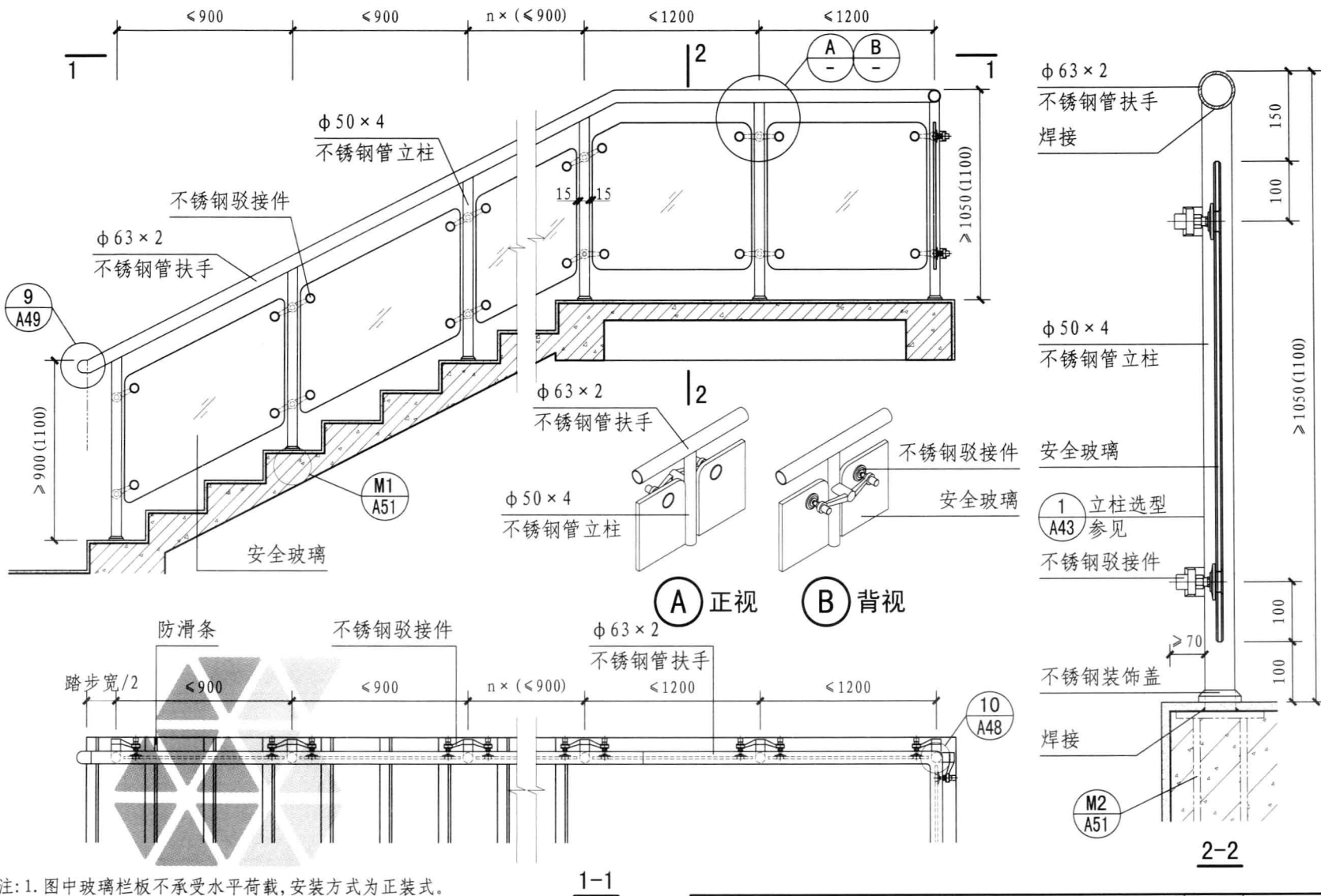
表1-1 楼梯、平台栏杆高度(mm)

楼梯 栏杆	室内	1.扶手高度 ≥ 900 2.水平段栏杆长度 > 500 时,扶手高度 ≥ 1050
	室外	栏杆高度 ≥ 1100
平台 栏杆	居住 建筑	1.六层及六层以下,栏杆高度 ≥ 1050 2.七层及七层以上,栏杆高度 ≥ 1100
	公共 建筑	1.临空高度 $< 24m$,栏杆高度 ≥ 1050 2.临空高度 $\geq 24m$,栏杆高度 ≥ 1100

注:栏杆高度应从楼地面或屋面至栏杆扶手顶面垂直高度计算,如底部有宽度大于或等于0.22m,且高度低于或等于0.45m的可踏部位,应从可踏部位顶面起计算。

4.3 平台栏板立柱间距不宜大于1200mm,楼梯栏板立柱间距不宜大于3个踏步宽度。

玻璃栏板说明						图集号	11J508
审核	雷雨	校对	谢旭东	设计	徐涛	页	A2



注: 1. 图中玻璃栏板不承受水平荷载, 安装方式为正装式。

2. 栏杆高度括号内尺寸用于建筑的室外楼梯。

3. 安全玻璃种类及厚度选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。

楼梯玻璃栏板(一)

审核	雷雨	校对	谢旭东	设计	徐涛	图集号	11J508
页	A3						

玻璃栏板

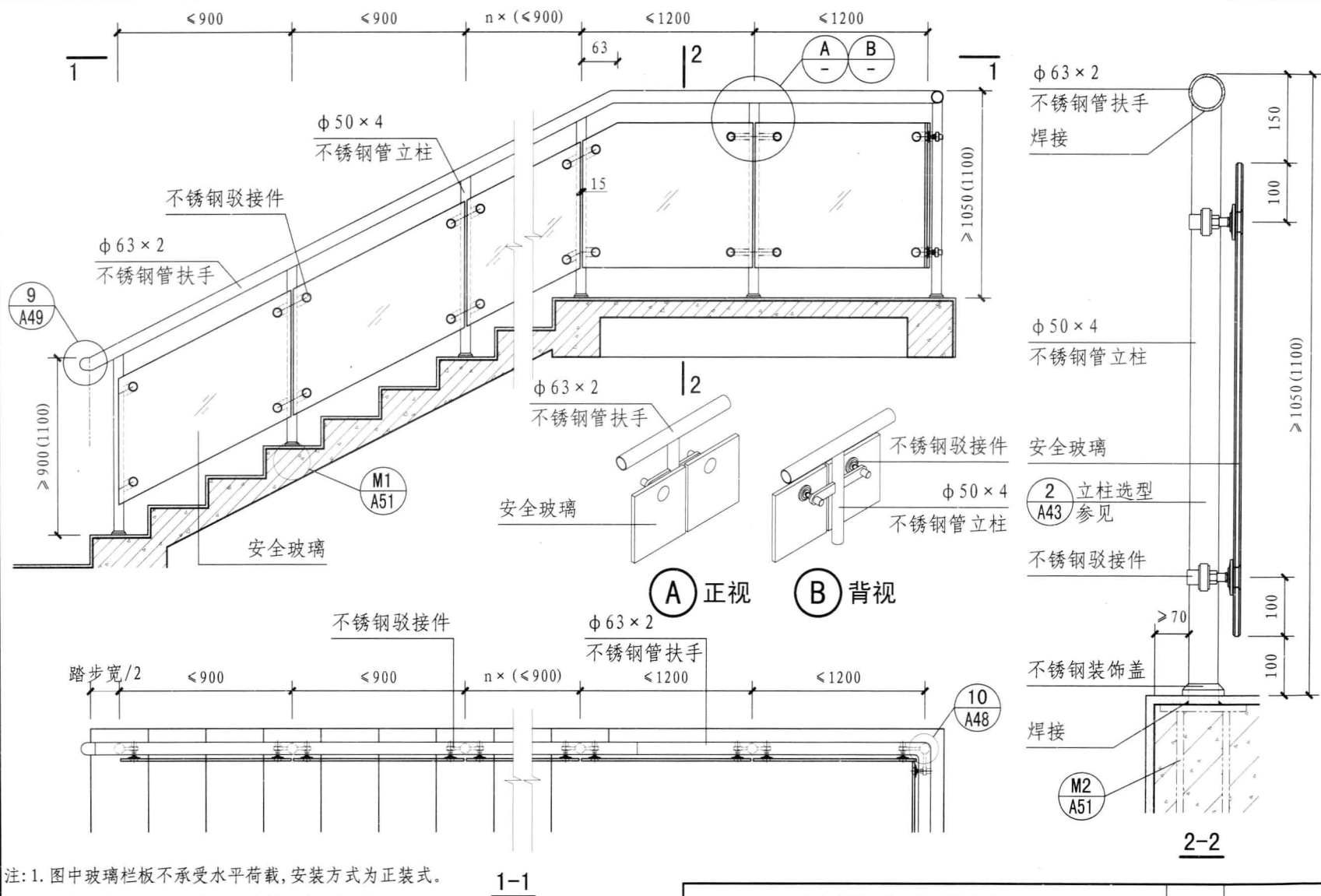
玻璃隔断

玻璃地板

玻璃吊顶

水下玻璃

玻璃挡烟垂壁



注: 1. 图中玻璃栏板不承受水平荷载, 安装方式为正装式。

2. 栏杆高度括号内尺寸用于建筑的室外楼梯。

3. 安全玻璃种类及厚度选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。

楼梯玻璃栏板(二)

图集号

11J508

审核 雷雨

设计 徐涛

校对 谢旭东

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

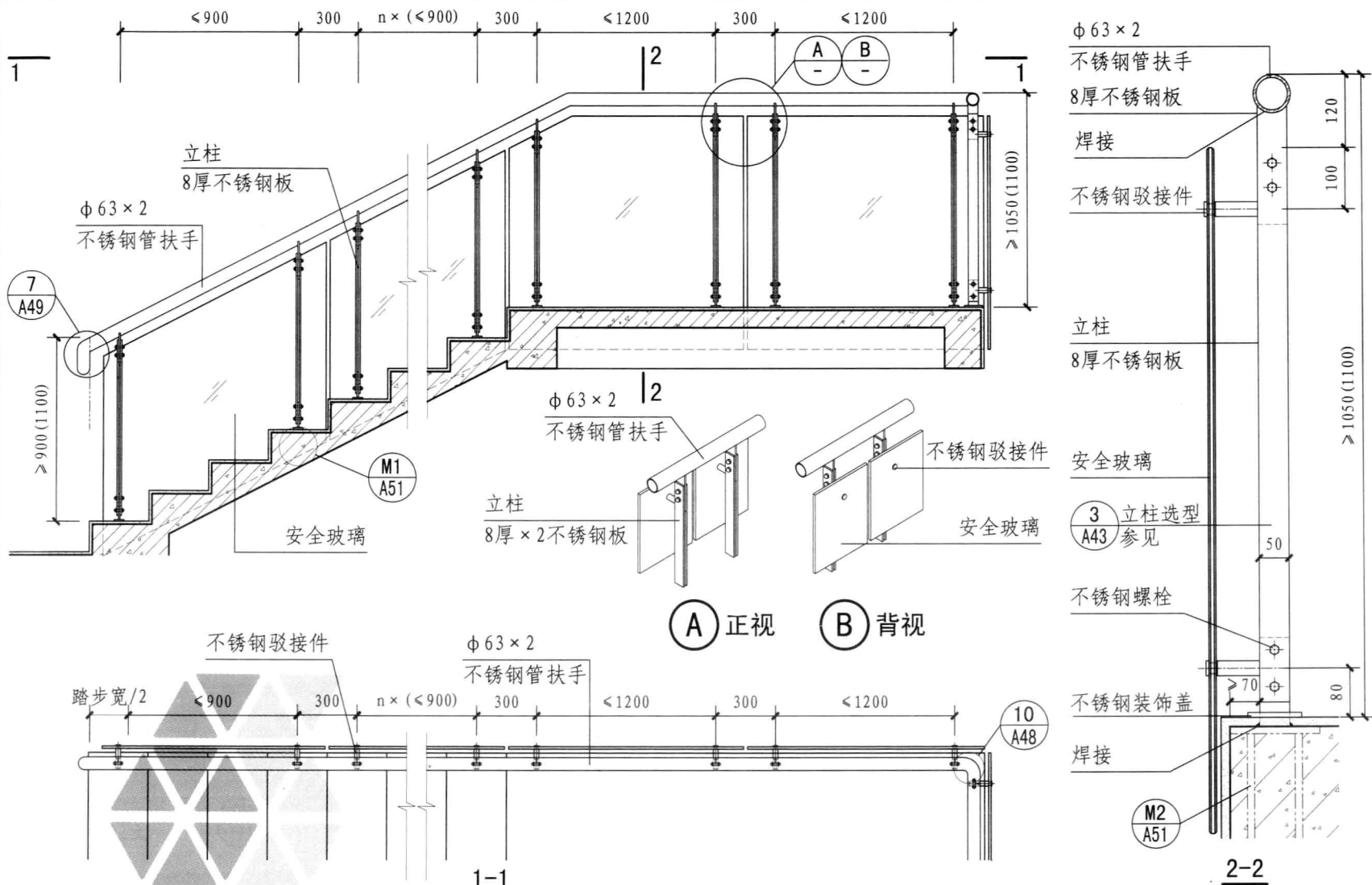
设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛



注: 1. 图中玻璃栏板不承受水平荷载, 安装方式为正装式。

2. 栏杆高度括号内尺寸用于建筑的室外楼梯。

3. 安全玻璃种类及厚度选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。

楼梯玻璃栏板(三)

图集号

11J508

审核 雷雨

设计 徐涛

校对 谢旭东

设计 徐涛

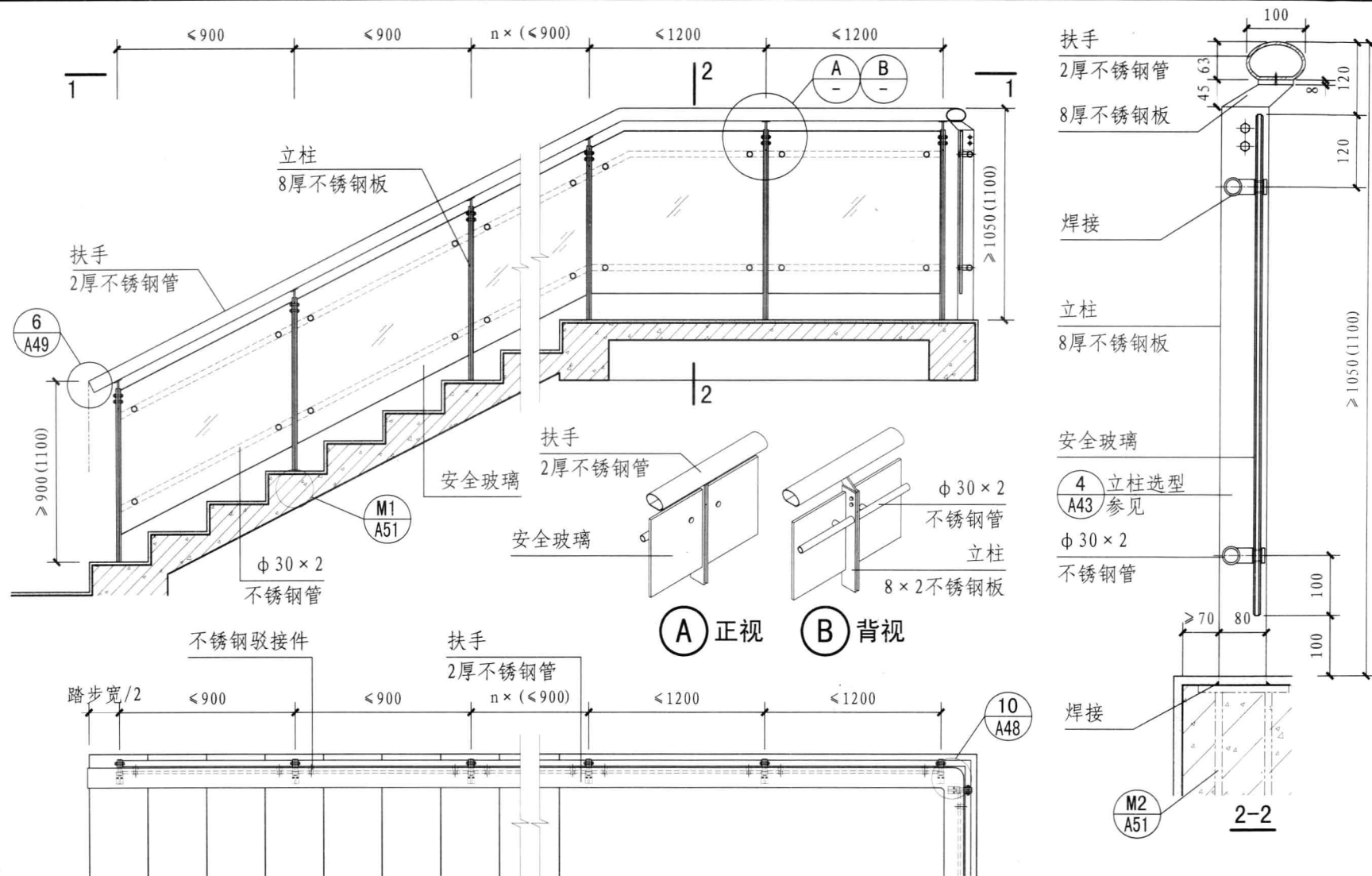
设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

页

A5



注:1. 图中玻璃栏板不承受水平荷载, 安装方式为正装式。 1-1

2. 栏杆高度括号内尺寸用于建筑的室外楼梯。

3. 安全玻璃种类及厚度选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。

楼梯玻璃栏板(四)

图集号

11J508

审核 雷雨

设计 徐涛

校对 谢旭东

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

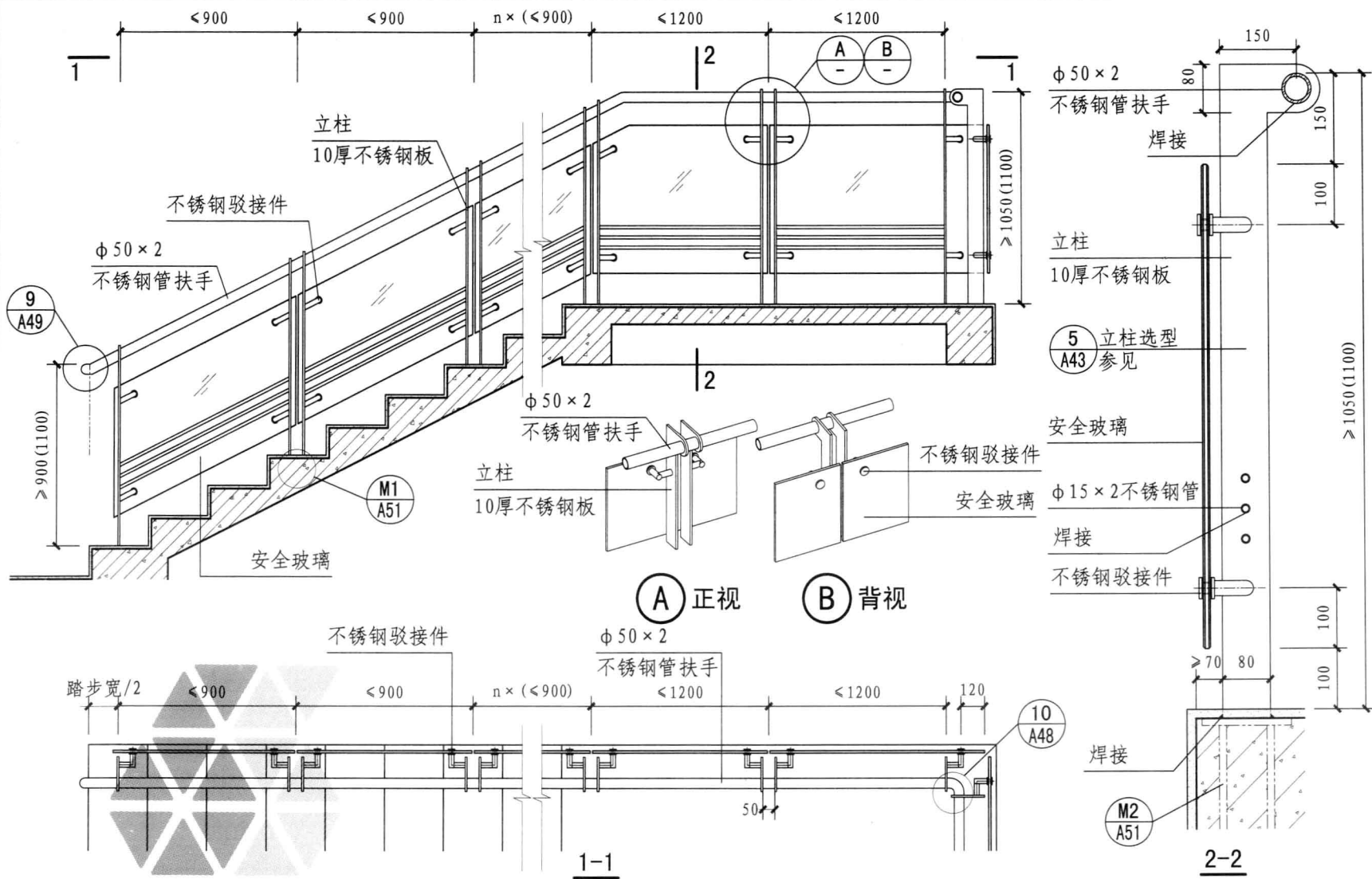
设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

页

A6



注: 1. 图中玻璃栏板不承受水平荷载, 安装方式为正装式。

2. 栏杆高度括号内尺寸用于建筑的室外楼梯。

3. 安全玻璃种类及厚度选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。

4. 此栏杆形式属易攀登, 严禁用于有儿童活动的场所。

楼梯玻璃栏板(五)

图集号

11J508

审核 雷雨

设计 徐涛

校对 谢旭东

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

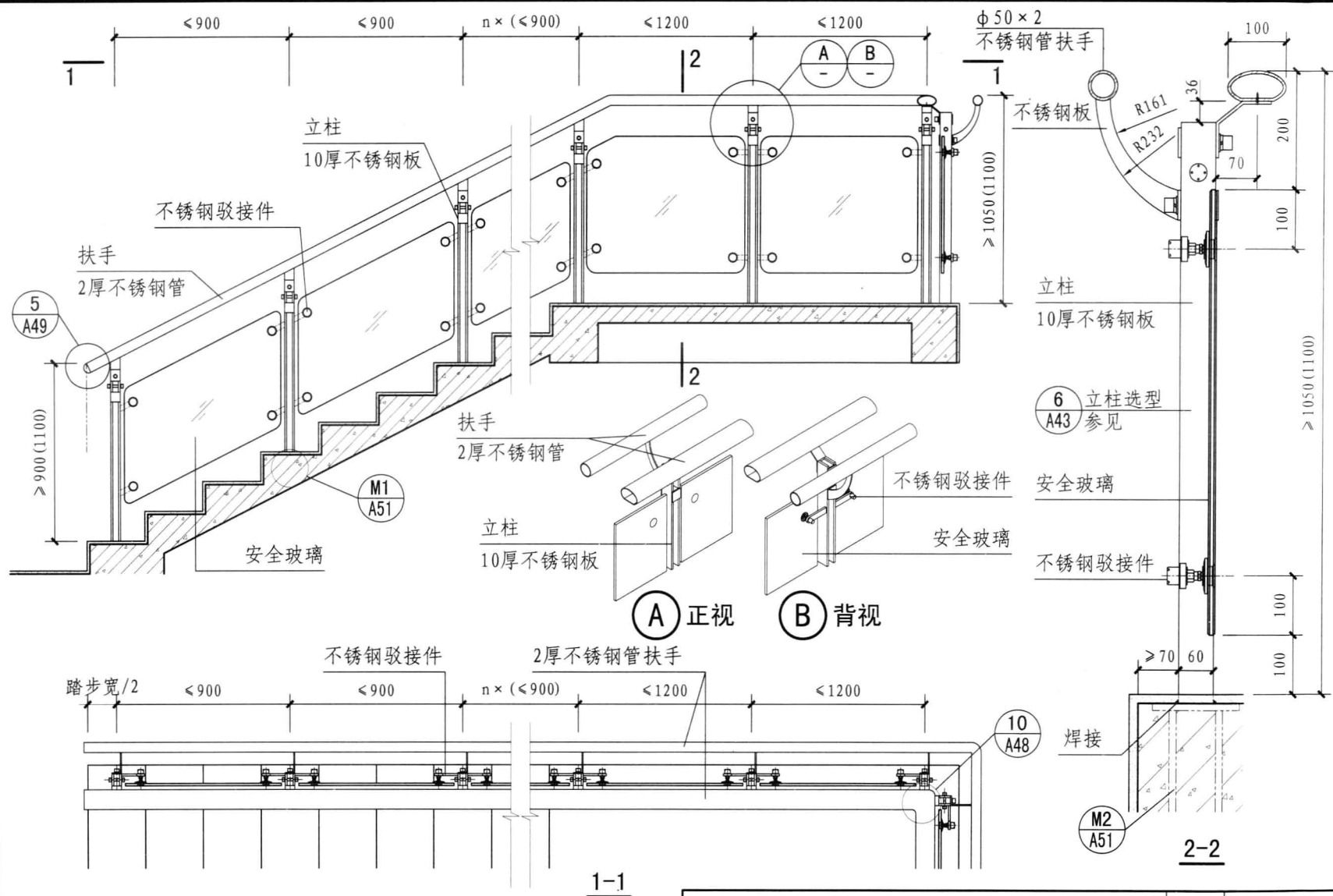
设计 徐涛

设计 徐涛

设计 徐涛

页

A7



注:1. 图中玻璃栏板不承受水平荷载,安装方式为正装式。

2. 栏杆高度括号内尺寸用于建筑的室外楼梯。

3. 安全玻璃种类及厚度选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2009的要求。

楼梯玻璃栏板(六)

图集号

11J508

审核	雷雨
----	----

雷雨

10

校对	
----	--

谢旭东

谢

进	东	进
---	---	---

计	行
---	---

涛	
---	--

人字

页

A8