

SICHUAN SHENG GONGCHENG JIANSHE BIAOZHUN SHEJI

四川省工程建设标准设计

四川省装配式固模剪力墙及楼承板结构构造图集

四川省住房和城乡建设厅

图集号 川2023XX-XX

《四川省装配式固模剪力墙及楼承板结构构造图集》

编审人员名单

主编单位：四川省建筑设计研究院有限公司 清华大学建筑设计研究院有限公司

参编单位：四川中清大装配式建筑科技有限公司
中国电建集团成都勘察设计研究院有限公司
基准方中建筑设计股份有限公司
建科机械（天津）股份有限公司

编制组成员：

审查组成员：

装配式固模剪力墙及楼承板结构构造

批准部门: 四川省住房和城乡建设厅
批准文号:
主编单位: 四川省建筑设计研究院有限公司 清华大学建筑设计研究院有限公司 图 集 号: 川2023XX-XX
实施日期:

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

第一部分 固模剪力墙结构构造

编制说明..... 4

固模剪力墙结构节点构造

 固模剪力墙结构节点构造索引.....11

 固模剪力墙非边缘暗柱构造.....14

 固模剪力墙与现浇墙连接构造.....17

 固模剪力墙构造边缘暗柱构造.....20

 固模剪力墙构造边缘转角墙构造.....22

 固模剪力墙构造边缘翼墙构造.....24

 固模剪力墙构造边缘翼墙构造、墙体水平分布钢筋搭接构造.....27

 固模剪力墙简化边缘构件构造.....28

 固模剪力墙约束边缘暗柱构造.....29

 固模剪力墙约束边缘端柱构造.....30

 固模剪力墙约束边缘暗柱、端柱构造.....31

 固模剪力墙约束边缘转角墙构造.....32

 固模剪力墙约束边缘翼墙构造.....35

 固模剪力墙上下层连接构造.....38

 固模剪力墙与下层现浇墙连接构造.....39

 固模剪力墙墙顶连接构造.....41

 固模剪力墙基础预留钢筋构造.....42

 固模剪力墙预留洞口及女儿墙构造.....43

 固模剪力墙预制叠合连梁构造.....44

 固模剪力墙现浇连梁构造.....45

空心墙模标准板型构造详图

 空心墙模标准板型构造详图.....46

目 录							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	1

第二部分 固模楼承板结构构造

编制说明47

TC板长度型号样式图

 TCnM型样式图 56

 TCnM+x_12型样式图57

 TCnM+1x_11型样式图58

 TCnM+2x_10型样式图59

 TCnM+3x_09型样式图60

 TCnM+4x_08型样式图61

 TCnM+5x_07型样式图62

 TCnM+x_06型样式图63

 桁架钢筋伸入支座样式图64

 补加横向垫块样式图65

横向钢筋搭接构造样式图

 单向板横向钢筋搭接构造样式图66

 双向板横向钢筋搭接构造样式图67

固模剪力墙结构TC板排布示意图

 TC板布置示意图68

 TC板编号表示意图69

 TC板加工示意图70

 搭接网片布置、编号表及加工示意图71

 施工现场设置钢筋示意图72

节点构造详图(一)

 支座处钢筋构造(一)73

 支座处钢筋构造(二)74

 支座处钢筋构造(三)75

 桁架钢筋在支座处搭接做法.....76

 板拼缝构造77

 板拼缝细部构造78

节点构造详图(二)

 跨间拼板构造(一).....79

 跨间拼板构造(二)80

 支座边拼板构造(一)81

 支座边拼板构造(二)82

 底板开洞构造(一)83

 底板开洞构造(二)84

 底板开洞构造(三)85

 底板开洞构造(四)86

目 录							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	2

TC板面层做法

TC板面层做法（无吊顶一）87

TC板面层做法（无吊顶二）88

TC板面层做法(有吊顶).....89

固模剪力墙结构构造做法

TC板与固模剪力墙连接节点90

固模剪力墙两侧TC板变标高构造91

钢结构构造做法

钢梁支座处TC板钢筋构造92

钢梁两侧变标高及悬挑板构造93

目 录							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	3

第一部分 固模剪力墙结构构造

编制说明

1 编制依据

1.1 根据四川省住房和城乡建设厅《2023年度四川省工程建设地方标准设计制订计划》（川建标函〔2023〕1805号）的要求，制定本图集。

1.2 本图集依据的主要标准

- 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
- 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）
- 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）
- 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018
- 《工程结构通用规范》GB55001-2021
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 《混凝土结构通用规范》GB55008-2021
- 《建筑结构制图标准》GB/T50105-2010
- 《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476-2019
- 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231-2016
- 《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》GB/T1499.1-2017
- 《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T1499.2-2018
- 《钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网》GB/T1499.3-2010
- 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014

- 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010
- 《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ114-2014
- 《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162-2008
- 《钢筋锚固板应用技术规程》JGJ256-2011
- 《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T283-2012
- 《四川省装配式固模剪力墙结构及楼承板技术标准》DBJ51/T200-2022

当依据的标准进行修订或有新的标准出版实施时，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复核后选用。

2 适用范围

本图集（第一部分）适用于四川省抗震设防烈度为6、7、8度地区、抗震设防类别为标准设防类（简称丙类）的装配式固模剪力墙结构民用建筑的设计。

3 术语

3.1 固模

在墙体混凝土浇筑时起模板作用的免拆预制件。

3.2 预制混凝土空心墙固模

水平及竖直方向均预留有通长孔洞，内部预置包含墙体竖向分布钢筋及拉筋的钢筋骨架，施工时兼作墙体固模并参

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	4

与结构受力的预制混凝土空心墙板，简称空心墙模。

3.3 混凝土空心固模剪力墙

由空心墙模与现场配置的钢筋及现浇混凝土共同形成的叠合剪力墙，简称固模剪力墙。

3.4 装配式固模剪力墙结构

全部或部分剪力墙采用固模剪力墙的剪力墙结构，简称固模剪力墙结构。

3.5 固模剪力墙建筑

采用装配式固模剪力墙结构的建筑，简称固模剪力墙建筑。当为居住建筑时称为固模剪力墙居住建筑。

4 空心墙模规格及型号

4.1 空心墙模规格

空心墙模根据规格尺寸分为标准板和非标准板，见表4.1。

表 4.1 空心墙模分类

分类	标志宽度B (mm)	高度H (mm)	墙板厚度 (mm)
标准板	1200	2650~3600	≥200
非标准板	400~1200	200~3600	≥200

空心墙模的构造尺寸要求见图4.1。

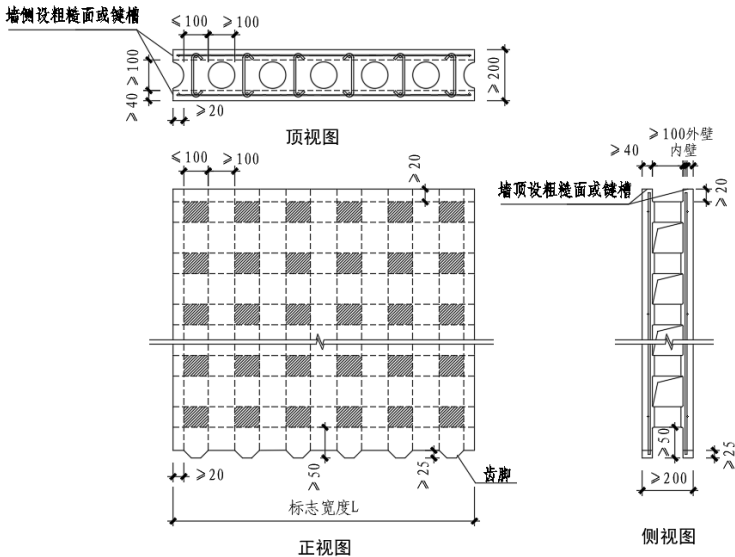


图 4.1 空心墙模构造尺寸要求

4.2 空心墙模规格（参见图4.1）应符合下列规定：

- 1 空心墙模标准板的高度为结构层高减去楼板厚度，且不宜大于3600mm。空心墙模标准板的标志宽度为1200mm；非标板通过标准板裁切形成，非标板标志宽度不宜小于400mm；实际宽度宜为标志宽度减去20mm。
- 2 空心墙模的厚度不宜小于200mm，最小壁厚不宜小于40mm，双向布置的孔洞间混凝土宽度不宜大于100mm，孔洞边长或直径不宜小于100mm。
- 3 空心墙模四周应设计为凹槽，顶部和两侧凹槽深度不宜小于20mm，底部凹槽深度不宜小于50mm。凹槽开口宽度不宜小于100mm。

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计		页	5

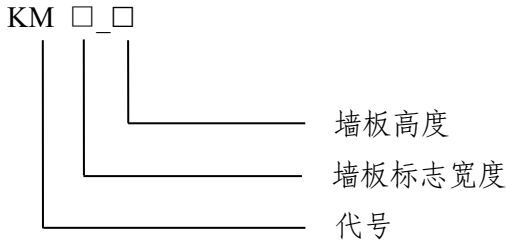
4 空心墙模底部凹槽侧壁应设置齿腿，齿脚高度不宜小于25mm。

5 空心墙模两侧及顶面凹槽侧壁应设置键槽，键槽深度不宜小于6mm。

6 空心墙模外壁受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于15mm，内壁混凝土保护层厚度不应小于5mm。

4.3 空心墙模型号

空心墙模的型号标记由代号KM与标志宽度、高度组成：



示例：KM1200_2850表示标志宽度为1200mm，高度为2850mm的空心墙模。

5 固模剪力墙结构设计

5.1 固模剪力墙结构最大适用高度应符合表5.1的要求。

表 5.1 固模剪力墙结构最大适用的房屋高度（m）

结构类型	抗震设防烈度			
	6度	7度	8度	
			(0.20g)	(0.30g)
固模剪力墙结构	90	80	60	50

注：房屋高度指室外地面到主要屋面的高度，不包括局部突出屋顶

部分。

5.2 固模剪力墙结构的高宽比不宜超过表5.2中规定的数值。

表 5.2 固模剪力墙结构适用的最大高宽比

抗震设防烈度	6度	7度	8度
高宽比限值	6	6	5

5.3 固模剪力墙结构构件的抗震设计，应根据设防烈度和房屋高度按表5.3采用不同的抗震等级。各抗震等级相应的计算和构造措施除应符合本图集的有关规定外，尚应符合国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021、《混凝土结构通用规范》GB55008-2021和《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010的有关规定。

表 5.3 固模剪力墙结构的抗震等级

结构类型		抗震设防烈度						
		6度		7度			8度	
固模剪力墙结构	高度(m)	≤ 70	>70 且 <80	≤ 24	>24 且 ≤ 70	>70 且 <80	≤ 24	>24 且 <50
	剪力墙	四	三	四	三	二	三	二

注：接近或等于高度分界时，可结合房屋不规则程度及场地条件确定其抗震等级。

编制说明

图集号 川2023XX-XX

5.4 当建筑场地为I类时,除6度外可按本地区抗震设防烈度降低一度的要求采取抗震构造措施。当建筑场地为III、IV类时,对设计基本地震加速度为0.15g的地区宜按抗震设防烈度8度(0.20g)的要求采取抗震构造措施,对设计基本地震加速度为0.30g的地区,宜按表5.3中抗震等级提高一级加强其抗震构造措施。

5.5 固模剪力墙结构应注重概念设计,采用合理的结构方案,其结构布置应符合下列要求:

- 1 平面布置宜简单、规则、对称,质量、刚度和承载力分布宜均匀,并应具有良好的整体性。
- 2 部分墙肢采用固模剪力墙时,固模剪力墙的布置宜均匀、对称,减小偏心。
- 3 竖向体型宜规则、均匀,避免侧向刚度和承载力突变。
- 4 固模剪力墙宜上下连续,剪力墙开洞宜上下对齐。
- 5 空心墙模竖向孔宜上下对齐或错位应不影响层间竖向连接钢筋的穿设。

5.6 固模剪力墙结构中剪力墙两端和洞口两侧边缘构件的设置应符合国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版)或《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010的有关规定。底部加强部位可设置构造边缘构件的固模剪力墙的底层墙肢底截面的最大轴压比应符合表5.6的规定。

表 5.6 固模剪力墙设置构造边缘构件的最大轴压比

抗震等级	一级	二、三级
轴压比	0.15	0.25

5.7 固模剪力墙在重力荷载代表值作用下的最大轴压比,一级时不应大于0.4;二、三级时不应大于0.5。

5.8 固模剪力墙结构应符合下列规定:

- 1 约束边缘构件(含非阴影区)应采用现浇混凝土,构造边缘构件宜采用现浇混凝土。
- 2 风荷载组合及多遇地震作用组合下,偏心受拉的墙肢宜采用现浇混凝土。
- 3 固模剪力墙结构不应采用具有较多短肢剪力墙的剪力墙结构。

5.9 高层固模剪力墙结构尚应符合下列规定:

- 1 高层固模剪力墙结构宜设置地下室,地下室宜采用现浇混凝土结构。
- 2 高层固模剪力墙结构底部加强部位剪力墙宜采用现浇混凝土,底部加强部位外墙不应采用固模剪力墙。
- 3 抗震设防烈度为8度时,高层固模剪力墙结构中的电梯井筒、围合的楼梯间等应采用现浇混凝土墙。

5.10 固模剪力墙不宜用于部分框支剪力墙结构,当用于部分框支剪力墙结构时,应进行专门研究和论证。

5.11 固模剪力墙结构的楼盖宜采用固模楼承板,也可采用桁架钢筋混凝土叠合板或其他免支模钢筋混凝土楼板。平面复杂或开洞较大的楼层、作为上部结构嵌固部位的地下室楼层宜采用普通现浇混凝土板。

6 构造措施

6.1 最外层钢筋混凝土保护层厚度应符合国家标准《混凝土

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	7

结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）和《混凝土结构通用规范》GB55008-2021中的有关规定。

6.2 固模剪力墙结构中钢筋的锚固、连接及受力钢筋的最小配筋率等构造要求，除应符合本图集的有关规定外，尚应符合国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231-2016及《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010的有关规定。

6.3 固模剪力墙底部水平接缝宜设置在楼面标高处，接缝处楼板混凝土上表面应设置粗糙面，且应设有墙板高度调节装置。

6.4 同一墙肢中连续排布的空心墙模长度不宜超过3600mm，超过时应加设现浇暗柱，暗柱宽度不应小于墙厚，暗柱内应设置不少于4根竖向钢筋，钢筋直径不应小于空心墙模内竖向分布钢筋直径。不设暗柱的相邻空心墙模间的竖向接缝宽度不应小于20mm，空心墙模水平孔内贯通配置的墙体水平钢筋应在接缝处进行固定。

6.5 空心墙模内预置的竖向钢筋应作为墙体竖向分布钢筋，竖向钢筋直径及间距应满足国家现行规范对墙体竖向分布钢筋的相关要求；墙体水平分布钢筋应在空心墙模水平孔内现场穿设，钢筋直径、间距及其锚固和连接应符合国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）及《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010的有关规定。

6.6 固模剪力墙结构中，上下层剪力墙之间竖向连接钢筋、

基础预留剪力墙连接钢筋应符合下列规定：

1 应采用热轧带肋钢筋，且直径不应小于被连接钢筋的直径。

2 锚固长度、末端弯钩构造等应符合国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）及《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）的有关规定，但计算锚固长度时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数。

3 与剪力墙竖向分布钢筋搭接的长度 l_E 应由竖向连接钢筋、基础预留连接钢筋的锚固长度 l_{aE} 乘以系数计算确定。

4 竖向连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋的受拉承载力。对一、二级剪力墙的底部加强部位，竖向连接钢筋的受拉承载力尚不应小于被连接钢筋受拉承载力的1.15倍。

6.7 固模剪力墙在楼层处应设置连续的水平加强现浇带，并应符合下列规定：

1 水平加强现浇带宽度应取剪力墙的厚度，高度不应小于楼板现浇混凝土层厚度。

2 水平加强现浇带应与固模混凝土板浇筑成整体。

3 水平加强现浇带内应配置不少于2根连续纵向加强钢筋，对一般楼层其直径不宜小于12mm，对屋面及立面收进的楼层不宜小于16mm。纵向加强钢筋两端应锚入垂直方向加强现浇带的外侧并设90度弯钩，弯钩长度不小于钢筋直径的15倍。

4 水平加强现浇带内配置的连续纵向加强钢筋之间应设置横向构造钢筋，并将纵向加强钢筋、横向构造钢筋及层间

编 制 说 明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	8

墙体竖向连接钢筋三者绑扎固定。其绑扎的质量要求应符合四川省地方标准《四川省装配式固模剪力墙结构及楼承板技术标准》DBJ51/T200-2022的有关规定。采用普通现浇混凝土板或其他装配整体式混凝土板时可参考此构造。

6.8 固模剪力墙结构中的外墙结构洞及窗下宜采用预制夹心保温墙板进行填充。当窗洞口下方有结构墙时，可将空心墙模切割后使用，并应符合下列规定：

1 窗下墙水平孔宜与洞口两侧空心墙模水平孔对齐，孔内宜与两侧空心墙模贯通穿设墙体水平分布钢筋；不能贯通时，水平分布钢筋应伸入两侧暗柱，并应符合锚固长度的要求。

2 窗下墙顶应设置现浇盖梁，盖梁宽度应取墙体厚度，高度不应小于100mm，盖梁应配置不少于两根直径12mm的纵筋，纵筋应伸入两侧暗柱，并应符合锚固长度的要求。

3 女儿墙采用空心墙模时，其连续排布长度不宜超过3600mm，并应将下层边缘构件延伸至女儿墙顶，空心墙模应与边缘构件可靠连接，且墙顶应设置现浇盖梁，盖梁宽度不应小于墙体厚度，高度不应小于100mm，盖梁应配置不少于两根直径12mm的纵筋，纵筋应伸入两侧暗柱，并应符合锚固长度的要求。当采用其他形式的女儿墙时，应符合国家及四川省现行有关标准的规定。

7 材料性能及质量要求

7.1 混凝土

7.1.1 混凝土的物理力学性能指标和耐久性要求等应符合国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）、《混凝土结构通用规范》GB55008-2021及《混凝土结构耐久

性设计标准》GB/T50476-2019的有关规定。

7.1.2 空心墙模的混凝土强度等级不应低于C30、不宜高于C50。固模剪力墙的现浇混凝土强度等级不应低于C30。

7.1.3 墙体现浇混凝土强度等级与空心墙模混凝土强度等级宜相同；不同时相差不应超过两个强度等级，结构计算中墙体混凝土等级应取二者较小值。

7.1.4 空心墙模的混凝土可采用普通混凝土，细骨料宜采用中砂，粗骨料宜连续级配、最大公称粒径不应大于10mm。

7.1.5 固模剪力墙孔内现浇混凝土及相关部位现浇混凝土应采用大流动性、补偿收缩混凝土，严格控制水胶比。当采用自密实混凝土时，尚应符合行业标准《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T283-2012的有关规定。

7.2 钢筋和钢材

7.2.1 普通钢筋和钢材的性能应符合国家标准《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》GB/T1499.1-2017、《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T1499.2-2018、《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）、《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）和《混凝土结构通用规范》GB55008-2021的有关规定。

7.2.2 钢筋焊接网宜采用HRB400、HRB500级热轧带肋钢筋或CRB550及CRB600H冷轧带肋钢筋，以焊接的方式制作。钢筋焊接网的质量要求和技术性能应符合国家标准《钢筋混凝土用钢第3部分：钢筋焊接网》GB/T1499.3-2010、《冷轧带肋钢筋》GB/T13788-2017、《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ114-2014及四川省地方标准《四川省装配式固模剪力

编 制 说 明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	9

墙结构及楼承板技术标准》DBJ51/T200-2022的有关规定。

7.2.3 热轧带肋钢筋焊接网可用作固模剪力墙结构中抗震等级为一、二、三、四级空心墙模及现浇墙体的分布钢筋；CRB550、CRB600H焊接网不应用于抗震等级为一级的固模剪力墙结构中，可用作抗震等级为二、三、四级的剪力墙底部加强部位以上的空心墙模及现浇墙体分布钢筋。

7.2.4 预制构件的吊环应采用未经冷加工的HPB300级钢筋或Q235B圆钢制作，并应符合国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）的有关规定。吊装用内埋式螺母或吊杆的材料应符合国家现行有关标准的规定。

7.2.5 受力预埋件的锚板及锚筋材料应符合国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）的有关规定。专用预埋件及连接件材料应符合国家现行有关标准的规定。

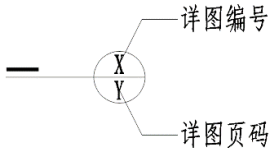
7.2.6 连接用焊接材料，螺栓、锚栓和铆钉等紧固件，专用支承件等的材料应符合国家标准《钢结构设计标准》GB50017-2017、《钢结构焊接规范》GB50661-2011和《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2016、《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2012等的有关规定。

7.2.7 固模剪力墙的外保温系统与主体结构的拉结件应符合下列规定：

1 金属及非金属拉结件均应具有规定的承载力、变形和耐久性能，并应经过试验验证；

2 拉结件应满足建筑外围护系统的节能设计要求。

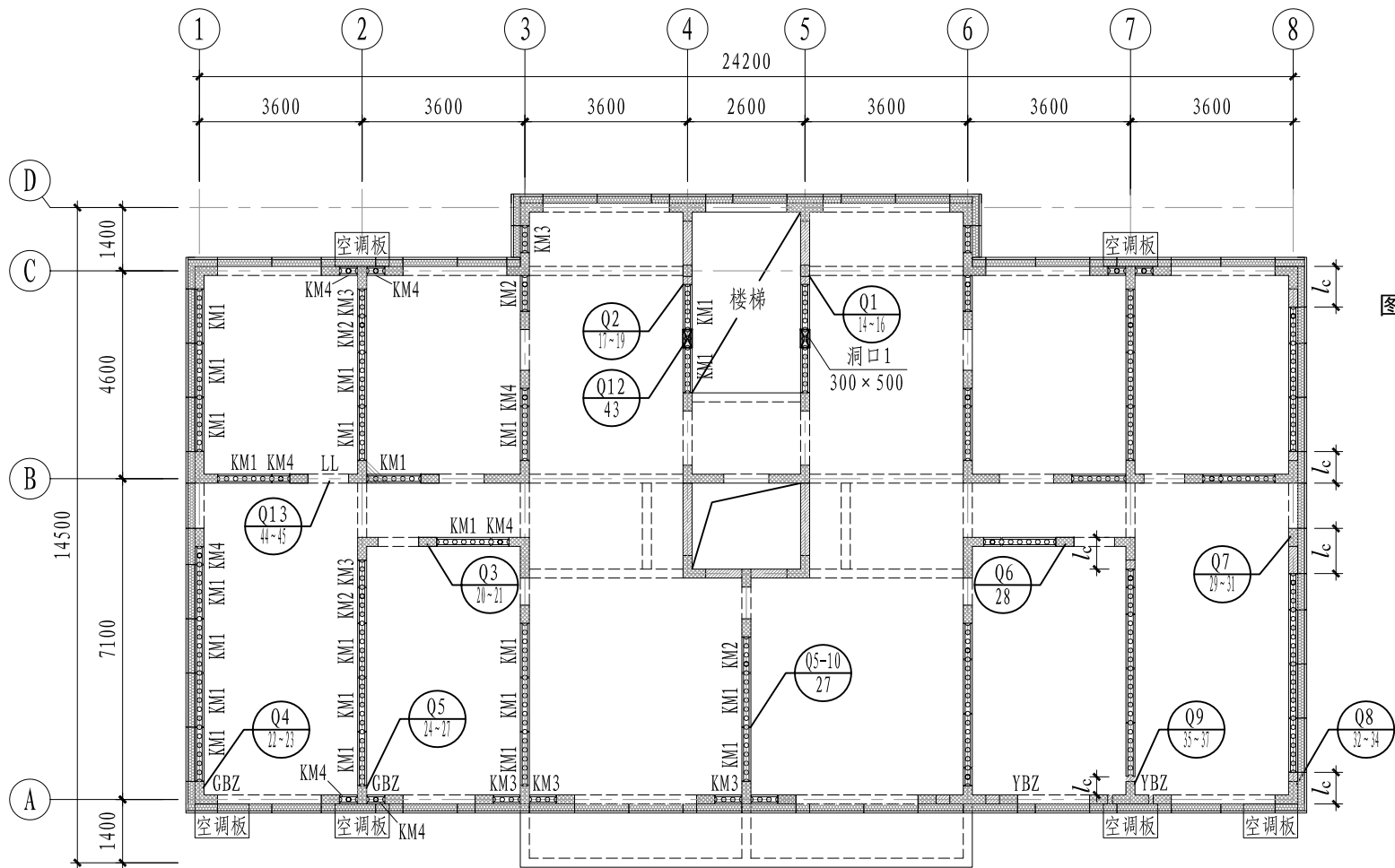
8 索引方法



9 其他

- 9.1** 本图集尺寸除注明者外均以毫米（mm）为单位。
- 9.2** 本图集未尽事宜，应按国家现行有关标准执行。图集中未体现的构造应由设计人另行设计。

编 制 说 明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	10



图例：

- 固模剪力墙
- 现浇剪力墙
- 现浇边缘构件
- 保温材料

说明：

1. 保温材料及做法由设计确定；
2. 保温材料可与空心墙模加工成一体化构件后吊装就位；
3. 空心墙模详图及构造见本图集46页；
4. 外墙结构洞口及窗下墙宜采用预制夹心保温墙板进行填充。

固模剪力墙平面布置图及节点构造索引示例

本层空心墙模统计表示例

编号	型号	厚度(mm)	预制墙身分布筋	数量(个)	备注
KM1	KM1200-2750	200	竖向分布筋: $\Phi 8@200$ 水平分布筋: $\Phi 6@400$	41	现场穿设 水平绑扎钢筋: $\Phi 8@200$
KM2	KM800-2750			9	
KM3	KM600-2750			10	
KM4	KM400-2750			15	

固模剪力墙结构节点构造索引

图集号 川2023XX-XX

固模剪力墙非边缘暗柱构造

编号	节点名称	页 码
Q1-1	直穿钢筋连接 (一)	14
Q1-2	直穿钢筋连接 (二)	
Q1-3	直线钢筋连接 (一)	15
Q1-4	直线钢筋连接 (二)	
Q1-5	弯钩钢筋连接 (一)	16
Q1-6	弯钩钢筋连接 (二)	

固模剪力墙与现浇墙连接构造

编号	节点名称	页 码
Q2-1	U形钢筋与直线钢筋连接	17
Q2-2	U形钢筋与弯钩钢筋连接	
Q2-3	弯钩钢筋与直线钢筋连接	18
Q2-4	弯钩钢筋连接	
Q2-5	直线钢筋连接	19
Q2-6	直线钢筋与弯钩钢筋连接	

固模剪力墙构造边缘暗柱和转角墙构造

编号	节点名称			页 码
Q3-1	暗柱	设置	直线钢筋连接	20
Q3-2		附加连接钢筋	弯钩钢筋连接	
Q3-3		不设置 附加连接钢筋	不设置附加连接钢筋做法(一)	21
Q3-4			不设置附加连接钢筋做法(二)	
Q4-1	转角墙	设置	直线钢筋连接	22
Q4-2		附加连接钢筋	弯钩钢筋连接	
Q4-3		不设置 附加连接钢筋	不设置附加连接钢筋做法(一)	23
Q4-4			不设置附加连接钢筋做法(二)	

固模剪力墙构造边缘翼墙构造

编号	节点名称		页 码
Q5-1	设置	腹墙直线钢筋连接	24
Q5-2	附加连接钢筋	腹墙弯钩钢筋连接	
Q5-3	不设置 附加连接钢筋	翼墙直线钢筋连接 (一)	25
Q5-4		翼墙直线钢筋连接 (二)	
Q5-5		翼墙弯钩钢筋连接 (一)	26
Q5-6		翼墙弯钩钢筋连接 (二)	
Q5-7		腹墙不设置附加连接钢筋做法	27
Q5-8	墙体水平分布筋	水平分布筋交错搭接做法	27
Q5-9	搭接构造	水平分布筋同截面搭接做法	
Q5-10	接缝构造	空心墙模竖向接缝构造	

固模剪力墙简化边缘构件构造

编号	节点名称	页 码
Q6-1	构造边缘暗柱	28
Q6-2	构造边缘转角墙	
Q6-3	构造边缘翼墙	

固模剪力墙约束边缘构件构造

编号	节点名称			页 码
Q7-1	暗柱	设置 附加连接钢筋	直线钢筋连接	29
Q7-2			弯钩钢筋连接	
Q7-3	端柱		直线钢筋连接	30
Q7-4			弯钩钢筋连接	
Q7-5	暗柱	不设置 附加连接钢筋	暗柱不设置附加连接钢筋做法	31
Q7-6	端柱		端柱不设置附加连接钢筋做法	
Q8-1	转角墙	设置 附加连接钢筋	直线钢筋连接（无非阴影区）	32
Q8-2			直线钢筋连接（有非阴影区）	
Q8-3			弯钩钢筋连接（无非阴影区）	33
Q8-4			弯钩钢筋连接（有非阴影区）	
Q8-5		不设置 附加连接钢筋	不设置附加连接钢筋做法（一）	34
Q8-6			不设置附加连接钢筋做法（二）	
Q9-1	翼墙	设置 附加连接钢筋	直线钢筋连接（无非阴影区）	35
Q9-2			直线钢筋连接（有非阴影区）	
Q9-3			弯钩钢筋连接（无非阴影区）	36
Q9-4			弯钩钢筋连接（有非阴影区）	
Q9-5		不设置 附加连接钢筋	不设置附加连接钢筋做法（一）	37
Q9-6			不设置附加连接钢筋做法（二）	

固模剪力墙竖向钢筋连接构造

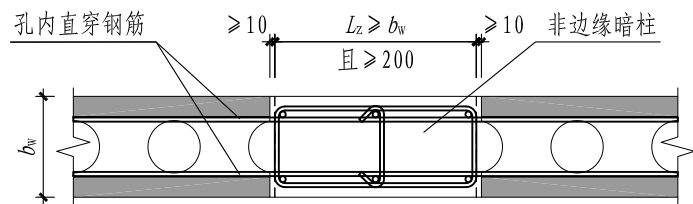
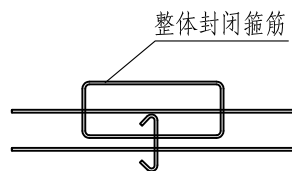
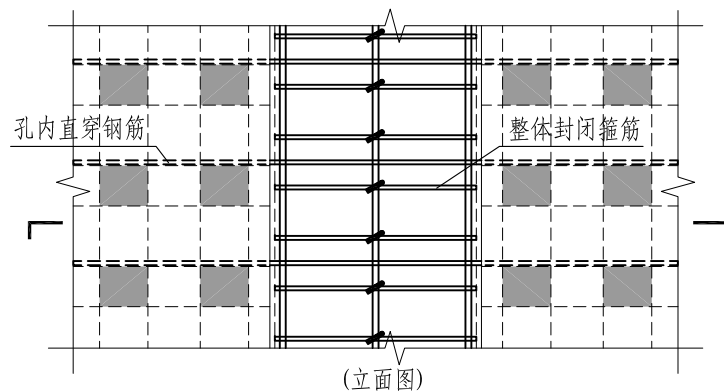
编号	节点名称			页 码
Q10-1	上下层墙 连接构造	上下层均为 固模剪力墙 上下层墙等厚	上下层连接构造(一)	38
Q10-2			上下层连接构造(二)	
Q10-3			上下层连接构造(三)	
Q10-4		上层固模剪力墙 下层现浇剪力墙 上下层墙等厚	上下层连接构造(四)	39
Q10-5			上下层连接构造(五)	
Q10-6			上下层连接构造(六)	
Q10-7		上层固模剪力墙 下层现浇剪力墙 上下层墙不等厚	上下层连接构造(七)	40
Q10-8			上下层连接构造(八)	
Q10-9			上下层连接构造(九)	
Q10-10	墙顶 连接构造	固模剪力墙墙顶连接构造(一)		41
Q10-11		固模剪力墙墙顶连接构造(二)		
Q10-12		固模剪力墙墙顶连接构造(三)		
Q11-1	基础预留 钢筋构造	基础预留钢筋构造(一)		42
Q11-2		基础预留钢筋构造(二)		
Q11-3		基础预留钢筋构造(三)		

固模剪力墙开洞、女儿墙及连梁构造

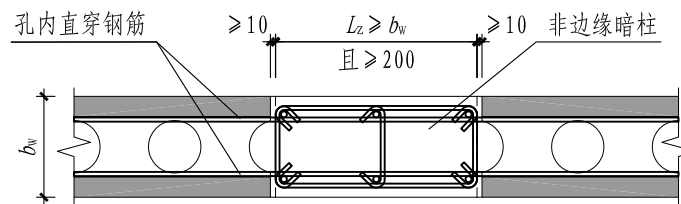
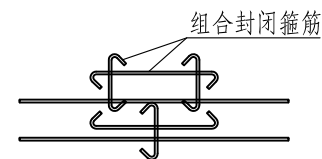
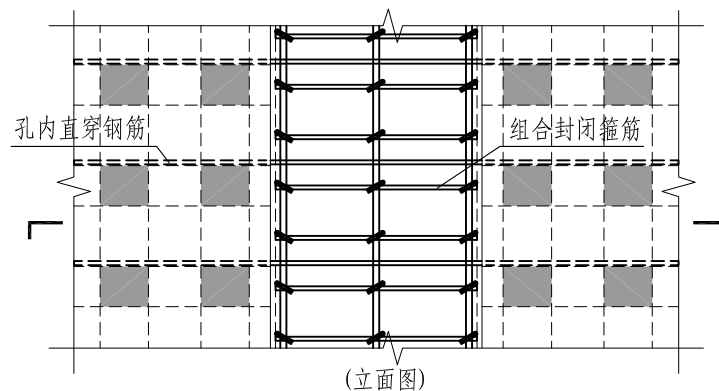
编号	节点名称	页 码
Q12-1	固模剪力墙预留洞口补强构造	43
Q12-2	女儿墙构造（一）	
Q12-3	女儿墙构造（二）	
Q13-1	固模剪力墙预制叠合连梁构造	44
Q13-2、3	固模剪力墙预制叠合连梁底部纵筋、腰筋锚固构造	
Q13-4	固模剪力墙现浇连梁构造	45
Q13-5、6	固模剪力墙现浇连梁纵筋锚固构造	

固模剪力墙结构节点构造索引

图集号 川2023XX-XX



Q1-1 直穿钢筋连接(一)

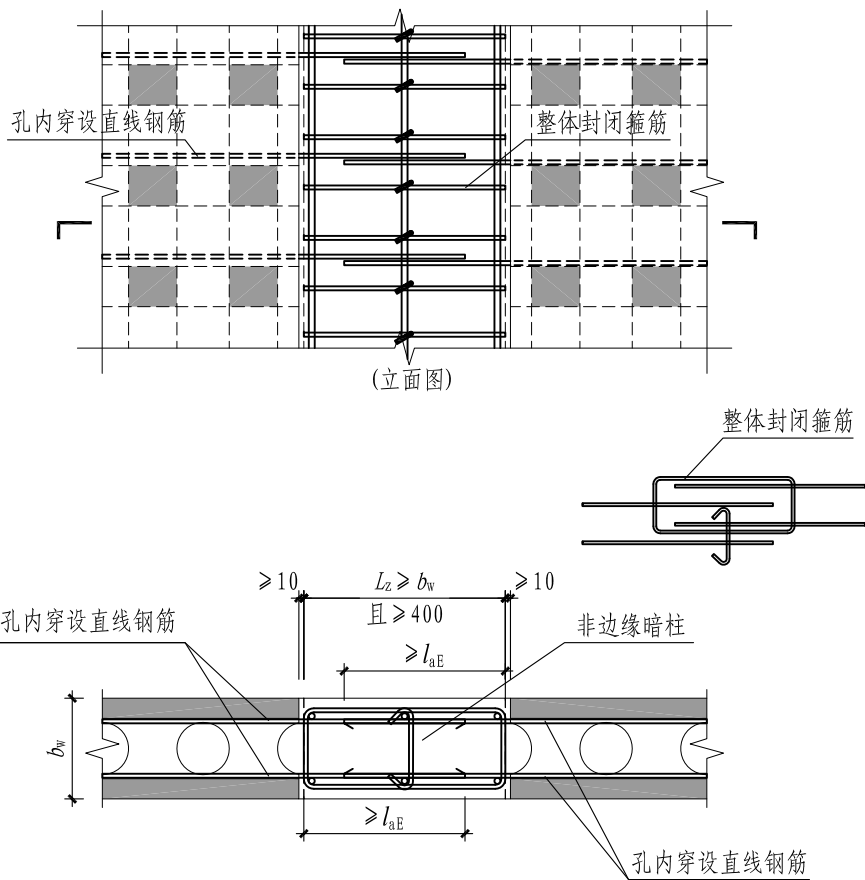


Q1-2 直穿钢筋连接(二)

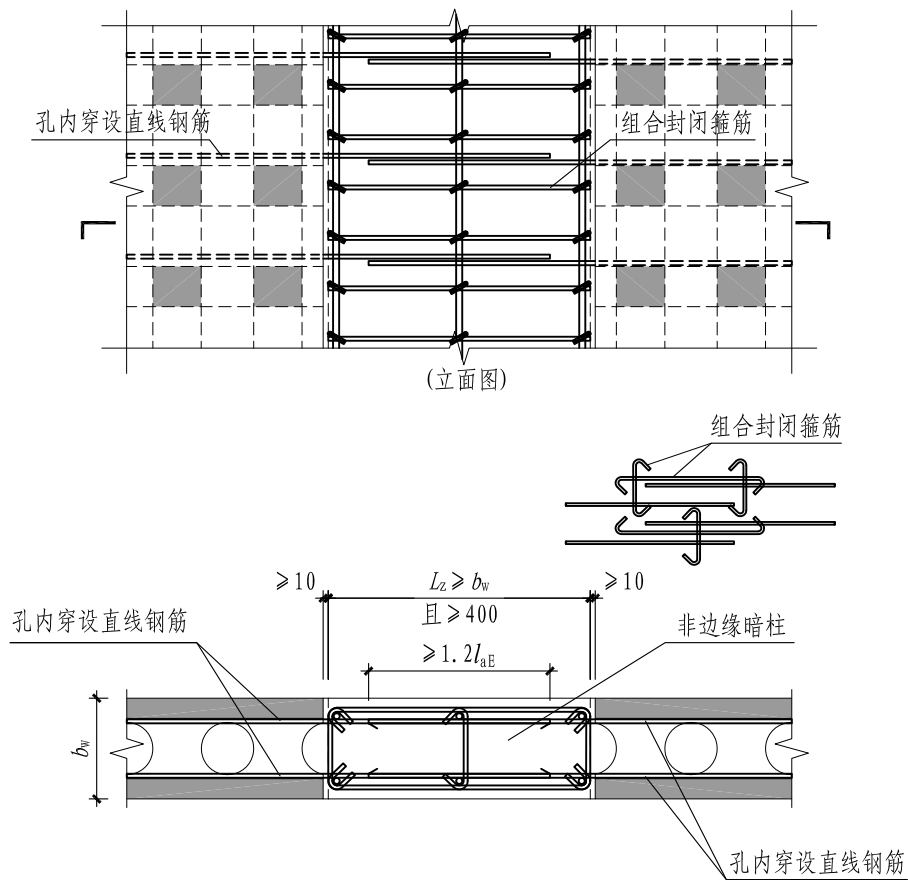
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙与非边缘暗柱的竖向接缝连接构造。
Q1-1也适用于墙中间有扶壁柱或框柱的情况;
2. 暗柱的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 当暗柱上搭有垂直墙面方向的梁时, 不宜采用Q1-2的构造;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙非边缘暗柱构造						图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计	页	14



Q1-3 直线钢筋连接(一)

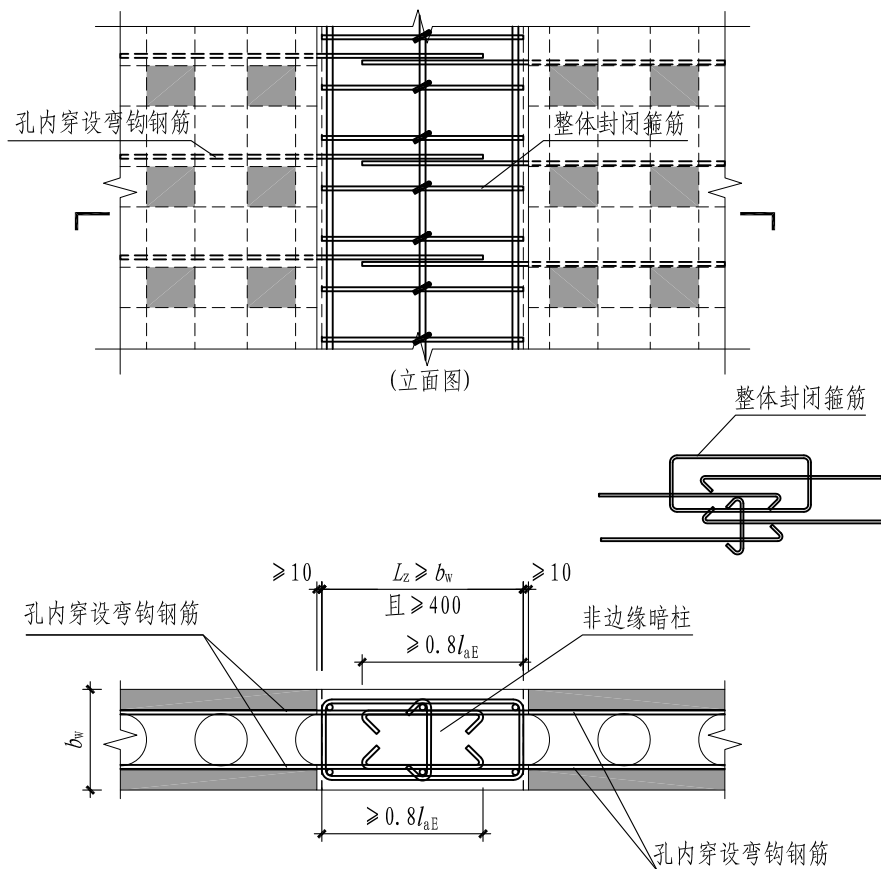


Q1-4 直线钢筋连接(二)

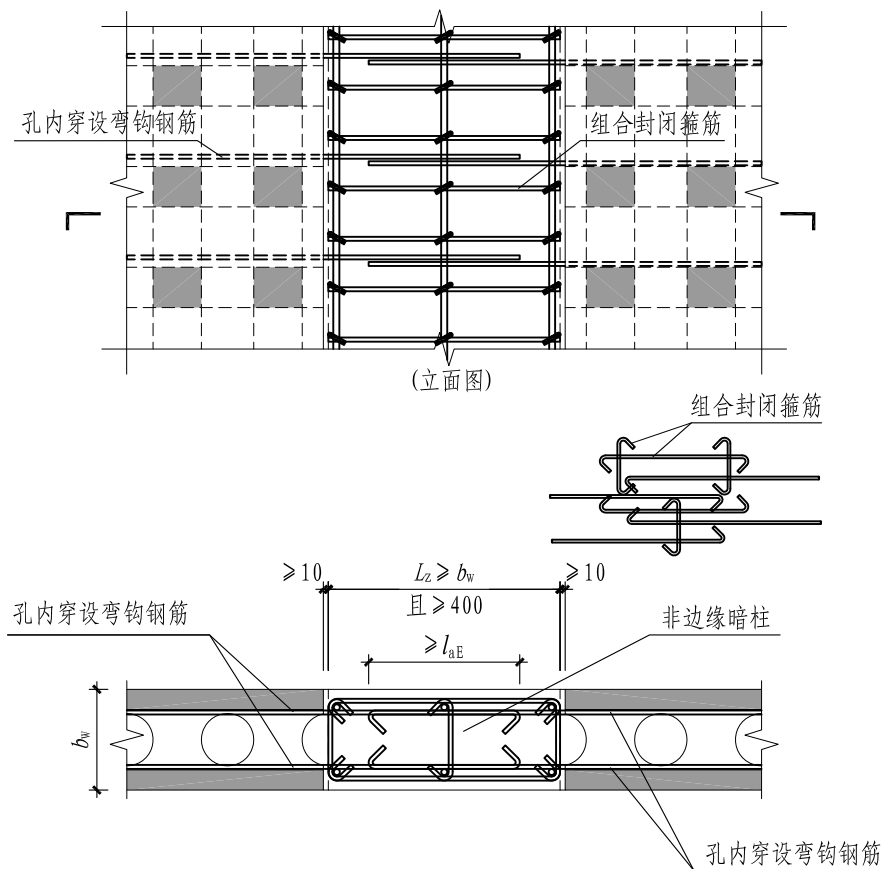
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙与非边缘暗柱的竖向接缝连接构造。Q1-3也适用于墙中间有扶壁柱或框柱的情况;
2. 暗柱的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 当暗柱上搭有垂直墙面方向的梁时, 不宜采用Q1-4的构造;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙非边缘暗柱构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	15



Q1-5 弯钩钢筋连接(一)

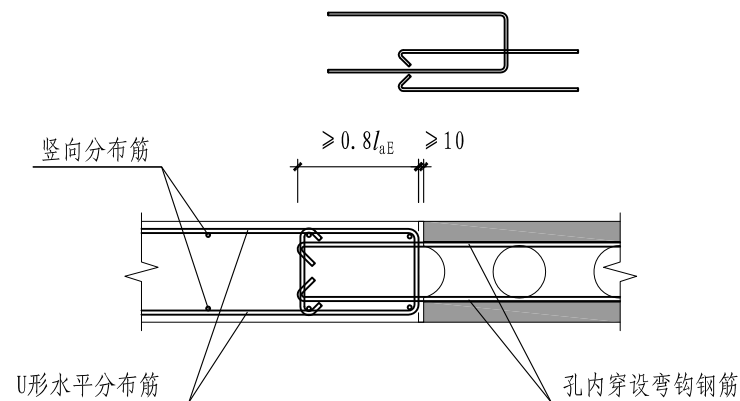
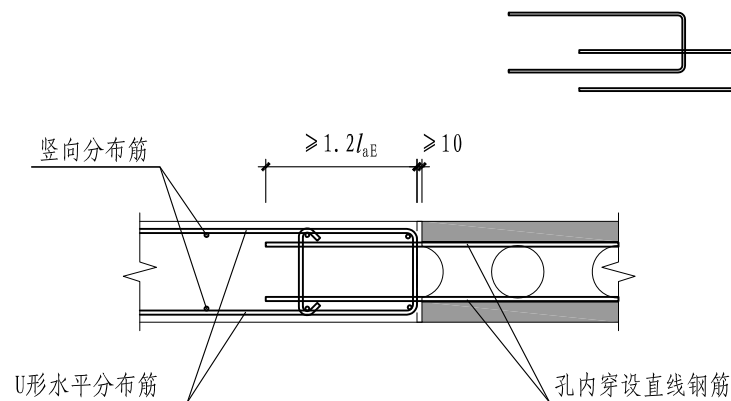
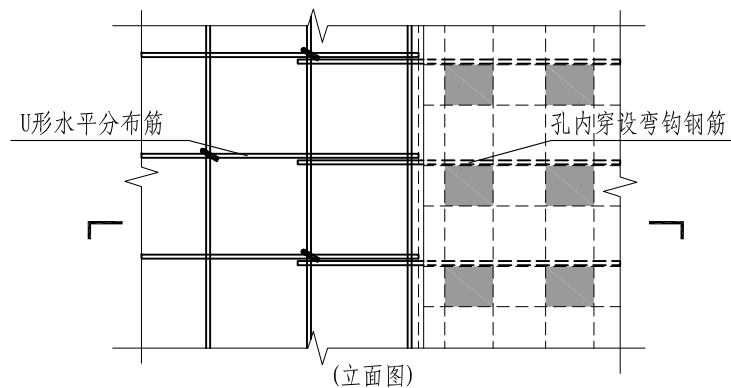
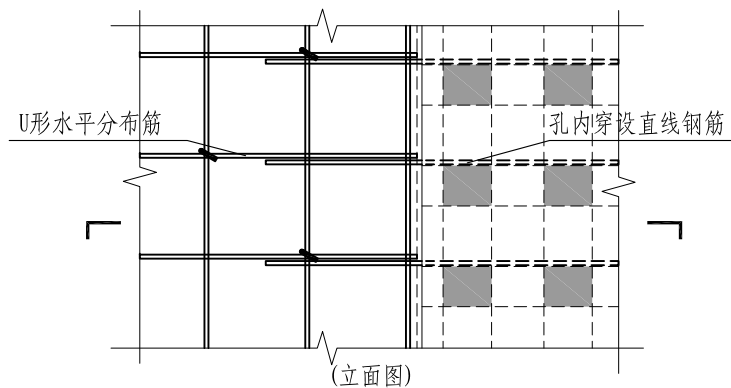


Q1-6 弯钩钢筋连接(二)

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙与非边缘暗柱的竖向接缝连接构造。Q1-5也适用于墙中间有扶壁柱或框柱的情况;
2. 暗柱的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 当暗柱上搭有垂直墙面方向的梁时, 不宜采用Q1-6的构造;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙非边缘暗柱构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	16



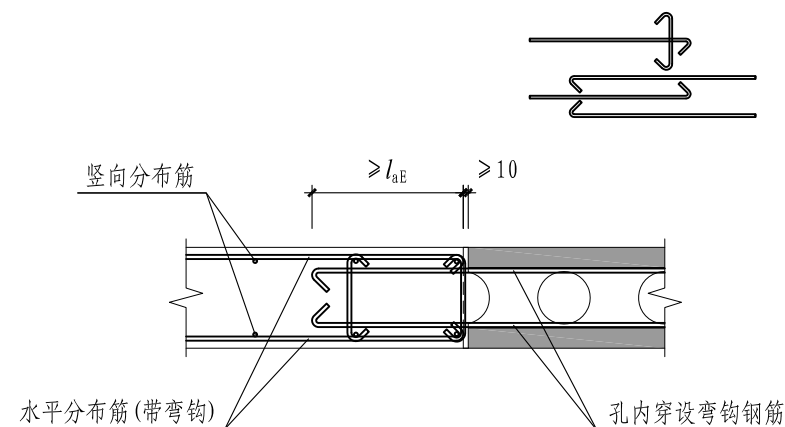
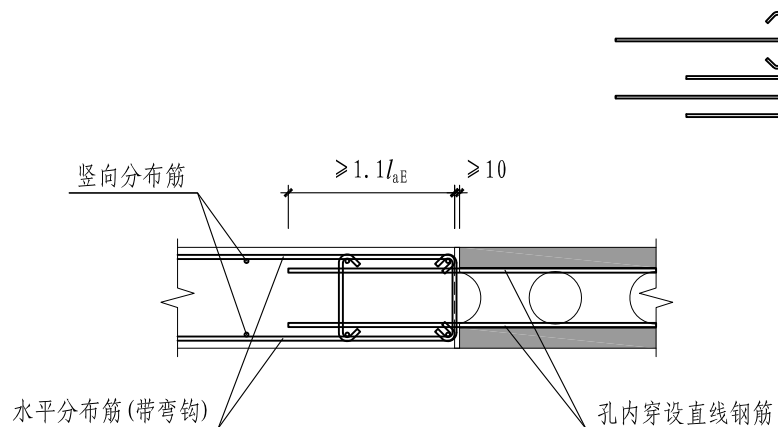
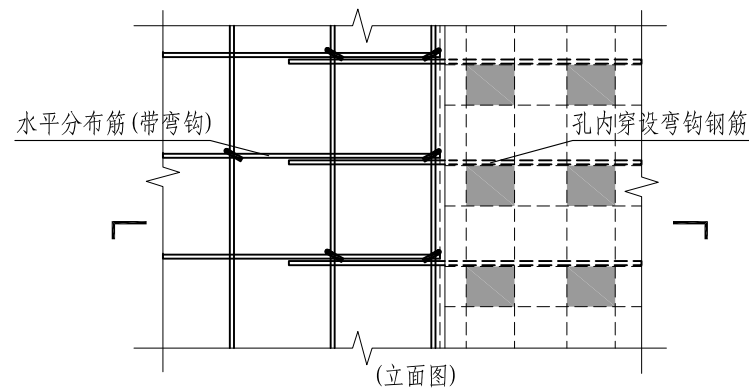
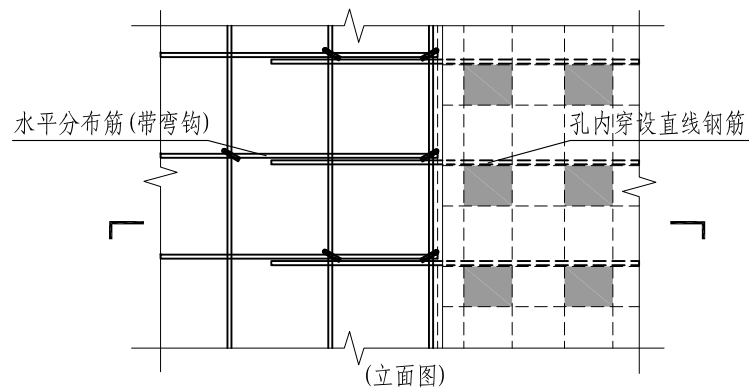
Q2-1 U形钢筋与直线钢筋连接

Q2-2 U形钢筋与弯钩钢筋连接

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙与现浇墙(包括约束边缘构件 l_c 范围内的现浇墙)间的竖向接缝连接构造;
2. 现浇墙配筋详见具体设计;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数。

固模剪力墙与现浇墙连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计	页	17



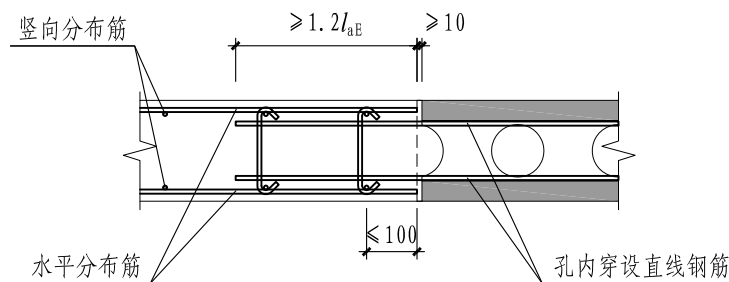
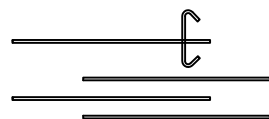
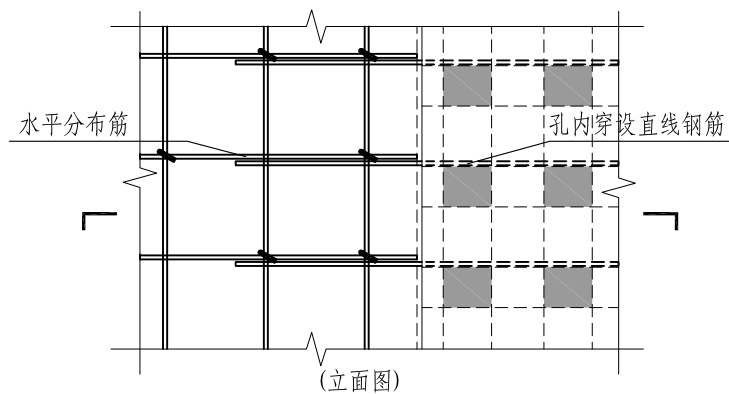
Q2-3 弯钩钢筋与直线钢筋连接

Q2-4 弯钩钢筋连接

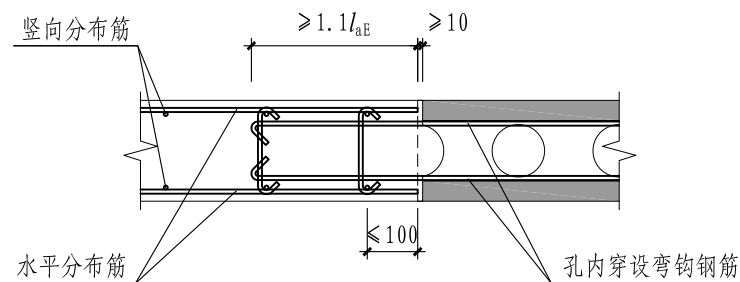
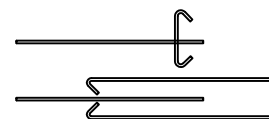
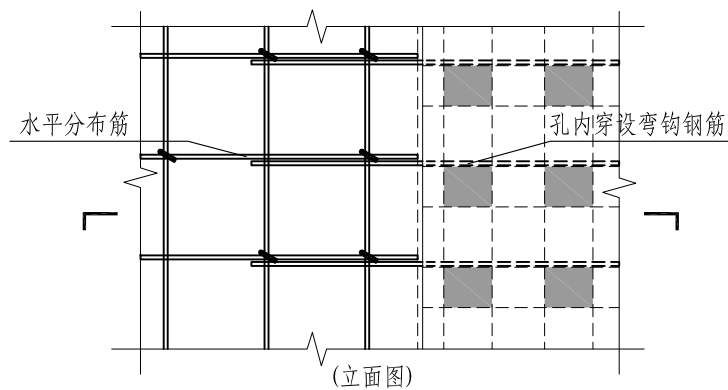
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙与现浇墙(不包括端部约束边缘构件 l_c 范围内的现浇墙)间的竖向接缝连接构造;
2. 现浇墙配筋详见具体设计;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数。

固模剪力墙与现浇墙连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计	页	18



Q2-5 直线钢筋连接

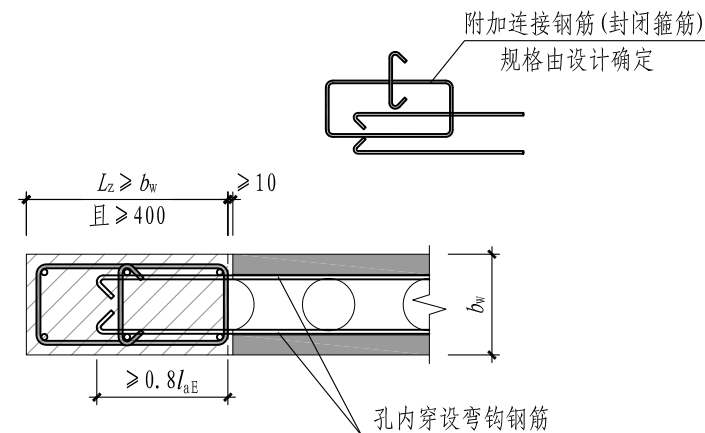
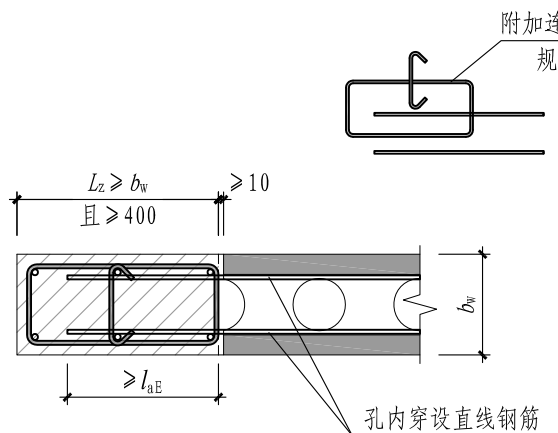
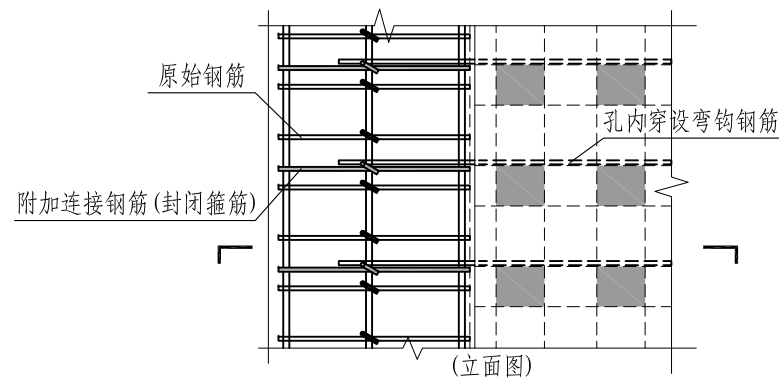
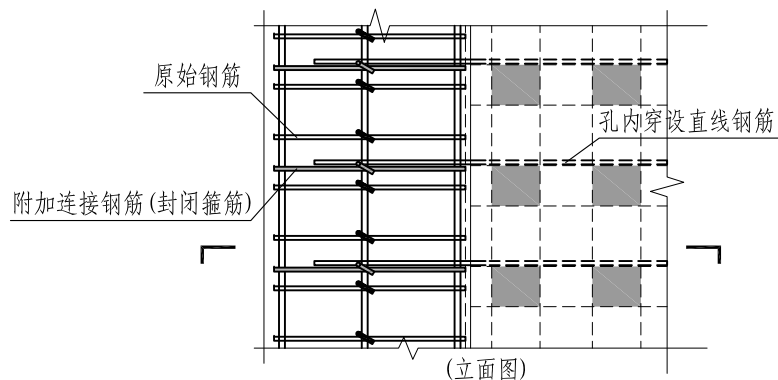


Q2-6 直线钢筋与弯钩钢筋连接

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙与现浇墙 (不包括端部约束边缘构件 l_c 范围内的现浇墙) 间的竖向接缝连接构造;
2. 现浇墙配筋详见具体设计;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数。

固模剪力墙与现浇墙连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计	页	19



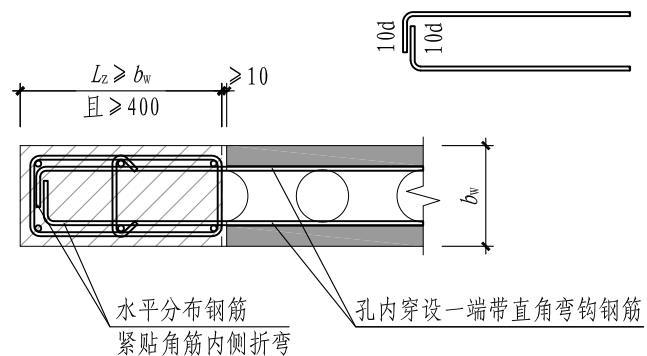
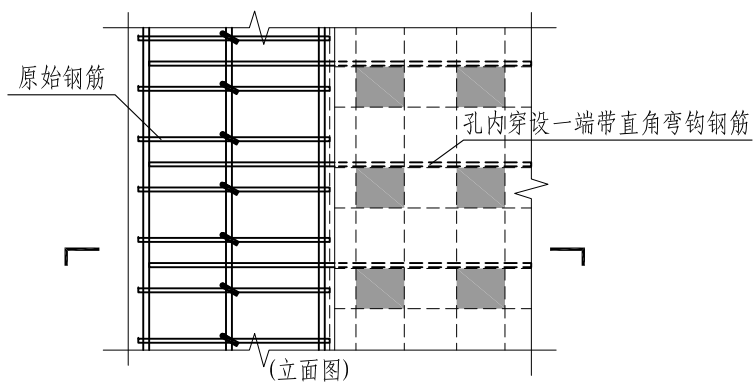
Q3-1 直线钢筋连接

Q3-2 弯钩钢筋连接

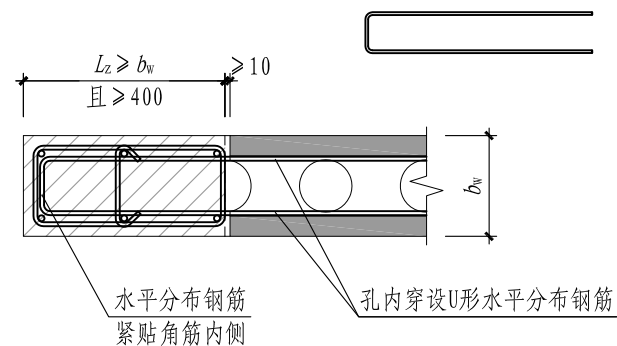
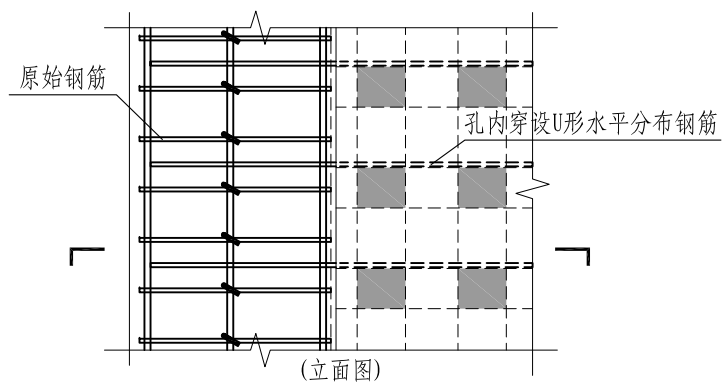
说明:

1. 本页构造图适用于设置附加连接钢筋的固模剪力墙构造边缘暗柱的连接构造; 也可用于设置附加连接钢筋的构造边缘端柱的情况;
2. 本页也适用于 l_c 不大于 L_z 的约束边缘暗柱和约束边缘端柱; l_c 大于 L_z 的约束边缘暗柱的连接构造详第29页, l_c 大于 L_z 的约束边缘端柱的连接构造详第30页;
3. 暗柱的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋, 可计入边缘构件体积配箍率, 计入的体积配箍率与总配箍率之比值, 构造边缘构件不应大于50%, 约束边缘构件不应大于30%;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙构造边缘暗柱构造							图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计		页	20



Q3-3 不设置附加连接钢筋做法(一)



Q3-4 不设置附加连接钢筋做法(二)

说明:

1. 本页构造图适用于不设置附加连接钢筋的固模剪力墙构造边缘暗柱的连接构造;也可用于不设置附加连接钢筋的构造边缘端柱的情况;
2. 本页也适用于 l_c 不大于 L_z 的约束边缘暗柱; l_c 大于 L_z 的约束边缘暗柱、约束边缘端柱的连接构造详第29~31页;
3. 暗柱的具体尺寸及配筋由设计确定;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。

固模剪力墙构造边缘暗柱构造

图集号 川2023XX-XX

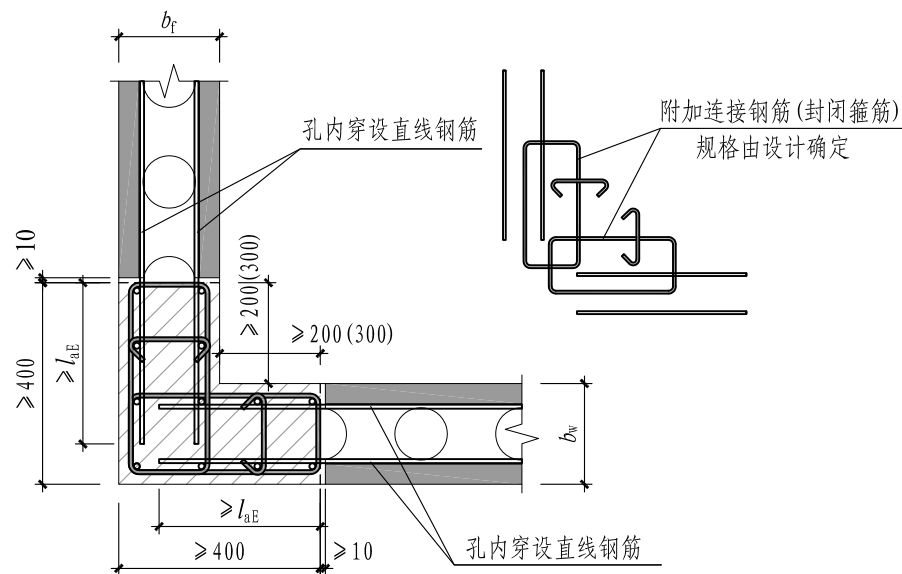
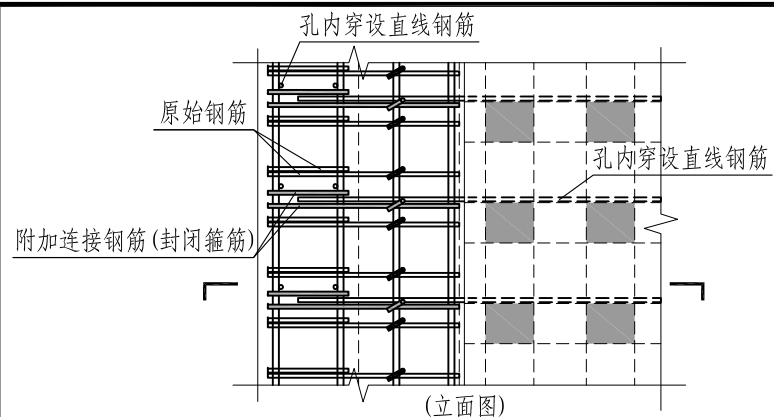
审核

校对

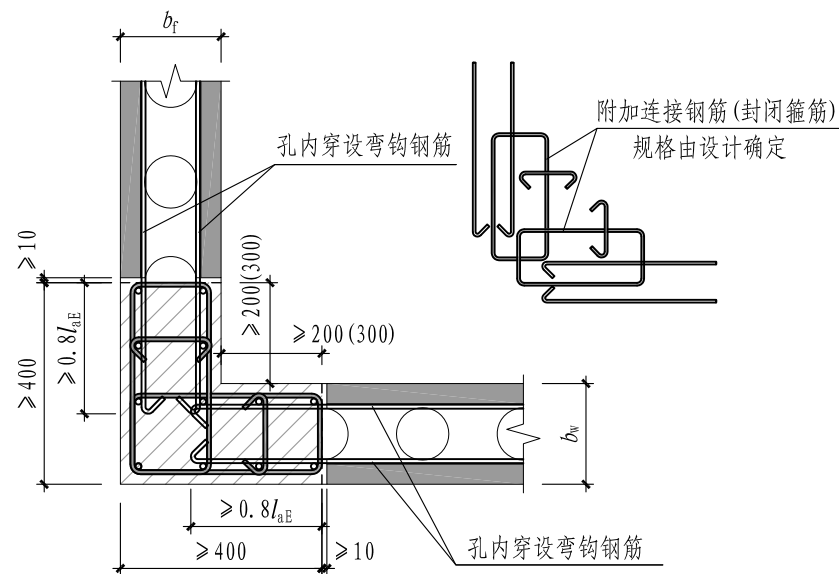
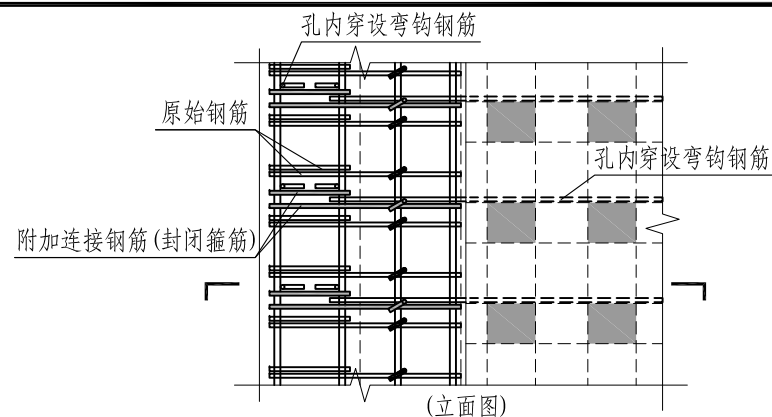
设计

页

21



Q4-1 直线钢筋连接
(括号内数字用于高层建筑)

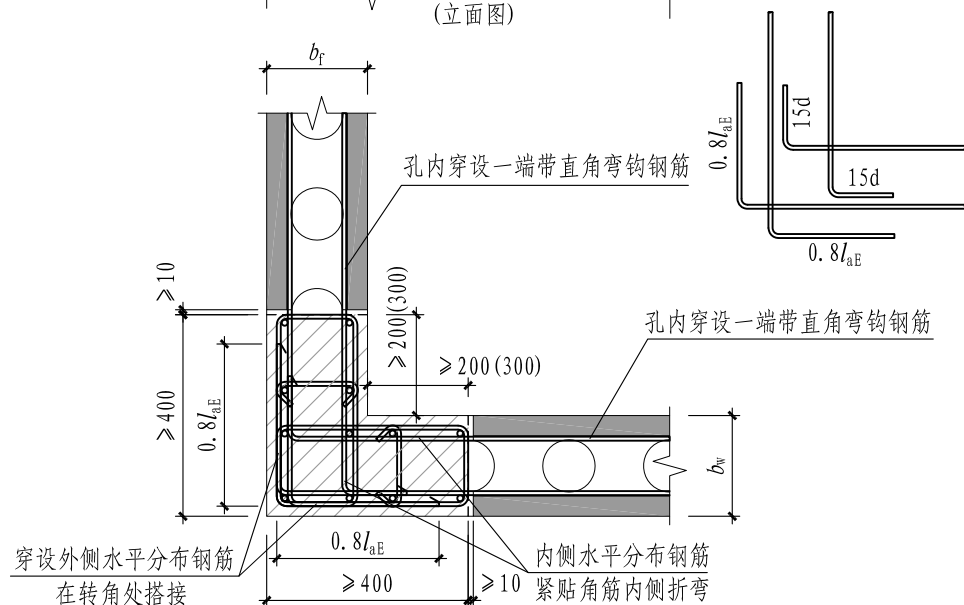
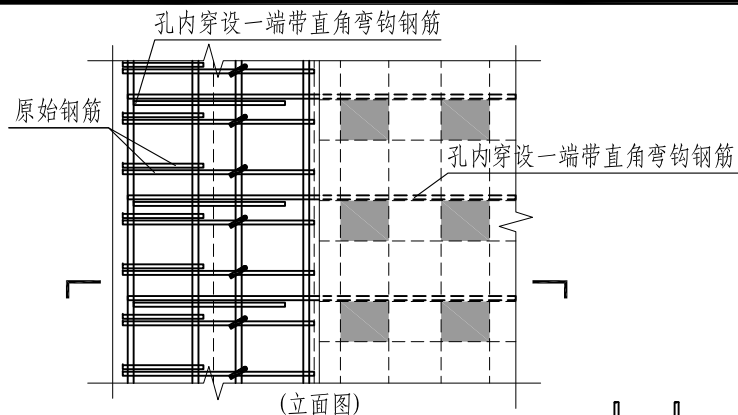


Q4-2 弯钩钢筋连接
(括号内数字用于高层建筑)

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙构造边缘转角墙的连接构造;
2. 构造边缘转角墙的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋,可计入边缘构件体积配箍率,计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于50%;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。

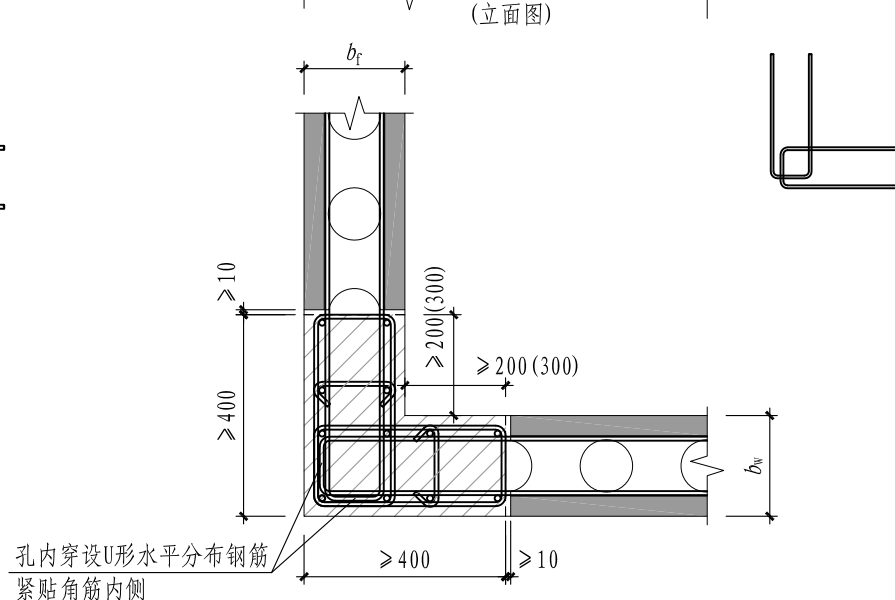
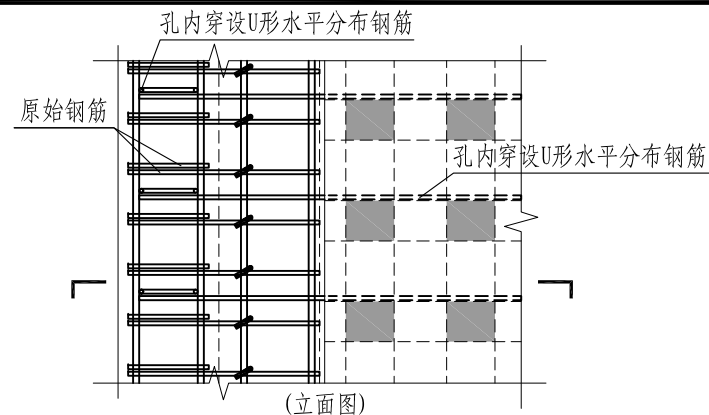
固模剪力墙构造边缘转角墙构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	22



Q4-3 不设置附加连接钢筋做法(一)
(括号内数字用于高层建筑)

说明:

1. 本页构造图适用于不设置附加连接钢筋的固模剪力墙构造边缘转角墙的连接构造;
2. 构造边缘转角墙的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 、搭接长度 l_{lE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。

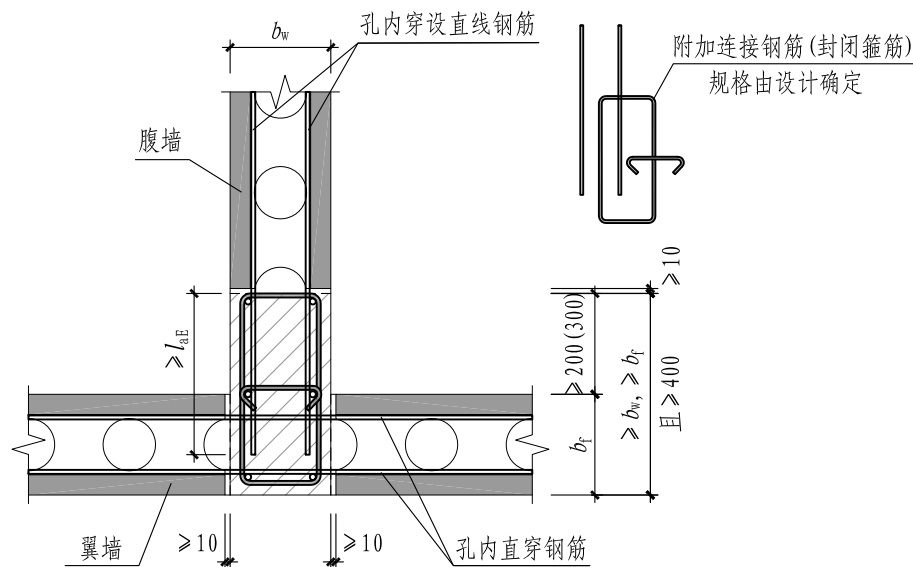
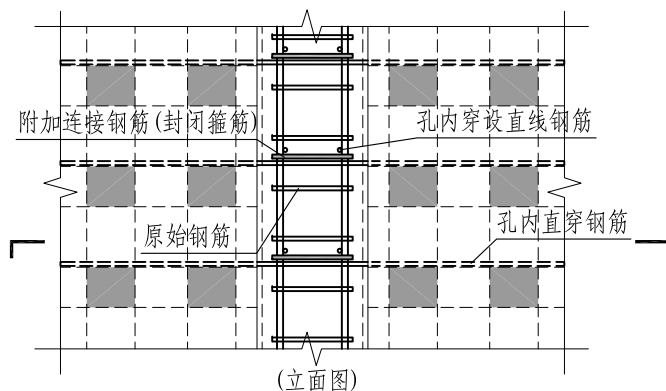


Q4-4 不设置附加连接钢筋做法(二)
(括号内数字用于高层建筑)

固模剪力墙构造边缘转角墙构造

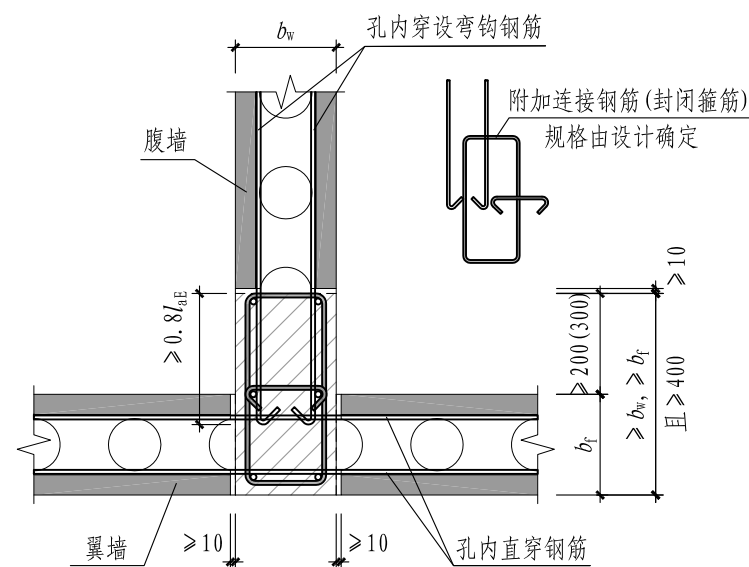
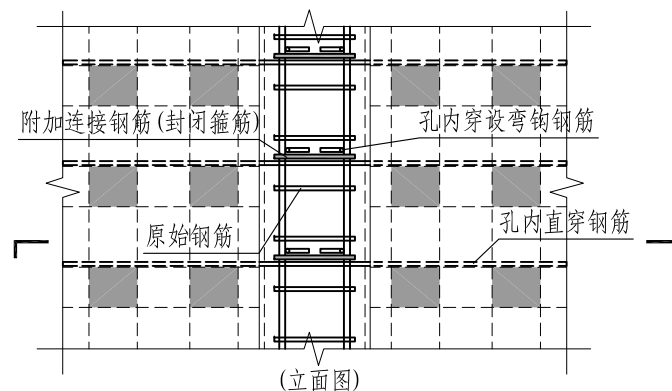
图集号 川2023XX-XX

审核 校对 设计 页 23



Q5-1 腹墙直线钢筋连接

(括号内数字用于高层建筑)



Q5-2 腹墙弯钩钢筋连接

(括号内数字用于高层建筑)

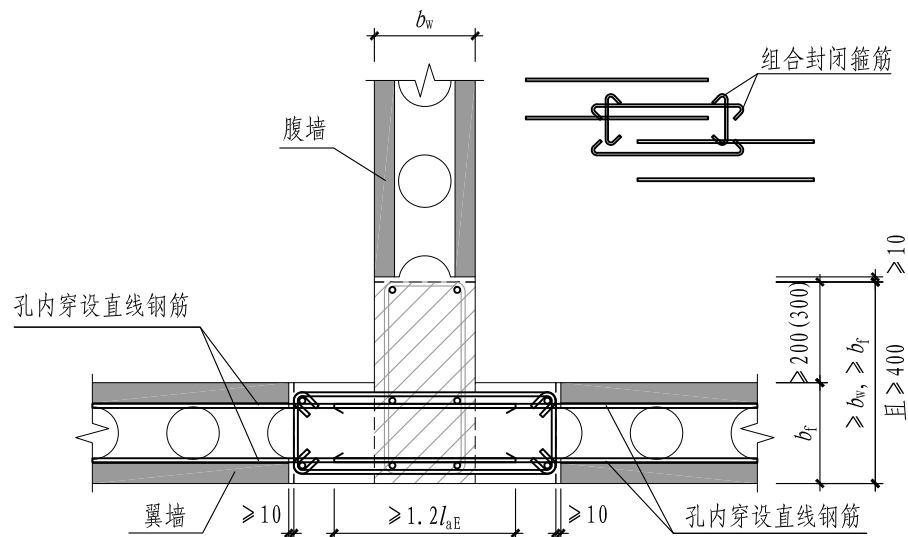
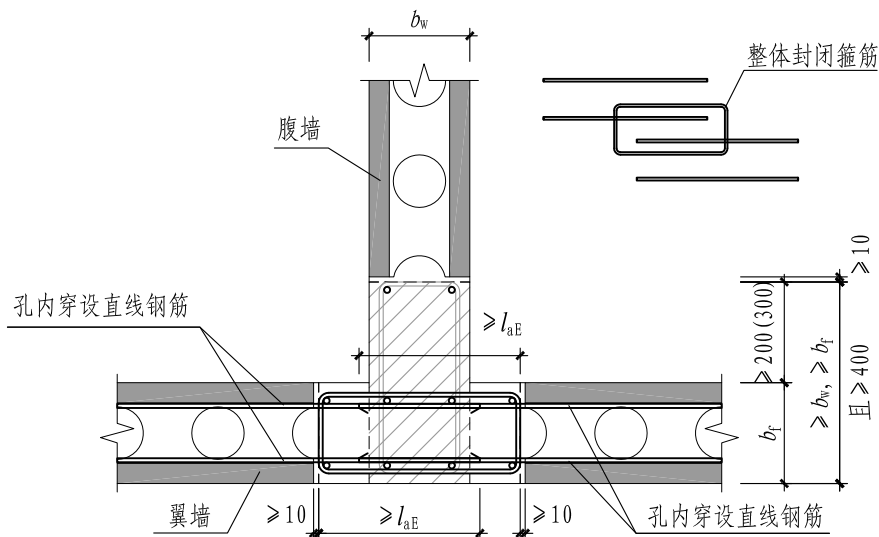
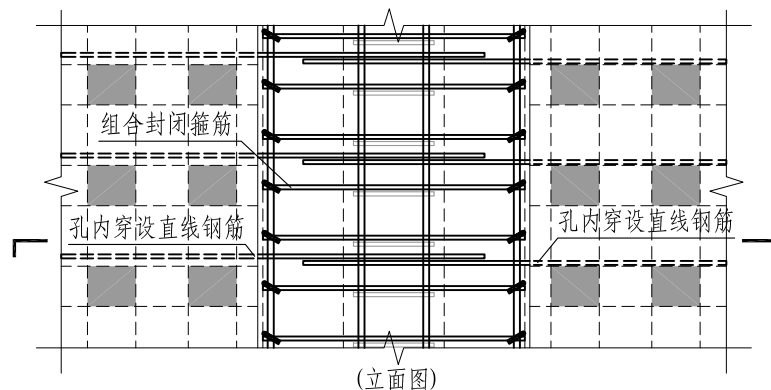
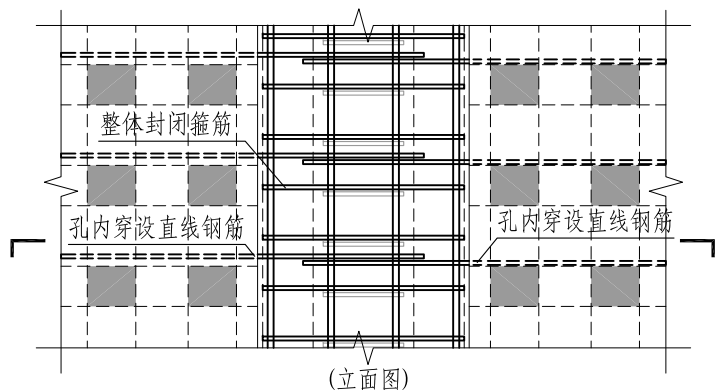
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙构造边缘翼墙的连接构造, 腹墙采用设置附加连接钢筋的做法;
2. 图中翼墙采用直穿钢筋, 翼墙钢筋连接还可采用第25、26页所示的做法;
3. 构造边缘翼墙的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋, 可计入边缘构件体积配箍率, 计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于50%;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙构造边缘翼墙构造

图集号 川2023XX-XX

审核		校对		设计		页	24
----	--	----	--	----	--	---	----



Q5-3 翼墙直线钢筋连接(一)

(括号内数字用于高层建筑)

Q5-4 翼墙直线钢筋连接(二)

(括号内数字用于高层建筑)

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙构造边缘翼墙的连接构造, 翼墙采用不设置附加连接钢筋的做法; 腹墙的钢筋连接方法详第24页;
2. 构造边缘翼墙的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙构造边缘翼墙构造

图集号 川2023XX-XX

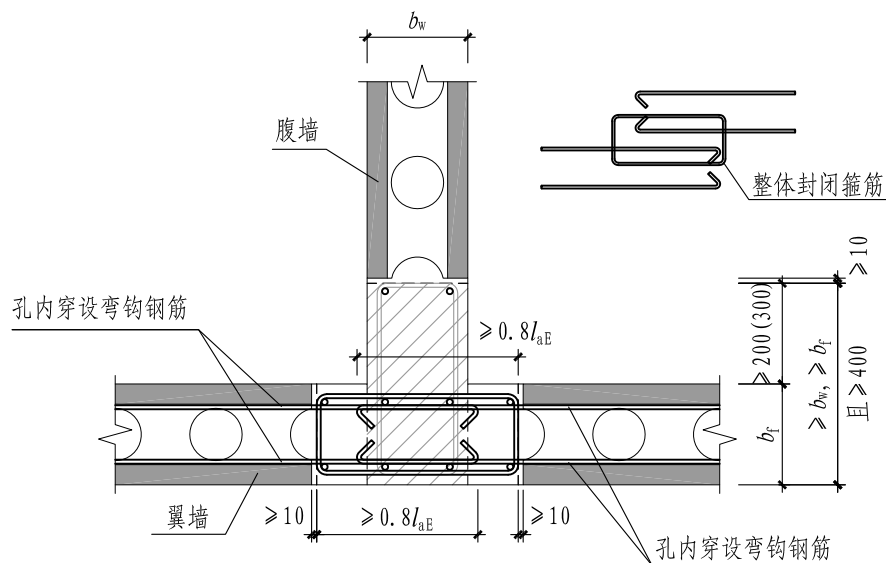
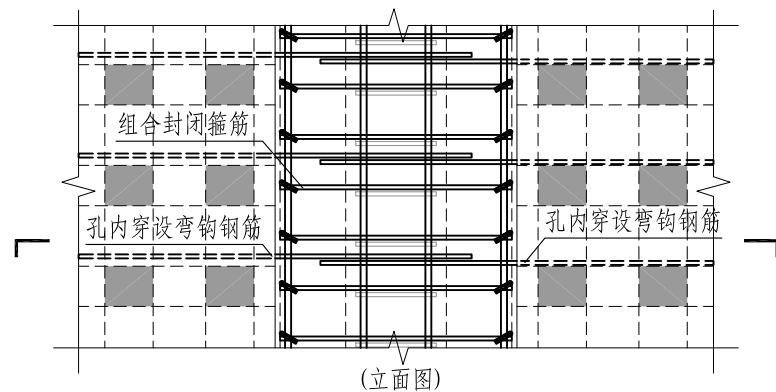
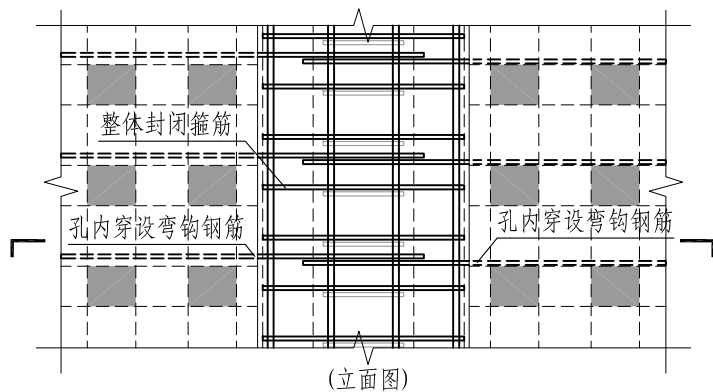
审核

校对

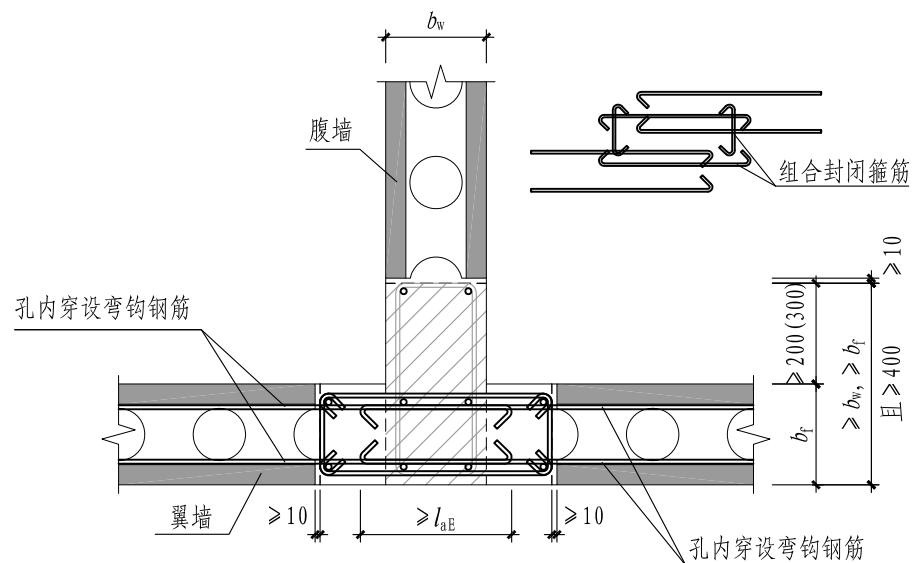
设计

页

25



Q5-5 翼墙弯钩钢筋连接(一)
(括号内数字用于高层建筑)

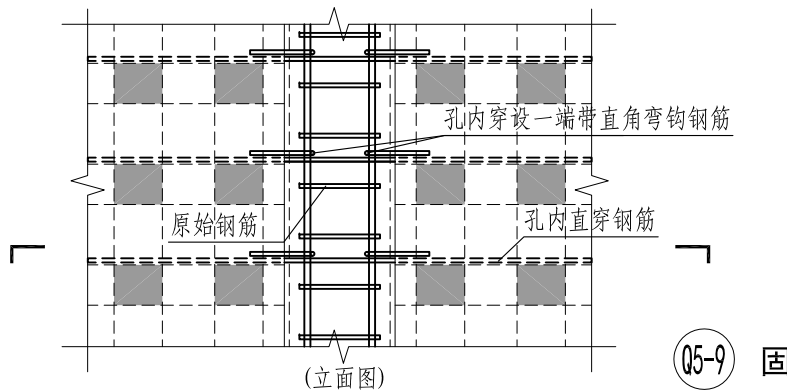


Q5-6 翼墙弯钩钢筋连接(二)
(括号内数字用于高层建筑)

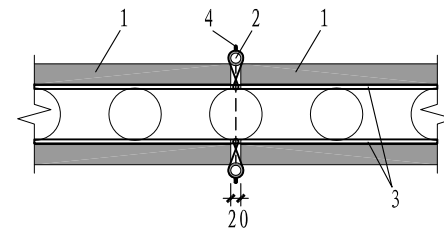
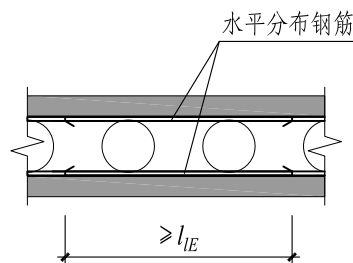
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙构造边缘翼墙的连接构造, 翼墙采用不设置附加连接钢筋的做法; 腹墙的钢筋连接方法详第24页;
2. 构造边缘翼墙的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

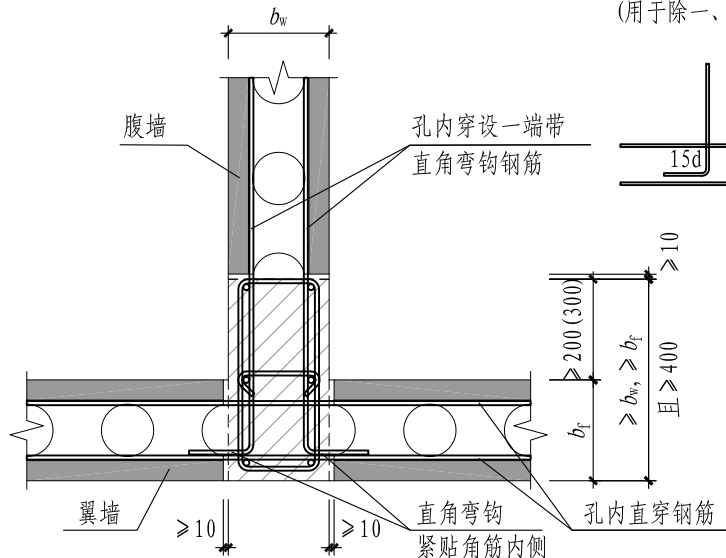
固模剪力墙构造边缘翼墙构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	26



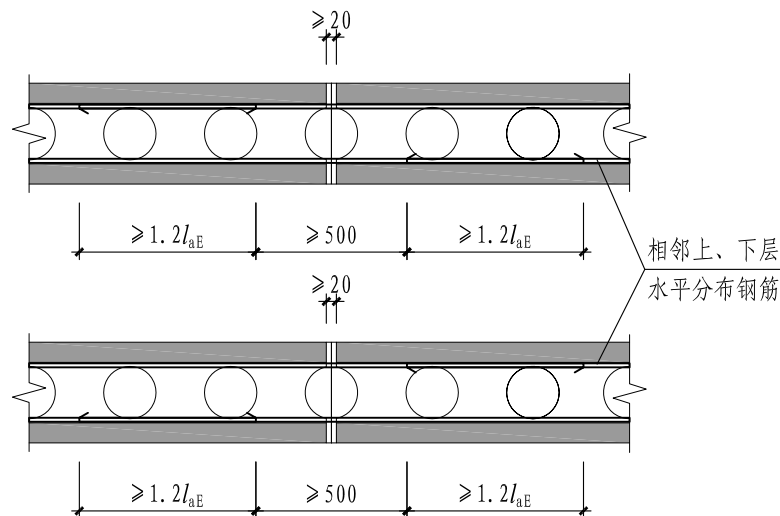
Q5-9 固模剪力墙水平分布筋同截面搭接
(用于除一、二级剪力墙底部加强部位外的墙体水平分布筋搭接)



Q5-10 空心墙模竖向接缝构造
1、空心墙模；2、PVC管或钢管；3、墙体水平分布筋；4、绑丝



Q5-7 腹墙不设置附加连接钢筋做法
(括号内数字用于高层建筑)



Q5-8 固模剪力墙水平分布筋交错搭接
(可用于一、二级剪力墙底部加强部位墙体水平分布筋搭接)

说明:

1. 本页构造图图示腹墙不设置附加连接钢筋的做法、固模剪力墙水平分布钢筋的搭接构造、固模剪力墙竖向拼缝构造。构造边缘翼墙的钢筋连接还可采用第25、26页所示的做法；
2. 构造边缘翼墙的具体尺寸及配筋由设计确定；
3. 节点Q5-7中腹墙水平分布钢筋端头也可采用U形钢筋，U形筋应伸至墙的端头紧贴角筋内侧；
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数；
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍，具体由设计确定。

固模剪力墙构造边缘翼墙构造、墙体水平分布钢筋搭接构造

图集号 川2023XX-XX

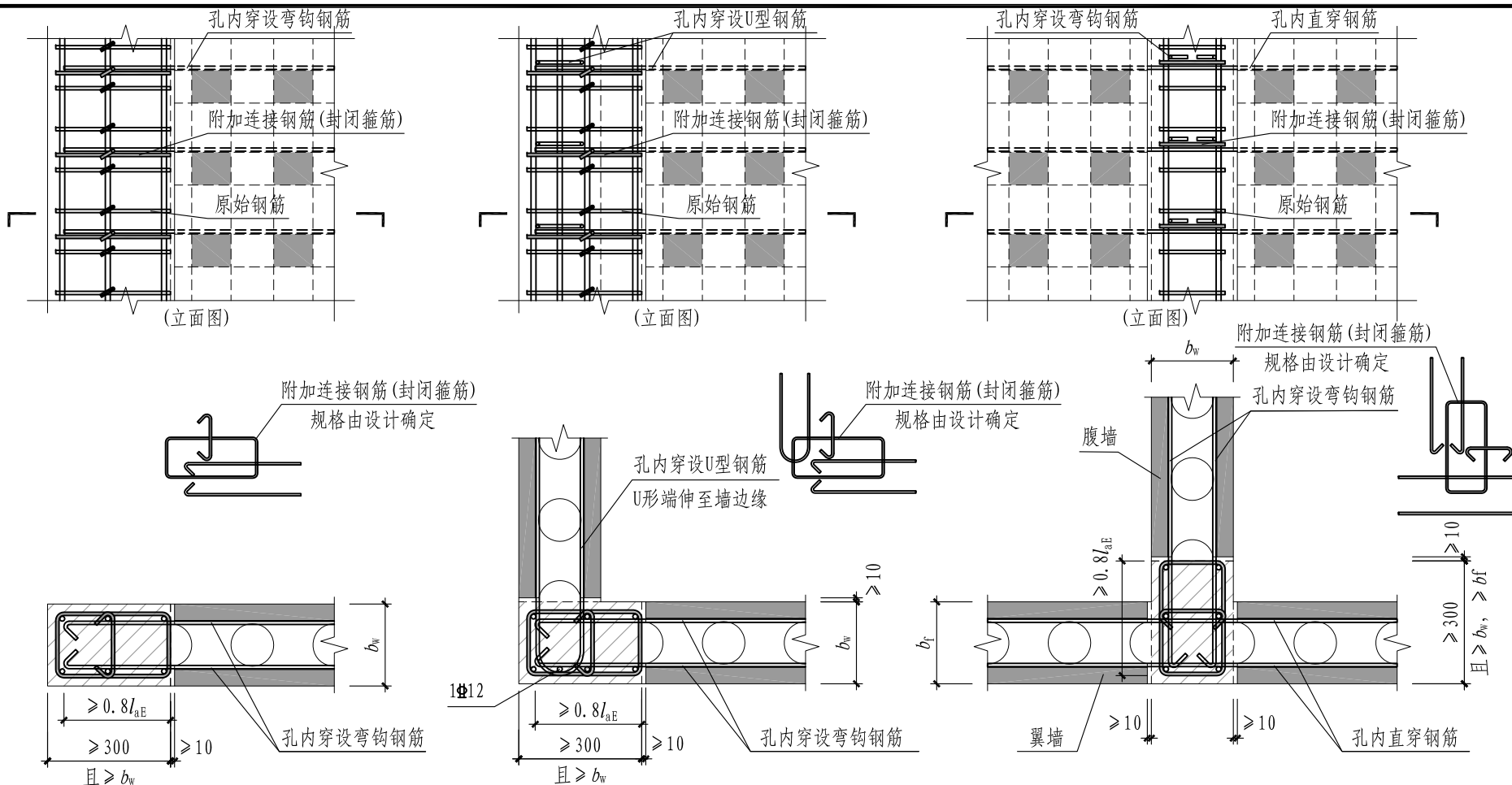
审核

校对

设计

页

27



Q6-1 构造边缘暗柱

Q6-2 构造边缘转角墙

Q6-3 构造边缘翼墙

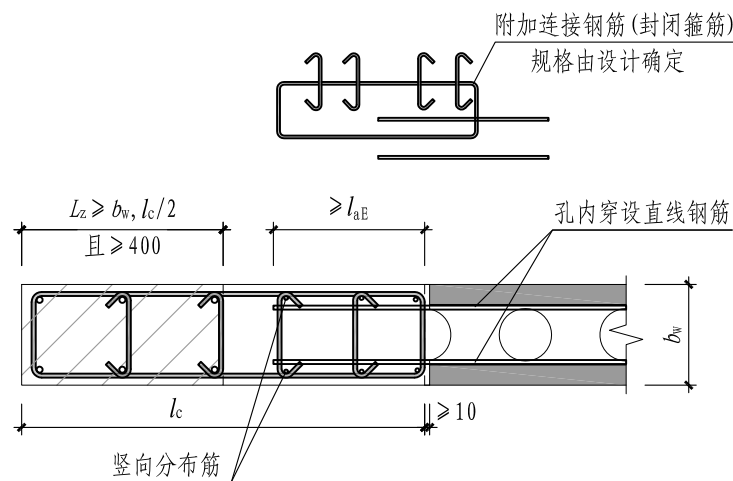
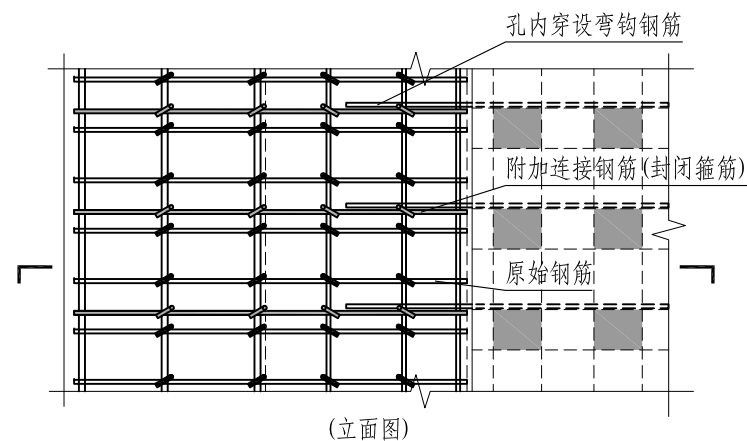
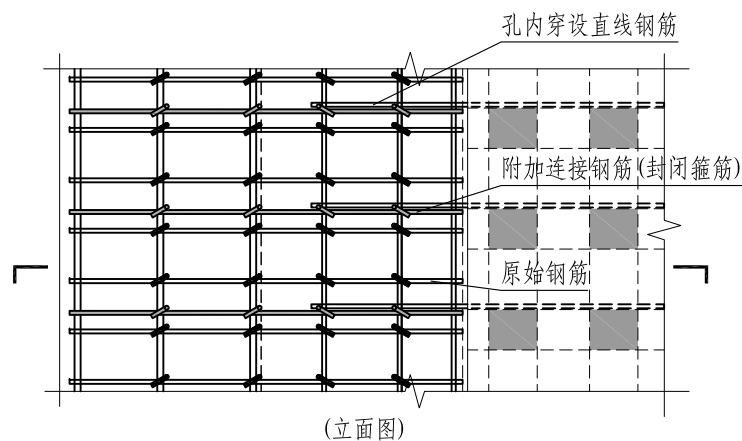
说明:

1. 本页构造图适用于除设计基本地震加速度0.30g的地区外,6层及以下、房屋高度不大于21m的丙类建筑固模剪力墙结构;
2. 边缘构件的具体尺寸及配筋由设计确定。建筑外墙转角部位暗柱宜采用第22、23页的做法,但其最小截面高度可为300mm;其他部位构造边缘转角墙可采用Q6-2的形式,边缘暗柱应设置在受力较大的墙肢端部,另一墙肢中宜穿设U型水平钢筋,U型水平钢筋应伸至墙的端头,且U型水平钢筋端头宜设一根 $\Phi 12$ 竖向附加锚固钢筋;
3. Q6-1及Q6-2中不设置附加连接钢筋的做法可参考第21页Q3-4的做法;Q6-3中腹墙不设置附加连接钢筋的做法可参考第27页Q5-7的做法;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。

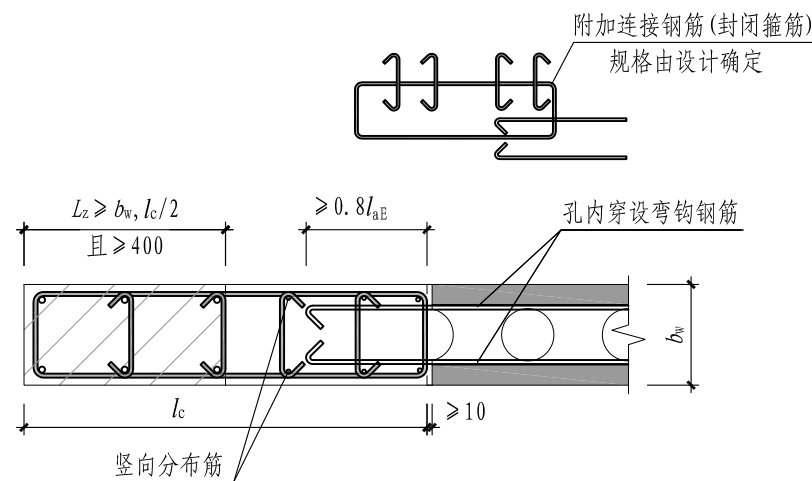
固模剪力墙简化边缘构件构造

图集号 川2023XX-XX

审核 校对 设计 页 28



Q7-1 直线钢筋连接

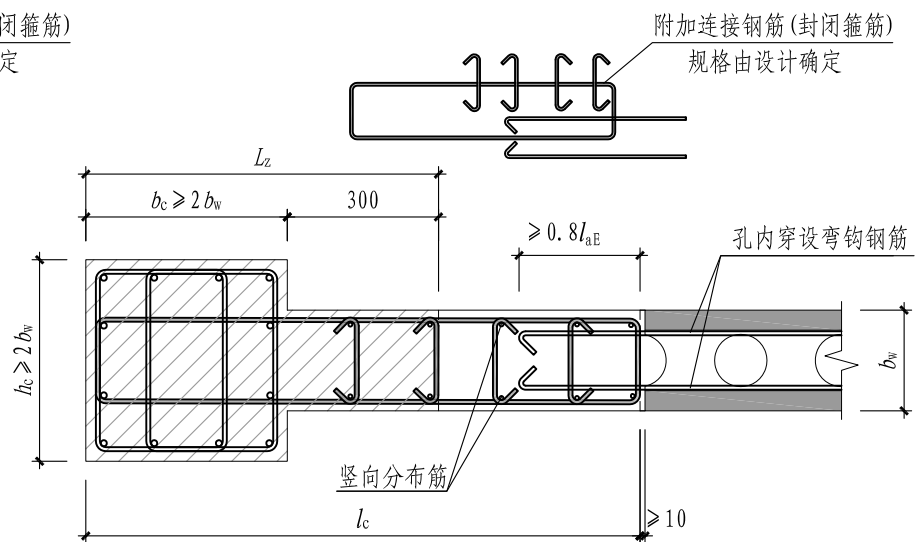
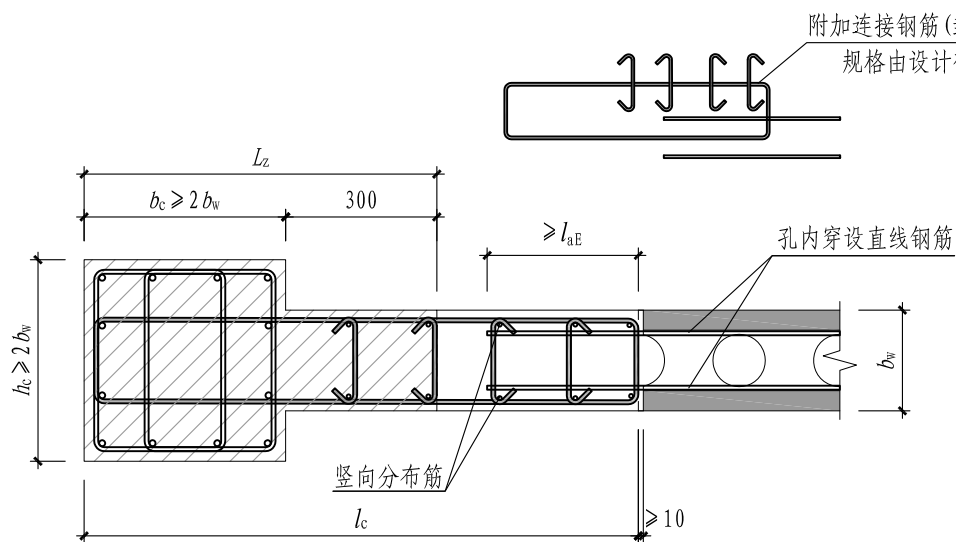
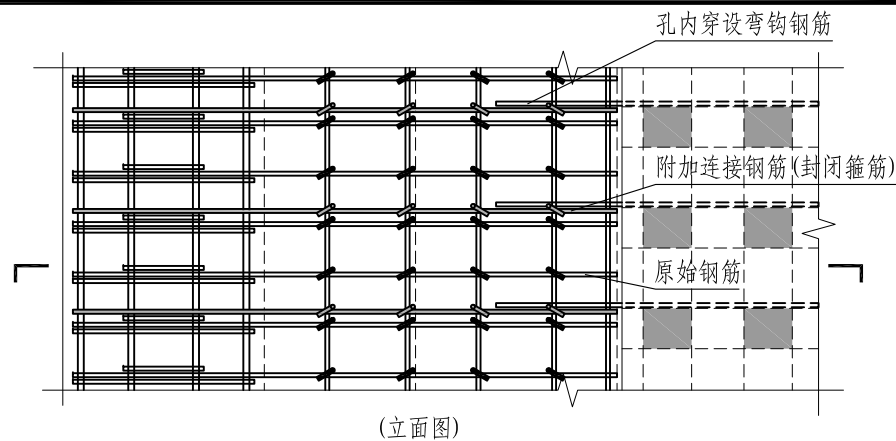
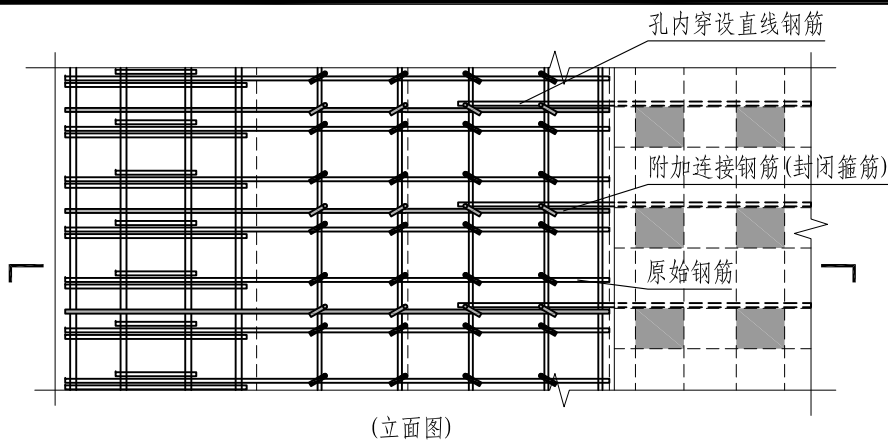


Q7-2 弯钩钢筋连接

说明:

1. 本页构造图适用于 l_c 大于 L_z 的约束边缘暗柱的连接构造,当 $l_c \leq L_z$ 时,同第20页的连接构造;
2. 约束边缘暗柱的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋,可计入边缘构件体积配箍率,计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于30%;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。

固模剪力墙约束边缘暗柱构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	29



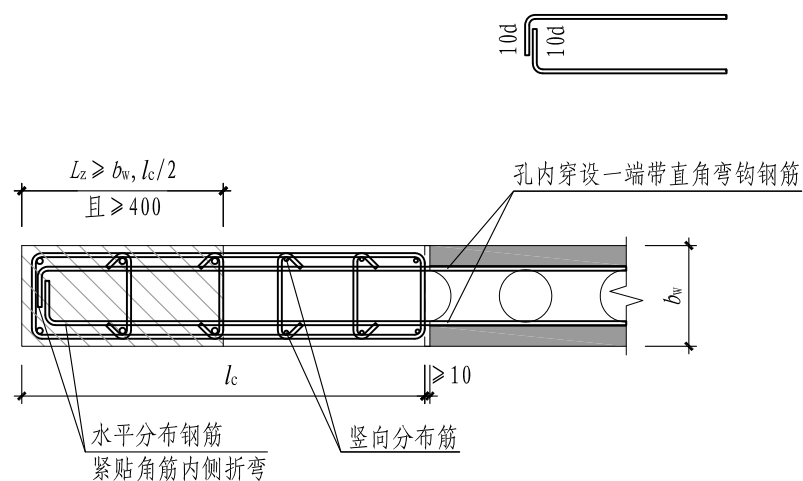
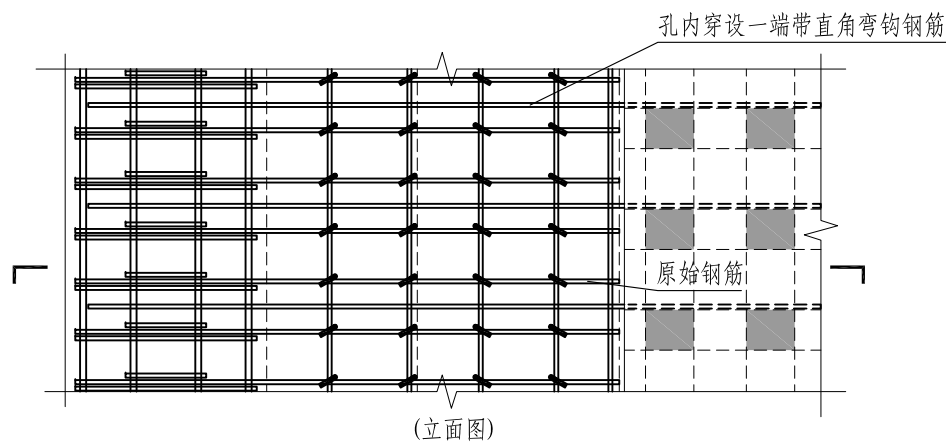
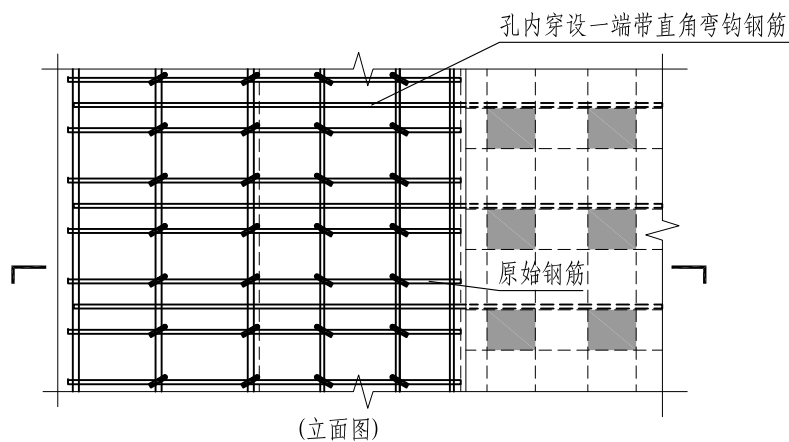
Q7-3 直线钢筋连接

Q7-4 弯钩钢筋连接

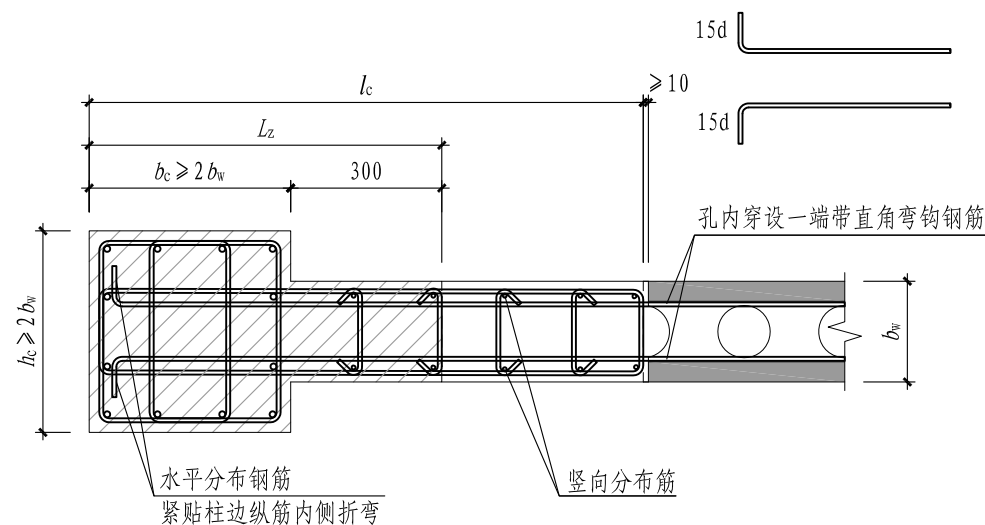
说明:

1. 本页构造图适用于 l_c 大于 L_z 的约束边缘端柱的连接构造, 当 $l_c \leq L_z$ 时, 可参考第20页的连接构造;
2. 约束边缘端柱的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋, 可计入边缘构件体积配箍率, 计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于30%;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙约束边缘端柱构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	30



(Q7-5) 暗柱不设置附加连接钢筋做法

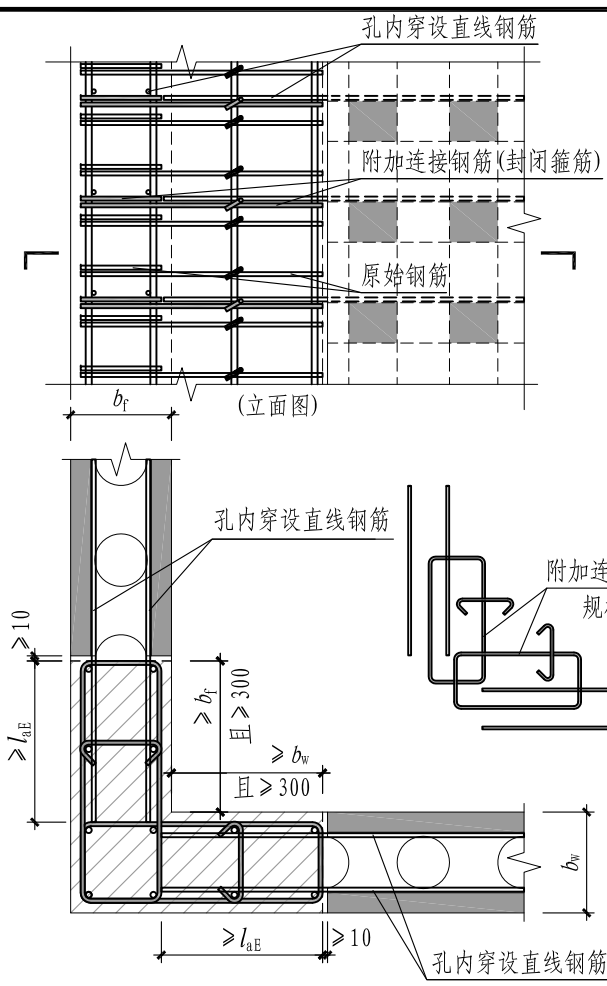


(Q7-6) 端柱不设置附加连接钢筋做法

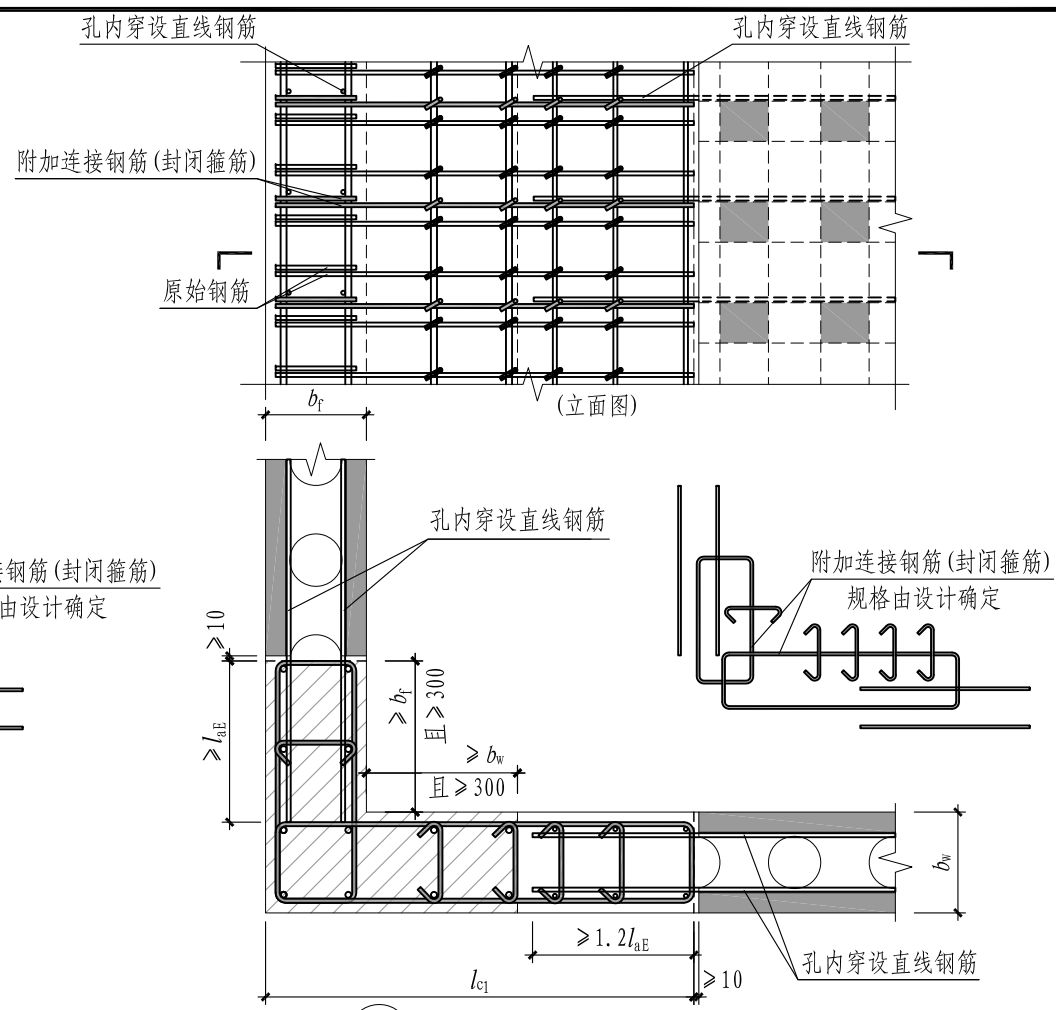
说明:

1. 本页构造图适用于 l_c 大于 L_z 且墙体水平筋不设置附加连接钢筋的约束边缘暗柱和约束边缘端柱的连接构造。当 $l_c \leq L_z$ 时, 约束边缘暗柱、约束边缘端柱可参考第21页的连接构造, 约束边缘端柱也可参考本页Q7-6的连接构造;
2. 约束边缘暗柱、约束边缘端柱的具体尺寸及配筋由设计确定;
3. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙约束边缘暗柱、端柱构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	31



Q8-1 直线钢筋连接 (无非阴影区)

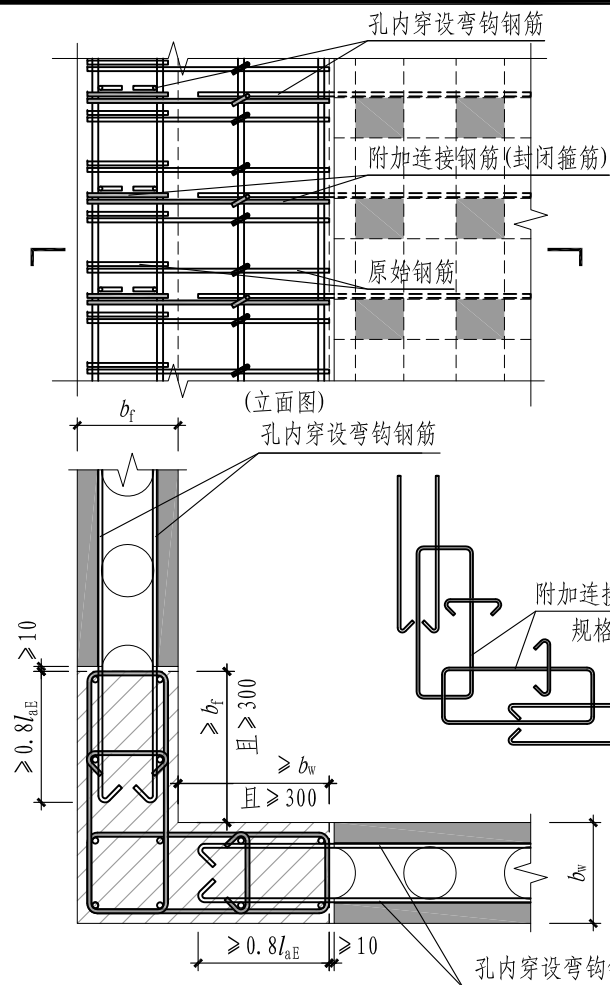


Q8-2 直线钢筋连接 (有非阴影区)

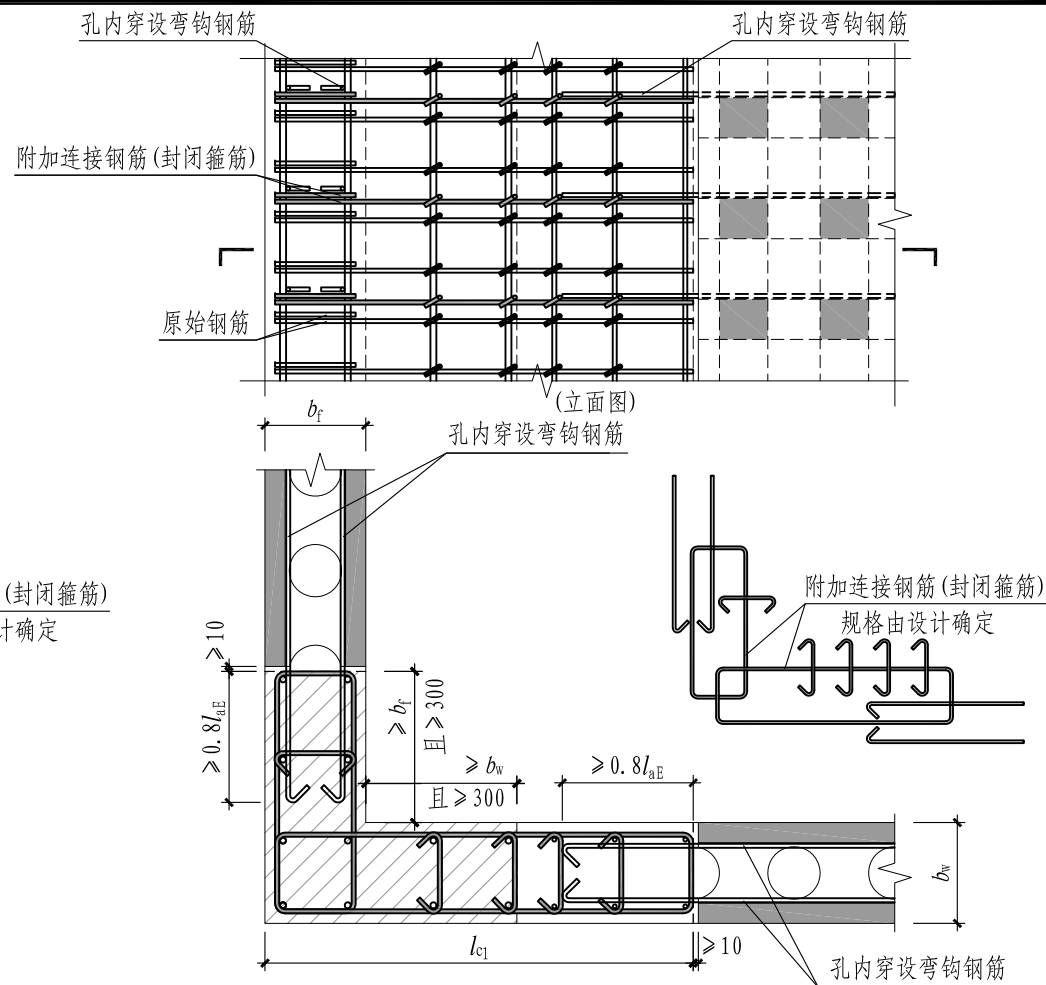
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙约束边缘转角墙的连接构造。两个墙肢 l_c 均不大于边缘构件阴影区长度时选用Q8-1, 任一墙肢 l_c 大于边缘构件阴影区长度时选用Q8-2, 两个墙肢 l_c 均大于边缘构件阴影区长度时可参考Q8-2选用;
2. 约束边缘转角墙的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋, 可计入边缘构件体积配箍率, 计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于30%;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙约束边缘转角墙构造					图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计	页	32



Q8-3 弯钩钢筋连接 (无非阴影区)

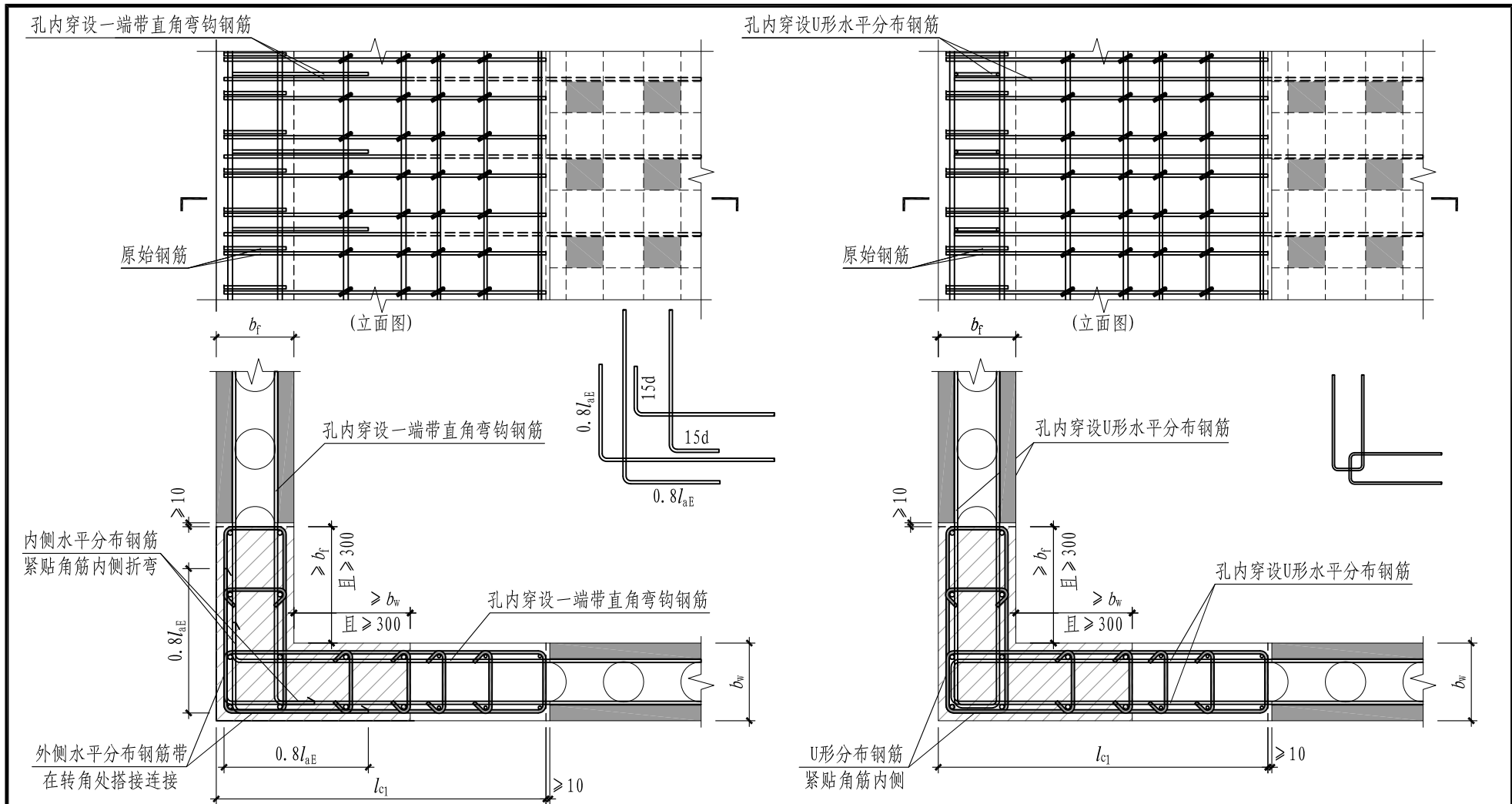


Q8-4 弯钩钢筋连接 (有非阴影区)

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙约束边缘转角墙的连接构造。两个墙肢 l_c 均不大于边缘构件阴影区长度时选用Q8-3, 任一墙肢 l_c 大于边缘构件阴影区长度时选用Q8-4, 两个墙肢 l_c 均大于边缘构件阴影区长度时可参考Q8-4选用;
2. 约束边缘转角墙的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋, 可计入边缘构件体积配箍率, 计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于30%;
3. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

固模剪力墙约束边缘转角墙构造					图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计	页	33



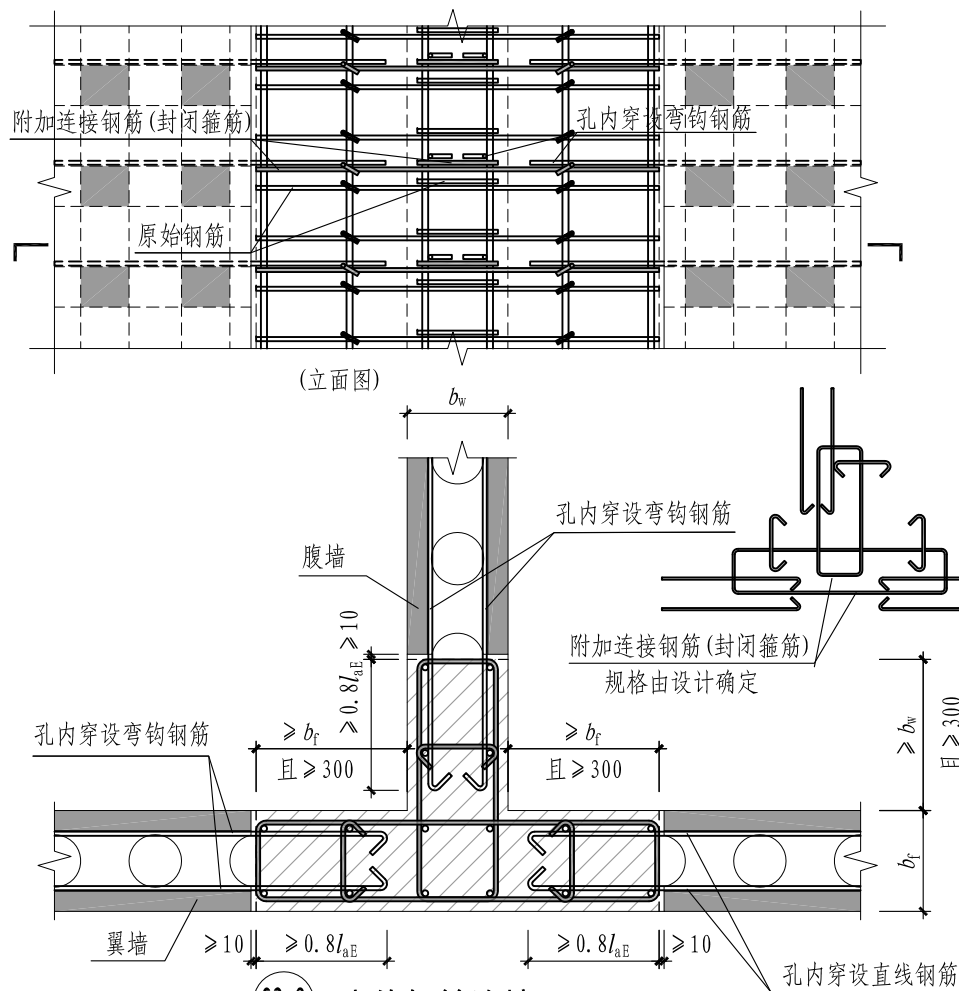
Q8-5 不设置附加连接钢筋做法(一)

Q8-6 不设置附加连接钢筋做法(二)

说明:

1. 本页构造图适用于墙体水平筋不设置附加连接钢筋的固模剪力墙约束边缘转角墙的连接构造;
2. 当转角墙两个墙肢 l 均大于边缘构件阴影区长度,或者两个墙肢 l 均不大于边缘构件阴影区长度时可参考Q8-5、Q8-6选用;
3. 约束边缘转角墙的具体尺寸及配筋由设计确定;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。

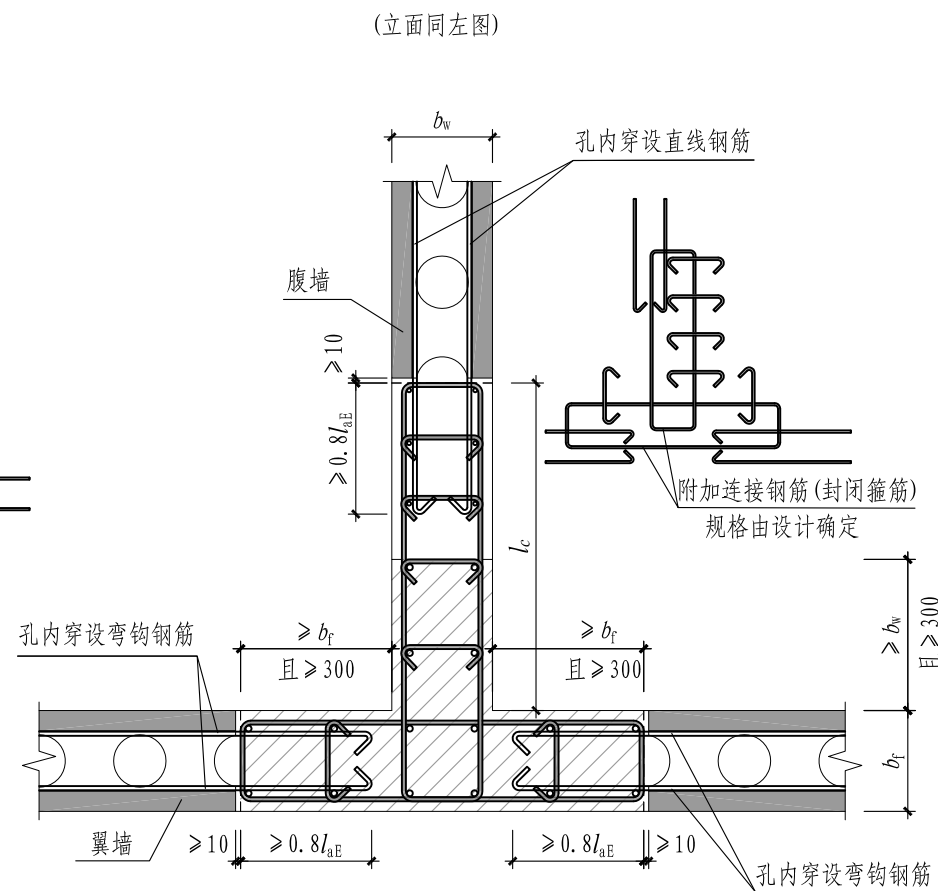
固模剪力墙约束边缘转角墙构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	34



Q9-3 弯钩钢筋连接 (无非阴影区)

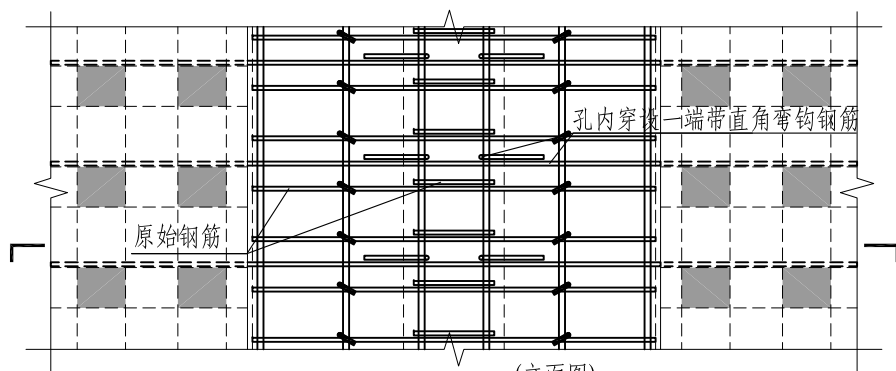
说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙约束边缘翼墙的连接构造。腹墙 l_c 不大于边缘构件阴影区长度时选用Q9-3, 腹墙 l_c 大于边缘构件阴影区长度时选用Q9-4;
2. 翼墙或腹墙的墙体水平分布筋也可采用第37页不设置附加连接钢筋的构造;
3. 约束边缘翼墙的具体尺寸及配筋由设计确定。作为附加连接钢筋的封闭箍筋, 可计入边缘构件体积配箍率, 计入的体积配箍率与总配箍率之比值不应大于30%;
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍, 具体由设计确定。

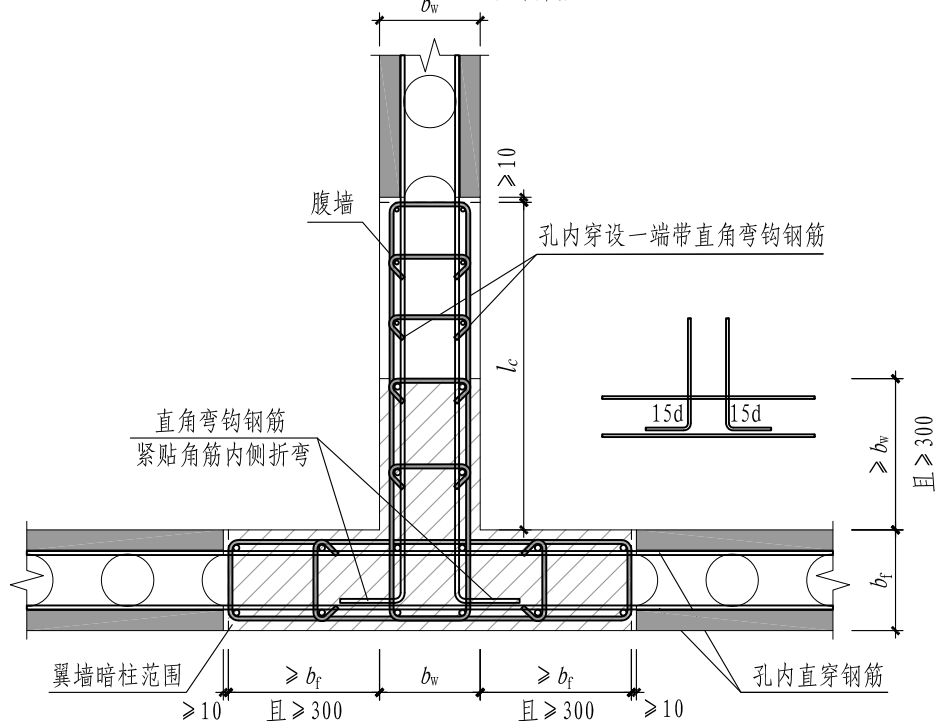


Q9-4 弯钩钢筋连接 (有非阴影区)

固模剪力墙约束边缘翼墙构造				图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计	
				页	36



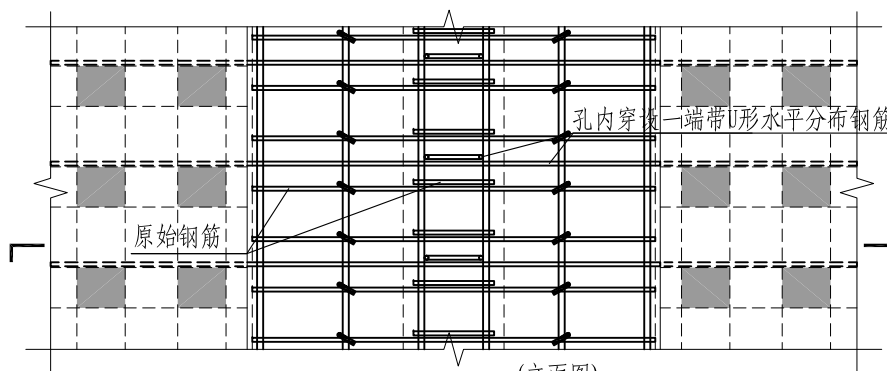
(立面图)



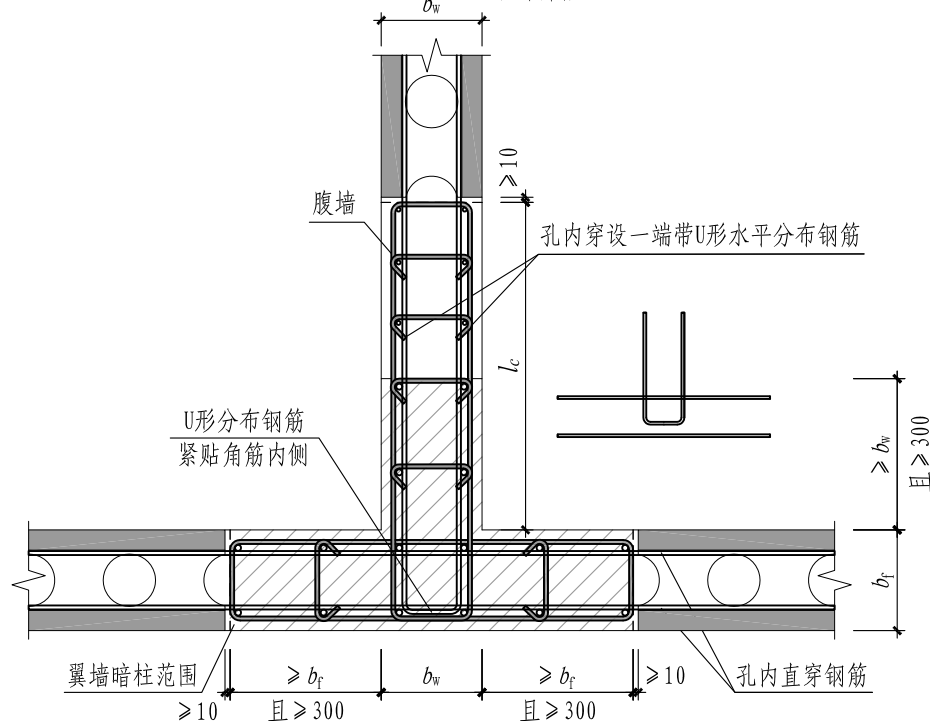
Q9-5 不设置附加连接钢筋做法(一)

说明:

1. 本页构造图适用于墙体水平筋不设置附加连接钢筋的固模剪力墙约束边缘翼墙的连接构造;
2. 腹墙 l 不大于边缘构件阴影区长度时可参考Q9-5、Q9-6的做法选用;
3. 约束边缘翼墙的具体尺寸及配筋由设计确定;
4. 整体封闭箍筋可选焊接封闭箍或普通封闭箍,具体由设计确定。



(立面图)



Q9-6 不设置附加连接钢筋做法(二)

固模剪力墙约束边缘翼墙构造

图集号 川2023XX-XX

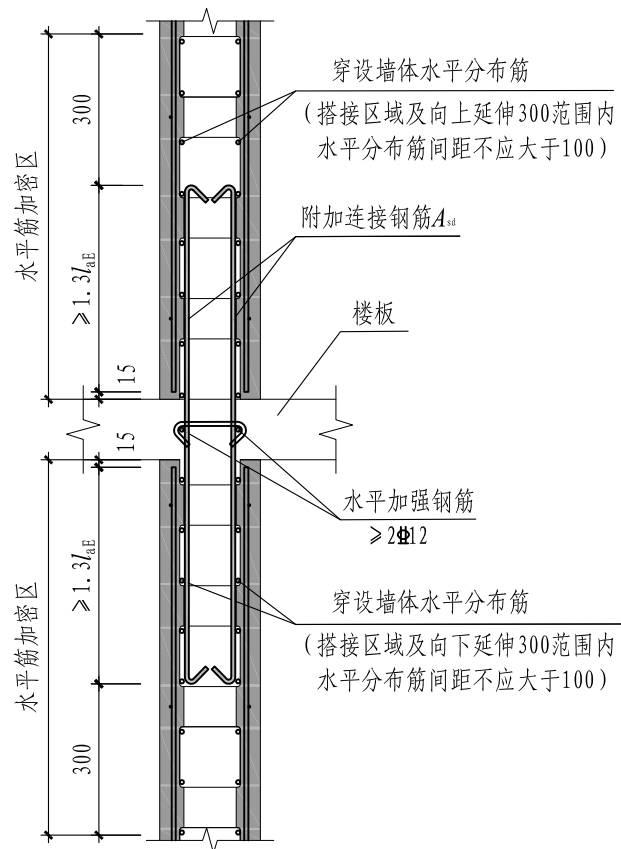
审核

校对

设计

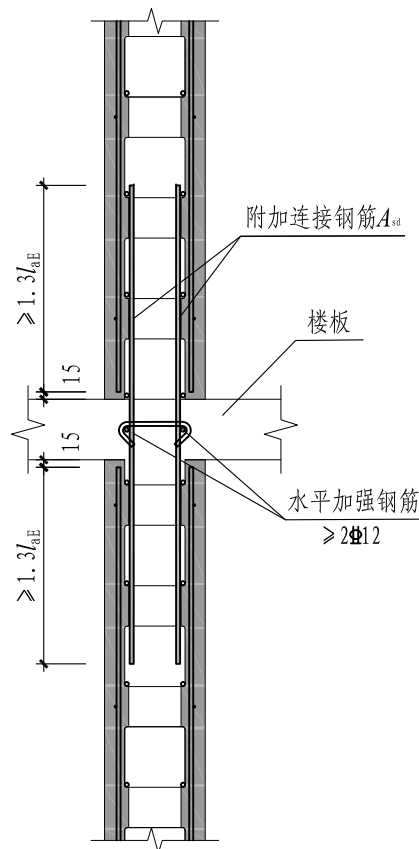
页

37



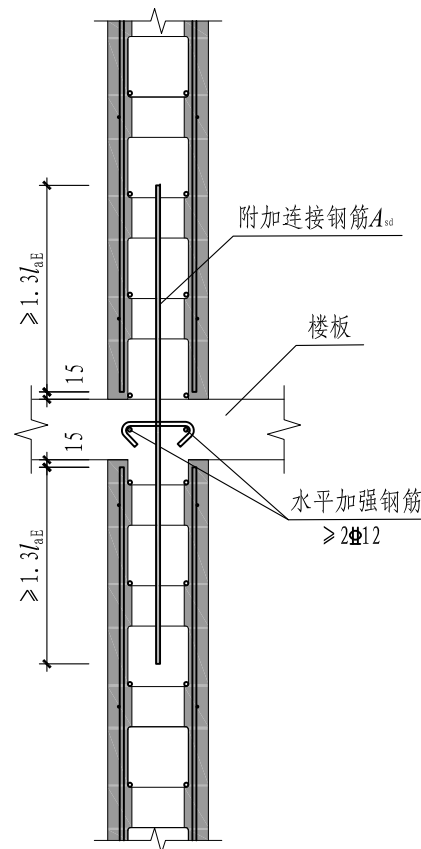
Q10-1 上下层连接构造(一)

(用于一、二级剪力墙的底部加强部位)



Q10-2 上下层连接构造(二)

(用于除一、二级剪力墙的底部加强部位以外的其他部位)



Q10-3 上下层连接构造(三)

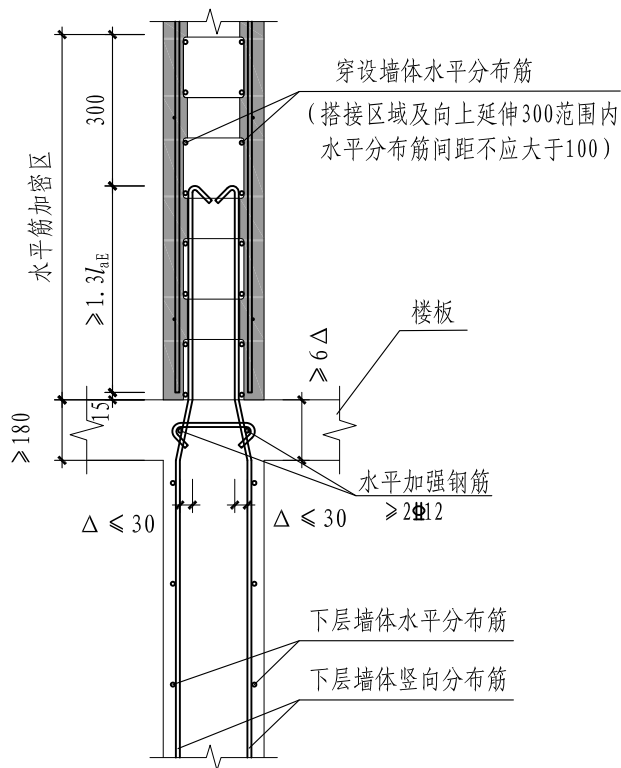
(仅用于6层及以下、房屋高度不大于21m的丙类建筑固模剪力墙结构)

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙水平接缝设置在楼面标高处,且上下层厚度相等时的连接构造;
2. 对Q10-1所示一、二级剪力墙的底部加强部位,在搭接区域及向上下各延伸300mm范围内,剪力墙水平分布钢筋的间距不应大于100mm;
3. 附加连接钢筋 A_{sd} 由设计确定,且应符合下列要求: a、Q10-1中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值的1.15倍; b、Q10-2中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值; c、Q10-3中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值的1.1倍; d、应采用热轧带肋钢筋,且直径不应小于被连接钢筋的直径;

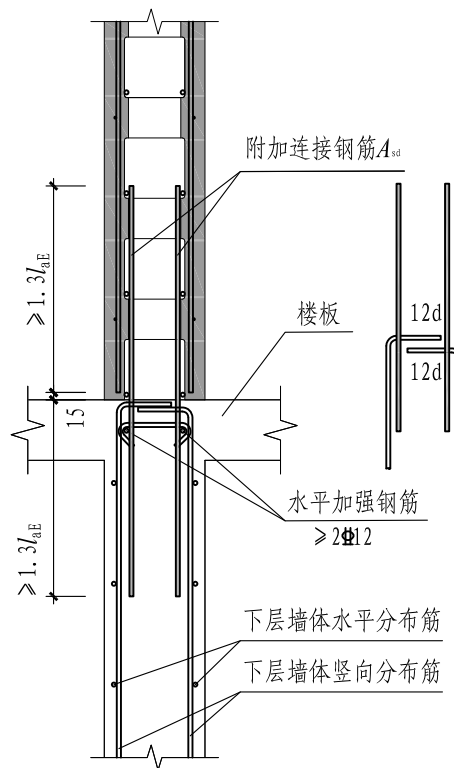
4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 当遇到固模剪力墙两侧楼板厚度不等或一侧有降板的情况,为实现楼板底部钢筋进入支座锚固,应将空心墙模侧壁按照实际要求切割;
6. 楼板中水平加强钢筋间应设置拉筋,间距 ≤ 500 。水平加强钢筋两端应锚入垂直方向楼板的最外侧并设90度弯钩,弯钩长度不小于钢筋直径的15倍。

固模剪力墙上下层连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	38



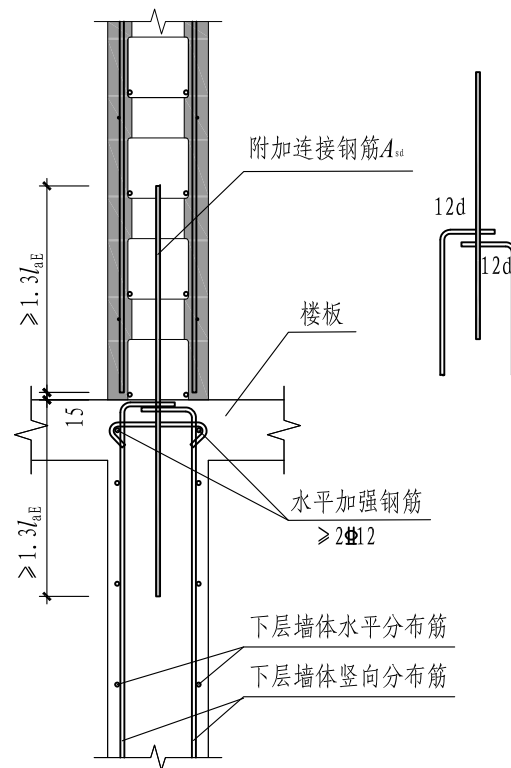
Q10-4 上下层连接构造(四)

(用于一、二级剪力墙的底部加强部位)



Q10-5 上下层连接构造(五)

(用于除一、二级剪力墙的底部加强部位以外的其他部位)



Q10-6 上下层连接构造(六)

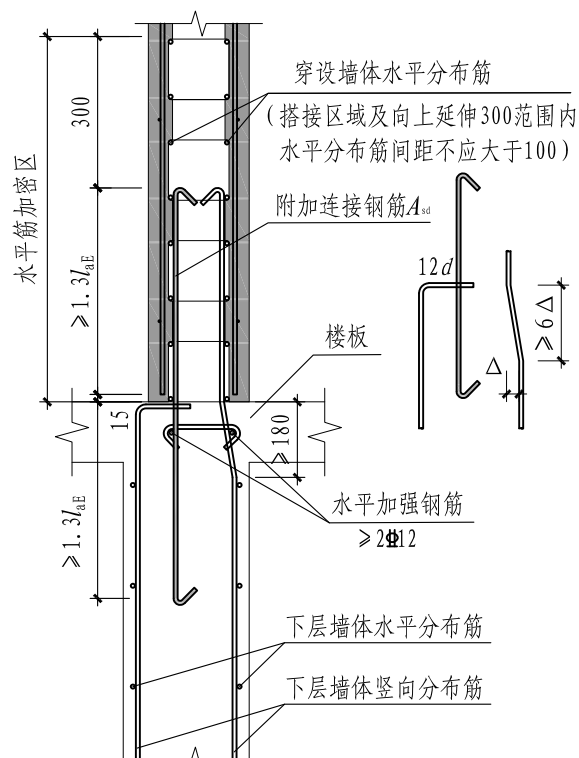
(仅用于6层及以下、房屋高度不大于21m的丙类建筑固模剪力墙结构)

说明:

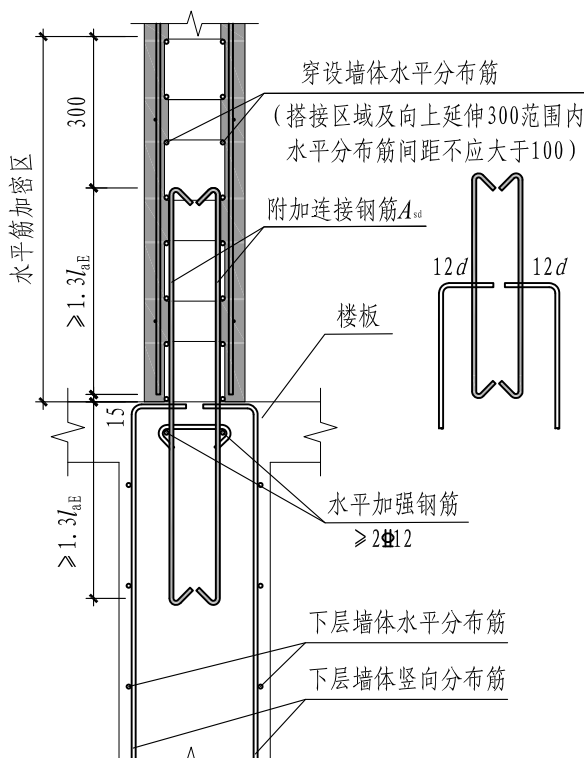
1. 本页构造图适用于固模剪力墙水平接缝设置在楼面标高处, 上层为固模剪力墙、下层为普通现浇剪力墙, 且上下层厚度相等时的连接构造;
2. 对Q10-4所示一、二级剪力墙的底部加强部位, 在搭接区域及以上延伸300mm范围内, 剪力墙水平分布筋间距不应大于100mm;
3. 附加连接钢筋 A_{sd} 由设计确定, 且应符合下列要求: a、Q10-4中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值的1.15倍; b、Q10-5中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值; c、Q10-6中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值的1.1倍; d、应采用热轧带肋钢筋, 且直径不应小于被连接钢筋的直径;

4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 楼板中水平加强钢筋间应设置拉筋, 间距 ≤ 500 。水平加强钢筋两端应锚入垂直方向楼板的最外侧并设90度弯钩, 弯钩长度不小于钢筋直径的15倍。

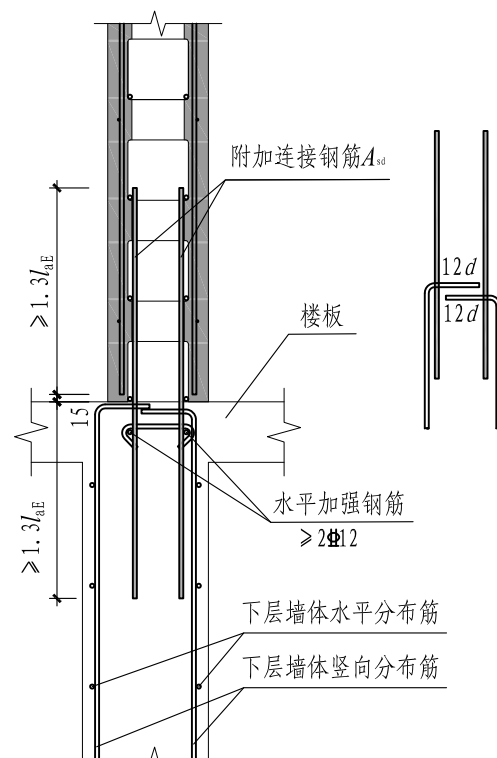
固模剪力墙与下层现浇墙连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	39



Q10-7 上下层连接构造(七)(上下层墙一边对齐)
(用于一、二级剪力墙的底部加强部位)



Q10-8 上下层连接构造(八)(上下层墙中心对齐)
(用于一、二级剪力墙的底部加强部位)



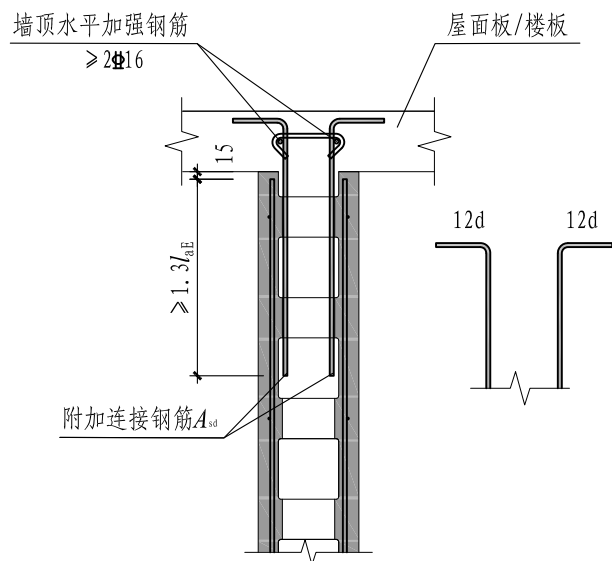
Q10-9 上下层连接构造(九)(上下层墙一边对齐)
(用于除一、二级剪力墙的底部加强部位以外的其他部位)

说明:

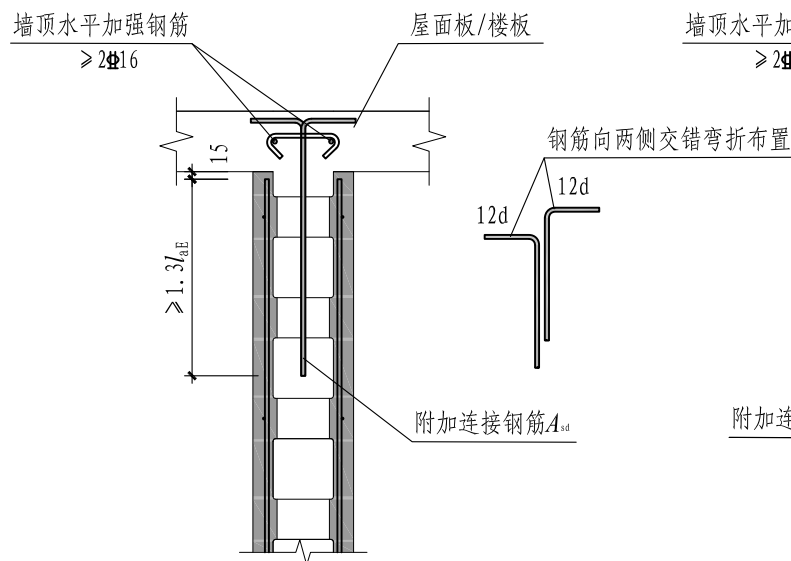
1. 本页构造图适用于固模剪力墙水平接缝设置在楼面标高处,上层为固模剪力墙、下层为普通现浇剪力墙,且下层墙厚度大于上层的连接构造。除一、二级剪力墙的底部加强部位外的其他部位,当上下层墙为中心对齐时,结合Q10-8、Q10-9选用;
2. 附加连接钢筋 A_{sd} 由设计确定,且应符合下列要求: a、Q10-7及Q10-8中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值的1.15倍; b、Q10-9中附加连接钢筋的受拉承载力不应小于被连接钢筋承载力较大值; c、应采用热轧带肋钢筋,且直径不应小于被连接钢筋的直径;
3. 对Q10-7及Q10-8所示一、二级剪力墙的底部加强部位,在搭接区域及以上延伸300mm范围内,剪力墙水平分布筋间距不应大于100mm;

4. 计算锚固长度 l_{aE} 时不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
5. 楼板中水平加强钢筋间应设置拉筋,间距 ≤ 500 。水平加强钢筋两端应锚入垂直方向楼板的最外侧并设90度弯钩,弯钩长度不小于钢筋直径的15倍。

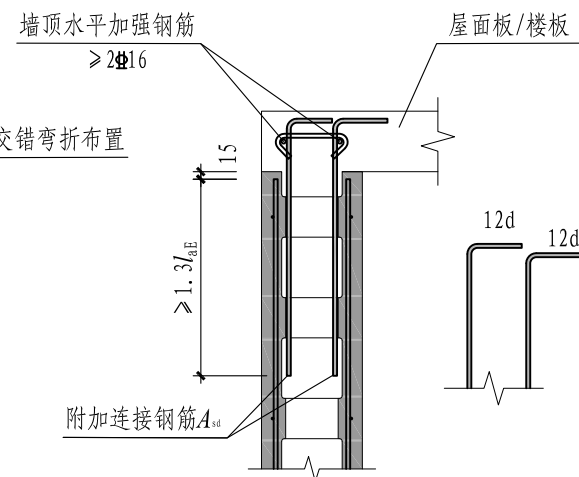
固模剪力墙与下层现浇墙连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	40



Q10-10 固模剪力墙墙顶连接构造(一)



Q10-11 固模剪力墙墙顶连接构造(二)
(用于6层及以下、房屋高度不大于21m的
丙类建筑固模剪力墙结构)

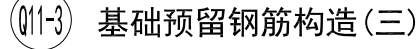
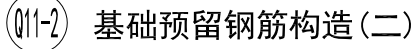
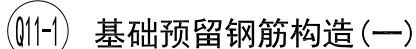


Q10-12 固模剪力墙墙顶连接构造(三)
(用于外墙部位)

说明:

1. 本页构造图适用于固模剪力墙墙顶连接构造;
2. 附加连接钢筋 A_{sd} 由设计确定;
3. 锚固长度 l_{aE} 不应计入“锚固区保护层厚度”和“实际配筋面积大于设计计算面积”两项修正系数;
4. 楼板(屋面板)中墙顶水平加强钢筋间应设置拉筋, 间距 ≤ 500 。水平加强钢筋两端应锚入垂直方向楼板(屋面板)的最外侧并设90度弯钩, 弯钩长度不小于钢筋直径的15倍。

固模剪力墙墙顶连接构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	41



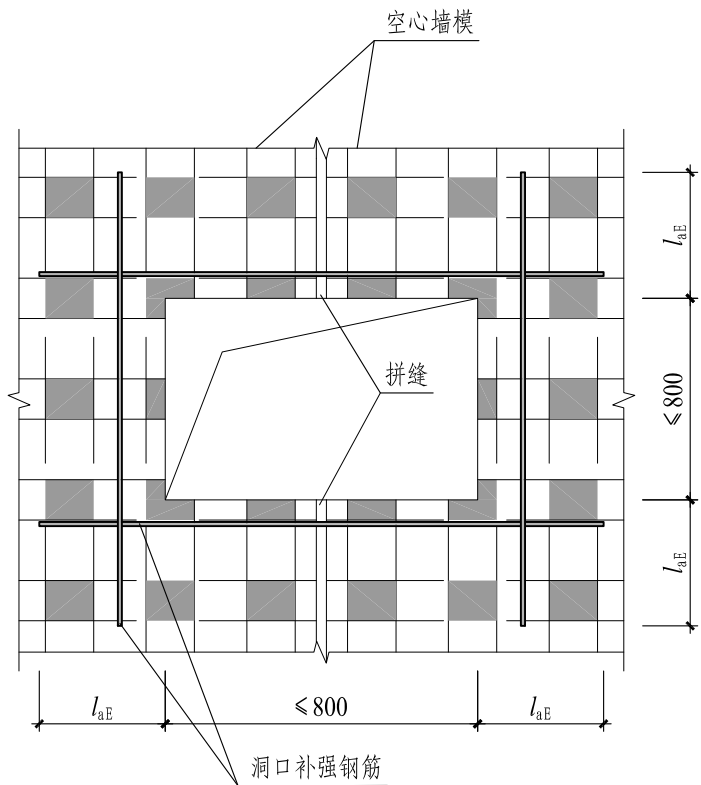
说明:

-
- Figure 10-10 shows two diagrams illustrating the reinforcement details for column-pile connections. Diagram (a) shows a column with height $< 10\text{m}$. The reinforcement detail includes a lap length $\geq l_{aE}$ and a minimum lap length of $6d$ and ≥ 150 . Diagram (b) shows a column with height $> 10\text{m}$. The reinforcement detail includes a lap length $\geq 0.6l_{aE}$ and a minimum lap length of $15d$ and $\geq 20d$. Both diagrams show the connection between the column and the pile, with the pile top labeled '基础顶' (Foundation Top).

基础高度满足竖向筋直锚

基础高度不满足竖向筋直锚

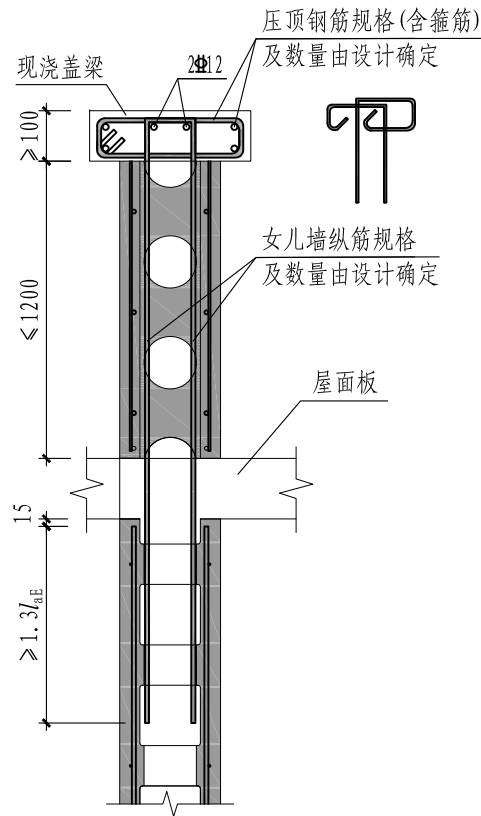
固模剪力墙基础预留钢筋构造								图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计		页	42



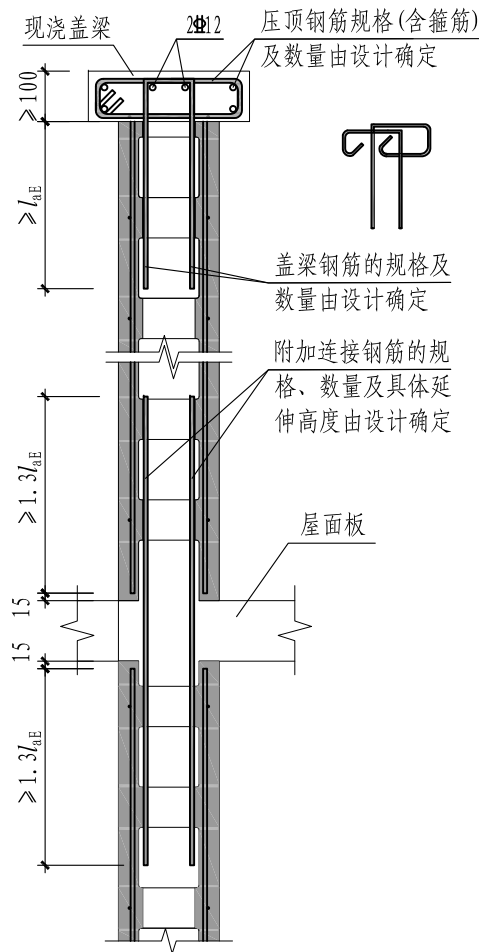
Q12-1 固模剪力墙预留洞口补强构造

说明:

1. 窗洞构造大样可参考《外墙外保温建筑构造》10J121中相关窗洞通用节点做法。本页构造图所示空心墙模预留洞口补强构造适用于洞口尺寸 $\leq 800\text{mm}$ 的矩形洞口，当洞口尺寸大于 800mm 时，洞口两侧应设置边缘构件；
2. 矩形洞口上、下、左、右每边的补强钢筋不应小于2根，直径不应小于 12mm ，且沿水平和竖向补强钢筋面积应分别不小于同方向被洞口截断的分布钢筋面积；
3. 女儿墙采用空心墙模时，应将下层边缘构件延伸至女儿墙顶，空心墙模应与边缘构件可靠连接，且墙顶应设置现浇盖梁，盖梁宽度不应小于墙体厚度，高度不应小于 100mm ，盖梁应配置不少于两根直径 12mm 的纵筋，纵筋应伸入两侧边缘构件，并应符合锚固长度的要求。当采用其他形式的女儿墙时，应符合国家及四川省现行有关标准的规定；
4. 节点Q12-2中空心墙模为横向放置，空心墙模最大宽度为 1.2m ，空心墙模内的横向预制钢筋不能作为女儿墙受力钢筋，所有女儿墙钢筋均需现场穿设；节点Q12-3中空心墙模为竖向放置，女儿墙高度内空心墙模不应沿竖向接长；空心墙模中的竖向连接钢筋规格、数量及延伸高度由设计确定，且延伸高度应 $\geq 1.3l_{aE}$ 。



Q12-2 女儿墙构造(一)



Q12-3 女儿墙构造(二)

固模剪力墙预留洞口补强及女儿墙构造

图集号 川2023XX-XX

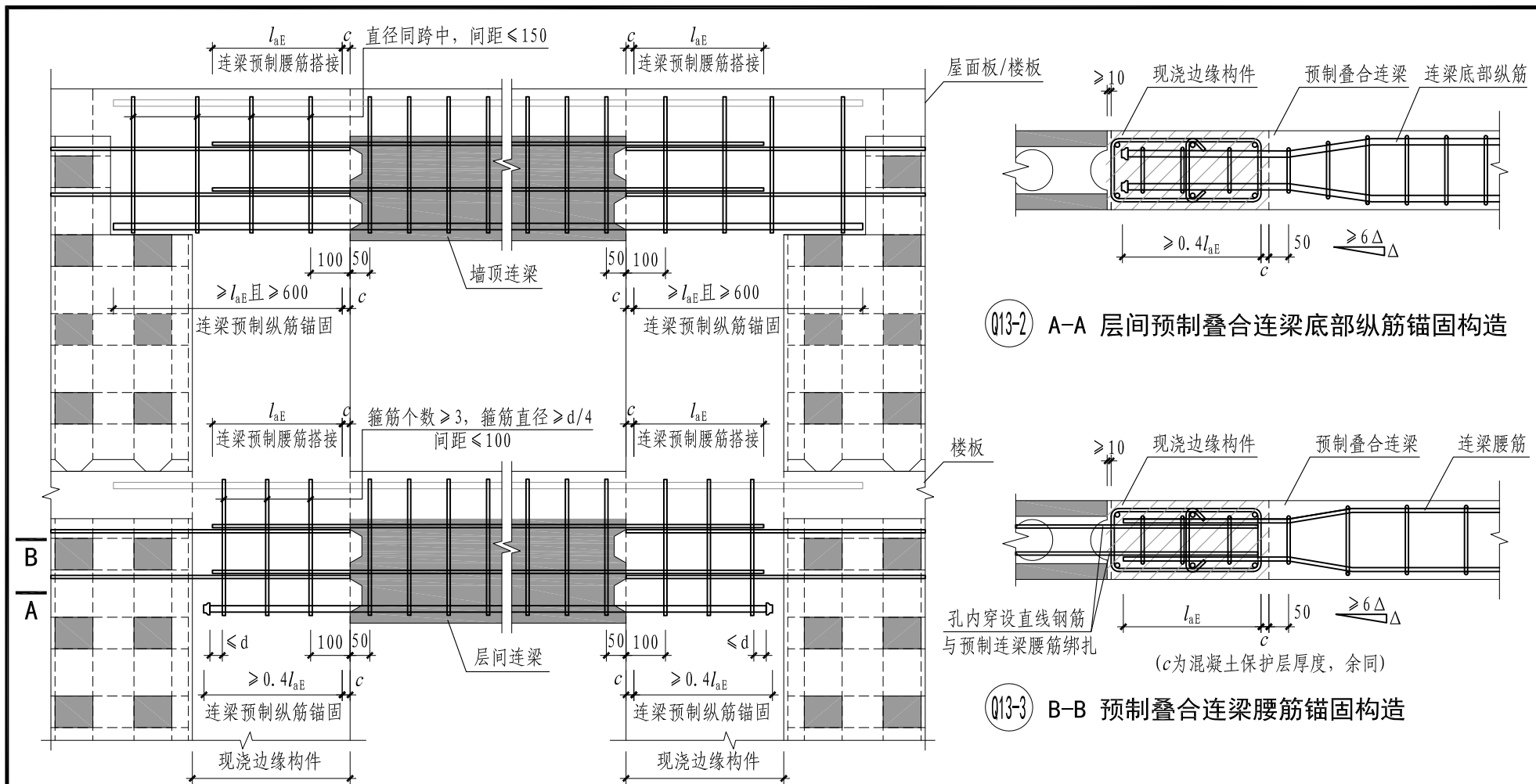
审核

校对

设计

页

43



Q13-1 固模剪力墙预制叠合连梁构造

Q13-2 A-A 层间预制叠合连梁底部纵筋锚固构造

Q13-3 B-B 预制叠合连梁腰筋锚固构造

说明:

1. 本页构造图适用于预制混凝土叠合连梁的连接构造, 抗震等级为一级时连梁宜采用现浇形式;
2. 当连梁需要设置交叉斜筋、对角暗撑或者对角斜筋时宜采用现浇连梁;
3. 预制叠合连梁顶部纵筋宜采用直锚, 底部纵筋也可采用直锚, 直锚做法参照第45页现浇连梁; 腰筋与现穿墙体水平分布钢筋在现浇边缘构件内搭接连接;
4. 当预制叠合连梁纵筋在暗柱中锚固长度不足时, 可按实际要求对固模剪力墙进行切割增加现浇区;
5. 梁底纵筋端头采用部分锚固板时, 锚固长度不宜小于 $0.4l_{aE}$, 锚固长度范围内应配置不少于3根箍筋, 其直径不应小于纵向钢筋直径的0.25倍, 间距不应大于 $5d$, 且不应大于 100mm , 第1根箍筋与锚固板承压面的距离应小于 $1d$, 钢筋净间距不宜小于 $1.5d$, d 为纵筋直径; 对于500MPa、400MPa级钢筋, 锚固区混凝土强度等级分别不宜低于C35、C30。当层间连梁底部纵筋不采用锚固时, 在锚固范围内可以不设置横向箍筋。

固模剪力墙预制叠合连梁构造

图集号 川2023XX-XX

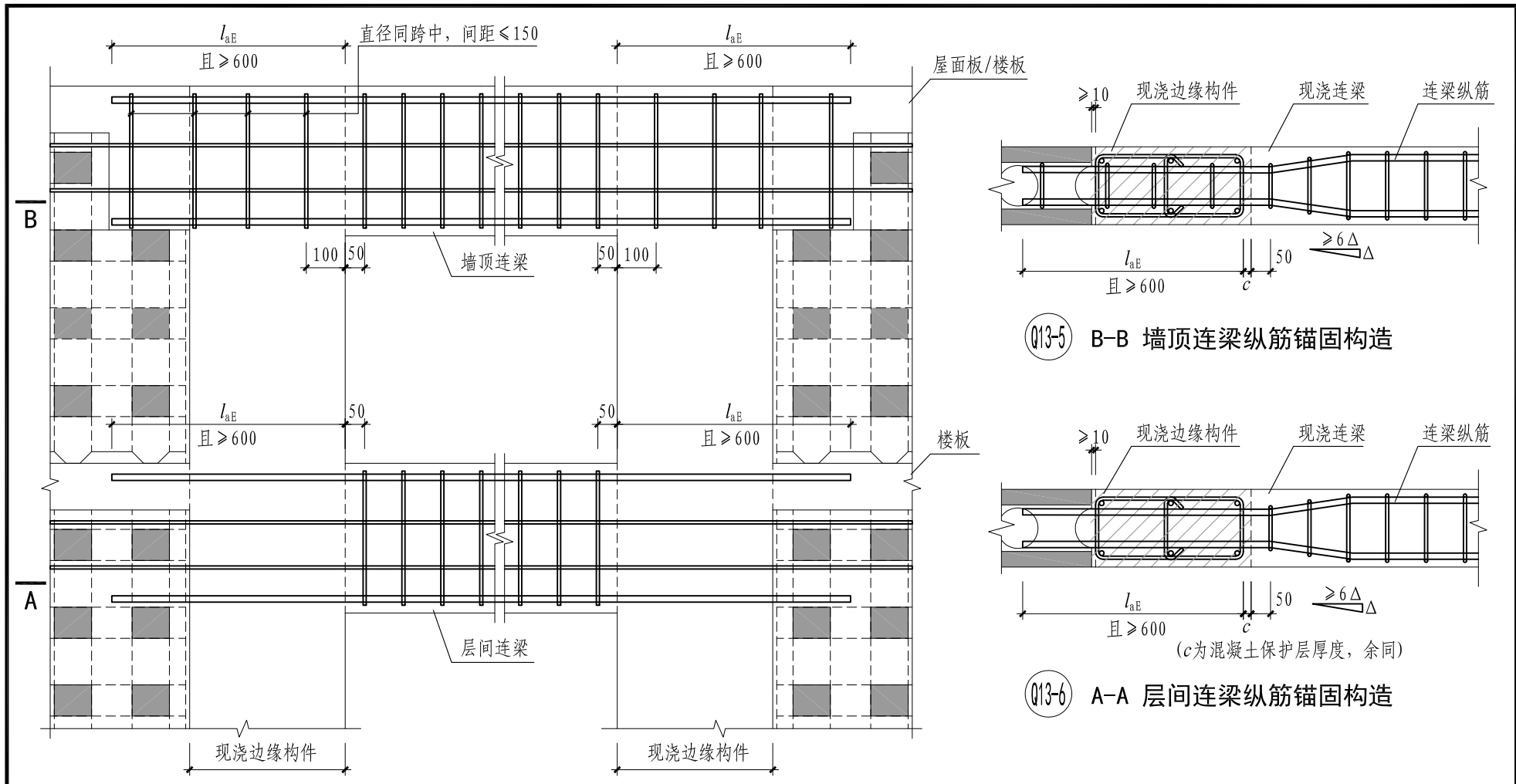
审核

校对

设计

页

44

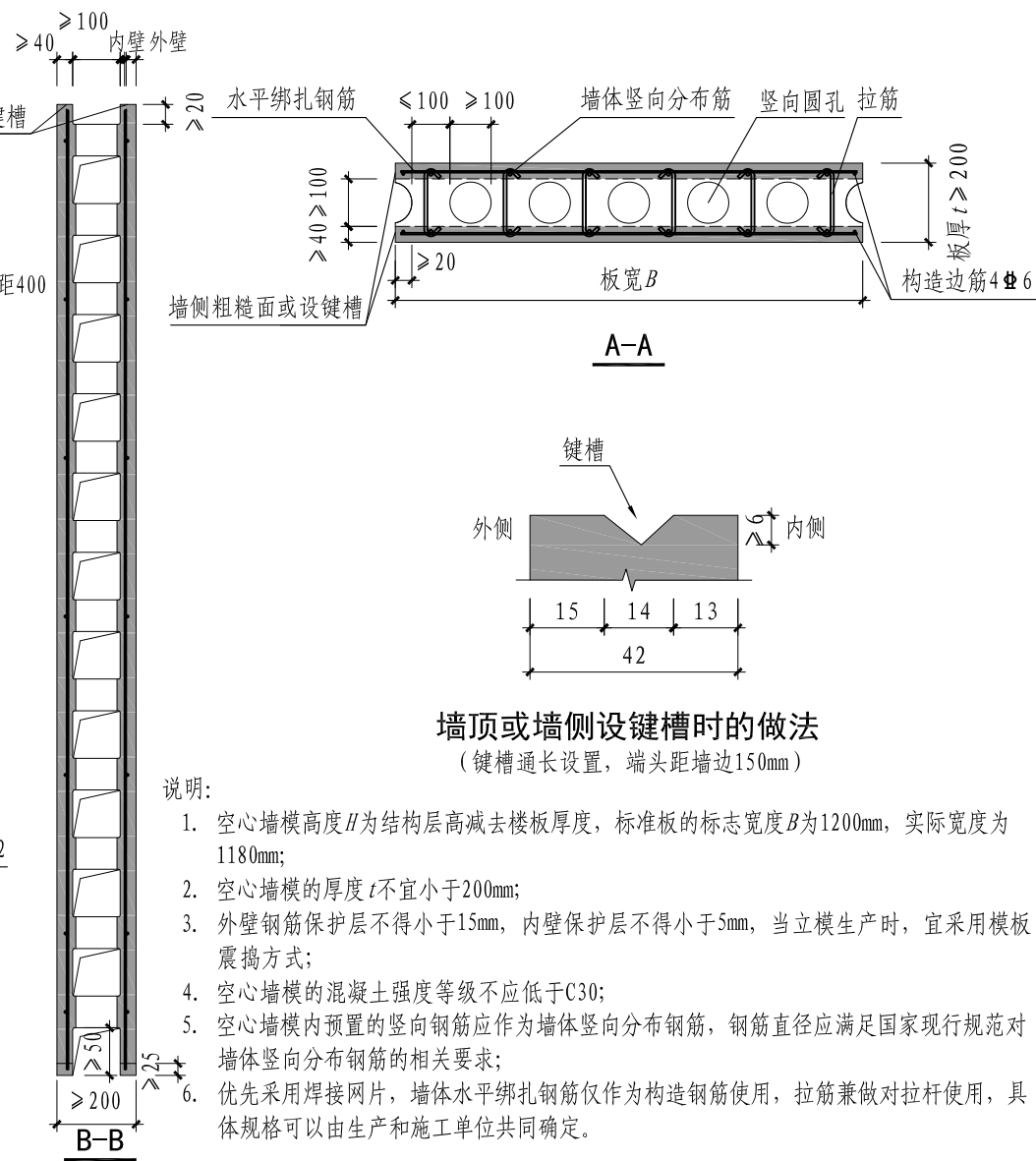
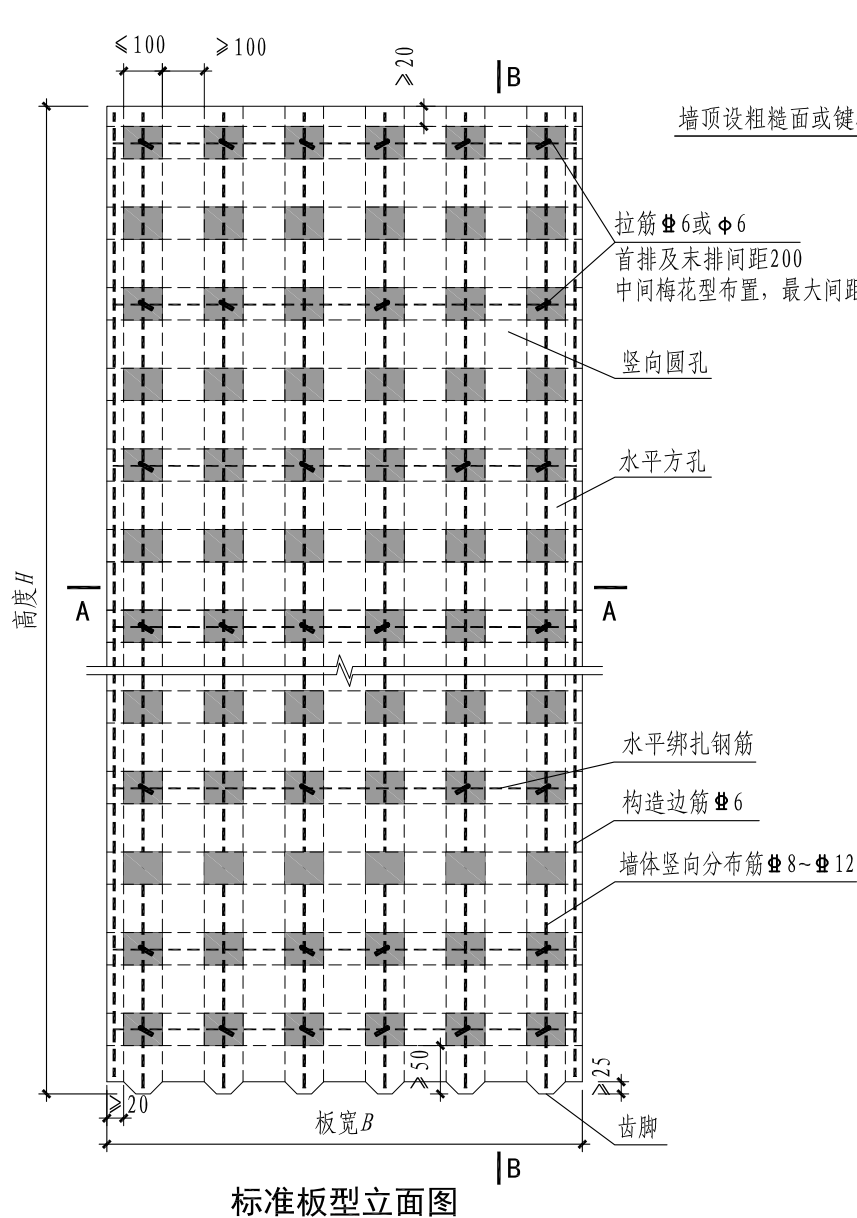


Q13-4 固模剪力墙现浇连梁构造

说明:

1. 本页构造图适用于现浇混凝土连梁与固模剪力墙的连接构造;
2. 当连梁需要设置交叉斜筋、对角暗撑或者对角斜筋时可参照本图按实际要求对固模剪力墙进行切割以满足钢筋锚固要求;
3. 连梁高度范围的墙肢水平分布筋应在连梁内拉通作为连梁的腰筋。

固模剪力墙现浇连梁构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	45



空心墙模标准板型构造详图

图集号 川2023XX-XX

第二部分 固模楼承板结构构造

编制说明

1 编制依据

1.1 根据四川省住房和城乡建设厅《2023年度四川省工程建设地方标准设计制订计划》（川建标函〔2023〕1805号）的要求，制定本图集。

1.2 本图集依据的主要标准

- 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
- 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）
- 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018
- 《工程结构通用规范》GB55001-2021
- 《混凝土结构通用规范》GB55008-2021
- 《十字槽沉头自攻螺钉》GB/T846-2017
- 《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》GB/T1499.1-2017
- 《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T1499.2-2018
- 《钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网》GB/T1499.3-2010
- 《紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉》GB/T3098.21-2014
- 《纤维水泥制品试验方法》GB/T7019-2014
- 《冷轧带肋钢筋》GB/T13788-2017
- 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T17657-2013

- 《建筑结构制图标准》GB/T50105-2010
- 《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476-2019
- 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231-2016
- 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014
- 《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ114-2014
- 《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162-2008
- 《建筑施工临时支撑结构技术规范》JGJ300-2013
- 《建筑室内用腻子》JG/T298-2010
- 《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T412.1-2018
- 《钢筋混凝土用钢筋桁架》YB/T4262-2011
- 《四川省装配式固模剪力墙结构及楼承板技术标准》DBJ51/T200-2022

当依据的标准进行修订或有新的标准出版实施时，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复核后选用。

2 适用范围

2.1 本图集（第二部分）所示固模混凝土板适用于四川省抗震设防烈度为8度及8度以下地区建筑工程的免支模现浇楼板，不适用于无梁楼盖及转换层楼板。

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	47

2.2 本图集所示TC板主要用于环境类别为一类的民用建筑，工业建筑及钢结构楼板可参考使用。对环境类别为二a类的建筑，在底板、连接件及混凝土耐久性有保证时也可使用。

2.3 本图集所示TC板可用于厨房、卫生间或阳台等房间部位。

3 编制原则

3.1 本图集TC板为施工阶段有可靠支撑的受弯构件，底板作为楼板混凝土浇筑的免拆模板，应满足施工阶段的受力要求。

3.2 TC板在堆放、运输、吊装及施工各个阶段产生的底板正截面边缘拉应力不应大于底板的静曲强度值。

3.3 使用阶段TC板中的钢筋骨架作为混凝土楼板的受力钢筋或构造钢筋使用；底板通过连接件悬挂于楼板底面，楼板受力计算时需考虑底板的重量；正常使用时底板应无脱落、无翘曲、无返卤现象。

4 术语

4.1 装配式钢筋桁架固模楼承板（TC板）

一种采用工业化方式生产的新型装配式钢筋桁架楼承板，先将钢筋桁架与钢筋焊接网经焊接或绑扎成钢筋骨架，再通过专用连接件（包括螺钉和垫块）将钢筋骨架与固模底板连接成一个整体的组装楼承板，简称固模楼承板（又称TC板）。

4.2 钢筋桁架固模混凝土板

将固模楼承板用作楼板下部钢筋及施工模板，现场设置楼板内其他设计配筋并浇筑混凝土后形成的免拆底模钢筋混凝土楼板，简称固模混凝土板。

5 TC板规格

5.1 TC板由钢筋桁架、钢筋焊接网（简称钢筋网）、固模底板、专用连接件共同组成，构造示意图见图5.1。底板为在楼板混凝土浇筑时起免拆模板作用的非金属平板；连接钢筋网与底板的专用连接件，包括混凝土保护层垫块和螺钉。

5.2 TC板的规格尺寸包括标志长度和标志宽度，分别由底板的长度和宽度尺寸决定。

5.3 工厂全自动流水线方式生产的标志宽度为1200mm且两侧不伸出钢筋的TC板称为标准板。

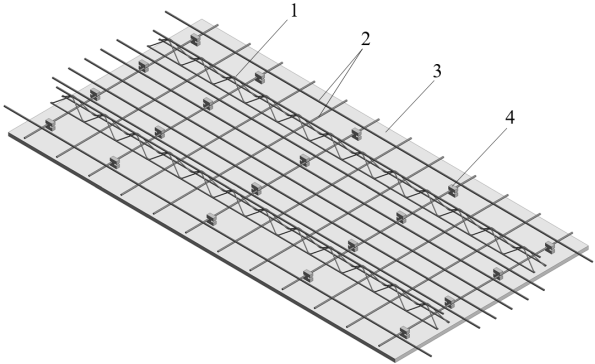


图5.1 TC板构造示意图

1 - 钢筋桁架；2 - 钢筋网；3 - 固模底板；4 - 专用连接件

5.3.1 标准板钢筋网的宽度为TC板标志宽度减20mm。

5.3.2 标准板内含两条钢筋桁架，钢筋桁架沿长度方向布置，钢筋桁架中心距为600~800mm。

5.4 除标准板以外的所有TC板称为非标板。

编 制 说 明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	48

5.4.1 非标板钢筋网的宽度可为TC板标志宽度减20mm，也可以一侧或两侧伸出底板。

5.4.2 宽度不小于600mm且不大于1200mm的非标板，根据具体板宽的不同板内含一条或两条钢筋桁架。

5.4.3 宽度小于600mm的非标板在现场原位制作，且可不设钢筋桁架。

5.5 标准板的标志长度均可在1200mm~6600mm范围内的任意尺寸，非标板的标志长度尺寸不受限制。

5.5.1 钢筋网在长度方向两端均可伸出底板，且伸出长度不应小于5倍钢筋直径、且不应小于该端支座宽度的一半。

5.5.2 钢筋桁架可不伸出底板，桁架长度应为100mm的倍数。

5.5.3 钢筋桁架弦筋的直径最大为12mm。一端的腹筋应从波谷开始，且TC板的两条钢筋桁架腹筋的波峰波谷位置必须对齐。

5.6 底板的实际长度及宽度尺寸，相比标志尺寸长度允许不大于10mm的负偏差，宽度允许不大于4mm的负偏差，不允许正偏差。

5.7 因为底板采用成品板材，成品板材有模数和最大长度限制，所以底板需要对成品板材进行适当裁切和拼接。底板拼接时每块子板长度不应小于600mm，拼接次数不应大于2次，拼缝两侧200mm范围内应有连接件。

5.8 连接钢筋骨架与底板的连接件在宽度方向应于每条钢筋桁架两侧成对布置，在长度方向间距不应大于600mm，距板端间距不应大于250mm。

5.9 根据自动化生产线的要求，钢筋网的横筋（编号为②）

与连接件固定，直径统一为8mm，钢筋网的纵筋（编号为①）直径为8~12mm。

5.10 钢筋网的横筋（编号为②）应符合下列规定：

1 横筋间距宜为200mm，两端部位可小于200mm，本图集横筋按此规格布置。

2 当本图集所示横筋不满足最小配筋率要求时，可将横筋间距改为150mm或100mm等其他间距；当自动化生产有困难时，可先按本图集所示横筋规格生产TC板，施工时采用横向穿筋法加大配筋。

3 当本图集所示横筋不满足最小配筋率要求时，也可将横筋间距设为600mm，且应与连接件的设置位置对应（本图集型号样式图中用实线表示），此时横筋仅作为构造钢筋使用，横向受力钢筋全部在施工时横向穿筋。

5.11 横向穿筋的直径不大于8mm时，穿筋可与钢筋网的横筋在同一层面，也可置于纵向钢筋的上层；直径大于8mm时穿筋应置于纵向钢筋的上层。

5.12 钢筋桁架的宽度不应小于80mm，桁架高度由混凝土楼板的设计厚度及楼板上筋的设置方式决定，桁架高度可等于楼板混凝土层厚度减去40mm、50mm或60mm，详本图集第74~76页。

5.13 底板厚度宜为20mm，且不宜小于12mm，不应小于10mm。

5.14 TC板连接件兼具混凝土保护层垫块的作用，且应保证最外层受力钢筋保护层厚度不小于15mm；当用于二a类的建筑时，保护层厚度不宜小于20mm，当底板使用纤维水泥板时，

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	49

保护层厚度可为15mm。

6 TC板型号

6.1 型号是表示一类板型的代码，主要表示其几何信息。型号由代号TC与长度尺寸代码、宽度尺寸代码及宽度方向的出筋类型组成，见图6.1。

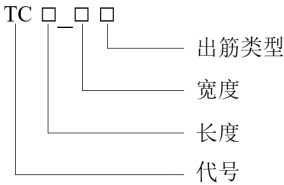


图6.1 TC板的型号

6.2 TC板型号第一部分表示TC板长度的代码遵循下列规定：

- 1 TC板的标志长度以600mm为模数，即1M=600mm。标志长度符合模数的记为“TCnM型”，n为长度系数，且 $2 \leq n \leq 10$ 。
- 2 标志长度不符合模数的，分为TCnM+x型、TCnM+1x型、TCnM+2x型、TCnM+3x型、TCnM+4x型及TCnM+5x型。
- 3 6种长度型号详见表6.2.3。其中TCnM型对应的标准板型样式图详本图集第56页。其他长度型号对应的标准板型可根据本图集第57~63页类推，本图集不一一列出。

表 6.2.3 TC 板的长度型号

序号	长度型号	TC板标志长度 =底板长度 (mm)	钢筋桁架长度 (mm)
1	TCnM+x	n*600+x	n*600
2	TCnM+1x	n*600+100+x	n*600+100
3	TCnM+2x	n*600+200+x	n*600+200

序号	长度型号	TC板标志长度 =底板长度 (mm)	钢筋桁架长度 (mm)
4	TCnM+3x	n*600+300+x	n*600+300
5	TCnM+4x	n*600+400+x	n*600+400
6	TCnM+5x	n*600+500+x	n*600+500

注：长度系数 $2 \leq n \leq 10$ 。非模数长度 $0 \leq x < 100\text{mm}$ 。

6.3 TC板型号第二部分表示TC板宽度的代码遵循下列规定：

- 1 标准板的标志宽度为1200mm，在宽度型号代码中可省略。
- 2 非标板的标志宽度共有7种型号，详见表6.3.2。长度与宽度组合后共有42种非标板型，其中TCnM+x-12型、TCnM+1x-11型、TCnM+2x-10型、TCnM+3x-09型、TCnM+4x-08型、TCnM+5x-07型、TCnM+x-06型样式图详本图集第57~63页。其他长度型号对应的非标板型可以依次类推，本图集不一一列出。

表 6.3.2 TC 板的宽度型号

型号	12	11	10	09	08	07	06
宽度 (mm)	1200	1100+y	1000+y	900+y	800+y	700+y	600+y

注：非模数长度 $0 \leq y < 100\text{mm}$ 。

- 3 TC板长度方向两端钢筋伸出长度不同、或者宽度方向上有钢筋伸出底板时，出厂时应在TC板上用符号S标记始端、符号E标记终端。
- 4 TC板型号第三部分表示TC板宽度方向上钢筋网的横向钢筋伸出类型，分为A、B、C三种，其中A型表示视线垂直于钢筋从始端到终端方向看去的左手侧出筋，B型表示

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	50

右手侧出筋，C型表示左右两侧均出筋。

6.4 型号举例

1 TC2M，表示长度为1200mm，宽度为1200mm的标准TC板；

2 TC3M+100-700A，表示长度为1900mm，宽度为700mm，左手侧出筋的非标TC板；

3 TC4M+50-1200B，表示长度为2450mm，宽度为1200mm，右手侧出筋的非标TC板；

4 TC2M-500C，表示长度为1200mm，宽度为500mm，左右两侧都出筋的非标TC板。

6.5 TC板适用的楼板厚度范围为90~220mm。

7 TC板编号及配筋

7.1 编号是具体某一块板的识别号，编号表示板的信息应具有完备性。编号除包含型号信息外，还应包含配筋信息（纵筋配置、横筋配置）、钢筋桁架规格，四边钢筋伸出底板的长度值等。本图集建议用一个表格来表示编号对应的各种信

息，如表7.1，表中还可给出该编号板的统计数量等。板编号表具体样式应由设计人员给出。

7.2 TC板的配筋信息包含纵筋方案和横筋方案两部分，纵筋方案用一个代码来表示，方案代码详本图集第56~63页的“推荐纵筋方案表”。

7.3 TC板的横筋方案用字母D：或S：开头，后面接具体配筋规格，其中D表示按单向板配筋，S表示按双向板配筋。参考本图集第68页。

7.4 TC板所用钢筋桁架宜采用定型钢筋桁架，定型钢筋桁架的规格代号详《钢筋混凝土用钢筋桁架》YB/T4262-2011中的表A.1。采用非定型钢筋桁架时，其规格代号由设计者另行给出。

7.5 TC板之间的横向钢筋搭接宜采用搭接网片进行搭接；但要注意TC板用做单向板与双向板时，网片的横向长度不同；网片纵筋同时计入TC板的纵向钢筋面积。

7.6 TC板四边钢筋伸出底板的长度，由四个整数表示，分别

表 7.1 板编号表举例

编号	型号	配筋信息		桁架规格	四边出筋的长度				统计数量	备注
		纵筋方案	横筋方案		始	终	左	右		
TCB01	TC2M	A1-12	D: $\Phi 8@200$	B70	125	100	-	-	3	两端出筋长度不同
TCB02	TC3M+100-700A	A1-07	S: $\Phi 8@200$	B70	100	100	100	-	15	
TCB03	TC4M+50-1200B	A1-12	S: $\Phi 8@200$	B80	100	100	-	100	16	
TCB04	TC2M-500C	$\Phi 8@200$	D: $\Phi 8@200$		125	125	450	100	2	现场制作

编 制 说 明								图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计		页	51

表示始、终、左、右钢筋伸出长度，左、右边不出筋时省略不写。

8 TC板结构设计及选用方法

8.1 采用TC板的混凝土楼板设计时，单向板或双向板的选用原则应按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）第9.1.1条的规定执行，TC板宜沿楼板短边方向布置。当长边与短边长度之比大于2.0但小于3.0时，可按单向板设计，此时TC板横筋除满足最小配筋率外，尚不宜小于纵筋计算面积的30%。

8.2 由于生产线的限制，TC板的纵筋直径最大为12mm，间距只能取50mm的倍数且最小为100mm；纵筋作为主方向受力钢筋放在横筋的上层时，楼板纵筋计算时宜将有效截面高度适当减小。

8.3 当楼板横筋采用现场穿筋且穿筋位于纵筋上层时，板横筋计算应将有效截面高度适当减小。

8.4 对板上筋计算，当主受力方向钢筋位于次方向钢筋的下层时，上筋计算时宜将有效截面高度适当减小。

8.5 TC板的选用应遵循“少规格多组合”原则按如下方法进行：

8.5.1 TC板的长度根据楼板的净跨进行选型：

- 1 楼板的净跨为600mm的倍数时，选用TCnM型；
- 2 楼板的净跨不为600mm的倍数时，选用TCnM+x、TCnM+1x型、TCnM+2x型、TCnM+3x型、TCnM+4x型及TCnM+5x型。

8.5.2 TC板的宽度方向根据房间进深的净尺寸进行选型：

- 1 应优先采用标准板，从房间进深方向的一侧开始，沿进深方向依次排布，如果刚好能排满，则所有的板均为标准板。也可将首尾两块边板分别选为1200A、1200B型；
- 2 用标准板沿进深方向从上往下依次排布，当最后剩余尺寸不小于600mm时，确定最下一块非标板的型号，并选用B型。反之也可从下往上排，将最上一块非标板选为A型；
- 3 用标准板沿进深方向从上往下依次排布，当最后剩余尺寸小于600mm时，去掉一块标准板，然后将剩余尺寸平分，确定两块非标板的型号，并将一块板选为A型、一块板选为B型，最后将A型板放到该房间最上边位置；
- 4 当工厂无条件生产非标板时，可仅用标准板从一侧开始排，最后剩余不大于1200mm的宽度排一块非标板，该非标板在施工时采用现场拼板方式原位制作。
- 8.5.3 当楼板上开有洞口且洞口尺寸大于300mm时，排板时宜将洞口区域设置成非标板，以保证无洞口或小洞口区域排成标准板。施工时洞口区域采用现场拼板方式原位制作。
- 8.5.4 TC板的钢筋网规格应根据混凝土楼板设计的下筋选配结果进行选用或定制生产。
- 8.5.5 TC桁架的选型按如下步骤进行：
 - 1 根据混凝土楼板纵向配筋方案确定钢筋桁架下弦钢筋；
 - 2 根据混凝土楼板的计算厚度及楼板上筋的设置方式确定桁架高度，桁架高度有三种设置方式分别等于楼板厚度减去40mm、50mm或60mm，详本图集第74~76页；
 - 3 查《钢筋混凝土用钢筋桁架》YB/T4262-2011中的表A.1选择定型钢筋桁架；不采用定型钢筋桁架时由设计者另行

编制说明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	52

给出。

8.6 混凝土结构具体选用方法可参考本图集“固模剪力墙结构TC板排布示意图”，钢结构可参考使用。

9 材料性能及质量要求

9.1 钢筋的材质与性能应符合国家标准《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》GB/T1499.1-2017、《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T1499.2-2018、《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）和《混凝土结构通用规范》GB55008-2021的要求。

9.2 钢筋桁架上、下弦宜采用HRB400、HRB500级热轧带肋钢筋，也可采用CRB550、CRB600H级冷轧带肋钢筋。腹杆钢筋宜采用HPB300、HRB400级热轧钢筋，也可采用冷轧或冷拔钢筋。钢筋桁架的质量及性能要求应符合《钢筋混凝土用钢筋桁架》YB/T4262-2011的要求。

9.3 钢筋网宜采用HRB400、HRB500级热轧带肋钢筋或CRB550、CRB600H级冷轧带肋钢筋。钢筋网的质量及性能要求应符合《钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网》GB/T1499.3-2010、《冷轧带肋钢筋》GB/T13788-2017和《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ114-2014的规定。

9.4 底板宜采用纤维水泥平板，其性能指标除应满足表9.12-1的要求外，尚应符合《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T412.1-2018中B类板的规定。底板设计工作年限应与主体结构相同。

9.5 固模楼承板的底板的燃烧性能不应低于国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012中A级的要求，甲醛

含量应达到国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580-2017中E1级的要求。

9.6 TC板用垫块应选用PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）或PA（尼龙）等塑料，不得使用再生塑料。垫块设计工作年限应与主体结构相同。

9.7 TC板用螺钉应采用奥氏体或铁素体不锈钢钉。螺钉规格应符合《十字槽沉头自攻螺钉》GB/T846-2017的规定，其性能指标应符合《紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉》GB/T3098.21-2014的规定。

9.8 TC板拼缝及板面找平处理应采用建筑用室内腻子，腻子的物理性能技术指标应符合《建筑室内用腻子》JG/T298-2010的要求，且应与TC板底板材料相容；拼缝处宜粘贴玻璃纤维网格布，防止开裂。

9.9 TC板的外观质量应符合表9.9的规定。

表 9.9 TC 板外观质量要求

项 目	质 量 要 求
底板	不得有严重破损和掉边、掉角；下表面光滑平整；不得有裂纹、分层、脱皮等现象。
钢筋桁架、 钢筋网及焊接	表面应无严重锈蚀和污物，焊点处熔化金属应均匀；焊点不应脱落、漏焊；焊点应无裂纹、多孔性缺陷及明显烧伤现象。
垫块	垫块与底板不应脱开，间隙不应超过1mm；垫块间距不应大于600mm，板端250mm范围及拼板的拼缝两侧200mm范围内应有垫块。

编 制 说 明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	53

项 目	质 量 要 求
螺钉	1、螺钉拧入垫块的位置应在垫块正中心直径10mm圆形范围内； 2、螺钉应拧入底板及垫块内，螺钉尾部不应凸出底板表面，且螺钉尾部凹进底板表面深度不应大于2mm； 3、螺钉头部应伸入垫块中间孔洞内，且螺钉头部应露出垫块不小于5mm。

9.10 TC板的材料规格和外形尺寸应符合表9. 10的规定。

表 9.10 TC 板的材料规格和外形尺寸

项 目	部 位		规格或外形尺寸 (mm)
材料规格	钢筋桁架	上、下弦钢筋直径	6 ~ 12
		腹杆钢筋直径	4.5 ~ 8
	钢筋网	纵、横向钢筋直径	6 ~ 12
	底板厚度 t		12 ~ 20或符合需方要求
	螺钉	螺钉公称长度	≥ 35
		螺钉外径尺寸	≥ 4.2
外形尺寸	钢筋桁架	钢筋桁架节间距	200
		钢筋桁架中心间距	≤ 800
		钢筋桁架高度	50 ~ 170
	钢筋网	钢筋间距	100 ~ 600

项 目	部 位		规格或外形尺寸 (mm)
	底板	底板长度 L	1200 ~ 6600
		底板宽度 W	600 ~ 1200

9.11 TC板的尺寸允许偏差应符合表9. 11的规定。

表 9.11 TC 板的尺寸允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)
底板长度 L	0, -10
底板宽度 W	0, -4
底板厚度 t	± 1
对角线差	5
表面平整度	2
拼接处横向错位	2
拼接处缝宽	3

9.12 TC板的物理力学性能应符合表9. 12-1、表9. 12-2的规定。

表 9.12-1 底板物理力学性能要求

项目	指标要求	试验方法
表观密度 (kg/m^3)	≤ 1500	《纤维水泥制品试验方法》 GB/T7019-2014 《人造板及饰面人造板理化性能试验
吸水率 (%)	≤ 40	
湿涨率 (%)	≤ 0.25	

编 制 说 明								图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计		页	54

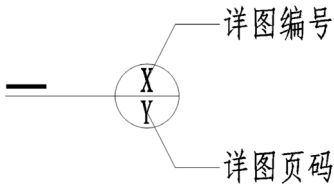
项目	指标要求		试验方法
静曲强度（MPa）	≥ 8		方法》 GB/T17657-2013
弹性模量（MPa）	≥ 3000		
抗冲击强度 （kJ/m²）	≥ 2.6		
抗冻性*	抗冻性能	经50次冻融循环，不得出现破裂、分层	
	静曲强度比率	≥ 70%	

注：仅当用于室外潮湿环境且可能出现冻融现象时有抗冻性要求。

表 9.12-2 垫块力学性能要求

项 目	力学性能	试验方法
握钉力	垫块及底板握钉（即钉子的拔出力）均不应小于0.5kN	《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》 GB/T17657-2013
垫块承载力	垫块卡住钢筋后，垫块应能保证该处钢筋承受不小于1kN竖直向下的集中力、以及不小于0.25kN竖直向上的集中力	垫块卡住钢筋后，在钢筋两侧施加集中荷载，垫块不发生变形或断裂破坏

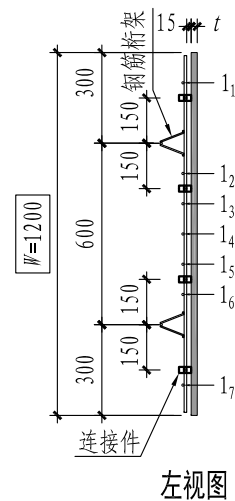
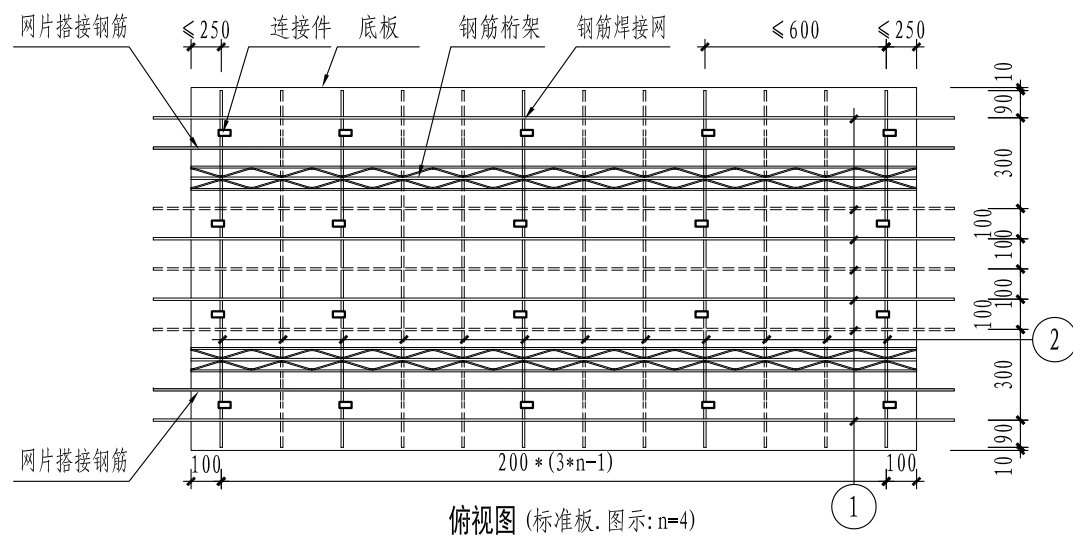
10 索引方法



11 其他

- 11.1** 本图集尺寸除注明者外均以毫米（mm）为单位。
- 11.2** 本图集未尽事宜，应按国家现行有关标准执行。图集中未体现的构造应由设计人另行设计。

编 制 说 明							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	55

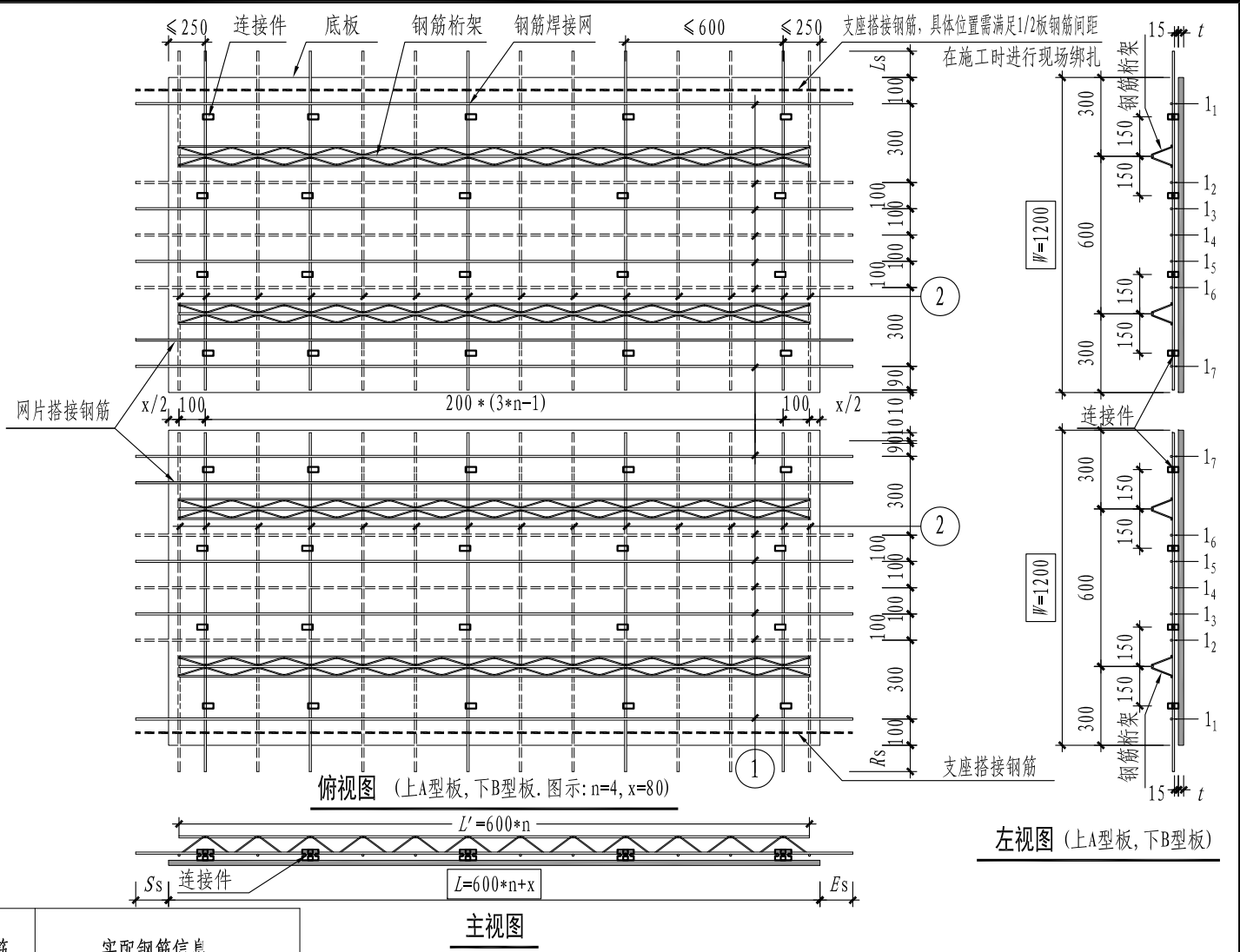


材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$\Phi=1200$	$L=600 \times n$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600 \times n$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸		数量
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(S_s+E_s)$		4~7
②	$\Phi 8$	$W-20=1180$		按设计
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-12	4	布置 l_1 、 l_3 、 l_5 、 l_7		
A2-12	6	布置 l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_5 、 l_6 、 l_7		
A3-12	4	布置 l_1 、 l_3 、 l_5 、 l_7		
A4-12	7	布置 l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_4 、 l_5 、 l_6 、 l_7		

推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算 面积 (mm ² /m)
	A1-12	8	4	8	4	8	2	10	503	419
	A2-12	8	4	8	6	8	2	12	603	503
	A3-12	10	4	10	4	10	2	10	785	654
	A4-12	10	4	10	7	10	2	13	1021	851

TCnM型样式图								图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计			页	56

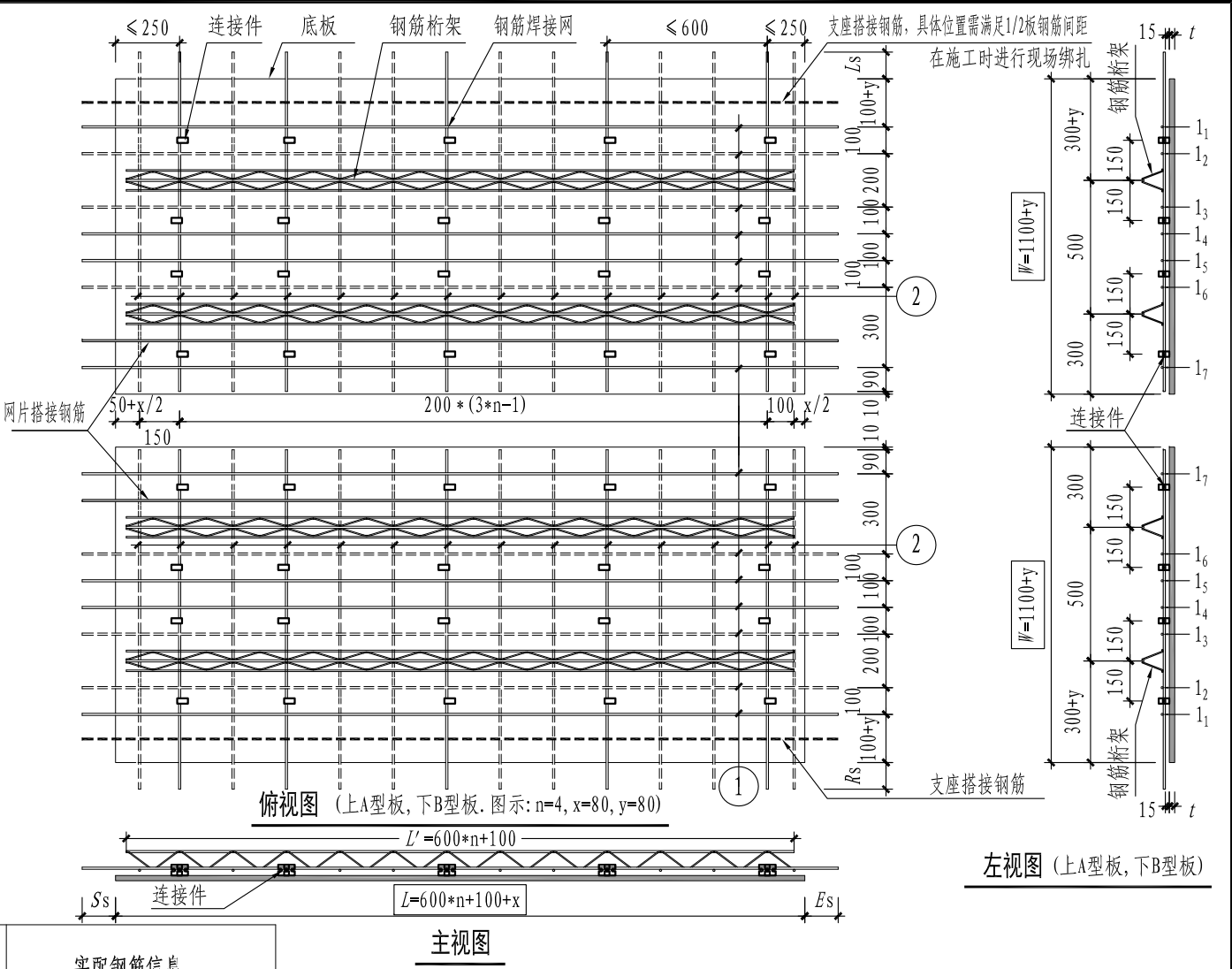
材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=1200$	$L=600*n+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸	数量	
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(Ss+Es)$	4~7	
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$	按设计	
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-12	4	布置 $l_1、l_3、l_5、l_7$		
A2-12	6	布置 $l_1、l_2、l_3、l_5、l_6、l_7$		
A3-12	4	布置 $l_1、l_3、l_5、l_7$		
A4-12	7	布置 $l_1、l_2、l_3、l_4、l_5、l_6、l_7$		



推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算面积 (mm ² /m)
	A1-12	8	4	8	4	8	2	10	503	419
	A2-12	8	4	8	6	8	2	12	603	503
	A3-12	10	4	10	4	10	2	10	785	654
	A4-12	10	4	10	7	10	2	13	1021	851

说明: 同57页。

材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=1100+y$	$L=600*n+100+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n+100$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸		数量
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(Ss+Es)$		4~7
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$		按设计
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-11	4	布置 $l_1、l_4、l_5、l_7$		
A2-11	6	布置 $l_1、l_3、l_4、l_5、l_6、l_7$		
A3-11	4	布置 $l_1、l_4、l_5、l_7$		
A4-11	7	布置 $l_1、l_2、l_3、l_4、l_5、l_6、l_7$		

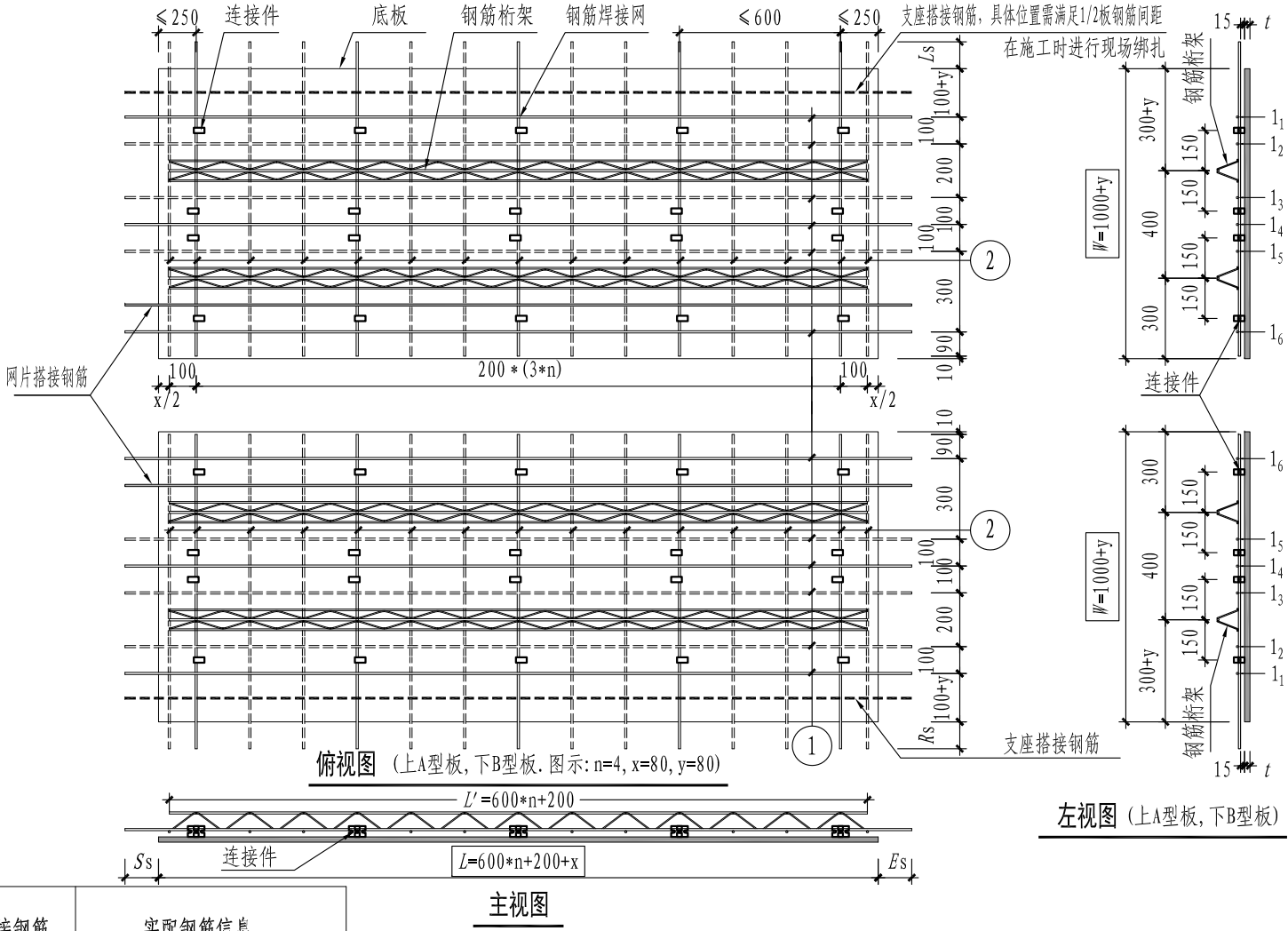


推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算面积 (mm ² /m)
	A1-11	8	4	8	4	8	2	10	503	419~457
	A2-11	8	4	8	6	8	2	12	603	503~548
	A3-11	10	4	10	4	10	2	10	785	654~714
	A4-11	10	4	10	7	10	2	13	1021	851~928

TCnM+1x-11型样式图							图集号	川2023XX-XX	
审核			校对			设计	页	58	

说明: 同57页。

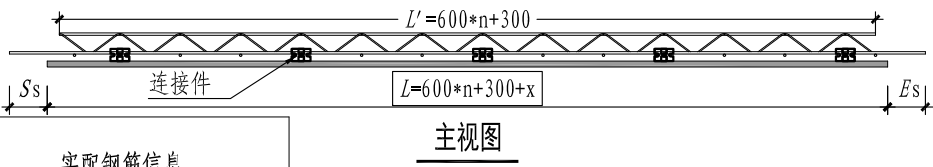
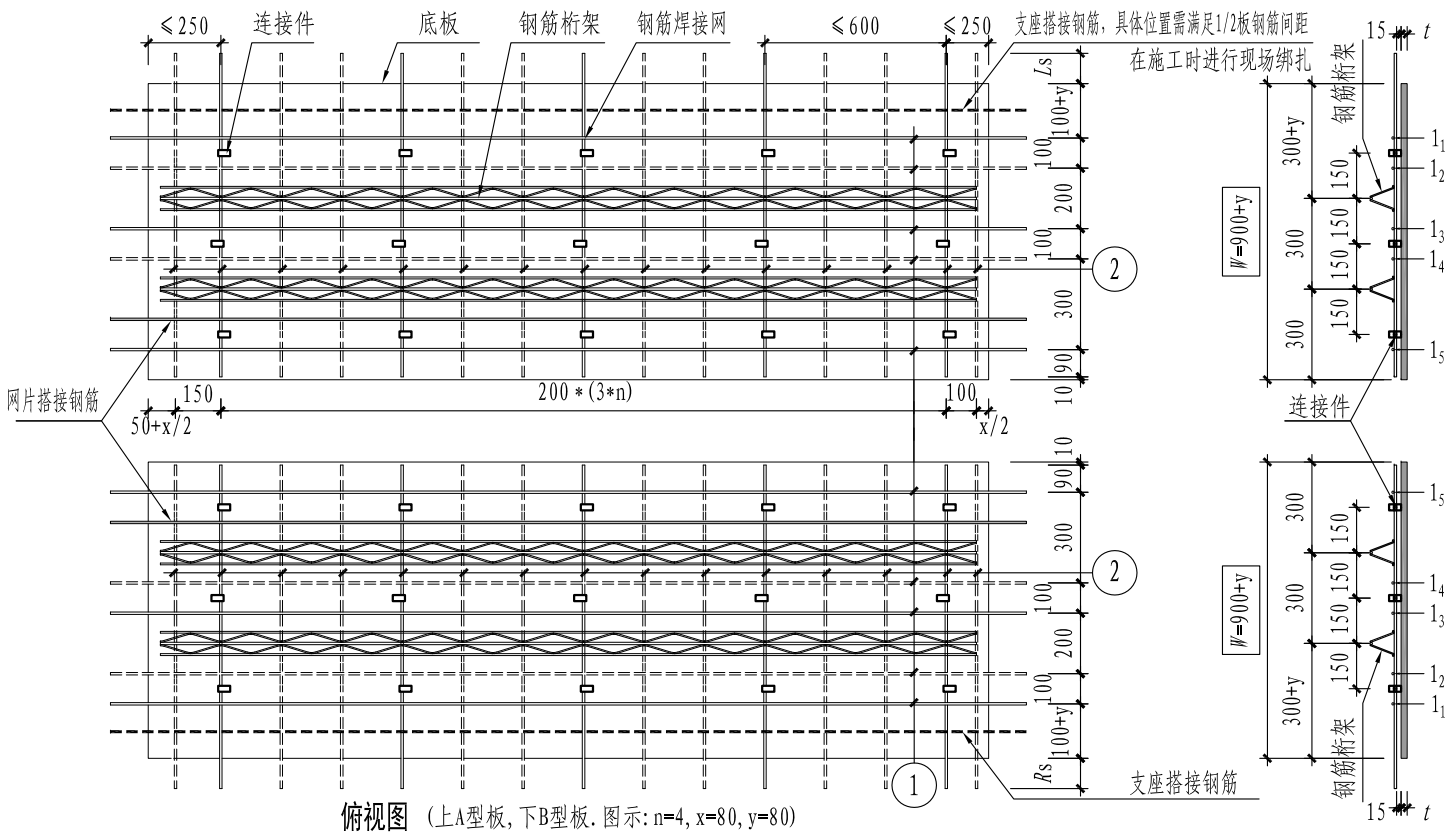
材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=1000+y$	$L=600*n+200+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n+200$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸	数量	
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(S+S)$	3~6	
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$	按设计	
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-10	3	布置 l_1, l_4, l_6		
A2-10	5	布置 l_1, l_3, l_4, l_5, l_6		
A3-10	3	布置 l_1, l_4, l_6		
A4-10	6	布置 $l_1, l_2, l_3, l_4, l_5, l_6$		



推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算面积 (mm ² /m)
	A1-10	8	4	8	3	8	2	9	452	411~452
	A2-10	8	4	8	5	8	2	11	553	503~553
	A3-10	10	4	10	3	10	2	9	707	643~707
	A4-10	10	4	10	6	10	2	12	942	857~942

说明: 同57页。

材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=900+y$	$L=600*n+300+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n+300$	2
连接件		间距 ≤ 600 ，端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸	数量	
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(S+S)$	3~5	
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$	按设计	
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-09	3	布置 $l_1、l_3、l_5$		
A2-09	5	布置 $l_1、l_2、l_3、l_4、l_5$		
A3-09	3	布置 $l_1、l_3、l_5$		
A4-09	5	布置 $l_1、l_2、l_3、l_4、l_5$		

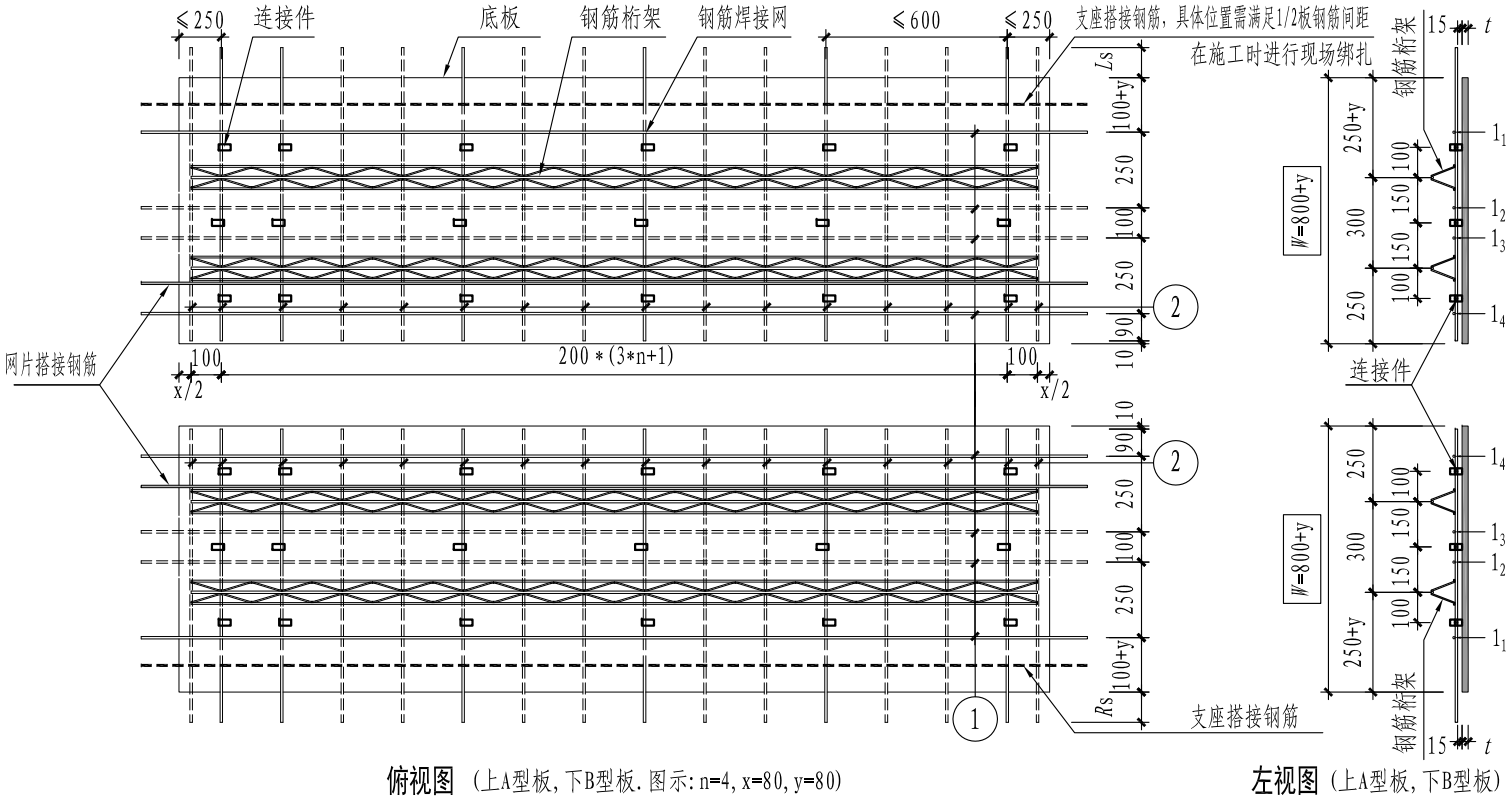


推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算面积 (mm ² /m)
	A1-09	8	4	8	3	8	2	9	452	452~502
	A2-09	8	4	8	5	8	2	11	553	553~614
	A3-09	10	4	10	3	10	2	9	707	707~786
	A4-09	10	4	10	5	10	2	11	864	864~960

TCnM+3x-09型样式图							图集号	川2023XX-XX	
审核			校对			设计	页	60	

说明: 同57页。

材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=800+y$	$L=600*n+400+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n+400$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸	数量	
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(S+S)$	2~4	
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$	按设计	
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-08	2	布置 l_1 、 l_4		
A2-08	4	布置 l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_4		
A3-08	2	布置 l_1 、 l_4		
A4-08	4	布置 l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_4		



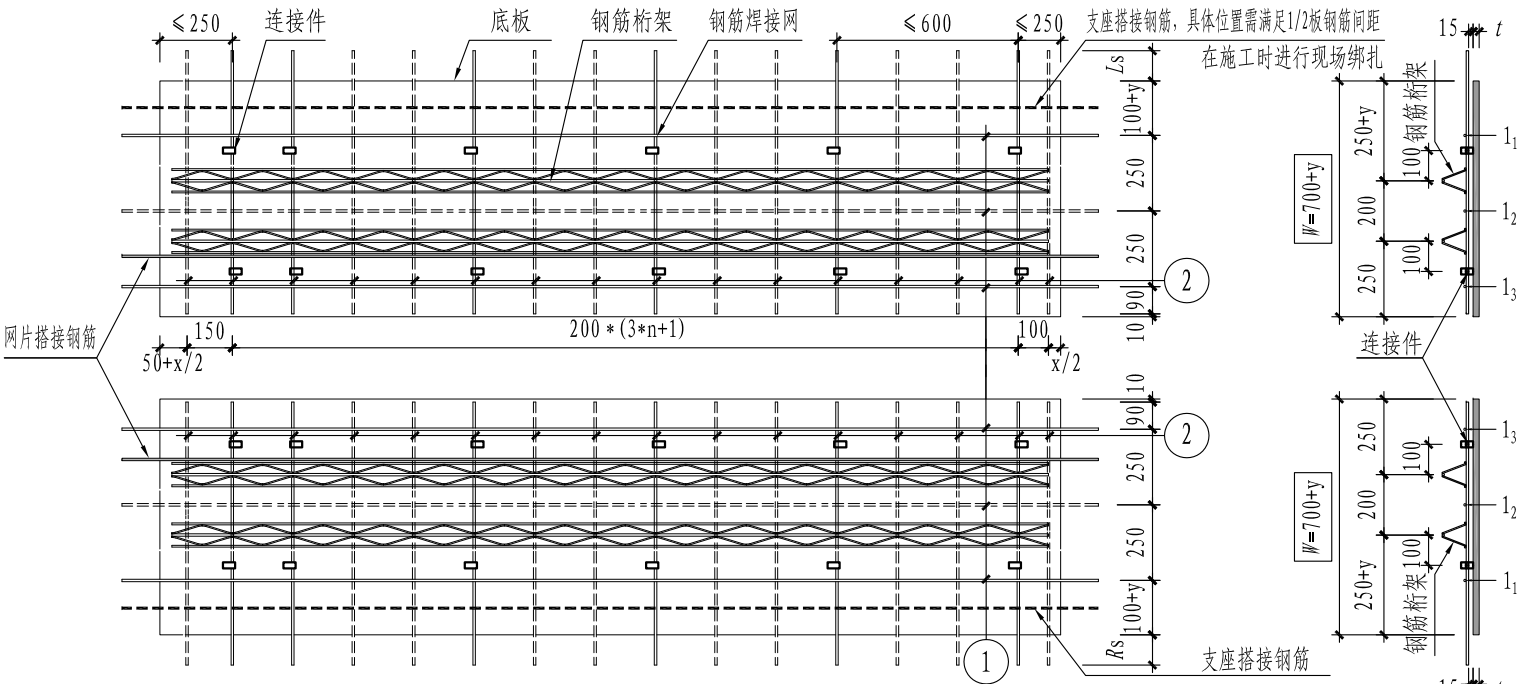
推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算面积 (mm ² /m)
	A1-08	8	4	8	2	8	2	8	402	447~503
	A2-08	8	4	8	4	8	2	10	503	559~628
	A3-08	10	4	10	2	10	2	8	628	669~785
	A4-08	10	4	10	4	10	2	10	785	874~982

主视图

TCnM+4x-08型样式图							图集号	川2023XX-XX	
审核			校对			设计	页	61	

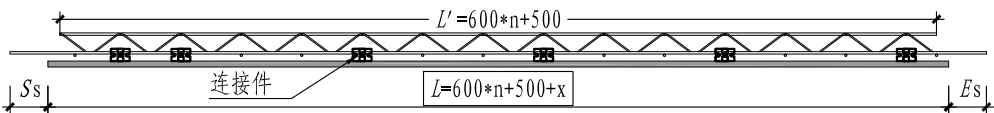
说明: 同57页。

材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=700+y$	$L=600*n+500+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n+500$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸	数量	
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(Ss+Es)$	2~3	
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$	按设计	
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-07	2	布置 l_1 、 l_3		
A2-07	3	布置 l_1 、 l_2 、 l_3		
A3-07	2	布置 l_1 、 l_3		
A4-07	3	布置 l_1 、 l_2 、 l_3		



俯视图 (上A型板, 下B型板. 图示: $n=4$, $x=80$, $y=80$)

左视图 (上A型板, 下B型板)



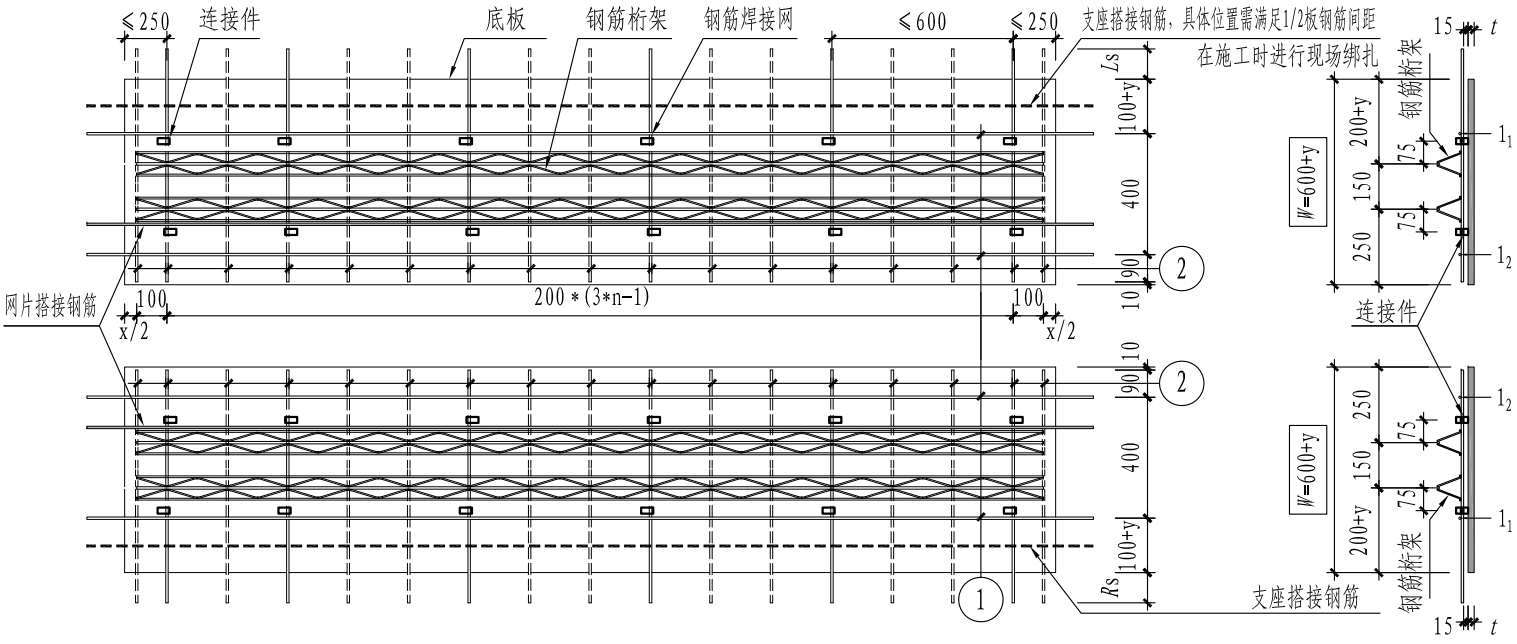
主视图

推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm ²)	等效计算面积 (mm ² /m)
	A1-07	8	4	8	2	8	2	8	402	503~574
	A2-07	8	4	8	3	8	2	9	452	566~646
	A3-07	10	4	10	2	10	2	8	628	786~898
	A4-07	10	4	10	3	10	2	9	707	885~1010

说明: 同57页。

TCnM+5x-07型样式图							图集号	川2023XX-XX	
审核			校对			设计		页	62

材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=600+y$	$L=600*n+x$	1
钢筋桁架		按设计	$L'=600*n$	2
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸		数量
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(Ss+Es)$		2
②	$\Phi 8$	A型板: $W+Ls-10$		按设计
		B型板: $W+Rs-10$		
		C型板: $W+Ls+Rs$		
推荐纵筋方案表中钢筋焊接网纵筋①布置说明				
方案代码	根数	布置位置		
A1-06	2	布置 1_1 、 1_2		
A2-06	2	布置 1_1 、 1_2		



俯视图 (上A型板, 下B型板. 图示: $n=5$, $x=80$, $y=80$)

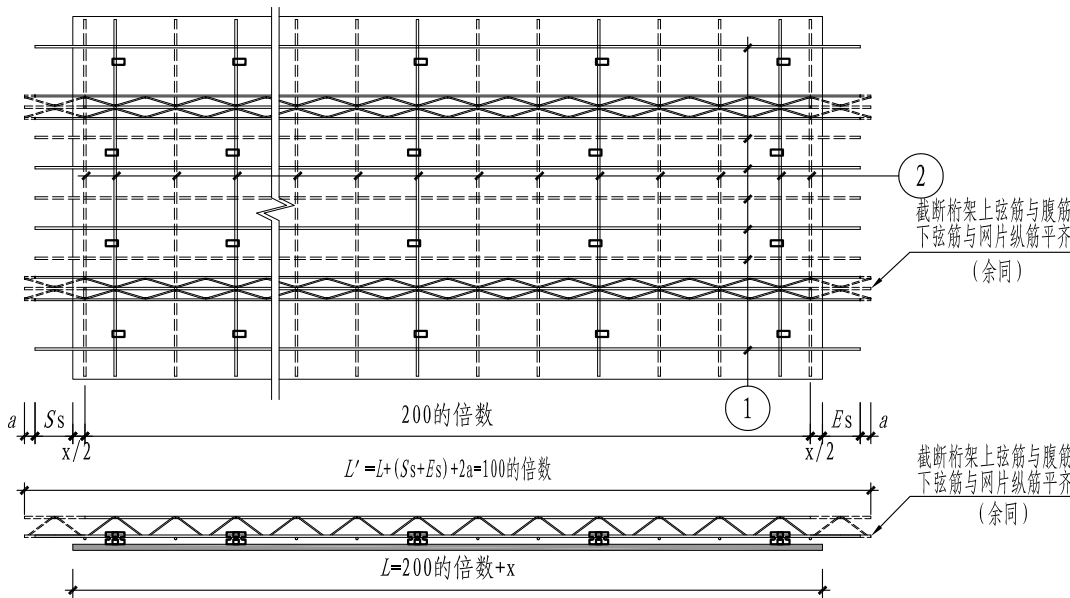
左视图 (上A型板, 下B型板)

主视图

推荐纵筋方案表	方案代码	钢筋桁架下弦筋		钢筋焊接网纵筋①		搭接钢筋		实配钢筋信息		
		直径	根数	直径	根数	直径	根数	实配根数	实配面积 (mm^2)	等效计算面积 (mm^2/m)
	A1-06	8	4	8	2	8	2	8	402	575~670
	A2-06	10	4	10	2	10	2	8	628	899~1047

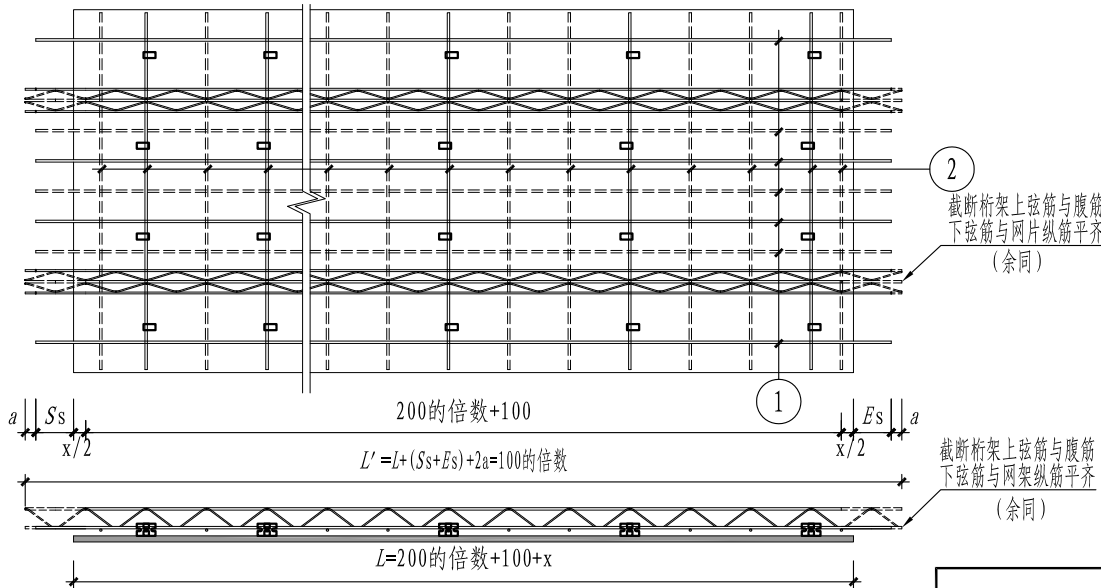
说明: 同57页。

TCnM+x-06型样式图							图集号	川2023XX-XX	
审核			校对			设计	页	63	



TCnM+x型、TCnM+2x型、TCnM+4x型桁架钢筋伸入支座样式图

图示: TCnM+x型, 其中n=4, x=80



TCnM+1x型、TCnM+3x型、TCnM+5x型桁架钢筋伸入支座样式图

图示: TCnM+1x型, 其中n=4, x=80

材料表				
材料名称	图例	规格	长度	数量
底板		$W=1200$	x、2x、4x型: $L=200$ 的倍数+x 1x、3x、5x型: $L=200$ 的倍数+100+x	1
钢筋桁架		按设计	x、2x、4x型: $L' = L + (Ss + Es) + 2a = 100$ 的倍数 1x、3x、5x型: $L' = L + (Ss + Es) + 2a = 100$ 的倍数	按设计
连接件		间距 ≤ 600 , 端部距板边 ≤ 250		
钢筋焊接网用钢筋明细表				
编号	直径	尺寸		数量
①	$\Phi 8 \sim 10$	$L + (Ss + Es)$		按设计
②	$\Phi 8$	A型板: $W + Ls - 10$ B型板: $W + Rs - 10$ C型板: $W + Ls + Rs$		按设计

说明:

- 本页图示工程设计要求将TC板中桁架钢筋伸入支座时的板样式图, 桁架钢筋虚线部分表示上弦筋及腹筋伸出底板外的部分应做截断处理, 下弦筋截断处理后应与网片纵筋保持平齐;
- 截断前钢筋桁架的长度 $L' = L + (Ss + Es) + 2a = 100$ 的倍数, a 表示长度值, 且 $0 \leq a < 49$ 。
- 桁架钢筋不伸入支座时, 桁架下弦钢筋在支座处的搭接做法详见本图集76页。

桁架钢筋伸入支座样式图

图集号 川2023XX-XX

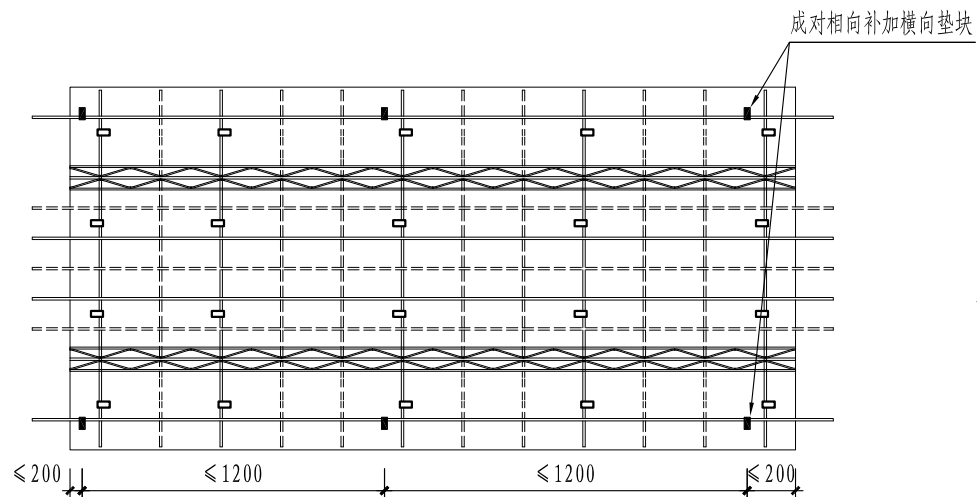
审核

校对

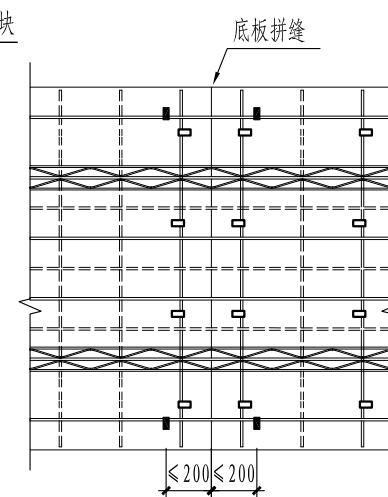
设计

页

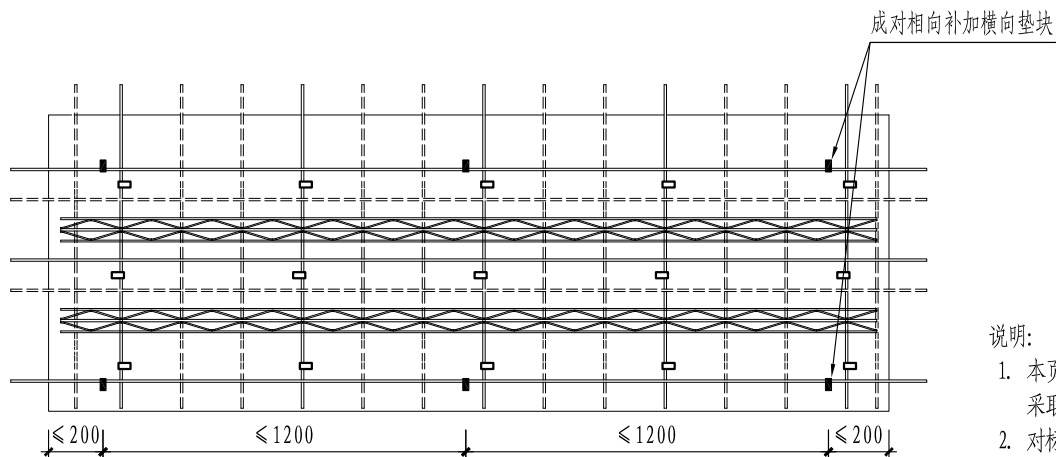
64



标准板补加垫块样式图



底板拼缝处补加垫块样式图



非标板补加垫块样式图

说明:

1. 本页示意补加横向垫块的做法,用于限制钢筋网片的横向滑动。工程实践中也可采取其他可靠方法防止钢筋网片的横向滑动;
2. 对标准板及非标板均应在最外侧两根纵筋上成对相向补加垫块,端部垫块与板端的距离不应大于200mm,中部垫块中心距不应大于1200mm;
3. 在底板拼缝两侧应补加横向垫块,且垫块与拼缝的距离不应大于200mm。

补加横向垫块样式图

图集号 川2023XX-XX

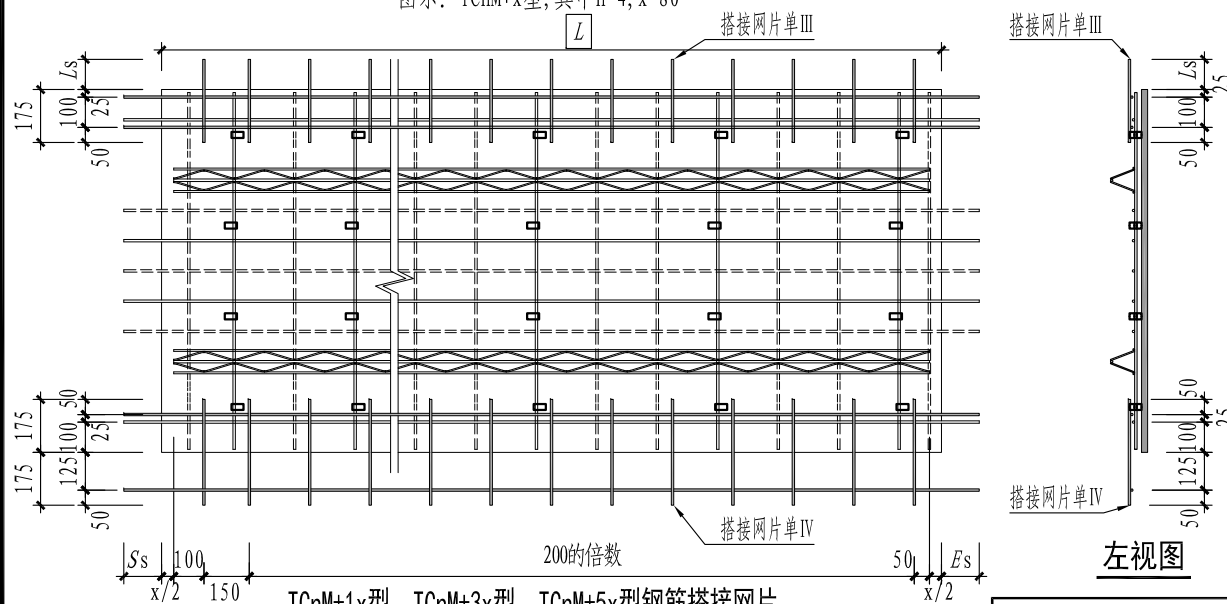
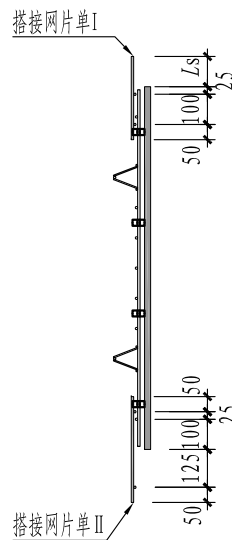
审核

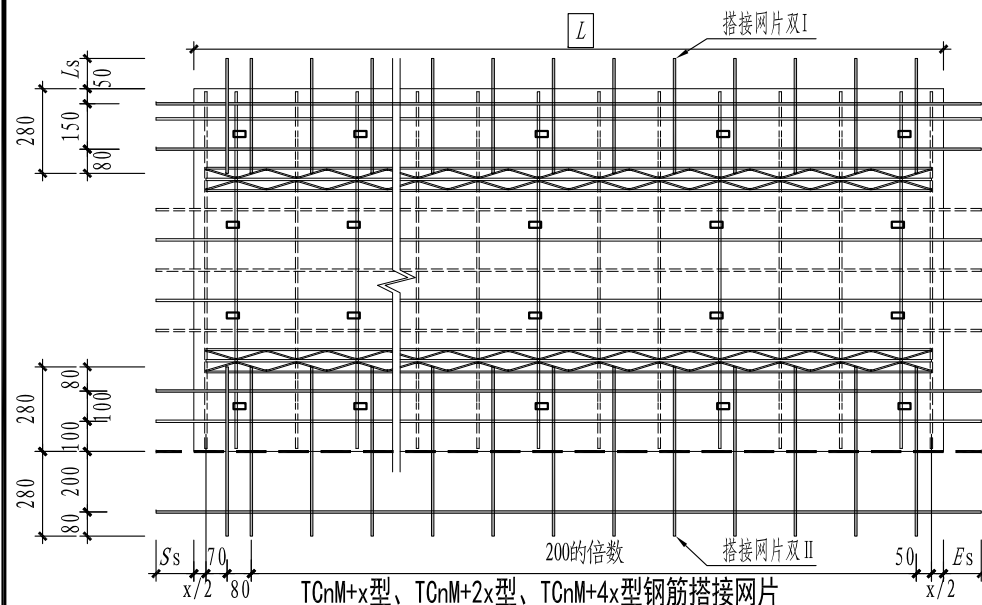
校对

设计

页

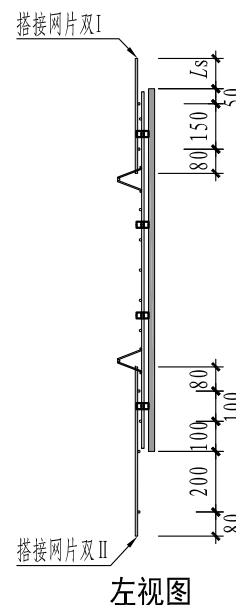
65



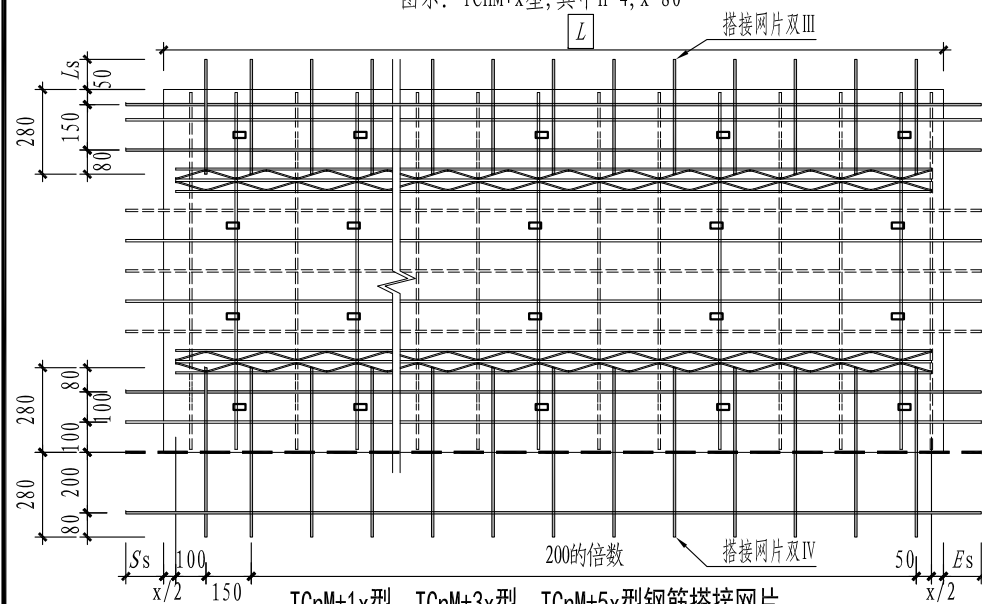


TCnM+x型、TCnM+2x型、TCnM+4x型钢筋搭接网片

图示：TCnM+x型，其中n=4，x=80

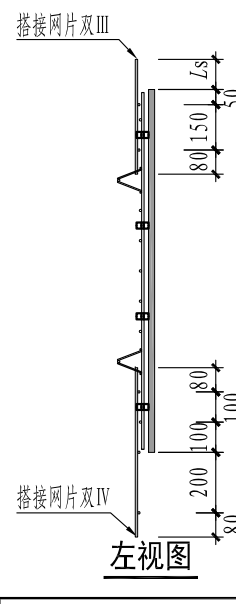


左视图



TCnM+1x型、TCnM+3x型、TCnM+5x型钢筋搭接网片

图示：TCnM+1x型，其中n=4，x=80



左视图

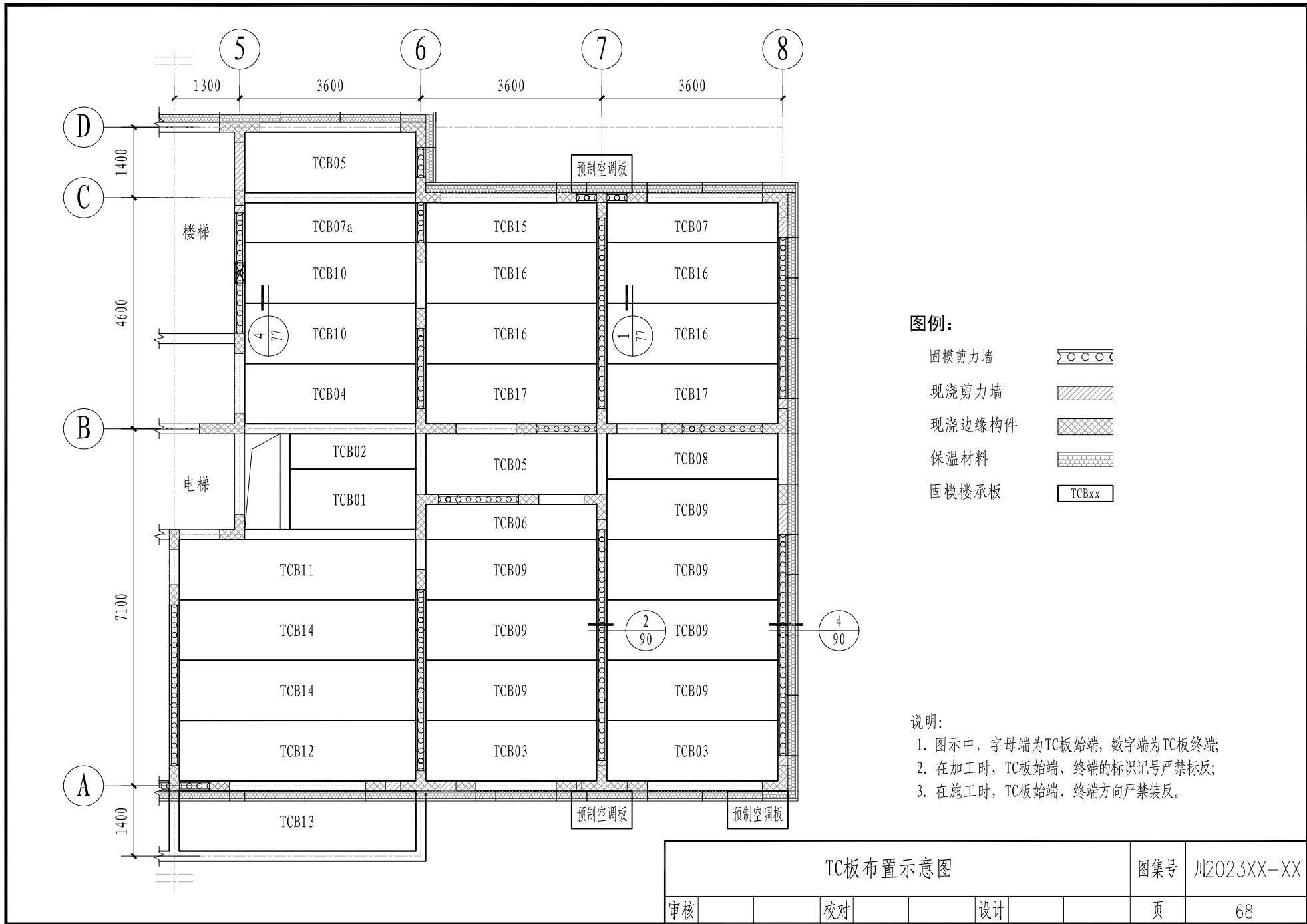
搭接网片双I、双III用钢筋明细表			
类型	直径	尺寸	数量
纵筋	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(Ss+Es)$	2
横筋	$\Phi 8$	$280+Ls$	按设计
搭接网片双II、双IV用钢筋明细表			
类型	直径	尺寸	数量
纵筋	$\Phi 8 \sim 10$	$L+(Ss+Es)$	2~3
横筋	$\Phi 8$	560	按设计

说明：

- 图中L表示TC板标志长度；n表示板的长度系数，且 $2 \leq n \leq 10$ ，x表示非模数长度值，且 $0 \leq x < 100$ ；Ss表示始端钢筋伸出底板的长度，Es表示终端钢筋伸出底板的长度；
- 搭接网片双II、双IV用于板与板之间的钢筋搭接；搭接网片双I、双III用于板侧与支座的钢筋搭接，但当TC板板侧边伸出钢筋时，无需搭接网片双I、双III；
- 搭接网片双II、双IV中虚线处的钢筋根据设计需要进行设置，并可计入板的纵向受力钢筋面积；
- 当TC板间横向钢筋连接采用钢筋网片搭接方式时，56~63页中的“网片搭接钢筋”即本页搭接网片中的一根纵筋；
- 当TC板间横向钢筋连接不采用钢筋网片而采用现场穿筋方式时，56~63页中的“网片搭接钢筋”可在工厂一次性制作到钢筋焊接网上，具体位置距板侧200mm；也可由工地二次补设，进行现场绑扎。现场穿设的横向钢筋应满足钢筋锚固要求。

双向板横向钢筋搭接构造样式图

图集号 川2023XX-XX



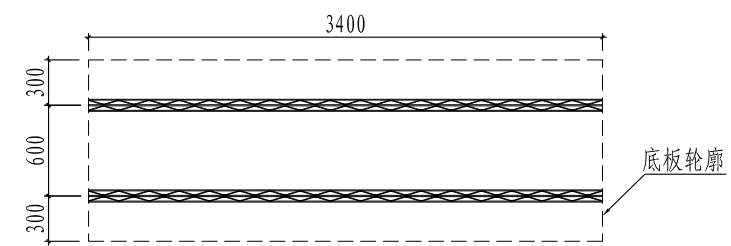
TC板编号表

TC板编号	型号	配筋信息		桁架规格	四边出筋的长度				统计数量	备注
		纵筋方案	横筋方案		始	终	左	右		
TCB01	TC4M+100_1200B	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	-	100	2	
TCB02	TC4M+100_700A	A1-07	D : ￠8@200	B70	100	100	100	-	2	
TCB03	TC5M+400_1200B	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	-	100	4	
TCB04	TC5M+400_1200B	A1-12	S : ￠8@600	B70	100	100	-	100	2	横向穿筋 ￠10@200; 网片搭接钢筋一次性制作
TCB05	TC5M+400_1200C	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	100	100	4	
TCB06	TC5M+400_700A	A1-07	D : ￠8@200	B70	100	100	100	-	2	
TCB07	TC5M+400_800A	A1-08	S : ￠8@600	B70	100	100	100	-	2	横向穿筋 ￠10@200
TCB07a	TC5M+400_800A	A1-08	S : ￠8@600	B70	100	100	100	-	2	横向穿筋 ￠10@200; 网片搭接钢筋一次性制作
TCB08	TC5M+400_900A	A1-09	D : ￠8@200	B70	100	100	100	-	2	
TCB09	TC5M+400	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	-	-	14	
TCB10	TC5M+400	A1-12	S : ￠8@600	B70	100	100	-	-	4	横向穿筋 ￠10@200; 网片搭接钢筋一次性制作
TCB11	TC7M+500_1200A	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	100	-	2	
TCB12	TC7M+500_1200B	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	-	100	2	
TCB13	TC7M+500_1200C	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	100	100	2	
TCB14	TC7M+500	A1-12	D : ￠8@200	B70	100	100	-	-	4	
TCB15	TC5M+400_800A	A1-08	S : ￠8@200	B70	100	100	100	-	2	
TCB16	TC5M+400	A1-12	S : ￠8@200	B70	100	100	-	-	8	
TCB17	TC5M+400_1200B	A1-12	S : ￠8@200	B70	100	100	-	100	4	

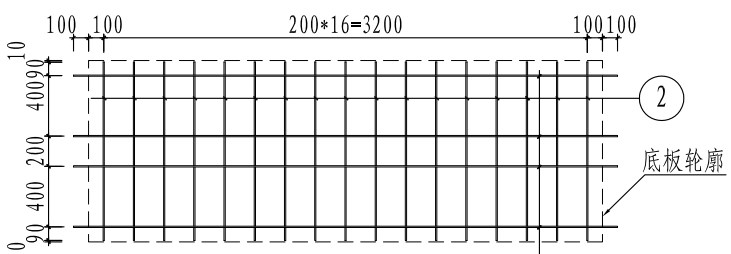
TC板编号表示意图

图集号 川2023XX-XX

审核 校对 设计 页 69

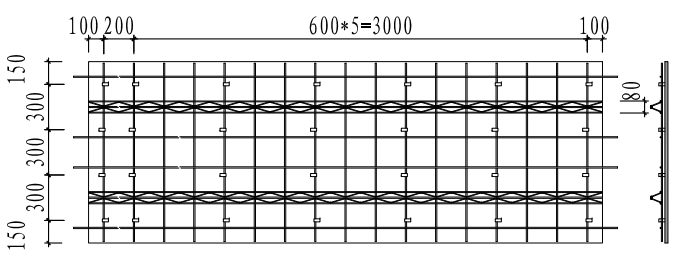


TC板钢筋桁架加工图

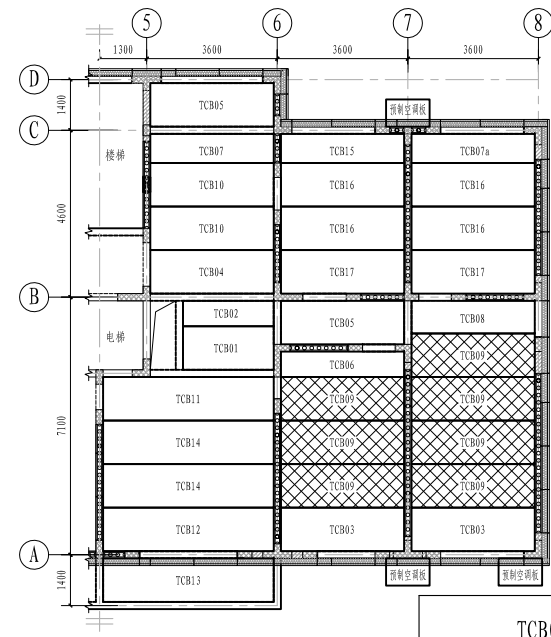


TC板钢筋焊接网加工图

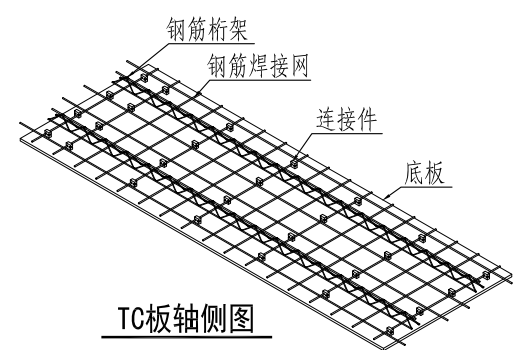
(横筋位于底层)



TC板成品图



TCB09定位图



TC板轴侧图

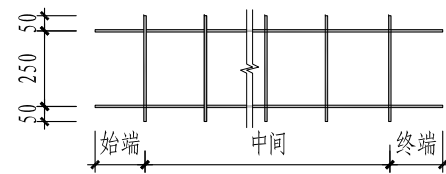
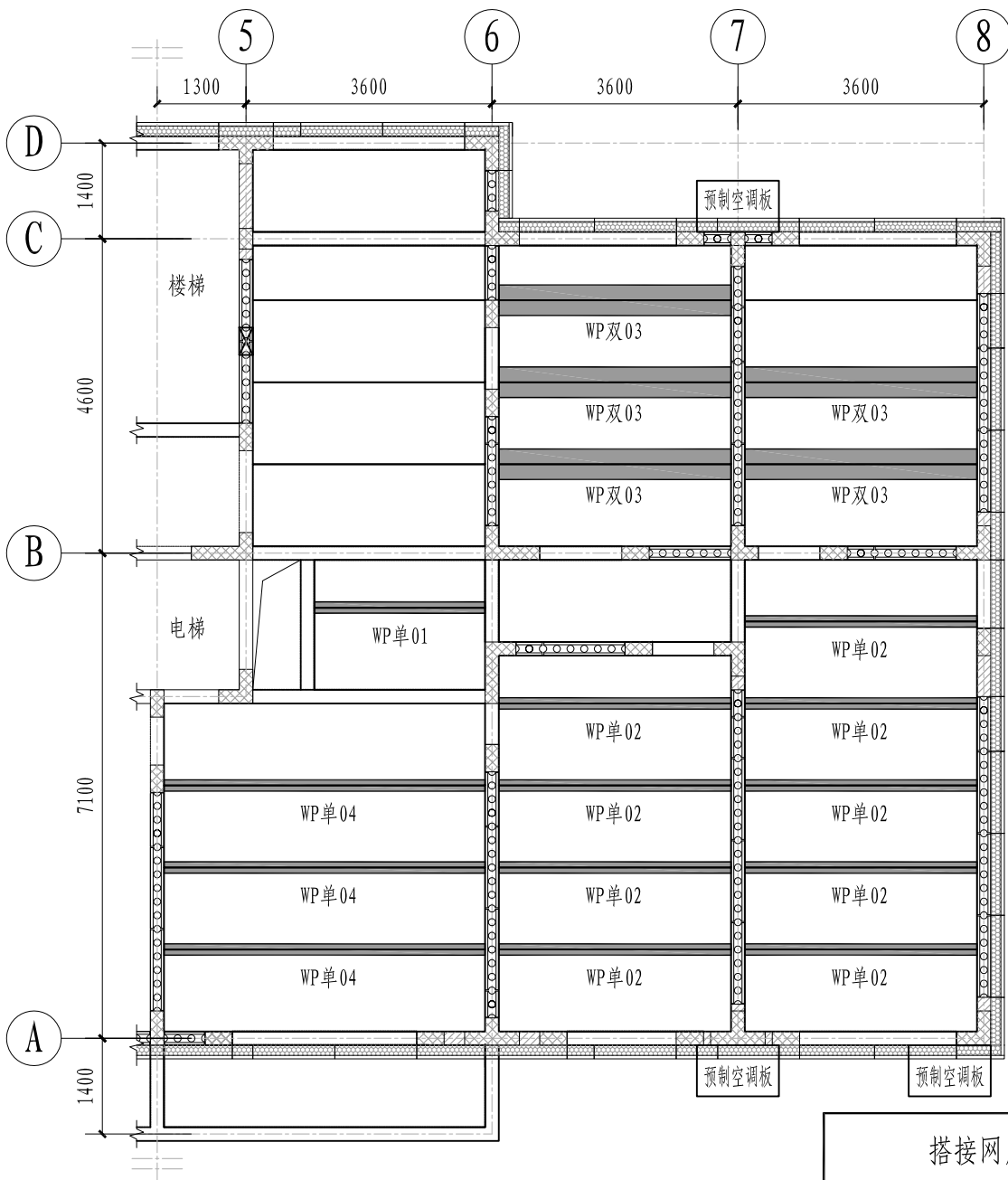
TCB09加工信息——共计14块					
钢筋桁架明细表					
桁架长度	3400	桁架宽度	80	桁架高度	70
类型	直径	尺寸		数量	
桁架下弦	8	3400		4	
桁架腹杆	4.5	加工确定		4	
桁架上弦	8	3400		2	
钢筋焊接网明细表					
类型	直径	尺寸		数量	
纵筋①	8	3600		4	
横筋②	8	1180		17	
连接件明细表*					
垫块数量	28	螺钉数量	28		
底板明细表					
底板长度	3400	底板宽度	1200	底板厚度	20

*注: 当底板需要拼接时, 每拼接一次垫块和螺钉数量各加4, 且接缝两侧连接件与接缝的距离应 ≤ 200 mm。

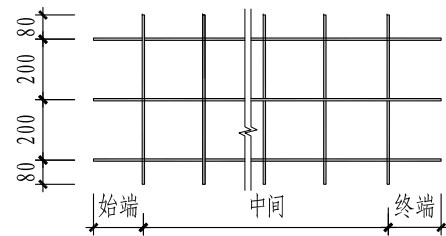
说明:

- 图示中, 图幅左端为TC板始端, 图幅右端为TC板终端;
- 在加工时, TC板始端、终端的标识记号严禁标反;
- 图示中, 尺寸标注均为定位信息, 相关直径、长度及数量信息见右侧明细表。

TC板加工示意图						图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计	页	70



搭接网片 (WP单xx) 加工示意图



搭接网片 (WP双xx) 加工示意图

说明:

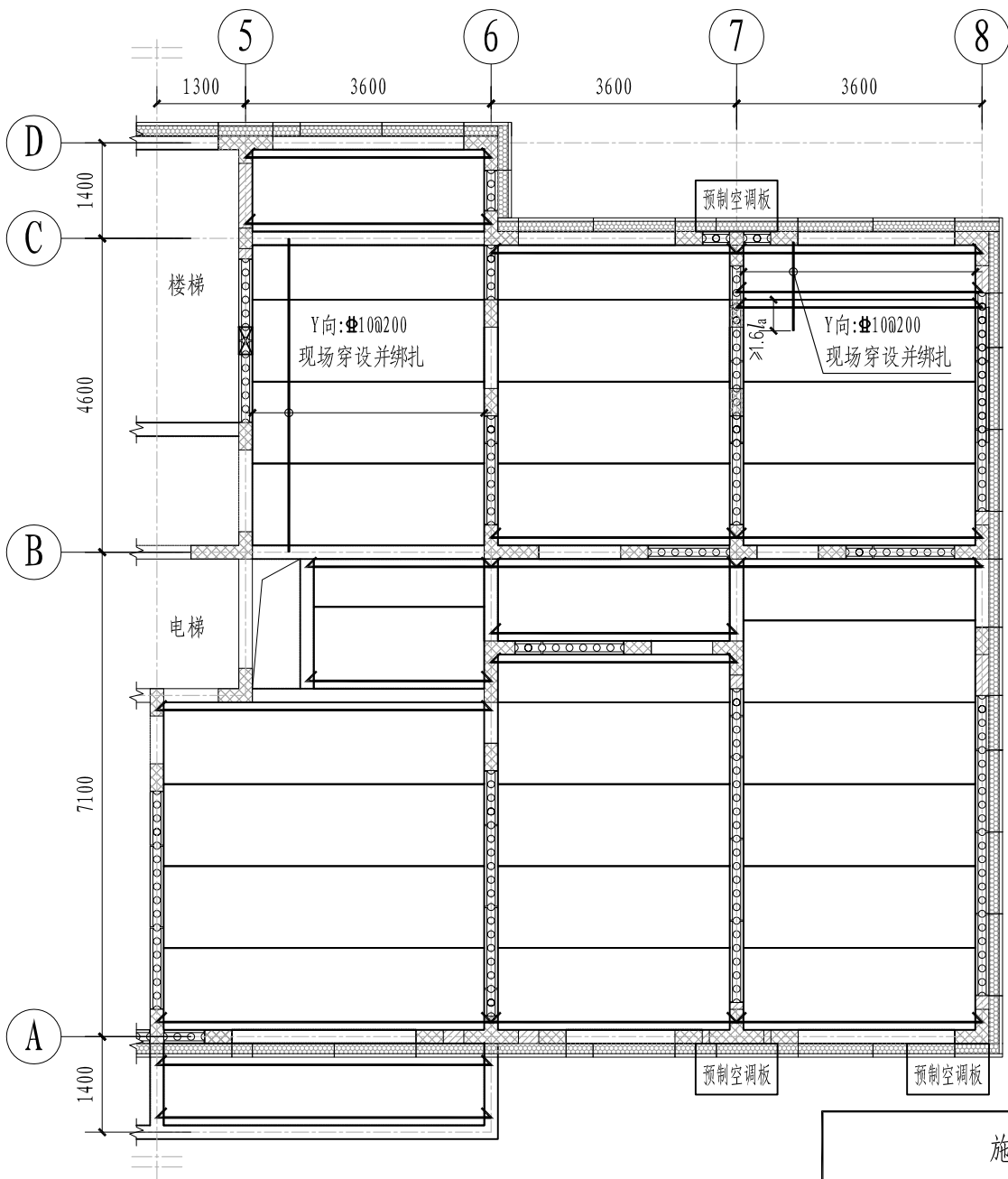
1. 图示中, 字母端为搭接网片始端, 数字端为搭接网片终端;
2. 在加工时, 搭接网片始端、终端的标识记号严禁标反;
3. 在施工时, 搭接网片始端、终端方向严禁装反。

搭接网片编号表

网片编号	尺寸规格	间距			纵筋信息		横筋信息		统计数量
		始端	中间	终端					
WP单01	2700*350	200	150+11*200	150	8	2	8	13	1*2=2
WP单02	3600*350	170	80+16*200	150	8	2	8	18	9*2=18
WP双03	3600*560	170	80+16*200	150	8	3	8	18	5*2=10
WP单04	4900*350	200	150+22*200	150	8	2	8	24	3*2=6

搭接网片布置、编号表及加工示意图

图集号 川2023XX-XX



图例:

现设TC板侧纵向附加钢筋:

现设TC板内横向附加钢筋:

说明:

1. 图中所示TC板侧纵向附加钢筋, 直径及长度同TC板纵筋; 在施工时, 进行现场铺设并绑扎; 具体位置由现场决定;
2. 图中所示TC板内横向附加钢筋, 在施工时, 进行现场铺设并绑扎于纵筋的上层, 两端伸至支座中心线。当有原位标注时, 以原位标注优先。

施工现场设置钢筋示意图

图集号 川2023XX-XX

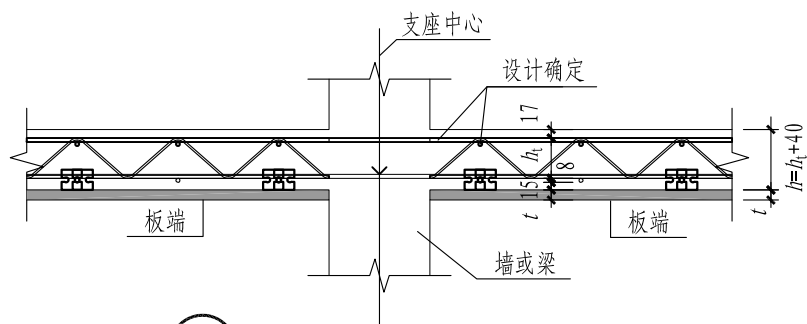
审核

校对

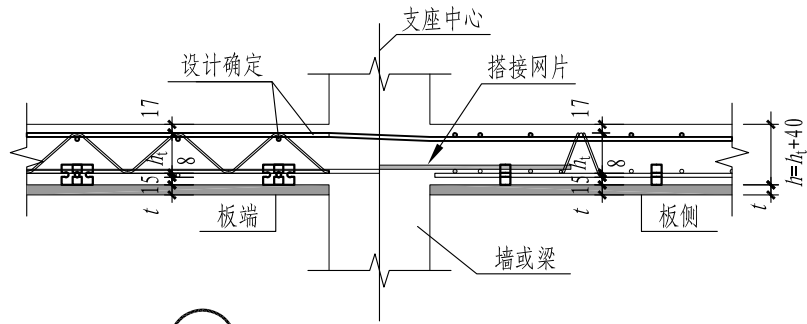
设计

页

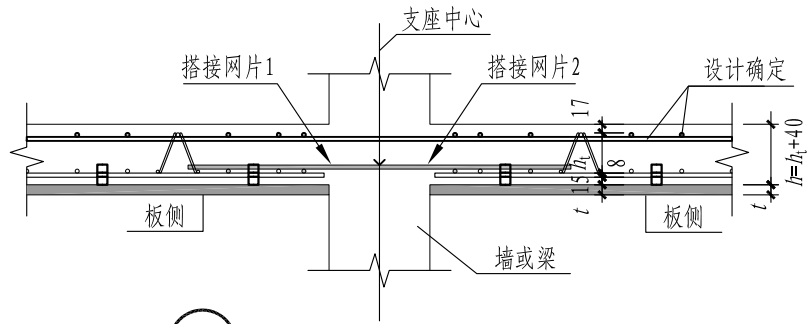
72



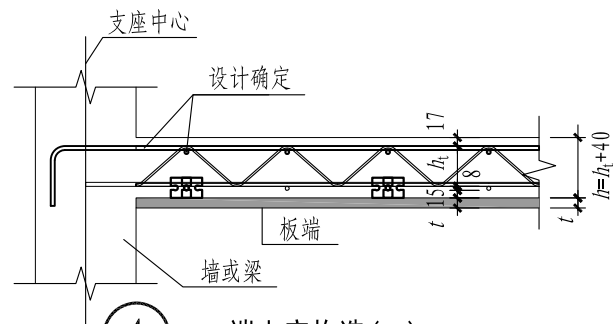
① 中间支座构造(一)



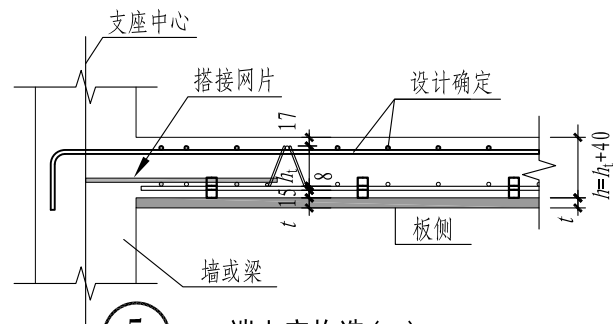
② 中间支座构造(二)



③ 中间支座构造(三)



④ 端支座构造(一)



⑤ 端支座构造(二)

说明:

1. 本页适用于钢筋桁架高度 $h_1=h-40\text{mm}$ 的情况。此时，楼板上筋的次方向钢筋需从钢筋桁架上弦筋下方穿设；
2. TC板端部钢筋至少应伸至支座中心线，且伸出长度不应小于 $5d$ ；
3. 桁架上弦筋可仅用做楼板上筋的架立钢筋，不计入楼板上筋面积；楼板上筋伸入支座的要求应符合22G101的要求；
4. 搭接网片详66、67页中的搭接网片；当TC板支座侧伸出钢筋时无需搭接网片；
5. 支座两侧存在高差情况，详91页固模剪力墙两侧TC板变标高构造；
6. TC板与支承构件（墙或梁）交接位置应设置防漏浆等密封措施。

支座处钢筋构造(一)

图集号 川2023XX-XX

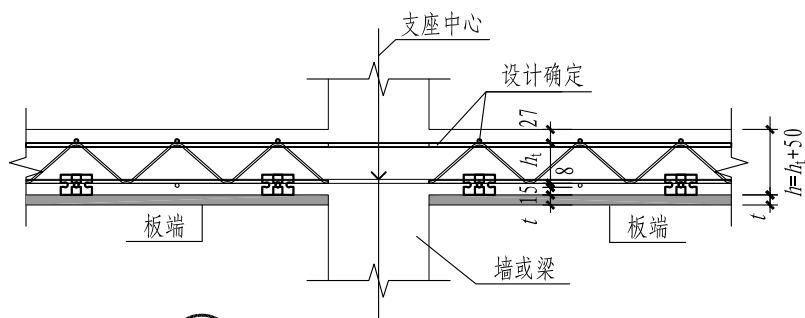
审核

校对

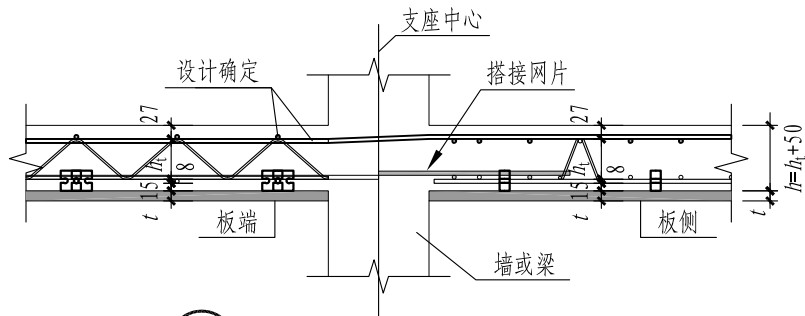
设计

页

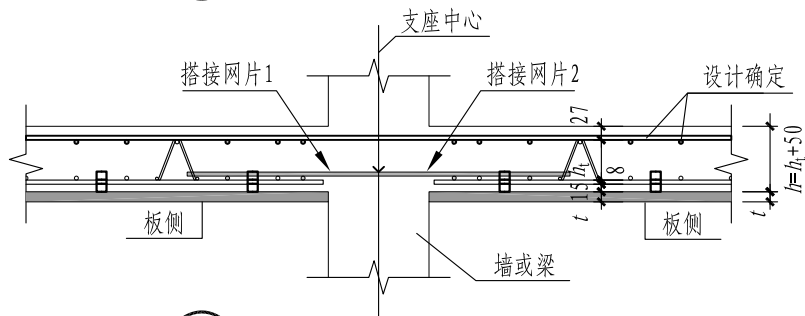
73



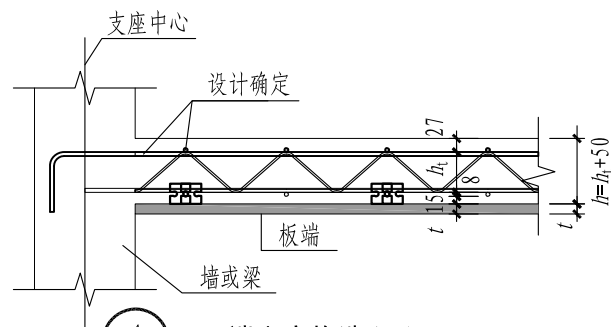
① 中间支座构造(一)



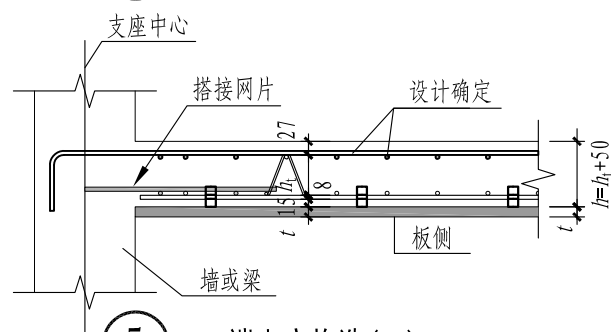
② 中间支座构造(二)



③ 中间支座构造(三)



④ 端支座构造(一)



⑤ 端支座构造(二)

说明:

1. 本页适用于钢筋桁架高度 $h_t=h-50\text{mm}$ 的情况。此时，楼板上筋的次方向钢筋位于主方向钢筋上层，故楼板计算楼板上筋时宜将有效截面高度适当减小；
2. TC板端部钢筋至少应伸至支座中心线，且伸出长度不应小于 $5d$ ；
3. 桁架上弦筋可仅用做楼板上筋的架立钢筋，不计入楼板上筋面积；楼板上筋伸入支座的要求应符合22G101的要求；
4. 搭接网片详66、67页中的搭接网片；当TC板支座侧伸出钢筋时无需搭接网片；
5. 支座两侧存在高差情况，详91页固模剪力墙两侧TC板变标高构造；
6. TC板与支承构件（墙或梁）交接位置应设置防漏浆等密封措施。

支座处钢筋构造(二)

图集号 川2023XX-XX

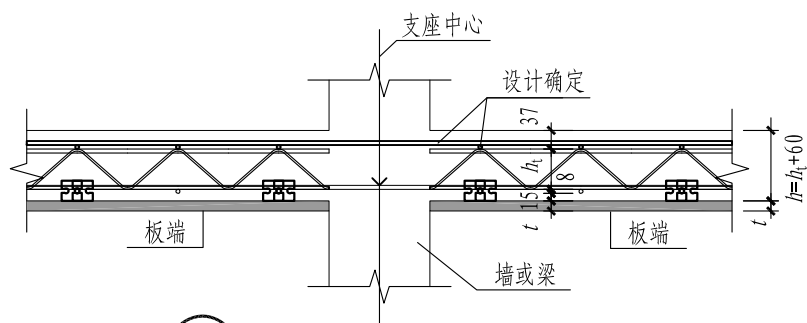
审核

校对

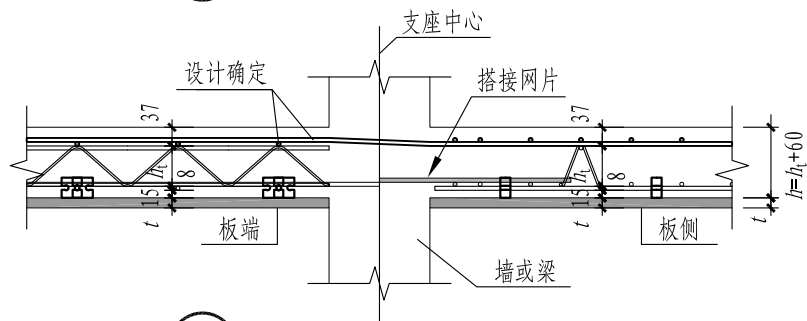
设计

页

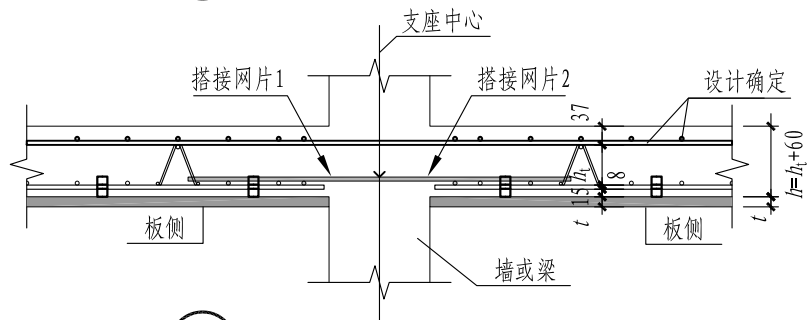
74



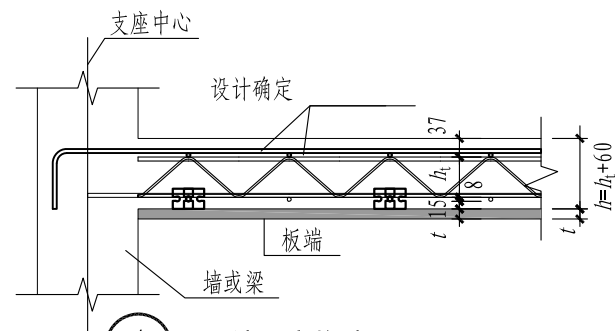
① 中间支座构造(一)



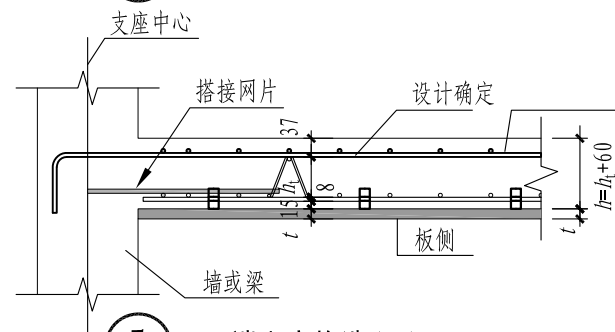
② 中间支座构造(二)



③ 中间支座构造(三)



④ 端支座构造(一)



⑤ 端支座构造(二)

说明:

1. 本页适用于钢筋桁架高度 $h_1=h-60\text{mm}$ 的情况。此时，楼板上筋可用成品钢筋网片直接搁置在桁架上弦筋上层；
2. TC板端部钢筋至少应伸至支座中心线，且伸出长度不应小于 $5d$ ；
3. 桁架上弦筋可仅用做楼板上筋的架立钢筋，不计入楼板上筋面积；楼板上筋伸入支座的要求应符合22G101的要求；
4. 搭接网片详66、67页中的搭接网片；当TC板支座侧伸出钢筋时无需搭接网片；
5. 支座两侧存在高差情况，详91页固模剪力墙两侧TC板变标高构造；
6. TC板与支承构件（墙或梁）交接位置应设置防漏浆等密封措施。

支座处钢筋构造(三)

图集号 川2023XX-XX

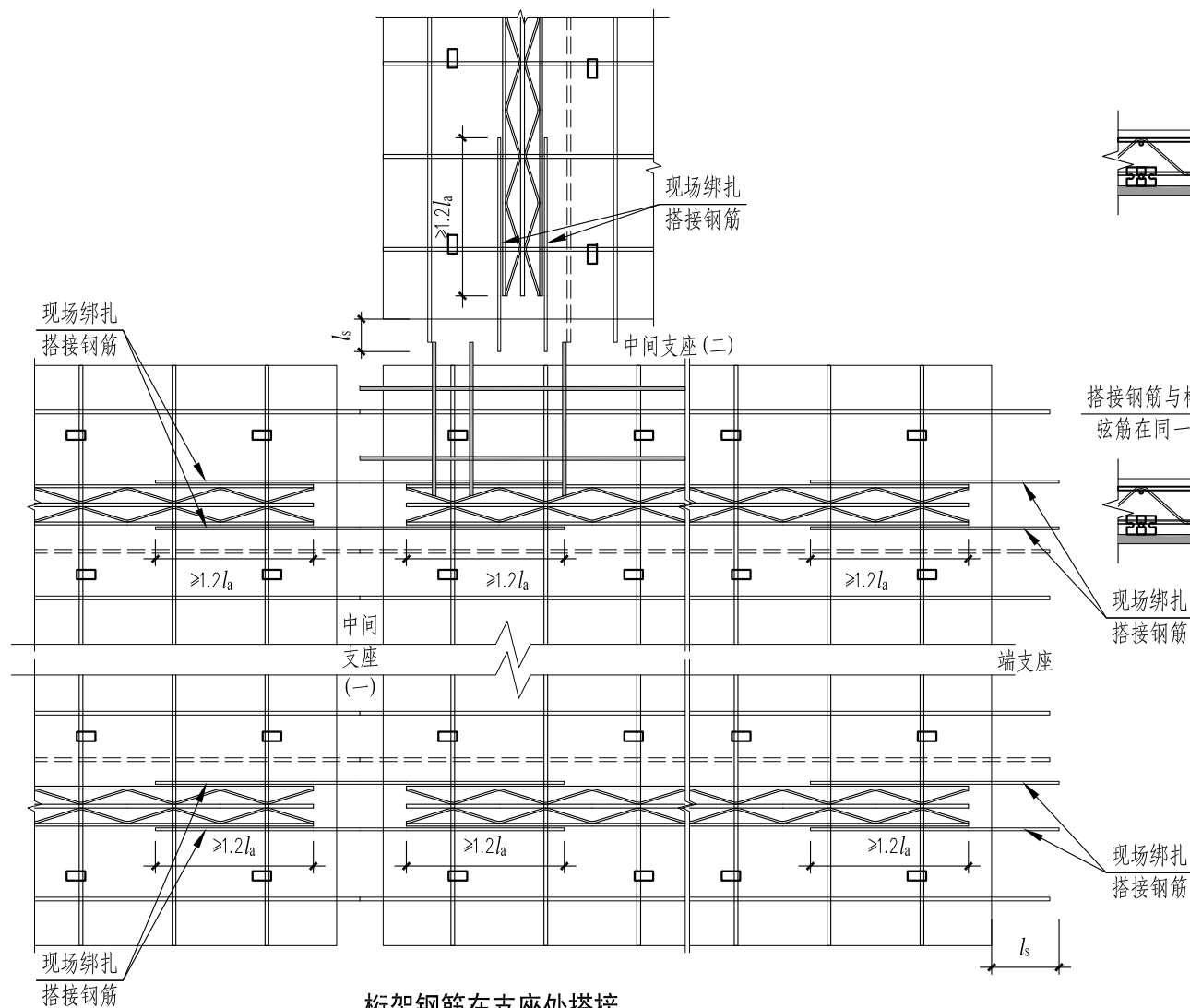
审核

校对

设计

页

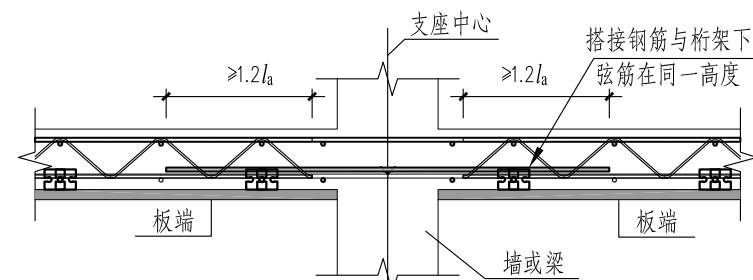
75



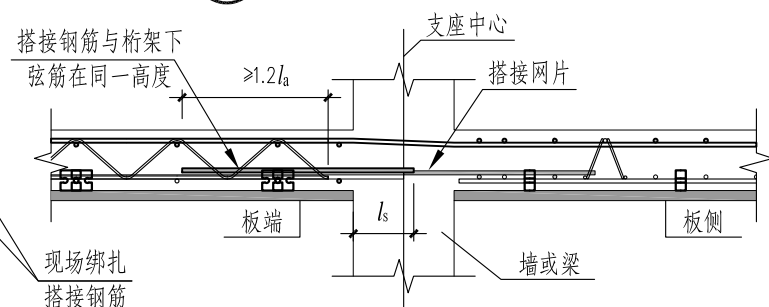
桁架钢筋在支座处搭接

说明:

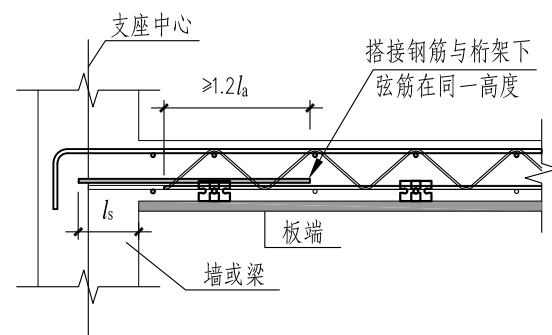
1. 本页图示TC板上钢筋桁架没有伸出底板且工程设计要求将桁架钢筋伸入支座时的做法;
2. 对于中间支座(一), 搭接钢筋应在节点区内贯通设置, 搭接钢筋与两侧桁架下弦筋搭接长度不应小于 $1.2l_a$;
3. 对于端支座及中间支座(二), 搭接钢筋与桁架下弦筋搭接长度不应小于 $1.2l_a$, 搭接钢筋伸入支座内的长度 l_s 不应小于 $5d$ 且宜伸至支座中心;
4. 搭接钢筋与桁架下弦筋在同一高度, 且应相互绑扎牢固。



① 中间支座(一)



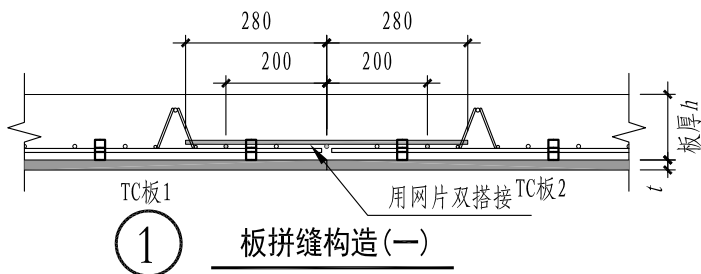
② 中间支座(二)



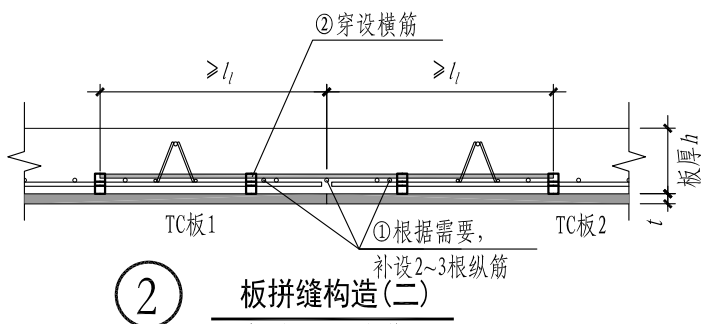
③ 端支座

桁架钢筋在支座处搭接做法

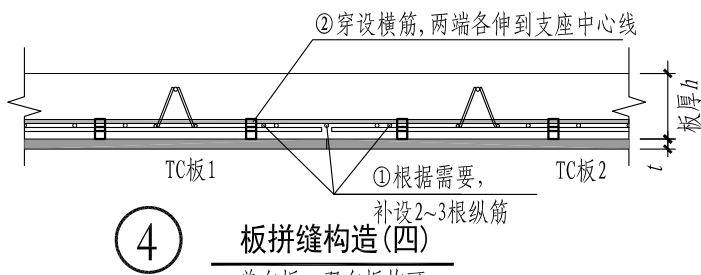
图集号 川2023XX-XX



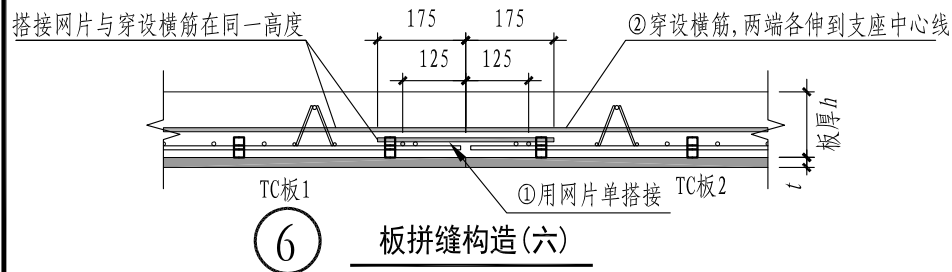
单向板用网片单搭接；双向板用网片双搭接；图示表达双向板



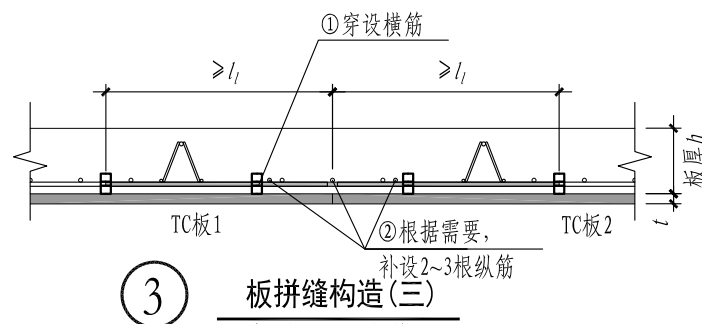
单向板、双向板均可



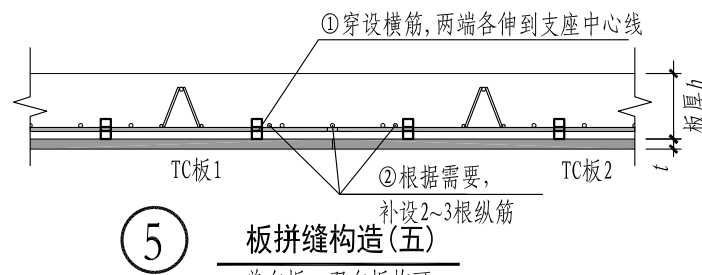
单向板、双向板均可



单向板用网片单搭接；双向板用网片双搭接；图示表达单向板



单向板、双向板均可

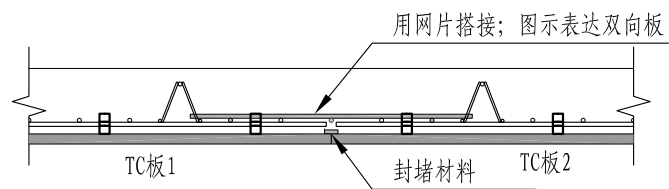


单向板、双向板均可

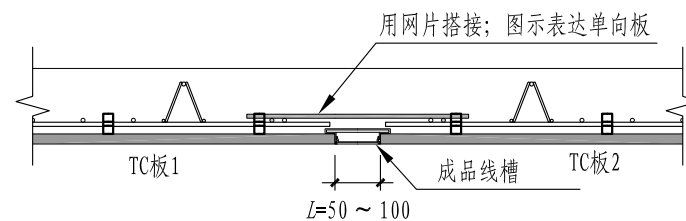
说明：

1. 板缝拼接构造(一)中搭接网片详66、67页中的搭接网片；
2. 现场铺设纵筋的具体根数及直径按结构设计确定；
3. 采用板缝拼接构造(二)、(三)时，现场穿设横筋的直径及间距同两侧TC板中预设的横筋；
4. 采用板缝拼接构造(四)、(五)、(六)时，两侧TC板中预设的横筋为 $\Phi 8@600$ ，且不计入横向受力钢筋面积；现场穿设的横筋按结构设计确定；
5. 本页图中未表达板上筋；
6. 图中圆圈表示的序号表示拼缝施工的顺序。

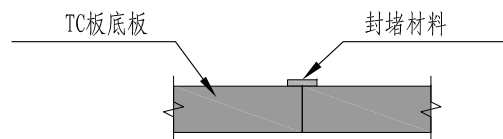
板拼缝构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	77



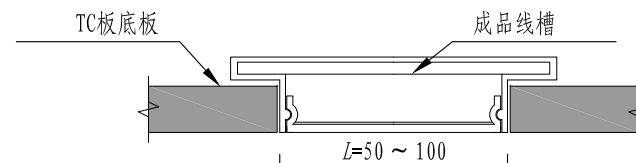
① 板拼缝细部构造 (一)



② 板拼缝细部构造 (二)
接缝兼做线槽



封堵材料大样图

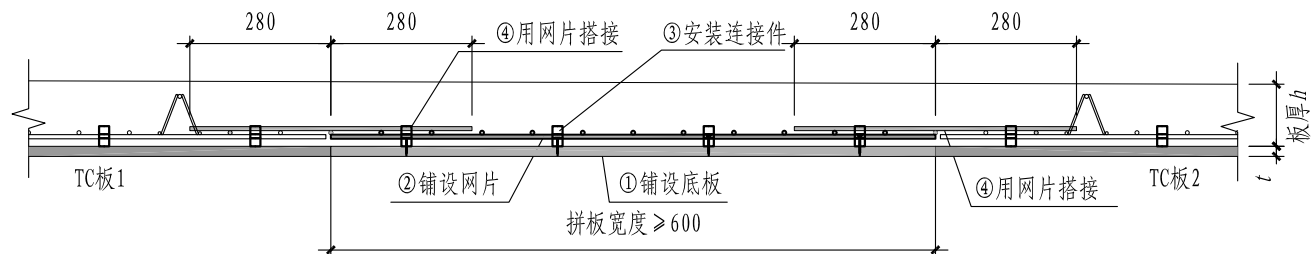


拼缝线槽大样图

说明:

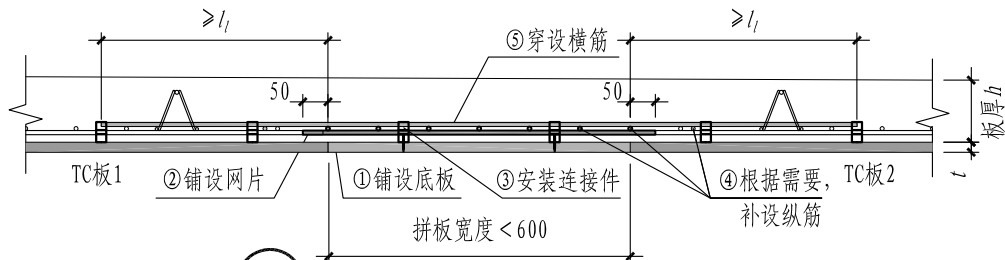
1. 封堵材料可采用防水胶带，发泡聚氨酯等；
2. 成品线槽应满足接缝防水、防火等要求，并根据机电专业要求确定线槽规格及尺寸。

板拼缝细部构造						图集号	川2023XX-XX
审核			校对		设计	页	78



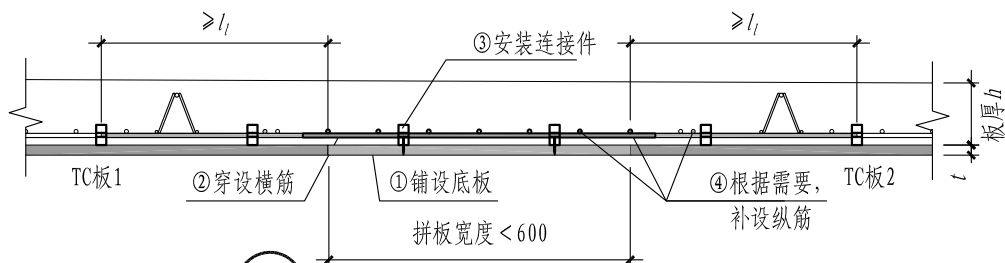
1 跨间拼板构造(一)

单向板用网片单搭接；双向板用网片双搭接；图示表达双向板



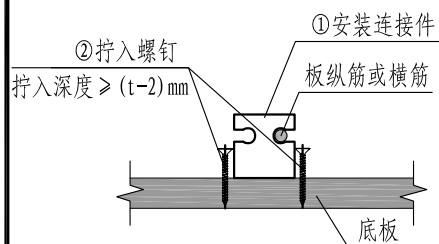
2 跨间拼板构造(二)

单向板、双向板均可



3 跨间拼板构造(三)

单向板、双向板均可



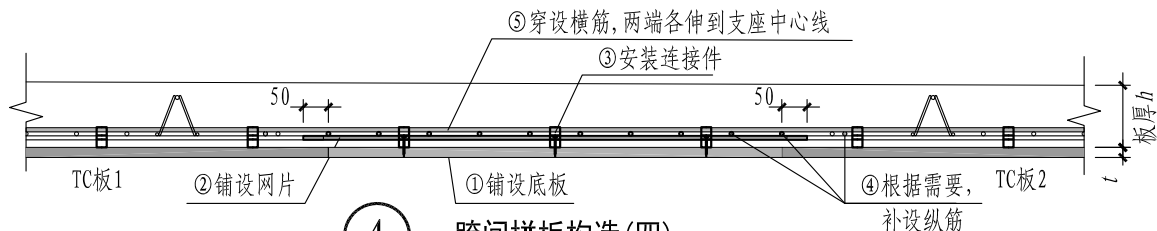
"安装连接件"示意(正视图)

- 注：1、连接件也可使用其他形式的连接件，但需保证各项指标及性能满足要求；
2、连接件沿横筋方向间距300mm；沿纵筋方向与两侧TC板中连接件对齐。
3、t为固模底板厚度。

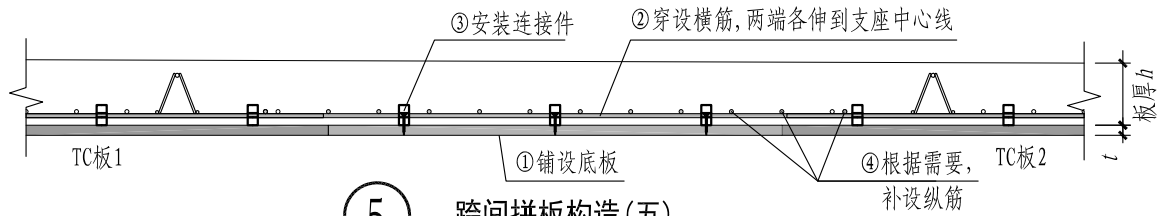
说明：

1. 拼板构造(一)中网片详66、67页中的搭接网片；
2. 拼板上铺设网片纵筋的根数及直径，按结构设计确定；铺设网片的横筋及现场穿设横筋的直径及间距同两侧TC板中预设的横筋（拼板构造(二)、(三)中铺设网片的横筋也可为 $\Phi 8@600$ ）；
3. 连接钢筋骨架与底板的连接件在长度及宽度双向向间距不应大于600mm；
4. 本页图中未表达板上筋；
5. 图中圆圈表示的序号表示拼板施工的顺序。

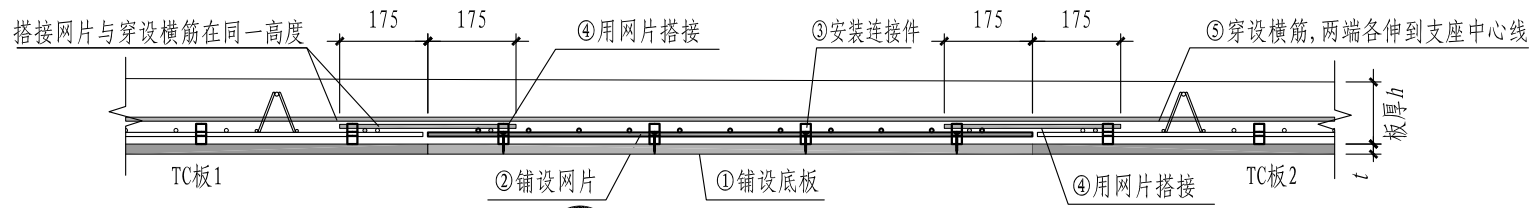
跨间拼板构造(一)					图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计	页	79



④ 跨间拼板构造(四)
单向板、双向板均可



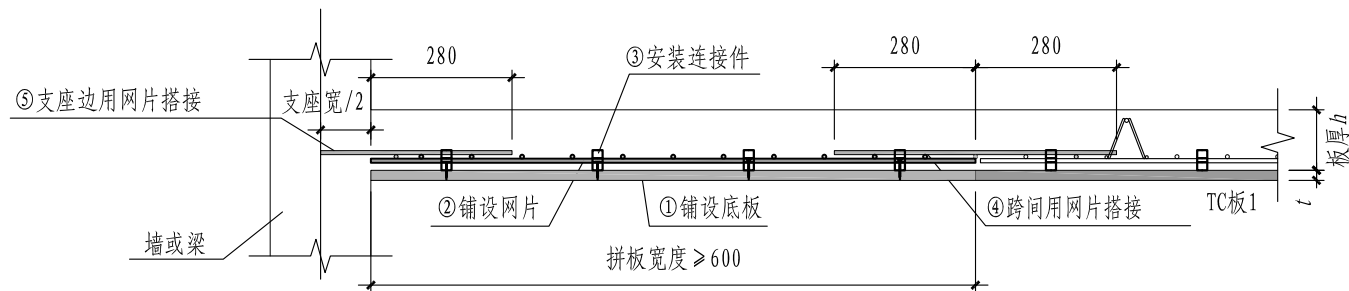
⑤ 跨间拼板构造(五)
单向板、双向板均可



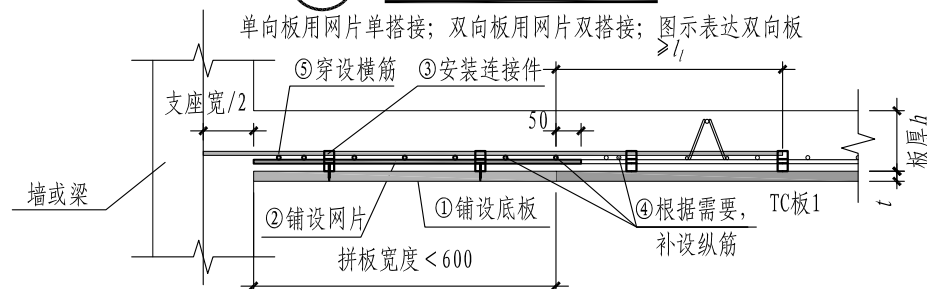
⑥ 跨间拼板构造(六)
单向板用网片单搭接；双向板用网片双搭接；图示表达单向板

- 说明：
1. 拼板构造(六)中网片详66、67页中的搭接网片；拼板构造(四)、(五)、(六)中拼板上铺设网片纵筋的根数及直径，按结构设计确定；拼板上铺设网片的横筋直径及间距同两侧TC板中预设的横筋，也可为 $\Phi 8@600$ ；
 2. 现场穿设横筋的直径及间距同两侧TC板中预设的横筋；
 3. 连接钢筋骨架与底板的连接件在长度及宽度双方向间距不应大于600mm。连接件的安装方法详79页；
 4. 本页拼板宽度 < 1200mm；图中未表达板上筋；
 5. 图中圆圈表示的序号表示拼板施工的顺序。

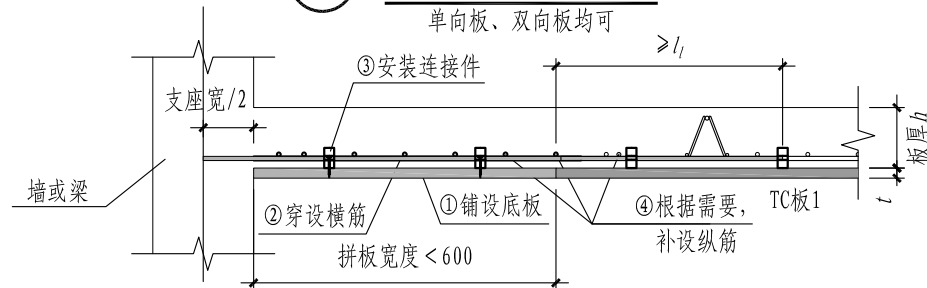
跨间拼板构造(二)						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	80



① 支座边拼板构造(一)



② 支座边拼板构造(二)

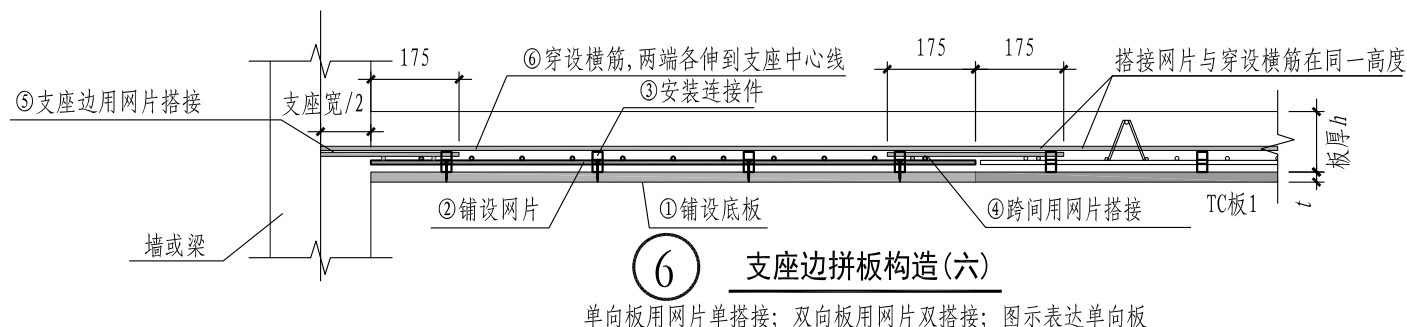
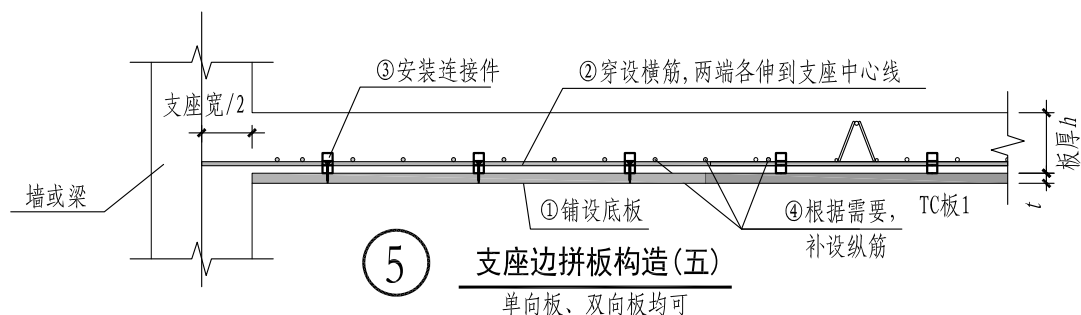
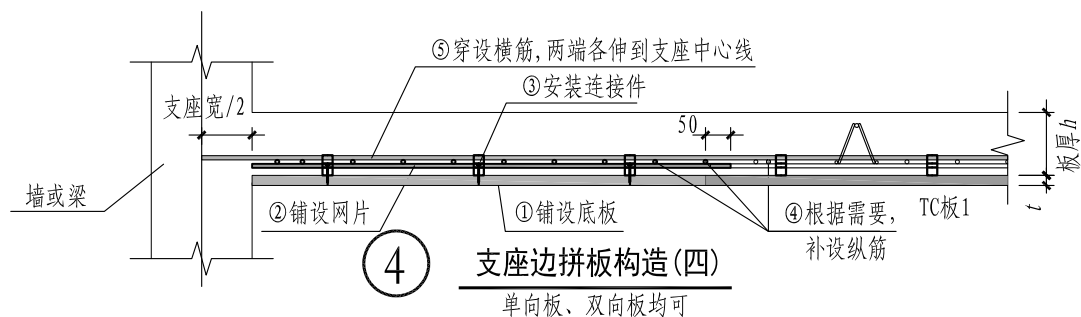


③ 支座边拼板构造(三)

说明:

1. 拼板构造(一)中网片详66、67页中的搭接网片;
2. 拼板上铺设网片纵筋的根数及直径,按结构设计确定;铺设网片的横筋及现场穿设横筋的直径及间距同两侧TC板中预设的横筋(拼板构造(二)、(三)中铺设网片的横筋也可可为 $\Phi 8@600$);
3. 连接钢筋骨架与底板的连接件在长度及宽度双方向间距不应大于600mm;连接件的安装方法详79页;
4. 本页图中未表达板上筋;
5. 图中圆圈表示的序号表示拼板施工的顺序。

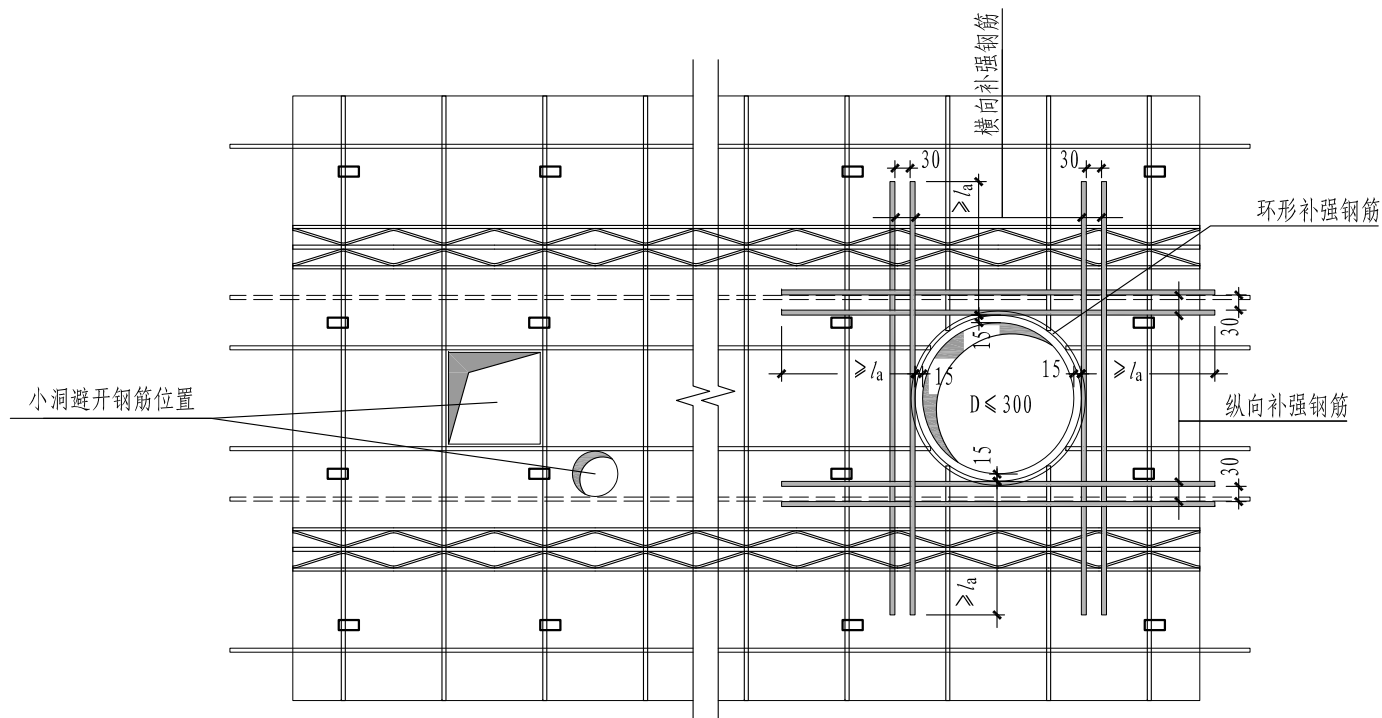
支座边拼板构造(一)						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	81



说明:

1. 拼板构造(六)中网片详66、67页中的搭接网片; 拼板构造(四)、(五)、(六)中拼板上铺设网片纵筋的根数及直径, 按结构设计确定; 拼板上铺设网片的横筋直径及间距同两侧TC板中预设的横筋, 也可为 $\Phi 8@600$;
2. 现场穿设横筋的直径及间距同两侧TC板中预设的横筋;
3. 连接钢筋骨架与底板的连接件在长度及宽度双方向间距不应大于600mm。连接件的安装方法详79页;
4. 本页拼板宽度 $<1200\text{mm}$; 图中未表达板上筋;
5. 图中圆圈表示的序号表示拼板施工的顺序。

支座边拼板构造(二)						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	82

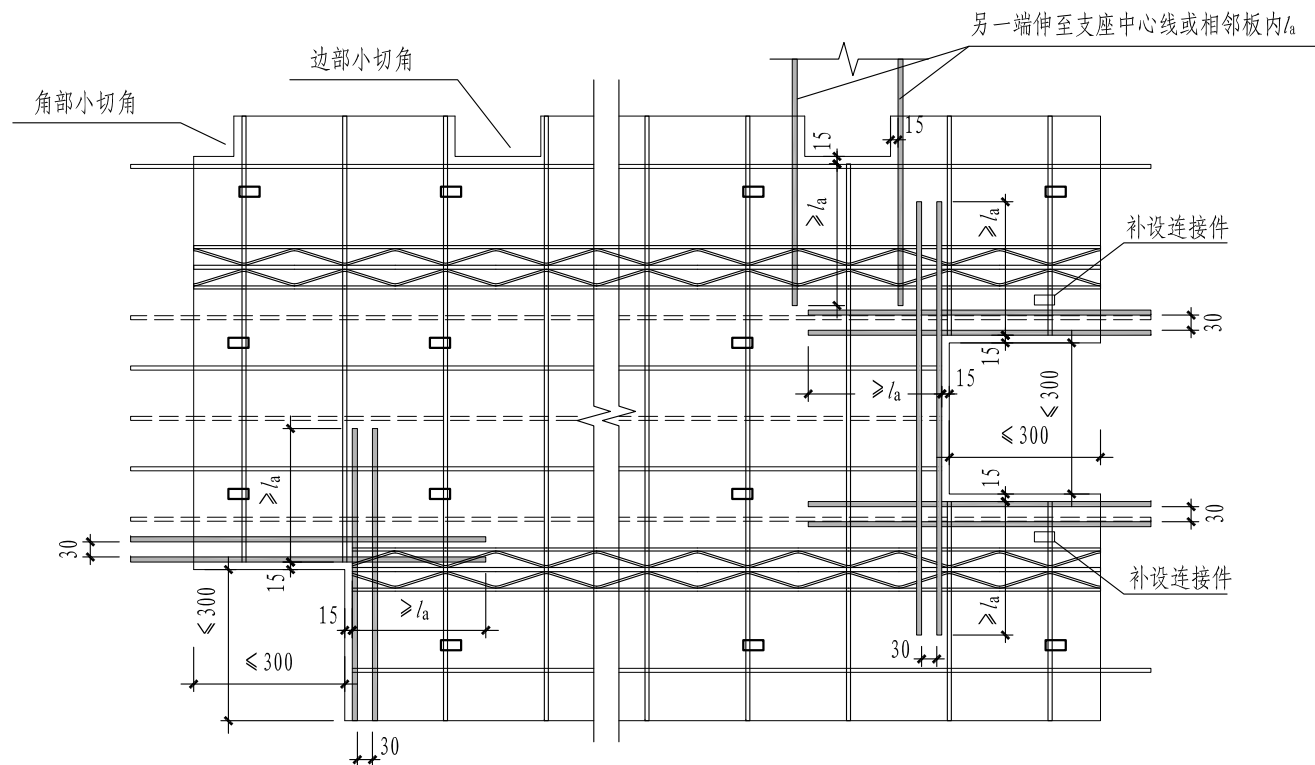


底板开洞构造(一)

说明:

1. 对于线盒等比较小型的洞口,在TC板设计时可尽量加大纵筋间距,将洞口设置在钢筋区格之间,并在施工现场用专业工具切设底板即可;
2. 对无法避开钢筋且边长或直径小于300的洞口,可在现场用专业工具切断钢筋(包括桁架钢筋)后再切割底板;并在洞口各边设置补强钢筋,补强钢筋应符合设计要求,且每边补强钢筋不小于同向被切断钢筋面积的50%,补强钢筋直径不小于同向被切断钢筋的直径;当一边的补强钢筋需要两根时,两根补强钢筋净距不小于30;上筋补强构造详具体工程设计;
3. 被切断钢筋端头距离洞口边的距离、以及补强钢筋距离洞口边的距离应不小于15mm;
4. 切割底板应尽量避开连接件位置,当无法避开连接件时,切割洞口后应在洞口四周适当补设连接件,补设连接件的方法同79页"安装连接件"。

底板开洞构造(一)							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	83

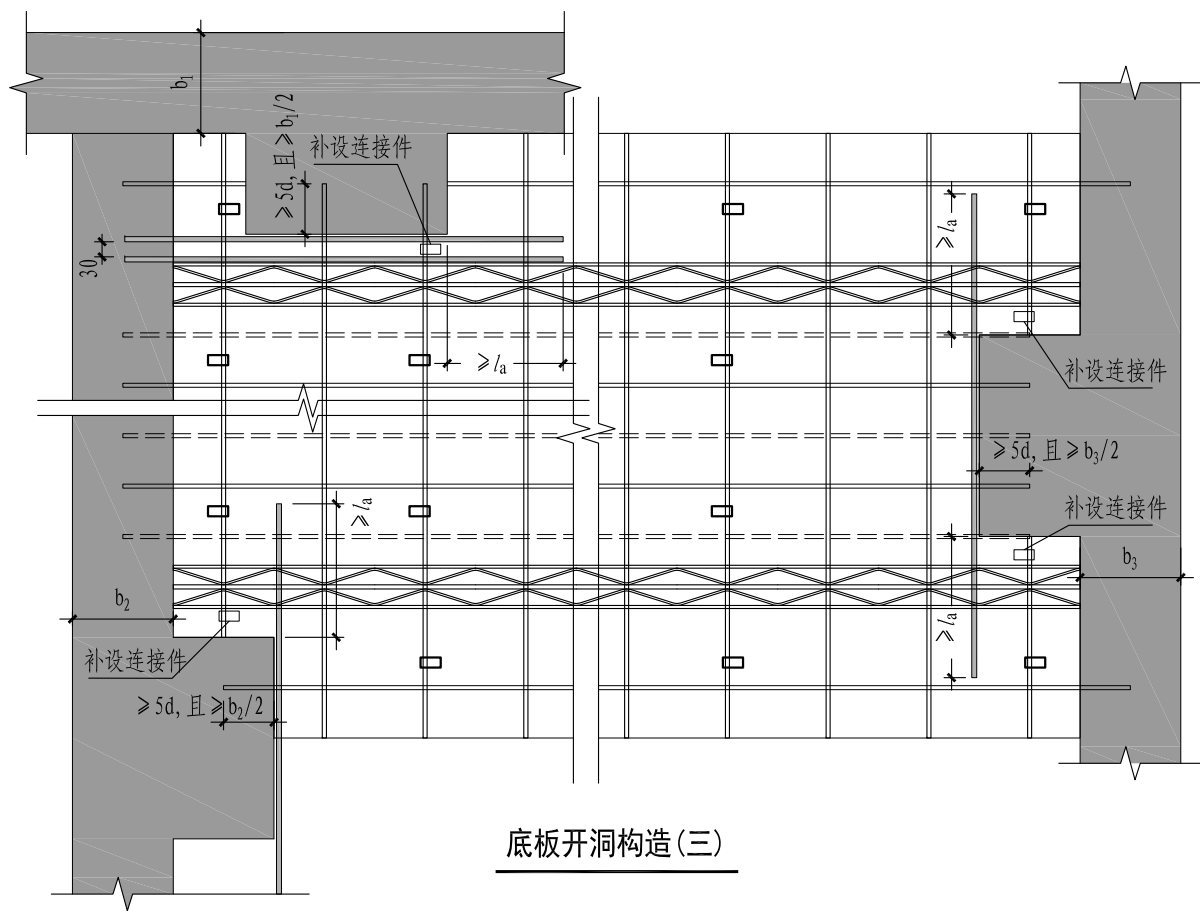


底板开洞构造(二)

说明:

1. 对于无需切断钢筋的角部或边部小切角, 在施工现场用专业工具在切设底板即可;
2. 对无法避开钢筋且边长小于300的角部或边部洞口, 可在现场用专业工具切断钢筋 (包括桁架钢筋) 后再切割底板; 并在洞口各边设置补强钢筋, 补强钢筋应符合设计要求, 且每边补强钢筋不小于同向被切断钢筋面积的50%, 补强钢筋直径不小于同向被切断钢筋的直径; 当一边的补强钢筋需要两根时, 两根补强钢筋净距不小于30; 上筋补强构造详具体工程设计;
3. 被切断钢筋端头距离洞口边的距离、以及补强钢筋距离洞口边的距离应不小于15mm;
4. 切割底板应尽量避免开连接件位置, 当无法避开连接件时, 切割洞口后应在洞口四周适当补设连接件, 补设连接件的方法同79页"安装连接件".

底板开洞构造(二)						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	84

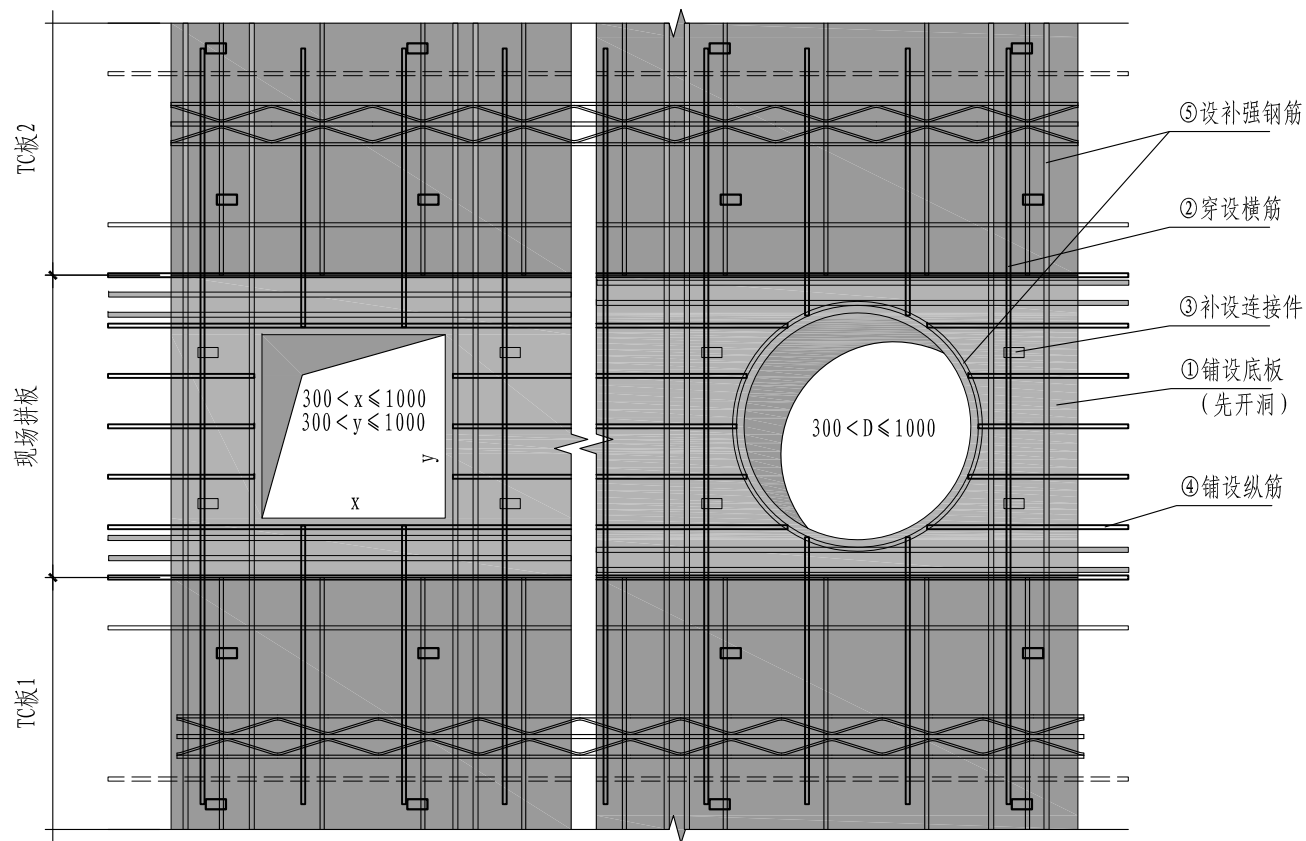


底板开洞构造(三)

说明:

1. 本页图示板周边有柱子突入板内时的底板开洞构造，底板应根据柱子突入的形状在现场用专业工具切断钢筋（包括桁架钢筋）后再切割底板；
2. 对角部及板端边柱子，可切断横向钢筋后设置横向补强钢筋；并应将纵向钢筋伸入柱子内长度不小5d、且不小于该边支撑梁（或墙）宽度的一半；
3. 对板侧边柱子，可切断纵向钢筋后设置总向补强钢筋；并应将横向钢筋伸入柱子长度不小5d、且不小于该边支撑梁（或墙）宽度的一半；
4. 补强钢筋应符合设计要求，且补强钢筋不小于同向被切断钢筋面积，补强钢筋直径不小于同向被切断钢筋的直径；当一边的补强钢筋需要两根时，两根补强钢筋净距不小于30；上筋补强构造详具体工程设计；
5. 切割掉的底板内有连接件时，切割后应在洞口四周适当补设连接件，
6. 补设连接件的方法同79页"安装连接件"。

底板开洞构造(三)						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	85

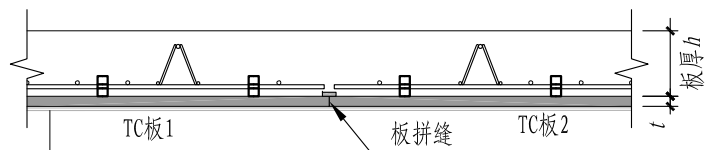


底板开洞构造(四)

说明:

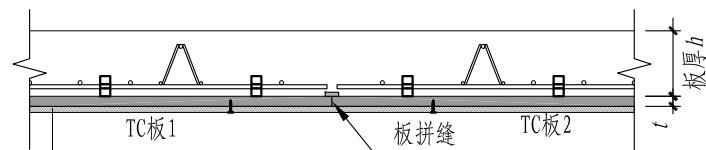
1. 对于边长或直径大于300且不大于1000的洞口所在的TC板, 可在施工时采用现场拼板方式原位制作, 详79页跨间拼板构造(三), 80页跨间拼板构造(五), 81页支座边拼板构造(三), 82页支座边拼板构造(五), 拼板的底板可先开好洞口后再原位安装;
2. 洞边补强钢筋(圆形洞口尚应设环向补强钢筋)构造要求详22G101第2-63页, 布置补强钢筋时应注意避开连接件位置。

底板开洞构造(四)						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	86



1. 清理板缝，去除灰尘和油污；板缝开锥（用灰刀）
2. 两次填缝处理：将不饱和聚酯腻子（原子灰）嵌入缝隙内，用批刀压紧填实，并将缝隙边缘的不饱和聚酯腻子（原子灰）铲除干净，24小时干透后进行第二次填缝处理，方法同第一次
3. 打磨：第二次填缝处理完经24小时干透后，用120#砂布在接缝处整体打磨两遍，保证表面平整、光滑
4. 满刮面层腻子两遍
5. 涂料饰面

1 板面层做法(一)



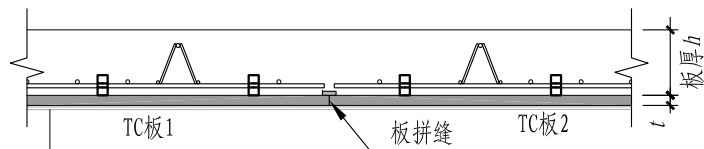
1. 石膏板底抹硅酮密封胶（玻璃胶），沿石膏板长向方向 @400打出硅酮密封胶（玻璃胶）线
2. 9.5或12厚纸面石膏板，用自攻螺钉与TC板固定（自攻螺钉间距300）
3. 满刮面层腻子
4. 涂料饰面

2 板面层做法(二)

说明：

1. 涂料颜色由设计人定，并在施工图中注明；
2. 板面处理可采用一般性薄型腻子，当用于厨房或卫生间等潮湿房间时，应采用耐水型薄型腻子。腻子的物理性能技术指标应符合JG/T298-2010的要求，且应与TC板底板材料相容；
3. 石膏板抹缝：缝嵌石膏，基层宽度100；在嵌缝石膏基层上贴50宽玻纤带或者嵌缝带；第二层嵌缝膏比基层宽100；第三层嵌缝石膏比第二层宽100。

TC板面层做法（无吊顶一）							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	87

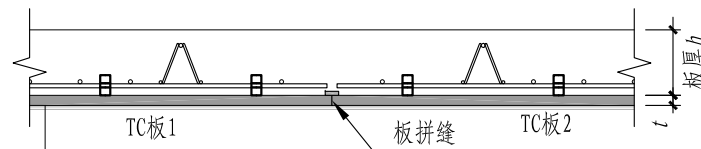


1. 两次填缝处理 (将填缝腻子嵌入缝隙内, 用批刀压紧填实, 并将缝隙边缘腻子铲除干净, 24小时后进行第二次填缝处理, 方法同第一次)
2. 3层接缝处理 (在接缝处涂抹1mm厚接缝腻子, 然后粘贴纸带, 将纸带中折线对准板缝, 用刮刀压实, 纸带与腻子之间不得有气泡。立即在纸带上覆盖一层接缝腻子, 宽100~120mm; 使接缝处与两侧板表面干净, 平整。待第一层接缝腻子干燥后涂抹第二层接缝腻子, 比第一层两边各宽出50~60mm。待第二层干燥后, 涂抹第三层填缝腻子, 比第二层两边各宽出50~60mm)
3. 涂刷乳液渗透型界面剂
4. 5厚面层抹灰石膏找平
5. 涂刷腻子
6. 封底漆一道 (与面漆配套产品)
7. 涂料饰面

3 板面层做法(三)

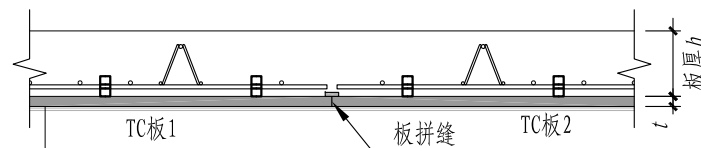
说明:

1. 涂料颜色由设计人确定, 并在施工图中注明;
2. 建筑胶一般采用108胶, 如选用其他胶种, 设计人应在工程设计中注明;
3. 界面剂须使用乳液渗透型界面剂;
4. 接缝部位无明显粉尘后方可进行填缝或抹缝处理 (如采用稀释白乳胶在接缝处清扫效果更佳)。如为卫生间, 应在板面涂刷防水界面剂或憎水剂;
5. 抹缝工序必须连续操作, 以免产生接缝纸带粘结不牢和翘曲的情况发生。



1. 抹缝: 嵌缝石膏, 基层宽度100; 在嵌缝石膏基层上贴50宽玻纤带或者嵌缝带; 第二层嵌缝膏比基层宽100; 第三层嵌缝石膏比第二层宽100
2. 素水泥浆一道甩毛 (内掺建筑胶)
3. 5厚1: 0. 5: 2. 5水泥石灰膏砂浆找平
4. 封底漆一道 (与面漆配套产品)
5. 涂料饰面

4 板面层做法(四)



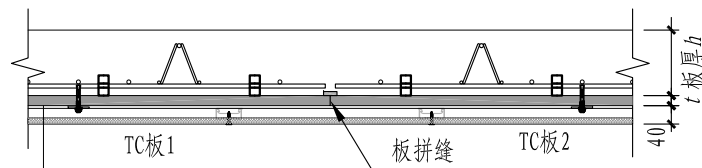
1. 抹缝: 嵌缝石膏, 基层宽度100; 在嵌缝石膏基层上贴50宽玻纤带或者嵌缝带; 第二层嵌缝膏比基层宽100; 第三层嵌缝石膏比第二层宽100
2. 涂刷乳液渗透型界面剂
3. 5厚面层抹灰石膏找平
4. 涂刷腻子
5. 面浆 (或涂料) 饰面 (也可不做, 由设计人定)

5 板面层做法(五)

TC板面层做法 (无吊顶二)

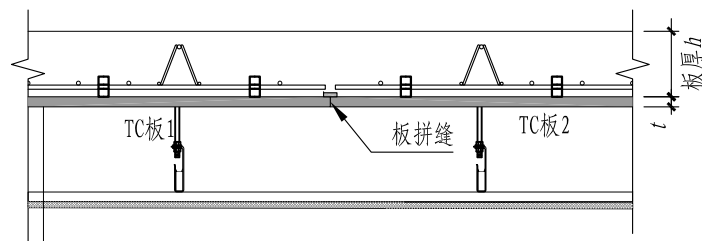
图集号 川2023XX-XX

审核 校对 设计 页 88



1. U型轻钢次龙骨中距400(450),用全牙螺丝,中距(纵) ≤ 800 ; (横) $\leq 400(450)$ 与TC板固定
2. U型轻钢龙骨横撑中距600,用快装卡件或卡扣件联结
3. 9.5或12厚纸面石膏板,用自攻螺钉与龙骨固定
4. 满刷氯偏乳液或乳化光油防潮涂料两道,横纵向各刷一道
5. 满刮2厚面层耐水腻子找平,纸面石膏板接缝处贴嵌缝带,刮腻子抹平
6. 涂料饰面

6 板面层做法(六)



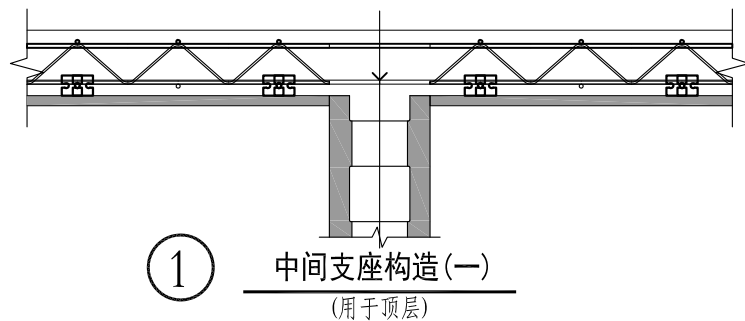
1. 龙骨吸顶吊件中距横向400,纵向 ≤ 800 ,用膨胀螺栓与TC板固定
2. U型轻钢主龙骨CS60X27(或CS50X15)中距 ≤ 1200 找平后与龙骨吸顶吊件固定
3. U型轻钢次龙骨CB50X20中距600与主龙骨固定
4. U型轻钢龙骨(横撑)CB50X20中距600
5. 9(11、12)厚装饰石膏板面层,规格600X600,用自攻螺钉固定中距 ≤ 200

7 板面层做法(七)

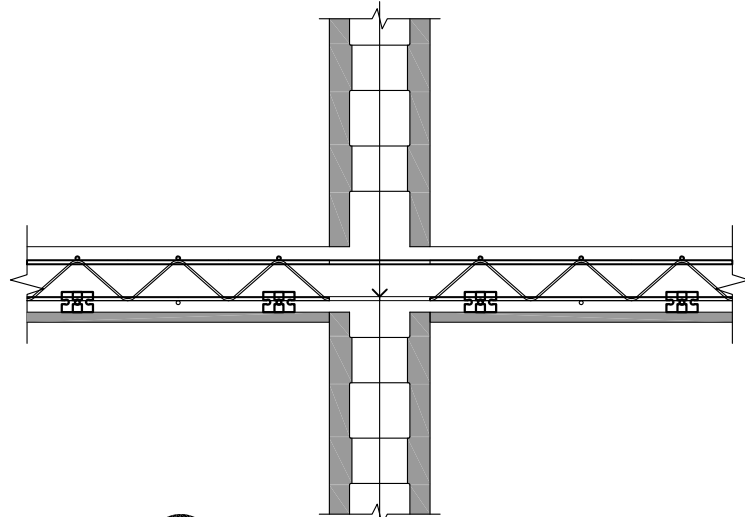
说明:

1. 饰面品种、颜色由设计人定,并在施工图中注明;
2. 如设计有特殊荷载或有设备等重量时,龙骨中距需另绘施工图;
3. 吊顶面积超过100m²时宜设置伸缩缝,伸缩缝可采用成品;
4. 做法(七)遇大面积吊顶时,应每隔12m在次龙骨或主龙骨上部焊接横卧主龙骨一道。

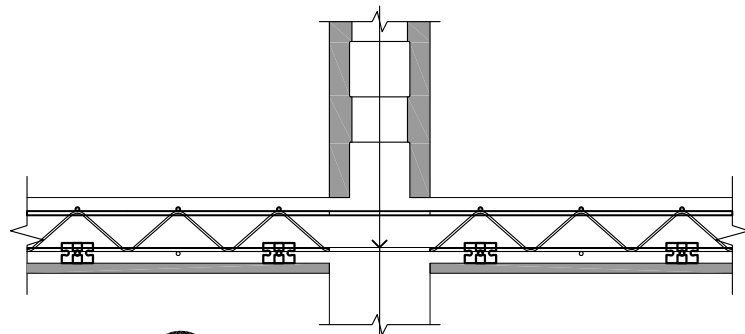
TC板面层做法(有吊顶)							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	89



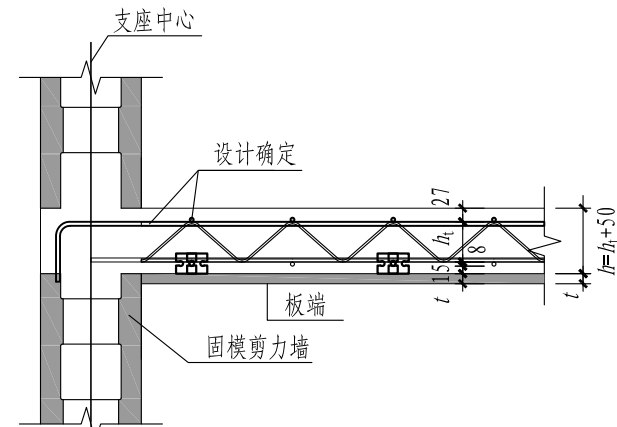
① 中间支座构造(一)
(用于顶层)



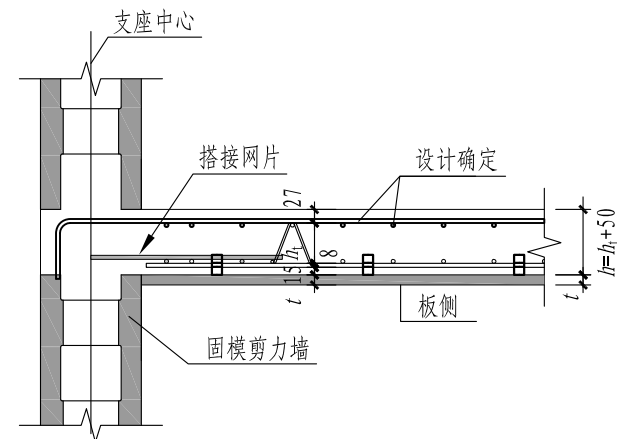
② 中间支座构造(二)
(用于中间层)



③ 中间支座构造(三)
(用于下层为普通现浇结构)



④ 端支座构造(一)

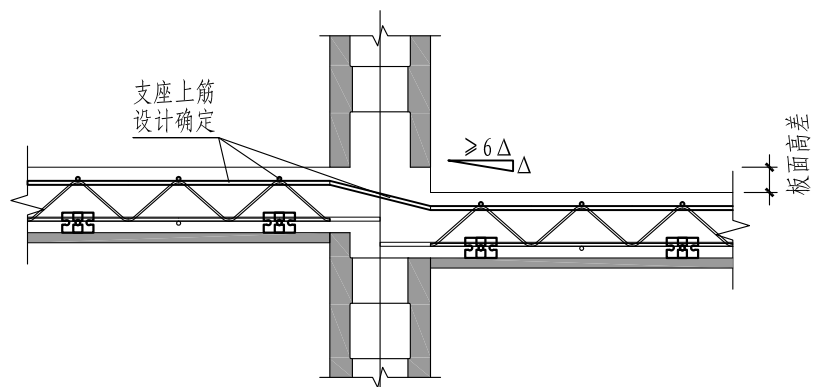


⑤ 端支座构造(二)

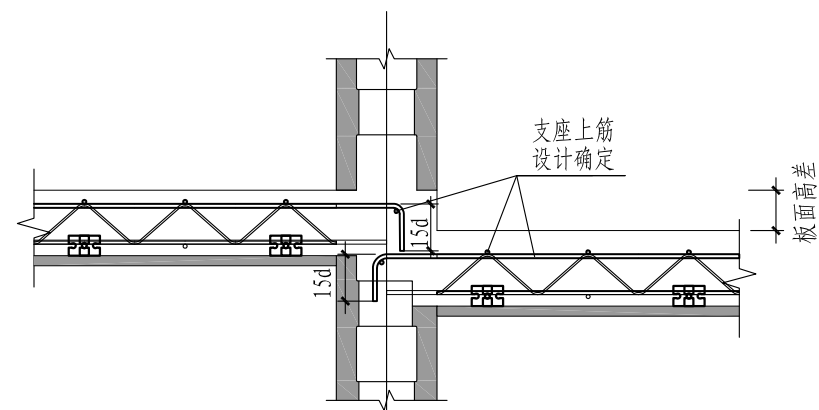
说明:

1. TC板板端或板侧钢筋至少应伸至预制空心模板中心线, 且伸出长度不应小于 $5d$;
2. 支座上筋与桁架上弦筋的相对位置另有本图集73~75页所示构造。

TC板与固模剪力墙连接节点						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	90



① 支座两侧变标高构造(一)

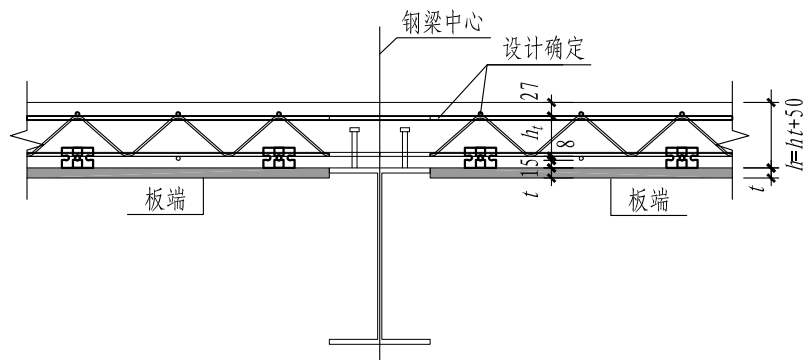


② 支座两侧变标高构造(二)

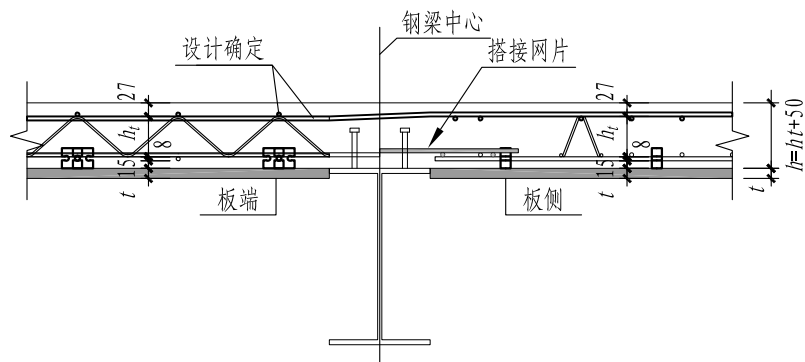
说明:

1. 本页图示了固模剪力墙两侧均为TC板板端相接且有标高差的构造, 当支座两边均为TC板板侧或支座一边为板端另一边为板侧时可参考此构造;
2. TC板板端或板侧钢筋至少应伸至固模剪力墙中心线, 且伸出长度不应小于 $5d$;
3. 支座上筋与桁架上弦筋的相对位置另有本图集73~75页所示构造。

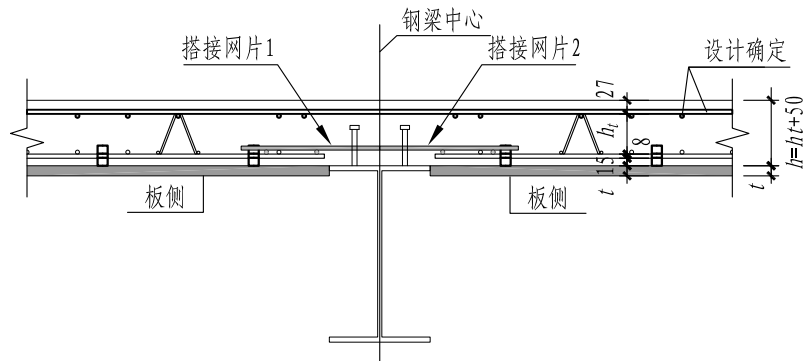
固模剪力墙两侧TC板变标高构造							图集号	川2023XX-XX
审核			校对			设计	页	91



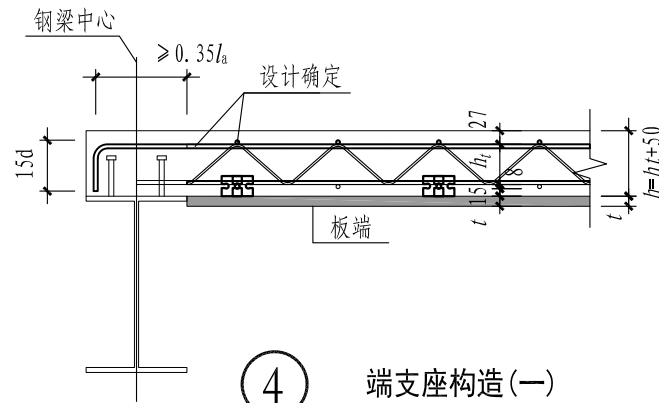
① 中间支座构造(一)



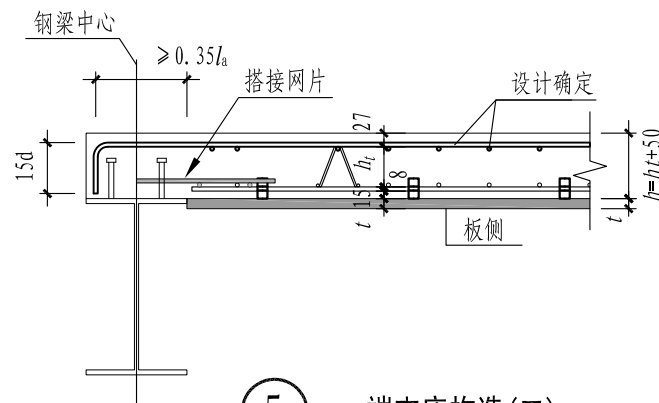
② 中间支座构造(二)



③ 中间支座构造(三)



④ 端支座构造(一)

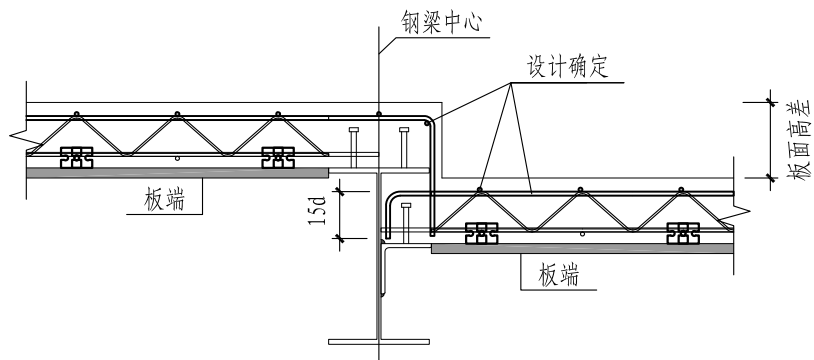


⑤ 端支座构造(二)

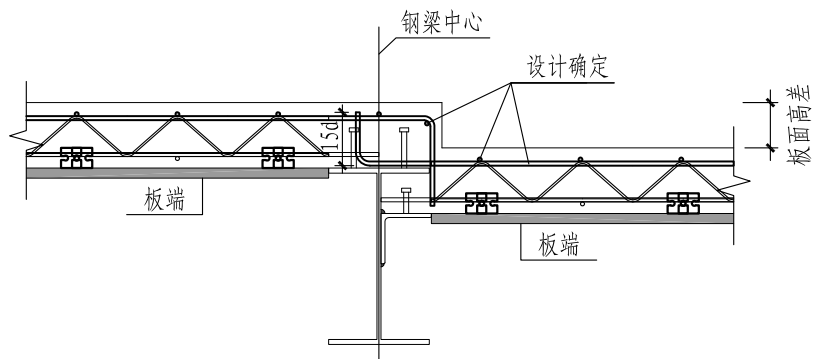
说明:

1. 本页适用于钢筋桁架高度 $h_t=h-50\text{mm}$ 的情况。此时，楼板上筋的次方向钢筋位于主方向钢筋上层，故楼板计算楼板上筋时宜将有效截面高度适当减小。其他情况可参考本图集第73、75页；
2. TC板端部钢筋至少应伸至钢梁中心线，且伸出长度不应小于 $5d$ ；
3. 桁架上弦筋可仅用做楼板上筋的架立钢筋，不计入楼板上筋面积；楼板在端支座处应按铰接设计；
4. 搭接网片详66、67页中的搭接网片；当TC板支座侧伸出钢筋时无需搭接网片。

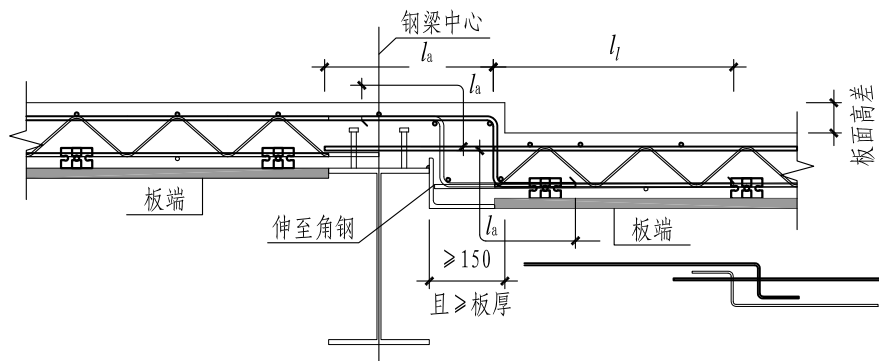
钢梁支座处TC板钢筋构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	92



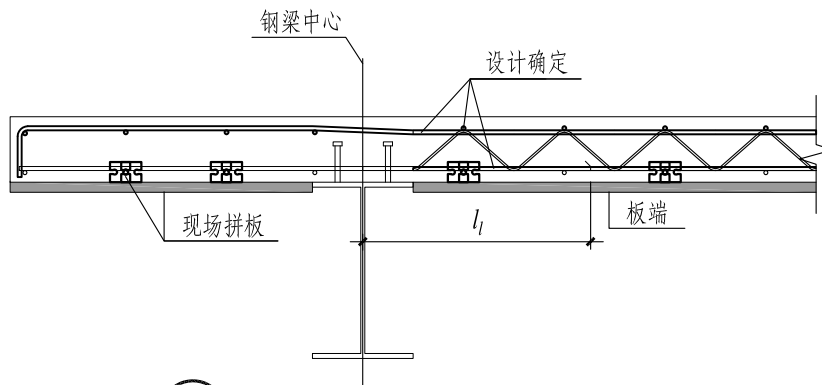
① 支座两侧变标高构造(一)



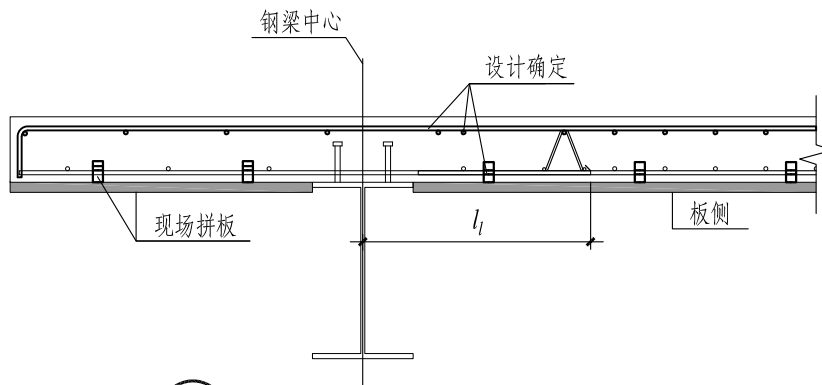
② 支座两侧变标高构造(二)



③ 支座两侧变标高构造(三)



④ 板端悬挑构造



⑤ 板侧悬挑构造

说明:

1. 本页左侧图示了支座两边均为TC板板端相接且有标高差的构造,当支座两边均为TC板板侧或支座一边为板端另一边为板侧时可参考此构造;
2. TC板板端或板侧钢筋至少应伸至钢梁中心线或角钢,且伸出长度不应小于 $5d$;
3. 悬挑端的钢筋配置应符合设计要求且应满足22G101的相关构造要求。悬挑端可采用一般现浇方法支模板,也可采用现场原位制作TC板以减少模板用量。

钢梁两侧变标高及悬挑板构造						图集号	川2023XX-XX
审核		校对		设计		页	93