

GUOJI AJI ANZHUBI AOAZHUNSHIJI 09G901-5

国家建筑标准设计图集 09G901-5



混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图

(现浇混凝土板式楼梯)



中国建筑标准设计研究院

关于批准《中小套型住宅优化设计》 等七项国家建筑标准设计的通知

建质[2009]56号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委（规委），总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等六个单位编制的《中小套型住宅优化设计》等七项标准设计为国家建筑标准设计，自2009年6月1日起实施。原《多层住宅建筑优化设计方案》（97SJ903）、《雨水斗》（01S302）、《医院卫生设备安装》（92S303）、《智能建筑弱电工程设计施工图集》（97X700）标准设计同时废止。

附件：《中小套型住宅优化设计》等七项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

二〇〇九年四月十三日

“建质[2009]56号”文批准的七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	序号	图集号
1	09SJ903-1	2	09G901-2	3	09G901-3	4	09G903-5	5	09S302	6	09S303	7	09X700

混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图

(现浇混凝土板式楼梯)

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[2009]56号

主编单位 中国建筑标准设计研究院

实行日期 二〇〇九年六月一日

统一编号 GJBT-1098

图集号 09G901-5

主编单位负责人

孙承

主编单位技术负责人

李军

技术审定人

陈旭

设计负责人

刘敏

九创制作

目 录

目录.....	1	CT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-8
编制说明.....	2	DT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-9
一般构造要求		ET型楼梯梯板钢筋构造.....	2-10
混凝土保护层、纵向受拉钢筋绑扎搭接长度		FT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-14
钢筋的弯钩和弯折.....	1-1	GT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-16
纵向受拉钢筋锚固长度.....	1-2	HT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-18
楼梯部分		JT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-20
AT、BT、CT型楼梯截面形状与支座位置示意图.....	2-1	KT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-22
DT、ET型楼梯截面形状与支座位置示意图.....	2-2	LT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-24
FT、GT型楼梯截面形状与支座位置示意图.....	2-3	楼梯平板钢筋构造.....	2-26
HT、JT型楼梯截面形状与支座位置示意图.....	2-4	楼梯楼层、层间平台板钢筋构造.....	2-27
KT、LT型楼梯截面形状与支座位置示意图.....	2-5	FT与GT型楼梯最高一跑楼层平板配筋构造不同踏步位置	
AT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-6	推高与高度减小构造, 各类楼梯第一跑与基础连接构	
BT型楼梯梯板钢筋构造.....	2-7	造.....	2-28

目 录

图集号 09G901-5

审核 刘敏 刘敏 校对 陈长兴 陈长兴 设计 高志强 于志强 页 1

编制说明

1. 编制依据

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

本图集编制依据下列国家现行标准规范：

《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2002
《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

2. 编制内容

本图集内容包括现浇钢筋混凝土楼梯施工钢筋排布规则与构造详图。依据本图集的基本原则和具体要求，指导施工钢筋排布构造深化设计，使实际施工建造方案与规范规定和设计构造要求紧密结合。

本图集同时是对03G101-2《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》（现浇混凝土板式楼梯）图集构造内容、施工时钢筋排布构造的深化设计。

3. 适用范围

- 3.1 本图集适用于一般非抗震设防和不参与结构抗震的钢筋混凝土楼梯。
- 3.2 本图集可供建筑施工、设计、监理等人员使用。图集可指导施工人员进行钢筋施工排布设计、钢筋翻样计算和现场安装绑扎，确保施工时钢筋排布

规范有序，使实际施工建造满足规范规定和设计要求；并可辅助设计人员进行合理的构造方案选择，实现设计构造与施工建造的有机衔接，全面保证工程设计与施工质量。

4. 其他说明

- 4.1 本图集的钢筋排布与构造详图中编入了目前国内常用且较为成熟的构造做法。施工时，除遵照本图集的有关钢筋排布构造要求外，应注意具体工程的设计要求。本图集中其他未尽事项，应由设计与施工技术人员在具体工程中确定。
- 4.2 本图集受力钢筋均采用带肋钢筋（HRB335级、HRB400级和RRB400级钢筋）图示，当采用光面钢筋（HPB235级钢筋）时，其末端应设置180度弯钩。
- 4.2 本图集尺寸以毫米为单位，标高以米为单位。

编制说明								图集号	09G901-5	
审核	刘敏	刘敏	校对	陈长兴	陈长兴	设计	高志强	高志强	页	2

一般构造要求

1. 混凝土保护层

混凝土保护层指受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离，除应符合表1的规定外，不应小于钢筋的公称直径d。

纵向受力钢筋的混凝土保护层最小厚度 (mm) 表1

环境类别	板		
	≤C20	C25 ~ C45	≥C50
一	20	15	15
二	a	20	20
	b	25	20
三	—	30	25

注：1. 板分布钢筋保护层厚度不应小于表中相应数值减10mm，且不应小于10mm。
 2. 处于二、三类环境中的悬臂板，其上表面应采取有效的保护措施。
 3. 对有防火要求的建筑物，其混凝土保护层尚应符合国家现行有关标准的要求。

混凝土结构的环境类别 表2

环境类别	条件
一	室内正常环境
二	a 室内潮湿环境；非严寒和非寒冷地区的露天环境、与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境
	b 严寒和寒冷地区的露天环境、与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境
三	使用除冰盐的环境；严寒和寒冷地区冬季水位变动的环境；滨海室外环境

注：梯板的环境类别见工程设计施工图的结构设计总说明。

2. 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_l (表3)

纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 l_l 表3

非抗震	注：1. 当不同直径的钢筋搭接时，搭接长度值按较小的直径计算。 2. 任何情况下搭接长度不应小于300mm。 3. 受拉钢筋搭接接头面积百分率不大于25%。
$l_l = 1.2 l_a$	

3. 钢筋的弯钩和弯折

HPB235级钢筋为受拉时，末端应做180°弯钩，其弯弧内直径不应小于钢筋直径的2.5倍，弯钩的弯后平直部分长度不应小于钢筋直径的3倍；但作为受压钢筋时可不作弯钩。如图1(a)所示。

当设计要求钢筋末端需做135°弯钩时，HRB335级、HRB400级钢筋的弯弧内直径不应小于钢筋直径的4倍，弯钩的弯后平直部分长度应符合设计要求。如图1(b)所示。

当设计要求钢筋做不大于90°弯折时，弯折处的弯弧内直径不应小于钢筋直径的5倍。如图1(c)所示。

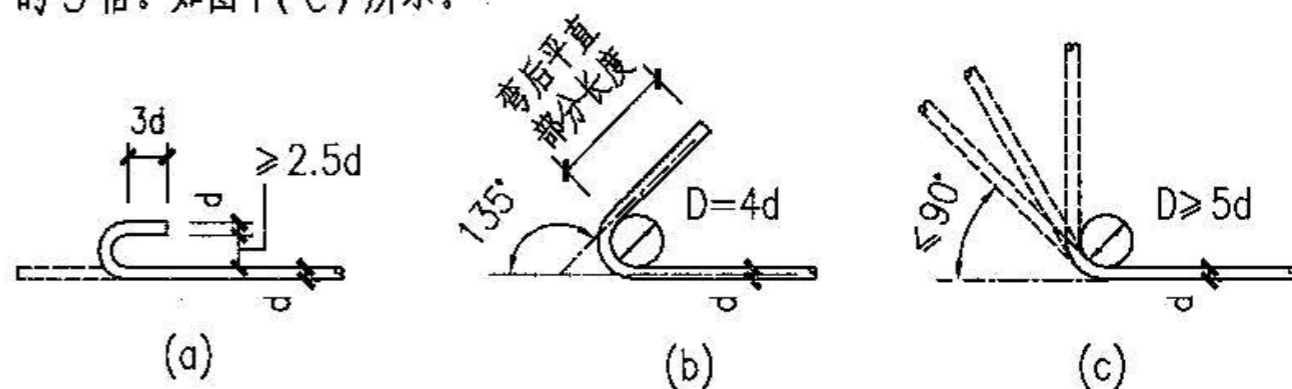


图1 钢筋的弯钩和弯折

一般构造要求	混凝土保护层、纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 钢筋的弯钩和弯折	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘斌	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 1-1

4. 纵向受拉钢筋锚固长度

4.1 纵向受拉钢筋非抗震锚固长度 l_a (表4)

纵向受拉钢筋非抗震锚固长度 l_a (mm)

表4

混凝土强度等级		C20		C25		C30		C35		≥C40	
		钢筋种类 \ 钢筋直径	d ≤ 25	d > 25	d ≤ 25	d > 25	d ≤ 25	d > 25	d ≤ 25	d > 25	d ≤ 25
HPB235	普通钢筋	31d	31d	27d	27d	24d	24d	22d	22d	20d	20d
HRB335	普通钢筋	39d	42d	34d	37d	30d	33d	27d	30d	25d	27d
	环氧树脂涂层钢筋	48d	53d	42d	46d	37d	41d	34d	37d	31d	34d
HRB400	普通钢筋	46d	51d	40d	44d	36d	39d	33d	36d	30d	33d
RRB400	环氧树脂涂层钢筋	58d	63d	50d	55d	45d	49d	41d	45d	37d	41d

- 注：1. 当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动（如滑模施工）时，其锚固长度应按表中数值乘以修正系数1.1。
 2. 当HRB335级、HRB400级和RRB400级纵向受拉钢筋末端采用机械锚固措施时，包括附加锚固端头在内的锚固长度可按表中锚固长度的0.7倍取值。
 3. 在任何情况下，锚固长度不应小于250mm及表中数值的0.7倍。
 4. 表中锚固长度不包括HPB235级钢筋末端180°弯钩长度。

4.2 纵向钢筋机械锚固 (图2)

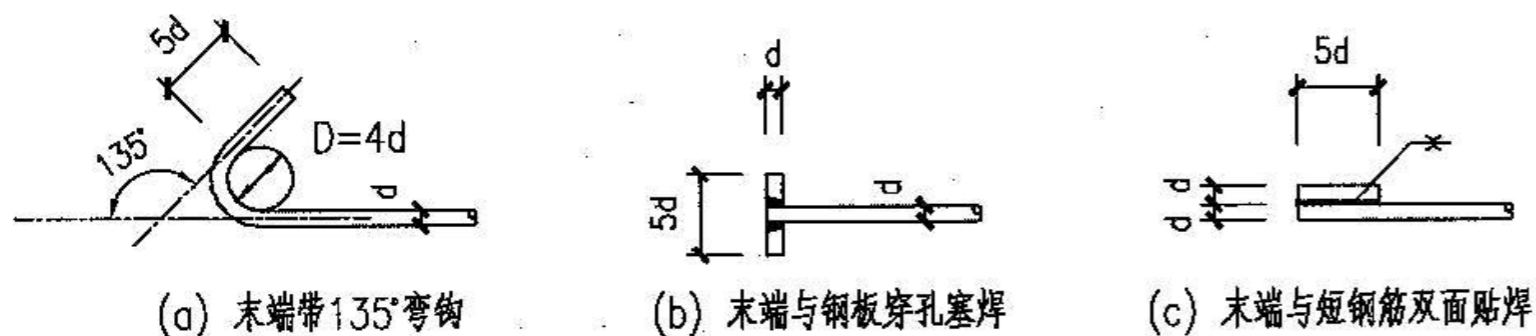
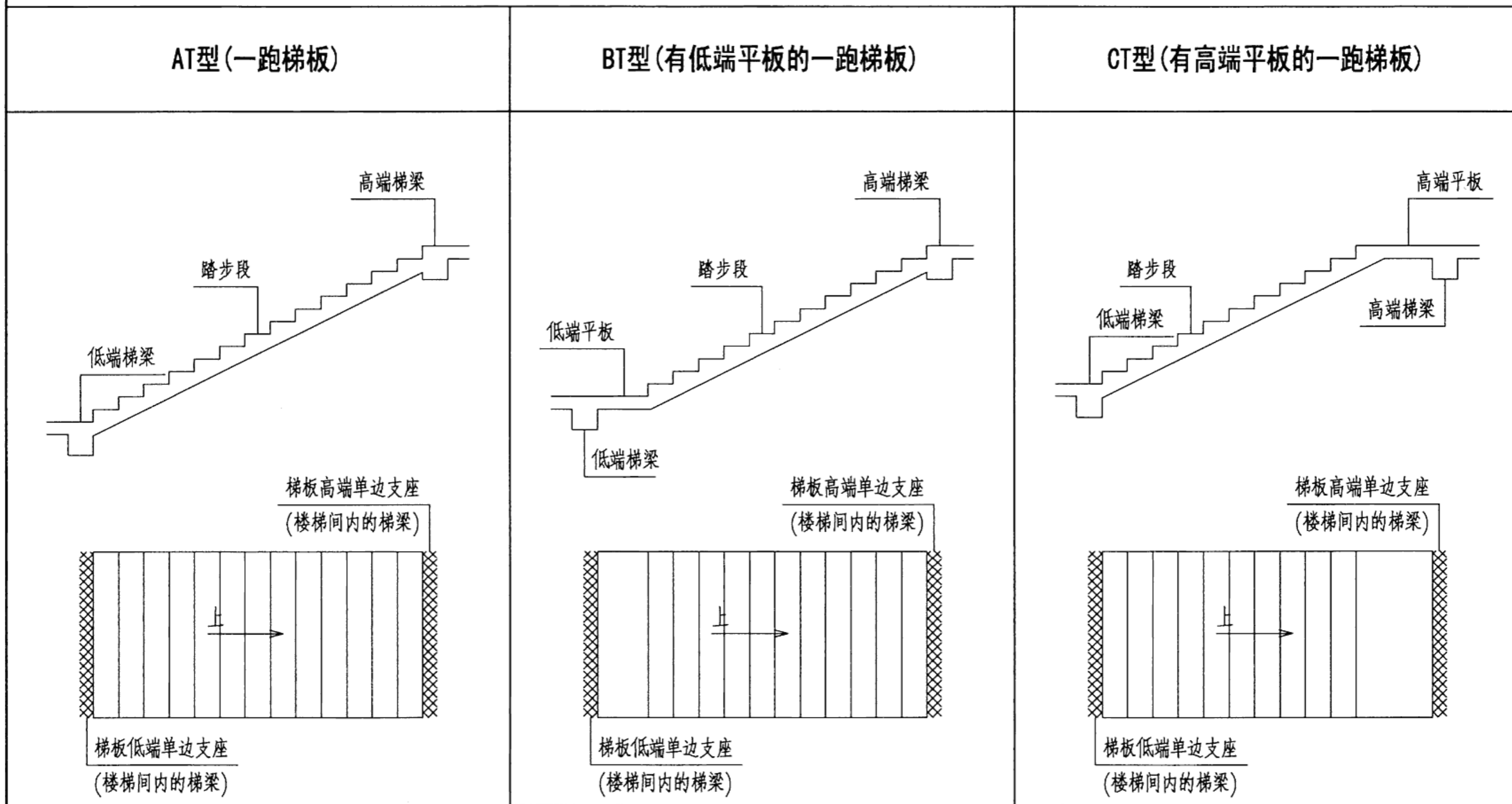


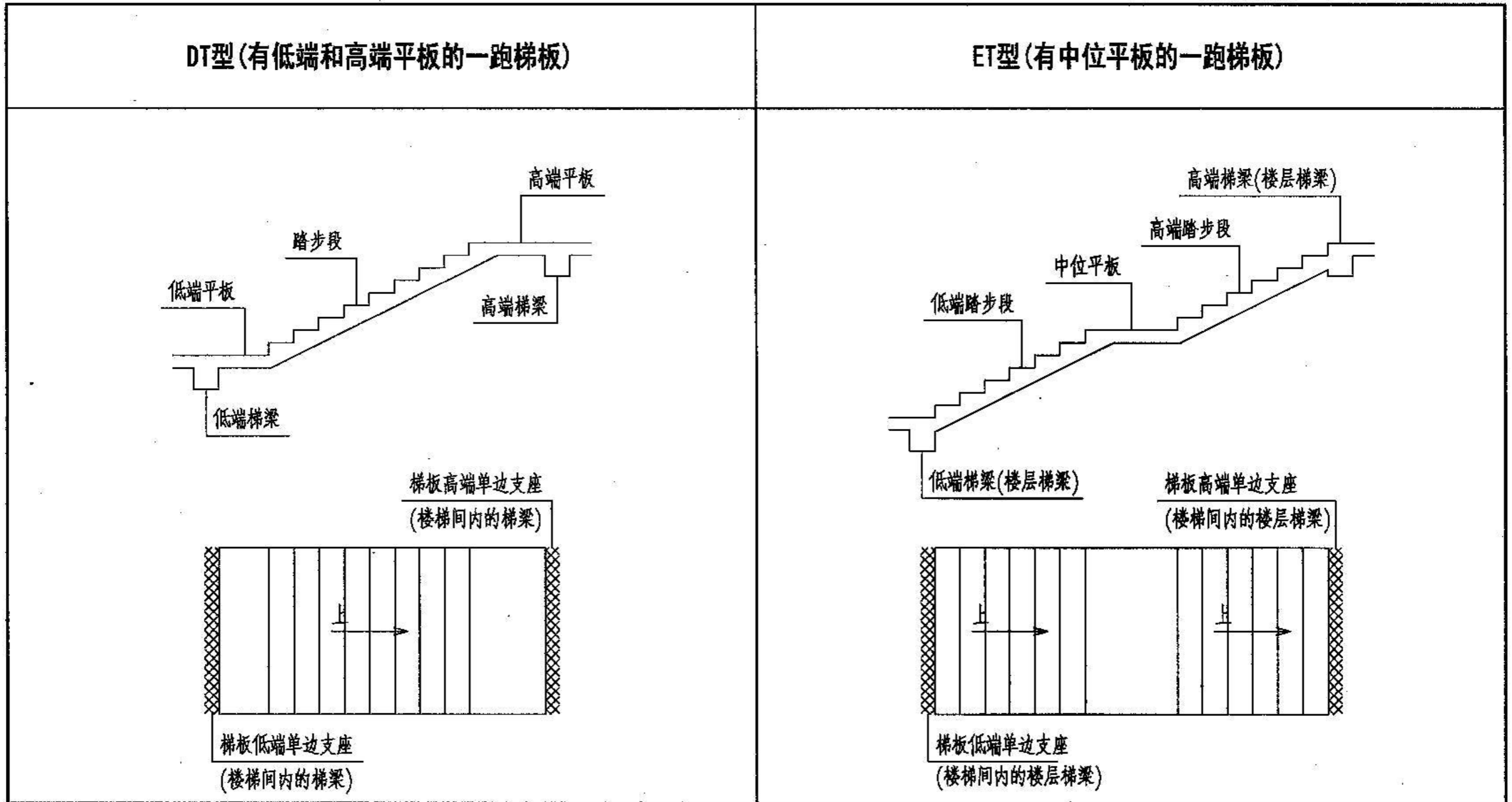
图2 纵向钢筋机械锚固形式及构造要求

一般构造要求	纵向受拉钢筋锚固长度	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘改	校对 陈长兴 李长兴	设计 高志强 于志强	页 1-2

AT、BT、CT型楼梯截面形状与支座位置示意图

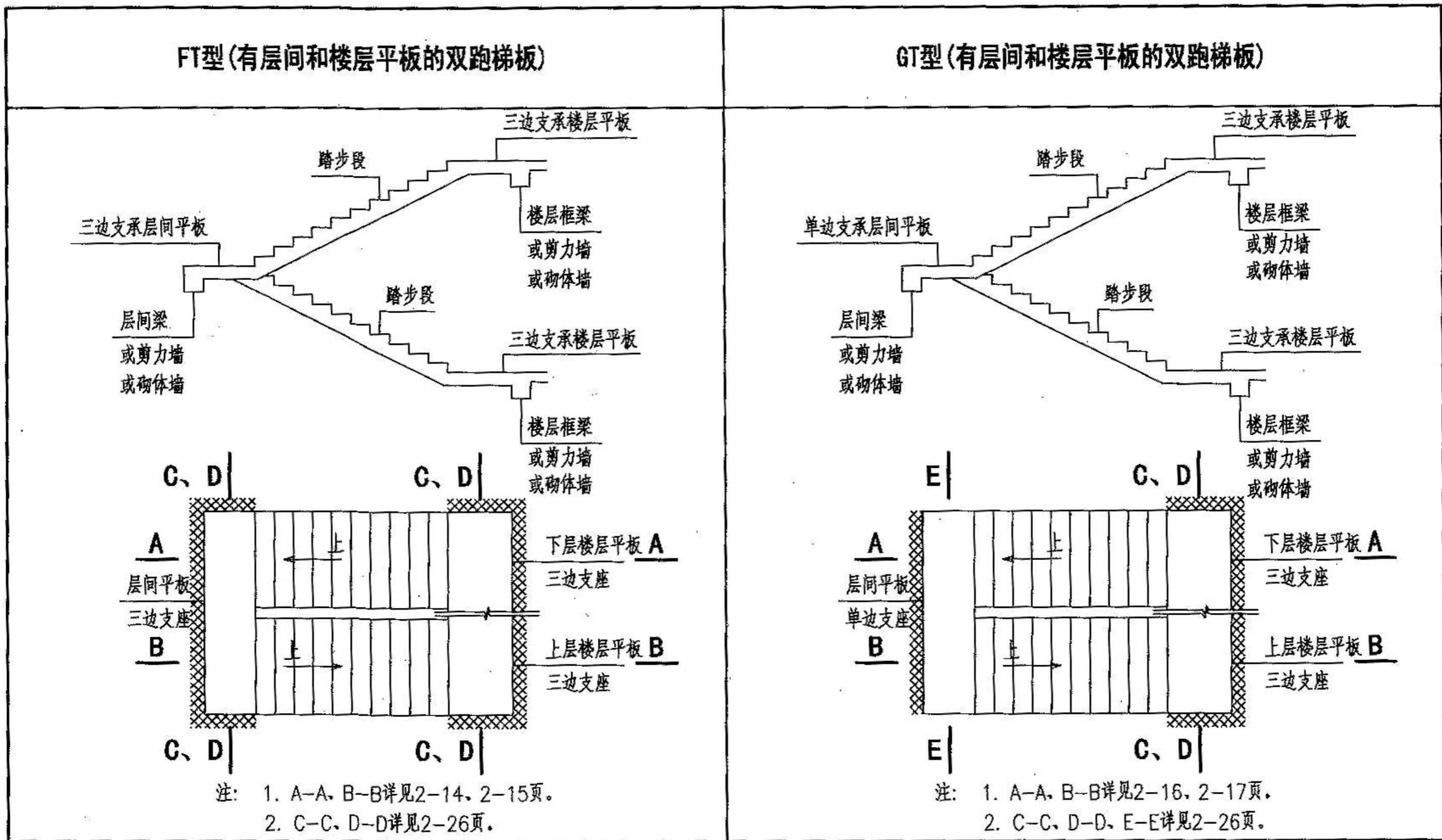


楼梯部分	AT、BT、CT型楼梯截面形状与支座位置示意图			图集号	09G901-5
审核	刘敏	刘敏	校对	陈长兴	陈长兴
			设计	高志强	高志强
			页		2-1



DT、ET型楼梯截面形状与支座位置示意图

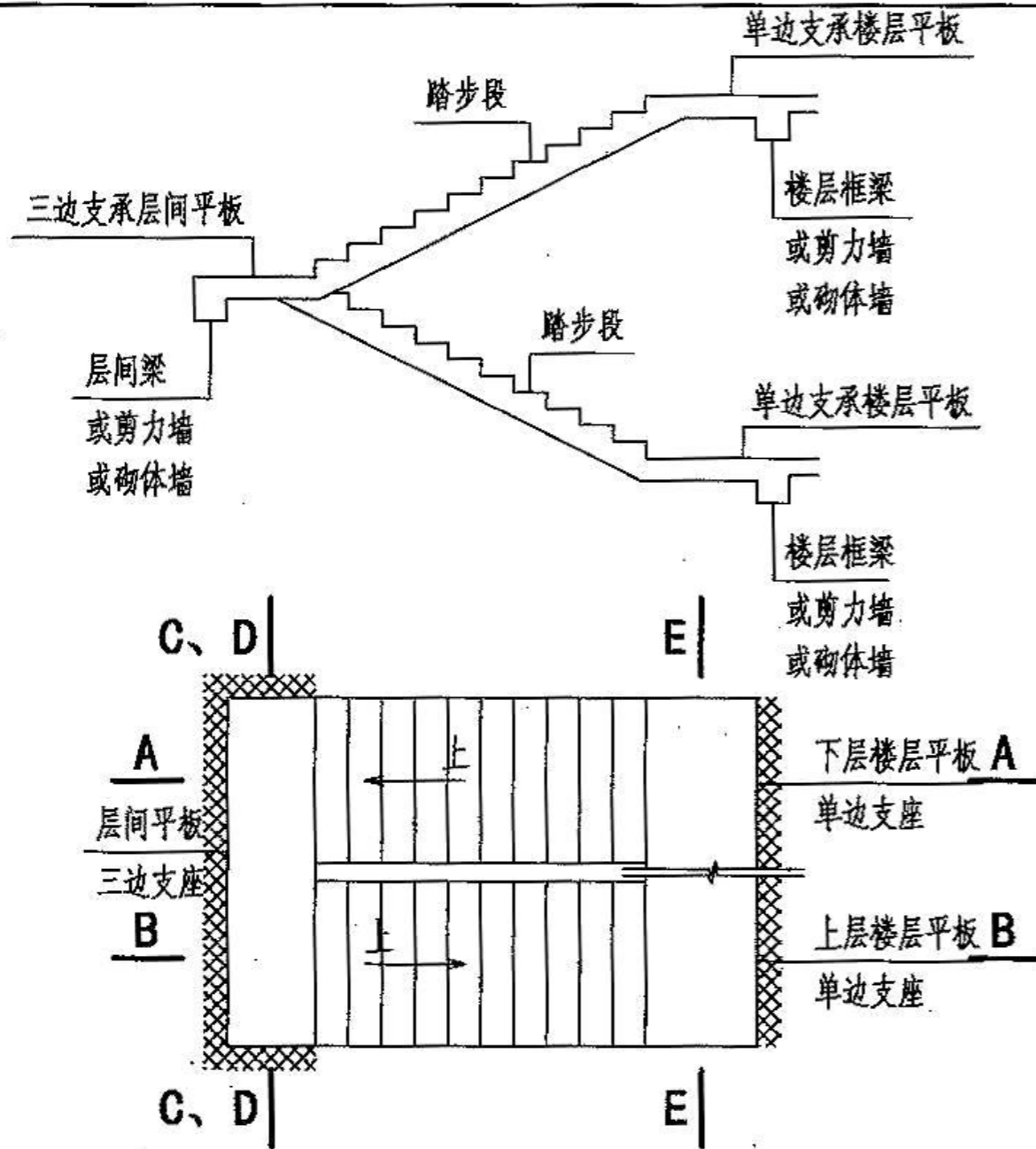
楼梯部分	DT、ET型楼梯截面形状与支座位置示意图	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘改	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 王强	页 2-2



FT、GT型楼梯截面形状与支座位置示意图

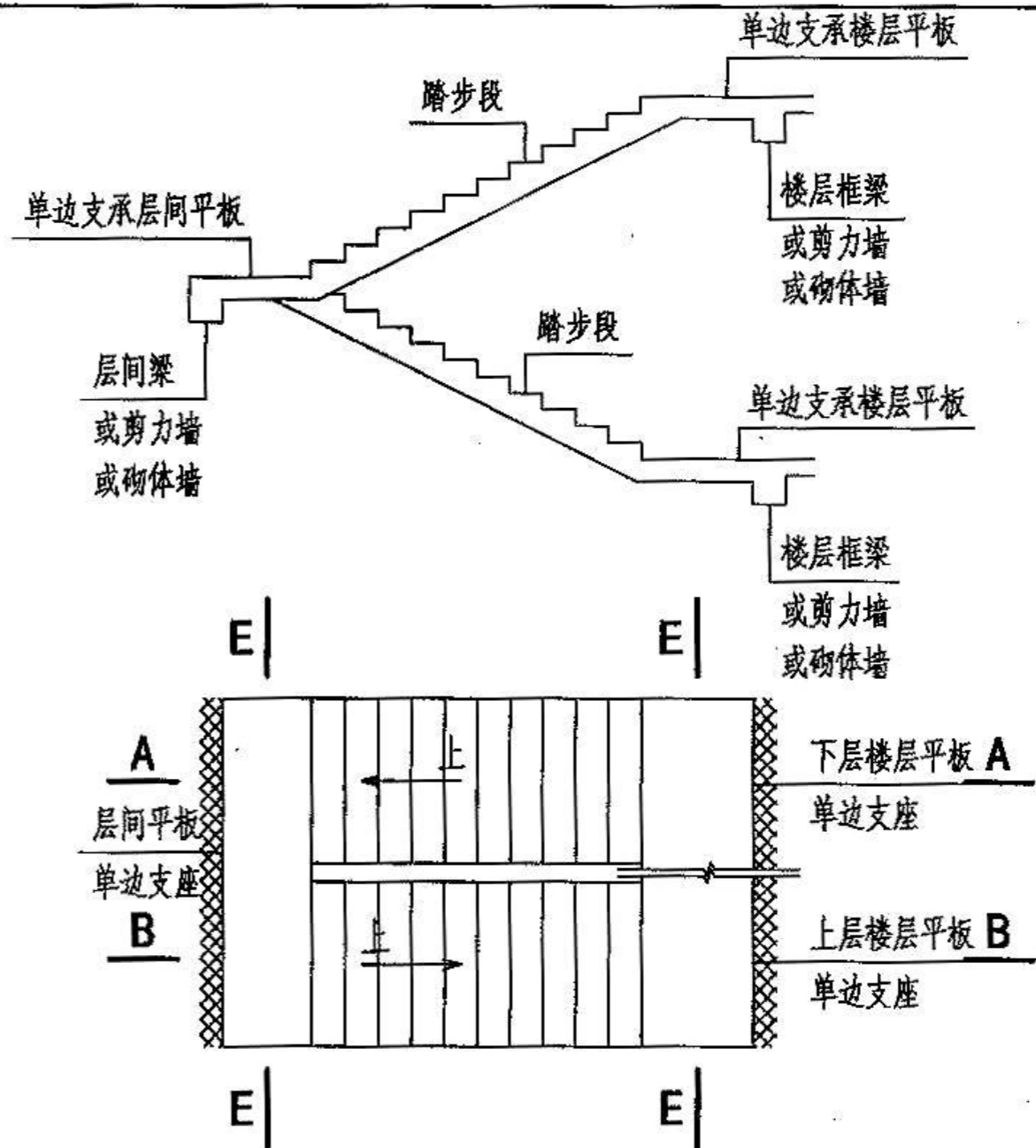
楼梯部分	FT、GT型楼梯截面形状与支座位置示意图	图集号	09G901-5
审核	刘敏 刘敏	校对	陈长兴 陈长兴 设计 高志强 高志强
		页	2-3

HT型(有层间和楼层平板的双跑梯板)



注: 1. A-A, B-B详见2-18, 2-19页。
2. C-C, D-D, E-E详见2-26页。

JT型(有层间和楼层平板的双跑梯板)

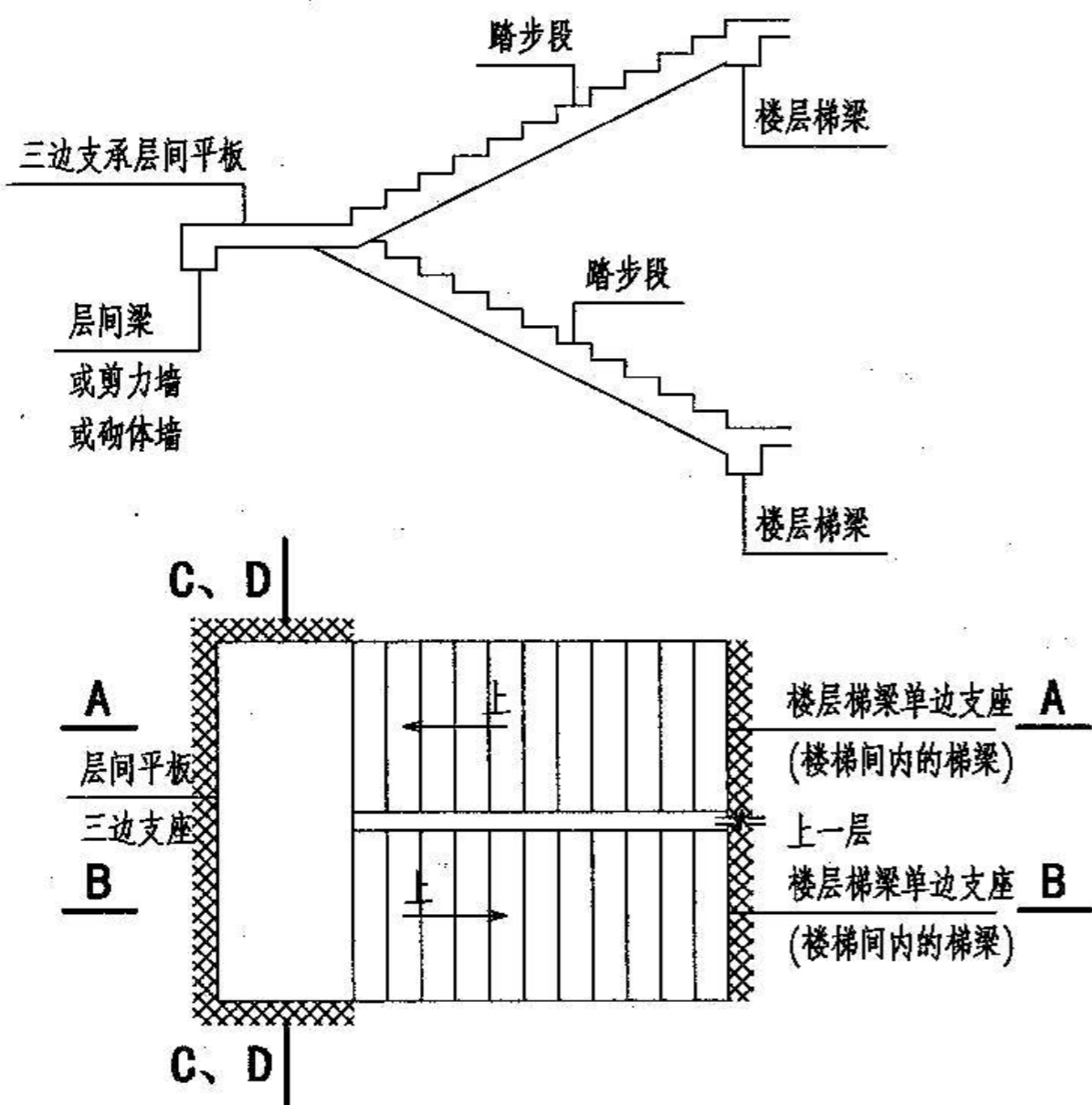


注: 1. A-A, B-B详见2-20, 2-21页。
2. E-E详见2-26页。

HT、JT型楼梯截面形状与支座位置示意图

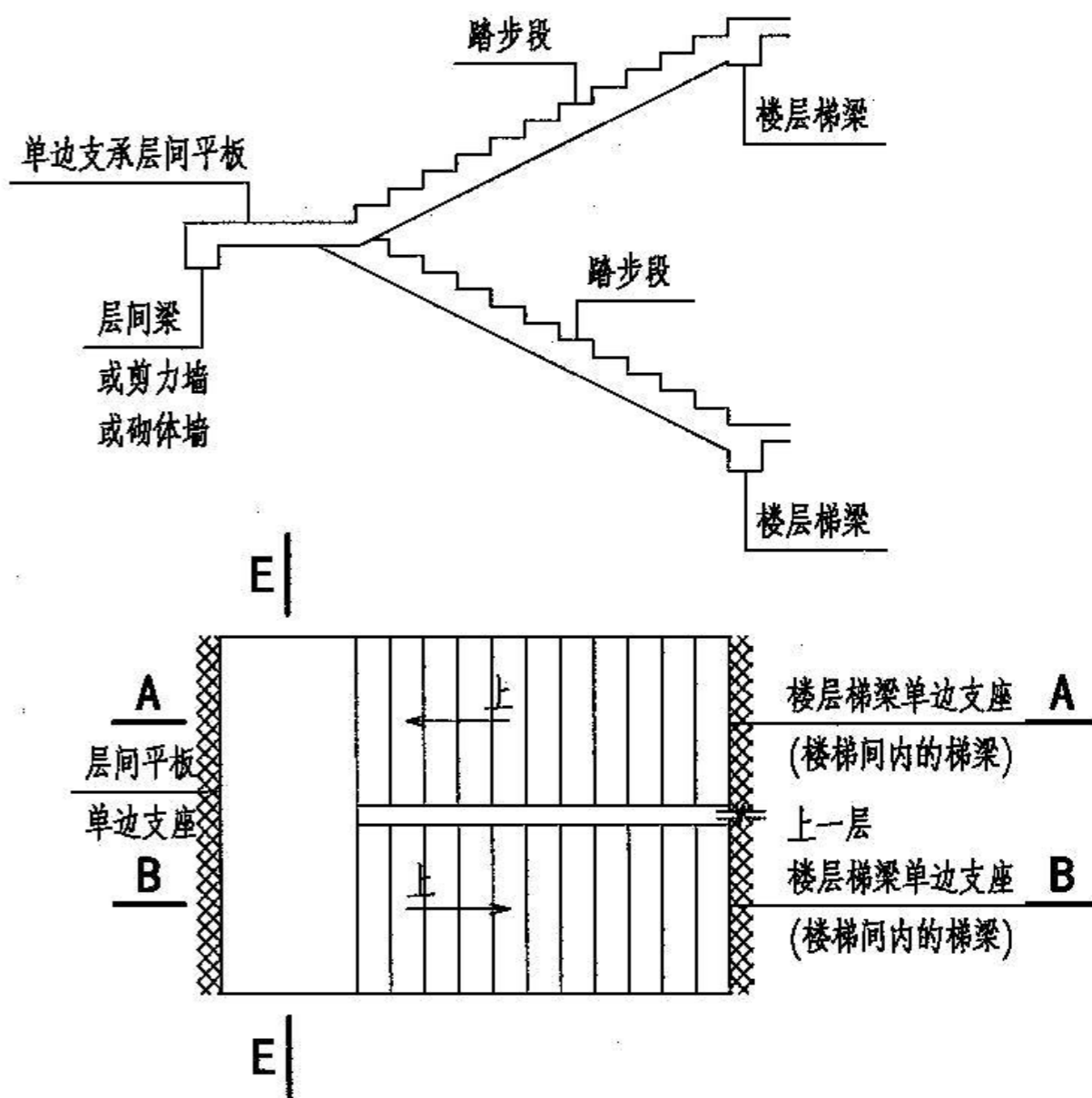
楼梯部分	HT、JT型楼梯截面形状与支座位置示意图	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘政	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 于志强	页 2-4

KT型(有层间平板的双跑梯板)



注: 1. A-A, B-B详见2-22, 2-23页。
2. C-C, D-D详见2-26页。

LT型(有层间平板的双跑梯板)



注: 1. A-A, B-B详见2-24, 2-25页。
2. E-E详见2-26页。

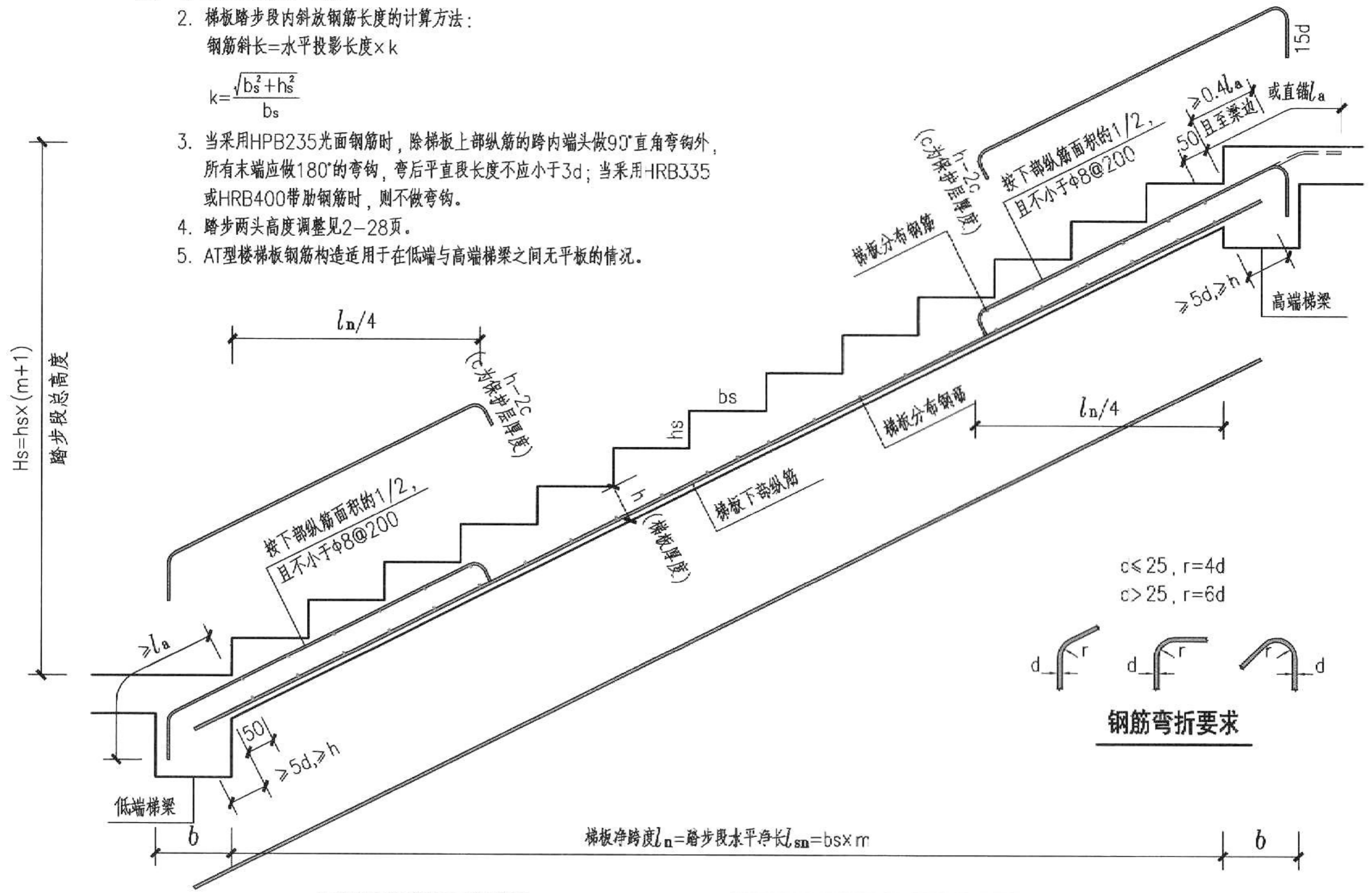
KT、LT型楼梯截面形状与支座位置示意图

楼梯部分	KT、LT型楼梯截面形状与支座位置示意图	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-5

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于 $3d$ ；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. AT型楼梯板钢筋构造适用于在低端与高端梯梁之间无平板的情况。



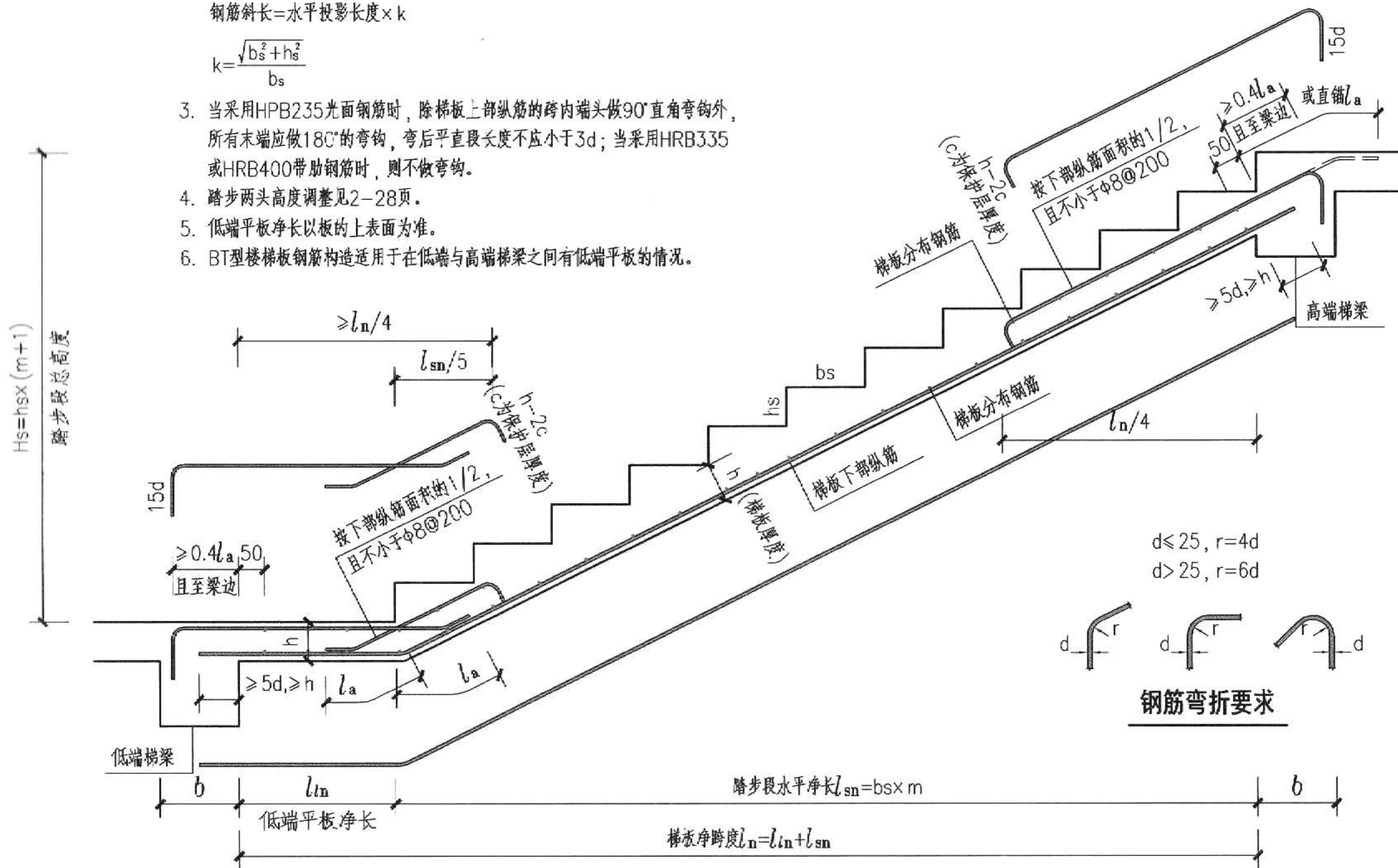
AT型楼梯梯板钢筋构造

楼梯部分	AT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘改	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 王志强	页 2-6

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于 $3d$ ；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 低端平板净长以板的上表面为准。
 6. BT型楼梯板钢筋构造适用于在低端与高端梯梁之间有低端平板的情况。



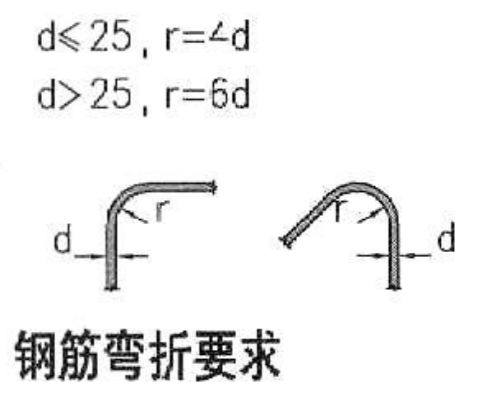
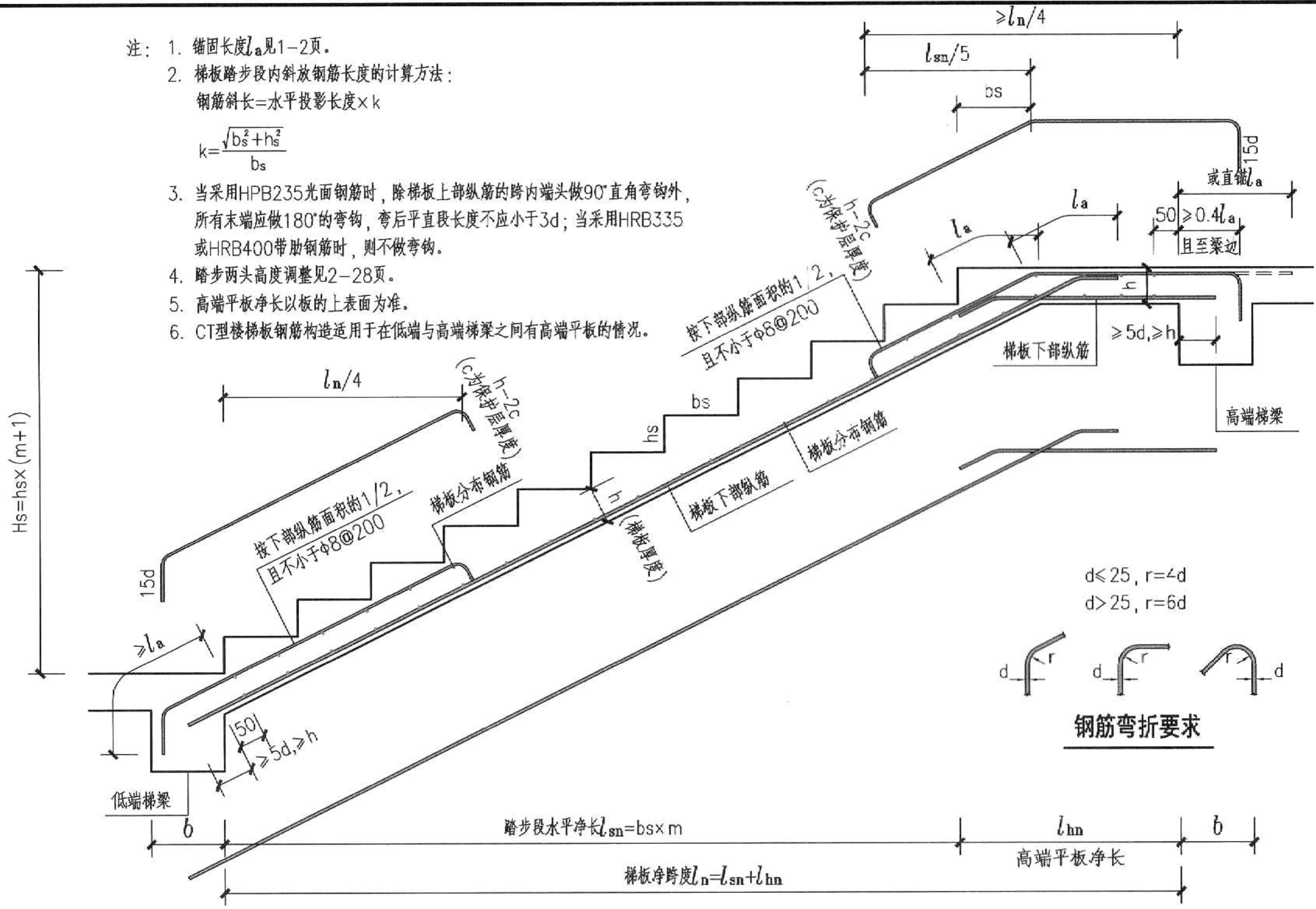
BT型楼梯梯板钢筋构造

楼梯部分	BT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-7

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 高端平板净长以板的上表面为准。
 6. CT型楼梯板钢筋构造适用于在低端与高端梯梁之间有高端平板的情况。



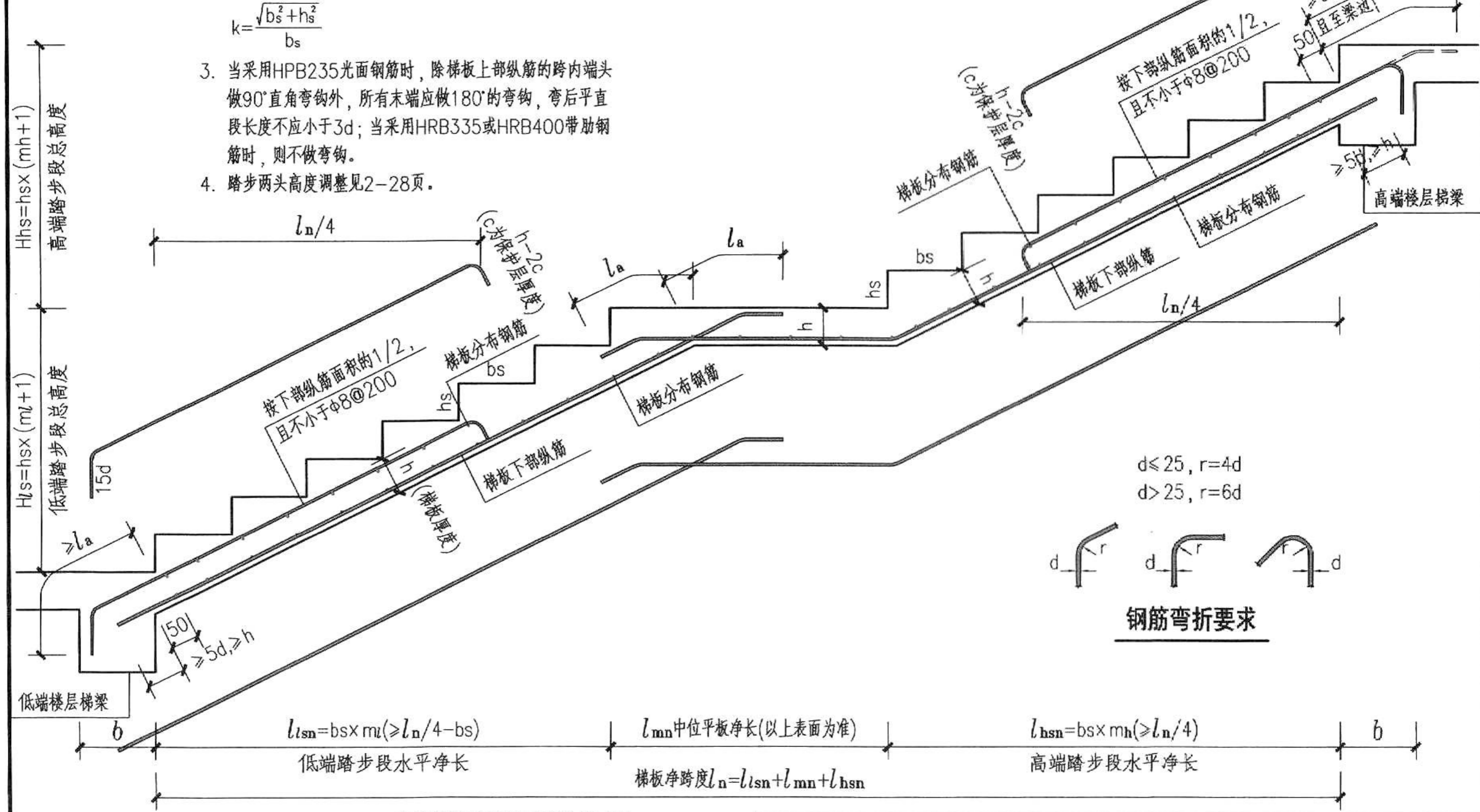
CT型楼梯梯板钢筋构造

楼梯部分	CT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘政	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-8

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. ET楼梯板钢筋构造(1)使用于在低端与高端梯梁之间有中位平板，其低端踏步段水平净长满足 $l_{lsn} \geq l_n/4 - b_s$ ，其高端踏步段水平净长满足 $l_{hsn} \geq l_n/4$ 的情况。



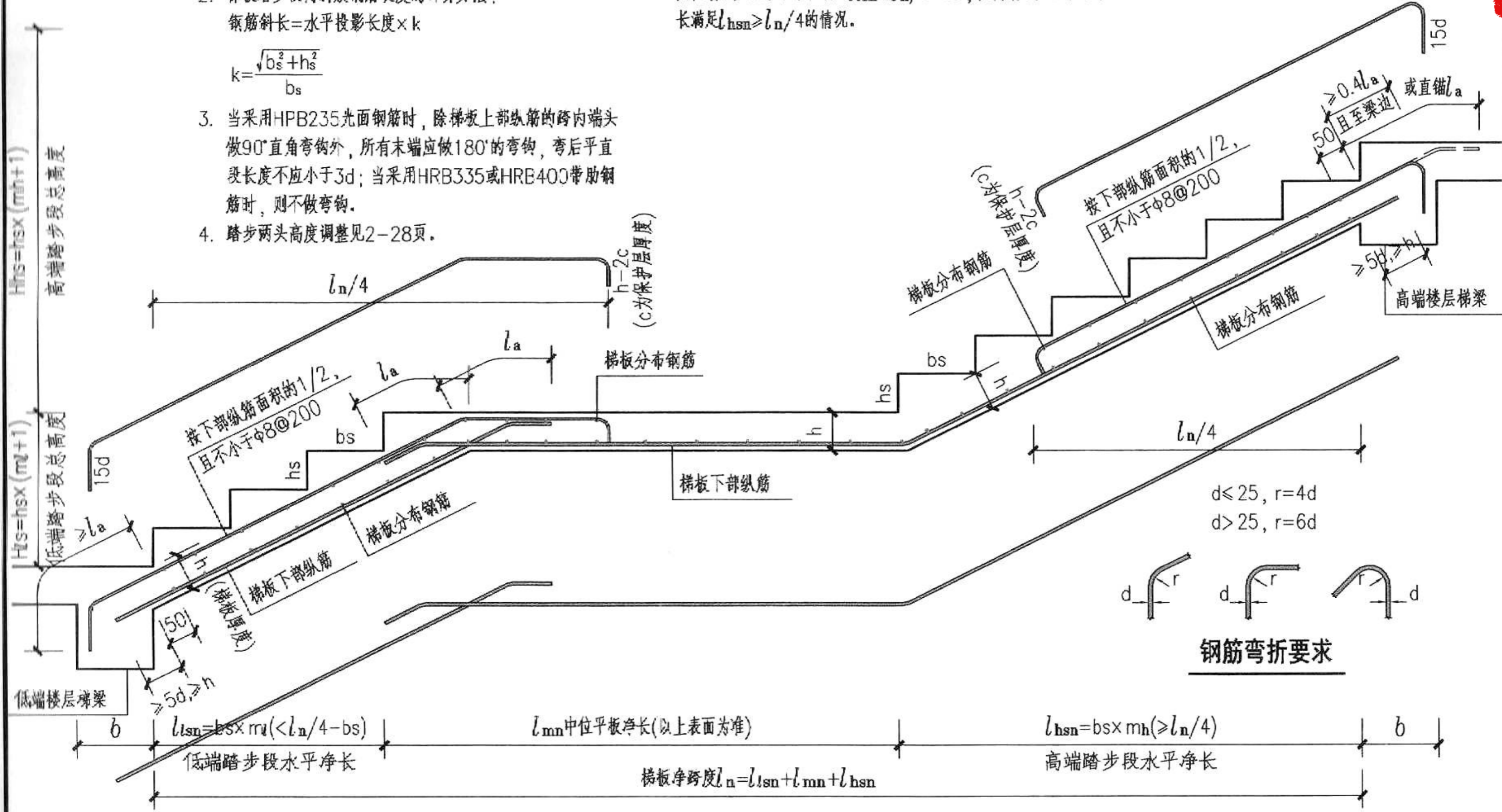
ET型楼梯梯板钢筋构造(1)

楼梯部分	ET型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-10

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. ET楼梯板钢筋构造(2)使用于在低端与高端梯梁之间有中位平板，其低端踏步段水平净长满足 $l_{tsn} < l_n/4 - b_s$ ，其高端踏步段水平净长满足 $l_{hsn} \geq l_n/4$ 的情况。



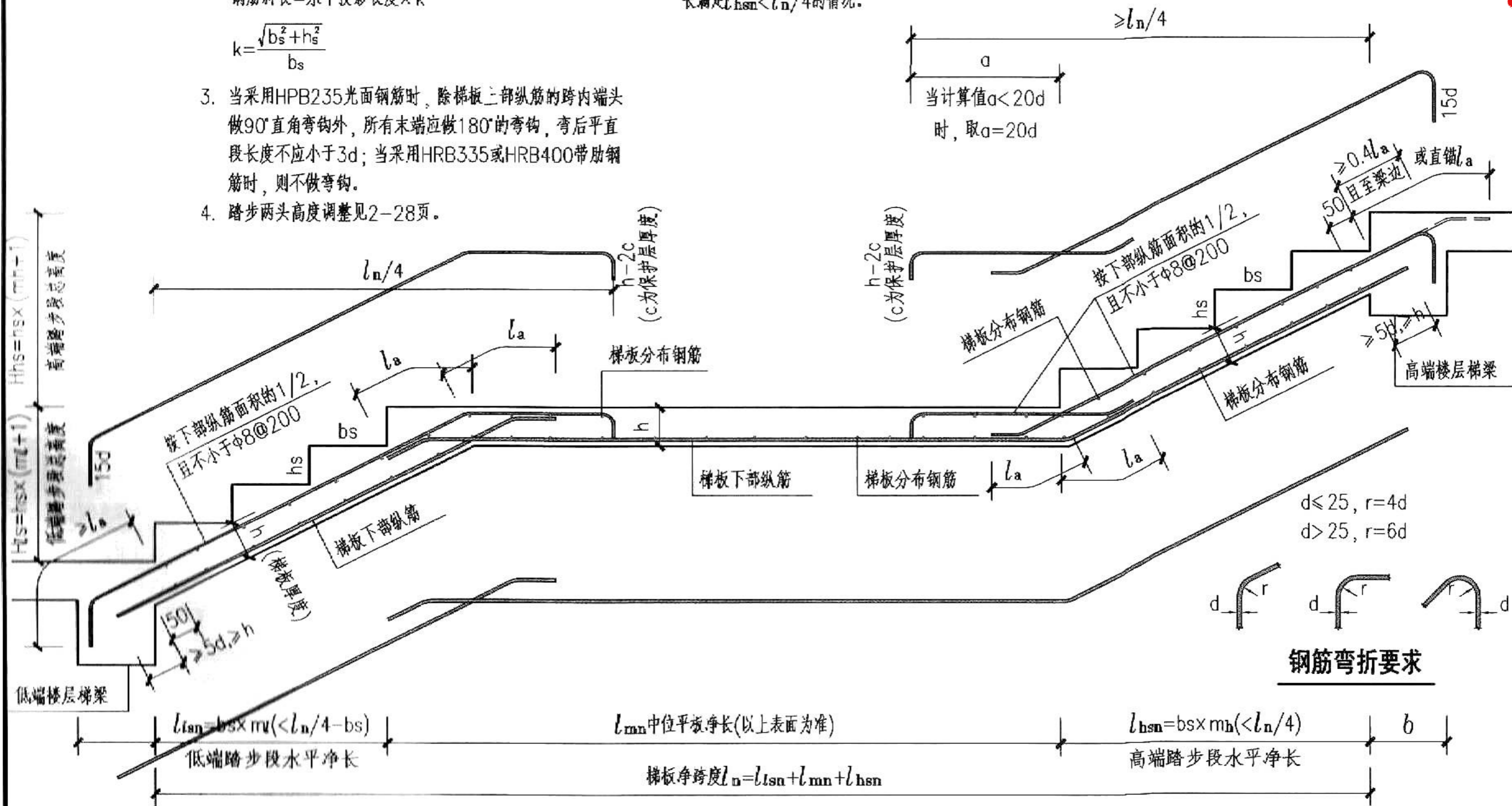
ET型楼梯梯板钢筋构造(2)

楼梯部分	ET型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-11

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

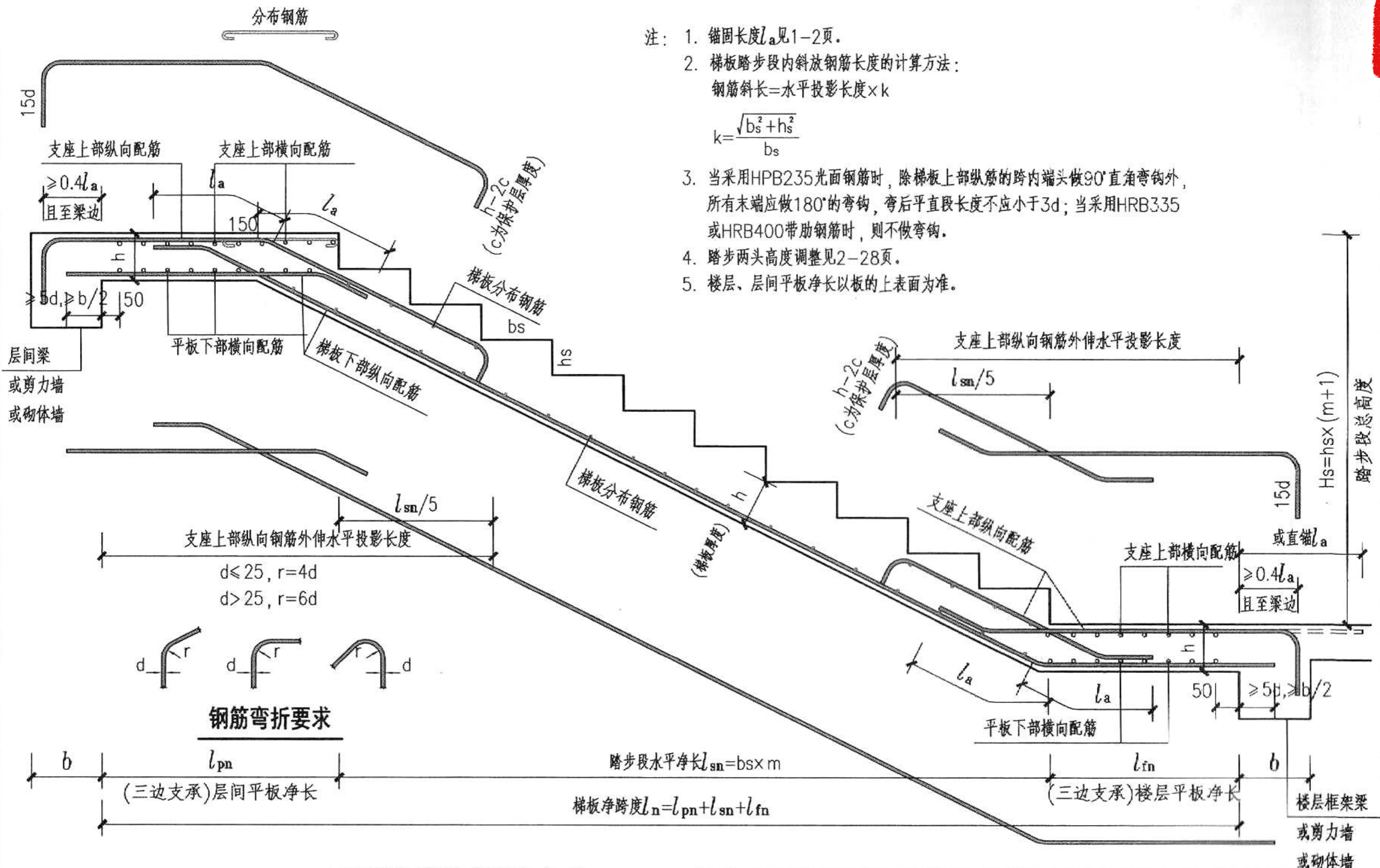
$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. ET楼梯板钢筋构造(4)使用于在低端与高端梯梁之间有中位平板，其低端踏步段水平净长满足 $l_{lsn} < l_n/4 - b_s$ ，其高端踏步段水平净长满足 $l_{hsn} < l_n/4$ 的情况。



ET型楼梯梯板钢筋构造(4)

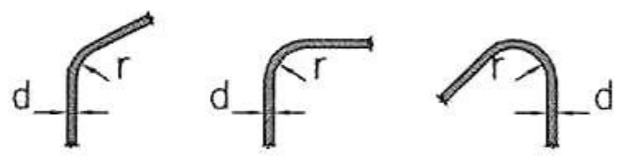
楼梯部分	ET型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘双	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-13



- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



钢筋弯折要求

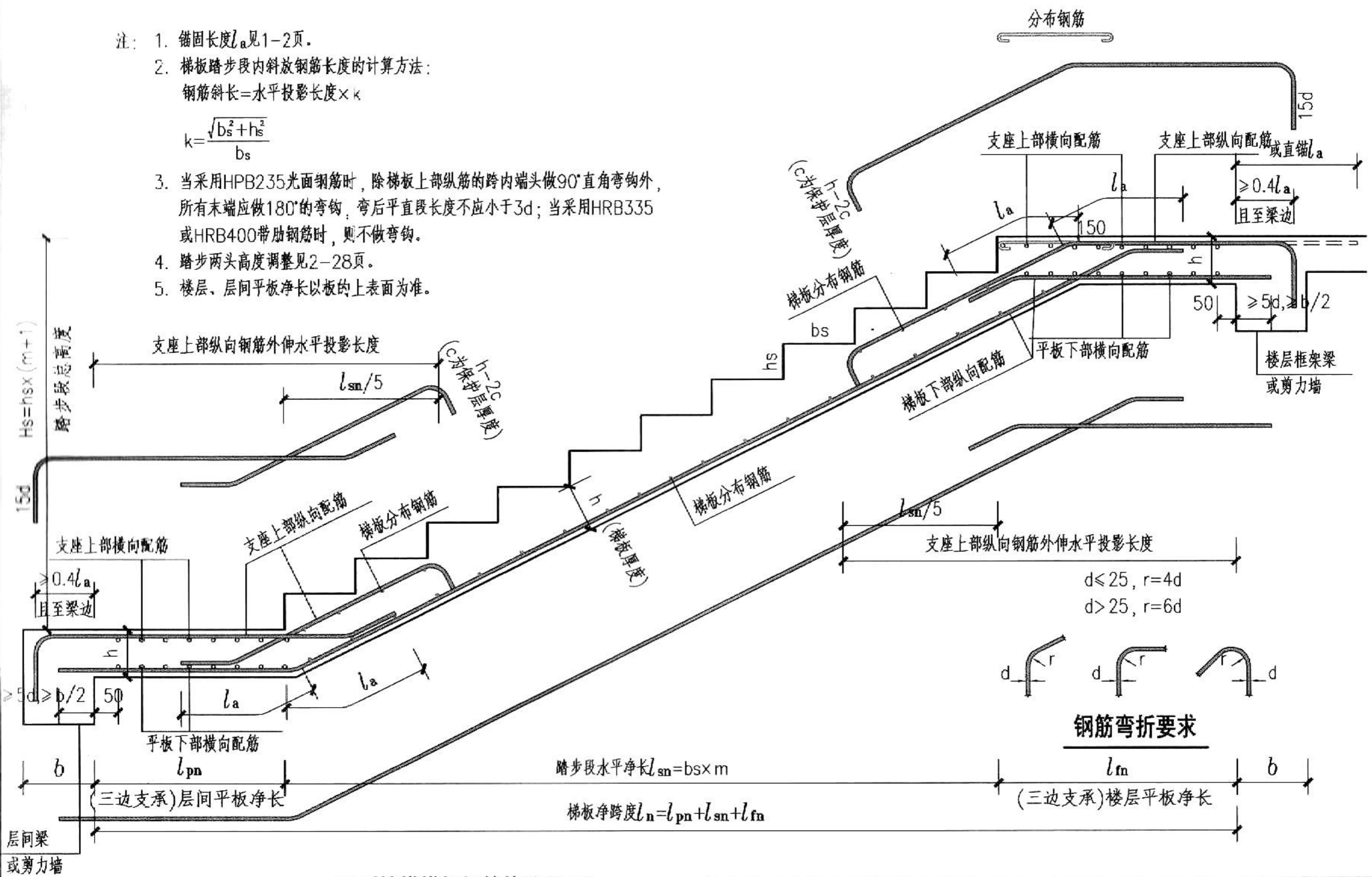
FT型楼梯梯板钢筋构造(A-A)
 (楼层平板和层间平板均为三边支承)

楼梯部分	FT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-14

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。

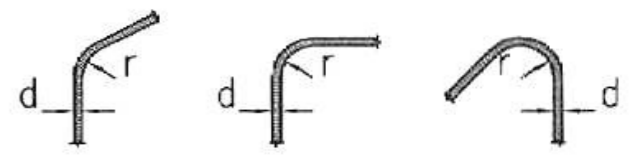


FT型楼梯梯板钢筋构造(B-B)

(楼层平板和层间平板均为三边支承)

楼梯部分	FT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘改	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-15

$d \leq 25, r = 4d$
 $d > 25, r = 6d$

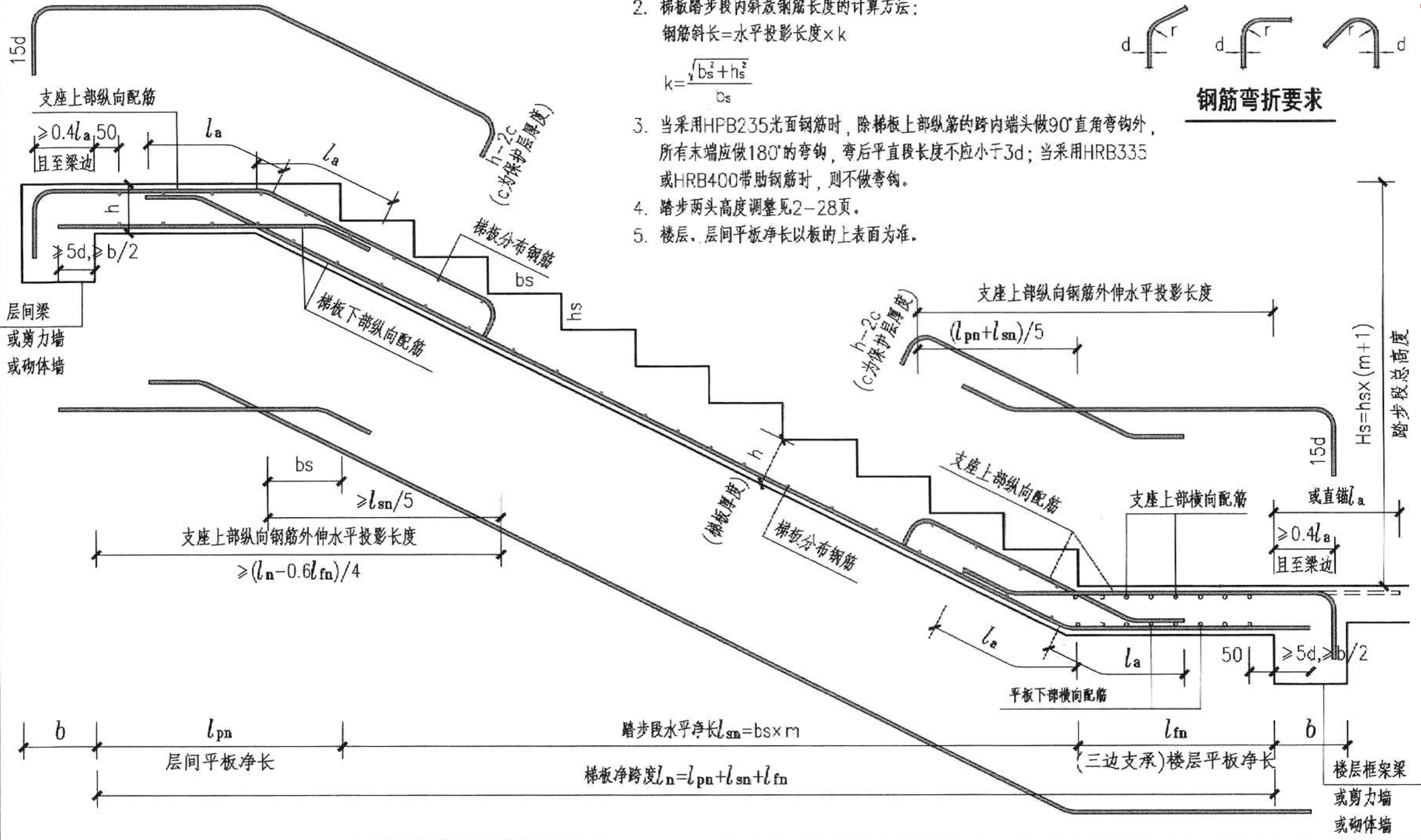


钢筋弯折要求

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



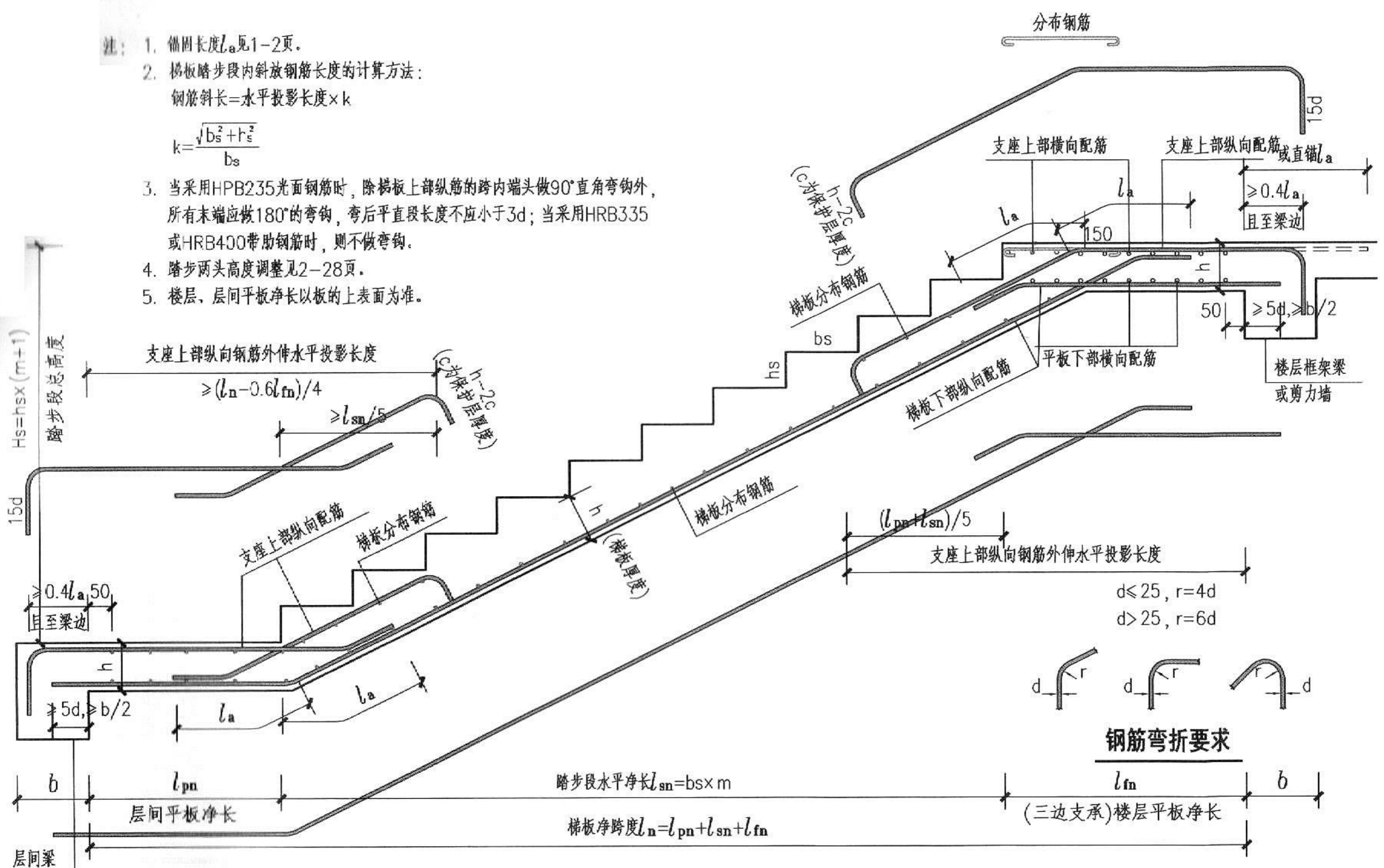
GT型楼梯梯板钢筋构造 (A-A)
 (楼层平板为三边支承，层间平板为单边支承)

楼梯部分	GT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-16

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + r_s^2}}{b_s}$$

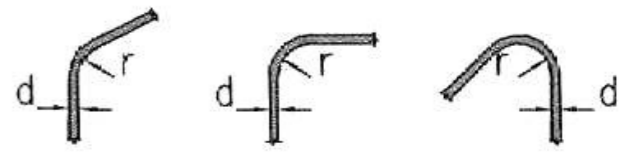
 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



GT型楼梯梯板钢筋构造 (B-B)
 (楼层平板为三边支承，层间平板为单边支承)

楼梯部分	GT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘政	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 王强	页 2-17

$d \leq 25, r=4d$
 $d > 25, r=6d$

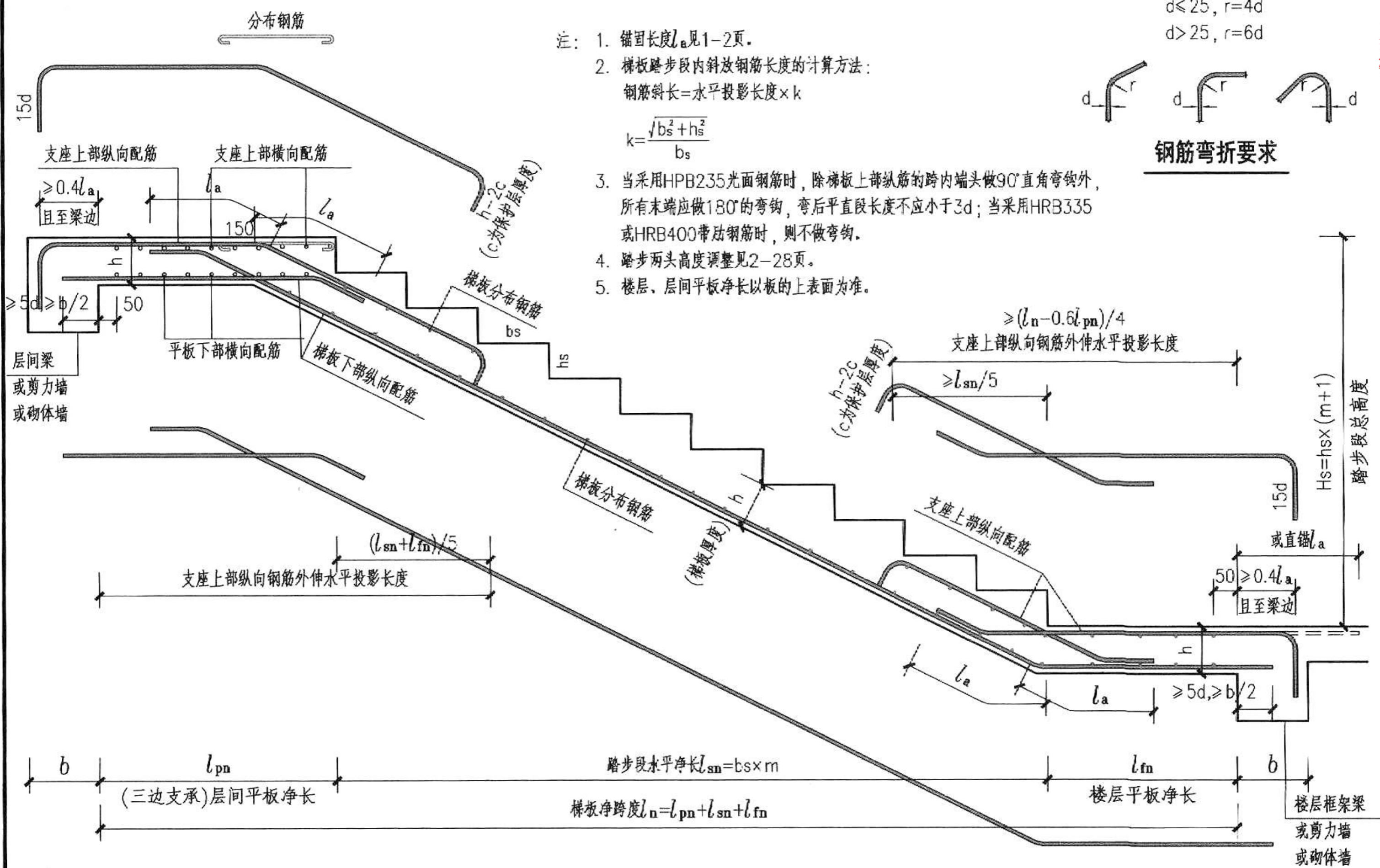


钢筋弯折要求

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



HT型楼梯梯板钢筋构造 (A-A)
 (层间平板为三边支承，楼层平板为单边支承)

楼梯部分	HT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘政	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-18

注:

1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法:
钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$ 。

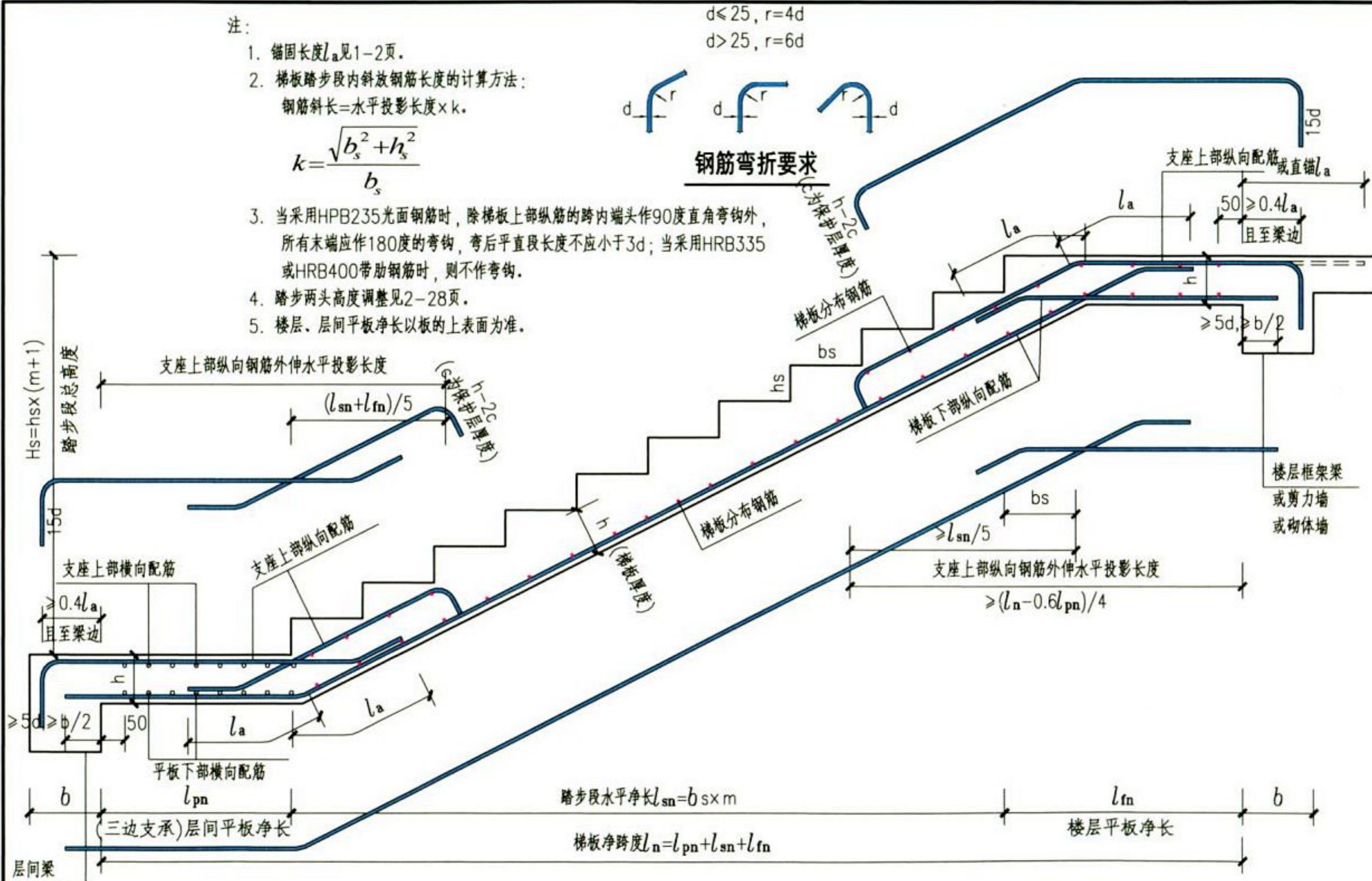
$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

3. 当采用HPB235光面钢筋时,除梯板上部纵筋的跨内端头作90度直角弯钩外,所有末端应作180度的弯钩,弯后平直段长度不应小于 $3d$;当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时,则不作弯钩。
4. 踏步两头高度调整见2-28页。
5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。

$d \leq 25, r=4d$
 $d > 25, r=6d$



钢筋弯折要求

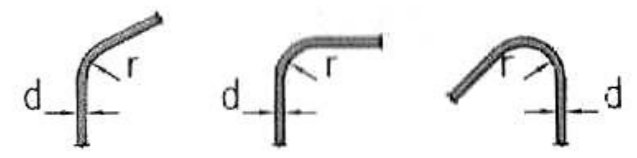


HT型楼梯梯板钢筋构造 (B-B)

(层间平板为三边支承, 楼层平板为单边支承)

楼梯部分	HT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-19

$d \leq 25, r = 4d$
 $d > 25, r = 6d$

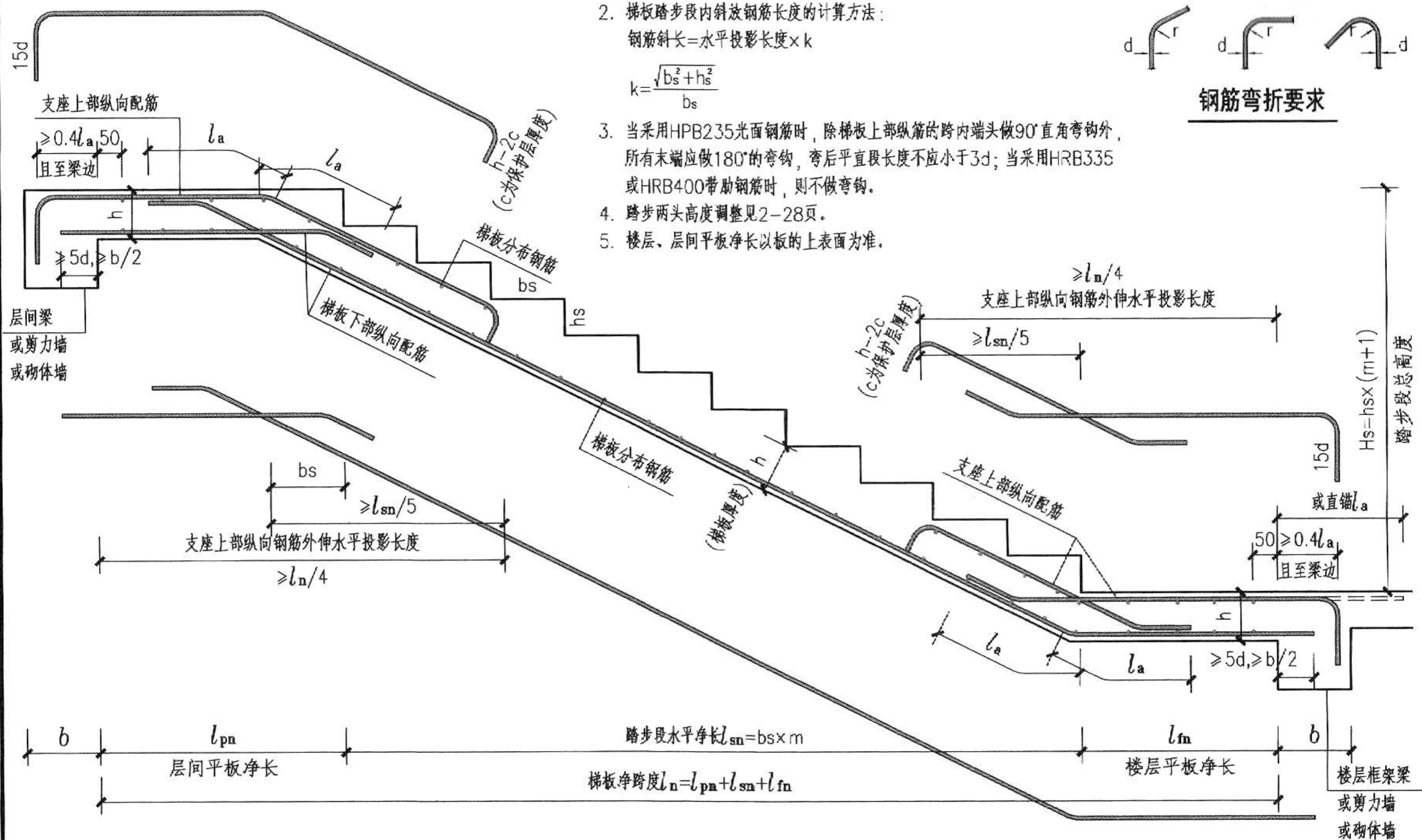


钢筋弯折要求

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



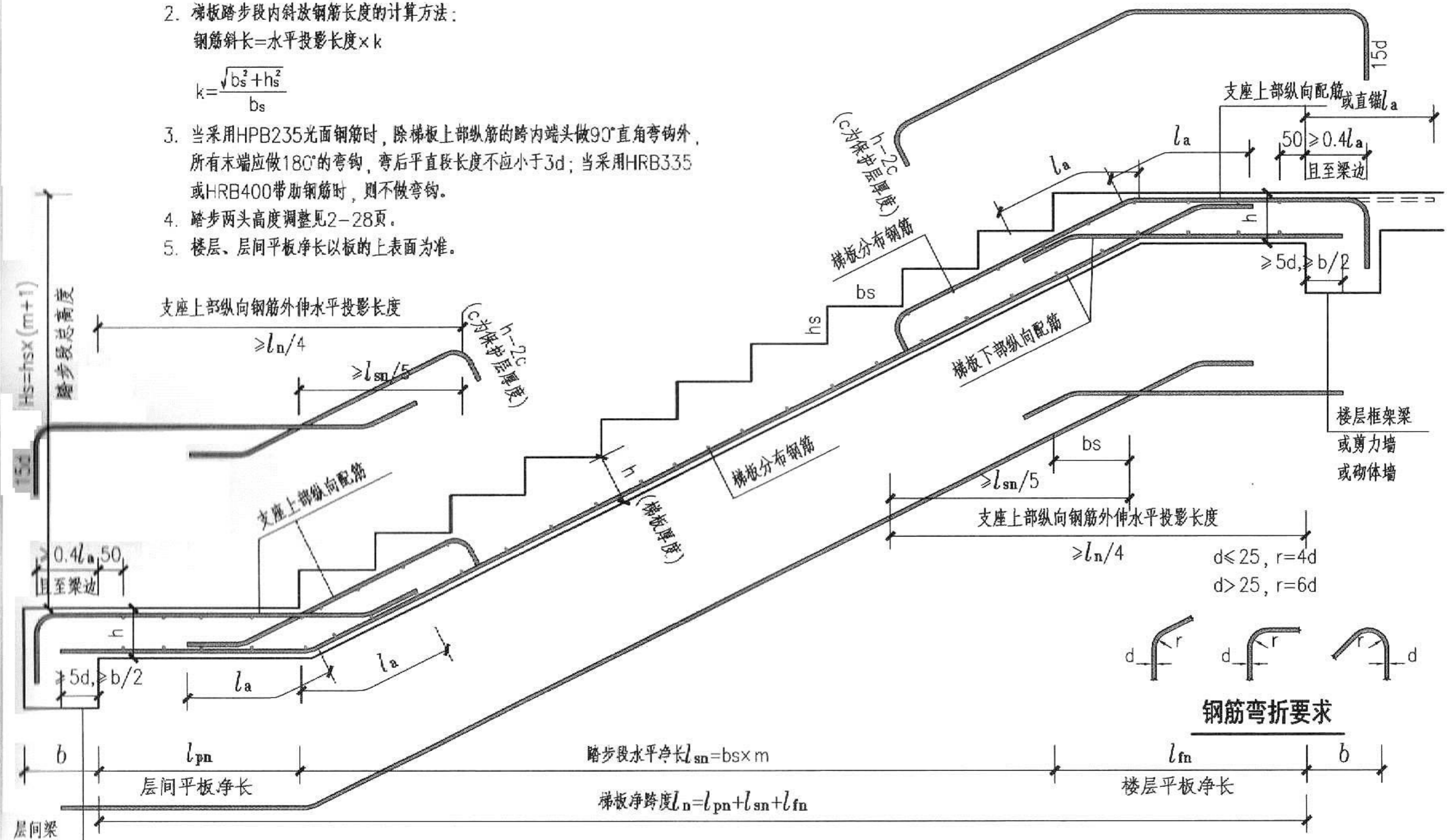
JT型楼梯梯板钢筋构造 (A-A)
 (楼层平板和层间平板均为单边支承)

楼梯部分	JT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘政	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 于志强	页 2-20

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

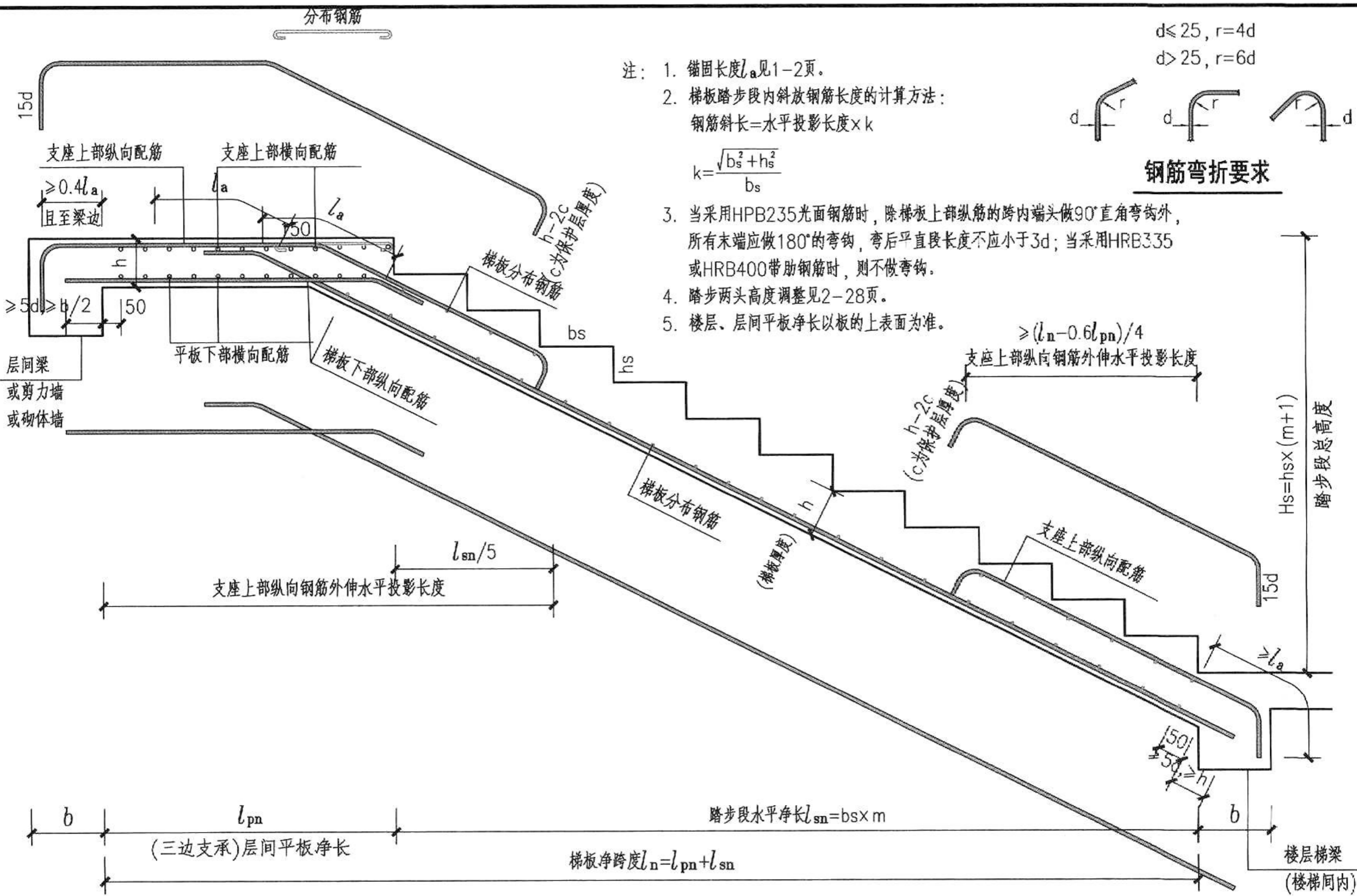
$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



JT型楼梯梯板钢筋构造 (B-B)
 (楼层平板和层间平板均为单边支承)

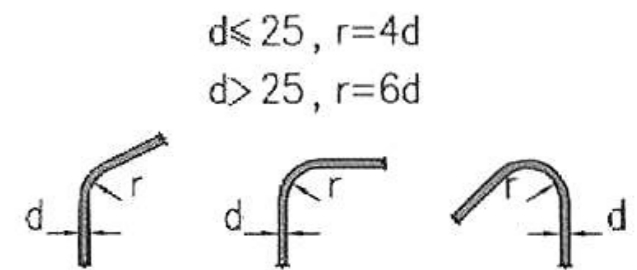
楼梯部分	JT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-21



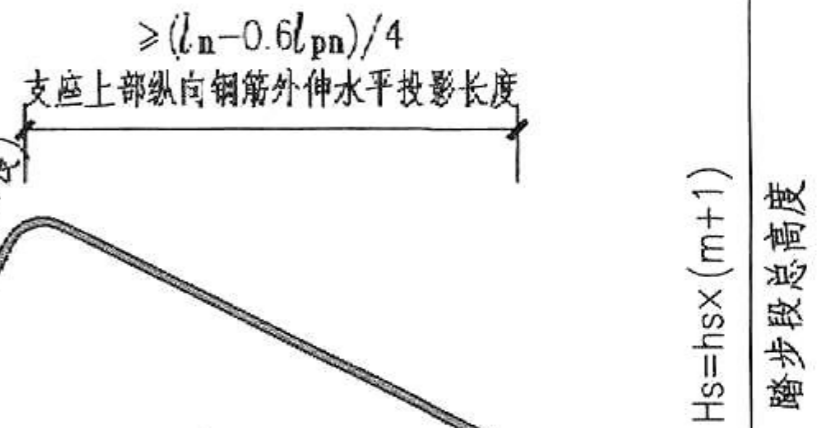
- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



钢筋弯折要求



KT型楼梯梯板钢筋构造 (A-A)

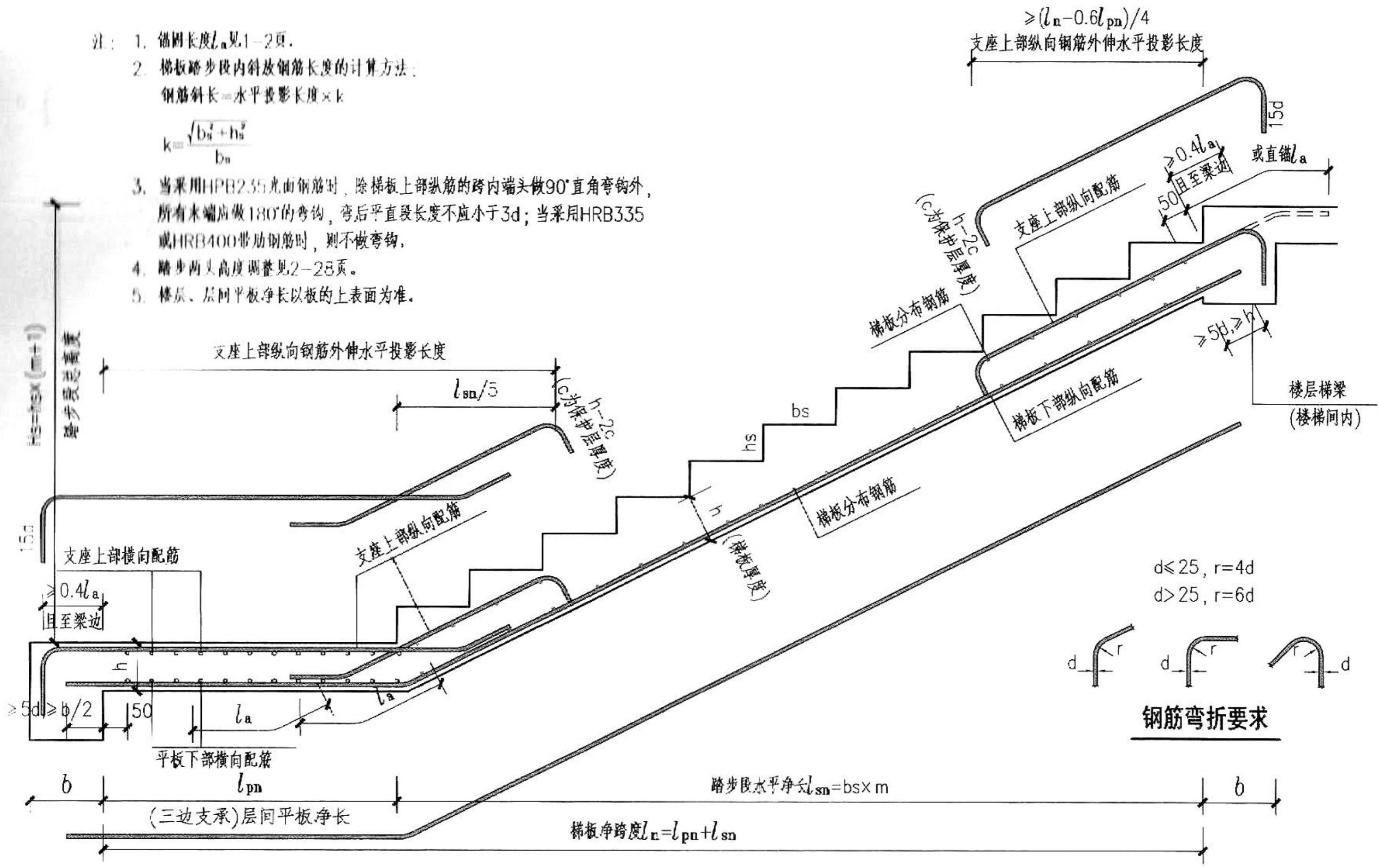
(层间平板为三边支承，踏步段楼层端为单边支承)

楼梯部分	KT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏	刘敏	校对 陈长兴	陈长兴
设计 高志强	高志强	页	2-22

- 注： 1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_n}$$

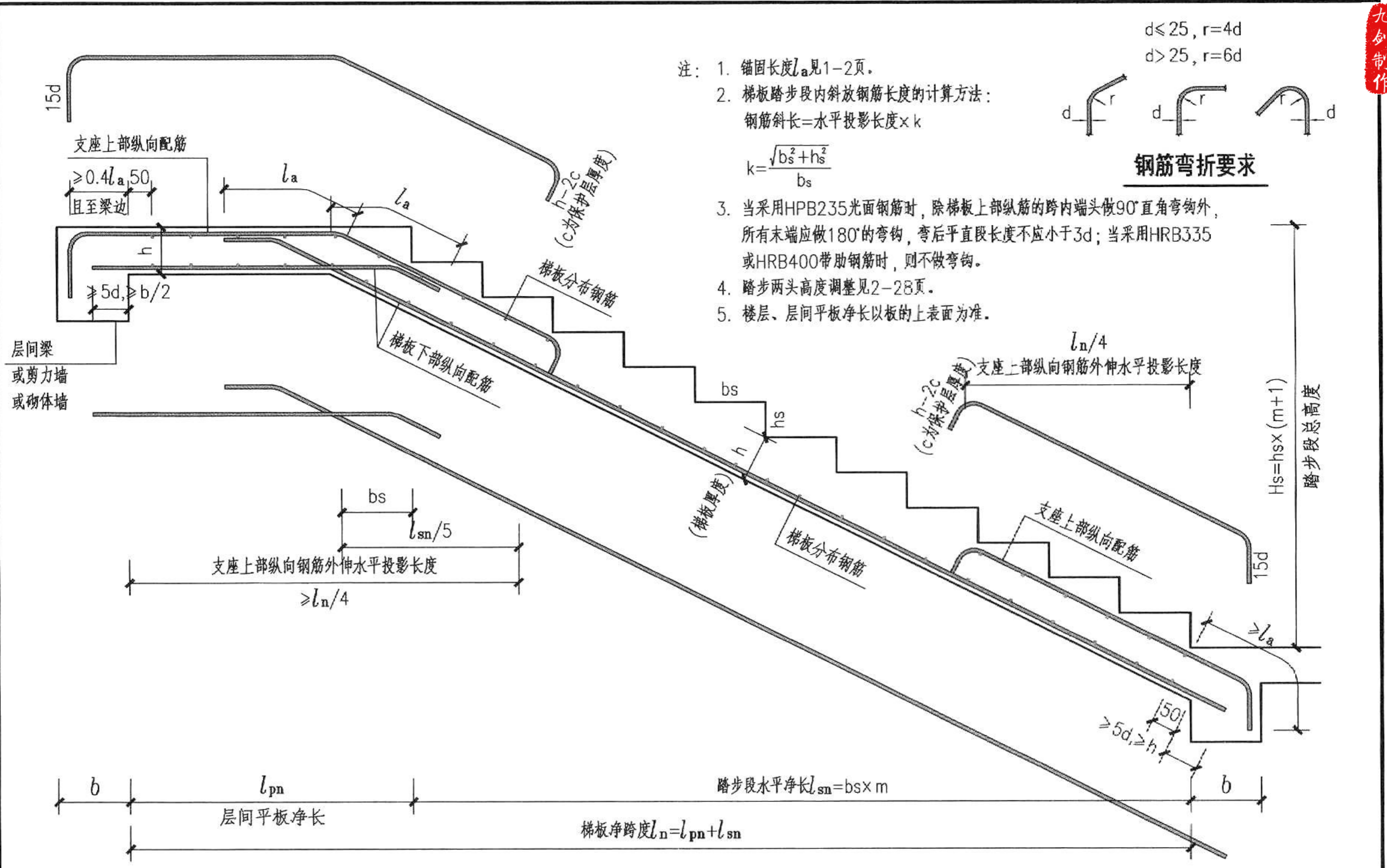
 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-23页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



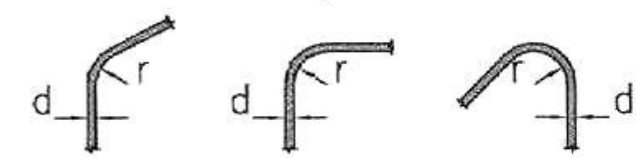
KT型楼梯梯板钢筋构造 (B-B)

(层间平板为三边支承，踏步段楼层端为单边支承)

楼梯部分	KT型楼梯梯板钢筋构造				图集号	09G901-5
审核	刘敏	刘敏	校对	陈长兴	设计	高志强
						页
						2-23



$d \leq 25, r=4d$
 $d > 25, r=6d$



钢筋弯折要求

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。

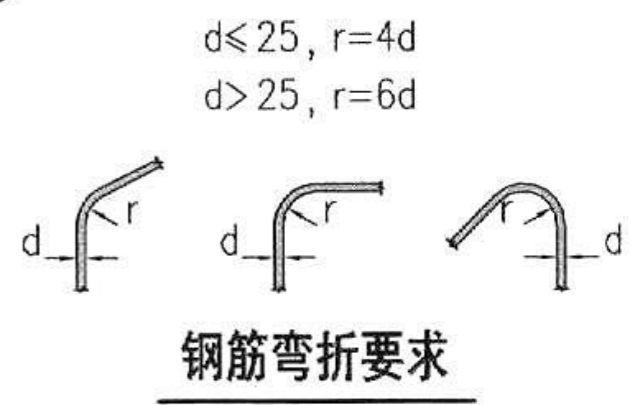
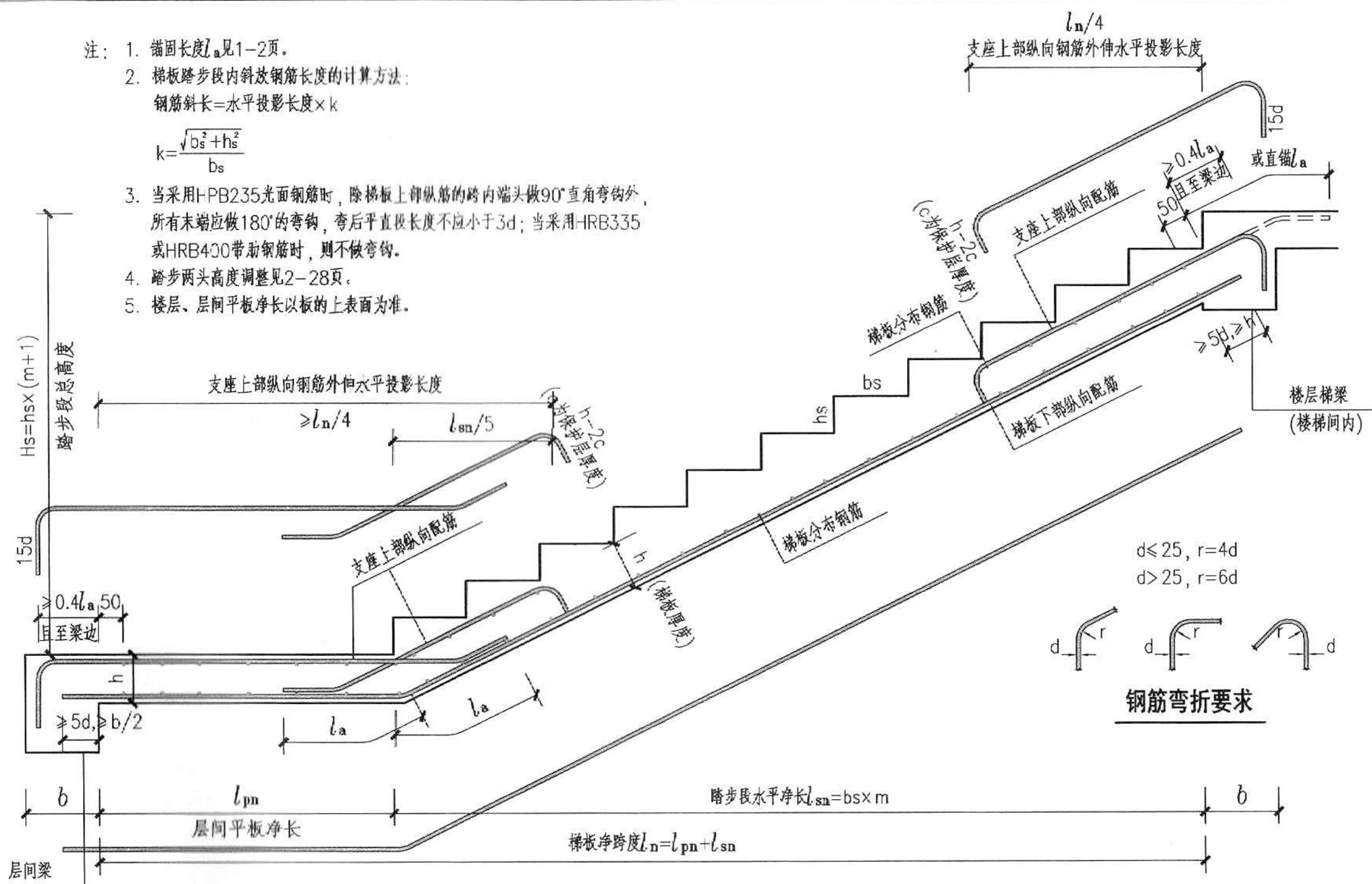
LT型楼梯梯板钢筋构造 (A-A)
 (层间平板和踏步段楼层端均为单边支承)

楼梯部分	LT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘敏	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-24

- 注：1. 锚固长度 l_a 见1-2页。
 2. 梯板踏步段内斜放钢筋长度的计算方法：
 钢筋斜长=水平投影长度 $\times k$

$$k = \frac{\sqrt{b_s^2 + h_s^2}}{b_s}$$

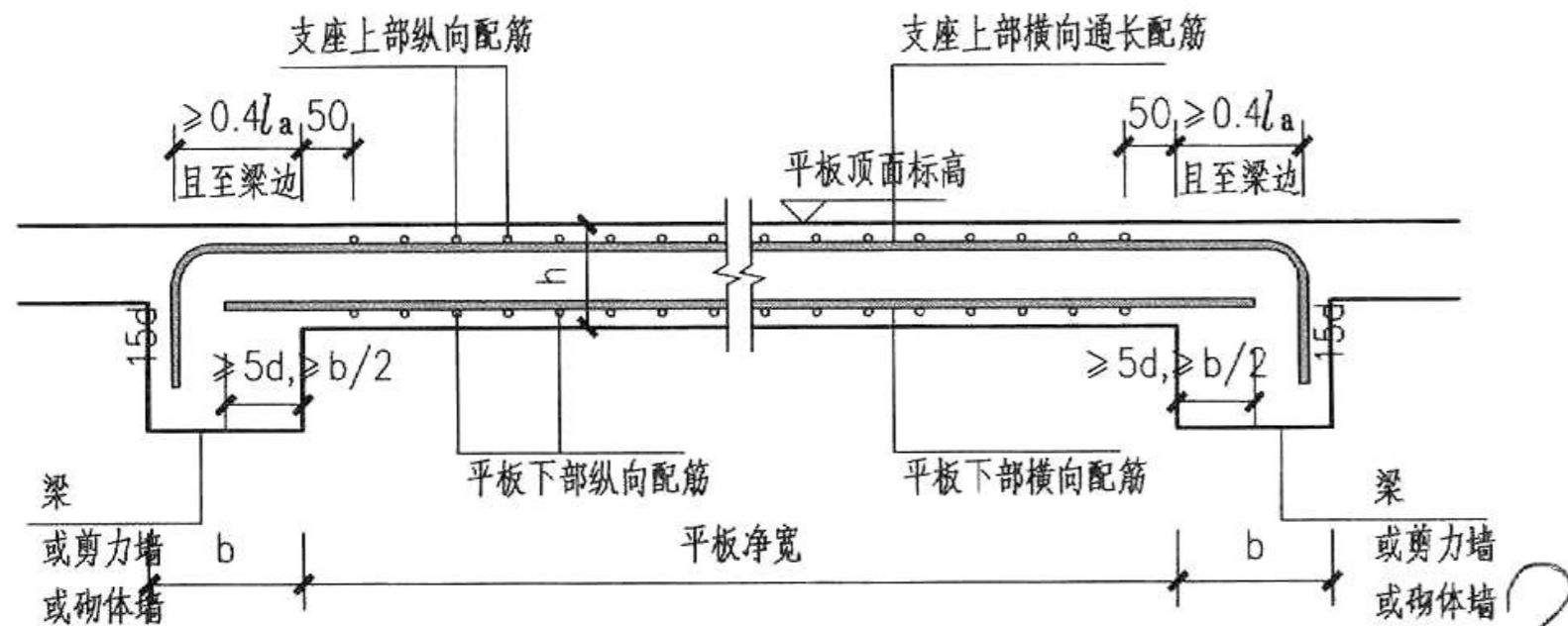
 3. 当采用HPB235光面钢筋时，除梯板上部纵筋的跨内端头做90°直角弯钩外，所有末端应做180°的弯钩，弯后平直段长度不应小于3d；当采用HRB335或HRB400带肋钢筋时，则不做弯钩。
 4. 踏步两头高度调整见2-28页。
 5. 楼层、层间平板净长以板的上表面为准。



LT型楼梯梯板钢筋构造 (B-B)
 (层间平板和踏步段楼层端均为单边支承)

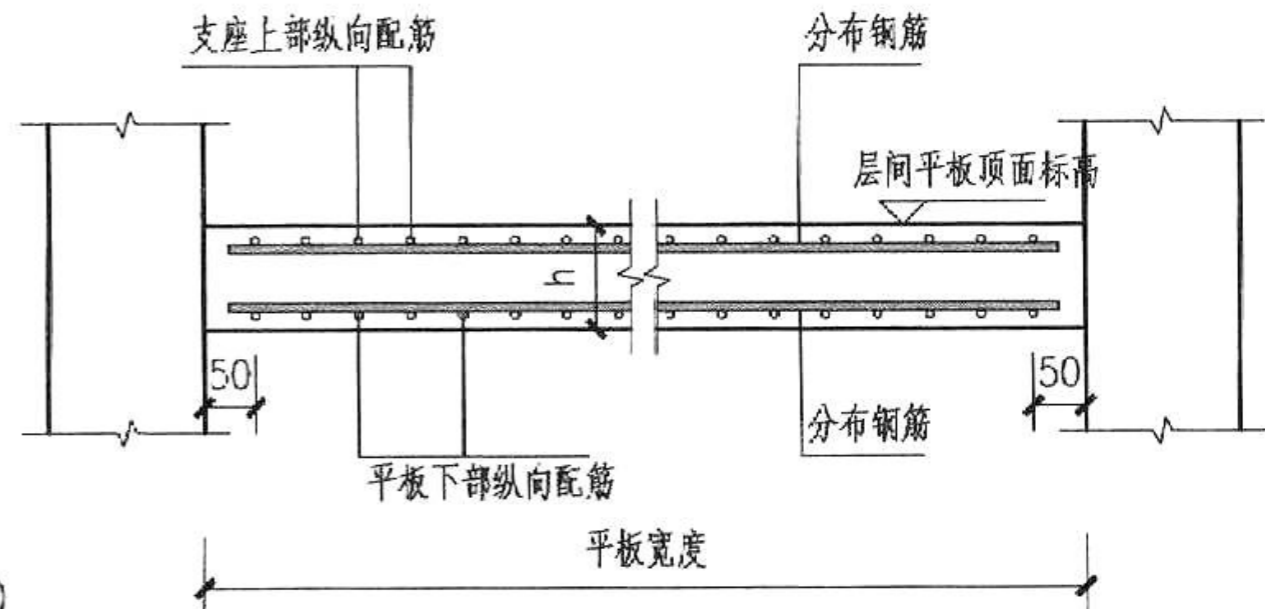
层间梁
或剪力墙
或砌体墙

楼梯部分	LT型楼梯梯板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘改	校对 陈长兴 丁东长兴	设计 高志强 丁志强	页 2-25



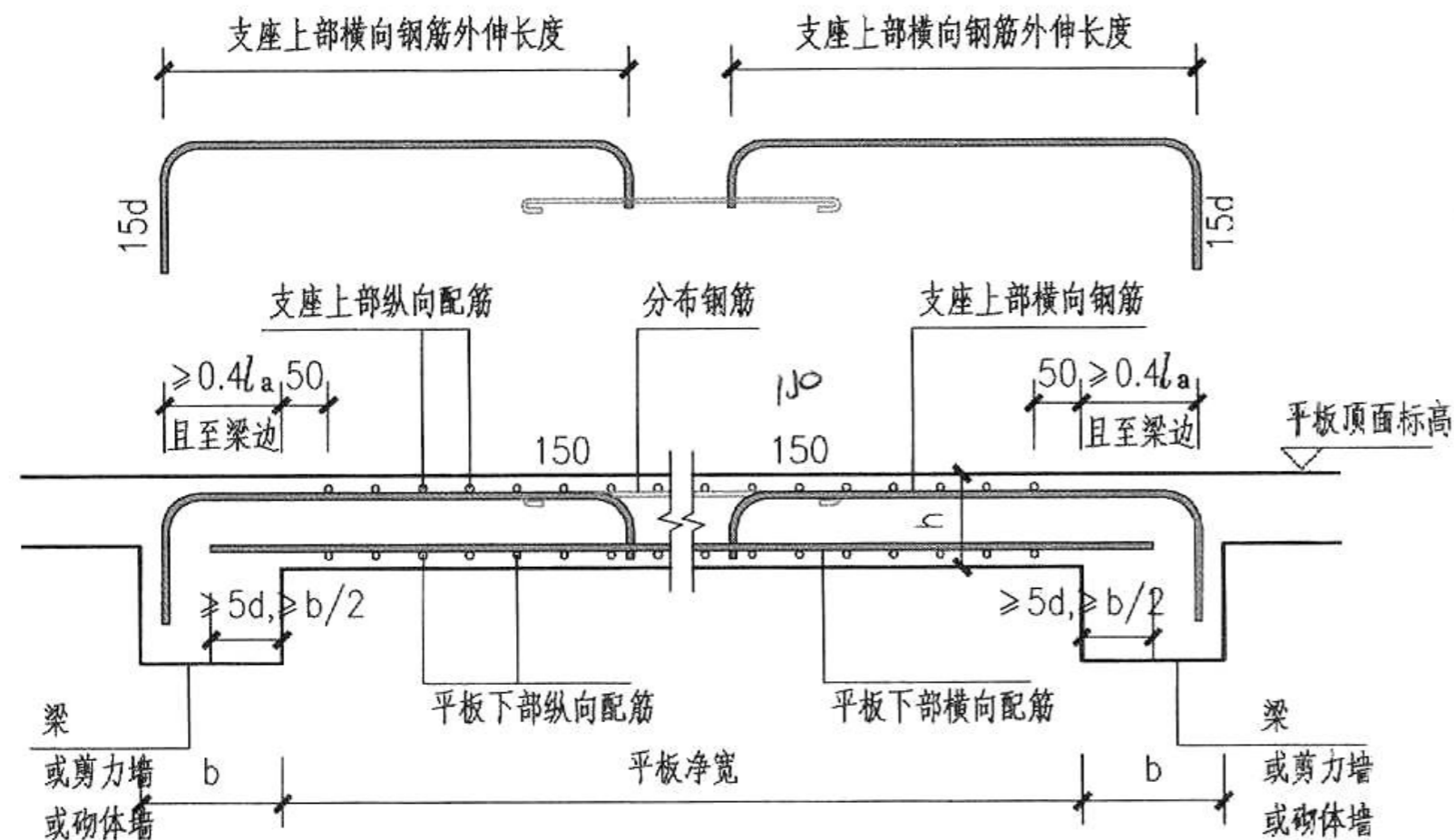
楼梯平板钢筋构造一

FT型、GT型、HT型、KT型楼梯D-D剖面



楼梯平板钢筋构造三

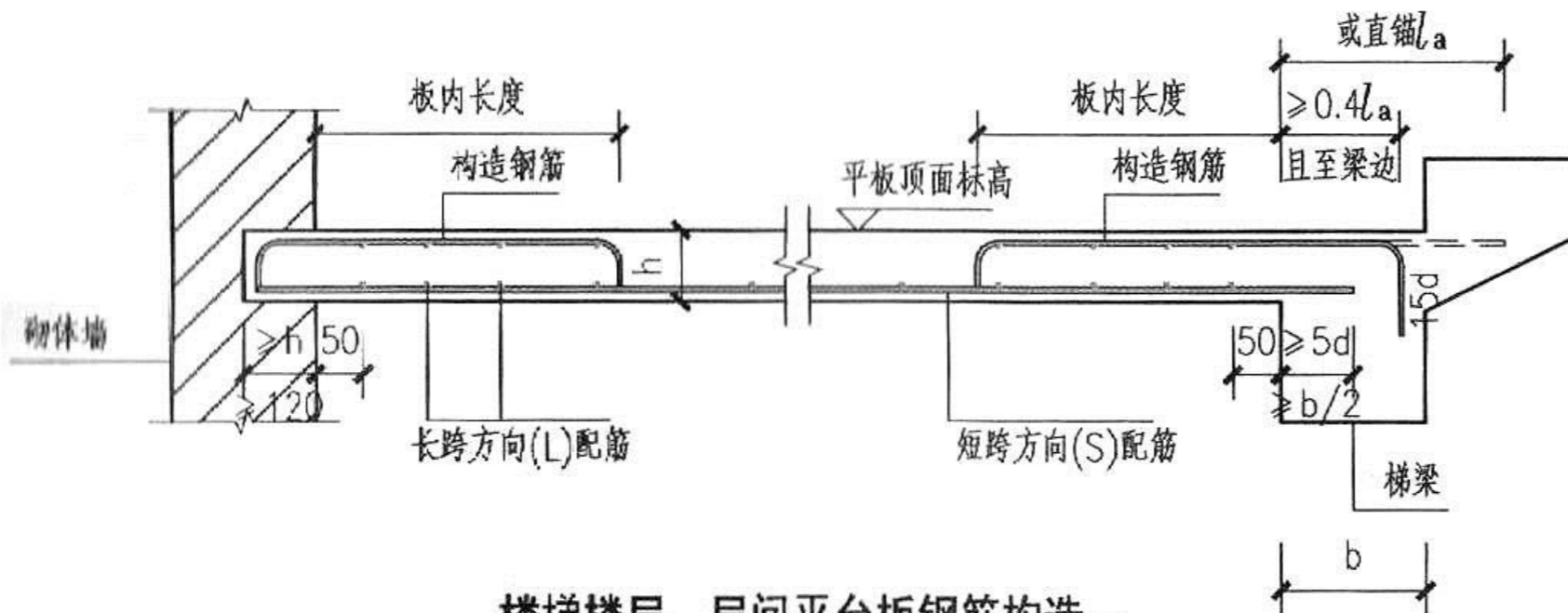
GT型、HT型、JT型、LT型楼梯E-E剖面



楼梯平板钢筋构造二

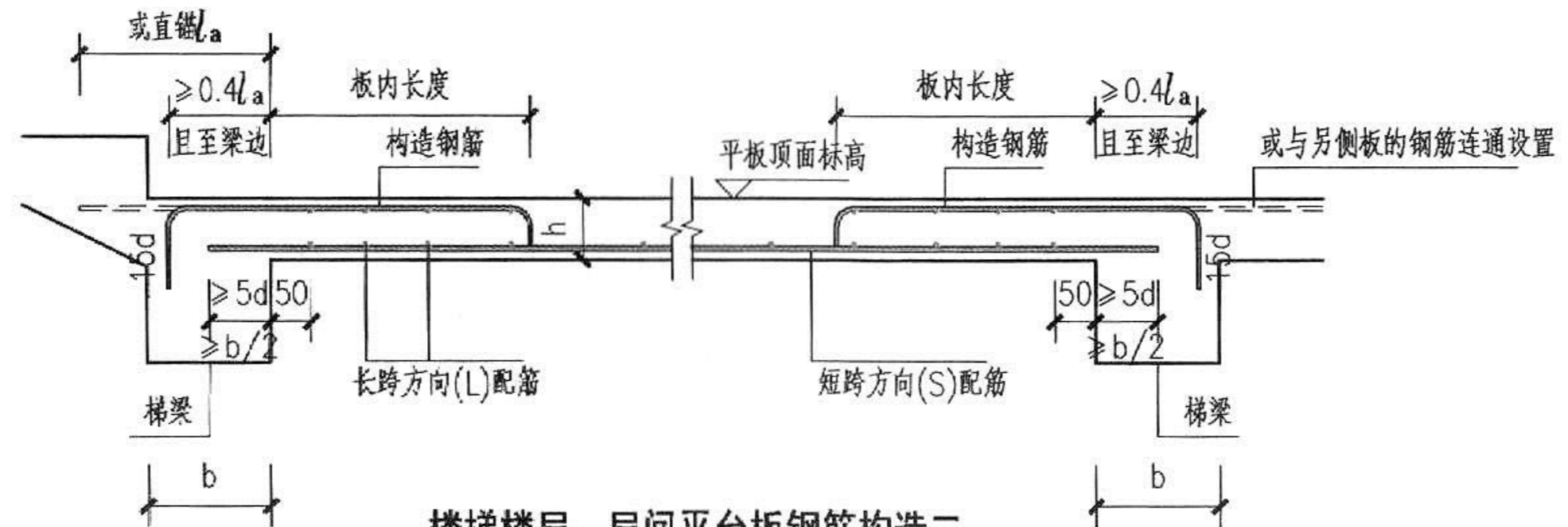
FT型、GT型、HT型、KT型楼梯C-C剖面

楼梯部分	楼梯平板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘政	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-26



楼梯楼层、层间平台板钢筋构造一

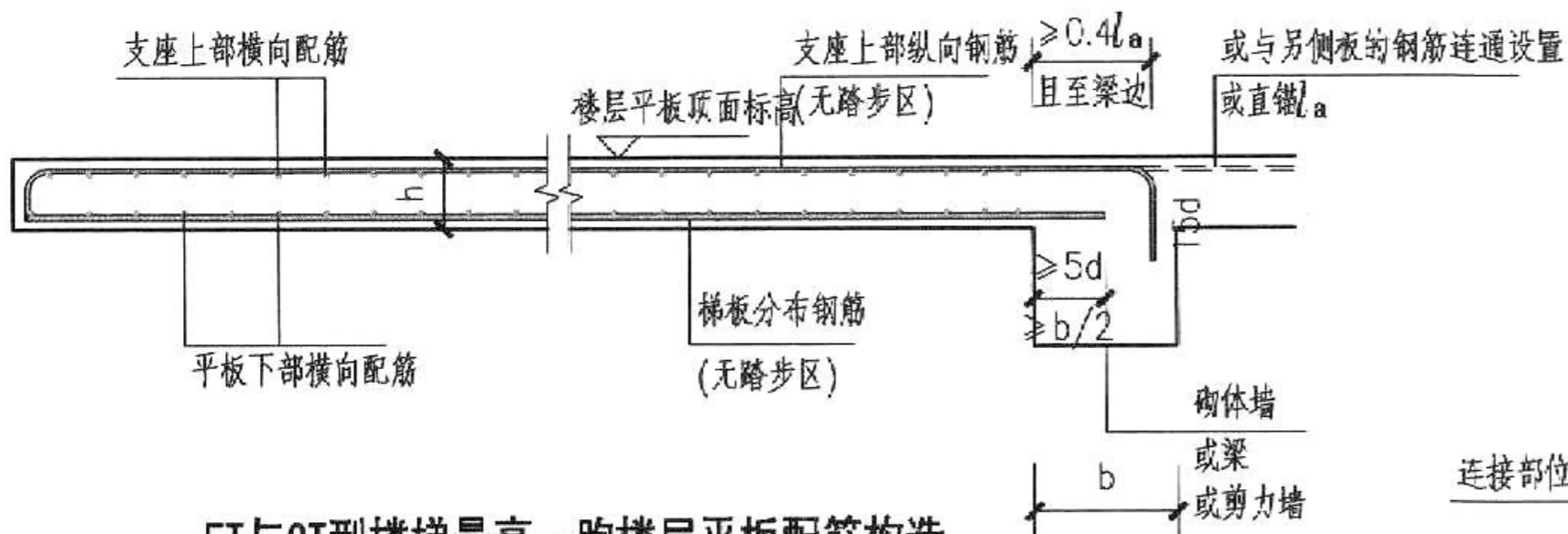
(板长跨方向嵌固在砌体墙内时, 其支座配筋构造与左边支座相同)



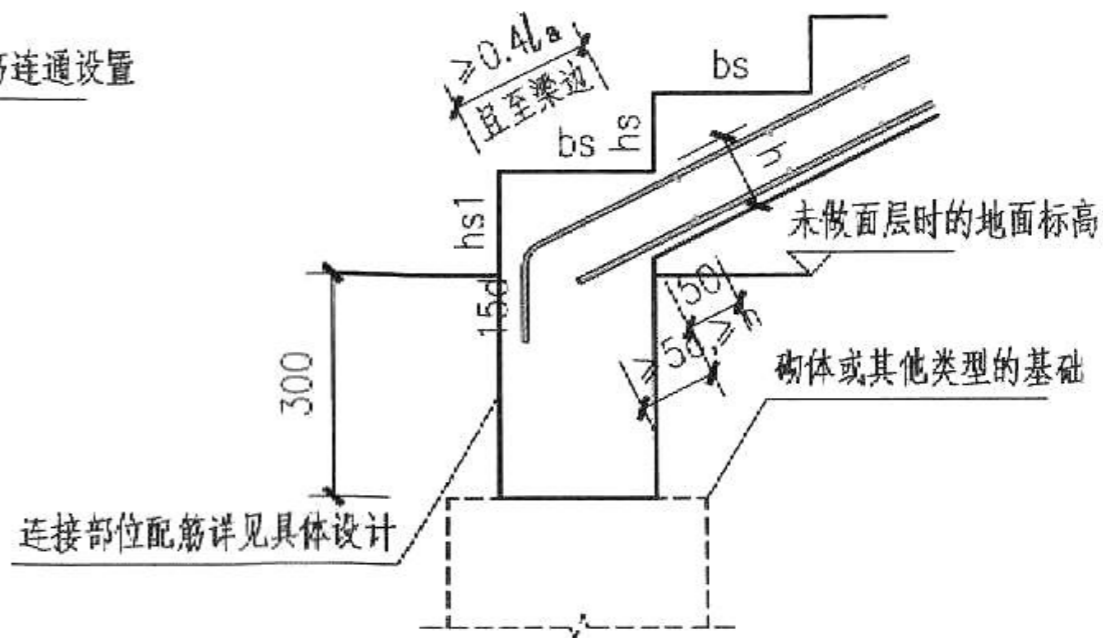
楼梯楼层、层间平台板钢筋构造二

(板长跨方向与混凝土梁或剪力墙浇筑到一起时, 其支座配筋构造与右边支座相同)

楼梯部分	楼梯楼层、层间平台板钢筋构造	图集号	09G901-5
审核 刘敏 刘改	校对 陈长兴 陈长兴	设计 高志强 高志强	页 2-27

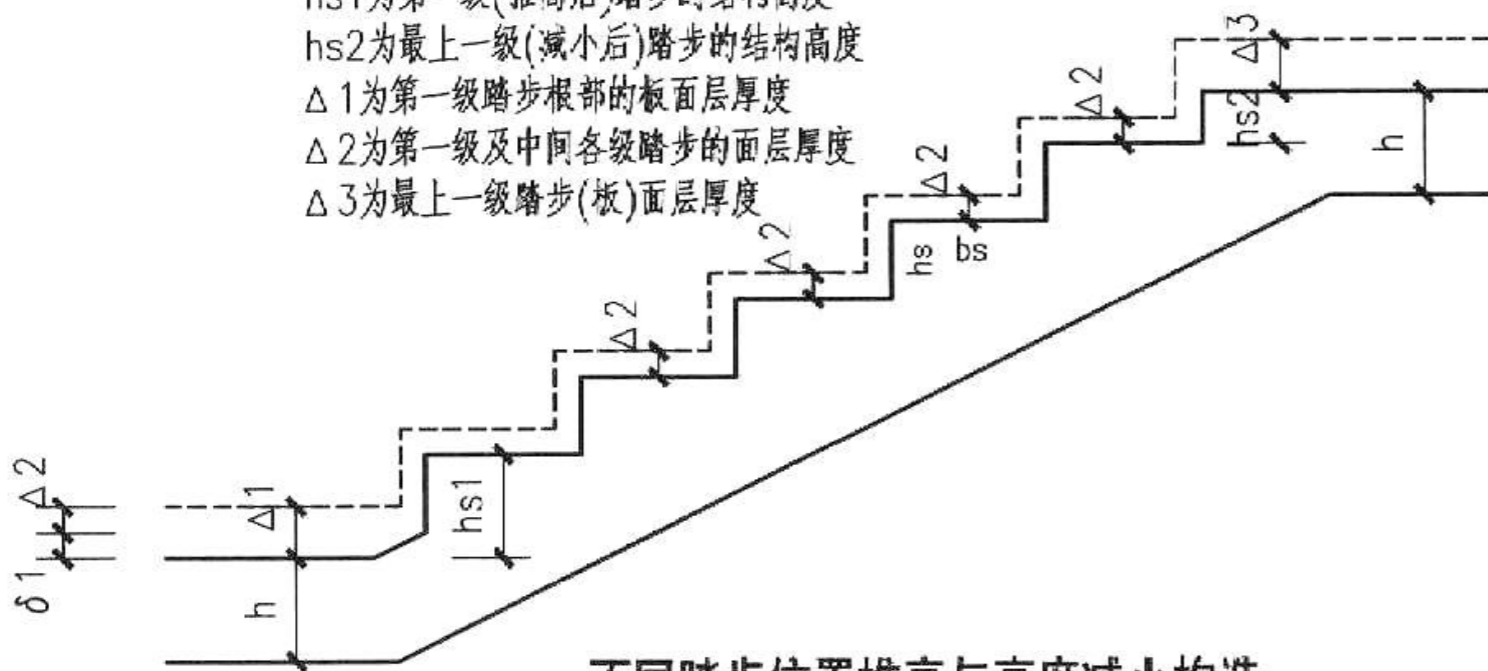


FT与GT型楼梯最高一跑楼层平板配筋构造



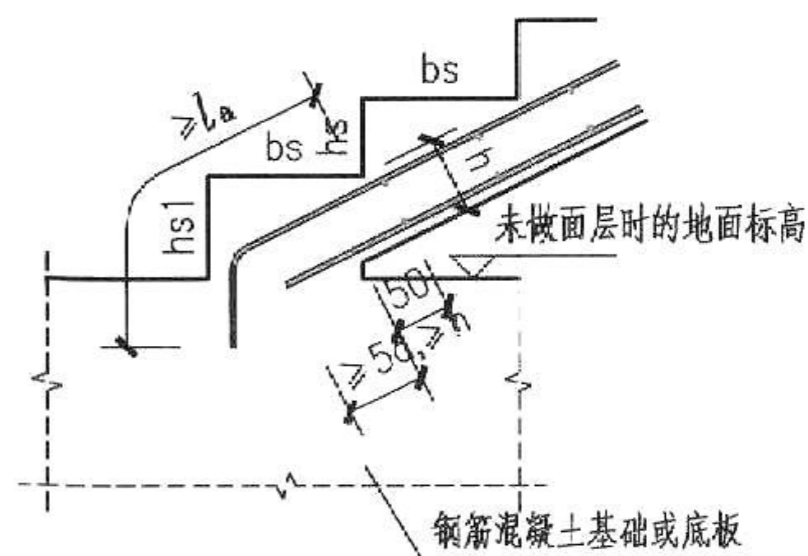
各型楼梯第一跑与基础连接构造一

注: $\delta 1$ 为第一级与中间各级踏步整体斜向推高值
 $hs1$ 为第一级(推高后)踏步的结构高度
 $hs2$ 为最上一级(减小后)踏步的结构高度
 $\Delta 1$ 为第一级踏步根部的板面层厚度
 $\Delta 2$ 为第一级及中间各级踏步的面层厚度
 $\Delta 3$ 为最上一级踏步(板)面层厚度



不同踏步位置推高与高度减小构造

注: 由于踏步段上下两端板的建筑面层厚度不同, 为使面层完工后各级踏步等高等宽, 必须减小最上一级踏步的高度并将其余踏步整体斜向推高, 整体推高的(垂直)高度值 $\delta 1 = \Delta 1 - \Delta 2$, 高度减小后的最上一级踏步高度 $hs2 = hs - (\Delta 3 - \Delta 2)$ 。



各型楼梯第一跑与基础连接构造二

楼梯部分	FT与GT型楼梯最高一跑楼层平板配筋构造 不同踏步位置推高与高度减小构造, 各类楼梯第一跑与基础连接构造	图集号	09G901-5
审核	刘敏 刘改	校对	陈长兴 于东长兴
	设计	高志强	于志强
		页	2-28

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 刘 敏 010-68799100 (国标图热线电话)

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院 高志强 010-68799100 (国标图热线电话)
010-68318822 (发行电话)

图集简介

09G901-5《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(现浇板式楼梯)是对03G101-2《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》(现浇混凝土板式楼梯)国家标准图集钢筋排布的细化和延伸,配合03G101-2图集解决施工中的钢筋翻样计算和现场安装绑扎,从而实现设计构造与施工建造的有机结合,为施工人员进行钢筋排布和下料提供技术依据。

相关图集介绍

G901系列图集是对G101《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》系列标准图集钢筋排布的细化和延伸,配合G101系列图集解决施工中的钢筋翻样计算和现场安装绑扎,从而实现设计构造与施工建造的有机结合,为施工人员进行钢筋排布和下料提供技术依据。同系列图集包括:

06G901-1、09G901-2《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、框支剪力墙结构)主要配合03G101-1使用;

09G901-3《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(筏形基础、箱形基础、地下室结构、独立基础、条形基础、桩基承台)主要配合04G101-3、08G101-5及06G101-6使用;

09G901-4《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(现浇混凝土楼面与屋面板)主要配合04G101-4使用;

08G101-11《G101系列图集施工常见问题答疑图解》采用图文并茂一问一答的方式,针对施工中容易混淆、容易忽视、容易出错的问题给出正确做法的解答,可供设计、施工、监理等人员准确理解和实施平法设计结构施工图。本图集可与G101系列国家建筑标准设计图集配套使用,以解决主体结构为现浇混凝土框架、剪力墙、框架-剪力墙,以及现浇混凝土板式楼梯、现浇混凝土楼板与屋面板、筏形基础、箱形基础、地下室结构、独立基础、条形基础、桩基承台的施工常见问题。

ISBN 978-7-80242-406-7



9 787802 424067 >

定价: 22.00元