

预制清水混凝土看台板

中国建筑标准设计研究院

住房和城乡建设部关于批准《电梯 自动扶梯 自动人行道》 等14项国家建筑标准设计的通知

建质[2013]74号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委(建交委、规划委)及有关部门，新疆生产建设兵团建设局，总后基建营房部工程局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等15个单位编制的《电梯 自动扶梯 自动人行道》等14项标准设计为国家建筑标准设计，自2013年7月1日起实施。原《电梯 自动扶梯 自动人行道》(02J404-1)、《内装修—轻钢龙骨内(隔)墙装修及隔断》(03J502-1)、《混凝土结构加固构造(总则及构件加固)》(06SG311-1)、《户内电力电缆终端头》(93D101-1)、《户外电力电缆终端头》(93D101-2)、《电力电缆接头》(93D101-3)、《电力电缆终端头和接头》(93D101-4)、《预制分支电力电缆安装》(00D101-7)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

二〇一三年五月三日

“建质[2013]74号”文批准的14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	13J404	4	13J816	7	13SG121-2	10	13SG619-5	13	13D101-1~4
2	13J502-1	5	13J817	8	13G311-1	11	13SG905-1	14	13D101-7
3	13J815	6	13J933-2	9	13SG364	12	13K511		

国家建筑标准设计图集 13SG364

预制清水混凝土看台板

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. 预制清水混凝土看台板:
13SG364 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京:
中国计划出版社, 2013. 7

ISBN 978 - 7 - 80242 - 877 - 5

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②加筋混凝土结构—预制结构—混凝土板—结构设计—中
国—图集 IV. ①TU206②TU756.4 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 132676 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 预制清水混凝土看台板

13SG364

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

787mm × 1092mm 1/16 2.375 印张 8.25 千字
2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 80242 - 877 - 5

定价: 28.00 元

预制清水混凝土看台板

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部
主编单位 中国建筑标准设计研究院
北京预制建筑工程研究院有限公司
实行日期 二〇一三年七月一日

批准文号 建质[2013]74号
统一编号 GJBT-1242
图集号 13SG364

主编单位负责人 孙永 蒋勤俭
主编单位技术负责人 刘仁胜
技术审定人 刘仁胜 祁成财
设计负责人 高志远 刘鑫

目 录

目录.....	1	典型看台板连接构造示意.....	19
总说明.....	2	首排看台板连接构造示意.....	20
KTA 看台板(模板图).....	8	末排看台板连接构造示意.....	21
KTA 看台板(配筋图).....	9	典型看台板连接构造详图.....	22
KTB 看台板(模板图).....	10	首排看台板连接构造详图.....	25
预制看台板配筋表.....	12	末排看台板连接构造详图.....	27
KTC 平板(模板图、配筋图).....	13	特殊部位看台板连接构造详图.....	29
双阶踏步(模板图、配筋图).....	14	吊环、预埋件选用表.....	31
单阶踏步(模板图、配筋图).....	15	预制清水混凝土看台板制作和施工工艺.....	32
预制看台板平面示意图.....	16	预制清水混凝土看台板工程案例.....	33
预制看台板剖面构造示例.....	17		

目 录								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	蒋勤俭	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	刘鑫	页 1

总 说 明

1. 编制依据

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

1.2 设计依据

《混凝土结构设计规范》 GB 50010-2010

《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2012

《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2010

《钢结构设计规范》 GB 50017-2003

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300-2001

《混凝土结构工程施工质量验收规范》(2011年版)
GB 50204-2002

《体育建筑设计规范》 JGJ 31-2003

当依据的标准规范修订或有新的标准规范发布实施时,应对本图集相关内容进行复核算后选用。

2. 适用范围

本图集所编入的预制清水混凝土看台板是安装在混凝土结构或钢结构上的水平结构构件,适用于抗震设防烈度小于等于8度地区的体育建筑。

3. 材料

3.1 混凝土:混凝土强度等级为C40。

3.2 钢筋:纵向受力钢筋采用HRB400级钢筋,箍筋和吊环采用HPB300级钢筋,网片钢筋选用冷轧带肋钢筋焊网。

3.3 预埋件:预埋件采用Q235B或Q345B钢材制作。

3.4 连接件:安装连接用连接件采用经镀锌处理的Q235B或Q345B钢材,镀锌厚度不小于50 μ m。

3.5 灌浆料:安装连接用灌浆料应采用强度为60MPa的无收缩水泥基灌浆料,其性能应符合《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB 50448的规定。

3.6 橡胶垫块:两端支座处采用GJZ180 \times 120 \times 20氯丁橡胶垫块作为支垫,其性能应满足氯丁橡胶垫块的相关规定;看台板间水平缝处均布80 \times 80 \times 10氯丁橡胶垫板作支垫,间距不大于1.2m。

3.7 密封材料:看台板之间的接缝均应采用防水密封胶密封,密封材料应采用聚氨酯或硅酮类耐候密封胶,密封胶的颜色由工程设计人员选定,伸缩变形位移能力及剥离粘结性能要满足国家标准《建筑用硅酮密封胶》GB 16776的要求。

4. 建筑设计

4.1 基本规定:

4.1.1 体育场(馆)标准看台部分按预制清水混凝土看台板设计,不再对看台板表面进行防水处理或抹灰装修。

总说明

图集号 13SG364

审核 蒋勤俭 邵书佳 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

2

4.1.2 为便于看台板的制作和安装,充分体现其技术经济性,看台板截面和构造应进行标准化定型设计,弧形看台板应按直线或折线近似设计;看台板长度方向分块可按轴线划分,宽度方向应按一个台阶一块划分。

4.2 本图集看台板包括肋梁和面板,其尺寸规定如下:

4.2.1 体育场用看台板的台阶宽度为 800mm,体育馆用看台板的台阶宽度为 850mm;

4.2.2 体育场看台板面板平均厚度为 95mm,体育馆看台板面板厚度为 90mm;

4.2.3 看台板肋梁的高度为可变值,宽度统一规定为 200mm。

4.3 板缝构造:

4.3.1 看台板与主体结构梁的水平安装调节缝宜为 40mm,竖直安装调节缝不应小于 40mm。

4.3.2 看台板径向水平缝宽为 20mm,环向水平缝宽为 12mm。

4.3.3 看台板的板缝防水构造应符合本图集第 24 页规定。

4.4 栏杆和扶手等配件的设置应满足《体育建筑设计规范》JGJ 31-2003 的相关要求,栏杆做法应经过结构计算以确保使用安全,并在看台板上设置预留孔或预埋件进行可靠连接。

5. 结构设计

5.1 基本规定:

5.1.1 看台板按安全等级为一级的结构构件设计,结构重要性

系数 $\gamma_0=1.1$ 。

5.1.2 环境类别,本图集体育场预制看台板按二 b 设计,纵向受力钢筋保护层厚度为 35mm;体育馆预制看台板按二 a 设计,纵向受力钢筋保护层厚度为 25mm。

5.1.3 看台板设计使用年限为 50 年。

5.1.4 本图集预制看台板永久荷载仅考虑自重,可变荷载按 3.5kN/m^2 设计,当不能满足实际工程需要时需另行设计。

5.2 构件设计:

5.2.1 看台板按均布荷载作用下的简支构件设计,看台板肋梁的计算跨度 $(L_0)=\text{板长}(L)-240\text{mm}$;

5.2.2 看台板承载能力极限状态下的基本组合值应符合下列公式的规定:

$$\gamma_0 S \leq R$$

式中 S —— 组合效应值,按荷载的基本组合进行计算;

R —— 结构构件抗力设计值。

5.2.3 看台板正常使用极限状态验算按荷载的准永久组合并考虑荷载长期作用的影响,且应符合下列规定:

- 1 裂缝控制等级为三级,最大裂缝宽度允许值 0.15mm 。
- 2 挠度限值按 $L_0/300$ 控制。

5.2.4 看台板施工阶段验算应综合考虑构件的脱模、运输、吊装等环节的最不利工况条件下的荷载组合,施工计算时施工

总说明								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	设计	刘鑫	校对	祁成财	制图	刘鑫	页	3

荷载的动力系数取值为 1.5。

5.3 连接设计:

5.3.1 看台板与主体结构梁应采用销栓可靠连接,满足看台板在水平地震作用下的抗剪承载力设计要求。

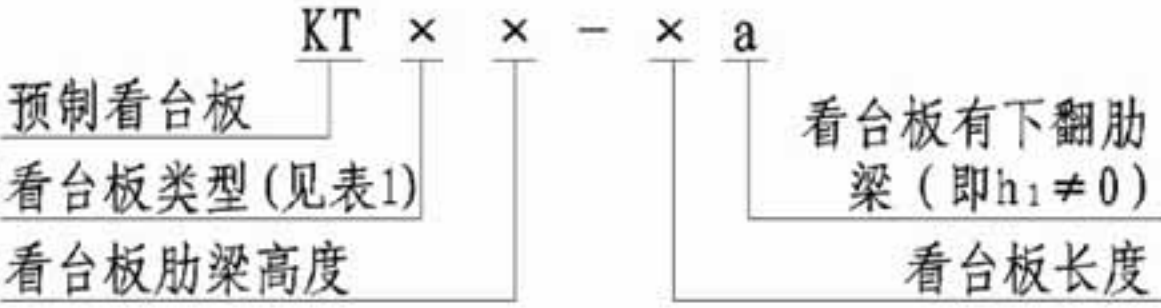
5.3.2 上下排相邻看台板连接应设置不少于两个抗剪连接件。

5.3.3 上下排相邻看台板长度方向应按间距不大于 1.2m 均匀设置氯丁橡胶支垫,满足看台板均匀传力要求。

5.3.4 每层看台的首排看台板及出入口处上方的第一块看台板应考虑栏板的附加弯矩作用,看台板应采取加强与主体结构的抗倾覆连接构造措施。

6. 选用方法

6.1 编号原则:



例: 体育场中某块预制看台板肋梁高度 $h = 520\text{mm}$, 长度 $L = 8980\text{mm}$, 有下翻梁, 则看台板编号为: KTA520 - 8980a。

体育馆中某块预制看台板肋梁高度 $h = 630\text{mm}$, 长度 $L = 7681\text{mm}$, 无下翻梁, 则看台板标号为: KTB630 - 7681。

注: 看台板下翻肋梁高度取值在同一工程中宜统一考虑。

6.2 选用步骤:

6.2.1 确定预制看台板荷载情况, 当条件满足本图集第 5.1.4 条要求时, 配筋可按本图集第 12 页表直接选用。

6.2.2 根据体育场(馆)分块原则, 确定看台板长度 L 值; 根据建筑标高及跨度, 确定看台板肋梁高度 h 值; 根据体育场弧度半径确定 δ 值, 最终确定看台板编号。

6.2.3 按本图集第 12 页表, 选取与看台板长度和肋梁高度相对应的配筋, 细部构造详见本图集看台板配筋图。

表 1 预制看台板类型表

型号	面板宽度(mm)	使用跨度(m)	备注
KTA	800	≤ 11	体育场典型看台
KTB	850	≤ 11	体育馆典型看台
KTC	780 (830)	≤ 4	体育场(馆)平板

6.3 选用示例:

【例 1】某体育场看台, 设计采用两端简支在阶梯形梁上的预制清水混凝土看台板, 每阶看台面板均等宽, 看台板上永久荷载仅为看台板自重, 且可变荷载不大于 3.5kN/m^2 。按轴跨分割板缝, 试设计某阶看台板。已知此阶看台板长 8318mm , 宽度 800mm , 轴跨间夹角 5.6° , 由建筑标高已知得出肋梁高度 485mm 。

此工程永久荷载仅为看台板自重, 且可变荷载不大于

3.5kN/m², 满足本图集第 5.1.4 条要求, 配筋可按本图集第 12 页表直接选用。

根据已知条件可确定板长 $L = 8318\text{mm}$, 梁高 $h = 485\text{mm}$, $\delta = 800\tan(5.6/2)=39\text{mm}$, 看台板外形确定 (参数示意详见本图集第 8 页), 编号为 KTA485 - 8318; 查本图集第 12 页表选取相应的配筋 (参数示意详见本图集第 9 页)。

7. 制作技术要求

7.1 预制看台板模板宜采用定型钢模。看台板的外露清水混凝土面应尽可能为模板面, 钢板应平整光滑, 组装后接缝应严密, 不得漏水、漏浆。

7.2 预制看台板制作时应采用专用塑料垫块, 严格控制钢筋骨架的位置和混凝土保护层厚度, 做好钢筋固定和隐检工作。

7.3 预制看台板和踏步的外露混凝土面均为清水混凝土面, 施工前要进行必要的试验研究, 确定清水混凝土原材料和配合比。

7.4 预制看台板成型应采用振捣成型, 保证浇筑过程混凝土均匀密实, 手工操作面应做抹平压光处理。

7.5 采用蒸汽养护应严格控制升温 and 降温速度不超过 20℃/h, 最高温度不得超过 70℃。

7.6 预制看台板脱模应合理选择吊具, 保证构件吊装安全。

7.7 预制看台板不应出现露筋、蜂窝、孔洞、夹渣、疏松、色

差等质量缺陷, 其他外观质量缺陷, 应在不影响使用功能和装饰效果的情况下按制订的修理方案修补。

7.8 预制看台板的尺寸偏差及检测方法应符合表 2 的规定。

表 2 预制清水混凝土看台板允许偏差及检验方法

检查项目	偏差 (mm)	检查点数	检验方法
长度	±3	前后各 1 点	钢卷尺量测
宽度	±2	中心 1 点, 两侧各 1 点	钢卷尺量测
高 (厚) 度	±2	中心 1 点, 两侧各 1 点	钢卷尺量测
侧向弯曲	L/1500	沿板长量测, 梁板各 1 点	用小线和钢板尺量测
翘曲	3	板大面 1 点	四角拉线量测
角度偏差	2	两端角度值各 1 点	用方尺钢板尺量测角度正切值差
板面平整	2	板 2 点、梁 2 点	用 2m 靠尺量测
埋件、预留孔洞中心位移	3	每埋件孔洞 1 点	钢卷尺量测

总说明								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	审核	邵成财	设计	刘鑫	刘鑫	页		5

7.9 预制看台板码放时应垫平压实，避免看台板磕碰损伤，严禁出现弯曲或翘曲变形。

7.10 看台板运输时应可靠固定，采取保护措施，避免运输过程出现破损和变形。

8. 安装技术要求

8.1 主体结构施工后，预制看台板安装前应对主体结构的看台梁进行检测验收，校核预埋件位置，标出施工安装定位控制线。

8.2 与预制看台板相连接的现浇混凝土结构不应有影响看台板安装的尺寸偏差,对超过尺寸允许偏差部位应进行处理。现浇结构看台梁尺寸偏差和检验方法应符合表 3 的规定。

8.3 预制构件吊装前，应做好预制构件、连接件及配套材料的进场检验。

8.4 预制构件应按设计要求吊装并采取安全防护措施。起吊时绳索与构件水平面的夹角不应小于 60°。

8.5 预制构件与主体结构采用灌浆锚固连接时，灌浆料的施工温度应在 5℃以上，冬季施工时应采取保温养护措施。

8.6 看台板安装施工过程中应注意成品保护，不得损伤棱角，不得污染清水混凝土面。

8.7 板缝防水施工用建筑密封材料应满足设计要求，板缝防水施工应符合产品标准的规定。

8.8 看台板应做清水混凝土表面防护处理。

表 3 现浇结构尺寸偏差和检验方法

项目		允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置	看台梁	10	钢尺检查
	剪力墙	5	
标高	看台梁台阶	-5, 0	水准仪或拉线、钢尺检查
	看台梁全高	±10	
看台梁台阶宽度尺寸		±5	钢尺检查
看台梁台阶表面平整度		3	2m 靠尺和塞尺检查
看台梁侧向弯曲		5	拉线、钢尺检查
预埋设施中心线位置	预埋件	10	钢尺检查
	预埋螺栓	5	
	预埋管	5	
预留孔中心线位置		10	钢尺检查

9. 质量验收

9.1 预制看台板应按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 规定进行进场质量验收。

9.2 安装预制看台的灌浆料及连接件应有关标准规定进行进场验收，合格后方可使用。

9.3 看台板安装过程中的灌浆料强度、支座及连接件位置应符

合设计要求。

9.4 安装完成的看台板应进行观感质量检查,对出现的色差、气泡、破损等严重质量缺陷应制定技术方案进行修补。

9.5 安装完成的看台板应分批抽测其安装尺寸偏差, 检验结果应满足表 4 规定。

表4 看台板施工安装尺寸允许偏差

序号	项目	尺寸允许偏差(mm)		检验方法
1	接缝宽度	±5		尺量检查
2	相邻接缝高差	±3		尺量检查
3	接缝直线度	5		2m 靠尺检查
4	看台标高	阶高	±5	水准仪或拉线钢尺检查
		每层看台累计偏差	±20	
5	板中心与轴线距离	5		尺量检查
6	板面平整度	禁止倒坡		水平尺检查

9.6 看台板的结构性能检验可采用加强材料及制作质量检验措施的方式处理,明确要求生产企业提供每件产品的隐蔽工程检查记录。

9.7 看台板分项工程施工质量验收时,应提供下列文件和记录:

9.7.1 看台板深化设计图及变更文件:

9.7.2 预制看台板合格证和进场检验记录:

9.7.3 预制看台板的隐蔽工程检验记录:

9.7.4 配套材料及防水密封等出厂合格证和进场复验报告;

9.7.5 预制看台板安装检验记录:

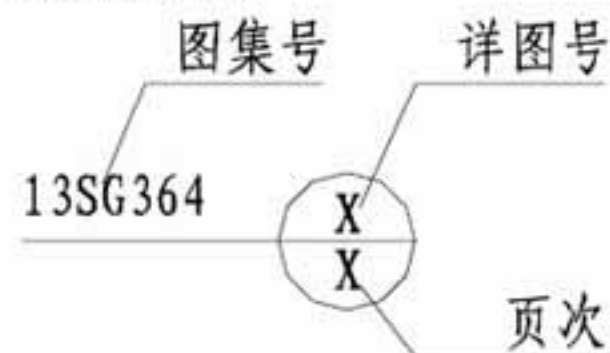
9.7.6 板缝防水施工记录:

9.7.7 预制看台安装中出现的质量问题处理记录:

9.7.8 其他必要的文件和记录。

10. 其他

10.1 详图索引方法:

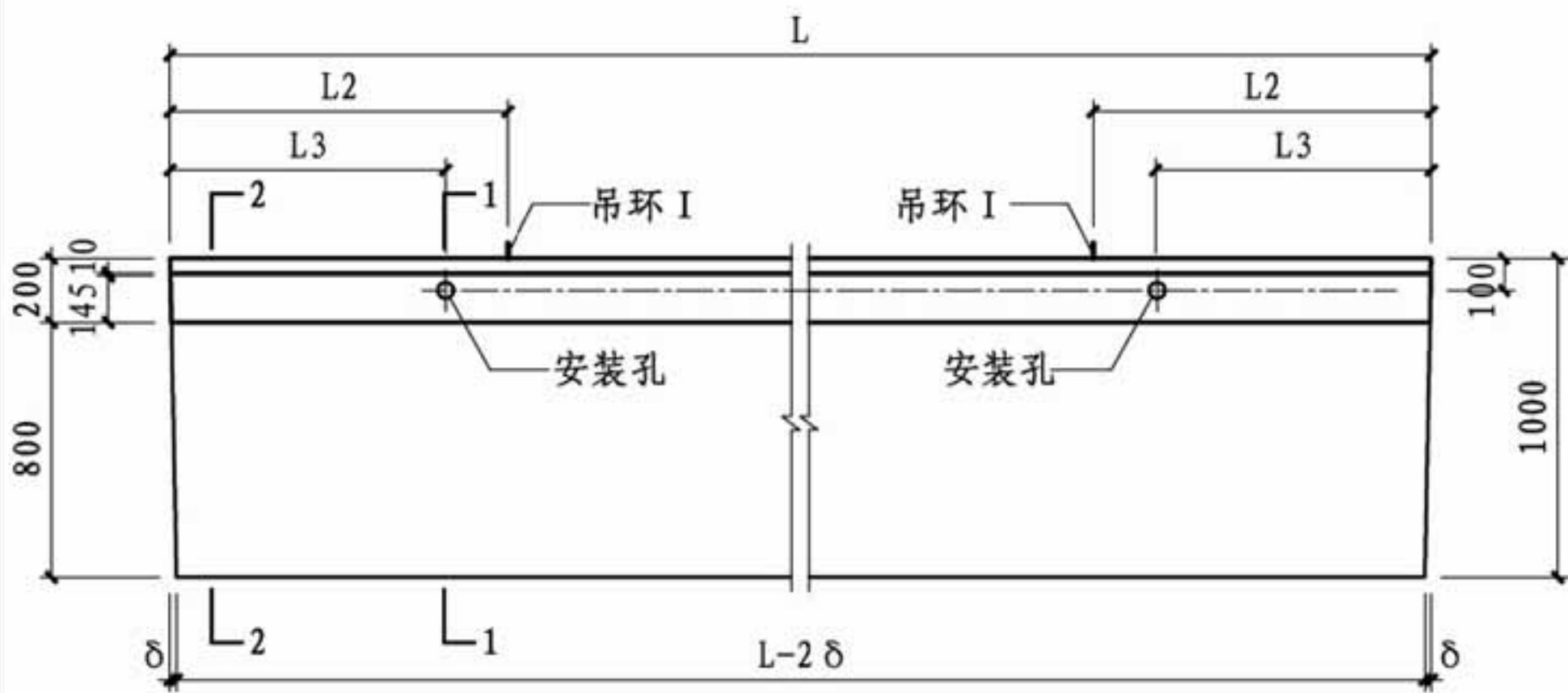


10.2 本图集未注明的尺寸单位均为毫米 (mm)。

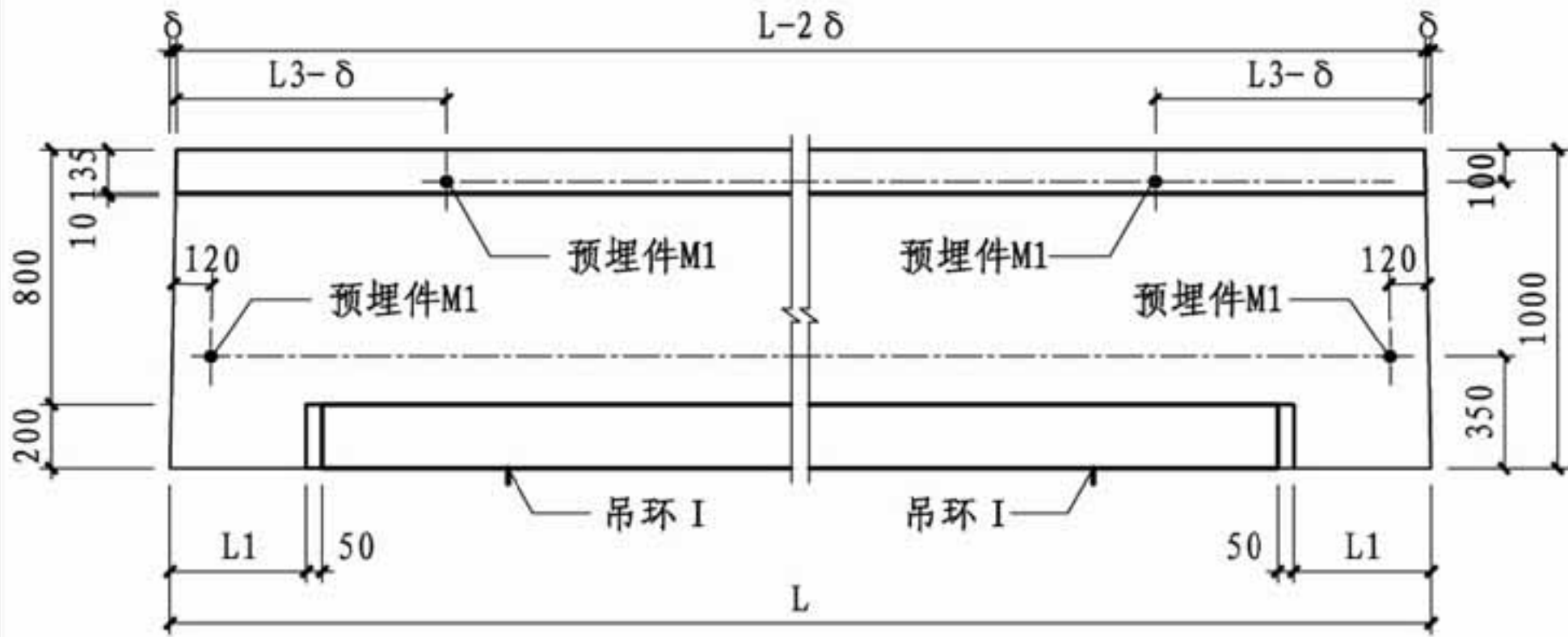
11. 参编单位

北京榆构有限公司

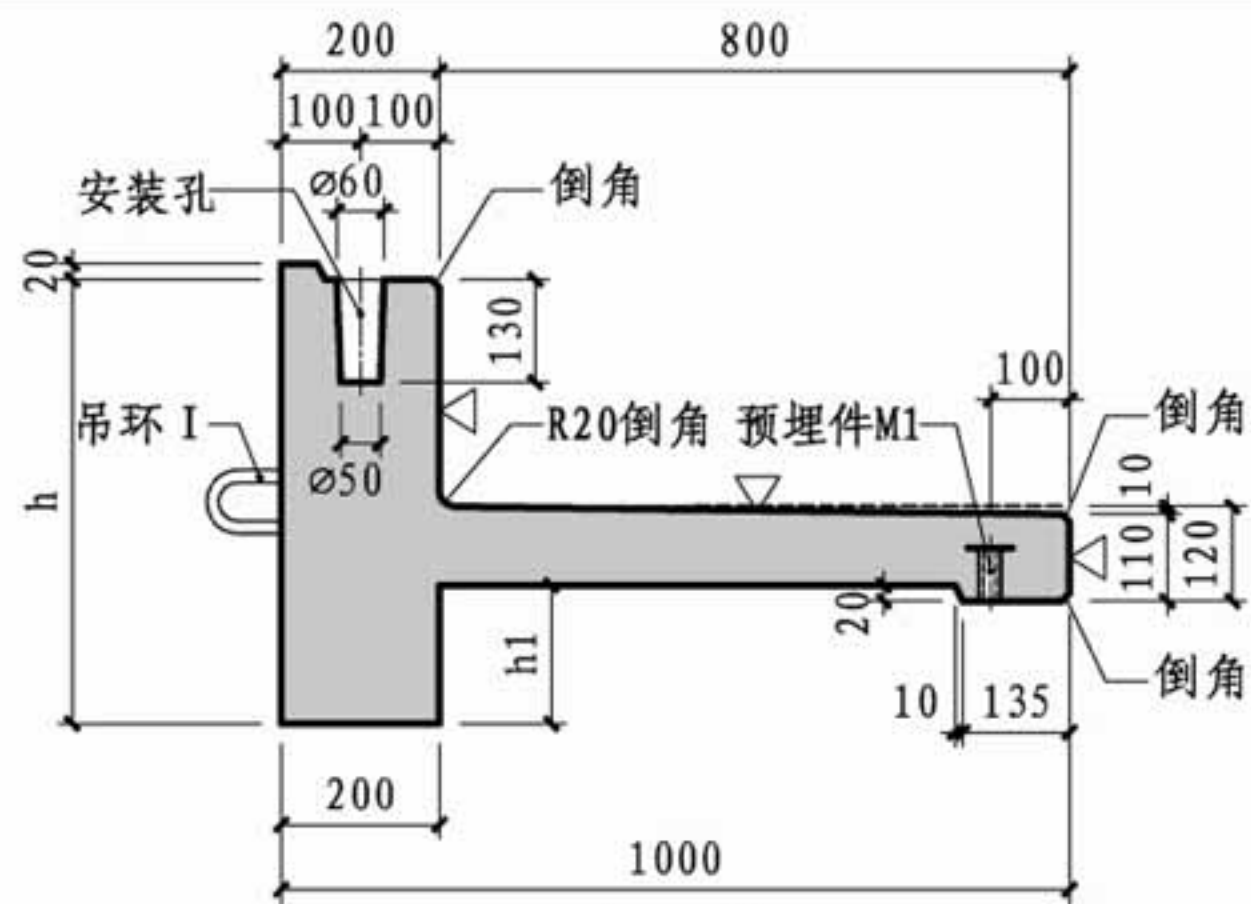
总说明										图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	审图	校核	祁成财	设计	刘鑫	刘鑫	页	7		



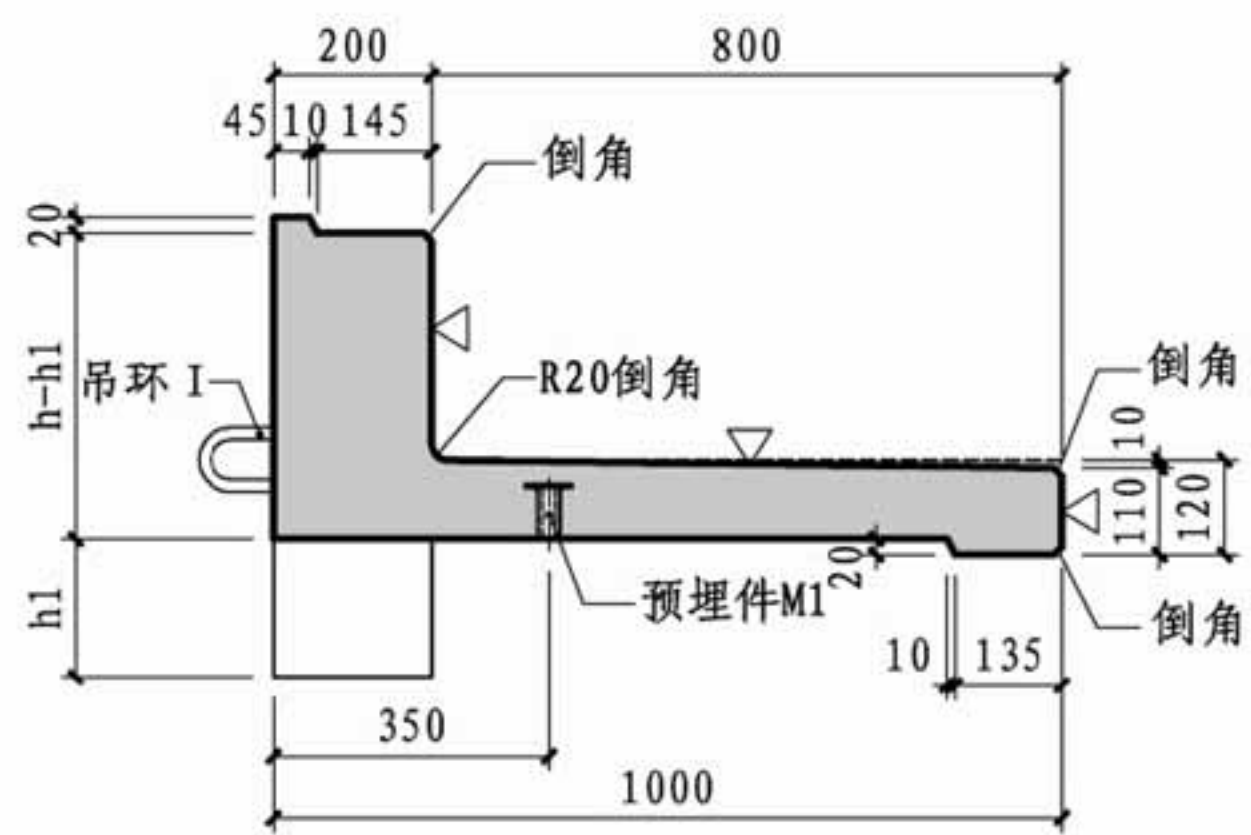
正面图



背面图



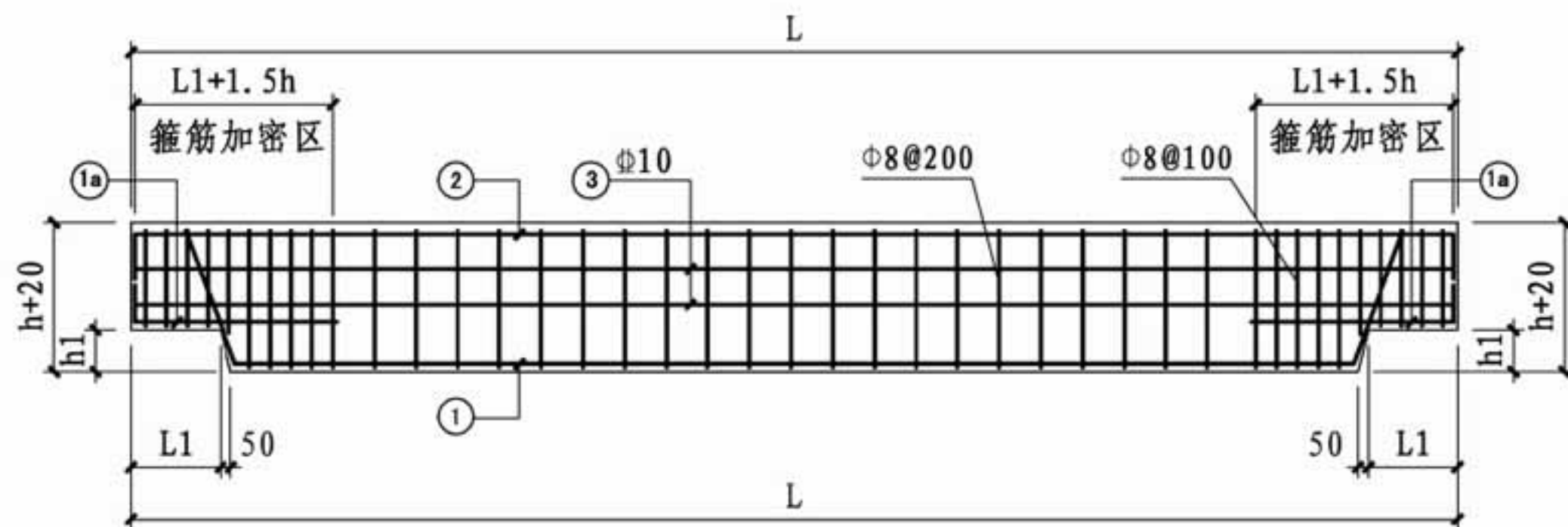
1-1



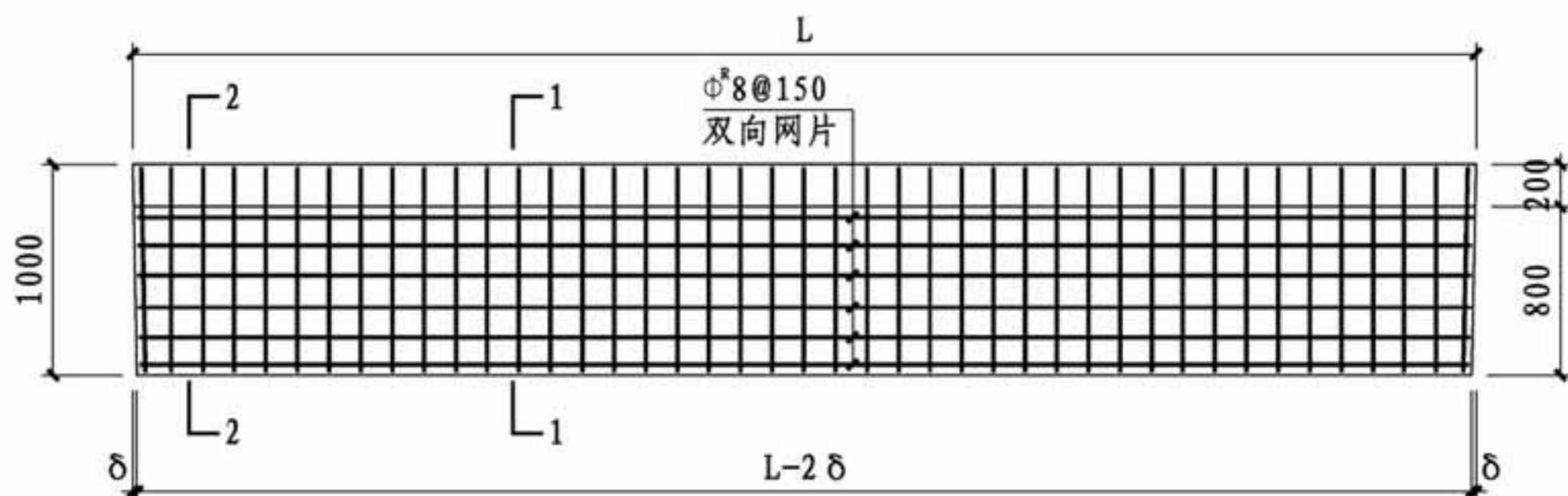
2-2

- 注: 1. $L_1 = (b_1 - 20) / 2 + 40$, b_1 为阶梯型结构梁宽, 详见本图集第24页;
 2. L_2 、 L_3 依据预制看台板长 L 值确定, L_2 、 L_3 一般为 $L/6 \sim L/5$;
 3. ▽表示清水混凝土面;
 4. 预埋埋件M1、吊环 I 详见本图集第31页;
 5. 除特殊注明外, 倒角均为 10×10 。

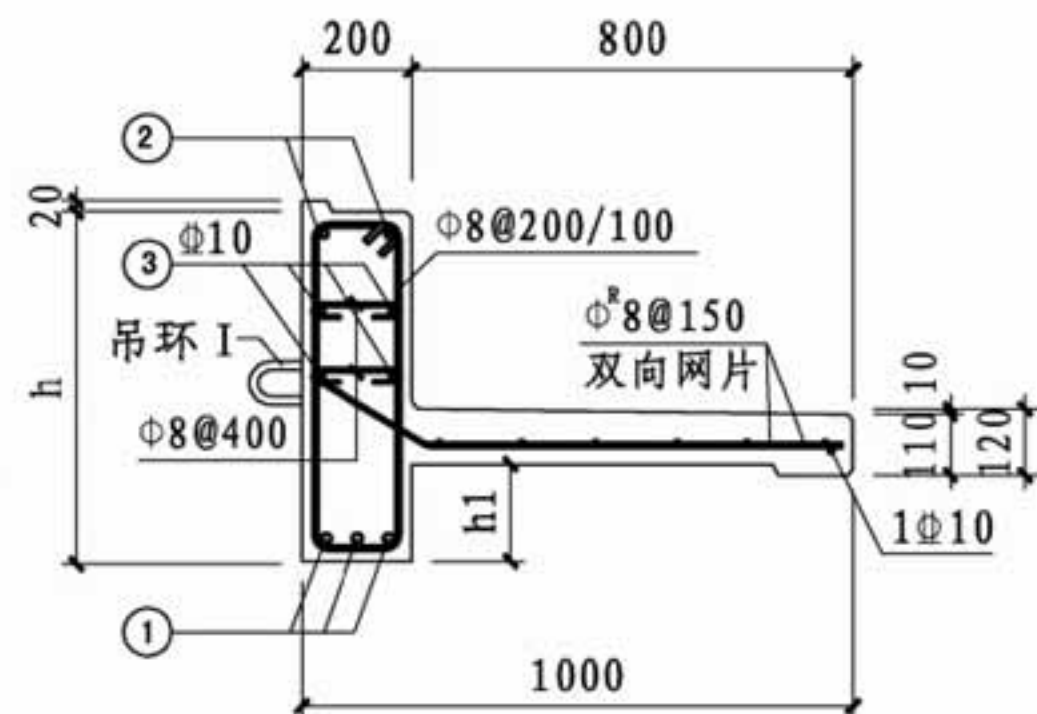
KTA看台板(模板图)								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈书佳	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	8



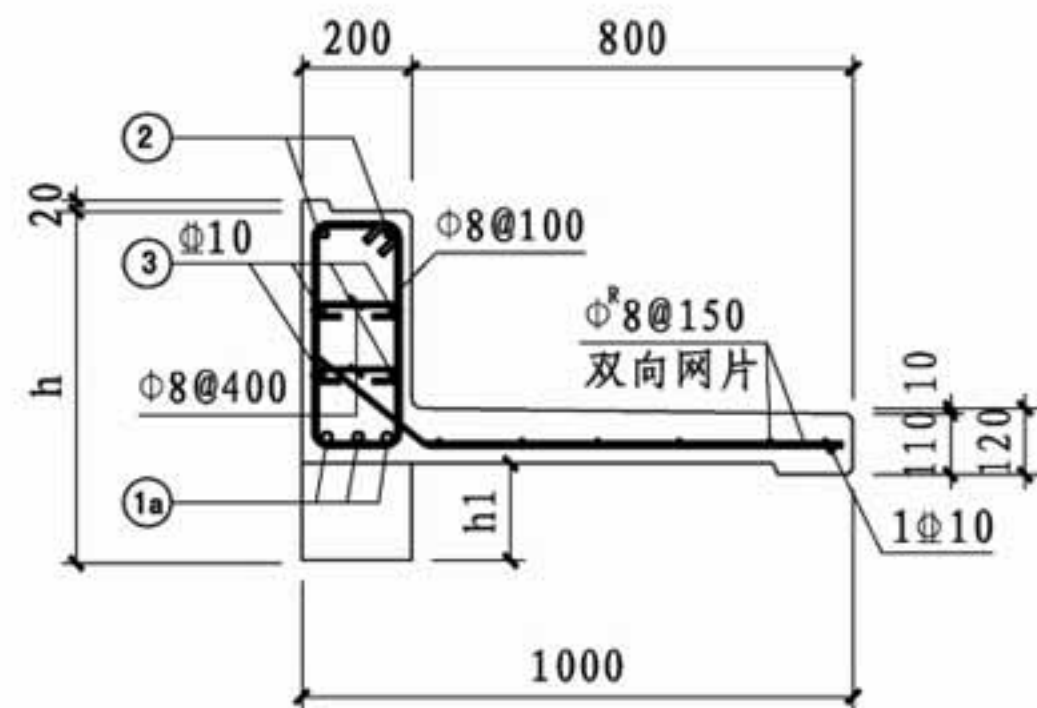
梁配筋图



板配筋图



1 - 1



2 - 2

注: 1. $L_1 = (b_1 - 20) / 2 + 40$, b_1 为阶梯型结构梁宽, 详见本图集第24页;

2. ③号钢筋数量与 h 有关: $h \leq 600$ 时2根; $600 < h \leq 850$ 时4根;

$850 < h \leq 1100$ 时为6根;

3. ①、②号钢筋详见本图集第12页配筋表;

4. ①a号钢筋截面大小和数量与①号钢筋相同。

KTA看台板(配筋图)

图集号

13SG364

审核 蒋勤俭

陈勤佳

校对 祁成财

祁成财

设计 刘鑫

刘鑫

页

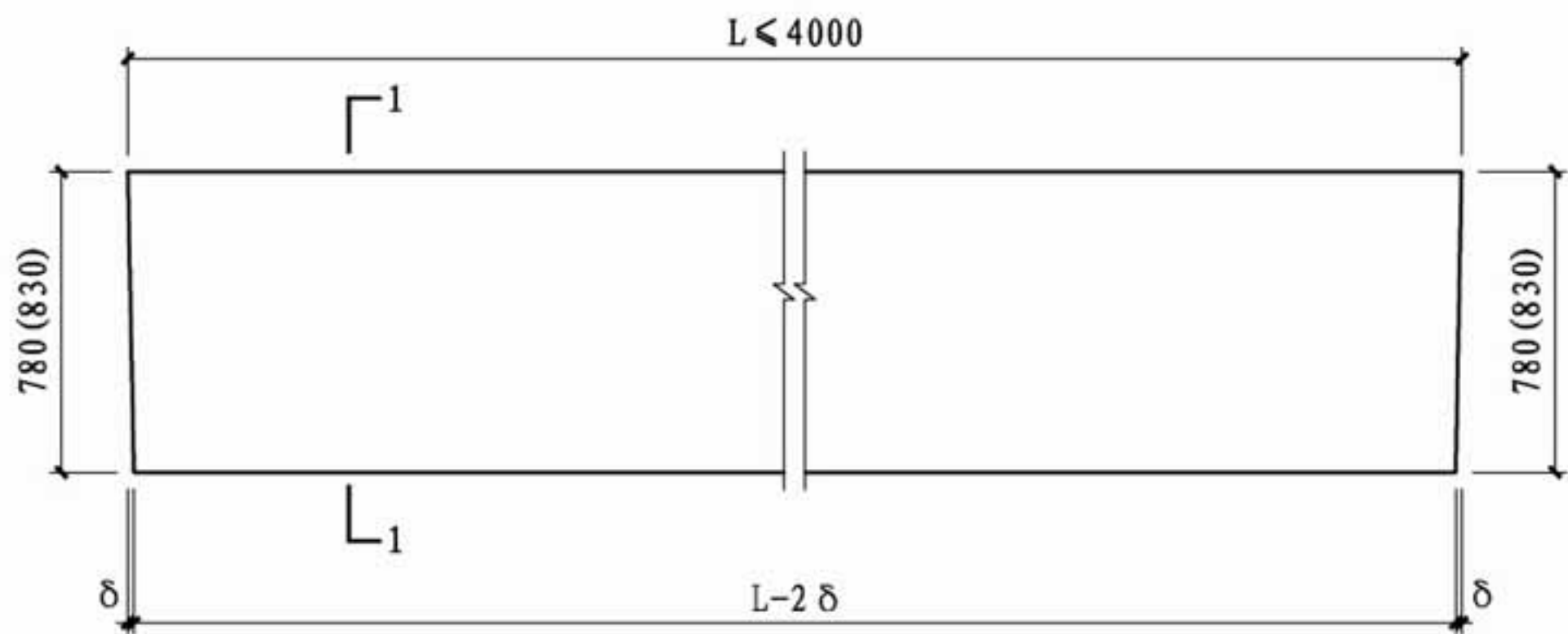
9

预制看台板配筋表

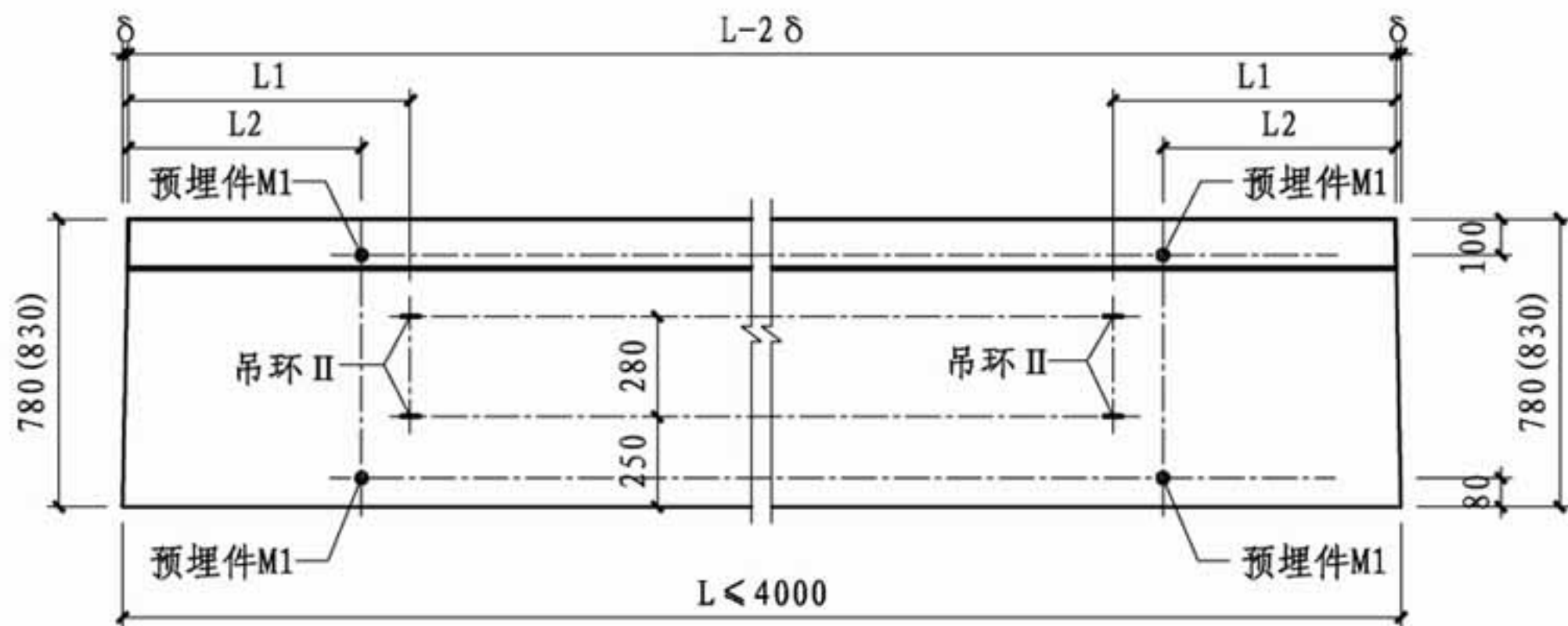
板长 L (m) 梁高 h (mm)	L≤4		4<L≤5		5<L≤6		6<L≤7		7<L≤8		8<L≤8.5		8.5<L≤9		9<L≤9.5		9.5<L≤10		10<L≤10.5		10.5<L≤11	
	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②
250<h≤300	2Φ14	2Φ10	3Φ16	2Φ12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300<h≤350	2Φ14	2Φ10	2Φ18	2Φ12	3Φ18	2Φ16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350<h≤400	2Φ14	2Φ10	2Φ16	2Φ12	3Φ16	2Φ14	3Φ20	2Φ18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400<h≤450	2Φ14	2Φ12	2Φ16	2Φ12	3Φ16	2Φ12	3Φ18	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450<h≤500	2Φ14	2Φ12	2Φ16	2Φ12	3Φ14	2Φ12	3Φ16	2Φ14	3Φ20	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20	—	—	—	—	—	—	—	—
500<h≤550	2Φ14	2Φ12	2Φ14	2Φ12	2Φ16	2Φ12	3Φ16	2Φ14	3Φ18	2Φ16	3Φ20	2Φ18	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20	—	—	—	—	—	—
550<h≤600	2Φ14	2Φ12	2Φ14	2Φ12	2Φ16	2Φ12	3Φ14	2Φ14	3Φ18	2Φ14	3Φ20	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20	3Φ25	2Φ20	—	—	—	—
600<h≤650	2Φ14	2Φ14	2Φ14	2Φ14	2Φ16	2Φ14	2Φ16	2Φ14	3Φ16	2Φ14	3Φ18	2Φ14	3Φ20	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20	3Φ25	2Φ20	—	—
650<h≤700	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ14	2Φ16	2Φ14	2Φ18	2Φ14	3Φ16	2Φ14	3Φ18	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20	3Φ25	2Φ20
700<h≤750	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ18	2Φ16	3Φ16	2Φ14	3Φ18	2Φ16	3Φ20	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20
750<h≤800	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ18	2Φ16	2Φ18	2Φ16	3Φ16	2Φ16	3Φ18	2Φ16	3Φ20	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ20
800<h≤850	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ18	2Φ16	3Φ16	2Φ16	3Φ18	2Φ16	3Φ20	2Φ16	3Φ22	2Φ18	3Φ25	2Φ18
850<h≤900	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ16	2Φ18	2Φ16	3Φ16	2Φ16	3Φ16	2Φ16	3Φ18	2Φ16	3Φ20	2Φ18	3Φ22	2Φ18
900<h≤950	—	—	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	3Φ16	2Φ18	2Φ18	2Φ16	3Φ16	2Φ16	3Φ20	2Φ18	3Φ22	2Φ18
950<h≤1000	—	—	—	—	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	3Φ16	2Φ18	2Φ18	2Φ16	3Φ16	2Φ16	3Φ18	2Φ18	3Φ20	2Φ18
1000<h≤1050	—	—	—	—	—	—	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	3Φ16	2Φ18	2Φ18	2Φ18	3Φ16	2Φ18	3Φ16	2Φ18	3Φ18	2Φ18
1050<h≤1100	—	—	—	—	—	—	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	2Φ18	3Φ16	2Φ18	2Φ18	2Φ18	3Φ16	2Φ18	3Φ16	2Φ18	3Φ18	2Φ18

注: 1. ①、②号钢筋详见本图集第9、11页;
2. 其他详见看台板模板图和配筋图;
3. 阴影区域为最优组合。

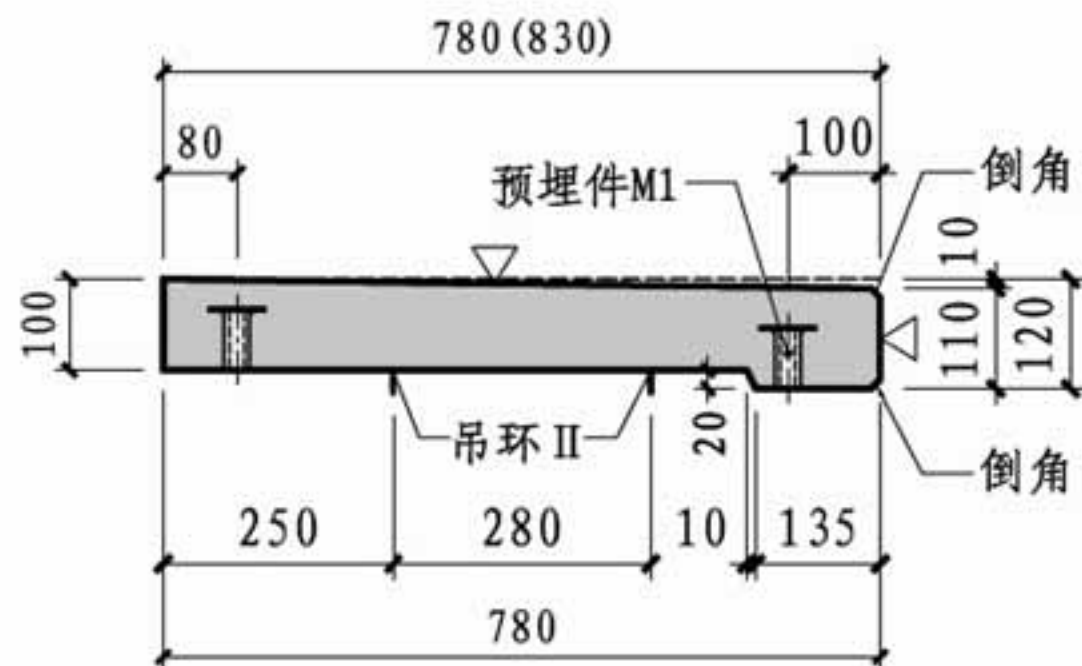
预制看台板配筋表										图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈磊	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	刘鑫		页	12



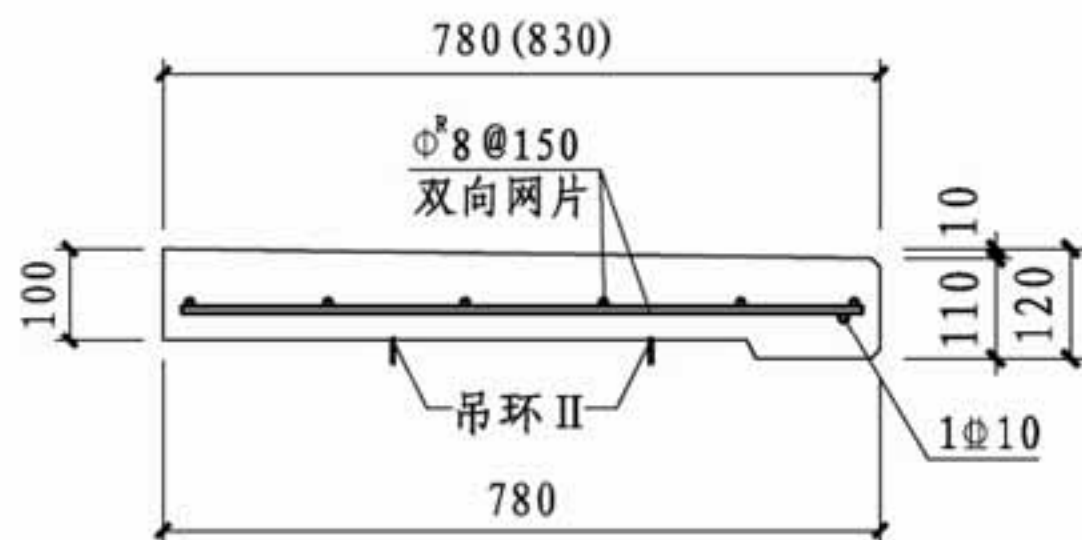
正面图



背面图



1 - 1



配筋图

- 注: 1. L_1 、 L_2 依据预制看台板长 L 值确定, L_1 、 L_2 一般为 $L/6 \sim L/5$;
 2. ∇ 表示清水混凝土面;
 3. 预埋埋件 M1、吊环 II 详见本图集第 31 页;
 4. 除特殊注明外, 倒角均为 10×10 ;
 5. 平板构件用于体育馆时板面没有 10mm 坡度。

KTC平板(模板图、配筋图)

图集号

13SG364

审核 蒋勤俭

陈书佳

校对 祁成财

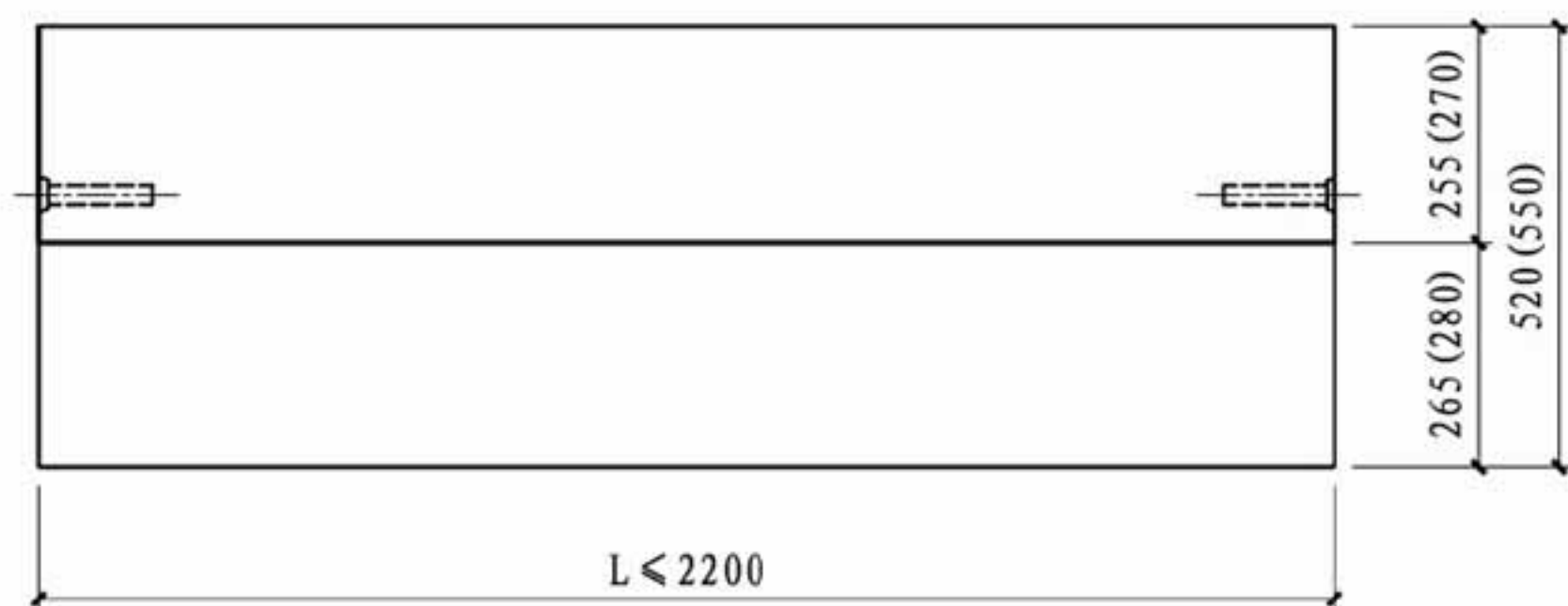
祁成财

设计 刘鑫

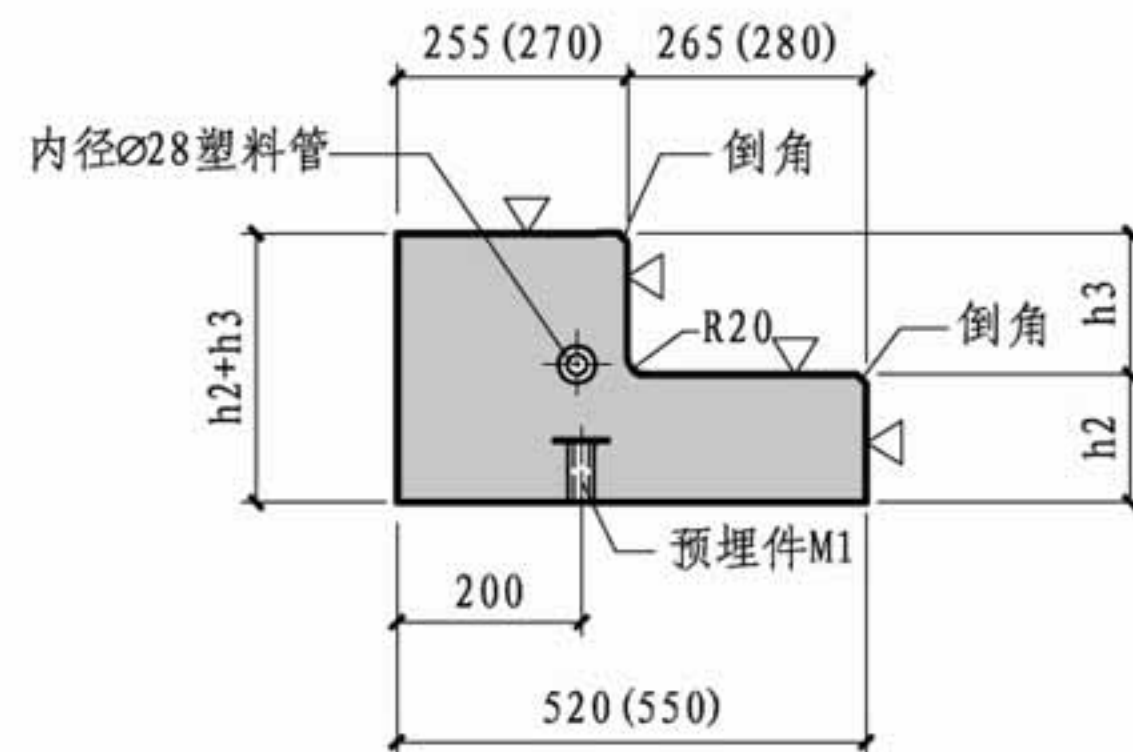
刘鑫

页

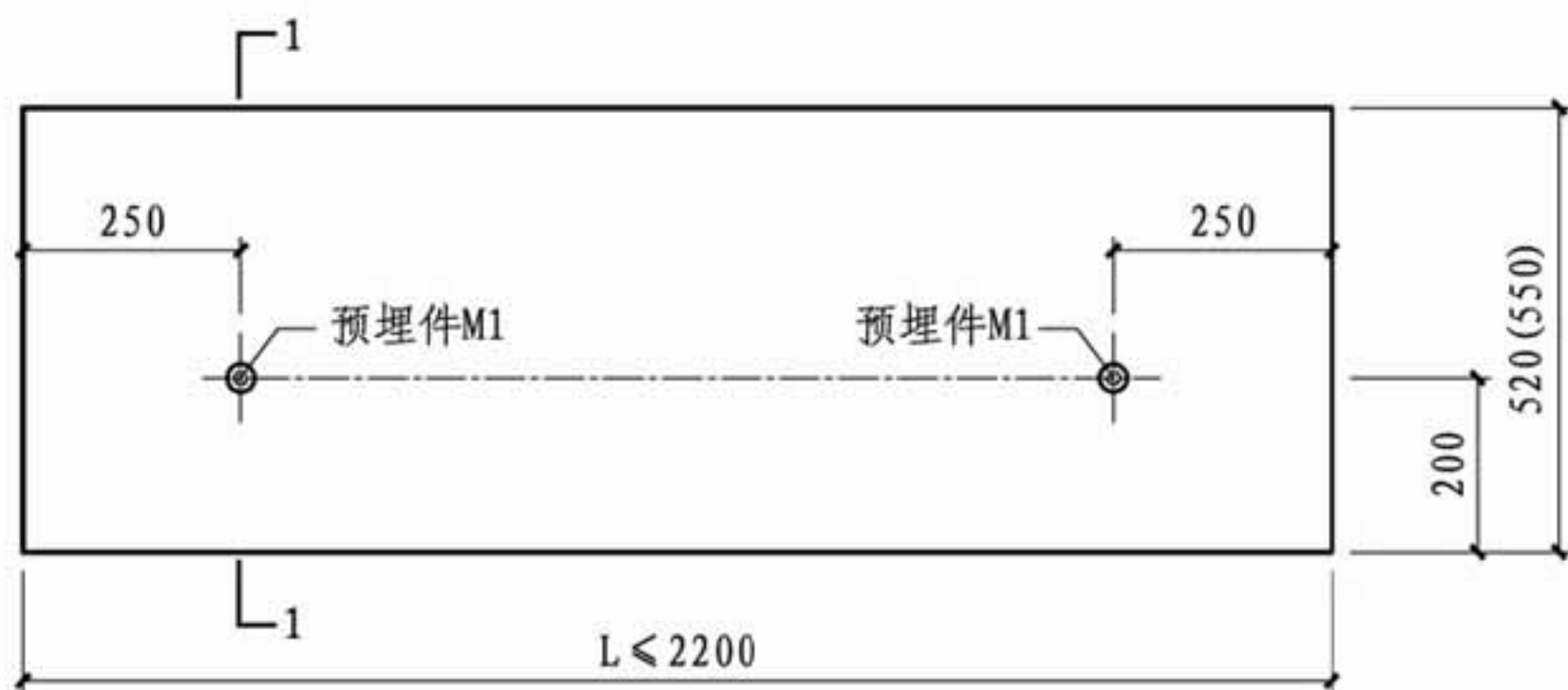
13



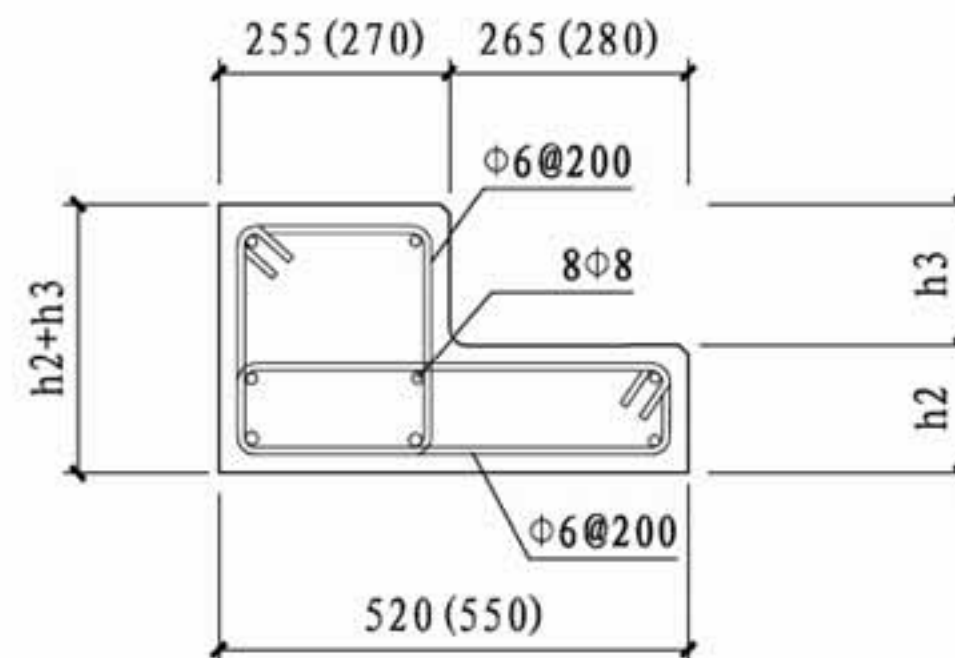
正面图



1 - 1



背面图



配筋图

- 注: 1. L为预制踏步长度, 根据建筑要求确定;
 2. h2和h3取值根据实际踏步高度确定;
 3. ▽表示清水混凝土面;
 4. 预埋埋件M1详见本图集第31页;
 5. 除特殊注明外, 倒角均为10×10。

双阶踏步 (模板图、配筋图)

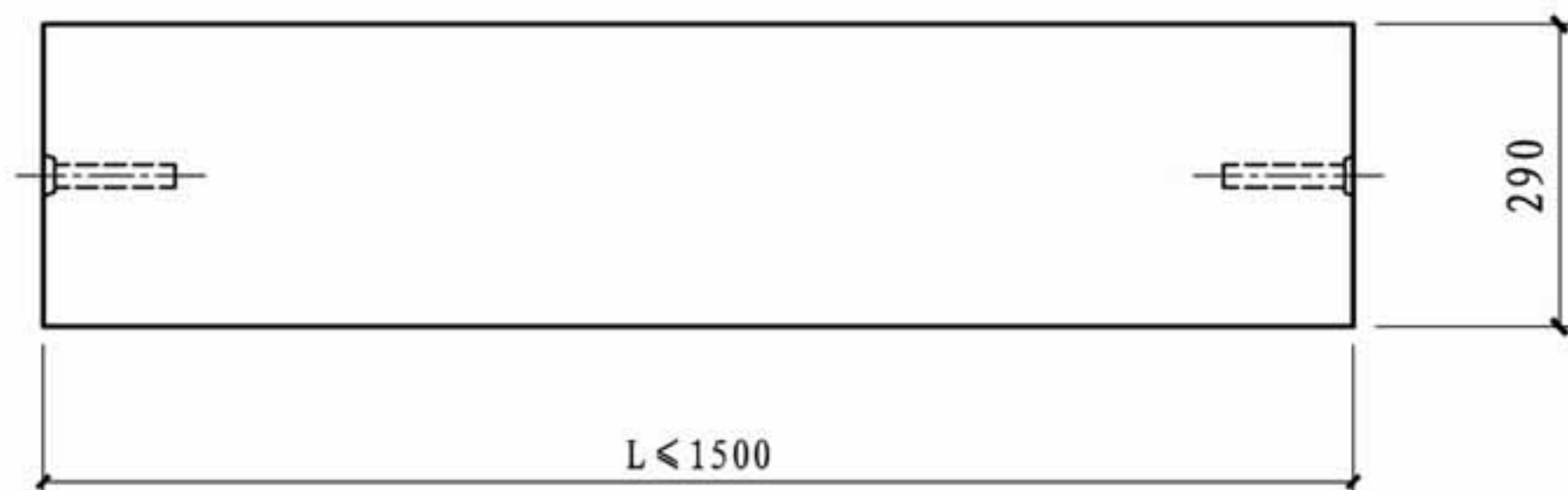
图集号

13SG364

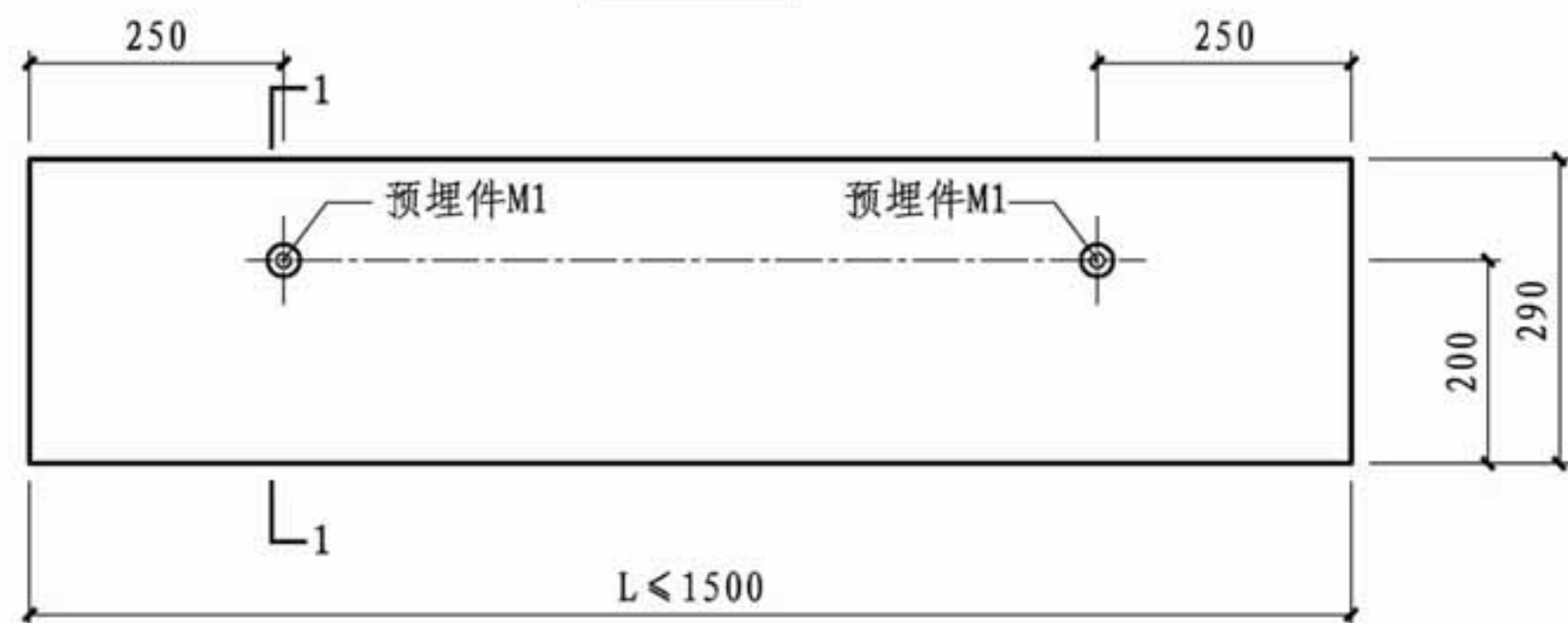
审核 蒋勤俭 陈书佳 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

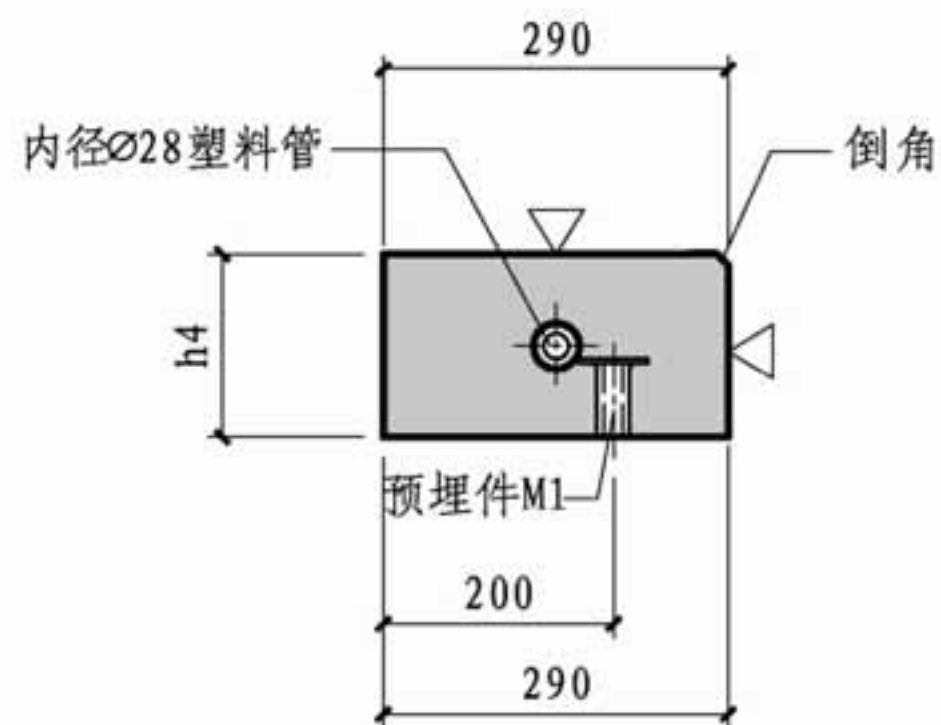
14



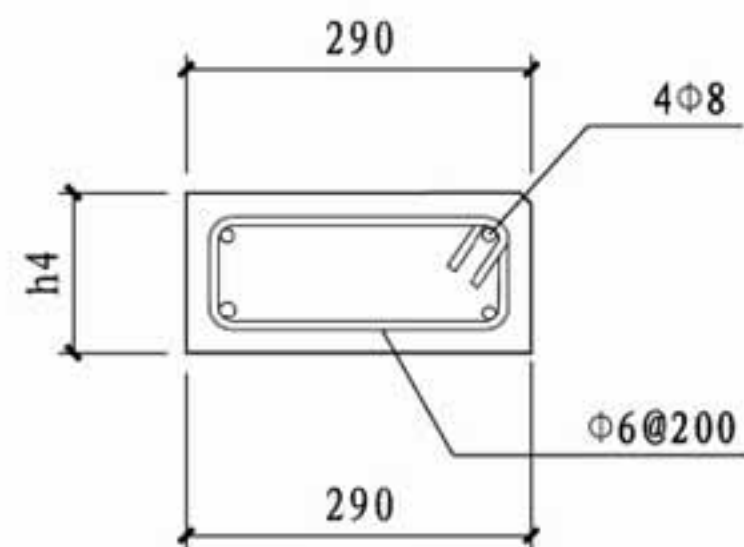
正面图



背面图



1 - 1



配筋图

- 注: 1. L为预制踏步长度, 根据建筑要求确定;
2. h4取值根据实际踏步高度确定;
3. ▽表示清水混凝土面;
4. 预埋埋件1详见本图集第31页;
5. 除特殊注明外, 倒角均为10×10。

单阶踏步 (模板图、配筋图)

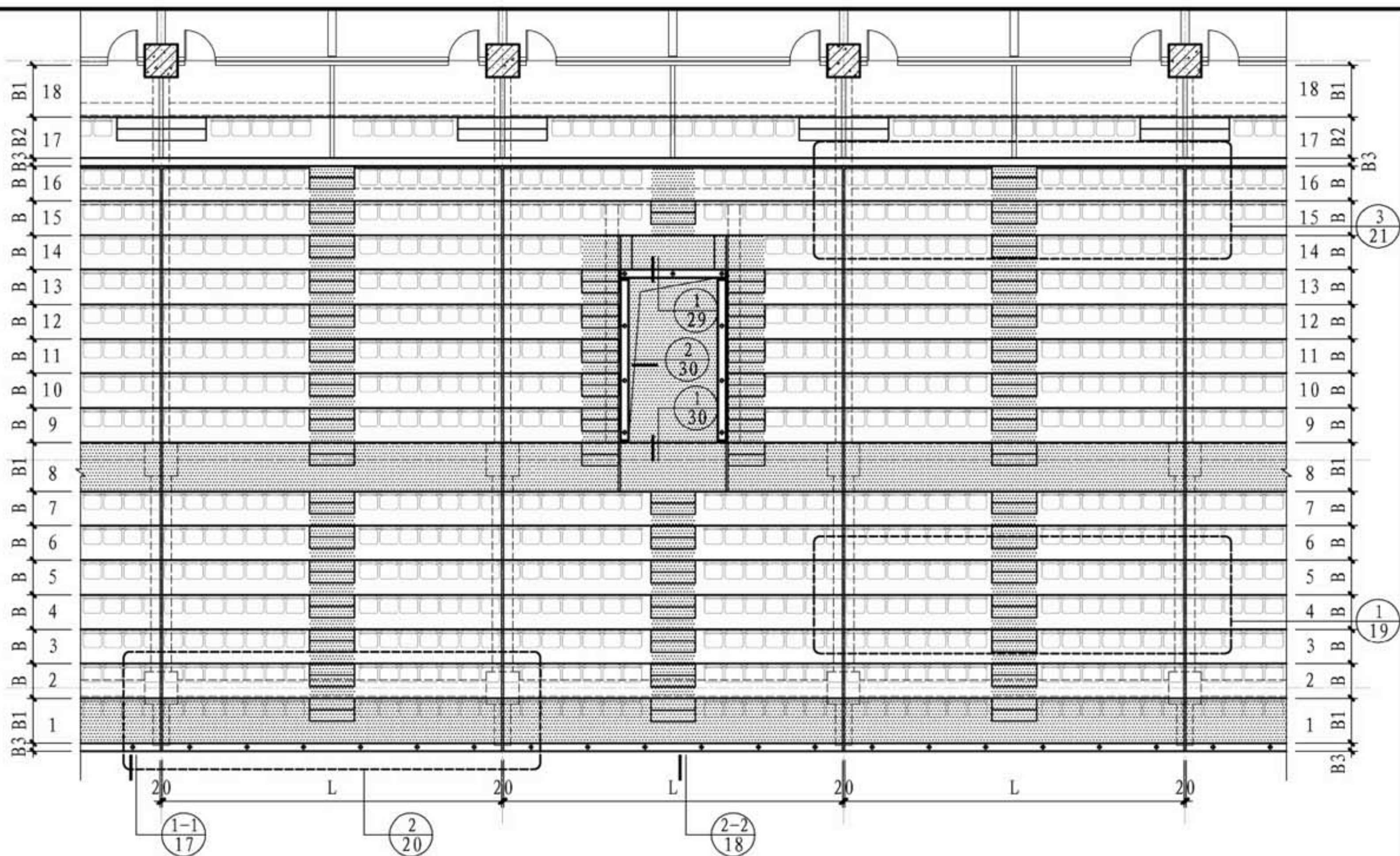
图集号

13SG364

审核 蒋勤俭 陈嘉佳 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

15



- 注: 1. 图中阴影区域为疏散通道;
 2. 图中看台宽度均由建筑设计确定。
 3. B—看台宽度, B1—看台通道宽度,
 B2—现浇看台宽度, B3—栏板宽度。

预制看台板平面示意图

预制看台板平面示意图

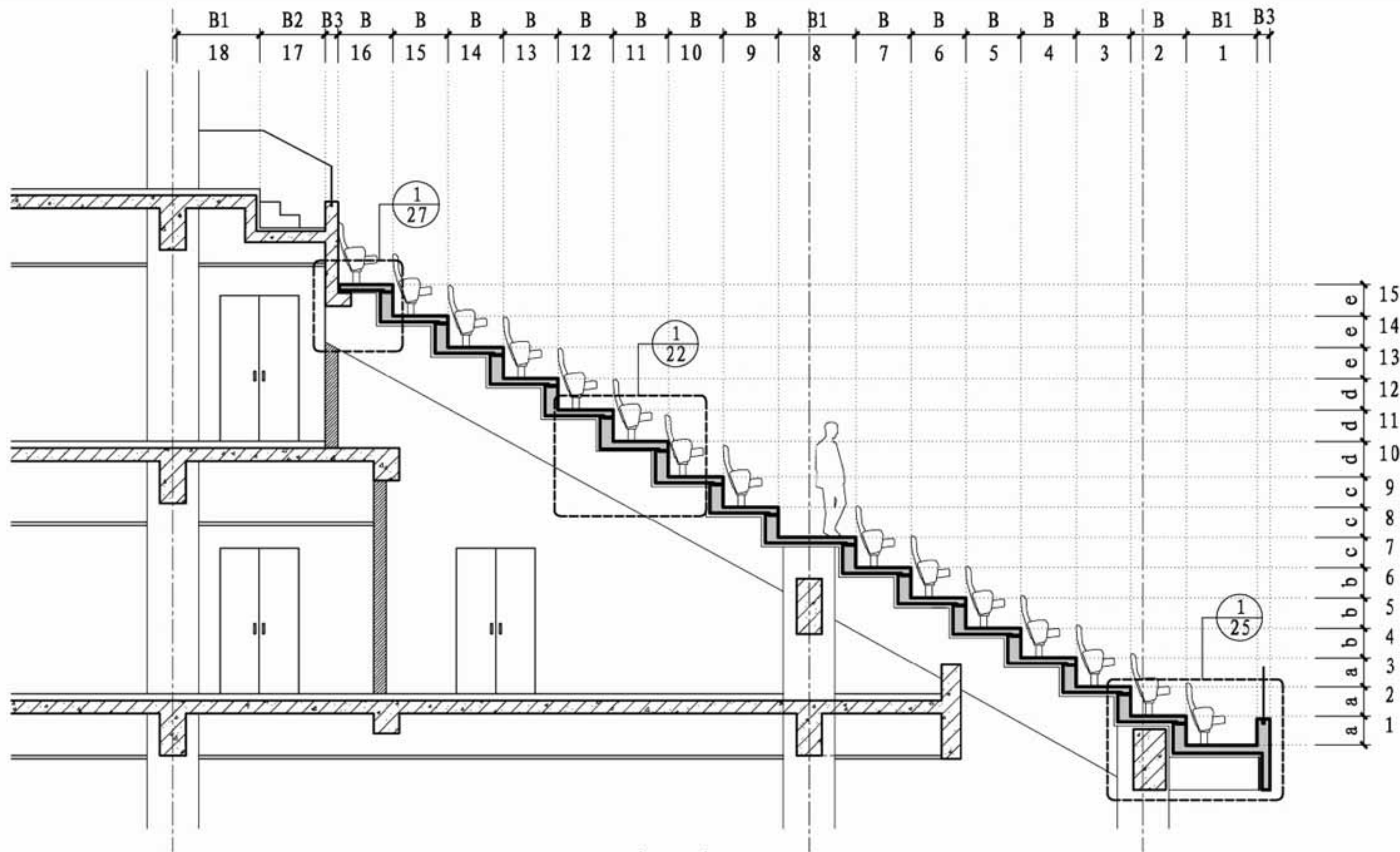
图集号

13SG364

审核 蒋勤俭 设计 刘鑫

页

16



- 注: 1. 图中a~e为看台板各排地面升高高度, 依据看台视线设计计算确定, 并满足《体育建筑设计规范》规定;
 2. 图中看台宽度均由建筑设计确定。
 3. B—看台宽度, B1—看台通道宽度,
 B2—现浇看台宽度, B3—栏板宽度。

1 - 1

预制看台板剖面构造示例

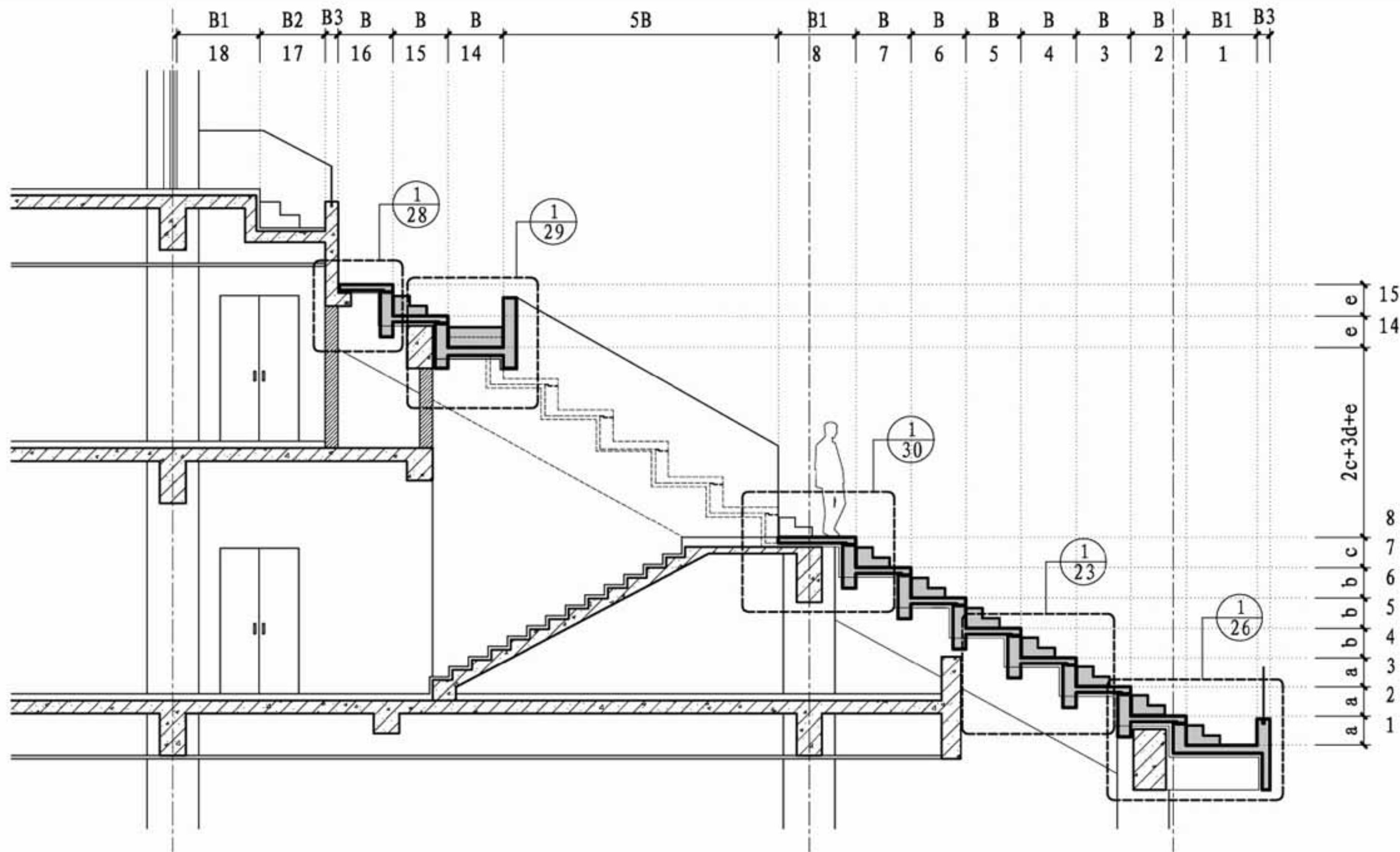
图集号

13SG364

审核 蒋勤俭 陈书佳 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

17



- 注: 1. 图中a~e为看台板各排地面升高高度, 依据看台视线设计计算确定, 并满足《体育建筑设计规范》规定;
 2. 图中看台宽度均由建筑设计确定。
 3. B—看台宽度, B1—看台通道宽度,
 B2—现浇看台宽度, B3—栏板宽度。

2-2

预制看台板剖面构造示例

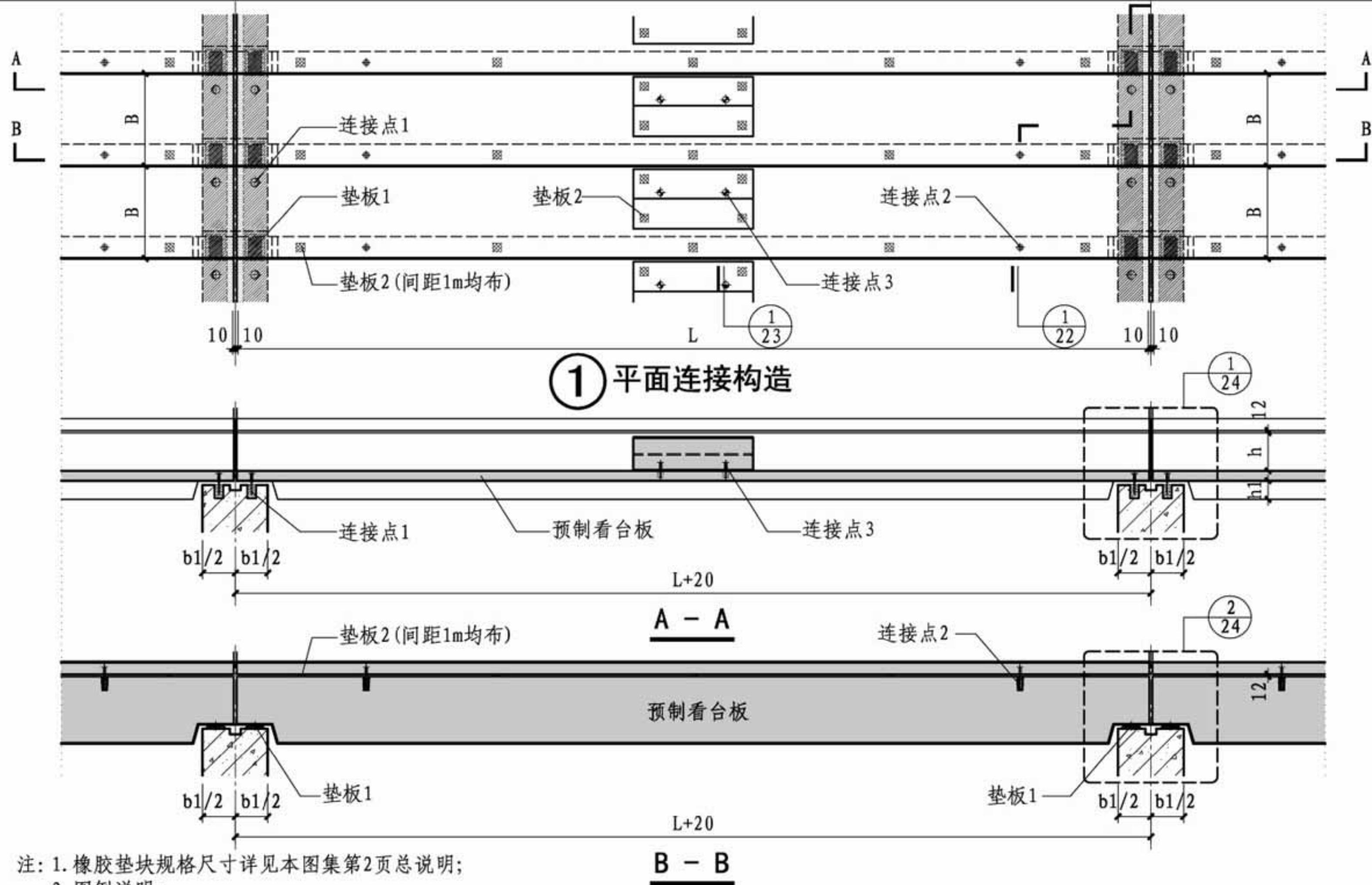
图集号

13SG364

审核 蒋勤俭 陈书佳 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

18



注: 1. 橡胶垫块规格尺寸详见本图集第2页总说明;

2. 图例说明:

	垫板1	GJZ 橡胶垫块		连接点1	第22页
	垫板2	橡胶垫块		连接点2	第22页
		阶梯型结构梁		连接点3	第23页

典型看台板连接构造示意

图集号

13SG364

审核 蒋勤俭

陈永强

校对 祁成财

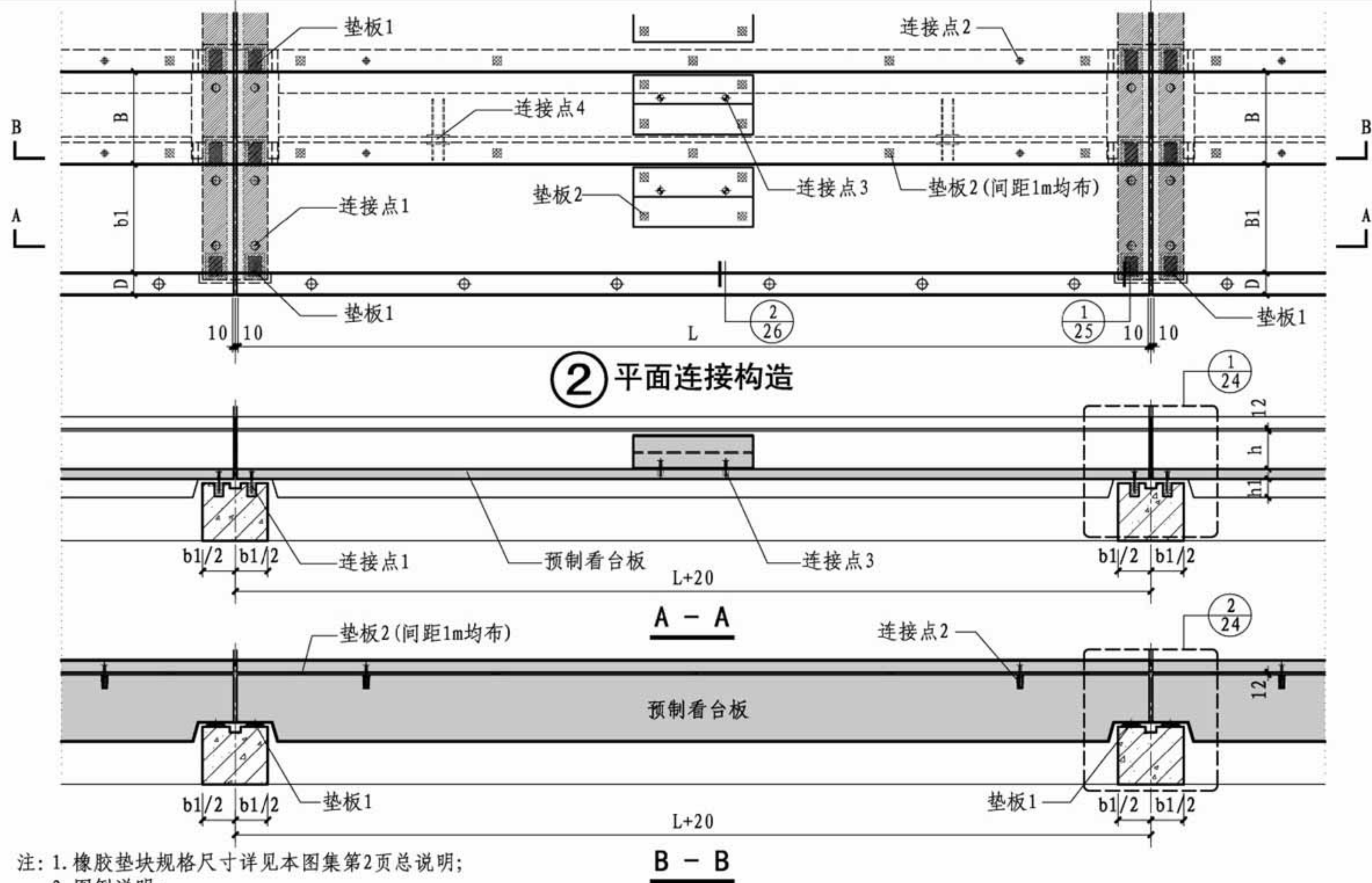
祁成财

设计 刘鑫

刘鑫

页

19



注: 1. 橡胶垫块规格尺寸详见本图集第2页总说明;

2. 图例说明:

	垫板1	GJZ 橡胶垫块		连接点1	第22页		连接点4	第26页
	垫板2	橡胶垫块		连接点2	第22页		栏杆孔	第25页
		阶梯型结构梁		连接点3	第23页			

首排看台板连接构造示意

图集号

13SG364

审核 蒋勤俭

陈永强

校对

祁成财

祁成财

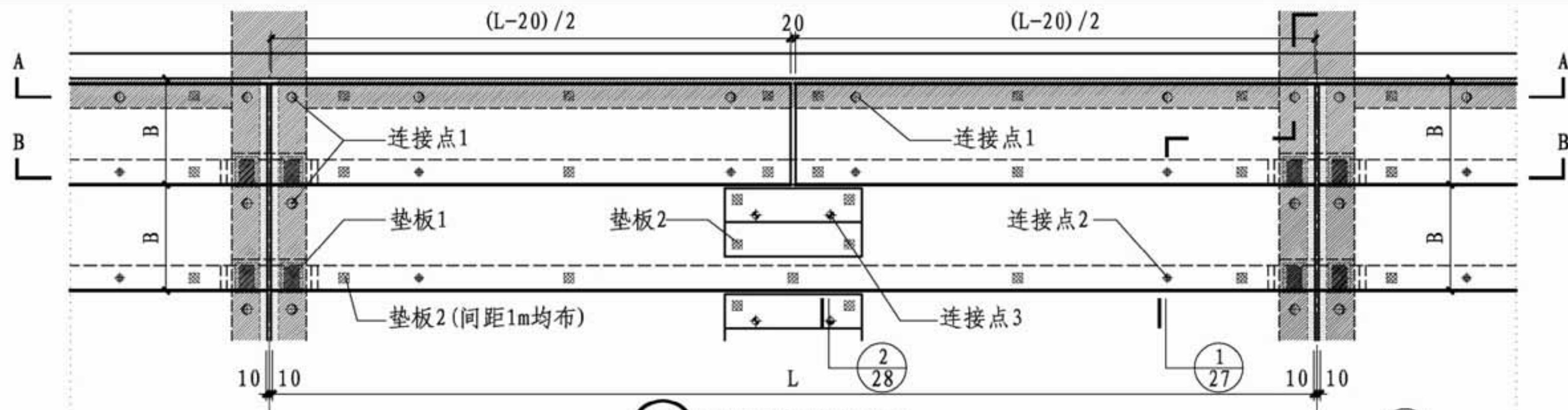
设计

刘鑫

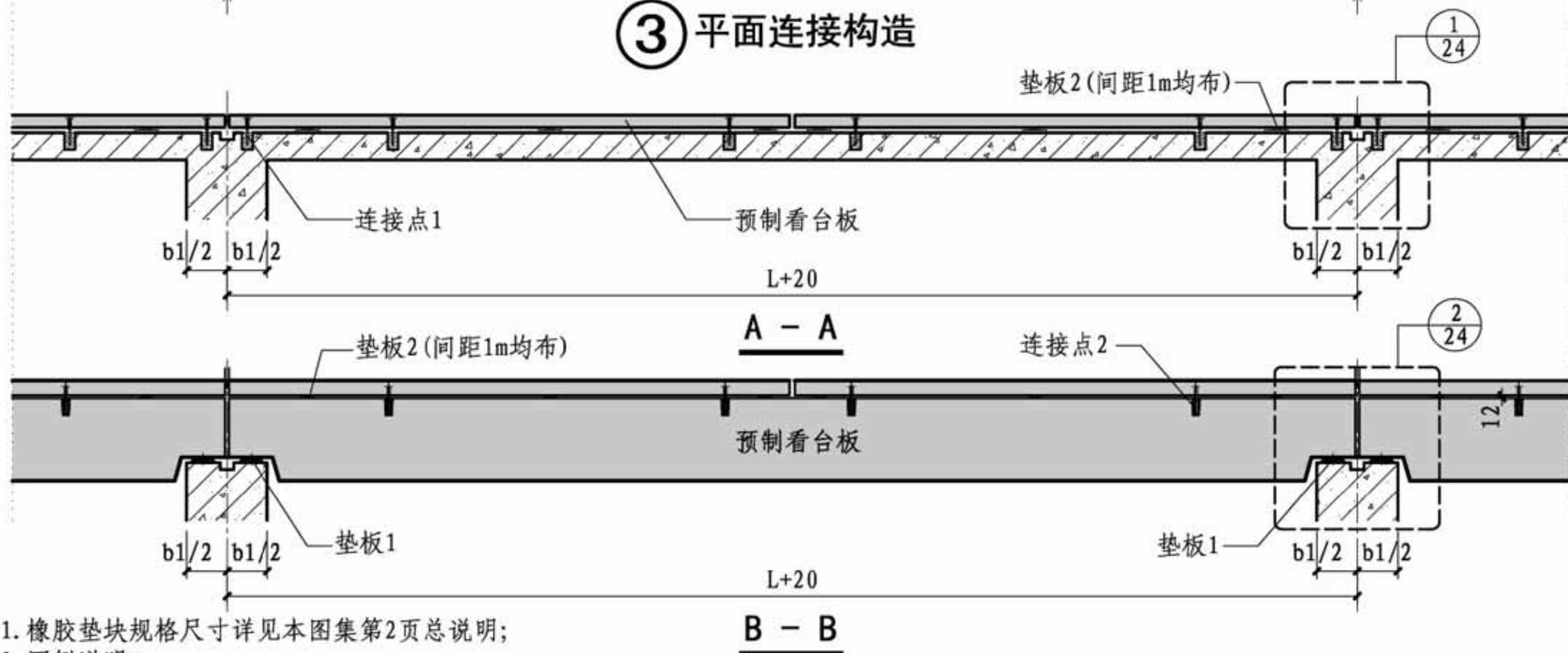
刘鑫

页

20



③ 平面连接构造



注: 1. 橡胶垫块规格尺寸详见本图集第2页总说明;

2. 图例说明:

	垫板1	GJZ 橡胶垫块		连接点1	第22页
	垫板2	橡胶垫块		连接点2	第22页
		阶梯型结构梁		连接点3	第22页

末排看台板连接构造示意

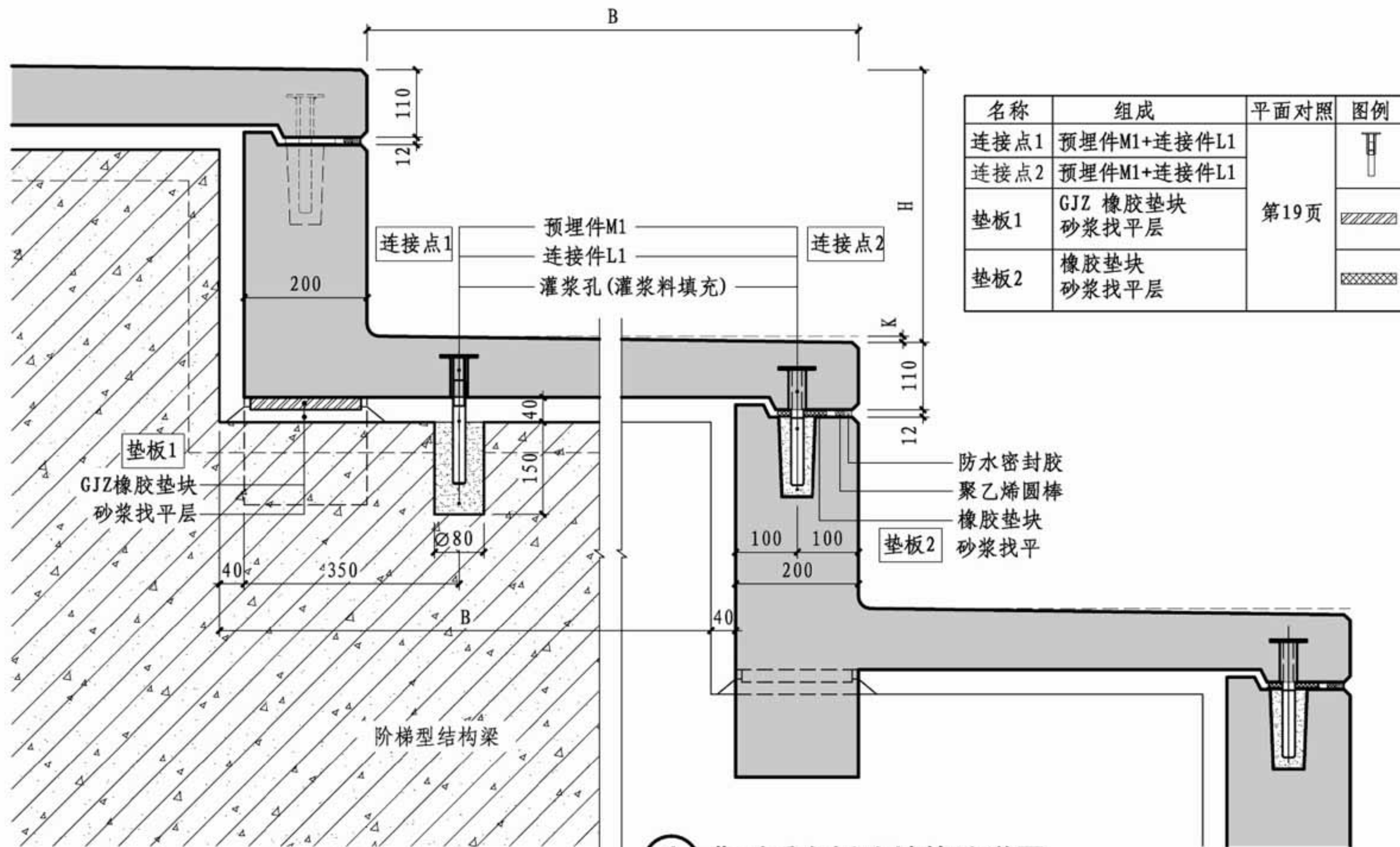
图集号

13SG364

审核 蒋勤俭 陈书强 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

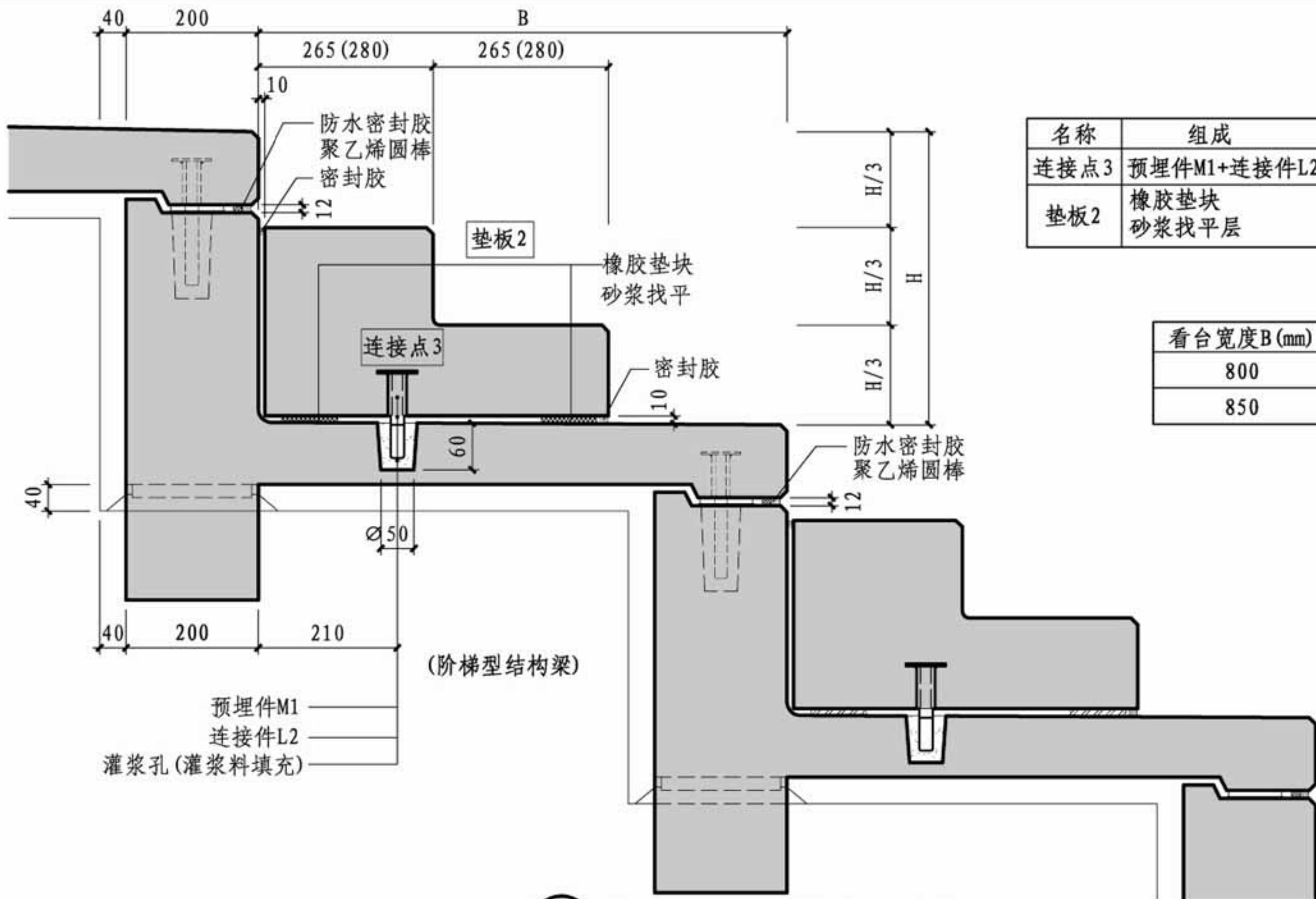
21



- 注: 1. 图中预埋件M1、连接件L1详见本图集第31页;
 2. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
 3. 图中B值为看台板宽度, 由建筑设计确定;
 4. 图中K值为看台板水平坡水, 仅体育场看台板设计有此项。
 5. 剖断线左侧为板端部支座处构造, 剖断线右侧为板中部构造。

① 典型看台板连接构造详图

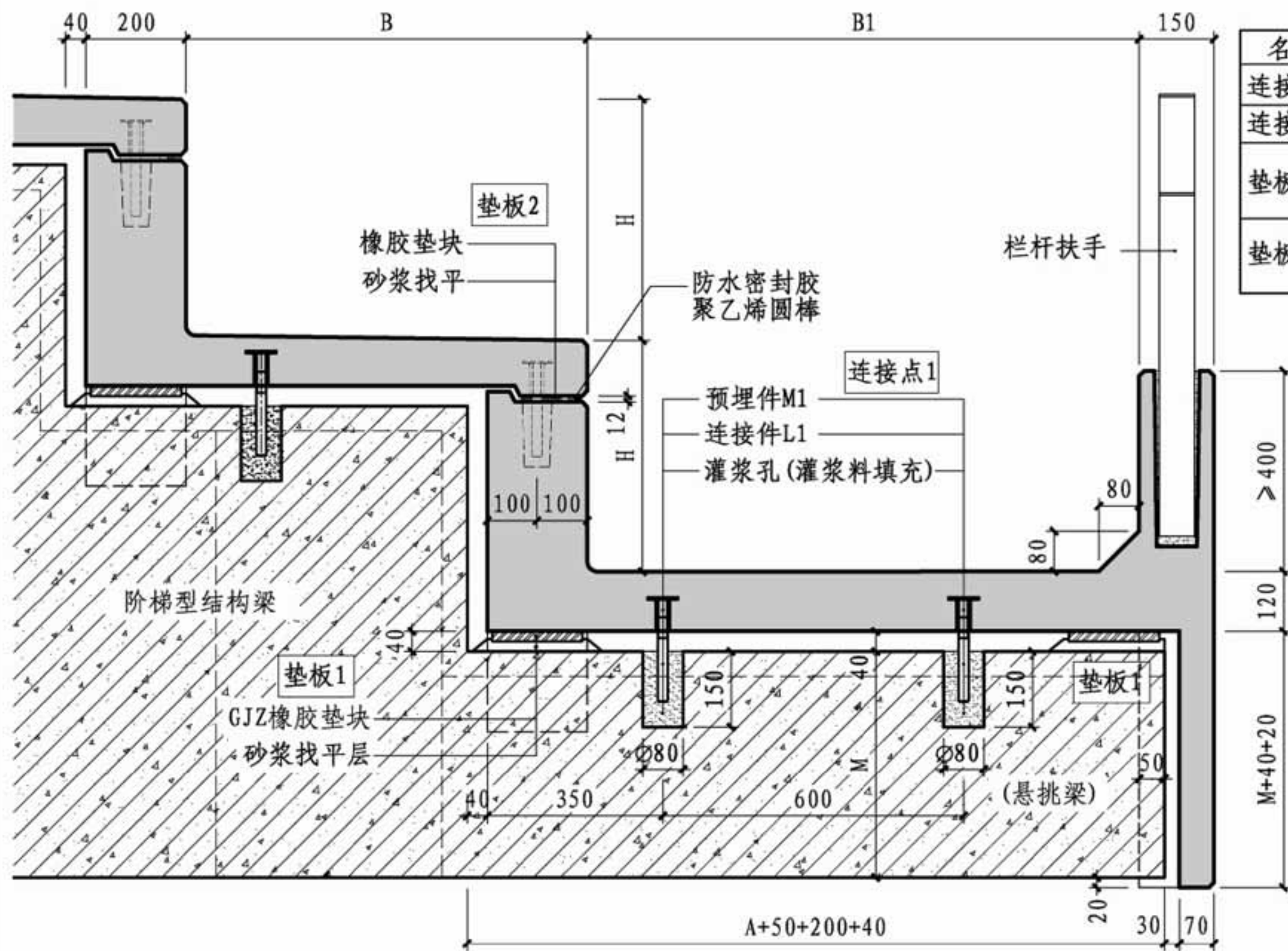
典型看台板连接构造详图								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈永佳	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	22



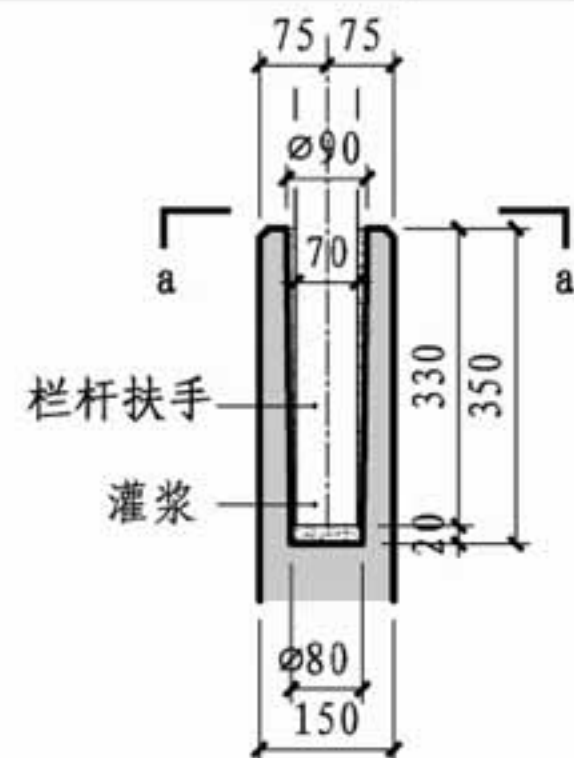
① 典型看台板连接构造详图

- 注: 1. 图中预埋件M1、连接件L2详见本图集第31页;
 2. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
 3. 图中B值为看台板宽度由建筑设计确定;
 4. 踏步高度根据b值调整阶数, 每阶高度不应大于195mm。

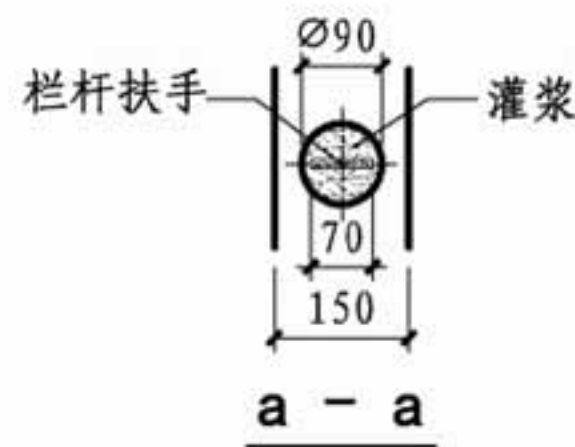
典型看台板连接构造详图								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈磊	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	23



名称	组成	平面对照	图例
连接点1	预埋件M1+连接件L1	第20页	
连接点2	预埋件M1+连接件L1		
垫板1	GJZ 橡胶垫块 砂浆找平层		
垫板2	橡胶垫块 砂浆找平层		



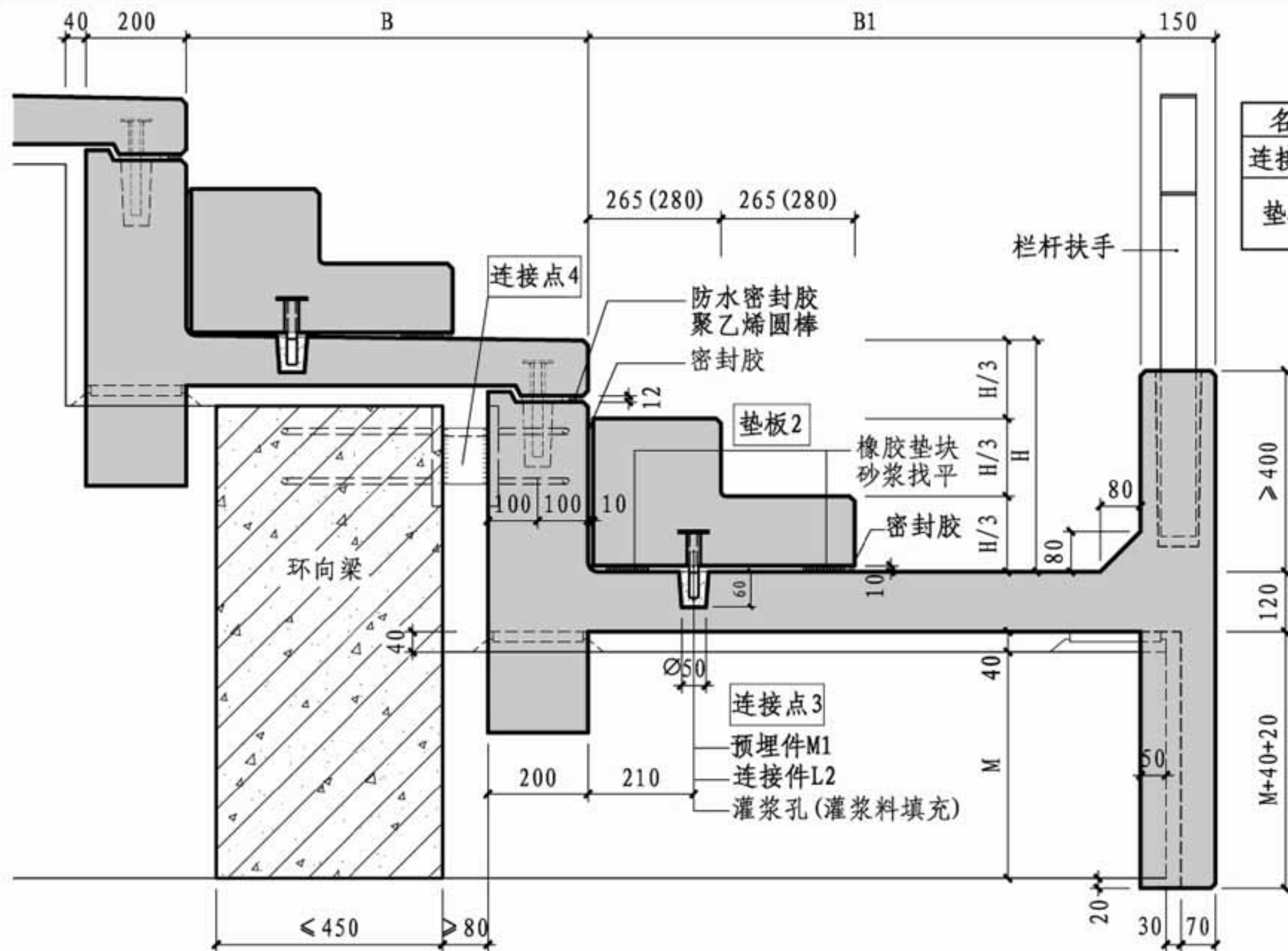
栏杆孔预留构造



① 首排看台板连接构造详图

- 注: 1. 图中预埋件M1、连接件L1详见本图集第31页;
 2. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
 3. 图中B、B1值为看台板宽度由建筑设计确定;
 4. 图中M值由结构设计确定, 为便于看台板制作M值应小于等于500mm;
 5. 图中U型构件应按工程设计确定。

首排看台板连接构造详图



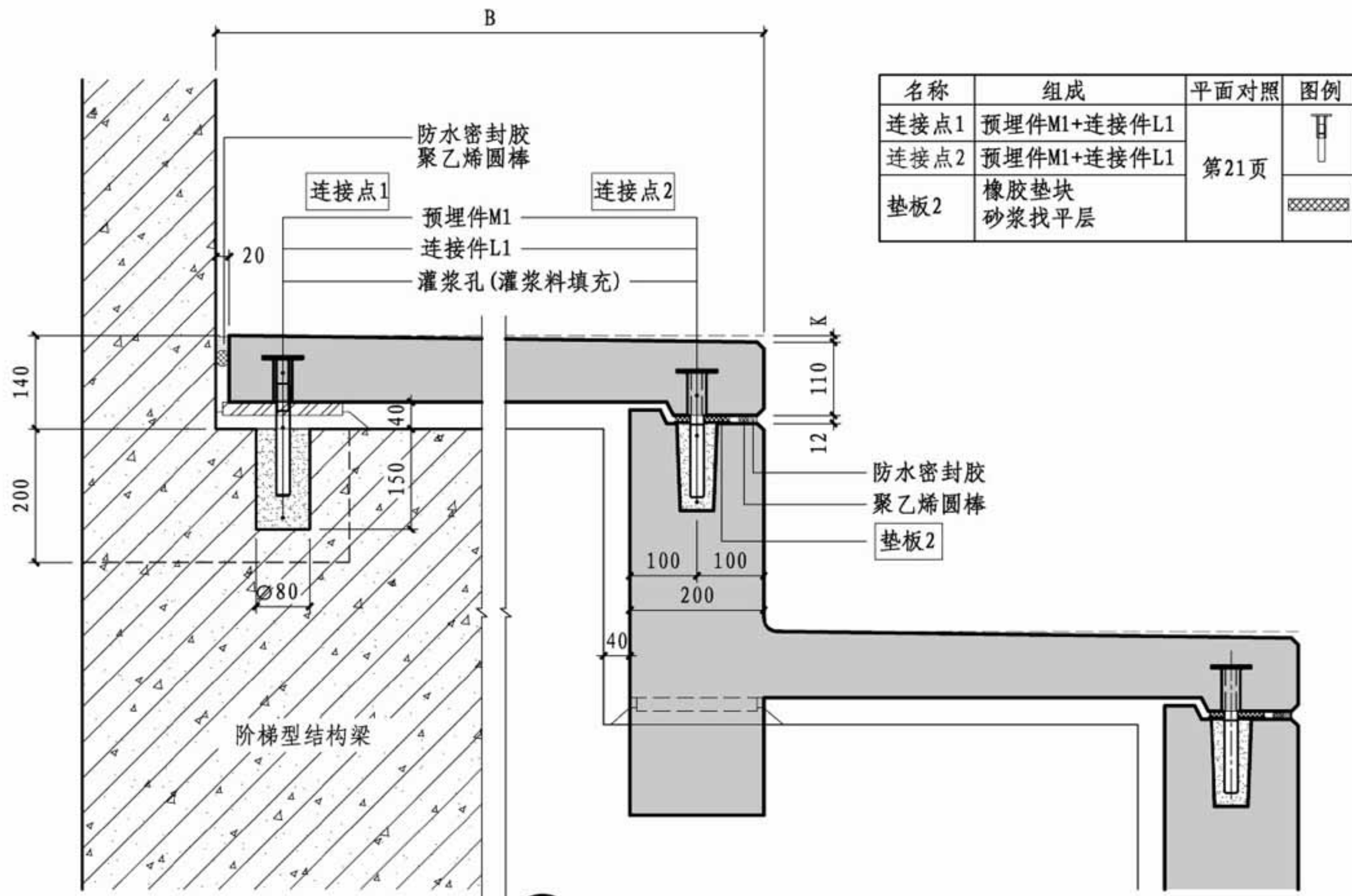
名称	组成	平面对照	图例
连接点3	预埋件M1+连接件L2	第20页	
垫板2	橡胶垫块 砂浆找平层		

看台宽度 (mm)	踏步宽度 (mm)
800	265
850	280
≥ 850	280

① 首排看台板连接构造详图

- 注: 1. 图中预埋件M1、连接件L2详见本图集第31页;
 2. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
 3. 图中B、B1值为看台板宽度, 由建筑设计确定;
 4. 图中M值为由结构设计确定;
 5. 图中U型构件应按工程设计确定;
 6. 连接点4为看台板上预埋件与结构上预埋件用角钢焊接;
 7. 图中栏杆孔预留构造详见本图集第25页。

首排看台板连接构造详图								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈嘉佳	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	26

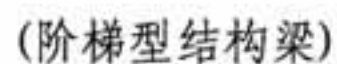


① 末排看台板连接构造详图

- 注: 1. 图中预埋件M1、连接件L1详见本图集第31页;
 2. 图中B值为看台板宽度, 由建筑设计确定;
 3. 图中K值为看台板水平坡水, 仅体育场看台板设计有此项。
 4. 剖断线左侧为板端部支座处构造, 剖断线右侧为板中部构造。

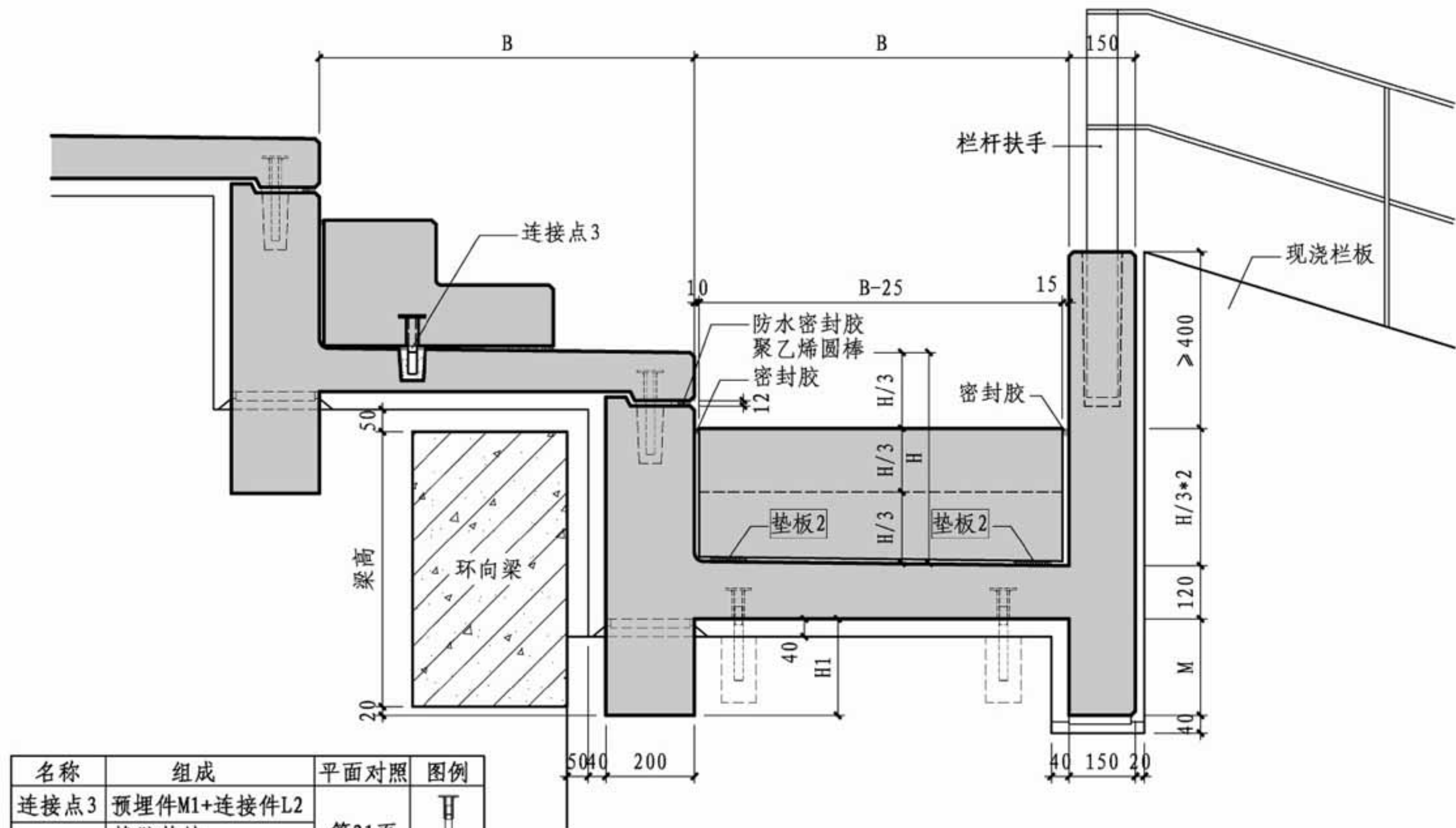
末排看台板连接构造详图								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈磊	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	27

看台宽度B(mm)	踏步宽度(mm)
800	265
850	280



注: 1. 图中预埋件M1、连接件L2详见本图集第31页;
2. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
3. 图中B值为看台板宽度, 由建筑设计确定;
4. 踏步高度根据b值调整阶数, 每阶高度不应大于195mm;
5. 平板看台板长度不宜大于4m, 可分成多块拼装。

末排看台板连接构造详图										图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈勤俭	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	刘鑫	页	28	



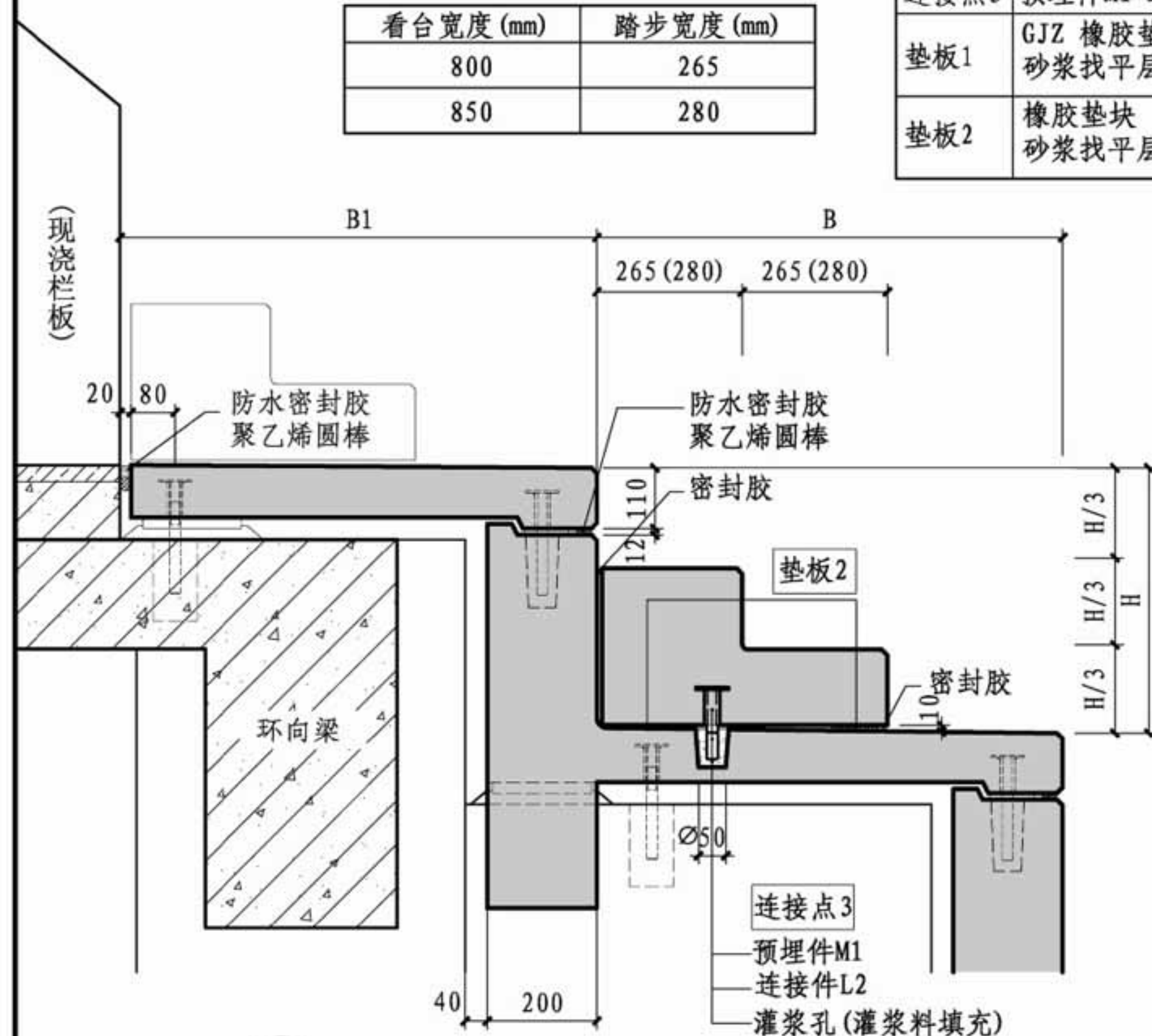
① 特殊部位看台板连接构造详图

- 注: 1. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
 2. 图中B值为看台板宽度, 由建筑设计确定;
 3. 图中L值由结构设计确定;
 4. 为便于看台板制作图中P值应小于等于1200mm;
 5. 图中U型构件应按工程设计确定;
 6. 图中栏杆孔预留构造详见第25页。

特殊部位看台板连接构造详图								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈磊	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	29

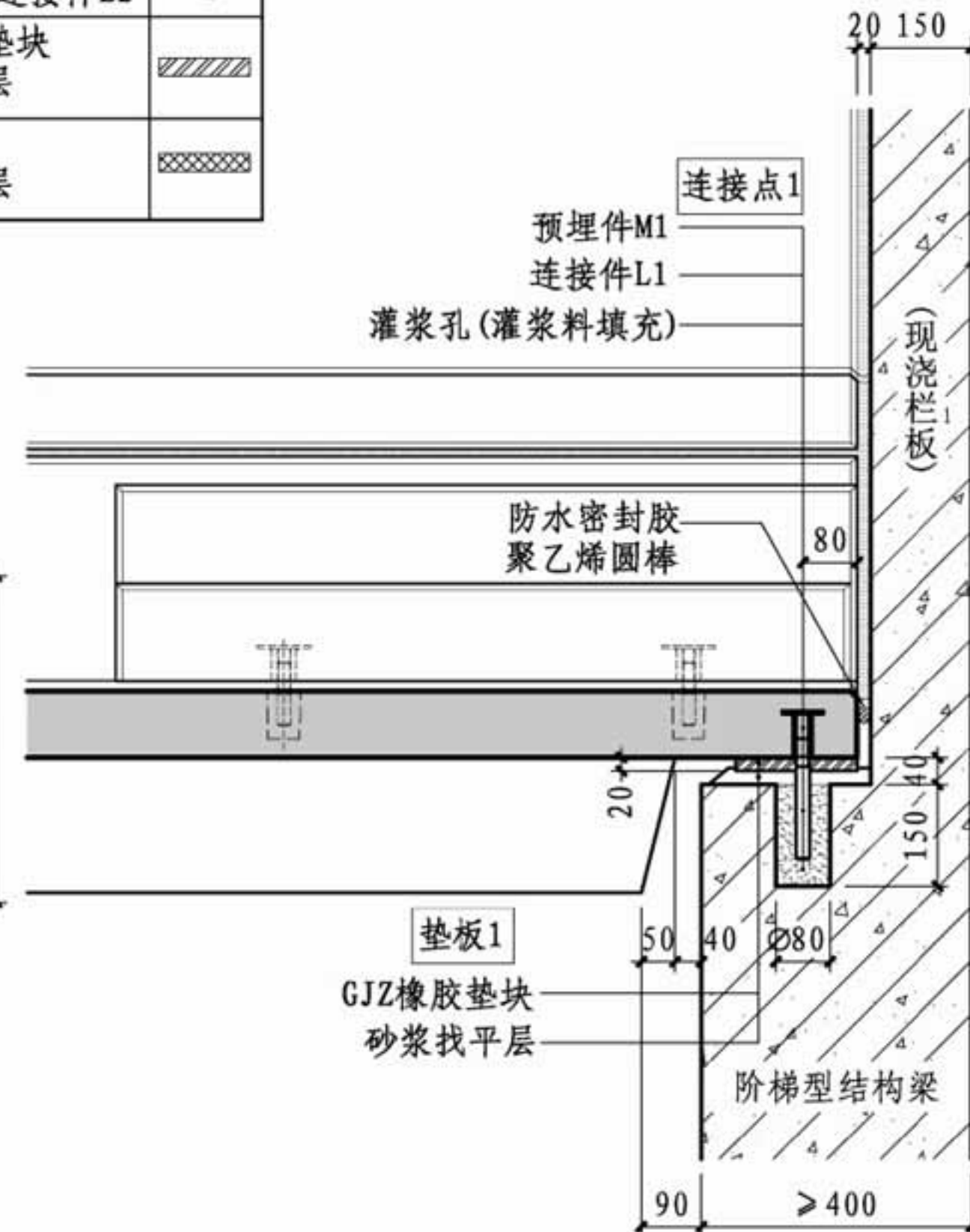
看台宽度 (mm)	踏步宽度 (mm)
800	265
850	280

名称	组成	图例
连接点1	预埋件M1+连接件L1	
连接点3	预埋件M1+连接件L2	
垫板1	GJZ 橡胶垫块 砂浆找平层	
垫板2	橡胶垫块 砂浆找平层	



① 特殊部位看台板连接构造详图

- 注: 1. 图中预埋件M1、连接件L2详见本图集第31页;
2. 图中H值为看台抬起高度, 依据建筑视线计算确定;
3. 图中B、B1值为看台板高度由建筑设计确定。



② 特殊部位看台板连接构造详图

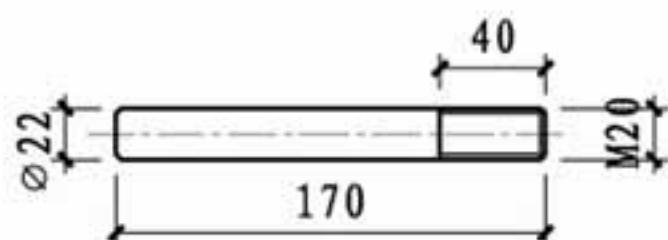
特殊部位看台板连接构造详图								图集号	13SG364
审核	蒋勤俭	陈永佳	校对	祁成财	祁成财	设计	刘鑫	页	30

KTA、KTB看台板上吊环选用表

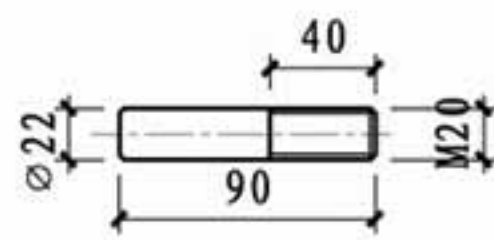
板长 L (m) 梁高 h (mm)	L≤4		4<L≤5		5<L≤6		6<L≤7		7<L≤8		8<L≤8.5		8.5<L≤9		9<L≤9.5		9.5<L≤10		10<L≤10.5		10.5<L≤11	
	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)	数量 (个)	直径 (mm)
250<h≤400	2	12	2	12	2	14	2	14	2	16	2	16	2	16	2	16	2	18	2	18	2	18
400<h≤550	2	12	2	14	2	14	2	16	2	16	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	20
550<h≤700	2	12	2	14	2	16	2	16	2	18	2	18	2	18	2	20	2	20	2	20	2	20
700<h≤850	2	14	2	16	2	16	2	18	2	18	2	20	2	20	2	20	2	22	2	22	2	22
850<h≤1000	2	14	2	16	2	18	2	18	2	20	2	20	2	22	2	22	2	22	2	22	2	25
1000<h≤1100	2	14	2	16	2	18	2	20	2	20	2	22	2	22	2	22	2	25	2	25	2	25

KTC看台板上吊环选用表

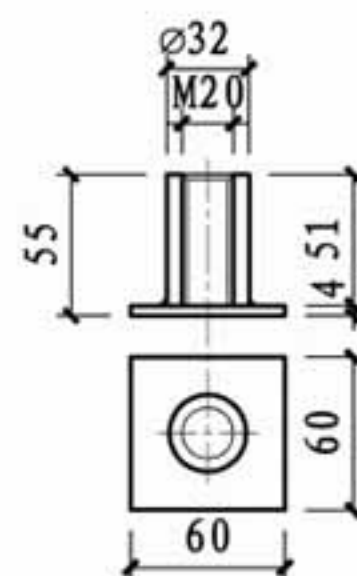
板长 L (m)	L≤1	1<L≤1.5	1.5<L≤2	2<L≤2.5	2.5<L≤3	3<L≤3.5	3.5<L≤4
直径 (mm)	6	6	6	8	8	8	10
数量 (个)	4	4	4	4	4	4	4



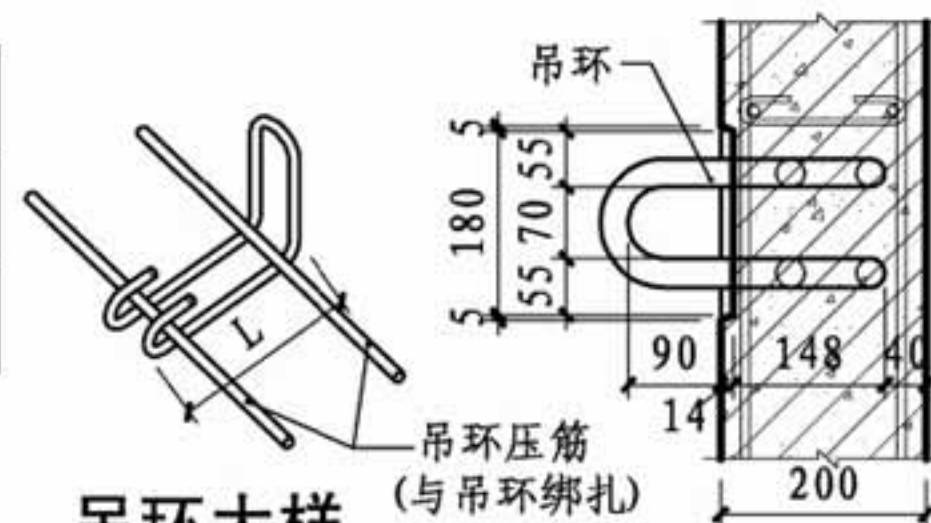
连接件L1



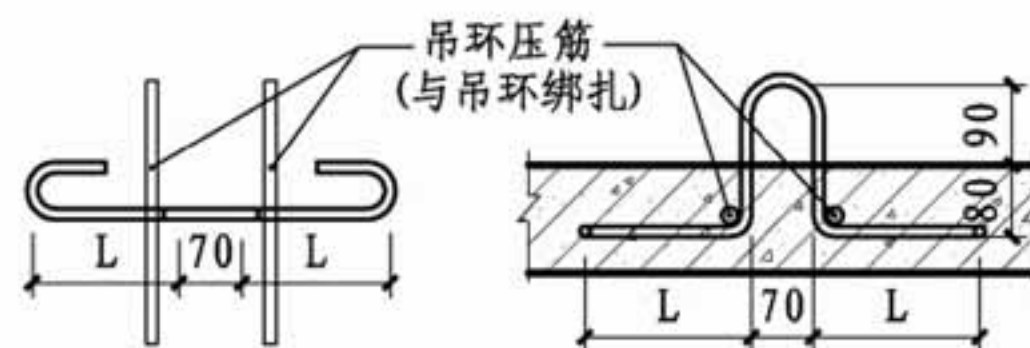
连接件L2



预埋件M1



吊环 I



吊环 II

- 注: 1. 预埋件M1锚板宜采用Q235B、Q345级钢, 连接件L1、连接件L2应采用HPB400或HPB300钢筋;
2. 吊环应采用HPB300级钢筋制作, 锚入深度不小于30d, 并与钢筋骨架绑扎或焊接;
3. 预埋件M1表面做冷镀锌处理, 连接件表面做热浸镀锌处理, 镀锌层厚度不小于50 μm;
4. 看台板类型详见本图集第4页;
5. KTA、KTB看台板采用 I 类型吊环, KTC看台板采用 II 类型吊环。

吊环、预埋件选用表

图集号

13SG364

审核 蒋勤俭 陈永佳 校对 祁成财 祁成财 设计 刘鑫 刘鑫

页

31

预制清水混凝土看台板制作和施工工艺











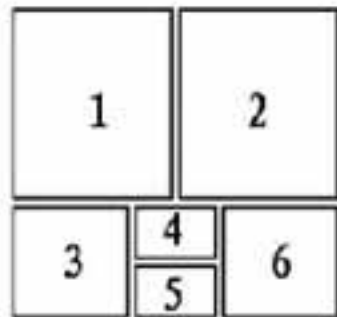


1	4	7
2	5	8
3	6	9

1 模板制作组装
2 放入钢筋骨架
3 预埋件固定
4 浇筑混凝土
5 构件养护完毕准备出模
6 构件起吊
7 构件入库存放
8 看台板现场安装
9 看台板安装节点确认

注：本页根据北京预制建筑工程研究院有限公司提供的技术资料编制。

预制清水混凝土看台板工程案例



- 1 看台板整体效果
- 2 看台板上座椅效果
- 3 看台板残疾人席
- 4 看台板上踏步效果
- 5 看台板座椅细部
- 6 看台板出入口细部



注：本页根据北京预制建筑工程研究院有限公司提供的技术资料编制。

《预制清水混凝土看台板》编审名单

编制组负责人：刘 鑫 高志强

编制组成员：刘 敏 刘 鑫 祁成才 高志强 蒋勤俭
(按姓氏笔划顺序)

审查组组长：尤天直

审查组成员：江坤生 李晓明 李晨光 张徐 苗启松 金鸿祥 侯建群 徐有邻
(按姓氏笔划顺序)

项目负责人：高志强

项目技术负责人：刘 敏

参编单位：北京榆构有限公司

图集简介

13SG364《预制清水混凝土看台板》国家建筑标准设计图集适用于抗震设防烈度不大于8度地区的体育场馆及其他设置看台的建筑。

图集预制清水混凝土看台板是装配在混凝土结构或钢结构上的水平结构构件，图集编制了用于体育场的典型看台板KTA、用于体育馆的典型看台板KTB、平板以及台阶。内容包括看台板的模板图、配筋图、配筋选用表、看台板与周边构件的连接构造等。

图集可供设计人员直接选用，施工人员可照图安装，生产单位可结合具体工程情况参考使用。