

钢筋混凝土梁结构平面整体表示方法（平法）及梁构造通用图说明

施工、监理人员应认真阅读和理解说明,并严格按照本图所有构造要求施工。本图未尽事项,应参照相应的规范、规程处理。

■ 本图为梁配筋平面整体表示方法,梁配筋直接标在平面图上,特殊梁应加断面或注释。

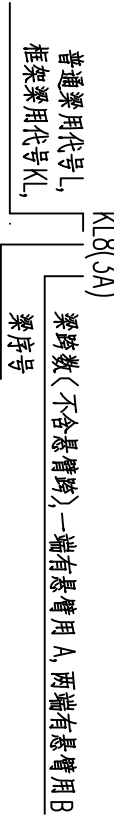
■ 本图所有构造规定和节点构造做法依据:

- (1) 混凝土结构设计规范 (GB 50010-2010) (2) 建筑抗震设计规范 (GB 50011-2010)
(3) 高层钢筋混凝土结构技术规范 (JGJ3-2002) J186 (2002)

梁配筋平法的标注方法

平法注写包括集中标注和原位标注。集中标注以梁编号开始,表达梁各跨的通用数值;原位标注表达梁的特殊数值。当集中标注中的某项数值不适用于梁的某跨时,则将该项数值原位标注;施工时,原位标注取值优先。同一位置存在不同标高的梁时,可增加不同标高的梁编号和相关数据。

二、梁编号的规定:



三、梁集中标注的内容,有五项必须注值及一项可选注值（集中标注可以从梁的任意一跨引出）,规定如下:

- 梁编号
1. 梁截面尺寸。当为等截面梁时,用 b×h 表示;当为加腋梁时,用 b×h₁/b×h₂ 表示,其中 c₁ 为腋长 c₂ 为腋高;当有悬挑梁且根部与端部的高度不同时,用斜线分隔根部与端部的高度值,即为 b×h₁/h₂。h 为梁根高度。
2. 梁箍筋,包括钢筋级别、直径、加密区与非加密区间距及肢数;箍筋加密区与非加密区的不同间距及肢数需用“/”分隔;当梁箍筋间距及肢数与标准图集相同时,则不需标注;当加密区与非加密区的箍筋肢数相同时,则将肢数注写一次;箍筋肢数应写在括号内。
3. 梁顶和梁底纵向贯通筋表示:梁顶和梁底纵向贯通筋用“+”分隔,写在“+”前者为梁顶贯通筋,后者为梁底贯通筋;如果没有梁底贯通筋,“+”可以省略不写。
4. 梁立筋写在括号“()”内,以示与贯通筋的区别。例:2B22+(2B12) 用于四肢箍,其中 2B22 为贯通筋,2B12 为架立筋。
5. 梁侧面纵向构造钢筋或受扭钢筋配置:
当梁的腹板高度 h_w≥450mm 时,须配置纵向构造钢筋,此项注写值以大写字母 G 开始,按注写设置在梁两个侧面的总配筋量,每侧配筋量 2B12 腰筋。受扭钢筋则以大写字母 T 开始。例:
N4B18。注:①当梁侧面为构造钢筋时,其连接与锚固长度可取为 15d。
b 当梁侧面为受扭钢筋时,其连接长度应满足 L_{aE} 或 L_{aE} 抗震,其锚固长度应满足 L_{aE} 或 L_{aE} 抗震。

- 梁原位标注的内容规定如下:
A. 梁支座上部纵筋,该部位含通长筋在内的所有钢筋:
1. 当上部纵筋多于一排时,用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。
2. 当同排纵筋有两种直径时,用加号“+”将两种直径的纵筋相联,注写时角筋写在前面。
3. 当梁中间支座两边的上部纵筋相同时,可只在支座的“+”边标注配筋值,另一边省去不注。
4. 当梁某跨支座与跨中的上部纵筋相同,且其配筋值与集中标注的梁上部贯通筋值相同时,则不需在该跨上部任何部位重复标注;若与集中标注值不同时,可仅在该跨跨中注写一次,支座省去不注。
5. 当某跨梁顶部纵筋左右支座与跨中均相同且直通时,可仅标注跨中顶部钢筋。
6. 当两侧支座钢筋数不同时,多出的钢筋输入支座。
7. 支座面筋同一排内多次截断时,条数在括号内用“+”分隔表示,例如:5B25 (3,2)。
8. 悬臂梁端部下弯筋用括号表示,如 7B25 (3)/2 表示上部第一排有 3B25 下弯筋、2B25 直筋,第二排有 2B25 直筋。悬臂梁端部钢筋未注明时,两侧钢筋下弯。
B. 梁下部纵筋
1. 当下部纵筋多于一排时,用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。
2. 当同排纵筋有两种直径时,用加号“+”将两种直径的纵筋相联,注写时角筋写在前面。
3. 当梁中间支座两边的下部纵筋相同时,可只在支座的“+”边标注配筋值,另一边省去不注。
4. 当梁某跨支座与跨中的下部纵筋相同,且其配筋值与集中标注的梁下部贯通筋值相同时,则不需在该跨上部任何部位重复标注;若与集中标注值不同时,可仅在该跨跨中注写一次,支座省去不注。
5. 当某跨梁底部纵筋左右支座与跨中均相同且直通时,可仅标注跨中底部钢筋。
6. 当两侧支座钢筋数不同时,多出的钢筋输入支座。
7. 支座面筋同一排内多次截断时,条数在括号内用“+”分隔表示,例如:5B25 (3,2)。
8. 悬臂梁端部下弯筋用括号表示,如 7B25 (3)/2 表示上部第一排有 3B25 下弯筋、2B25 直筋,第二排有 2B25 直筋。悬臂梁端部钢筋未注明时,两侧钢筋下弯。

- 梁原位标注的内容规定如下:
A. 梁支座上部纵筋,该部位含通长筋在内的所有钢筋:
1. 当上部纵筋多于一排时,用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。
2. 当同排纵筋有两种直径时,用加号“+”将两种直径的纵筋相联,注写时角筋写在前面。
3. 当梁中间支座两边的上部纵筋相同时,可只在支座的“+”边标注配筋值,另一边省去不注。
4. 当梁某跨支座与跨中的上部纵筋相同,且其配筋值与集中标注的梁上部贯通筋值相同时,则不需在该跨上部任何部位重复标注;若与集中标注值不同时,可仅在该跨跨中注写一次,支座省去不注。
5. 当某跨梁顶部纵筋左右支座与跨中均相同且直通时,可仅标注跨中顶部钢筋。
6. 当两侧支座钢筋数不同时,多出的钢筋输入支座。
7. 支座面筋同一排内多次截断时,条数在括号内用“+”分隔表示,例如:5B25 (3,2)。
8. 悬臂梁端部下弯筋用括号表示,如 7B25 (3)/2 表示上部第一排有 3B25 下弯筋、2B25 直筋,第二排有 2B25 直筋。悬臂梁端部钢筋未注明时,两侧钢筋下弯。
B. 梁下部纵筋
1. 当下部纵筋多于一排时,用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。
2. 当同排纵筋有两种直径时,用加号“+”将两种直径的纵筋相联,注写时角筋写在前面。
3. 当梁中间支座两边的下部纵筋相同时,可只在支座的“+”边标注配筋值,另一边省去不注。
4. 当梁某跨支座与跨中的下部纵筋相同,且其配筋值与集中标注的梁下部贯通筋值相同时,则不需在该跨上部任何部位重复标注;若与集中标注值不同时,可仅在该跨跨中注写一次,支座省去不注。
5. 当某跨梁底部纵筋左右支座与跨中均相同且直通时,可仅标注跨中底部钢筋。
6. 当两侧支座钢筋数不同时,多出的钢筋输入支座。
7. 支座面筋同一排内多次截断时,条数在括号内用“+”分隔表示,例如:5B25 (3,2)。
8. 悬臂梁端部下弯筋用括号表示,如 7B25 (3)/2 表示上部第一排有 3B25 下弯筋、2B25 直筋,第二排有 2B25 直筋。悬臂梁端部钢筋未注明时,两侧钢筋下弯。

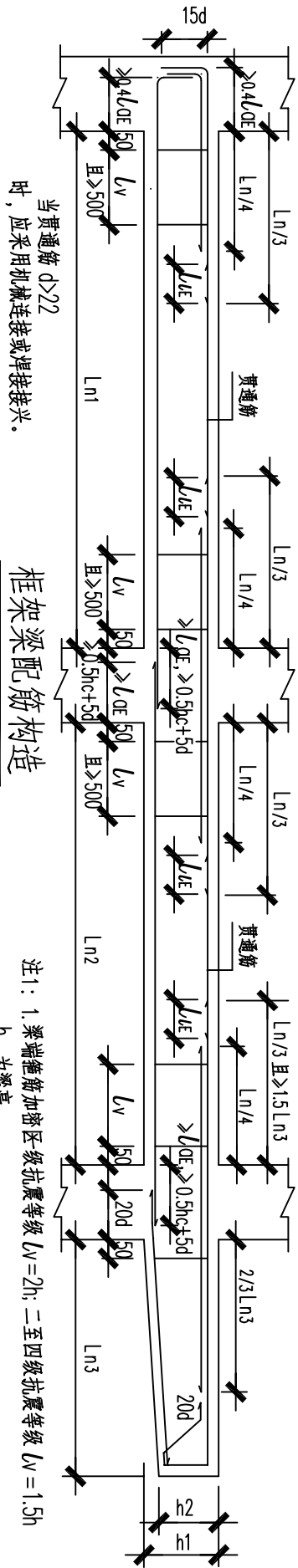
- 梁原位标注的内容规定如下:
A. 梁支座上部纵筋,该部位含通长筋在内的所有钢筋:
1. 当上部纵筋多于一排时,用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。
2. 当同排纵筋有两种直径时,用加号“+”将两种直径的纵筋相联,注写时角筋写在前面。
3. 当梁中间支座两边的上部纵筋相同时,可只在支座的“+”边标注配筋值,另一边省去不注。
4. 当梁某跨支座与跨中的上部纵筋相同,且其配筋值与集中标注的梁上部贯通筋值相同时,则不需在该跨上部任何部位重复标注;若与集中标注值不同时,可仅在该跨跨中注写一次,支座省去不注。
5. 当某跨梁顶部纵筋左右支座与跨中均相同且直通时,可仅标注跨中顶部钢筋。
6. 当两侧支座钢筋数不同时,多出的钢筋输入支座。
7. 支座面筋同一排内多次截断时,条数在括号内用“+”分隔表示,例如:5B25 (3,2)。
8. 悬臂梁端部下弯筋用括号表示,如 7B25 (3)/2 表示上部第一排有 3B25 下弯筋、2B25 直筋,第二排有 2B25 直筋。悬臂梁端部钢筋未注明时,两侧钢筋下弯。
B. 梁下部纵筋
1. 当下部纵筋多于一排时,用斜线“/”将各排纵筋自上而下分开。
2. 当同排纵筋有两种直径时,用加号“+”将两种直径的纵筋相联,注写时角筋写在前面。
3. 当梁中间支座两边的下部纵筋相同时,可只在支座的“+”边标注配筋值,另一边省去不注。
4. 当梁某跨支座与跨中的下部纵筋相同,且其配筋值与集中标注的梁下部贯通筋值相同时,则不需在该跨上部任何部位重复标注;若与集中标注值不同时,可仅在该跨跨中注写一次,支座省去不注。
5. 当某跨梁底部纵筋左右支座与跨中均相同且直通时,可仅标注跨中底部钢筋。
6. 当两侧支座钢筋数不同时,多出的钢筋输入支座。
7. 支座面筋同一排内多次截断时,条数在括号内用“+”分隔表示,例如:5B25 (3,2)。
8. 悬臂梁端部下弯筋用括号表示,如 7B25 (3)/2 表示上部第一排有 3B25 下弯筋、2B25 直筋,第二排有 2B25 直筋。悬臂梁端部钢筋未注明时,两侧钢筋下弯。

五、附加箍筋或吊筋

当多数附加箍筋或吊筋相同时,可在梁平面整体配筋图上统一注明,少数与统一注明值不同时,再原位标注。集中力(次梁)作用位置处,主梁上吊筋前面加“V”表示。例如:V2B14

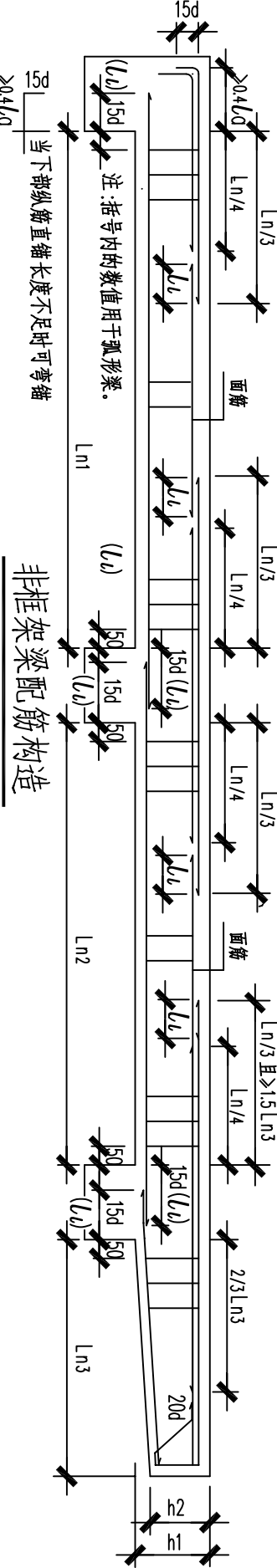
六、本表示法重要约定:

- 梁支座负筋切断长度未注明时,上排筋距支座边 L_n/3,下排筋距支座边 L_n/4。
2. 当跨中面筋直径与支座面筋直径相同时,则相同直径钢筋拉通。
3. 有必要时,支店面筋伸入梁的長度与支店面筋的条数直径依次对应标注。例如:2B25 2B22
4. 当梁上有次梁时,在梁上次梁作用位置两侧共设附加箍筋共六个(详大样)。
5. 箍筋肢数:未特别说明时,梁宽小于 350mm 用二肢箍,梁宽大于或等于 350mm 用四肢箍。
6. 箍筋间距:当仅标注箍筋直径时,在梁端箍筋加密区范围箍筋间距 100mm,在梁跨中部位,箍筋间距 200mm。简化表示为:φ8 一般表示为:φ8-100/200。
7. 拉筋直径比梁箍筋低一级,但不小于 8。拉筋间距为箍筋间距的二倍。

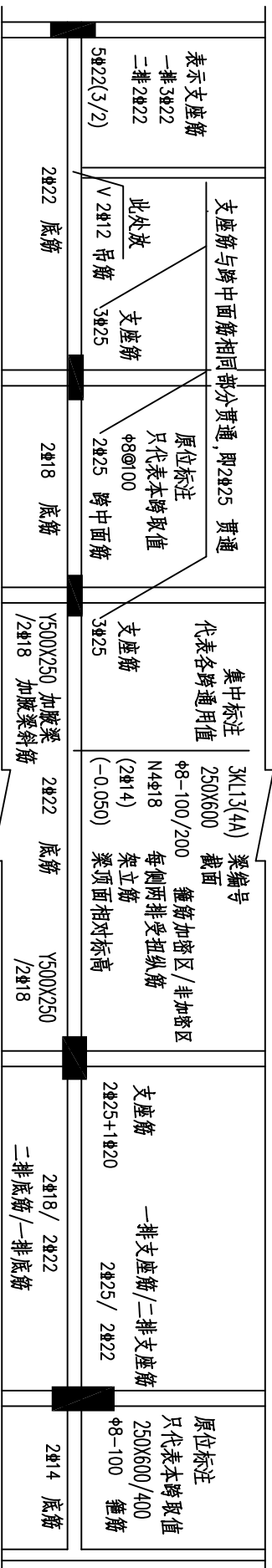


注: 1. 梁端箍筋加密区抗震等级按 L_v-2_h 至四级抗震等级 L_v=1.5h
h—为梁高
2. 跨度值 L_{n1} 为相邻跨 L_{n1}, L_{n2} 之较大值

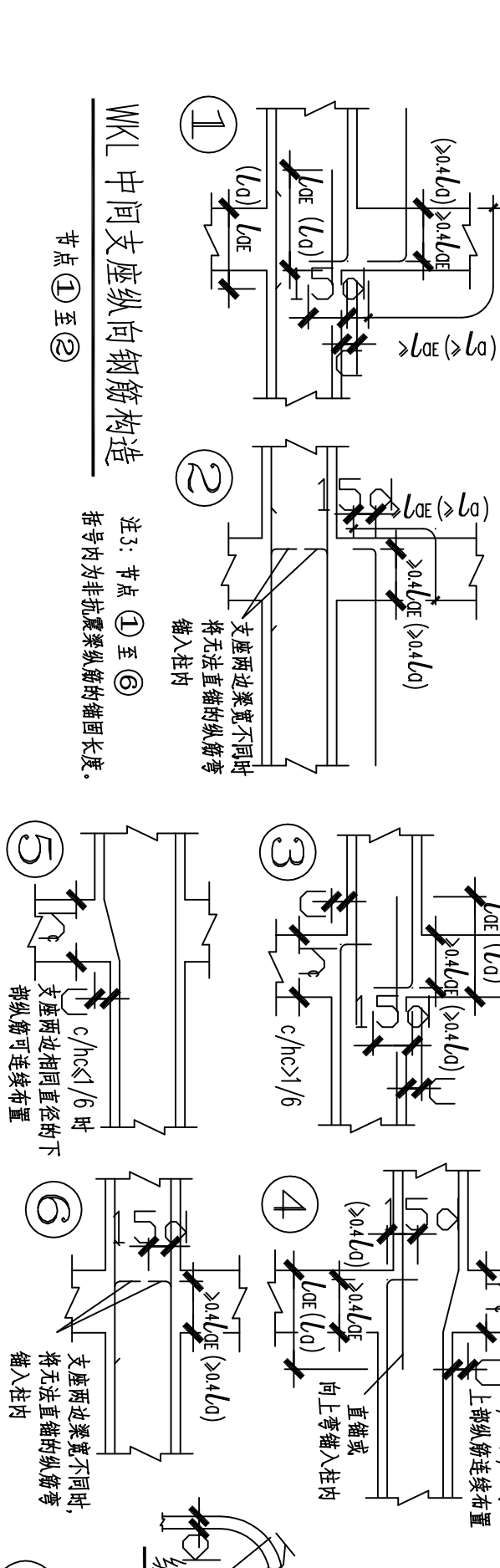
框架梁配筋构造



非框架梁配筋构造

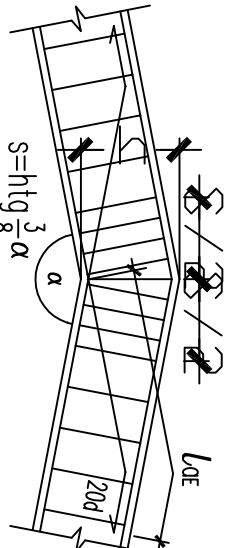


梁平面配筋图解示意



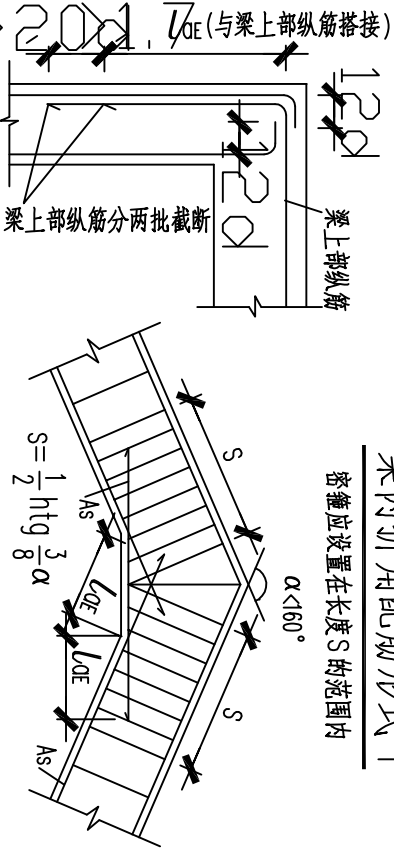
KL 中间支座纵向钢筋构造

节点 ③ 至 ⑥



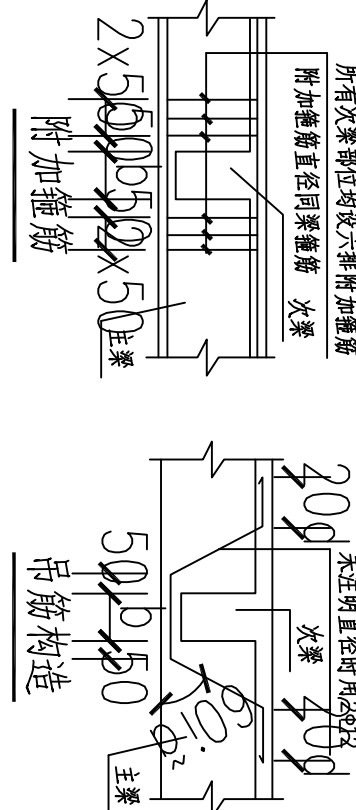
梁内折角配筋形式 1

密肋应设置在长度 S 的范围内
 $\alpha < 160^\circ$

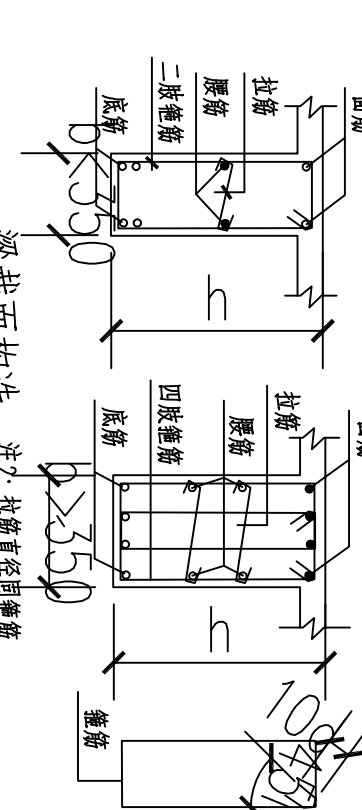


注: 项纵向钢筋构造

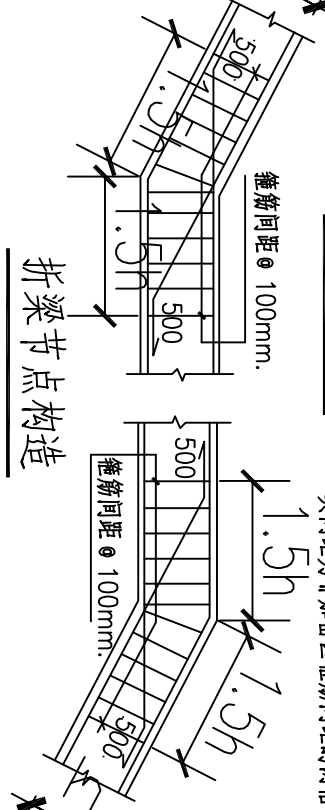
(当梁上部纵向钢筋配筋率 $\geq 1.2\%$ 时)



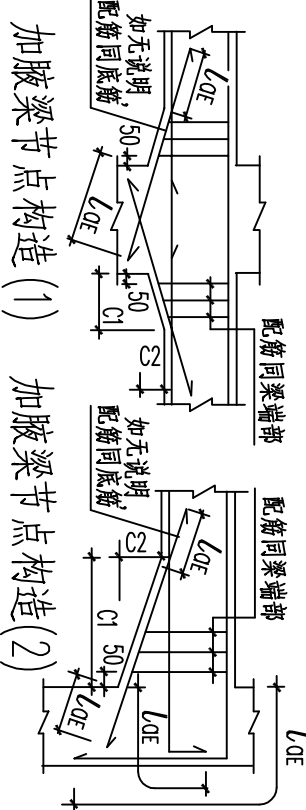
附加箍筋



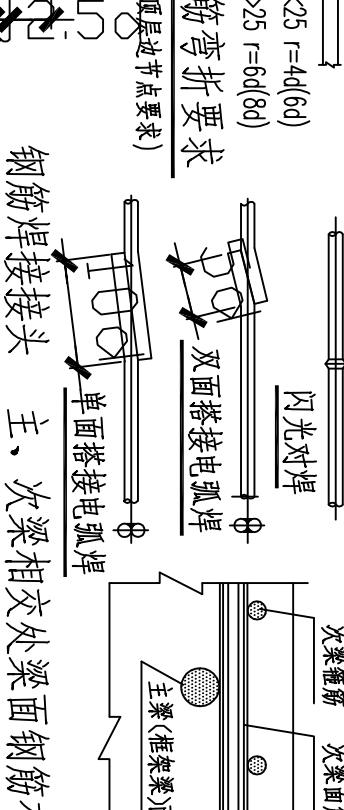
梁截面构造



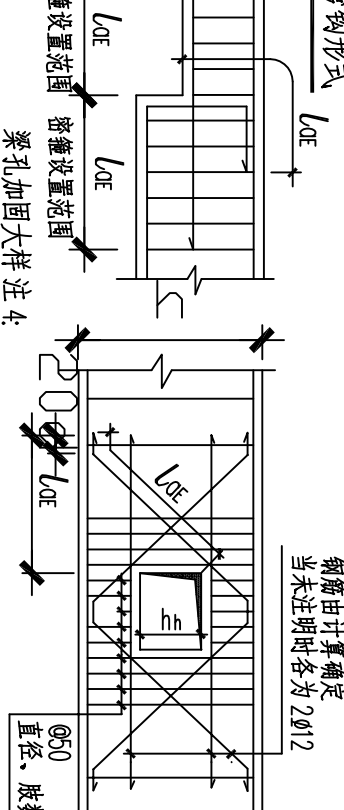
折梁节点构造



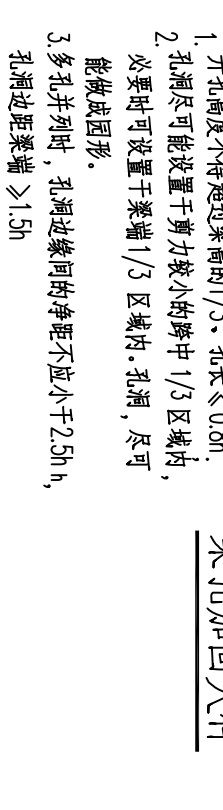
加腋梁节点构造 (1)



加腋梁节点构造 (2)



钢筋焊接接头



梁孔加固大样

- 开孔高度不得超过梁高的 1/3, 孔长 $\leq 0.8h$ 。
2. 孔洞尽可能设置于剪力较小的跨中 1/3 区域内, 必要时可设置于梁端 1/3 区域内, 孔洞, 尽可能做成圆形。
3. 多孔并列时, 孔洞边缘间的净距不应小于 2.5h, 孔洞边缘距梁端 $> 1.5h$ 。

东莞市环宇建筑设计院有限公司				东莞市望牛墩镇杜屋村村民委员会			
项目负责人	莫清敏	设计	乙级	工程号	HI-2016-013	专业	结构
审核	肖龙志	审核		阶段	施工图	版次	第一版
专业负责	梁启联	设计		日期	2016.09	图号	CS-02
设	计	校	对	内	容	梁平法表示说明	