

## 第一节 锚栓

锚栓用于上部钢结构与下部基础的连接，承受柱弯矩在柱脚底板与基础间产生的拉力，剪力由柱底板与基础面之间的摩擦力抵抗，若摩擦力不足以抵抗剪力，则需在柱底板上焊接抗剪键以增大抗剪能力。

锚栓一头埋入混凝土中，埋入的长度要以混凝土对其的握裹力不小于其自身强度为原则，所以对于不同的混凝土标号和锚栓强度，所需最小埋入长度也不一样。为了增加握裹力，对于 $\Phi 39$ 以下锚栓，需将其下端弯成L型，弯钩的长度为 $4D$ ；对于 $\Phi 39$ 以上锚栓，因其直径过大不便于折弯，则在其下端焊接锚固板。

锚栓的锚固及构造详见表 7-5 与表 7-6。

表 7-5-1

Q235 钢 锚 栓 选 用 表

锚栓直径  d  (mm)	锚栓截面  有效面积  $A_0$  (cm)	连接尺寸				锚固长度及细部尺寸						每个螺栓  的受拉承  载力设计  值  $N'_a$  (KN)		
		单螺母		双螺母		锚固长度 $l$ (mm)				锚板尺寸				
		a	b	a	b	当基础混凝土的强度等级为				C	t			
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	C15	C20	C15	C20	C15	C20		(mm)	(mm)
20	2.448	45	75	60	90	500	400							34.3
22	3.034	45	75	65	95	550	440							42.5
24	3.525	50	80	70	100	600	480							49.4
27	4.594	50	80	75	105	675	540							64.3
30	5.606	55	85	80	110	750	600							78.5
33	6.936	55	90	85	120	825	660							97.1
36	8.167	60	95	90	125	900	720							114.3
39	9.758	65	100	95	130	1000	780							136.6
42	11.21	70	105	100	135			1050	840	630	505	140	20	156.9
45	13.06	75	110	105	140			1125	900	675	540	140	20	182.8

表 7-5-2

Q235 钢 锚 栓 选 用 表

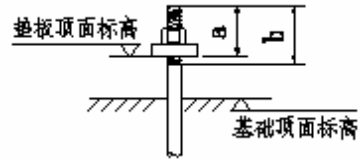
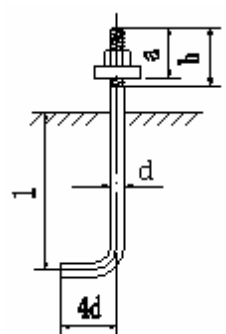
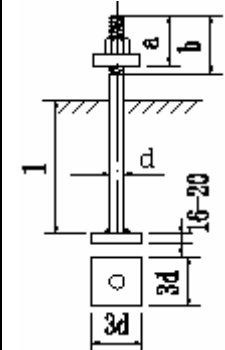
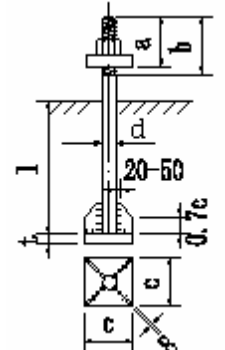
锚栓直径  d  (mm)	锚栓截面  有效面积  A <sub>0</sub>  (cm)	连 接 尺 寸				锚 固 长 度 及 细 部 尺 寸								每个螺栓  的受拉承  载力设计  值  N' <sub>a</sub>  (KN)
						I 型	II 型	III 型						
														
		单 螺 母		双 螺 母		锚 固 长 度 l (mm)						锚 板 尺 寸		
		a	b	a	b	当 基 础 混 凝 土 的 强 度 等 级 为						C	t	
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	C15	C20	C15	C20	C15	C20	(mm)	(mm)			
48	14.73	80	120	110	150			1200	960	720	575	200	20	206.2
52	17.58	85	125	120	160			1300	1040	780	625	200	20	246.1
56	20.30	90	130	130	170			1400	1120	840	670	200	20	284.2
60	23.62	95	135	140	180			1500	1200	900	720	240	25	330.7
64	26.76	100	145	150	195			1600	1280	960	770	240	25	374.6
68	30.55	105	150	160	205			1700	1360	1020	815	280	30	427.7
72	34.60	110	155	170	215			1800	1440	1080	865	280	30	484.4
76	38.89	115	160	180	225			1900	1520	1140	910	320	30	544.5
80	43.44	120	165	190	235			2000	1600	1200	960	350	40	608.2

表 7-5-3

Q235 钢 锚 栓 选 用 表

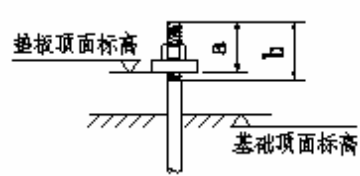
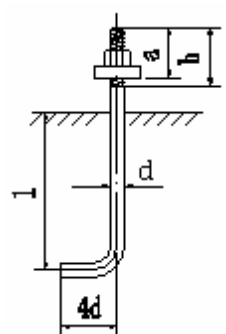
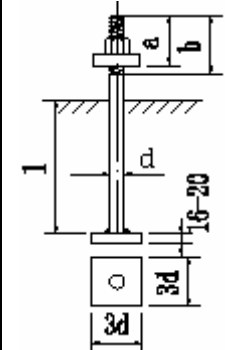
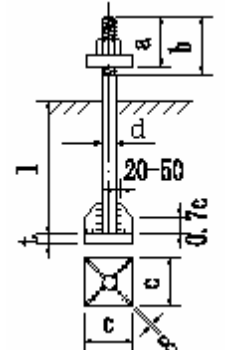
锚栓直径  d  (mm)	锚栓截面  有效面积  A <sub>0</sub>  (cm)	连接尺寸				锚固长度及细部尺寸								每个螺栓  的受拉承  载力设计  值  N' <sub>a</sub>  (KN)
						I 型 	II 型 	III 型 				锚板尺寸		
		单螺母		双螺母		锚固长度 l (mm)						锚板尺寸		
		a (mm)	b (mm)	a (mm)	b (mm)	当基础混凝土的强度等级为						C (mm)	t (mm)	
				C15	C20	C15	C20	C15	C20					
85	49.48	130	180	200	250			2125	1700	1275	1020	350	40	692.7
90	55.91	140	190	210	260			2250	1800	1350	1080	400	40	782.7
95	62.73	150	200	220	270			2375	1900	1425	1140	450	45	878.2
100	69.95	160	210	230	280			2500	2000	1500	1200	500	45	979.3

表 7-6-1

Q345 钢 锚 栓 选 用 表

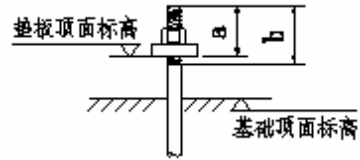
锚栓直径  d  (mm)	锚栓截面  有效面积  A <sub>0</sub>  (cm)	连接尺寸				锚固长度及细部尺寸								每个螺栓  的受拉承  载力设计  值  N' <sub>a</sub>  (KN)		
						I 型	II 型	III 型				锚板尺寸				
		单螺母		双螺母		锚固长度 l (mm)									锚板尺寸	
		a	b	a	b	当基础混凝土的强度等级为									C	t
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	C15	C20	C15	C20	C15	C20	(mm)	(mm)			
20	2.448	45	75	60	90	600	500							44.1		
22	3.034	45	75	65	95	660	550							54.6		
24	3.525	50	80	70	100	720	600							63.5		
27	4.594	50	80	75	105	810	675							82.7		
30	5.606	55	85	80	110	900	750							100.9		
33	6.936	55	90	85	120	990	625							124.8		
36	8.167	60	95	90	125	1080	900							147.0		
39	9.758	65	100	95	130	1170	1000							175.6		
42	11.21	70	105	100	135			1260	1050	755	630	140	20	201.8		
45	13.06	75	110	105	140			1350	1125	810	675	140	20	235.1		

表 7-6-2

Q345 钢 锚 栓 选 用 表

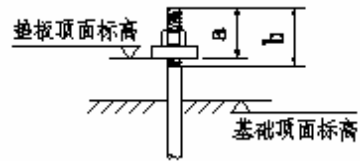
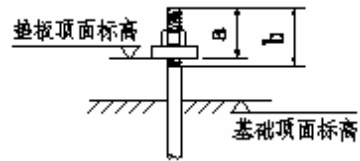
锚栓直径  d  (mm)	锚栓截面  有效面积  $A_0$  (cm)	连接尺寸				锚固长度及细部尺寸								每个螺栓  的受拉承  载力设计  值  $N_a^t$  (KN)		
						I 型	II 型	III 型				锚板尺寸				
		单螺母		双螺母		锚固长度 l (mm)									C	t
		a (mm)	b (mm)	a (mm)	b (mm)	当基础混凝土的强度等级为									(mm)	(mm)
				C15	C20	C15	C20	C15	C20	C15	C20					
48	14.73	80	120	110	150			1440	1200	865	720	200	20	265.1		
52	17.58	85	125	120	160			1560	1300	935	780	200	20	316.4		
56	20.30	90	130	130	170			1680	1400	1010	840	200	20	365.4		
60	23.62	95	135	140	180			1800	1500	1080	900	240	25	425.2		
64	26.76	100	145	150	195			1920	1600	1150	960	240	25	481.7		
68	30.55	105	150	160	205			2040	1700	1225	1020	280	30	549.9		
72	34.60	110	155	170	215			2160	1800	1300	1080	280	30	622.8		
76	38.89	115	160	180	225			2280	1900	1370	1140	320	30	700.0		
80	43.44	120	165	190	235			2400	2000	1440	1200	350	40	781.9		

表 7-6-3

Q345 钢 锚 栓 选 用 表

锚栓直径  d  (mm)	锚栓截面  有效面积  A <sub>o</sub>  (cm)	连接尺寸				锚固长度及细部尺寸						每个螺栓  的受拉承  载力设计  值  N <sub>a</sub> <sup>t</sup>  (KN)		
						I 型	II 型	III 型						
		单螺母		双螺母		锚固长度 l (mm)							锚板尺寸	
		a (mm)	b (mm)	a (mm)	b (mm)	当基础混凝土的强度等级为				C	t			
						C15	C20	C15	C20	C15	C20	(mm)	(mm)	
85	49.48	130	180	200	250			2550	2125	1530	1275	350	40	890.6
90	55.91	140	190	210	260			2700	2250	1620	1350	400	40	1006
95	62.73	150	200	220	270			2850	2375	1710	1425	450	45	1129
100	69.95	160	210	230	280			3000	2500	1800	1500	500	45	1259





