

浙江省建筑标准设计
结构标准图集

先张法预应力混凝土管桩

浙江省标准设计站 编

图集号：2010浙G22

中国计划出版社

浙江省住房和城乡建设厅文件

建设发[2010] 222 号

关于批准《先张法预应力混凝土管桩》图集 为浙江省标准设计图集的通知

各市建委（建设局）、绍兴市建管局、义乌市建设局，省级有关厅、局，省建设集团，省标准设计站，各有关单位：

由浙江省建筑设计研究院主编的《先张法预应力混凝土管桩》结构设计图集，经审查，现批准为浙江省标准设计图集，图集号为：2010浙G22，该图集自2011年1月1日起施行。原《先张法预应力混凝土管桩》（2002浙G22）同时废止。

浙江省住房和城乡建设厅

二〇一〇年九月六日

浙江省建筑标准设计图集
先张法预应力混凝土管桩

图集号: 2010浙G22

浙江省标准设计站 编

☆

中国计划出版社出版、发行

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

浙江建工印刷有限公司印刷

787×1092毫米 1/16 2.75 印张 56千字

2010年9月第1版 2010年9月第1次印刷

印数 1-3000册

☆

统一书号: 1580177·386

定 价: 21.00 元

先张法预应力混凝土管桩

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅

批准文号：建设发[2010] 222 号

施行日期：2011 年 1 月 1 日

主编单位：浙江省建筑设计研究院

图 集 号：2010 浙 G 22

主编单位负责人：

施祖文

主编单位技术负责人：

王 明 林

技 术 审 定 人：

设 计 负 责 人：

孙 兴 明

目 录

目 录	1
设计说明(一)~(五)	2~6
预应力高强混凝土管桩(PHC)选用表(一)、(二)	7~8
预应力混凝土管桩(PC)选用表	9
管桩结构配筋示意图	10
PHC400×95 管桩配筋图	11
PHC500×100 管桩配筋图	12
PHC500×125 管桩配筋图	13
PHC550×110 管桩配筋图	14
PHC600×110 管桩配筋图	15
PHC600×130 管桩配筋图	16
PHC700×110 管桩配筋图	17
PHC800×110 管桩配筋图	18
PHC800×130 管桩配筋图	19
PHC1000×130 管桩配筋图	20
PC400×95 管桩配筋图	21

PC500×100 管桩配筋图	22
PC500×125 管桩配筋图	23
PC550×110 管桩配筋图	24
PC600×110 管桩配筋图	25
PC600×130 管桩配筋图	26
管桩端板详图	27
管桩端板参数表	28
桩套箍详图	29
a 型桩尖—开口型钢桩尖结构图	30
b 型桩尖—十字型钢桩尖结构图	31
管桩接桩详图	32
不截桩桩顶与承台连接详图	33
截桩桩顶与承台连接详图	34
材料的性能指标	35
桩锤选择参考表	36
静压桩机参考表	37

目 录

图集号 2010 浙 G 22

页

1

设计说明

一、适用范围

1. 本图集先张法预应力混凝土管桩（以下简称：管桩）适用于工业与民用建筑工程的低承台桩基础。铁路、公路、港口、水利、市政等工程的基础设计可参照使用。工程的环境、水文地质条件应对混凝土及钢结构无侵蚀性。
2. 本图集预应力高强混凝土管桩(PHC)和预应力混凝土管桩(PC)适用于抗震设防烈度小于或等于7度的地区。
3. 本图集主要考虑管桩承受竖向受压荷载的情况。当管桩承受水平荷载或为受拉桩时，设计人员应结合工程地质情况、荷载大小及施工条件等因素另行设计。
4. 管桩宜以较厚、较均匀的强风化或全风化岩层、坚硬的粘性土层、密实碎石土、砂土、粉土层作为桩端持力层。
5. 管桩不宜用于下列场地：
 - 1) 土层中夹有难以消除的孤石、障碍物，或含有不适宜作持力层且管桩又难以贯穿的坚硬夹层；
 - 2) 管桩难以贯穿的岩面上无适合作桩端持力层的土层，或持力层较薄且持力层的上覆土层较为松软；管桩难以贯穿的岩面埋藏较浅且倾斜较大。
6. 在软土地区采用管桩，应对沉桩施工的挤土效应对桩基质量及周边环境的影响有充分考虑。
7. 本图集所注尺寸除注明外，均以毫米（mm）为单位。

二、主要设计依据

1. 《混凝土结构设计规范》GB50010-2002；
2. 《先张法预应力混凝土管桩》GB13476-2009；

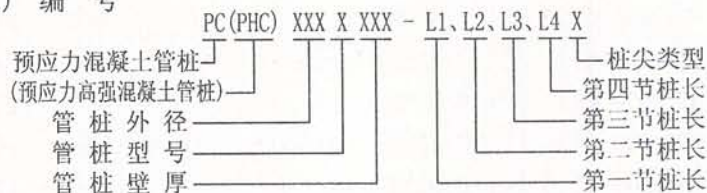
3. 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002；
4. 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008；
5. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002；
6. 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002；
7. 浙江省《建筑地基基础设计规范》DB33/1001-2003。

三、分类、编号及选用方法

(一) 分类

1. 管桩按混凝土强度等级分为：
 - 1) 预应力高强混凝土管桩（代号 PHC）；
 - 2) 预应力混凝土管桩（代号 PC）。
2. 预应力高强混凝土管桩的混凝土强度等级不得低于 C 80，预应力混凝土管桩的混凝土强度等级不得低于 C 60。
3. 预应力高强混凝土管桩及预应力混凝土管桩按混凝土有效预压应力值分为：A 型、AB 型、B 型和 C 型。

(二) 编号



[例]：管桩外径为600mm，混凝土强度等级 C 60，壁厚110mm，从上而下第一、二、三节桩长分别为11m、11m、9m，AB型桩，a型桩尖。应记为：PC 600 AB 110 -11、11、9 a

如各节管桩型号、壁厚不同，应按顺序分别注明编号及桩长。

(三) 选 用

1. 设计人员应结合工程地质情况、上部结构特点、荷载大小及沉桩设备（静压、锤击）等，经综合分析后选用。
2. 管桩的中心距不宜小于桩身直径的3.5倍，当穿越深厚软土时，不宜小于桩身直径的4倍；对排数不少于3排且桩数不少于9根的摩擦型桩基，桩的中心距不宜小于桩身直径的4倍，当穿越深厚软土时，不宜小于桩身直径的4.5倍。布桩的平面系数不宜大于6%；当穿越深厚软土时，不宜大于4%。
3. 摩擦桩的长径比（桩总长 L / 桩外径 D ）不宜大于100，当用于摩擦桩且穿越的坚硬土层较薄时，可选用 A、AB型桩；当用于端承桩或摩擦端承桩时，其长径比不宜大于80，此时宜选用 AB、B、C型桩。
4. 应尽量减少接桩，接桩宜在桩尖穿过硬土层后进行。单桩接头不宜超过3个。
5. 本图集提供了两种桩尖类型：
a —— 开口型钢桩尖； b —— 十字型钢桩尖。
第30、31页给出了两种桩尖的结构详图。设计可视工程具体情况采用无桩尖施工，或选用其他类型的桩尖。
6. 管桩长度包括桩身及接头长度，不包括附加配件（如桩尖）长度。
7. 经过分析、计算后应同时满足：

$$1) \quad R_p \leq A_p \cdot f_c \cdot \psi_c$$

式中 R_p —— 相应于荷载效应基本组合时的单桩竖向力设计值；

A_p —— 桩身横截面面积；

f_c —— 混凝土轴心抗压强度设计值，详见第35页表13；

ψ_c —— 工作条件系数，取0.7。

2) 桩身穿越可液化土或不排水抗剪强度小于10kPa的软弱土层时，计算正截面受压承载力应考虑压屈影响。

3) 验算管桩在起吊、运输、打桩施工及使用阶段的桩身应力。

8. 满足设计要求。

(四) 选用表

1. PHC管桩和PC管桩规格的选用表见第7、8、9页（表2、表3）。
2. 采用锤击沉桩时的桩锤选择参考表见第36页（表15）。
3. 采用静压桩时的静压桩机选择参考表见第37页（表16）。

四、材 料

(一) 混凝土

1. 水泥应采用强度等级不低于42.5级的硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥，其质量应符合GB175的规定。
2. 细骨料宜采用洁净的天然硬质中粗砂或人工砂，细度模数宜为2.5~3.2，采用人工砂时，细度模数可为2.5~3.5，质量应符合GB/T14684的规定，且砂的含泥量不应大于1%，氯离子含量不应大于0.01%，硫化物及硫酸盐含量不应大于0.5%。
3. 粗骨料宜采用碎石或破碎的卵石，其最大粒径不应大于25mm，且不应超过钢筋净距的3/4，质量应符合GB/T14685的规定，且石的含泥量不应大于0.5%，硫化物及硫酸盐含量不应大于0.5%。
4. 混凝土拌合用水的质量应符合 JGJ63的规定。
5. 外加剂的质量应符合GB8076的规定。
6. 掺合料宜采用硅砂粉、矿渣微粉、粉煤灰或硅灰等。硅砂粉的质量应符合JC/T950中的有关规定；矿渣微粉的质量不应低于GB/T18046中S95级的规定；粉煤灰的质量不应低于GB/T1596

设计说明（二）

图集号	2010浙G22
页	3

中Ⅱ级F类的规定；硅灰的质量应符合GB/T18736中的有关规定。当采用其他品种的掺合料时，应通过试验鉴定，确认符合管桩混凝土质量要求时，方可使用。

7. 混凝土各项强度指标见第35页（表13）。
8. 混凝土质量控制应符合 GB50164的规定。

（二）钢 材

1. 预应力钢筋应采用预应力混凝土用钢棒，质量应符合GB/T5223.3中低松弛螺旋槽钢棒的规定，且抗拉强度不应小于1420MPa、规定非比例延伸强度不应小于1280MPa。断后伸长率应大于GB/T5223.3中延性35级的规定要求。常用的预应力钢棒的规格及截面特征见第35页（表10）。
2. 螺旋箍筋宜采用低碳钢热轧圆盘条、混凝土制品用冷拔低碳钢丝（ Φ^b ），其质量应分别符合 GB/T701、JC/T540的规定。
3. 端板性能应符合JC/T947的规定，材质应采用Q235B；桩套箍及桩尖材质的性能应符合 GB/T700中Q235的规定。
4. 管桩一般可不设端部锚固钢筋，当需要设置端部锚固钢筋时，锚固钢筋宜采用低碳钢热轧圆盘条或钢筋混凝土用热轧带肋钢筋，其质量应分别符合 GB/T701、GB1499.2的规定。
5. 预应力钢筋及非预应力钢筋性能指标见第35页（表11、表14）。

五、计算要点

1. 预应力钢筋的张拉采用应力控制法，同时应校核预应力钢筋的伸长值。预应力钢筋的张拉控制应力 $\sigma_{con} = 0.7f_{ptk}$ ， f_{ptk} 为钢筋的抗拉强度标准值。钢筋的张拉控制应力和每根钢筋的张拉力见第35页（表12）。
2. 管桩的混凝土有效预压应力值应按《先张法预应力混凝土管

桩》GB13476-2009的附录D计算。

3. 管桩运输和起吊的动力系数取 1.5。

六、结构构造

1. 外径大于300mm管桩的预应力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于40mm。
2. 其余结构构造应按《先张法预应力混凝土管桩》GB13476执行。

七、生产制作

1. 采用先张法预应力工艺，预应力钢筋的张拉控制应力应符合设计要求，并应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的规定。
2. 钢筋与螺旋箍筋焊接点的强度损失不得大于该材料抗拉强度的5%。
3. 管桩采用离心工艺成型，离心作用按慢速、低速、中速、高速四个阶段进行，以保证混凝土密实。PC管桩宜采用常压蒸养；PHC管桩可采用常压蒸养或高压蒸养。蒸压养护制度应符合工艺技术规程。
4. 预应力筋放张时，管桩的混凝土抗压强度不应小于45MPa。
5. 混凝土及钢筋等应符合设计和计算要求，钢筋加工、钢筋骨架及焊接等的施工要求应参照 GB13476的规定。

八、贮存、运输

1. 管桩混凝土达到 100% 设计强度，并满足沉桩要求才能出厂。
2. 管桩堆放场地应坚实平整，排水通畅。长度小于或等于15m的管桩堆放时，最下层宜按图1所示的两支点位置放在垫木上；长度大于15m的管桩及拼接桩，最下层应采用多支垫堆放，垫木应均匀放置且在同一水平面上。当堆场地基经过加固处

理且质量有保证时,也可采用着地平放。

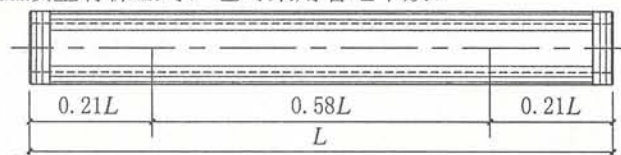


图 1 两支点法位置示意图

3. 管桩应按规格、类型、型号、壁厚、长度分别堆放,堆放过程中应采用可靠的防滑、防滚等安全措施。堆放层数不宜超过表 1 的规定。

表 1 管桩堆放层数

外径 D (mm)	300~400	500~600	700~1000
堆放层数	9	7	5(4)

注:管桩及拼接桩长度超过15m时,采用括号内的数字。

4. 长度不大于15m且符合表 2、表 3 规定长度的管桩,宜采用两点吊或两头钩吊法,两点吊的两吊点位置参见图 1。除两端钩吊外,吊索应与管桩纵轴线垂直。
5. 长度大于15m且小于30m的管桩或拼接桩,应按图 2 采用四点吊。



图 2 四点吊吊点位置示意图

6. 长度大于30m的管桩或拼接桩,应采用多点吊,吊点位置应另行验算,应保证起吊时管桩的强度满足要求。
7. 管桩装卸时应轻起轻放,严禁抛掷、碰撞、滚落。
8. 管桩运输过程中的支承应符合管桩堆放的技术要求,各层间应设置垫木,垫木应上下对齐、材质一致,同层垫木应保持

同一平面。严禁层与层之间垫木与桩端的距离不等而造成错位。管桩运输过程中应采用可靠的防滑、防滚等安全措施。管桩运输时尚应满足相关行业的管理规定。

九、检验及验收

(一) 管桩检验

管桩的外观质量、尺寸允许偏差、混凝土保护层厚度、抗弯试验及检验规则等均应按《先张法预应力混凝土管桩》GB13476的规定执行。

(二) 管桩验收

- 管桩验收时应分批次提供下列资料:管桩规格型号委托单;原材料质量检验报告;管桩出厂检验报告;产品合格证。
- 管桩产品合格证应包括:合格证编号;采用标准编号;管桩品种、规格、型号、长度及壁厚;产品数量;混凝土强度等级;制造日期或管桩编号;制造厂厂名、出厂日期;检验员签名或盖章(可用检验员代号表示)。
- 标志应位于距端头1.0~1.5m处的管桩外表面。标志内容应包括制造厂的厂名或产品注册商标、管桩标记、制造日期或管桩编号、合格标识。

十、管桩施工

(一) 沉桩可采用锤击或静压等沉桩方式。

- 当采用锤击法时,应根据桩径、壁厚、打入深度、工程地质条件及桩密集程度等合理选择桩锤。
- 当采用静压法时,可根据具体工程地质情况及桩基设计要求合理选择配重,压桩设备应有加载反力读数系统。

设计说明 (四)

图集号	2010浙G22
页	5

表 2

预应力高强混凝土管桩(PHC)选用表(一)

混凝土 强度等级	螺旋箍筋 规格	外径 (mm)	壁厚 (mm)	长度 (m)	型 号	预应力钢筋 数量及直径	混凝土有效 预压应力 (MPa)	抗裂弯矩 M_k (kN·m)	极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	抗裂剪力 Q (kN)	桩身竖向 承载力设计值 R_p (kN)	钢筋混凝土 理论重量 (kg/m)	配筋图 页 次
C80	$\phi^b 5$	400	95	≤ 12	A	7 $\phi^b 9.0$	4.25	54	81	173	2288	228	11
					AB	7 $\phi^b 10.7$	5.82	64	106	200			
				≤ 13	B	10 $\phi^b 10.7$	7.95	74	132	224			
		500	100	≤ 14	A	11 $\phi^b 9.0$	4.79	103	155	239	3158	314	12
				≤ 15	AB	11 $\phi^b 10.7$	6.53	125	210	271			
					B	11 $\phi^b 12.6$	8.65	147	265	302			
			125	≤ 14	A	12 $\phi^b 9.0$	4.49	111	167	284	3701	368	13
				≤ 15	AB	12 $\phi^b 10.7$	6.13	136	226	327			
					B	12 $\phi^b 12.6$	8.14	160	285	364			
		550	110	≤ 15	A	12 $\phi^b 9.0$	4.36	125	188	262	3821	380	14
					AB	12 $\phi^b 10.7$	5.98	154	254	302			
					B	12 $\phi^b 12.6$	7.93	182	328	337			
		600	110	≤ 15	A	14 $\phi^b 9.0$	4.55	167	250	316	4255	423	15
					AB	14 $\phi^b 10.7$	6.21	206	346	362			
					B	14 $\phi^b 12.6$	8.24	245	441	404			
					C	17 $\phi^b 12.6$	9.68	285	569	443			
			130	≤ 15	A	16 $\phi^b 9.0$	4.58	180	270	362	4824	480	16
					AB	16 $\phi^b 10.7$	6.26	223	374	417			
					B	16 $\phi^b 12.6$	8.30	265	477	465			
					C	20 $\phi^b 12.6$	9.98	307	615	510			

预应力高强混凝土管桩(PHC)选用表(一)

图集号

2010浙G22

页

7

续表 2

预应力高强混凝土管桩(PHC)选用表(二)

混凝土 强度等级	螺旋箍筋 规格	外径 (mm)	壁厚 (mm)	长度 (m)	型号	预应力钢筋 数量及直径	混凝土有效 预压应力 (MPa)	抗裂弯矩 M_k (kN·m)	极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	抗裂剪力 Q (kN)	桩身竖向 承载力设计值 R_p (kN)	钢筋混凝土 理论重量 (kg/m)	配筋图 页次
C80	$\phi^b 6$	700	110	≤ 15	A	12 $\phi^b 10.7$	4.57	265	397	390	5124	510	17
					AB	24 $\phi^b 9.0$	6.25	319	534	437			
					B	24 $\phi^b 10.7$	8.43	373	671	481			
					C	24 $\phi^b 12.6$	11.00	441	883	545			
		800	110	≤ 30	A	15 $\phi^b 10.7$	4.86	392	589	468	5992	596	18
					AB	15 $\phi^b 12.6$	6.51	471	771	520			
					B	30 $\phi^b 10.7$	8.91	540	971	573			
			130	≤ 30	A	16 $\phi^b 10.7$	4.55	408	612	526	6876	684	19
					AB	16 $\phi^b 12.6$	6.11	484	811	584			
					B	32 $\phi^b 10.7$	8.38	560	1010	648			
		1000	130	≤ 30	A	32 $\phi^b 9.0$	4.92	736	1104	695	8929	888	20
					AB	32 $\phi^b 10.7$	6.70	883	1457	774			
					B	32 $\phi^b 12.6$	8.86	1030	1854	858			

注: 1. 预应力主筋也可采用其他预应力钢筋等强度替换, 但管桩相应的各力学性能指标需另行计算;

2. 各种管桩的壁厚、长度可视工程实际情况作适当调整, 但管桩相应的各力学性能指标需另行计算。

表 3

预应力混凝土管桩(PC)选用表

混凝土 强度等级	螺旋箍筋 规格	外径 (mm)	壁厚 (mm)	长度 (m)	型 号	预应力钢筋 数量及直径	混凝土有效 预压应力 (MPa)	抗裂弯矩 M_k (kN·m)	极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	抗裂剪力 Q (kN)	桩身竖向 承载力设计值 R_p (kN)	钢筋混凝土 理论重量 (kg/m)	配筋图 页 次
C60	$\Phi^b 5$	400	95	≤ 12	A	7 $\Phi^b 9.0$	4.24	54	81	173	1752	228	21
					AB	7 $\Phi^b 10.7$	5.80	64	106	200			
		500	100	≤ 14	A	11 $\Phi^b 9.0$	4.78	103	155	239	2419	314	22
				≤ 15	AB	11 $\Phi^b 10.7$	6.51	125	210	271			
					B	11 $\Phi^b 12.6$	8.60	147	265	302			
			125	≤ 14	A	12 $\Phi^b 9.0$	4.47	111	167	284	2835	368	23
				≤ 15	AB	12 $\Phi^b 10.7$	6.11	136	226	327			
					B	12 $\Phi^b 12.6$	8.10	160	285	364			
		550	110	≤ 15	A	12 $\Phi^b 9.0$	4.34	125	188	262	2927	380	24
					AB	12 $\Phi^b 10.7$	5.94	154	254	302			
					B	12 $\Phi^b 12.6$	7.89	182	328	337			
		600	110	≤ 15	A	14 $\Phi^b 9.0$	4.53	167	250	316	3260	423	25
					AB	14 $\Phi^b 10.7$	6.19	206	346	362			
					B	14 $\Phi^b 12.6$	8.20	245	441	404			
		130	≤ 15	≤ 15	A	16 $\Phi^b 9.0$	4.57	180	270	362	3695	480	26
					AB	16 $\Phi^b 10.7$	6.23	223	374	417			
					B	16 $\Phi^b 12.6$	8.26	265	477	465			

- 注：1. 预应力主筋也可采用其他预应力钢筋等强度替换，但管桩相应的各力学性能指标需另行计算；
 2. PC桩的混凝土强度等级可视工程实际情况采用 C 70，但管桩相应的各力学性能指标需另行计算；
 3. 各种管桩的壁厚、长度可视工程实际情况作适当调整，但管桩相应的各力学性能指标需另行计算。

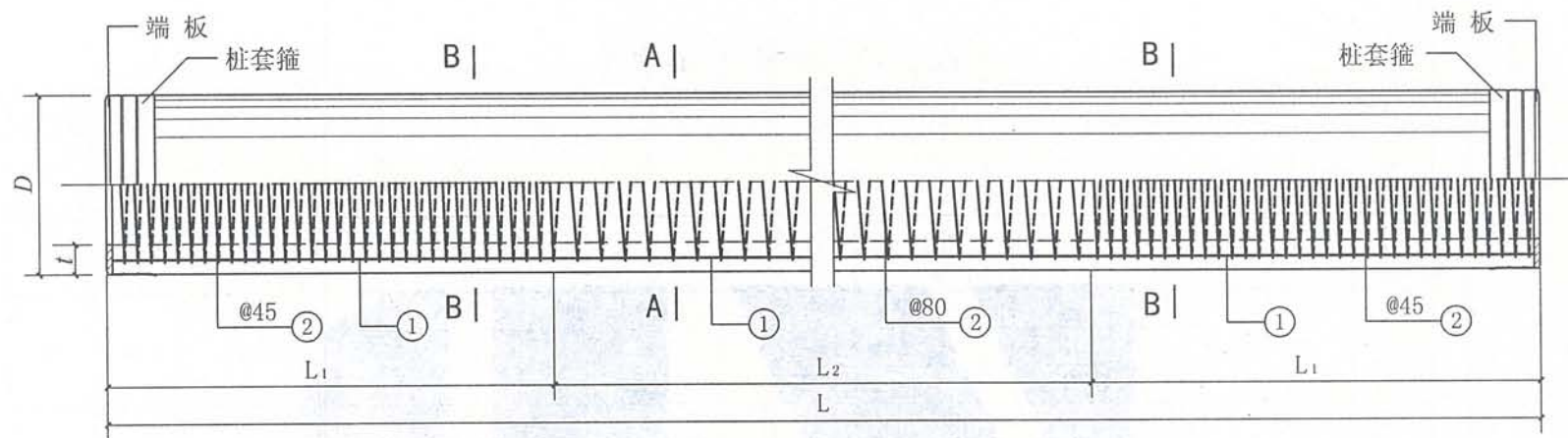
预应力混凝土管桩(PC)选用表

图集号

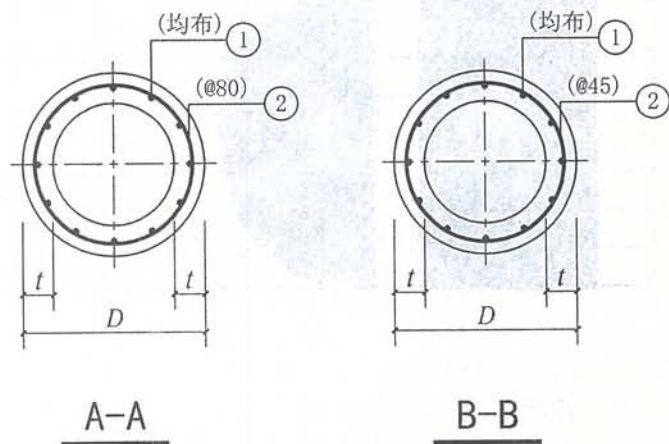
2010浙G22

页

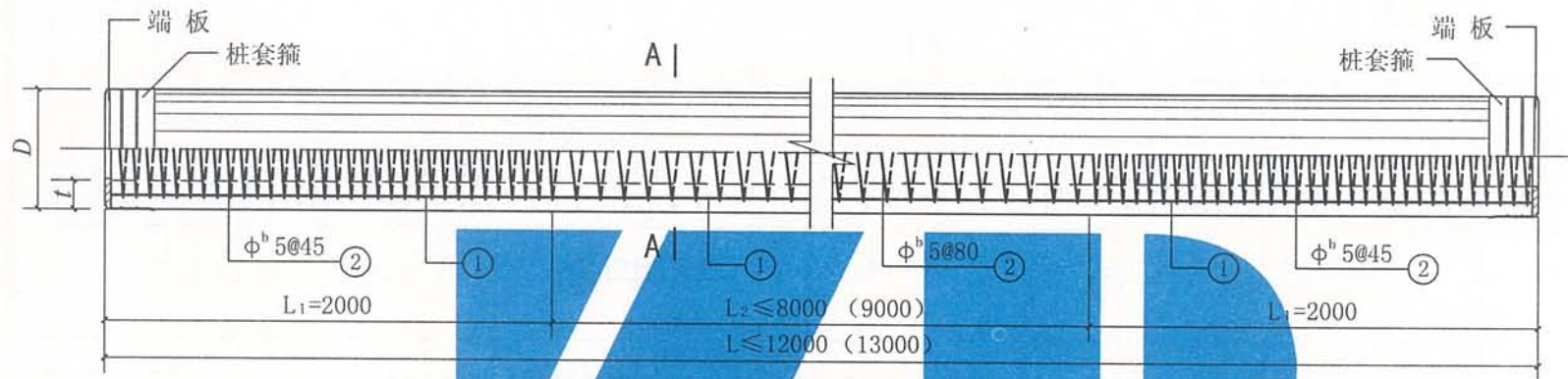
9



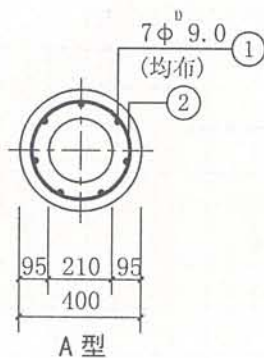
管桩结构配筋示意图



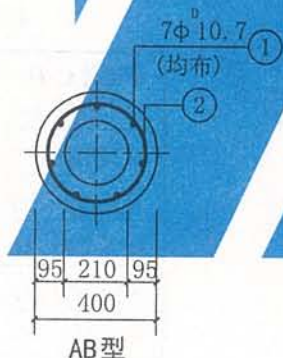
- 注：1. 图中①表示预应力主筋，其规格数量详见第7、8、9页选用表；
2. 图中②表示螺旋箍筋，其规格详见第7、8、9页选用表；
3. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。



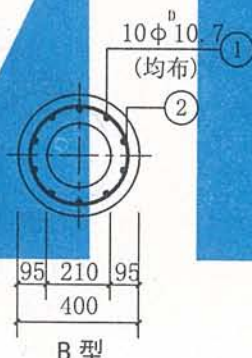
PHC400X95 管桩配筋图



A 型



AB 型



B 型

A-A

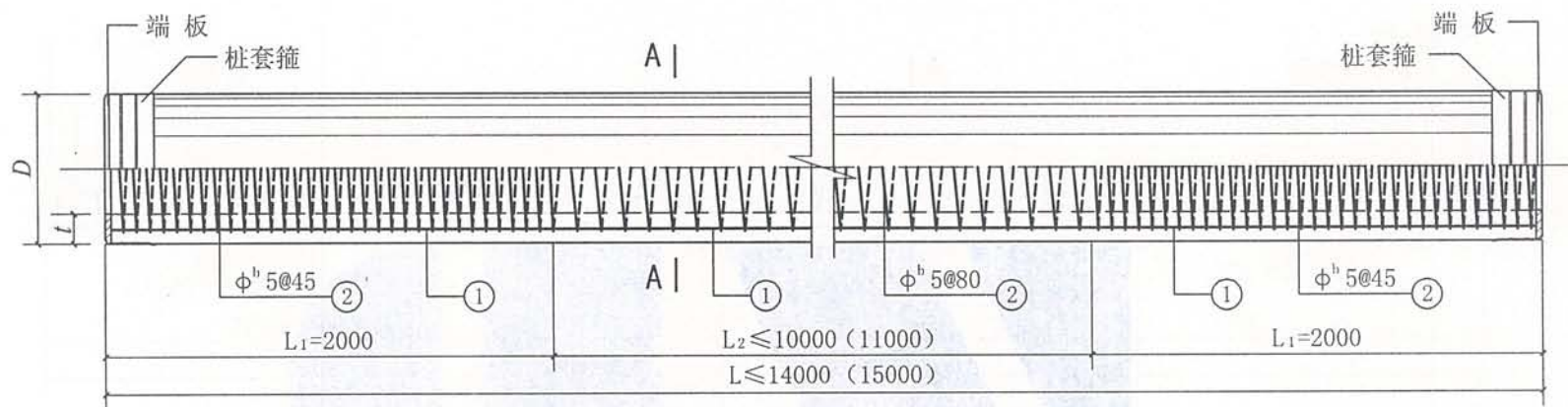
PHC400X95 管桩参数

管桩外径 $D=400$ 壁厚 $t=95$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.25	5.82	7.95
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	54	64	74
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	81	106	132
抗裂剪力 Q (kN)	173	200	224
主筋位置直径 D_p (mm)	308		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	228		

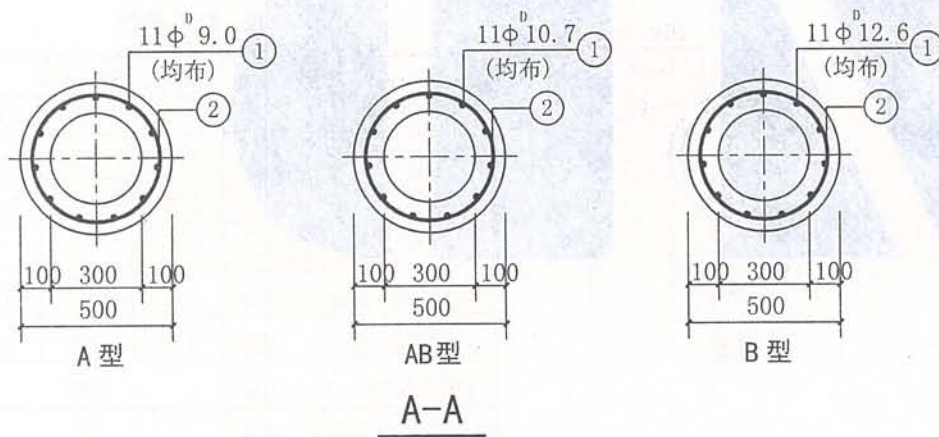
- 注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套筒详图见第29页。

PHC400X95 管桩配筋图

图集号	2010浙G22
页	11



PHC500X100 管桩配筋图

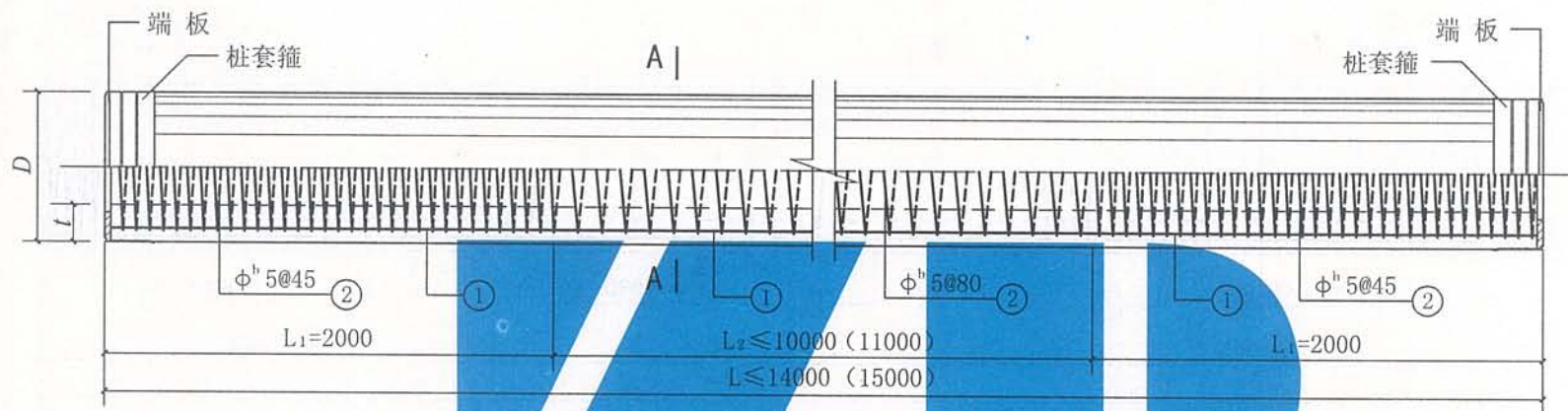


PHC500X100 管桩参数

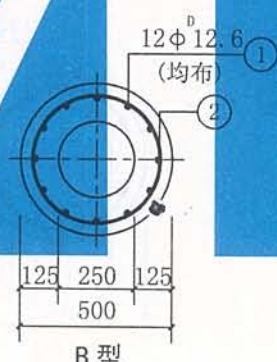
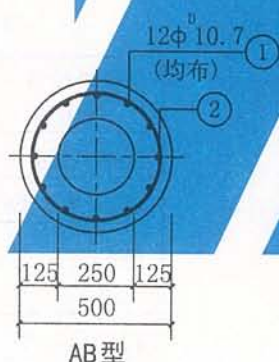
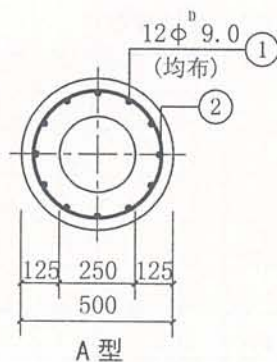
管桩外径 $D = 500$ 壁厚 $t = 100$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.79	6.53	8.65
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	103	125	147
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	155	210	265
抗裂剪力 Q (kN)	239	271	302
主筋位置直径 D_p (mm)	406		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	314		

注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。

PHC500X100 管桩配筋图



PHC500X125 管桩配筋图



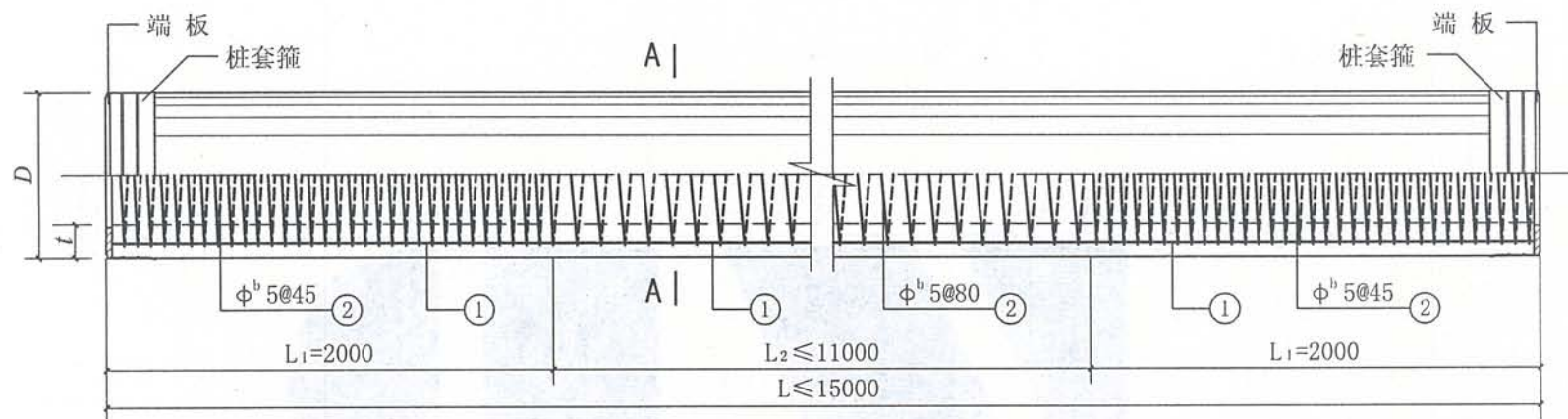
A-A

PHC500X125 管桩参数

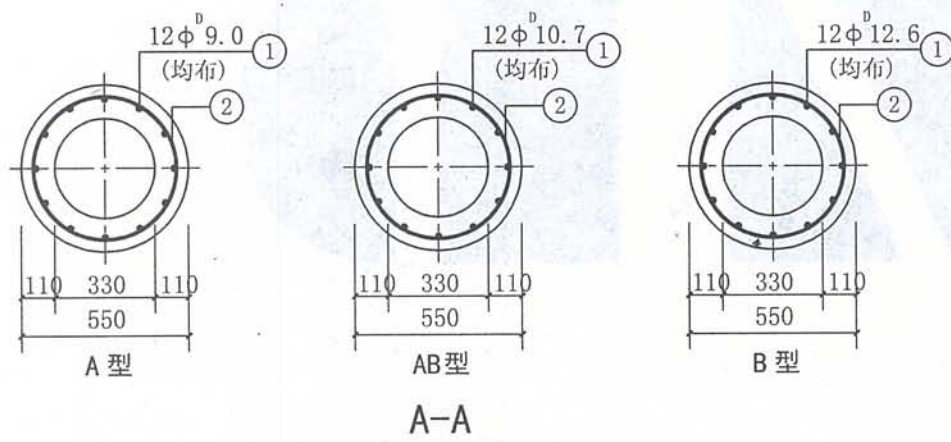
管桩外径 $D=500$ 壁厚 $t=125$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.49	6.13	8.14
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	111	136	160
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	167	226	285
抗裂剪力 Q (kN)	284	327	364
主筋位置直径 D_p (mm)	406		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	368		

- 注: 1. 图中①表示预应力主筋, ②表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。

PHC500X125 管桩配筋图



PHC550X110 管桩配筋图

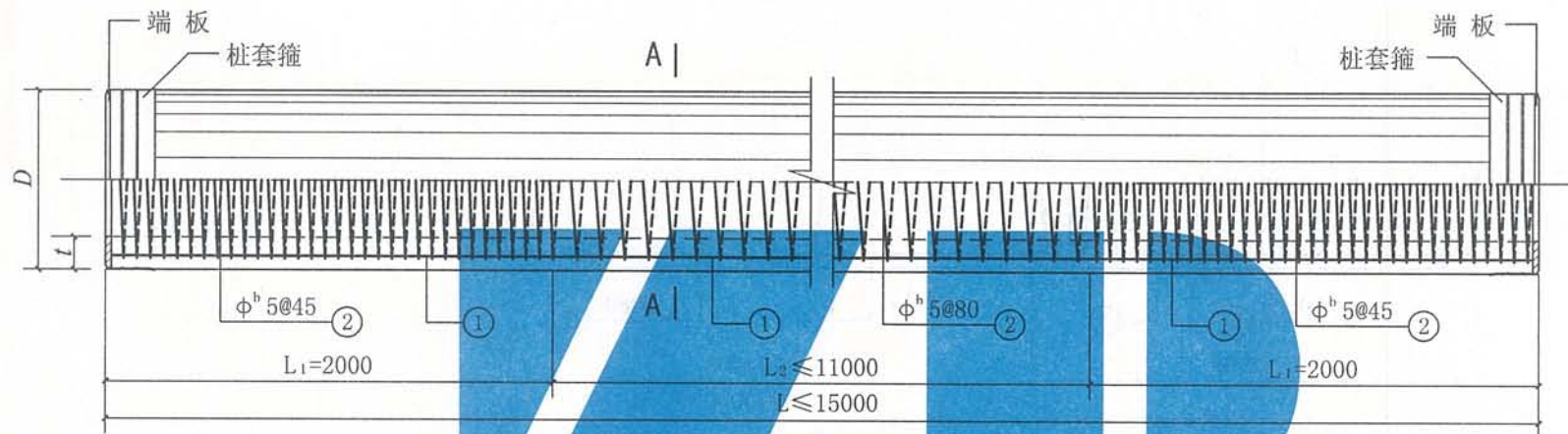


PHC550X110 管桩参数

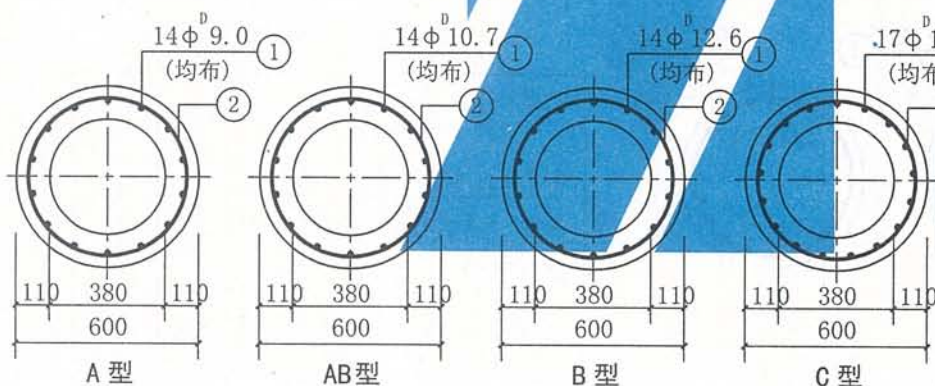
管桩外径 $D = 550$ 壁厚 $t = 110$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.36	5.98	7.93
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	125	154	182
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	188	254	328
抗裂剪力 Q (kN)	262	302	337
主筋位置直径 D_p (mm)	456		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	380		

注: 1. 图中 ① 表示预应力主筋, ② 表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。

PHC550X110 管桩配筋图



PHC600X110 管桩配筋图



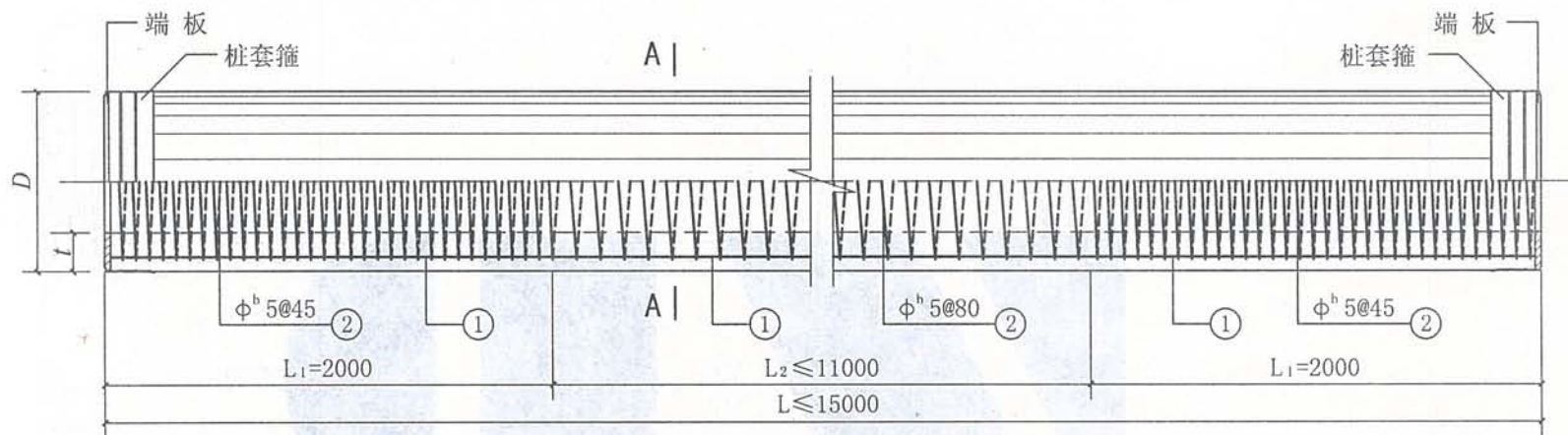
A-A

PHC600X110 管桩参数

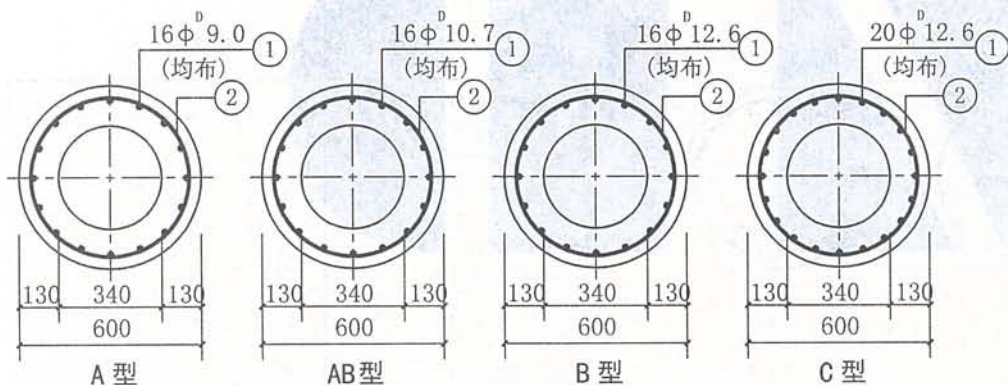
管桩外径 $D = 600$ 壁厚 $t = 110$	管桩型号			
	A	AB	B	C
混凝土强度等级	C80	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.55	6.21	8.24	9.68
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	167	206	245	285
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	250	346	441	569
抗裂剪力 Q (kN)	316	362	404	443
主筋位置直径 D_p (mm)	506			
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	423			

- 注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。

PHC600X110 管桩配筋图



PHC600X130 管桩配筋图



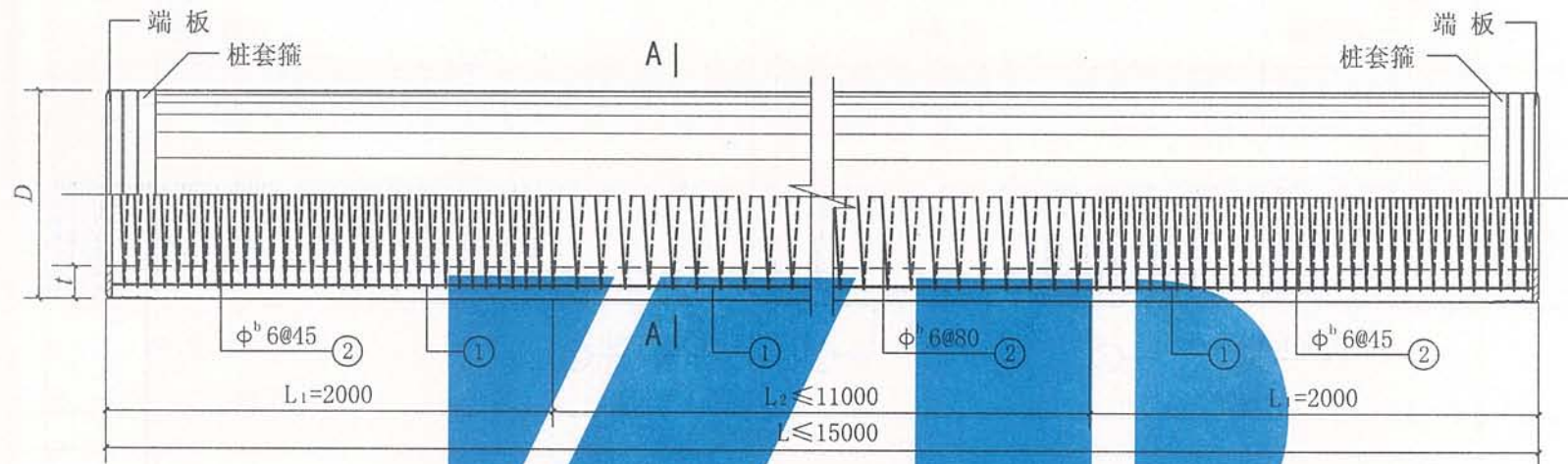
A-A

PHC600X130 管桩参数

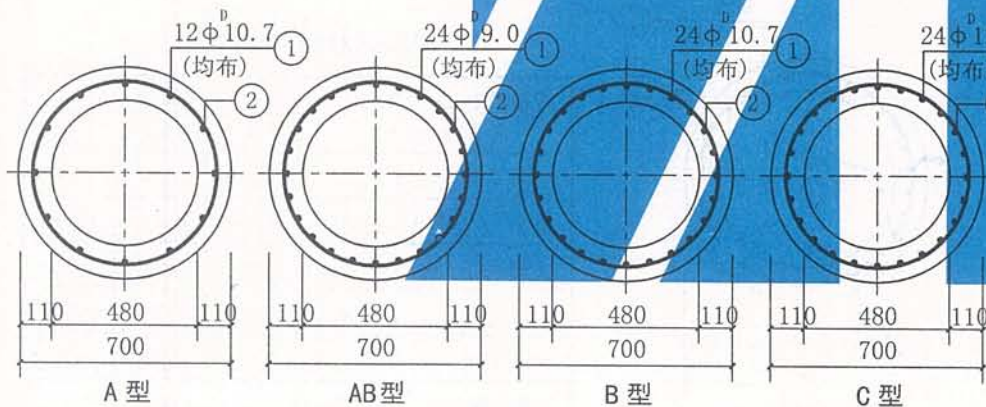
管桩外径 $D = 600$ 壁厚 $t = 130$	管桩型号			
	A	AB	B	C
混凝土强度等级	C80	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.58	6.26	8.30	9.98
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	180	223	265	307
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	270	374	477	615
抗裂剪力 Q (kN)	362	417	465	510
主筋位置直径 D_p (mm)	506			
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	480			

注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。

PHC600X130 管桩配筋图



PHC700X110 管桩配筋图



A-A

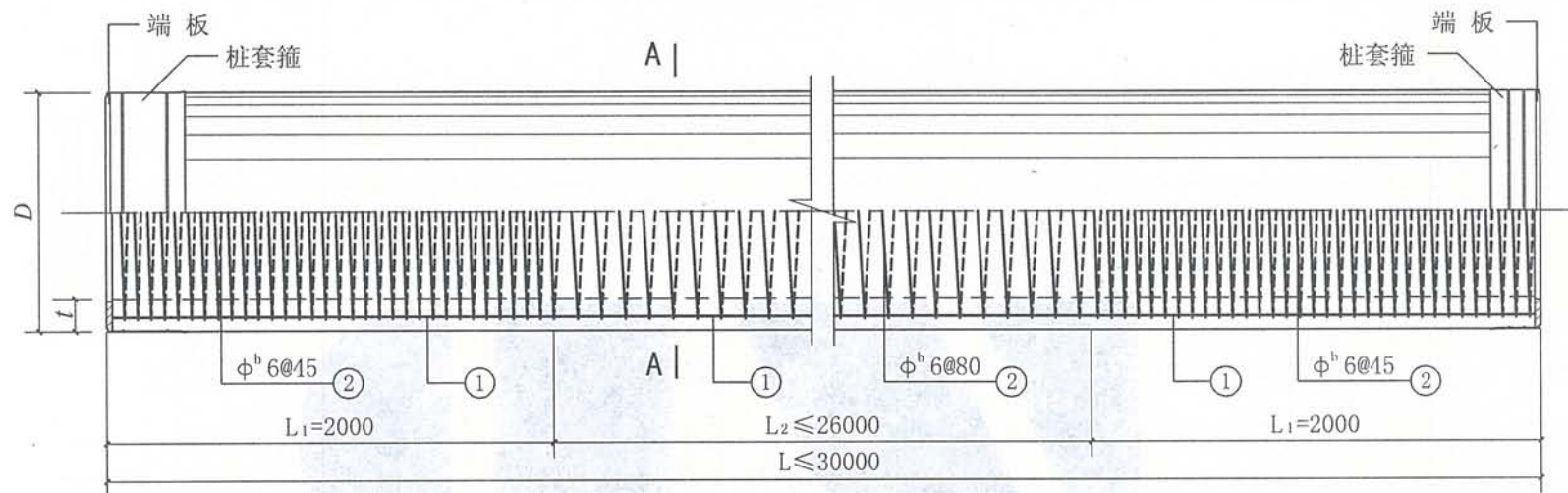
PHC700X110 管桩参数

管桩外径 $D=700$ 壁厚 $t=110$	管桩型号			
	A	AB	B	C
混凝土强度等级	C80	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.57	6.25	8.43	11.00
抗裂弯矩 M_c (kN·m)	265	319	373	441
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	397	534	671	883
抗裂剪力 Q (kN)	390	437	481	545
主筋位置直径 D_p (mm)	590			
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	510			

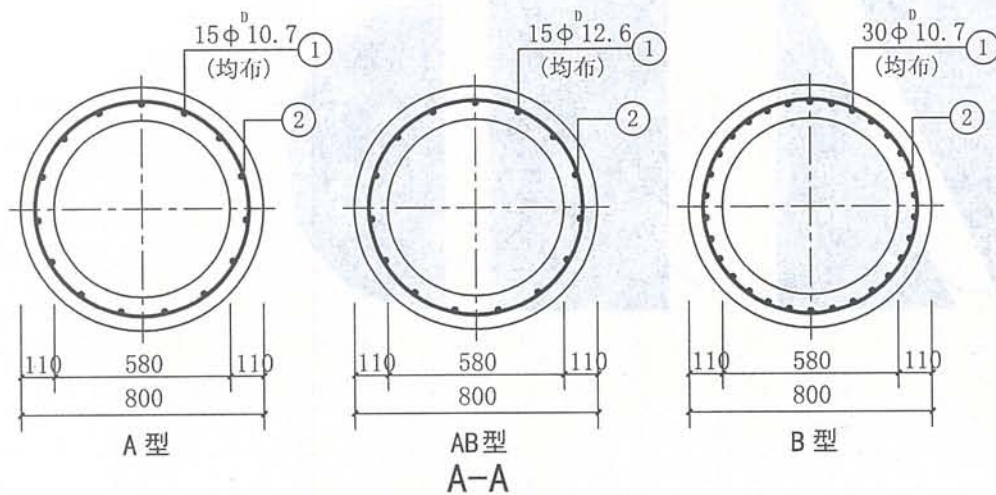
注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。

PHC700X110 管桩配筋图

图集号 2010浙G22
页 17



PHC800X110 管桩配筋图

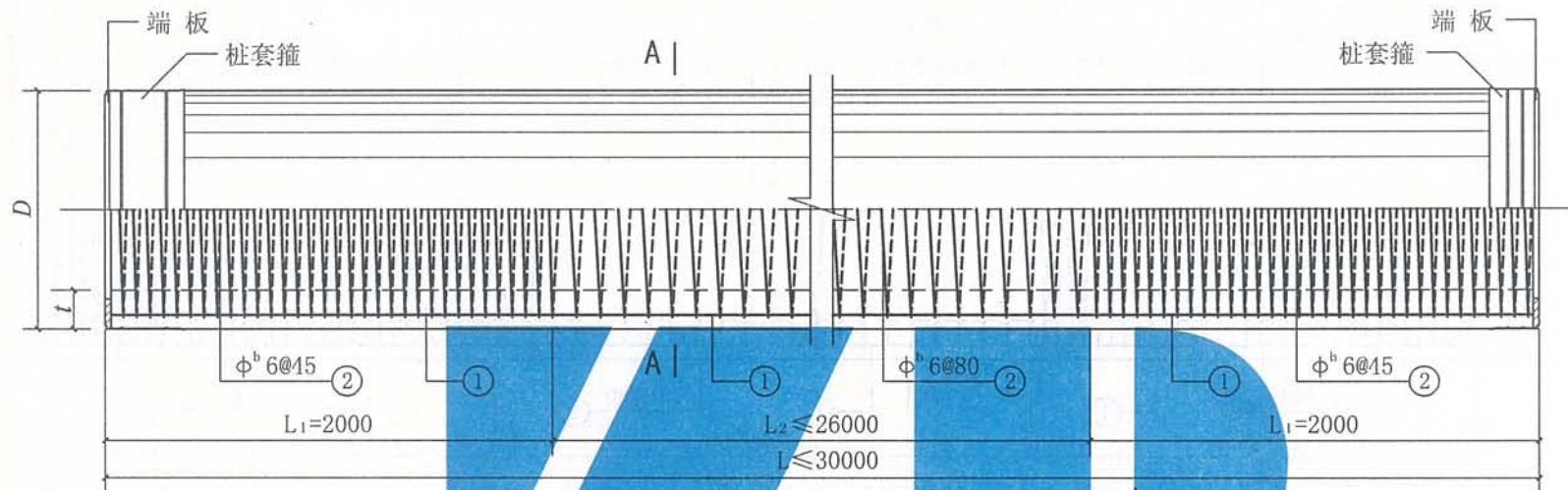


PHC800X110 管桩参数

管桩外径 $D=800$ 壁厚 $t=110$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.86	6.51	8.91
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	392	471	540
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	589	771	971
抗裂剪力 Q (kN)	468	520	573
主筋位置直径 D_p (mm)	690		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	596		

注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。

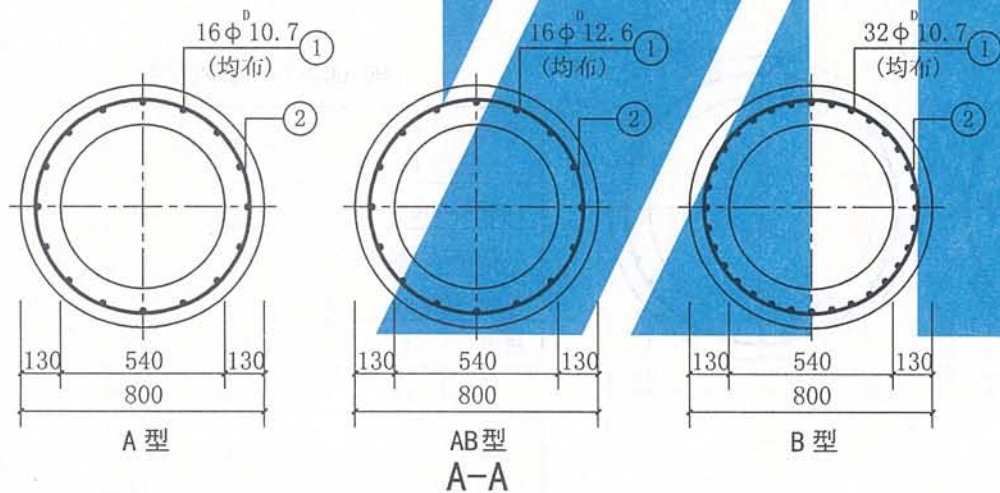
PHC800X110 管桩配筋图



PHC800X130 管桩配筋图

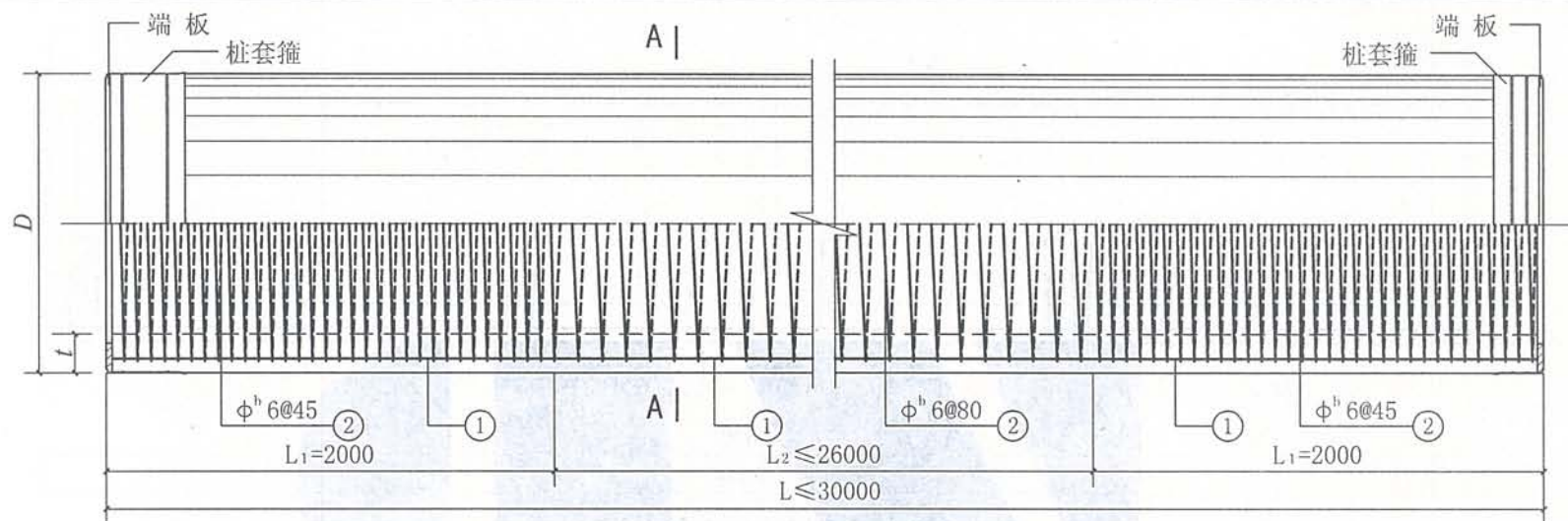
PHC800X130 管桩参数

管桩外径 $D=800$ 壁厚 $t=130$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.55	6.11	8.38
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	408	484	560
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	612	811	1010
抗裂剪力 Q (kN)	526	584	648
主筋位置直径 D_p (mm)	690		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	684		

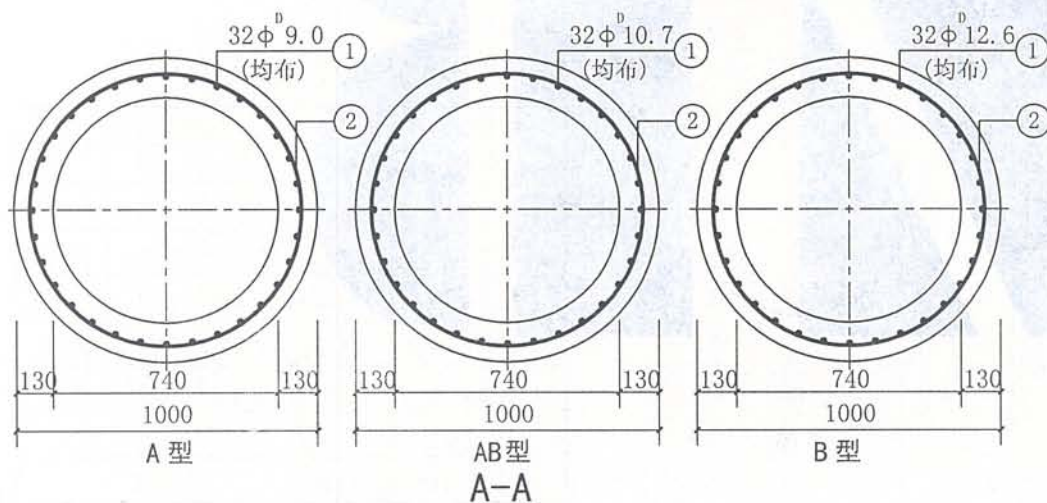


- 注: 1. 图中①表示预应力主筋, ②表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。

PHC800X130 管桩配筋图



PHC1000X130 管桩配筋图

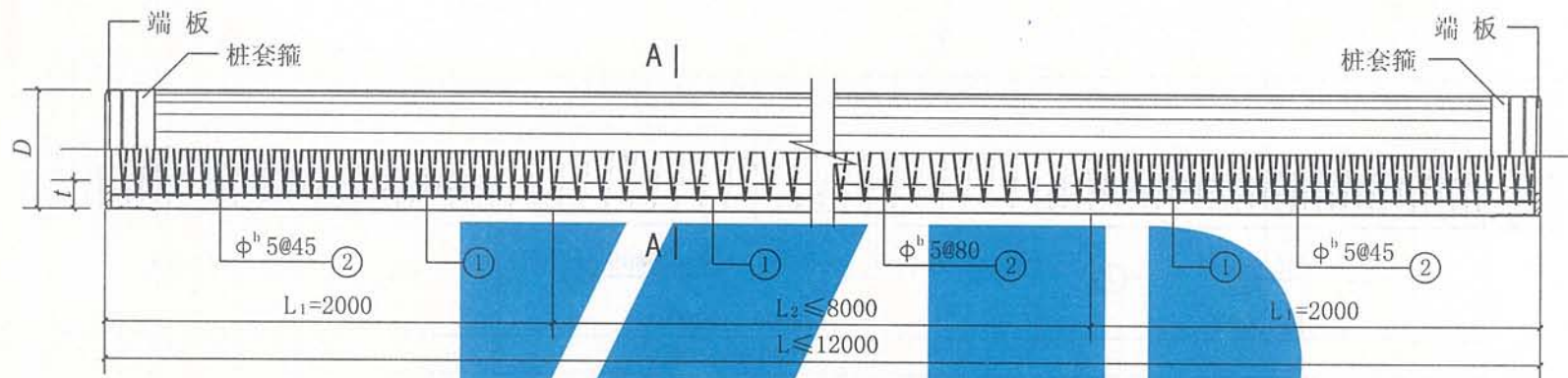


PHC1000X130 管桩参数

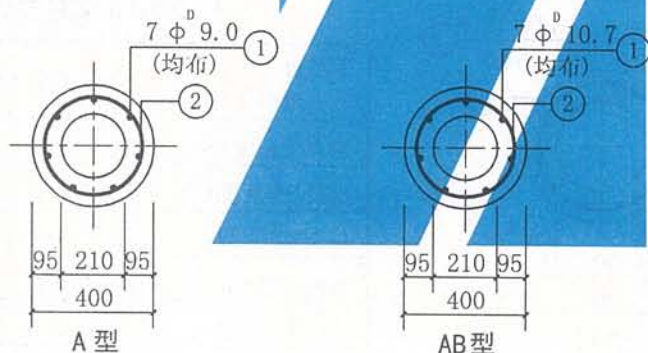
管桩外径 $D = 1000$ 壁厚 $t = 130$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C80	C80	C80
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.92	6.70	8.86
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	736	883	1030
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	1104	1457	1854
抗裂剪力 Q (kN)	695	774	858
主筋位置直径 D_p (mm)	880		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	888		

注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套箍详图见第29页。

PHC1000X130 管桩配筋图



PC400X95 管桩配筋图



A-A

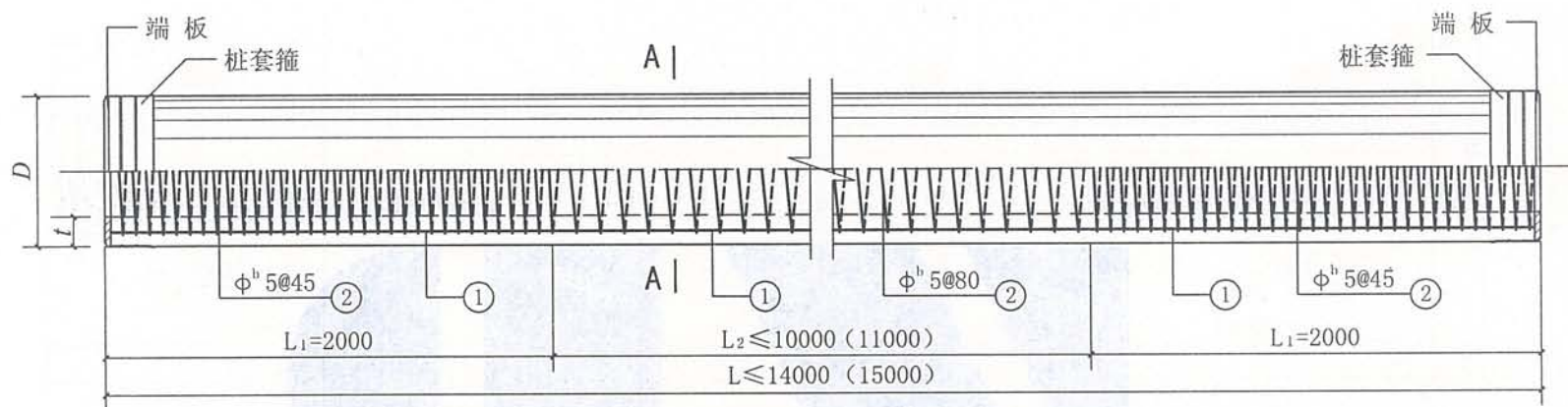
PC400X95 管桩参数

管桩外径 $D=400$ 壁厚 $t=95$	管桩型号	
	A	AB
混凝土强度等级	C60	C60
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.24	5.80
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	54	64
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	81	106
抗裂剪力 Q (kN)	173	200
主筋位置直径 D_p (mm)	308	
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	228	

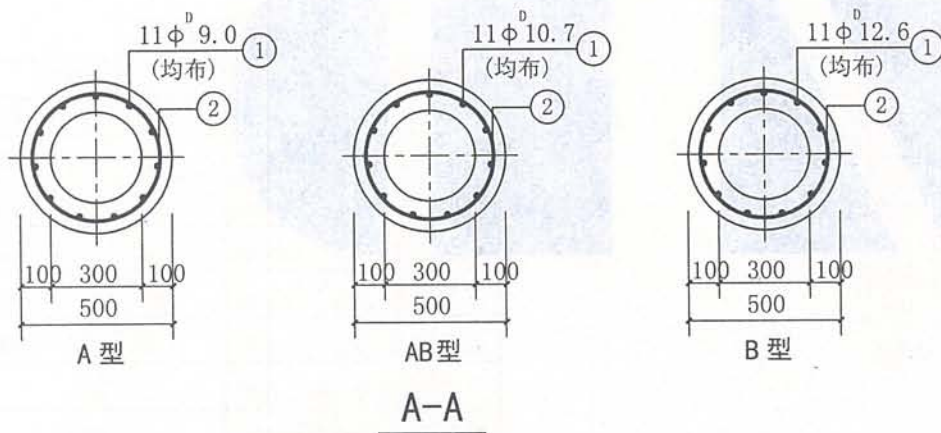
- 注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套筒详图见第29页。

PC400X95 管桩配筋图

图集号	2010浙G22
页	21



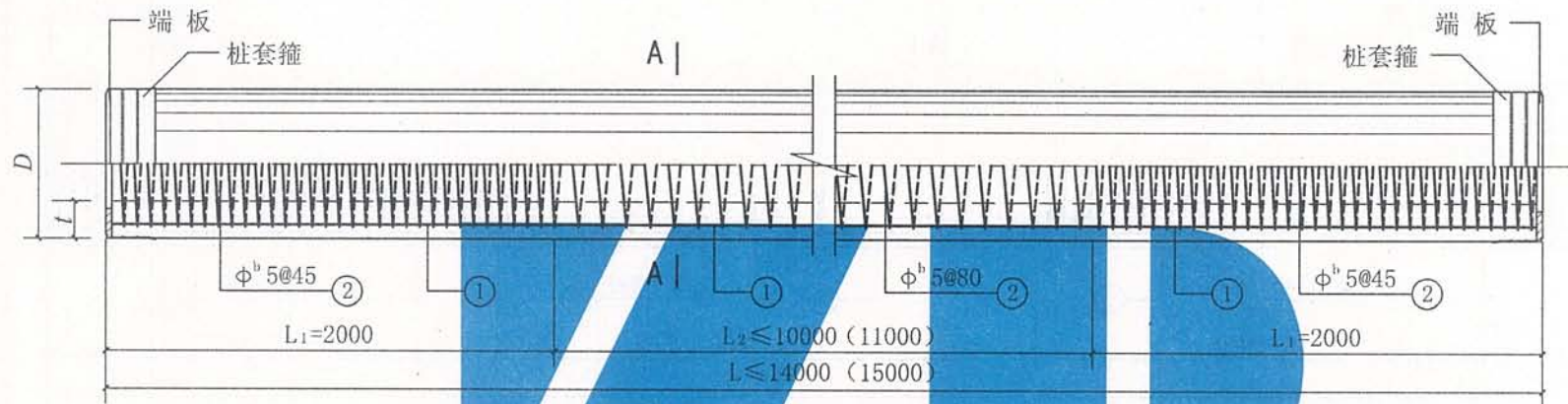
PC500X100 管桩配筋图



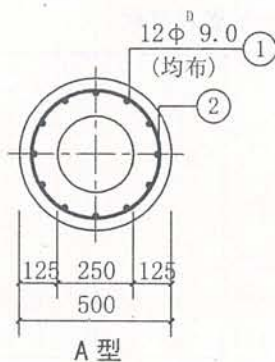
PC500X100 管桩参数

管桩外径 $D = 500$ 壁厚 $t = 100$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C60	C60	C60
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.78	6.51	8.60
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	103	125	147
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	155	210	265
抗裂剪力 Q (kN)	239	271	302
主筋位置直径 D_p (mm)	406		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	314		

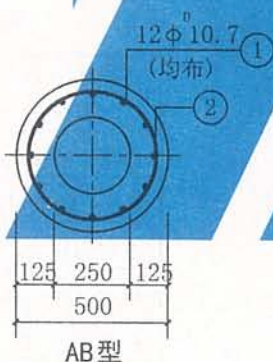
注: 1. 图中 ① 表示预应力主筋, ② 表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。



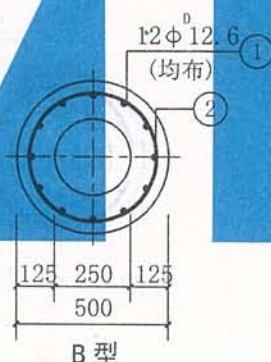
PC500X125 管桩配筋图



A 型



AB 型



B 型

A-A

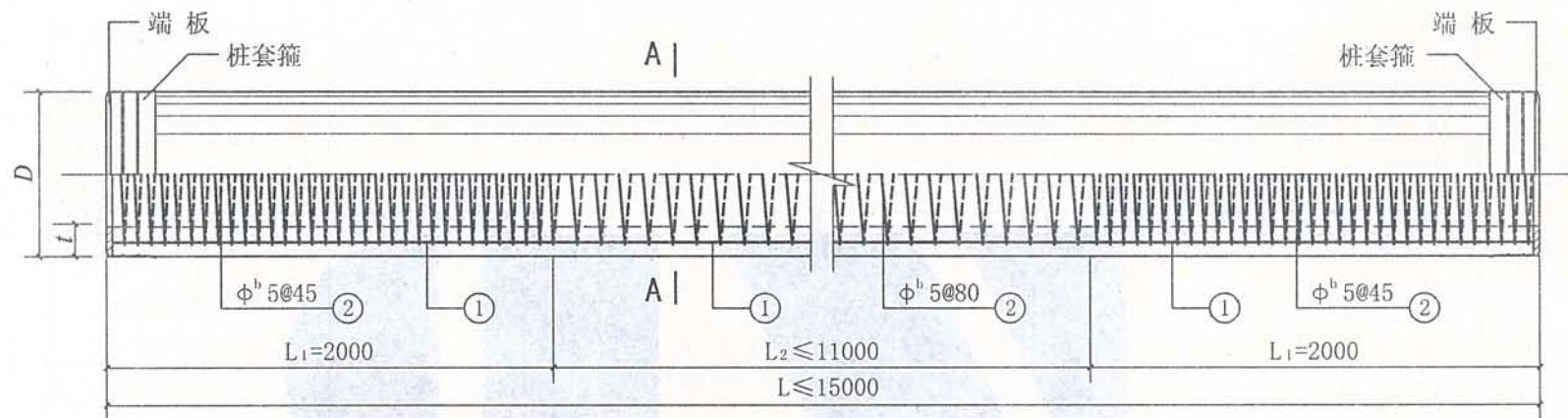
PC500X125 管桩参数

管桩外径 $D=500$ 壁厚 $t=125$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C60	C60	C60
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.47	6.11	8.10
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	111	136	160
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	167	226	285
抗裂剪力 Q (kN)	284	327	364
主筋位置直径 D_p (mm)	406		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	368		

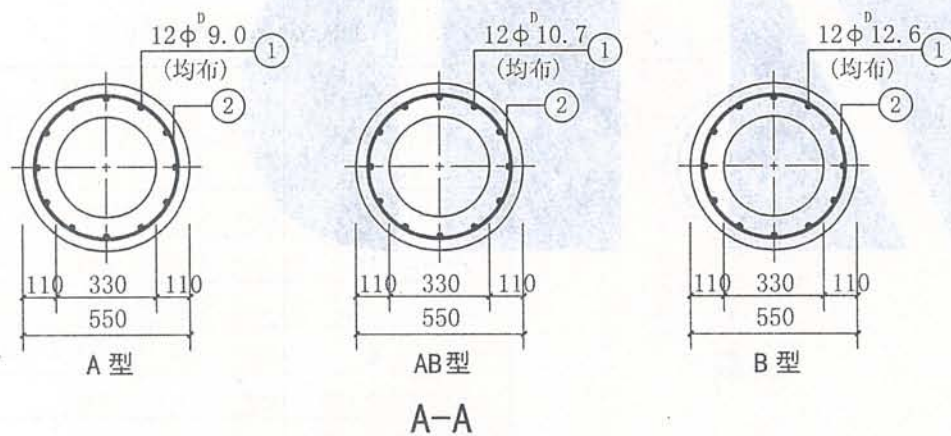
- 注：1. 图中①表示预应力主筋，②表示螺旋箍筋；
2. 端板详图见第27页；桩套筒详图见第29页。

PC500X125 管桩配筋图

图集号	2010浙G22
页	23



PC550X110 管桩配筋图

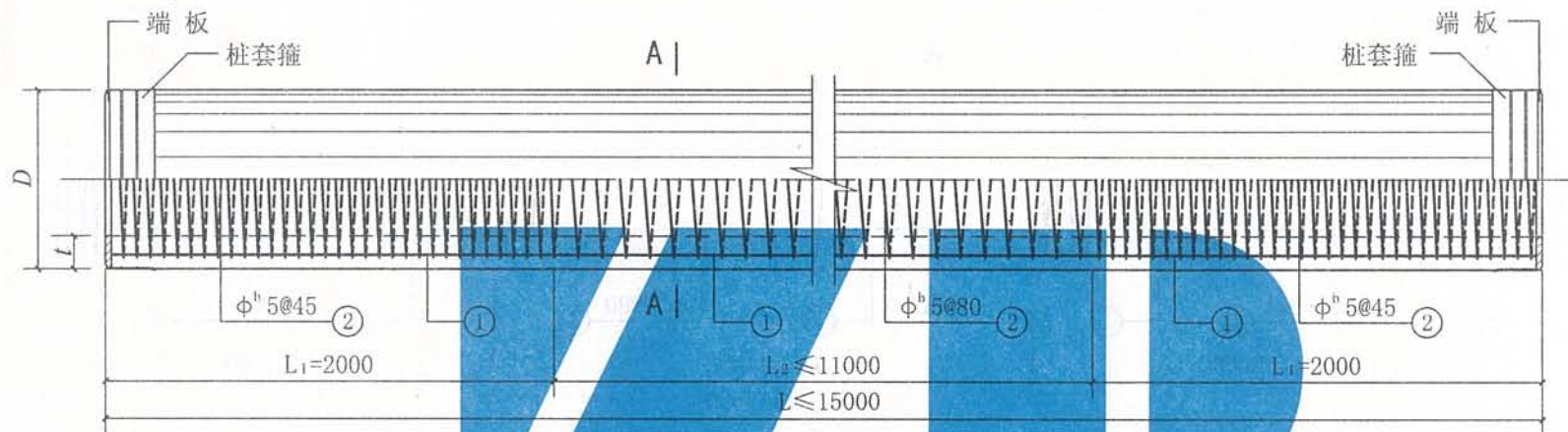


PC550X110 管桩参数

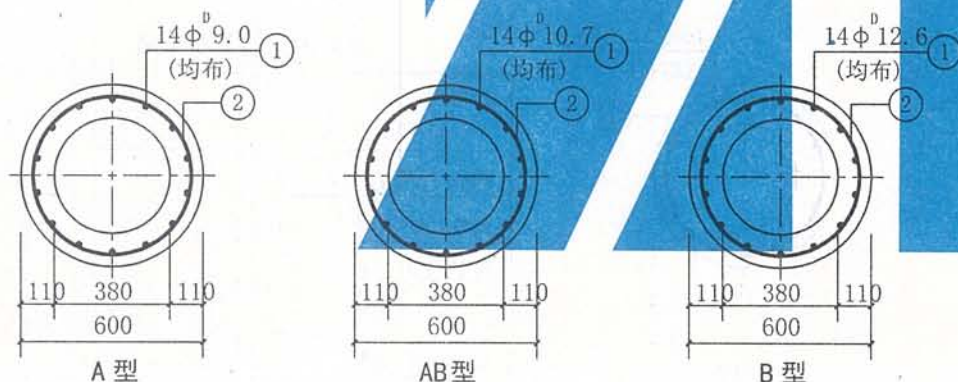
管桩外径 $D = 550$ 壁厚 $t = 110$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C60	C60	C60
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.34	5.94	7.89
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	125	154	182
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	188	254	328
抗裂剪力 Q (kN)	262	302	337
主筋位置直径 D_p (mm)	456		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	380		

注: 1. 图中①表示预应力主筋, ②表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。

PC550X110 管桩配筋图



PC600X110 管桩配筋图



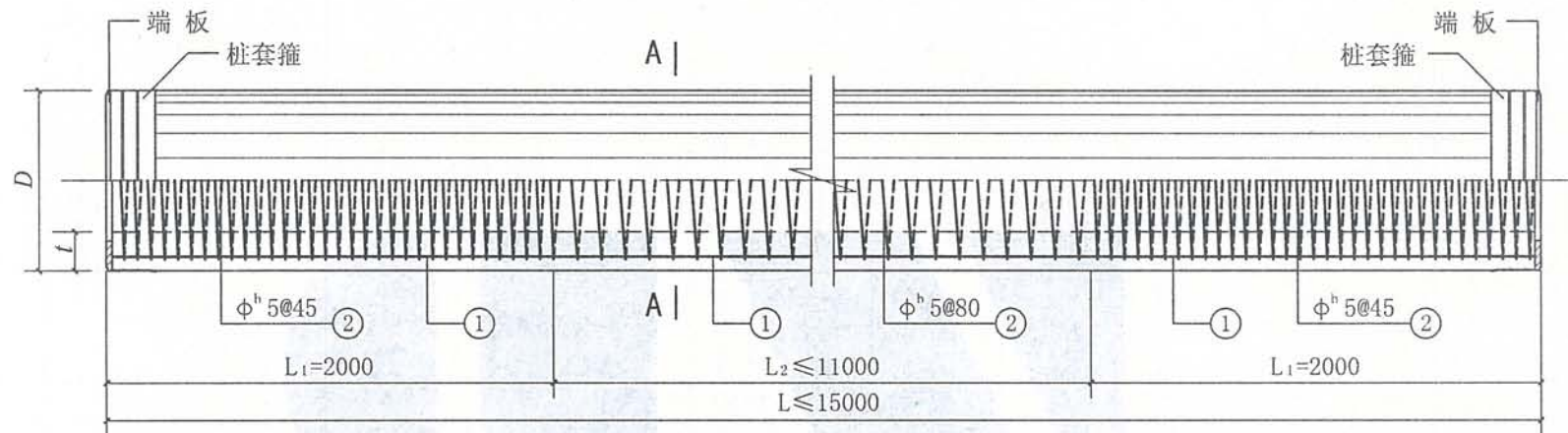
A-A

PC600X110 管桩参数

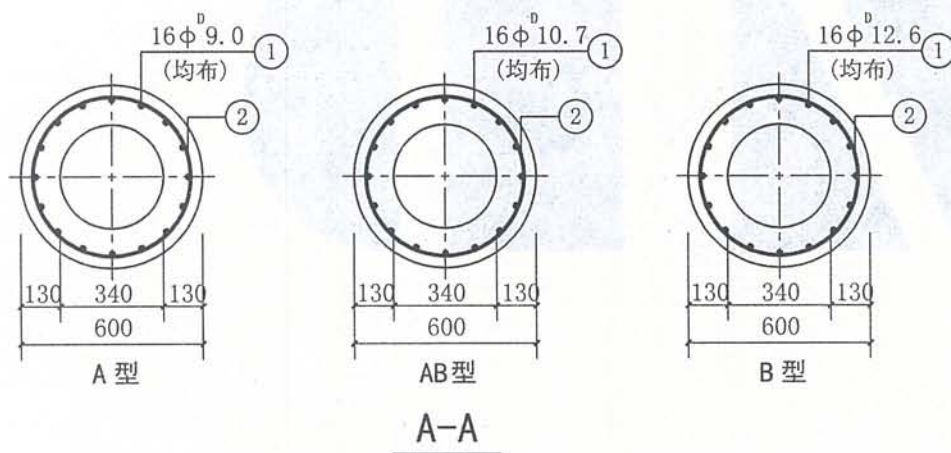
管桩外径 $D=600$ 壁厚 $t=110$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C60	C60	C60
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.53	6.19	8.20
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	167	206	245
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	250	346	441
抗裂剪力 Q (kN)	316	362	404
主筋位置直径 D_p (mm)	506		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	423		

- 注: 1. 图中①表示预应力主筋, ②表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。

PC600X110 管桩配筋图



PC600X130 管桩配筋图

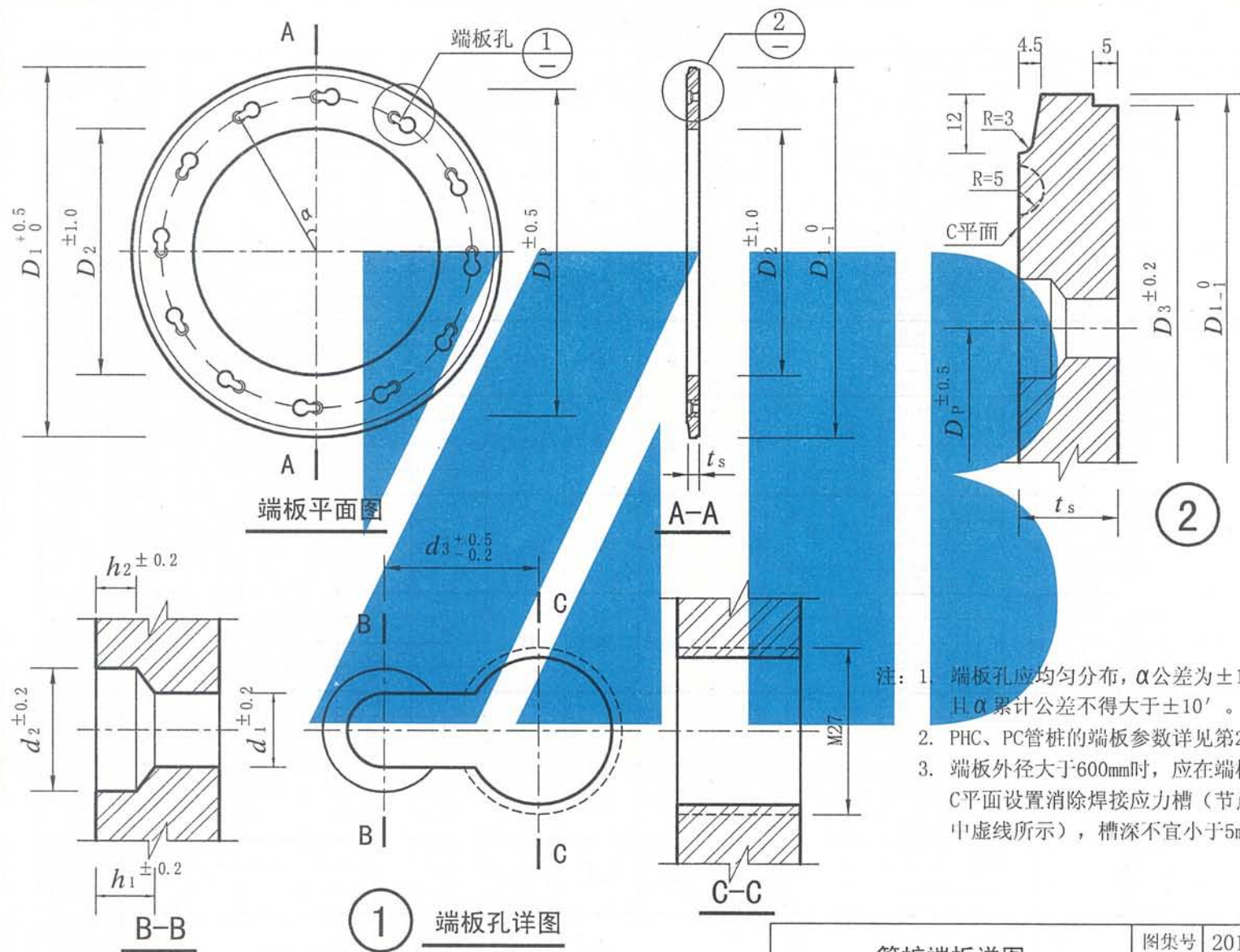


PC600X130 管桩参数

管桩外径 $D = 600$ 壁厚 $t = 130$	管桩型号		
	A	AB	B
混凝土强度等级	C60	C60	C60
混凝土有效预压应力 (MPa)	4.57	6.23	8.26
抗裂弯矩 M_k (kN·m)	180	223	265
极限弯矩 M_{uk} (kN·m)	270	374	477
抗裂剪力 Q (kN)	362	417	465
主筋位置直径 D_p (mm)	506		
钢筋混凝土理论重量 (kg/m)	480		

注: 1. 图中①表示预应力主筋, ②表示螺旋箍筋;
2. 端板详图见第27页; 桩套箍详图见第29页。

PC600X130 管桩配筋图



- 注: 1. 端板孔应均匀分布, α 公差为 $\pm 10'$, 且 α 累计公差不得大于 $\pm 10'$ 。
2. PHC、PC管桩的端板参数详见第28页。
3. 端板外径大于600mm时, 应在端板的C平面设置消除焊接应力槽(节点②中虚线所示), 槽深不宜小于5mm。

管桩端板详图

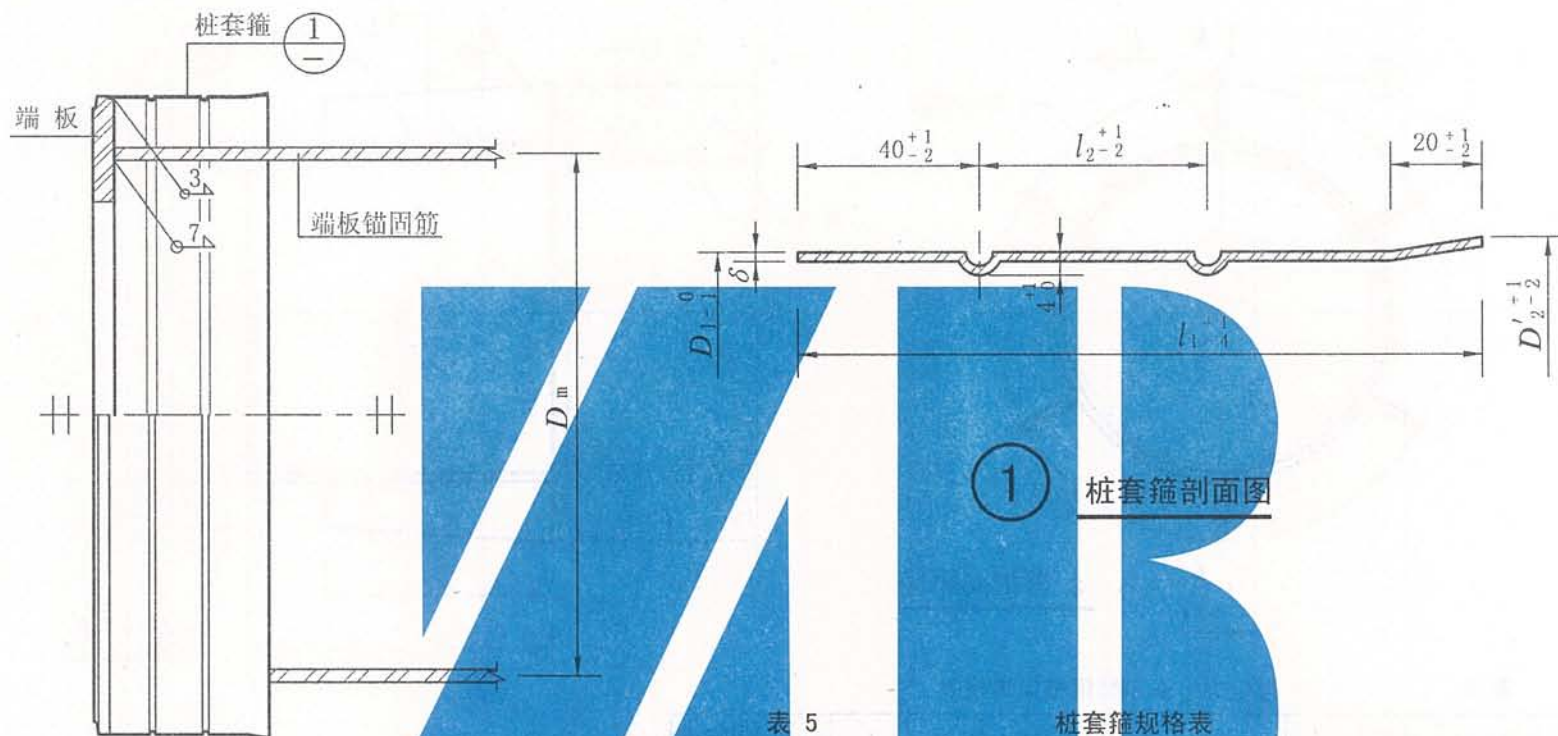
图集号	2010浙G22
页	27

表 4

管桩端板参数表

管桩外径	类 型	壁 厚	钢筋数量 及直径	α	D_p	D_1	D_2	D_3	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	t_s				
400	A	95	7 Φ^B 9.0	51.43°	308	399	210	394.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		7 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		10 Φ^B 10.7	36°					12	20	25	9.5	6.5	20				
500	A	100	11 Φ^B 9.0	32.73°	406	499	300	494.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		11 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		11 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
	A	125	12 Φ^B 9.0	30°	406	499	250	494.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		12 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		12 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
550	A	110	12 Φ^B 9.0	30°	456	549	330	544.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		12 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		12 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
600	A	110	14 Φ^B 9.0	25.71°	506	599	380	594.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		14 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		14 Φ^B 12.6	21.18°					14	22	28	11.0	8.0	24				
	C		17 Φ^B 12.6	18°					14	22	28	11.0	8.0	24				
	A	130	16 Φ^B 9.0	22.50°	506	599	340	594.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		16 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		16 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
	C		20 Φ^B 12.6						18°	14	22	28	11.0	8.0	24			
700	A	110	12 Φ^B 10.7	30°	590	699	480	693.5	12	20	25	9.5	6.5	20				
	AB		24 Φ^B 9.0	15°					10	18	25	8.0	5.0	20				
	B		24 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	C		24 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
800	A	110	15 Φ^B 10.7	24°	690	799	580	793.5	12	20	25	9.5	6.5	20				
	AB		15 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
	B		30 Φ^B 10.7	12°					12	20	25	9.5	6.5	20				
	A	130	16 Φ^B 10.7	22.50°	690	799	540	793.5	12	20	25	9.5	6.5	20				
	AB		16 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				
	B		32 Φ^B 10.7						11.25°	12	20	25	9.5	6.5	20			
1000	A	130	32 Φ^B 9.0	11.25°	880	999	740	993.5	10	18	25	8.0	5.0	20				
	AB		32 Φ^B 10.7						12	20	25	9.5	6.5	20				
	B		32 Φ^B 12.6						14	22	28	11.0	8.0	24				

管桩端板参数表



桩套箍与端板连接详图

- 注：1. 桩套箍为钢板卷压成圆柱形，接缝处采用焊接；
2. 桩套箍表面两个凹槽亦可制成两个凸起或其他形式，具体视实际情况而定。
3. 当设计人员确定采用端部锚固筋时，应另行设计。
4. 有可靠经验且质量有保证时，可采用挤压固定法将桩套箍与端板连接。

表 5

桩套箍规格表

管桩外径 D	400	500	550	600	700	800	1000
D_1	399	499	549	599	699	799	999
D'_2	403	503	553	603	703	803	1003
δ	1.5 ~ 2.0				1.6 ~ 2.0	1.6 ~ 2.3	1.6 ~ 2.3
l_1	150				250	250	300
l_2	50				150		

桩套箍详图

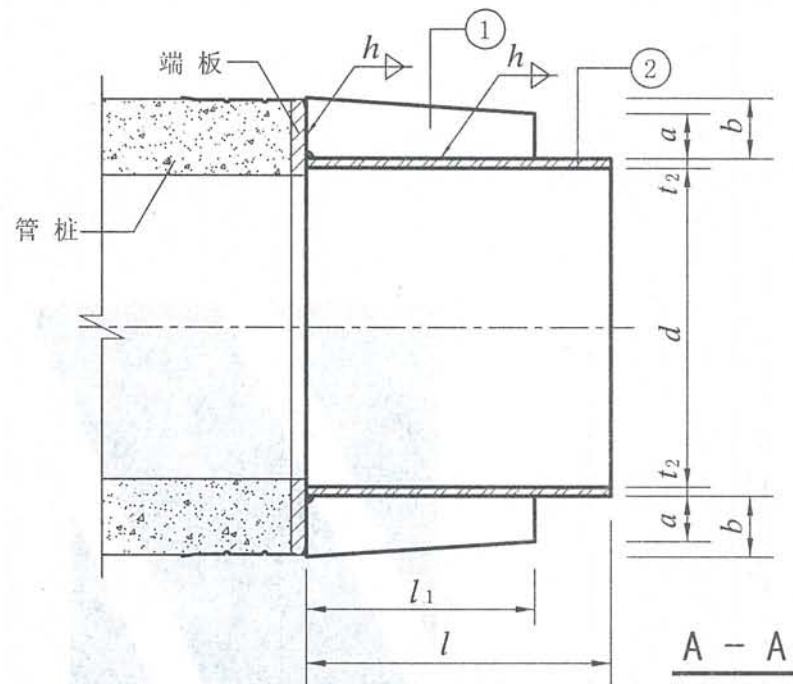
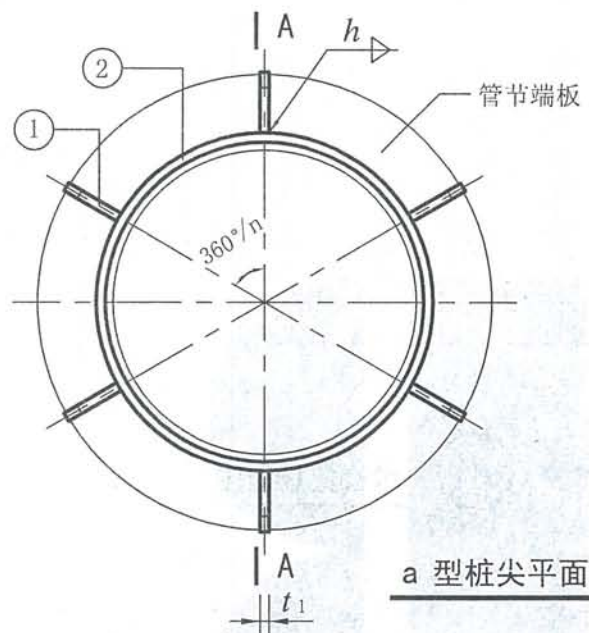


表 6 a 型桩尖—开口型钢桩尖规格表

管桩外径	壁厚	d	l	l_1	t_1	t_2	a	b	h	①数量
400	95	240	150	100	10	10	50	70	10	4
500	100	330	250	200	10	10	50	70	10	6
	125	280					70	100		
550	110	360	300	250	10	10	60	80	10	6
600	110	410	400	300	12	12	60	80	12	6
	130	370					70	100		
700	110	510	450	350	14	14	60	80	14	8
800	110	610	500	400	14	14	60	80	14	8
	130	570					70	100		
1000	130	770	600	500	16	16	70	100	16	10

- 注：1. 图中 t_1 、 t_2 、 l 、 l_1 、① 的数量、尺寸及焊缝高度可根据工程地质情况作适当调整；
2. 桩尖所有焊缝均为角焊；
3. 桩尖材料为 Q 235。

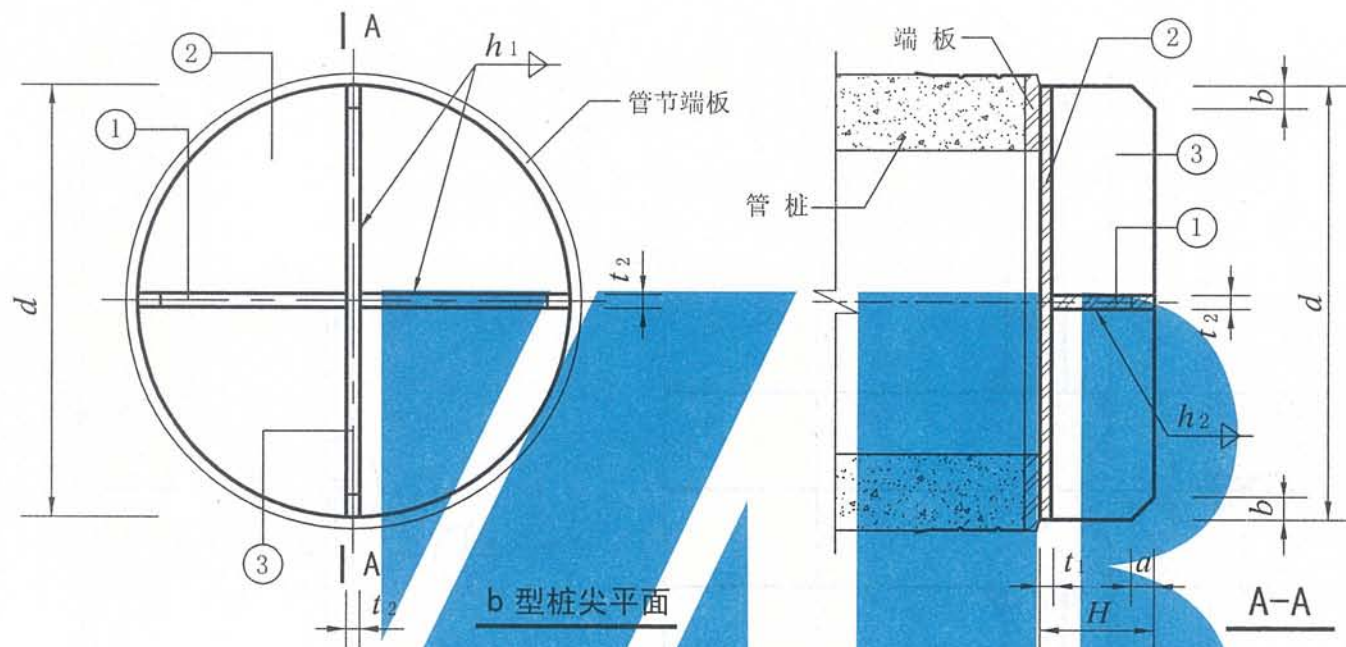


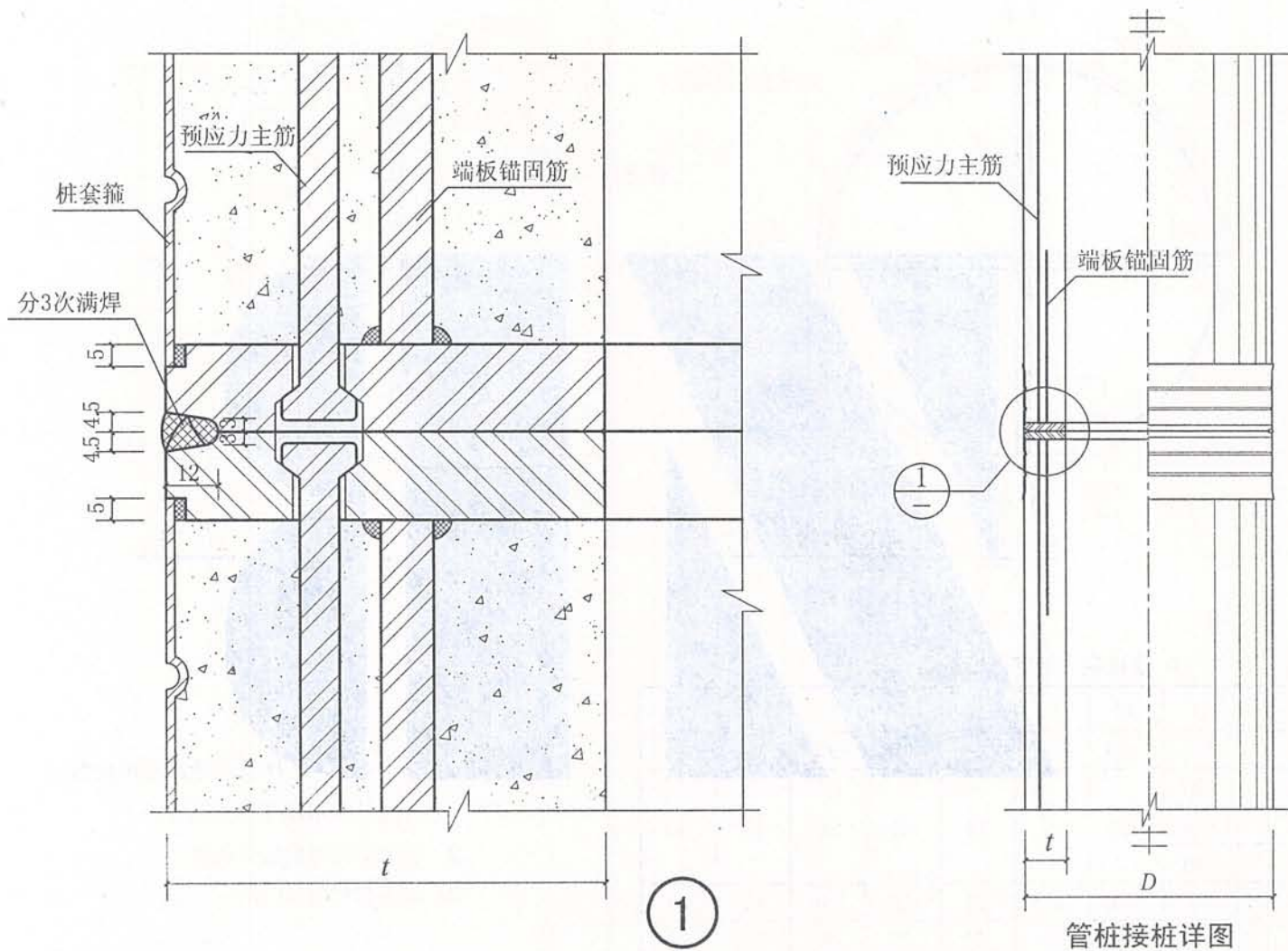
表 7 b 型桩尖—十字型钢桩尖规格表

管桩外径	d	H	t_1	t_2	a	b	h_1	h_2
400	370	125	12	18	30	30	10	10
500	470	150	15	18	30	30	13	10
550	520							
600	570	200	18	20	40	40	15	10
700	670							
800	760	250	18	22	40	40	15	10
1000	960	300	20	24	50	50	18	10

- 注：1. 图中 t_1 、 t_2 、 H 及焊缝高度可根据工程地质情况作适当调整；
2. 桩尖所有焊缝均为角焊；
3. 桩尖材料为 Q 235。

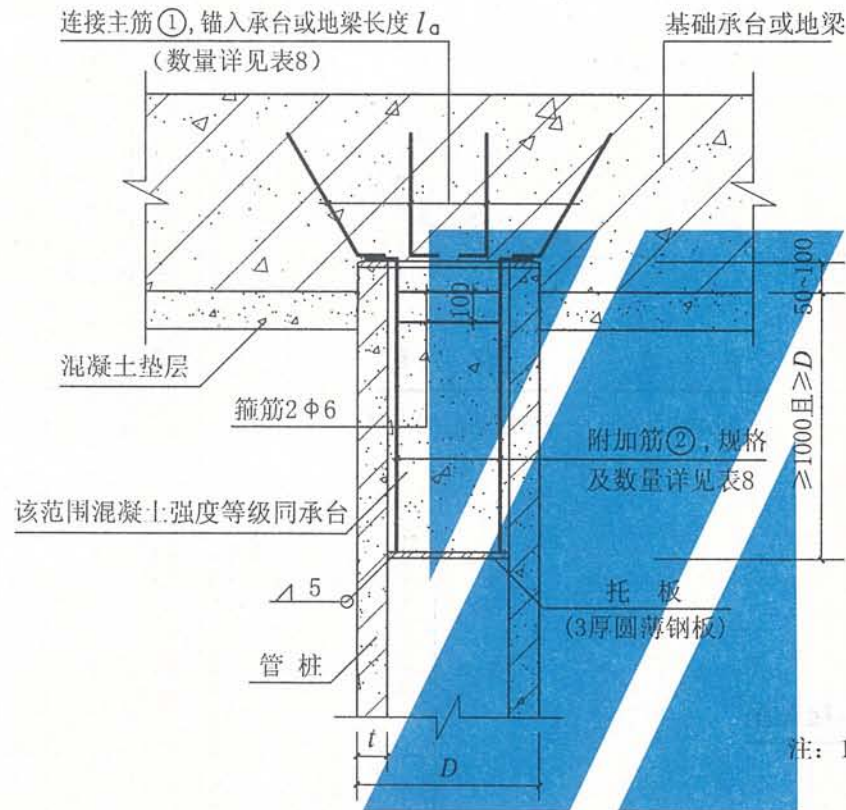
b 型桩尖—十字型钢桩尖结构图

图集号	2010浙G22
页	31



注：当设计人员确定采用端部锚固筋时，应另行设计。

管桩接桩详图



不截桩桩顶与承台连接详图

表8 连接筋配筋表(一)

管桩外径	①	②
400	4 $\phi 20$	4 $\phi 10$
500	6 $\phi 20$	4 $\phi 10$
550	6 $\phi 20$	4 $\phi 10$
600	6 $\phi 22$	4 $\phi 10$
700	6 $\phi 25$	4 $\phi 10$
800	6 $\phi 25$	4 $\phi 10$
1000	8 $\phi 25$	6 $\phi 10$

- 注: 1. 图中①、②号筋沿管桩圆周均匀分布; ①号筋与桩端板焊牢; ②号筋与桩端板及托板焊牢。
2. 当管桩伸入承台的长度满足设计要求, 且不需要截桩时, 管桩与承台的连接可参考本图施工。
3. l_a 为受拉钢筋锚固长度, 按规范取值。

不截桩桩顶与承台连接详图

图集号	2010浙G22
页	33

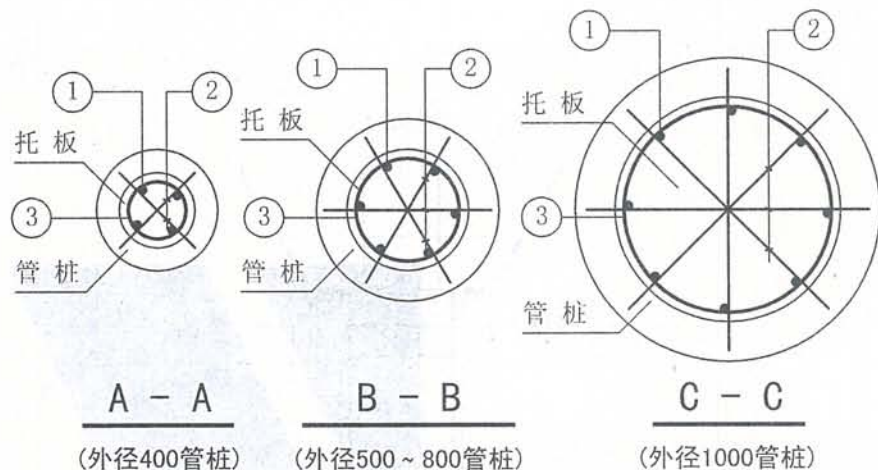
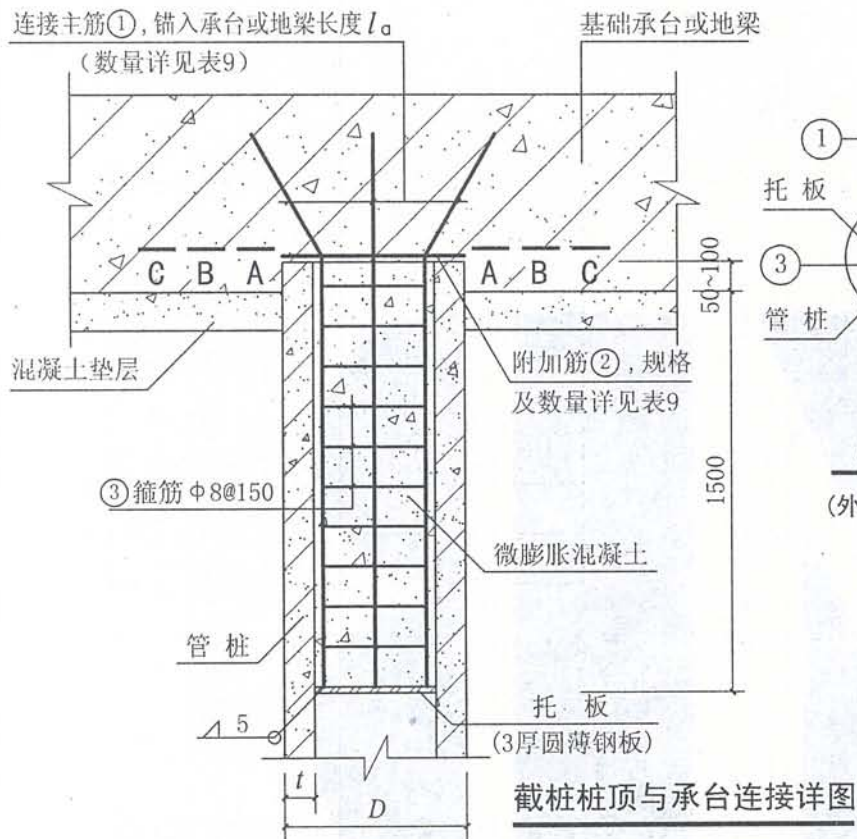


表9 连接筋配筋表(二)

管桩外径	①	②
400	4 $\Phi 20$	2 $\Phi 8$
500	6 $\Phi 20$	3 $\Phi 8$
550	6 $\Phi 20$	3 $\Phi 8$
600	6 $\Phi 22$	3 $\Phi 8$
700	6 $\Phi 25$	3 $\Phi 10$
800	6 $\Phi 25$	3 $\Phi 10$
1000	8 $\Phi 25$	4 $\Phi 10$

- 注: 1. 图中①号筋与②号筋及托板焊牢;
2. 当需要截桩时, 宜于放入钢筋骨架和完成灌芯后进行, 以保证管桩的结构完整性。首先浇筑设计桩顶标高以下范围的混凝土(即管桩内空洞范围), 其强度等级应比承台提高一级。第一次浇筑的混凝土达到70%设计强度后, 方可凿去管桩的多余部分。伸入承台内部的管桩表面应凿毛, 并应在浇筑承台混凝土之前, 将桩表面清洗干净, 涂一层水泥浆;
3. l_0 为受拉钢筋锚固长度, 按规范取值。

表 10 低松弛预应力混凝土用螺旋槽钢棒规格
(PCB-1420-35-L-HG)

公称直径 D_n (mm)	外轮廓直径及偏差		公称横截面积 S (mm ²)	每米参考重量 (g/m)
	直径 D (mm)	偏差 (mm)		
7.1	7.25	±0.15	40	314
9.0	9.15	±0.20	64	502
10.7	11.10	±0.20	90	707
12.6	13.10	±0.20	125	981

表 11 预应力混凝土用钢棒性能指标
(PCB-1420-35-L-HG)

符 号	抗拉强度 标准值 R_m (MPa)	规定非比例 延伸强度 $R_{p0.2}$ (MPa)	初始应力70% 公称抗拉强度 1000 h 松弛值 (%)	断 后 伸长率 A (%)	弹性模量 E_s ($\times 10^5$ MPa)
ϕ^p	≥ 1420	≥ 1280	≤ 2.0	≥ 7.0	2.0

表 12 钢筋的控制应力及每根钢筋的张拉力

品 种	预应力混凝土用钢棒 (PCB-1420-35-L-HG) (ϕ^p)			
公称直径 (mm)	7.1	9.0	10.7	12.6
张拉控制应力 (MPa)	994	994	994	994
每根钢筋张拉力 (kN)	39.76	63.62	89.46	124.30

表 13 混凝土强度指标 (N/mm²)

强度类型		符 号	混凝土强度等级		
			C 60	C 70	C 80
混凝土 标准值	轴心抗压	f_{ck}	38.5	44.5	50.2
	抗 拉	f_{tk}	2.85	2.99	3.11
混凝土 设计值	轴心抗压	f_c	27.5	31.8	35.9
	抗 拉	f_t	2.04	2.14	2.22
弹性模量 ($\times 10^4$)		E_c	3.6	3.7	3.8

表 14 非预应力钢筋强度指标

非预应力钢筋	符 号	钢筋强度 标准值 f_{ptk}, f_{yk} (MPa)	钢筋抗拉强度 设计值 f_{py}, f_y (MPa)	钢筋抗压强度 设计值 $f_{py'}, f_{y'}$ (MPa)	钢筋弹性 模 量 E_s ($\times 10^5$ MPa)
HPB235	ϕ	235	210	210	2.1
HRB335	ϕ	335	300	300	2.0
乙级冷拔低碳 钢 丝	ϕ^b	550	320 (焊)	320 (焊)	2.0

材料的性能指标

图集号	2010浙G22
页	35

表 15

桩锤选择参考表

锤 型				柴 油 锤 (t)						
				D 25	D 35	D 45	D 60	D 72	D 80	D 100
锤的动力性能		冲击部分质量 (t)		2.5	3.5	4.5	6.0	7.2	8.0	10.0
		总 质 量 (t)		6.5	7.2	9.6	15.0	18.0	19.0	20.0
		冲 击 力 (kN)		2000 ~2500	2500 ~4000	4000 ~5000	5000 ~7000	7000 ~10000	>10000	>12000
		常用冲程 (m)		1.8~2.3						
适用的预应力管桩外径 (mm)				350~400	400~450	450~500	500~550	550~600	600以上	600以上
持力层	粘性土 粉 土	一般进入深度 (m)		1.5~2.5	2.0~3.0	2.5~3.5	3.0~4.0	3.0~5.0		
		静力触探比贯入阻力 P_s 平均值 (MPa)		4	5	>5	>5	>5		
	砂 土	一般进入深度 (m)		0.5~1.5	1.0~2.0	1.5~2.5	2.0~3.0	2.5~3.5	4.0~5.0	5.0~6.0
		标准贯入击数 $N_{63.5}$ (未修正)		20~30	30~40	40~45	45~50	50	>50	>50
	岩 石 (软质)	桩尖可进入深度 (m)	强 风 化	0.5	0.5~1.0	1.0~2.0	1.5~2.5	2.0~3.0		
			中等风化			0.50	0.5~1.0	1.0~2.0		
锤的常用控制贯入度 (cm /10击)				2~3	2~3	3~5	4~8	4~8	5~10	7~12
设计单桩极限承载力 (kN)				800~1600	2500 ~4000	3000 ~5000	5000 ~7000	7000 ~10000	>10000	>10000

- 注: 1. 本表仅供选锤用参考, 不能作为设计确定贯入度和承载力的依据。选用时应遵循重锤低击的原则。
 2. 本表适用于预应力混凝土管桩长度为16~40m, 且桩尖进入硬土层一定深度的情况; 不适用于桩尖处于软土层的情况。
 3. 标准贯入击数N值为未修正的数值, 并采用自动脱钩。

桩锤选择参考表

表 16

静压桩机参考表

压机型号 性 能		YZY 120	YZY 160~180	YZY 240~280	YZY 300~360	YZY 400~460	YZY 500~600
最大压桩力 (kN)		1200	1600~1800	2400~2800	3000~3600	4000~4600	5000~6000
适用管桩	最小桩径 (mm)	300	300	300	400	400	500
	最大桩径 (mm)	300	400	500	500	550	600
单桩极限承载力标准值 (kN)		600~1000	1000~2000	1700~3000	2100~3800	2800~4600	3500~5500
桩端持力层		中密砂层、 硬塑的粘土层	中密~密实 砂层、 硬塑~坚硬 粘土层、 残积土层	密实砂层、 坚硬粘土层、 全风化岩层	密实砂层、 坚硬粘土层、 全风化岩层	密实砂层、 坚硬粘土层、 全风化岩层、 强风化岩层	密实砂层、 坚硬粘土层、 全风化岩层、 强风化岩层
桩端持力层贯标值 (N 值)		15~20	20~25	20~35	30~40	30~50	30~55
穿透中密~密实砂层厚度 (m)		<1	约2	2~3	3~4	5~6	5~8

静压桩机参考表

单位名称	联系人	联系电话	地址、邮编	传真、信箱、网址
杭州东升管桩有限公司	戴国贤	0571-82215588 13805739398	杭州市萧山区义桥镇工业园区 311256	0571-82217688
海通能源集团有限公司	朱文伟	0571-63422222 13606818529	富阳市江滨西大道57幢 国贸中心写字楼18楼 311400	0571-63436555 http://www.haitongpipe.com
杭州运东建材有限公司	徐永平	0571-64261388 13868171888	桐庐县江南镇大源溪 311510	0571-64263878 E-mail:hzydjc@163.com
宁波银河管桩有限公司 (宁波迈克水泥制品有限公司)	盛晓宁	0574-87578793	宁波市江北区慈城镇 西门外太平桥99号 315031	0574-87572870 E-mail:reklee@163.com http://www.milky_cn.com
宁波浙东建材集团有限公司	邱风雷 张日红	0574-83028008	宁波市鄞州区邱隘镇盛莫路42号 315101	0574-88418749 E-mail:xrl.xd@163.com http://www.zdoon.com
宁波市镇海永大构件有限公司	沈宏辉	0574-86594688	宁波市镇海区骆驼机电园区 荣吉路858号 315202	0574-86592345 E-mail:shh@nbyd56.com
温州中坚水泥制品有限公司	周爱飞	0577-88759798 13587967771	温州市鹿城区仰义渔渡村 渔藤路18号 325008	0577-88759768 E-mail:wzzhongjian@163.com
温州市华山管桩制造有限公司	李鸣青 潘小珍	13705772622 13587628028	温州市鹿城区双潮乡 瓯青复线渡船头村 325021	0577-88590709
浙江中正管桩制造有限公司	吴进耀	0577-67411668 13605877655	永嘉县桥下镇京岸工业区 325106	0577-67470567 E-mail:zjzz8888@126.com
温州中恒管桩有限公司	吴国银	0577-66803668	瑞安市平阳坑镇大华村 325209	0577-66803669 http://www.wzzhgz.com
温州珊溪水泥制品有限公司	叶 荣	0577-67702288	文成县巨屿工业区 325303	0577-67703666 E-mail:shanxi2288@126.com http://www.shanxigz.com
注：排名不分先后			附录	参编单位名录(一)

单位名称	联系人	联系电话	地址、邮编	传真、信箱、网址
乐清市超强管业有限公司	余锡华	0577-62055988 13905871320	乐清市中心工业园区 325600	0577-62055989
浙江永和建材有限公司	夏生海	0575-85512656 13587333757	绍兴县杨汛桥镇上孙村 312028	0575-85512652 E-mail:451433394@qq.com http://www.chinayongli.com
浙江耀华高翔管桩有限公司	王柏根	0575-82412086 13906857715	上虞市驿亭镇五夫工业园区 恒翔路2号 312353	0575-82413888 E-mail:gz@sy_gx.com http://www.sy_gx.com
浙江湖州市建工集团有限公司 建筑构配件分公司	张胜杰	0572-2207233	湖州市西郊杨家埠岔口 313005	0572-2207372
湖州市浙北水泥制管有限公司	孟卫国	0572-3913499	湖州市南浔镇经济开发区三里桥 313009	0572-3914711 E-mail:info@zbpile.com http://www.zbpile.com
浙江天和建设材料有限公司	郭义弘	0572-8671803 13336066173	德清县雷甸镇工业区白云南路358号 313219	0572-8671808
浙江新业管桩有限公司	黄青慧	0572-8487683	德清县雷甸工业区乔莫南路18号 313219	0572-8487684 E-mail:hzxydj@163.com http://www.zjxygz.com
嘉兴市南开水泥管道有限责任公司	章金荣	0573-82697566	嘉兴市南湖经济开发区二期 (七号桥) 314001	0573-82697766 http://www.jxnankai.com
浙江桐乡海盛建材有限公司	周惠明	0573-88792358 88792238	桐乡市龙翔街道杨园村 314504	0573-88792968 E-mail:txhsjc@163.com
台州浙南管桩有限公司	赵亦彬	13868681919	台州三门县健跳镇造船工业区 317109	0576-83437222
舟山市宇锦水泥制品有限公司	陈文彬	0580-8082798	舟山市定海区马岙镇工业B区 316015	0580-8082059 E-mail:yjsnzs@126.com
浙江省水泥制品协会		0571-88074297	杭州市天目山路18号 310007	0571-88837661
注：排名不分先后			附录	参编单位名录(二)

浙江省建筑标准设计图集

S/N:1580177·386



9 158017 738605 >

统一书号: 1580177 · 386

定 价: 21.00 元