

1.1 软件学习要求

1.广联达 GTJ2018 是何方神圣，操作广联达≠会做预算

广联达 GTJ2018 是一款算量软件，市面上的算量软件有斯维尔、鲁班等，凡是软件都可以归纳为傻瓜式软件，因为软件都是写好的程序，如果图纸设计与软件默认的计算不一致，软件不会自动判断我们图纸是怎么设计的，这就需要我们扎实的基础知识，从而操作软件，让软件算多少就是多少，而不是被软件绑架，画图和画上去是两个概念，但是广联达确实能提高我们的工作效率，同时广联达不是万能的，相当于一部分是需要手算的，所以会操作广联达≠会做预算。

2.如何学习好广联达 GTJ2018？

简单讲广联达建模过程本质是，把图纸设计的信息正确的反应到模型上，并且让软件正确计算，所以学好广联达的前提是看懂图纸，另外加上扎实的专业基础。比如绘制钢筋必须懂 16G101 三本图集，人防 07FG1-5 五本图集，清单定额相关规则。

3.本套课程学习要求

由于本套课程不是采用构件刷做法，采用的是表格提量，因此本课程的核心是构件的标准化命名，标准化命名可以让我们在短时间内提取相关工程量，统计工程量需要学习 EXCEL 的相关知识。

1.2 绘图前准备工作

1.图纸设计流程

(1)、工程图纸分为民用部分和人防部分。

(2)、首先要有民用设计资质的设计院进行民用图纸设计，每个地块需要单独设计人防，所以民用图纸需要交由有人防设计资质的设计院进行设计，人防一般需要考虑抵抗常规武器炸药冲击波，核武器辐射等，一般会在民用图纸上进行尺寸加厚，钢筋加强等二次设计，而且人防区域作为战时指挥所或者人员隐蔽场所，一般会进行重新的建筑布局，称为战时建筑平面图，战时建筑平面图是作为战争预警前才进行封堵，不作为预算的依据。

(3)、无论什么图纸都会晒成蓝图，最终盖上设计院、一级结构设计工程师的章才会正式运用施工。

2.算量使用的图纸准备

(1)、必须保证自己手中的图纸是最终晒成蓝图的电子版图纸。

(2)、手中除了本次要画的主楼图纸，必须要有完整的民用车库和人防车库图纸。

(3)、对于自己手中的电子版图纸认真核对下目录的页数是不是和每一张图号都能对上，有缺失的及时告诉项目负责人，并告知甲方及时联系图纸。

(4)、根据项目负责人的要求，明确业主委托合同的工程计算范围，比如外墙涂料、保温是否单独发包等。

(5)、主楼和车库绘制人员要做好工作面的划分，一定及时沟通，避免重复的工作。

(6)、明确本次预算计价模式，清单计价、定额计价还是模拟清单计价，了解清楚是否有特殊的计算规则。

(7)、随从发来的图纸是否有图纸会审纪要或设计院发出的图纸答疑文件。

(8)、最重要的一点，所有甲方发送的资料必须经过公众邮箱，避免后期出现扯皮现象。

3.充分了解自己绘制工程的特点

(1)、首先结合民用车库图纸，看一下自己的主楼是否在人防区，或者部分在人防区，自己的主楼是否完全在车库的中间还是靠边。

(2)、如果人防图纸来的比较晚，你的工程又恰好人防区，建议大家先绘制人防区以外的区域。

(3)、根据自身的分配任务，制定一个合理的进度计划，然后严格按照工作节点完成。

(4)、做工程的同时，打开一个 WORD 文档，把在工作中的图纸问题记录并附上短暂的处理方法，一般设计院会给 2-3 次图纸答疑机会，如果一样的处理方式则不修改，不一样按设计院答复。

(5)、建议大家每做一个项目，新建一个文件夹，把图纸、合同、答疑、模型归类，以便日后快速查询，切勿胡乱放置。

1.3 软件前期设置

1.新建工程

(1)、项目名称：按照楼号命名即可。

(2)、平法规则选取依据：结构图纸设计列出的参考图集。

(3)、计算规则选取依据：根据项目的计价方式，本案例按招标控制价，各省可选择 2013 清单和相应地区定额即可。

(4)、清单定额库的选择：有些时候打开软件发现没有清单及定额选项，是因为没有安装广联达的GCCP计价软件。

5.钢筋汇总方式为按外皮和中心线两种方式，看自己省份定额规定

2.工程设置：蓝色字体为公有属性，黑色字体为私有属性

(1)、工程信息：只要求抗震等级和室外设计地坪准确。

抗震等级： 三级(抗震构造措施为三级)(GB 50011-2010)

注意：如果图纸抗震构造措施为2级，抗震等级为三级，以抗震构造措施为主。

注意：檐高、结构类型、设防烈度决定抗震等级，若图纸没有给抗震等级，则需要输入以上三个数据。

(2)、楼层设置：楼层设置（按照图纸楼层表设置）、构件抗震等级、混凝土标号、保护层信息。（注意：基础 垫层 承台梁均为非抗震构件。混凝土标号 保护层厚度按图纸填写。可以逐层设置，也可以设置标准层数据，直接复制到其它层）。

结构混凝土环境类别及耐久性的基本要求(GB 50010-2010):

(1) 标高±0.000以下与土接触的基础、墙柱、梁、板混凝土环境类别为二b类;

(2) 标高±0.000以下室内的墙柱、梁、板混凝土环境类别为一类;

(3) 标高±0.000以上墙柱、梁、板混凝土环境类别为一类;

(4) 标高±0.000以上外雨篷等外露构件混凝土环境类别为二b类;

(5) 卫生间环境类别为二a类。 (材料要求详见附表一)

垫层	(非抗震)	C15
基础	非抗震	C20
基础梁 / 承台梁	非抗震	C20
柱	(三级抗震)	C20
剪力墙	(三级抗震)	C20
人防门框墙	(三级抗震)	C20
墙柱	(三级抗震)	C20
墙梁	(三级抗震)	C20
框架梁	(三级抗震)	C20
非框架梁	(非抗震)	C20

(3)、土建设置：见后期。

(4)、钢筋设置：线密度、弯钩调整增加值计算，图元抗震和工程抗震的区别。（选图元抗震，否则非抗震构件弯钩长度计算不对，参照图集 16g101-1 第 62 页）

注意：1.弯弧度算法：假设 a 级钢筋， $D=2.5d$ ，d 为钢筋直径，则中心线圆弧长度为 $2*3.14*(2.5d/2+0.5d)*\text{角度}/360^\circ$ ，而外皮中心长度为： $2.5d/2+d$ ，则弯弧度为两者差值。以此类推。

钢筋级别	箍筋					直筋		
	弯弧段长度(d)			平直段长度(d)		弯弧段长度(d)	平直段长度(d)	
	箍筋180°	箍筋90°	箍筋135°	抗震	非抗震	直筋180°	抗震	非抗震
1 HPB235,HPB300 (D=2.5d)	3.25	0.5	1.9	10	5	3.25	3	3
2 HRB335,HRB335E,HRBF335,HRBF335E (D=4d)	4.86	0.93	2.89	10	5	4.86	3	3
3 HRB400,HRB400E,HRBF400,HRBF400E,RRB400 (D=5d)	5.93	1.21	3.57	10	5	5.93	3	3
4 HRB500,HRB500E,HRBF500,HRBF500E (D=6d)	7	1.5	4.25	10	5	7	3	3

1.4 轴网识别

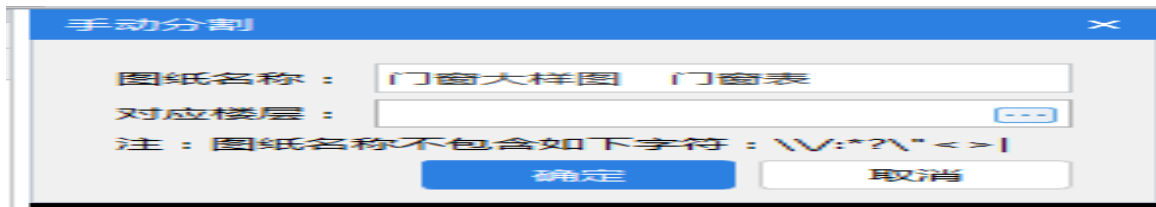
1.手动建轴网及轴网二次编辑功能

- (1)、新建轴网。
- (2)、输入下开间、上开间、左进深、右进深进深。
- (3)、轴号编序。
- (4)、轴网的二次编辑（修改轴距、修改轴号、修改轴号位置）。

(5)、辅助轴线(平行、两点等)。

2.轴网识别

(1)、图纸手动分割,不允许自动分割,弊端很多(比如单幅图框中有两个图纸不允许分割)(注意:图纸分割后对应楼层不要对应)。



(2)、提取轴线。

(3)、提取标注。

(4)、自动识别。

(5)、无论手动还是自动识别,必须对开间和进深两个方向的总尺寸进行核对,识别时用实际图纸设计的长度进行识别。

1.5 筏板绘制

1.筏板绘制准备工作

重中之重:明确地库筏板和主楼筏板之间的绝对高程,确定两者之间相对位置关系。

(1)、明确人防区和非人防区筏板界限限定。

(2)、明确筏板混凝土强度及抗渗等级。

基础垫层C15;基础C35;墙、柱、梁、板混凝土等级详见结施图层高表;
构造柱、圈梁、现浇过梁及压顶梁均为C25;选用标准图的构件按标准图要求;
筏板、挡土墙混凝土为抗渗混凝土,内掺高性能膨胀剂,掺量由厂家及设计单位确定,
抗渗等级为P6。

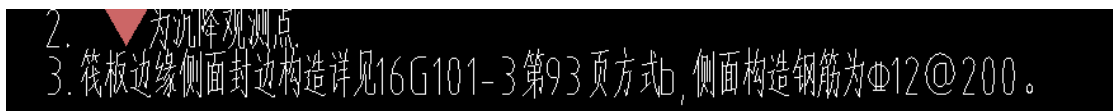
、明确筏板保护层厚度。注意：如果筏板的底面、侧面、上面的保护层不一样，分别为 50,20,50，可以在属性列表中输入,50/20/50。

马凳筋信息		<input type="checkbox"/>
线形马凳...	平行横向受力筋	<input type="checkbox"/>
拉筋		<input type="checkbox"/>
拉筋数量...	向上取整+1	<input type="checkbox"/>
马凳筋数...	向上取整+1	<input type="checkbox"/>
筏板侧面...	Φ12@200	<input type="checkbox"/>
U形构造...		<input type="checkbox"/>
U形构造...	max(15*d,200)	<input type="checkbox"/>
归类名称	(FB-1100-P6)	<input type="checkbox"/>
保护层厚...	50/20/50	<input type="checkbox"/>

(1)、明确筏板厚度，图中找到筏板对应信息。

(2)、明确筏板顶标高。

(3)、明确筏板侧边封边构造方式。详细参照 16G101-3 第 93 页侧面封边构造。



(4)、明确筏板侧边封边构造钢筋

7	拉筋数量...	向上取整+1	<input type="checkbox"/>
8	马凳筋数...	向上取整+1	<input type="checkbox"/>
9	筏板侧面...	Φ12@200	<input type="checkbox"/>

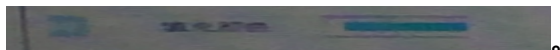
(5)、明确主楼筏板和地下车库变截面放坡。

(6)、明确人防区筏板拉筋的钢筋信息。

5	线形马凳...	平行横向受力筋	<input type="checkbox"/>
	拉筋		<input type="checkbox"/>

2、筏板命名标准

筏板-厚度-抗渗等级-是否提量，例如：FB-250-p6-不提量（填充颜色）



3、绘制方法及流程

1. 绘制方法：直线绘制。

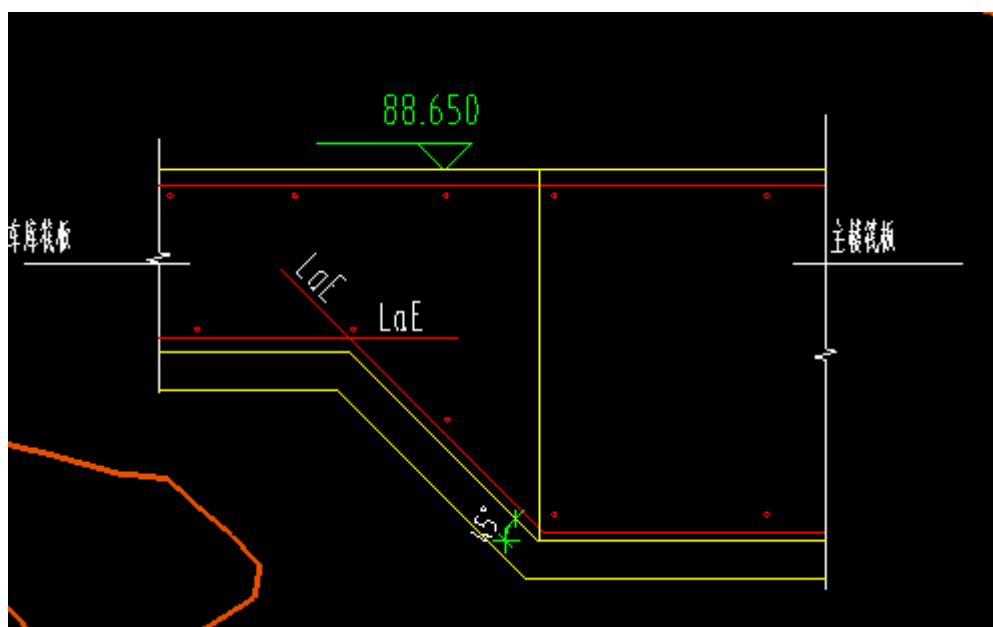
2. 绘制流程：基础层-定位图纸-查看比例-定义构件-直线绘制-整体（或多

边) 偏移 3M-按边界分割车库和主楼筏板-调整车库筏板厚度

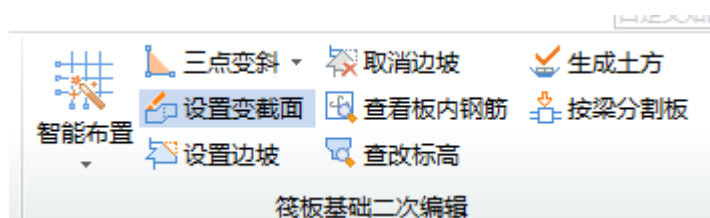
(删除车库筏板封边钢筋信息)-设置主楼和车库筏板变截面。

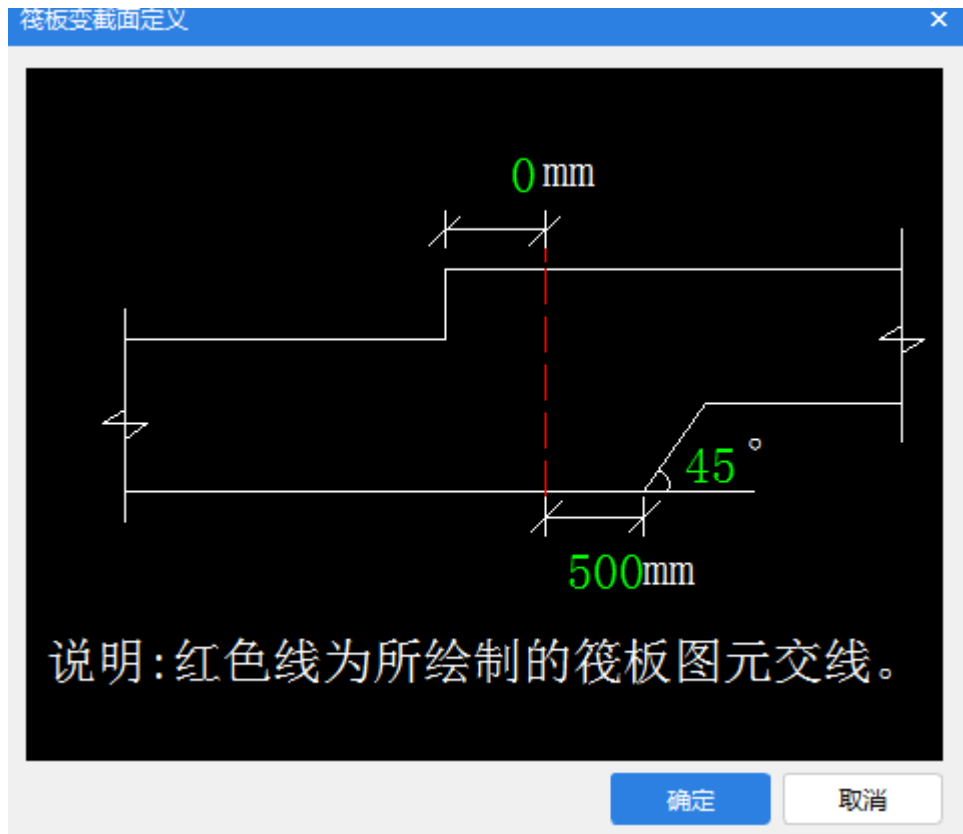
注意：如果想再原构件中命名出一个不同属性的构件，那么先改名称，再改属性。本例中在 1100mm 厚筏板中分出一个 600mm 厚新筏板构件，先改名筏板为 FB-600-P6-不提量，然后修改厚度 600mm。

重中之重：必须算出主楼筏板与地库筏板相对标高（换算出主楼筏板与地库筏板相对标高，主楼筏板标高-6.33m 相当于 87.57m，车库左侧筏板绝对标高 88.65m，右侧筏板绝对标高 87.40m,通过换算分别为-5.25 和-6.5m。地库筏板钢筋信息全部删除）。



设置边坡：根据图纸设置变截面（坡度角、出边距离），根据图纸调整钢筋的外形（锚固长度 32D 是根据前面设置的）。





1.6 筏板主筋绘制

1. 筏板主筋绘制准备工作

1. 明确筏板配筋信息和位置。

2. 筏板主筋命名标准

钢筋信息-底筋（面筋）：c8@200(底筋) / c8@150(面筋)

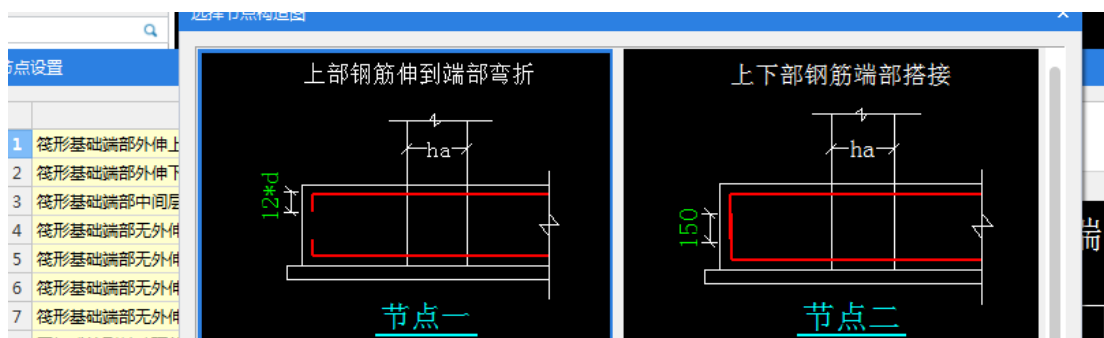
3. 绘制方法及流程

1. 绘制方法：单板或多板。

2. 绘制流程：修改名称-类别-钢筋信息-单板/多板/自定义范围-水平/垂直/XY。



重点:选择所有筏板主筋,可以在钢筋-节点设置中设置节点1和节点2,
修改封边构造由12d变成相交150mm。



1.7 筏板附加筋绘制

1.筏板附加钢筋绘制准备工作

- 1.明确筏板附加钢筋的配筋信息和布筋范围。
- 2.明确筏板附加钢筋的左右标注长度。

2.筏板附加钢筋命名标准

钢筋信息-附加筋：c8@200-附加筋。

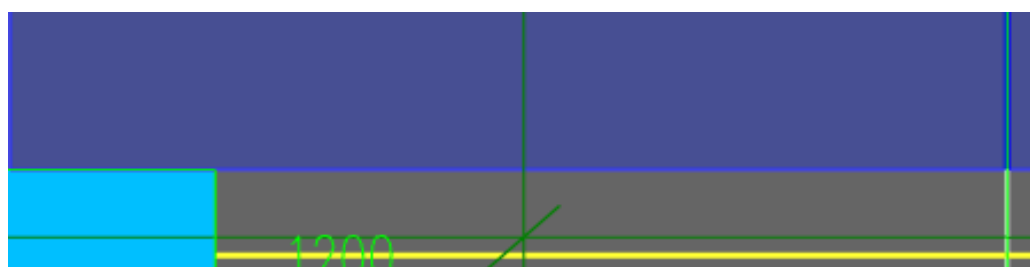
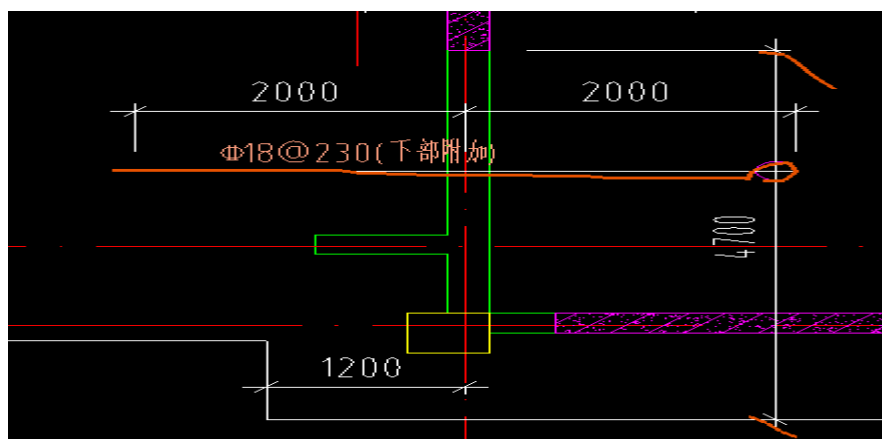
3.绘制方法及流程

- 1.绘制方法：画线/点选识别布置。
- 2.手动绘制流程：名称-钢筋信息-左右长度标注-直线绘制。
- 3.识别绘制流程：定位 CAD 图-识别筏板负筋-提取筏板钢筋线-提取筏板钢筋标注（可以把中间的圈一起提取进去）-点选识别筏板负筋-输入左右标注-画直线确定布筋范围-调整负筋位置（左右标注错误可以单击修改）。

4.注意事项

- 1.无论是底部还是面部的附加钢筋一般都用负筋绘制。
- 2.负筋绘制的好处：绘制多长就计算多长。

3.负筋绘制的缺点：在端部布置时没有筏板的范围也会计算钢筋，此时分成两段绘制。（注意：图纸中这个 c18-230 的附加钢筋一直布置到筏板边缘，在没有筏板的位置将其分两段进行绘制，画完之后可以查看布筋范围）



1.8 筏板阳角放射筋绘制

1.筏板阳角放射筋绘制准备工作

明确筏板阳角放射筋的配筋信息及布筋位置。

2.绘制方法及流程

1.绘制方法：表格输入。（注意：阳角放射筋确定根数及长度，在表格输入中新建构件，命名筏板阳角放射筋，表格中输入单根长度 2700mm,总根数，软件自动计算出总重量）

表格输入

基础层 单构件存盘 复制构件到其它楼层

钢筋 土建

节点 构件 删除 查找 锁定

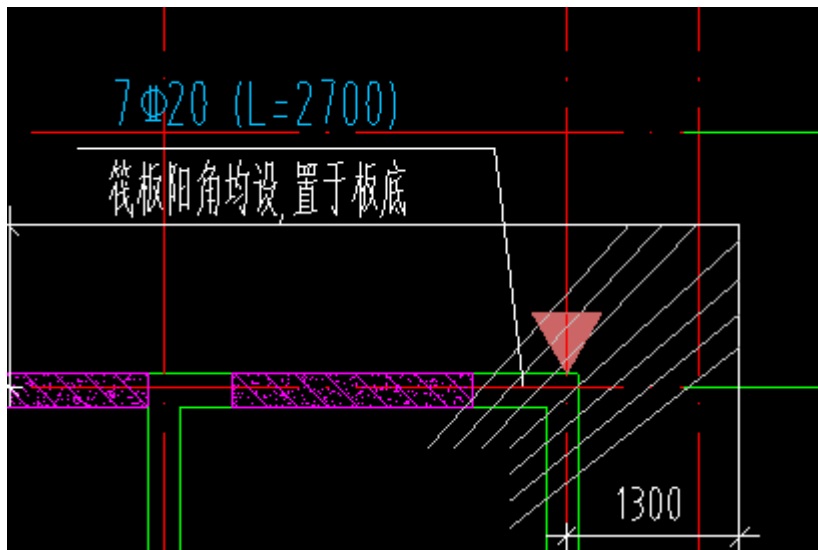
钢筋表格构件

筏板阳角放射筋

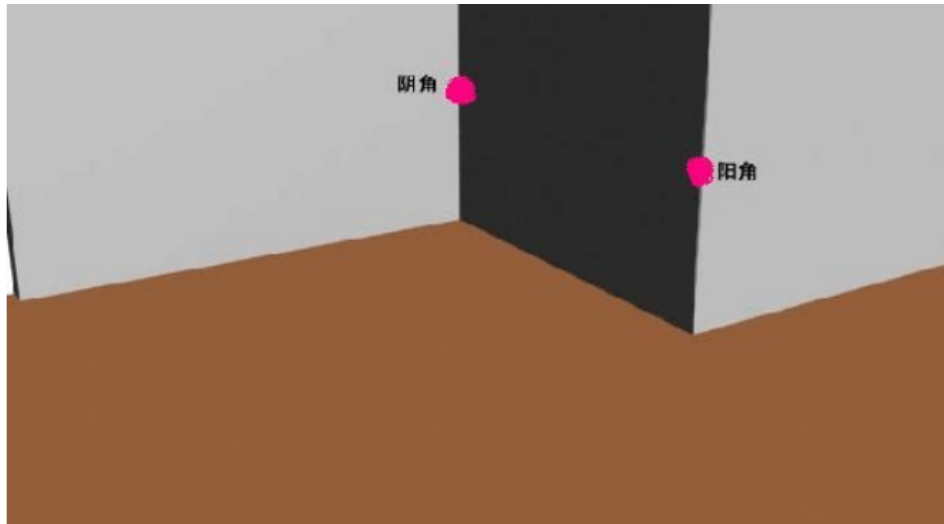
筋号

11

筋号	直径(mm)	级别	图号	图形	计算公式	公式描述	长度	根数	搭接	损耗(%)	单重(kg)	总重(kg)	钢筋归类	搭接形式	钢筋类型
1	20	Φ	1		2700		2700	98	0	0	6.669	653.562	直筋	电渣压力焊	普通钢筋



2.阳角与阴角的区分？



阴角和阳角是两个面相交形成的角，凹进去的叫阴角，凸出来的叫阳角，也有最简单的分辨方法就是：你如果撞上去，会撞出两个包的就是阴角，只能撞出一个包的就阳角。

1.9 筏板处理总结难点

1.筏板侧面构造纵筋长度的分析

结论：没有图集，依据，也不能查看三维，

- 1.够直锚就直锚。
- 2.不够就弯折 $15d$ ，

2.筏板变截面位置仍然需要布置 U 型封边筋和侧边构造时该怎么处理？

处理方法：采用自定义线处理，自定义线与其他构件不发生扣减，它的缺点就是不与其他构件发生扣减，但是处理本问题反而是优点。

3.典型特殊筏板主筋封边及变截面特殊情况处理（处理方法）

- 1.借助交错封边构造节点，将上下主筋交错的 150 改为 0。
- 2.调整变截面的节点设置甚至端部弯折，再调整弯折长度。

4.筏板主筋调整节点，千万注意布置范围问题（处理方法）

调整节点特别是动变截面的节点，一定要看一道主筋是否横跨了多个变截面，如果仅仅需要处理某一处的变截面，这时候这个位置的钢筋要单独布置，单独调整这根钢筋的变截面节点。

5.巧用筏板变截面处理隔一布一同筏板配筋的车库截水沟

处理方法：1.分割截水沟筏板。2.调整筏板厚度、标高，设置变截面。3.采用多板布筋。

6.巧用筏板变截面处理变标高位置下柱墩（处理方法）

- 1.分割不同高度下柱墩范围筏板。
- 2.分别调整不同高度范围筏板厚度。
- 3.采用多板布筋方式分别布置底筋和面筋。

7.筏板马凳筋的特殊处理方式

- 1.简单“几”字形可以在软件中直接输入。
- 2.特殊类型的需按照施工方案要求，借助CAD中直线偏移功能来计算竖向支撑数量，水平支撑钢筋可以用软件面筋单向布置一下节点来计量。

1.10 筏板计算设置及节点详解

1.筏板计算设置分析

哪里不对改哪里，前提是你知道哪里与图集和设计要求的**不一致**。

2.筏板节点设置分析

哪里不对改哪里，前提是你知道哪里与图集和设计要求的**不一致**。

1.11 集水坑的绘制及难点解析

1.集水坑绘制的准备工作

1.明确集水坑混凝土强度等级、抗渗等级。

2.明确集水坑坑板顶标高、坑底板厚度、底边出边距离、放坡角度。

3.明确集水坑底部配筋、坑面筋配置、坑壁水平筋配筋、坑底斜面钢筋配置。

4.明确是否多个集水坑相连，中间是否有隔墙。（难点）

5.明确预制盖板下是否有挑耳。

6.分清集水坑与电梯井坑的区别：集水坑必有盖板和篦子，电梯基坑没有，除非电梯基坑兼做集水坑就没有盖板，但是软件里就叫做集水坑。

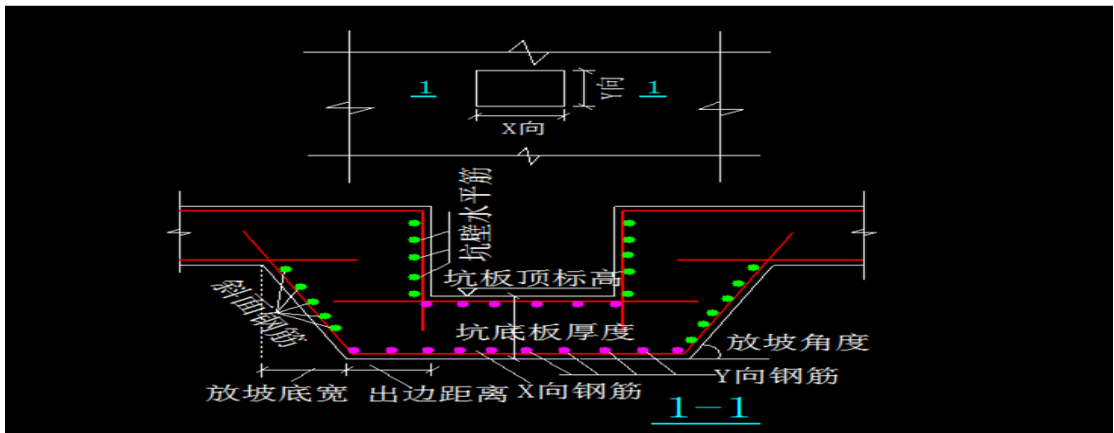
2.集水坑命名标准

名称-抗渗等级：JSK-1-P6（集水坑的混凝土和及模板工程量定额归到筏板）

1. 绘制方法和流程

1.绘制方法：点绘制-直线绘制。

2.绘制流程：定位 CAD 图-定义矩形或自定义集水坑-正确输入相关信息-点布或直线布置。（F4 切换插入点，输入参数）



4.集水坑常见的难点和解决方法

1.连体集水坑，中间有隔墙，处理方法：相邻若是底标高相同，按照一个集水坑绘制，若是有高差，中间隔墙位置决定集水坑坑口大小，集水坑坑口尺寸取决于剪力墙生根在相邻的哪个集水坑上，在哪个集水坑上哪个集水坑坑口尺寸就需要包括该墙厚。（注意：本例中利用自定义集水坑，将剪力墙位置一起画到集水坑里，剪力墙课程里并未画，如何处理钢筋很关键？）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/097161150035006161>