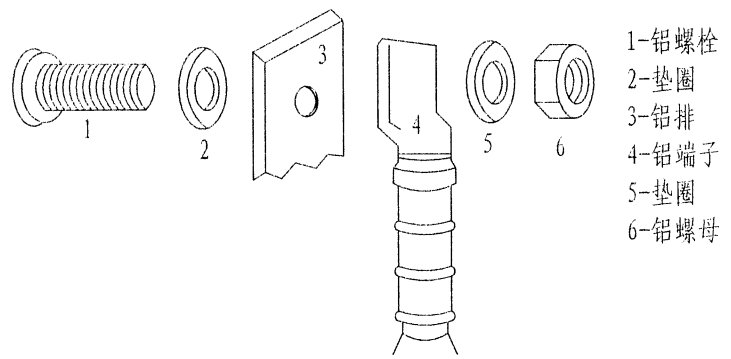
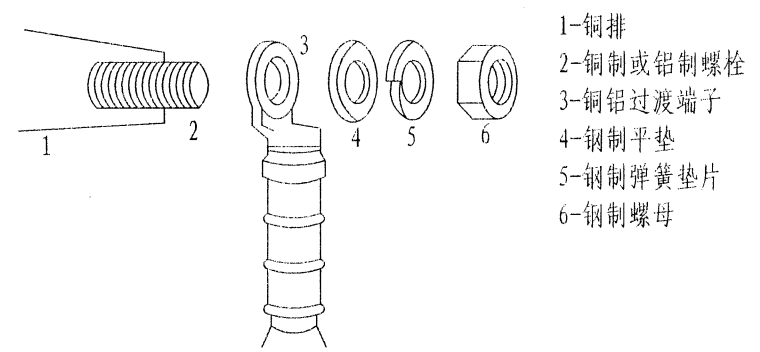


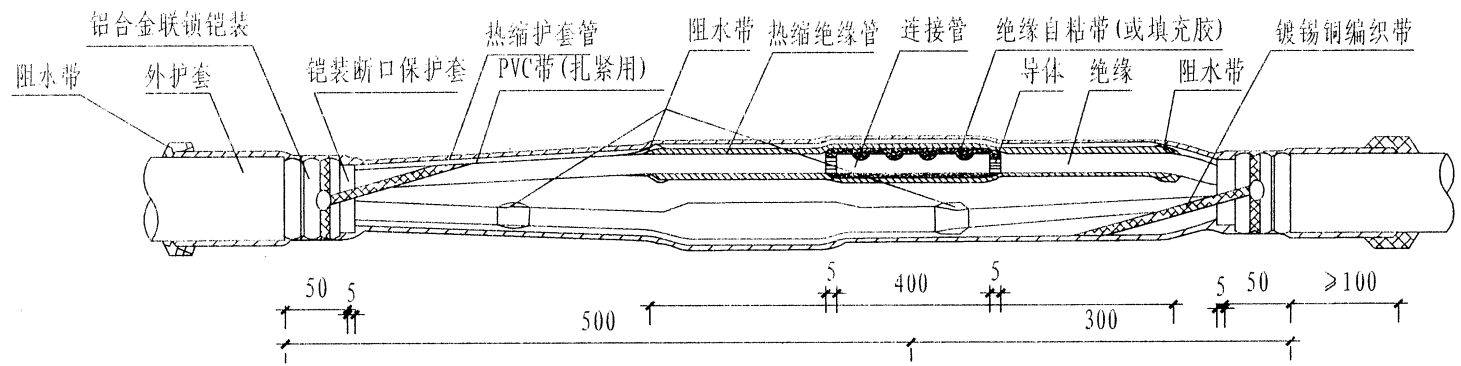
志	刘
核	审
红	红
起	徐
起	徐
图	制



铝制端子与铝排的连接



铜铝过渡端子与铜排的连接



热缩型电缆接头

- 注: 1. 本图为铝合金电缆连接用端子及中间接头做法。
2. 电缆导体剥切尺寸 $E=(\text{连接管长度}/2)+5\text{mm}$ 。
3. 每相接头应错开, 防止总外径太大; 镀锡铜编织带缠在铝合金铠装上, 用绑扎带扎紧。
4. 剥除铠装时, 小心操作, 防止伤害绝缘; 安装时对铠装断口加以保护。
5. 连接金具 (直通连接金具、分支连接金具、接线端子) 应满足《额定电压35kV ($U_m=40.5\text{kV}$) 及以下电力电缆导体用压接式和机械式连接金具 试验方法和要求》GB/T 9327-2008 (修改采用IEC 61238-1标准)。

铝合金电缆敷设方式说明

敷设方式	敷设方式简图	说明	STAB ILOY -AC90	STAB ILOY -ACWU90	STAB ILOY -TC90	敷设方式	敷设方式简图	说明	STAB ILOY -AC90	STAB ILOY -ACWU90	STAB ILOY -TC90
D1		多芯电缆敷设在土壤中直埋的塑料、陶瓷或金属管道内,土壤热阻系数为 $2.5\text{ K}\cdot\text{m/W}$,埋深 0.7 m	—	●	●	E		单芯或多芯电缆敷设在梯架上	●	●	●
		单芯电缆敷设在埋入地下的导管或电缆管道内,土壤热阻系数为 $2.5\text{ K}\cdot\text{m/W}$,埋深 0.7 m	—	—	●			多芯电缆敷设在自由空气中	●	●	○
D2		单芯或多芯电缆直接敷设在土壤中,土壤热阻系数为 $2.5\text{ K}\cdot\text{m/W}$,埋深 0.7 m	—	●	○	F1		单芯电缆相互接触三叶形敷设在自由空气中(离墙间距超过 0.3 倍电缆外径)	—	—	●
		带额外机械保护的单芯电缆或多芯电缆直接敷设在土壤中,土壤热阻系数为 $2.5\text{ K}\cdot\text{m/W}$,埋深 0.7 m	—	●	●			单芯电缆相互接触扁平敷设在自由空气中(离墙间距超过 0.3 倍电缆外径)	—	—	●
E		单芯或多芯电缆敷设在有孔托盘上(托盘面积至少占底部面积的 30%)	●	●	●	G1		单芯电缆有间距敷设在自由空气中	—	—	●
		单芯或多芯电缆敷设在托架或金属网桥架上	●	●	●			单芯电缆有间距敷设在自由空气中	—	—	●
		单芯或多芯电缆敷设在悬索上	●	○	○	G2		单芯电缆有间距敷设在自由空气中	—	—	●
			●	○	○			水下敷设	—	●	●

电
刘

审
核

红
岳

对
校

起
徐

起
徐

计
设

起
徐

起
徐

制
图

铝合金电缆持续载流量

敷设方式 导体截面 (mm ²)	STABILOY-AC90 载流量 (A)	STABILOY-ACWU90 载流量 (A)			STABILOY-TC90 载流量 (A)						
	E	D2	D1	E	D2	D1	E	F1	F2	G1	G2
16	76	66	56	78	66	55	78	82	84	109	102
25	102	84	73	104	84	70	103	110	113	144	135
35	125	101	88	128	101	88	127	135	139	178	166
50	158	122	109	160	123	107	160	170	175	222	208
70	197	147	132	198	147	132	198	212	219	276	258
95	239	177	165	240	174	156	240	259	267	335	312
120	280	198	187	280	198	188	281	305	314	392	366
150	324	224	216	323	224	212	324	355	366	454	423
185	372	251	243	369	252	243	371	409	422	520	486
240	439	289	286	433	290	280	437	486	501	616	577
300	508	326	322	499	327	322	504	564	582	714	668
400	609	380	382	593	381	374	601	681	703	861	806
500	699	426	427	678	428	429	687	787	813	996	933

注：1. 本表为三芯、四芯、五芯电缆单根敷设的持续载流量值，参考环境温度空气中为30℃，
埋地时为20℃；埋地深度0.7m,土壤热阻系数2.5K·m/W。
2. 本表用于铝合金电缆敷设的情况，敷设方式代号参考上页。

总 刘 忠
核 审
岳 红
对 校
徐 起
计 设
徐 起
图 制

空气敷设电缆束降低系数

排列 (电缆相互接触)	回路数或多芯电缆数											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20
嵌入式或封闭式成束敷设在空气中的一个表面上	1.00	0.80	0.80	0.65	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.45	0.41	0.38
单层敷设在墙地板或无孔托盘上	1.00	0.85	0.85	0.75	0.73	0.72	0.72	0.71	0.70	多于9个回路或9根多芯电缆不再减小降低系数		
单层直接固定在木制天花板下	1.00	0.85	0.85	0.72	0.69	0.67	0.66	0.65	0.64			
单层敷设在水平或垂直的有孔托盘上	1.00	0.88	0.82	0.77	0.75	0.73	0.73	0.72	0.72			
单层敷设在梯架或夹板上	1.00	0.87	0.82	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78			

- 注: 1. 本表格中的系数适用于尺寸和负荷相同的电缆束。
2. 相邻电缆水平间距超过了2倍电缆外径时, 则不需要降低。
3. 本表数据摘自GB/T 16895.15-2002《建筑物电气装置 第5部分: 电气设备的选择和安装 第523节: 布线系统载流量》。

不同土壤热阻系数的载流量校正系数

STABILOY-ACWU90 敷设于埋地管道中							
土壤热阻系数 (K · m/W)		0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5
电缆 截面积 (mm ²)	16	1.21	1.18	1.14	1.11	1.05	1.00
	120	1.32	1.27	1.22	1.16	1.07	1.00
	300	1.34	1.28	1.23	1.16	1.07	1.00
	平均	1.30	1.25	1.21	1.15	1.07	1.00

STABILOY-ACWU90 直埋敷设							
土壤热阻系数 (K · m/W)		0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5
电缆 截面积 (mm ²)	16	1.52	1.41	1.33	1.23	1.09	1.00
	120	1.57	1.45	1.35	1.24	1.10	1.00
	300	1.57	1.45	1.35	1.24	1.10	1.00
	平均	1.558	1.44	1.35	1.24	1.10	1.00

STABILOY-TC90 敷设于埋地管道中							
土壤热阻系数 (K · m/W)		0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5
电缆 截面积 (mm ²)	16	1.22	1.18	1.15	1.11	1.05	1.00
	120	1.31	1.26	1.21	1.15	1.07	1.00
	300	1.35	1.29	1.24	1.17	1.07	1.00
	平均	1.31	1.25	1.21	1.15	1.07	1.00

STABILOY-TC90 直埋敷设							
土壤热阻系数 (K · m/W)		0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5
电缆 截面积 (mm ²)	16	1.53	1.42	1.33	1.23	1.09	1.00
	120	1.59	1.46	1.36	1.25	1.11	1.00
	300	1.58	1.46	1.36	1.24	1.10	1.00
	平均	1.57	1.45	1.36	1.24	1.10	1.00

忠
列
核
审
红
岳
对
校
起
徐
计
设
起
徐
图
制

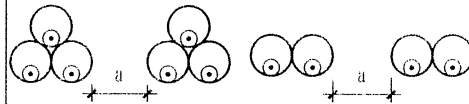
热稳定电流值 (kA)

导体截面 (mm ²)		16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400	500
短路时间 (s)	0.01	15.0	23.5	32.9	47.0	65.9	89.3	112.8	141.0	173.9	225.6	282.0	376.0	470.0
	0.05	6.7	10.5	14.7	21.0	29.4	39.9	28.2	63.1	77.8	100.9	126.1	168.2	210.2
	0.10	4.8	7.4	10.4	14.9	20.8	28.2	35.7	44.6	55.0	55.0	89.2	118.9	148.6
	0.50	2.1	3.3	4.7	6.7	9.3	12.6	16.0	19.9	24.6	31.9	39.9	53.2	66.5
	1.00	1.5	2.4	3.3	4.7	6.6	8.9	11.3	14.1	17.4	22.6	28.2	37.6	47.0
	5.00	0.7	1.1	1.5	2.1	2.9	4.0	5.0	6.3	7.8	10.1	12.6	16.8	21.0

不同环境温度下的载流量校正系数

环境温度 (°C)		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
校正系数	空气	1.15	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71	0.65	0.58	0.50	0.41
	土壤	1.07	1.04	1.00	0.96	0.93	0.89	0.85	0.80	0.76	0.71	0.65	0.60	0.53	0.46	0.38

埋地敷设电缆束的载流量降低系数

多回路直埋电缆的降低系数						单路埋地管道内多芯电缆的降低系数				单路埋地管道内单芯电缆的降低系数					
回路数						电缆根数				由两根或三根单芯电缆组成的回路数					
	无间隙 (相互接触)	一根电缆 外径	0.125m	0.25m	0.5m		无间隙 (相互接触)	0.25m	0.5m		1.0m	无间隙 (相互接触)	0.25m	0.5m	1.0m
2	0.75	0.80	0.85	0.90	0.90	2	0.85	0.90	0.95	0.95	2	0.80	0.90	0.90	0.95
3	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	3	0.75	0.85	0.90	0.95	3	0.70	0.80	0.85	0.90
4	0.60	0.60	0.70	0.75	0.80	4	0.70	0.80	0.85	0.90	4	0.65	0.75	0.80	0.90
5	0.55	0.55	0.65	0.70	0.80	5	0.65	0.80	0.85	0.90	5	0.60	0.70	0.80	0.90
6	0.50	0.55	0.60	0.70	0.80	6	0.60	0.80	0.80	0.90	6	0.60	0.70	0.80	0.90

注：1. 埋地敷设电缆束的载流量降低系数表适用于埋深0.7m，土壤热阻系数为2.5K·m/W。

表中的数据为平均值，某些情况下误差会达到±10%。

2. 本表数据摘自GB/T 16895.15-2002《建筑物电气装置 第5部分：电气设备的选择和安装 第523节：布线系统载流量》。

刘忠	刘忠
核	申
岳红	岳红
校	对
徐起	徐起
计	设
徐起	徐起
制	图

铝合金电缆快速查询表

序号	电缆截面 (mm ²)	STABILOY-AC90 梯架敷设 载流量 (A)				STABILOY-TC90 无孔托盘敷设 载流量 (A)				STABILOY-ACWU90 20°C土壤中 直埋载流量 (A)				STABILOY-TC90 20°C穿管埋地载流量 (A)				STABILOY-AC90 外径 (mm)		穿管管径 (mm) (一个弯曲)	三相380V系统电压降 80°C (%/(km·A))		
		25°C	30°C	35°C	40°C	25°C	30°C	35°C	40°C	ρ=0.8	ρ=1.0	ρ=1.2	ρ=1.5	ρ=0.8	ρ=1.0	ρ=1.2	ρ=1.5	4芯	4+1芯		功率因数		
																					0.7	0.8	0.9
1	16	79	76	73	69	76	73	70	66	100	93	88	81	67	65	63	61	23.3	-	40	0.730	0.826	0.920
2	25	106	102	98	93	101	97	93	88	126	120	112	103	88	84	83	80	26.6	28.2	50	0.477	0.537	0.595
3	35	130	125	120	114	124	119	114	108	156	145	135	124	109	105	103	98	29.0	30.4	50	0.347	0.389	0.429
4	50	164	158	152	144	155	149	143	136	190	176	165	151	135	130	126	121	32.4	34.2	70	0.250	0.278	0.304
5	70	205	197	189	179	192	185	178	168	230	212	199	182	167	161	156	150	36.7	38.8	80	0.185	0.204	0.222
6	95	249	239	229	217	233	224	215	204	272	252	235	215	200	193	187	178	40.8	45.1	80	0.142	0.155	0.167
7	120	291	280	269	255	274	263	252	239	311	287	268	246	246	237	228	217	46.6	49.5	100	0.117	0.127	0.135
8	150	337	324	311	295	315	303	291	276	351	324	303	277	282	270	260	246	50.7	53.7	100	0.099	0.106	0.111
9	185	387	372	357	339	360	346	332	315	393	363	339	311	322	309	297	282	57.3	60.0	125	0.085	0.090	0.093
10	240	457	439	421	399	423	407	391	370	453	418	391	358	376	360	345	326	64.0	67.0	125	0.071	0.074	0.075
11	300	528	508	488	462	488	469	450	427	511	472	441	404	434	415	398	376	69.6	72.9	150	0.061	0.063	0.063
12	2×150	674	648	622	590	630	606	582	551	702	648	606	554	564	540	520	492	46.6×2	49.5×2	2×100	0.049	0.053	0.056
13	400	633	609	585	554	580	558	536	508	595	549	513	470	510	487	466	439	77.1	80.9	150	0.052	0.053	0.052
14	2×185	774	774	714	677	720	692	664	630	786	726	678	622	644	618	594	564	57.3×2	60.0×2	2×125	0.042	0.045	0.047
15	2×240	913	878	843	799	847	814	781	741	906	836	782	716	752	720	690	652	64.0×2	67.0×2	2×125	0.035	0.037	0.038

注: 1. 表中给出的是单根电缆敷设的载流量。如果有多层多根电缆, 环境温度不同、敷设方式不同、土壤热阻不同、埋地深度不同, 需要乘以《建筑物电气装置 第5部分: 电气设备的选择和安装 第523节: 布线系统载流量》GB/T 16895.15-2002 中相应的修正系数, 或根据《电缆载流量计算》JB/T 10181-2000 (等同IEC 60287) 计算得出。交流供电回路由多根电缆并联组成时, 需要考虑安装距离产生的系数。

2. 建议电缆穿管长度在30m及以下时, 直线段管内径不应小于电缆外径的1.5倍, 1个弯曲时不小于2倍, 2个弯曲时不小于2.5倍。

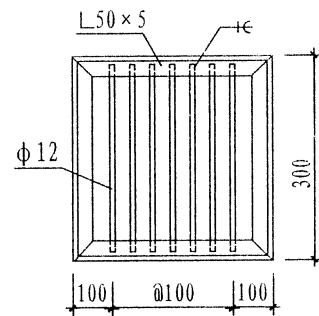
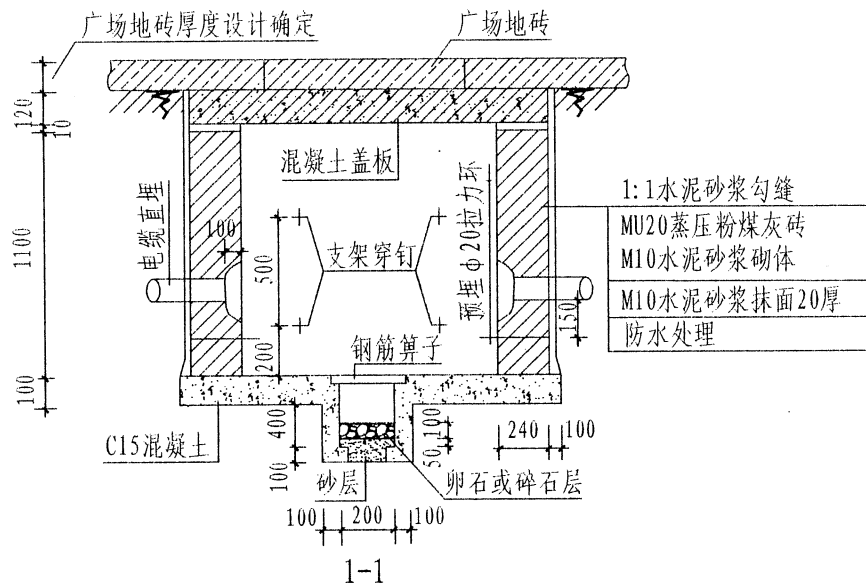
3. 标写方法: 例如STABILOY-AC90-4×150+1×70, 所有电缆的工作温度为-40°C~90°C。

4. STABILOY-ACWU90和STABILOY-TC90可根据业主要求选用低烟无卤型。

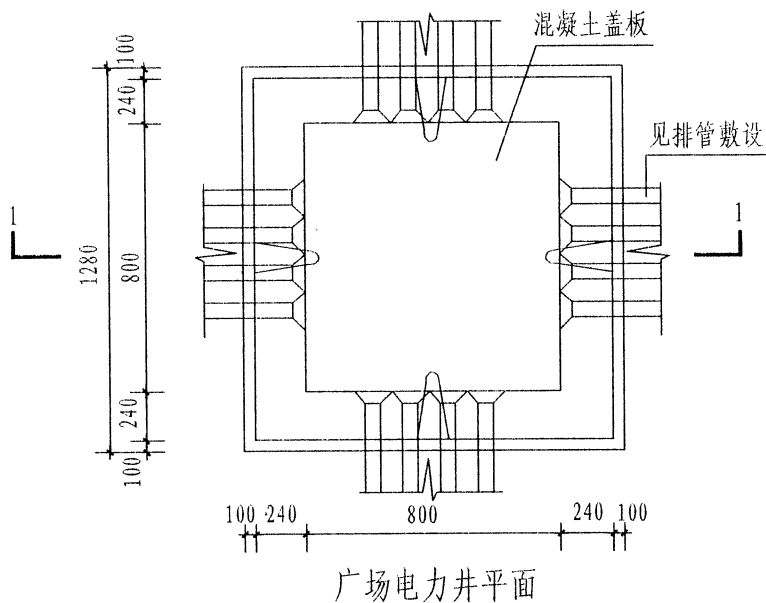
合金电缆的敷设及做法 (八)

图集号	12D9
页	74

刘忠	刘忠
审核	
红	红
校	
徐起	徐起
设计	
徐起	徐起
制	



钢筋算子

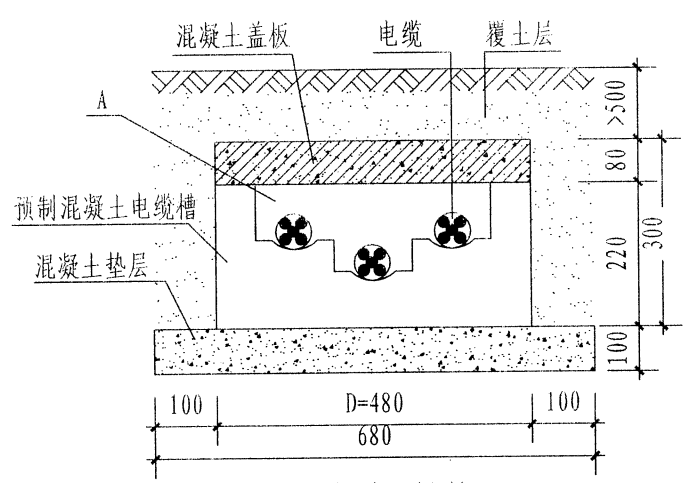


- 注: 1. 混凝土C15。
2. Φ 为 I 级钢筋, 两端应加弯钩; Φ 为 II 级钢筋。
3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
4. 混凝土盖板的混凝土强度为C20, 配筋双层双向 Φ 8@180。

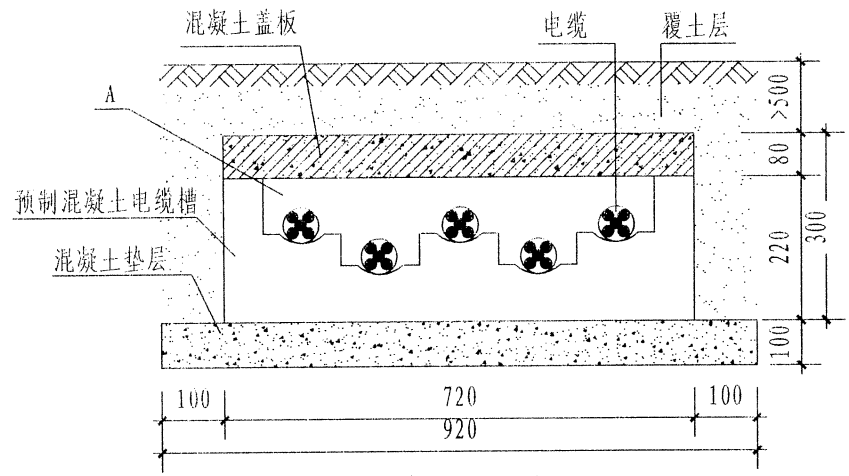
广场电力井做法 (一)

图集号	12D9
页	75

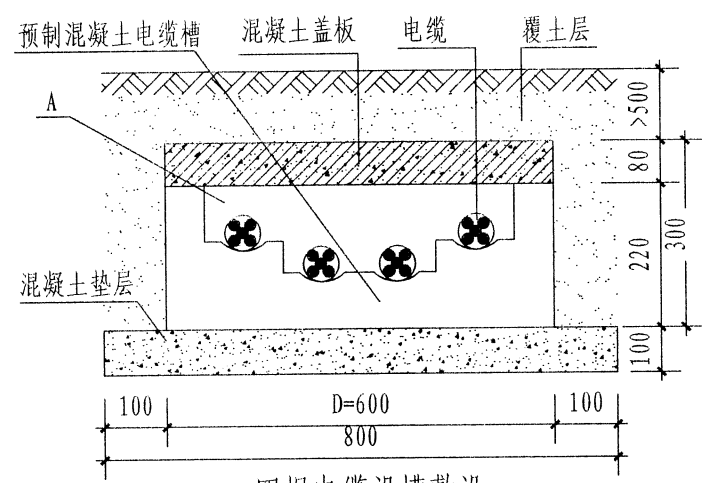
刘忠	刘忠
审核	
红	红
校对	
徐起	徐起
设计	
徐起	徐起
制图	



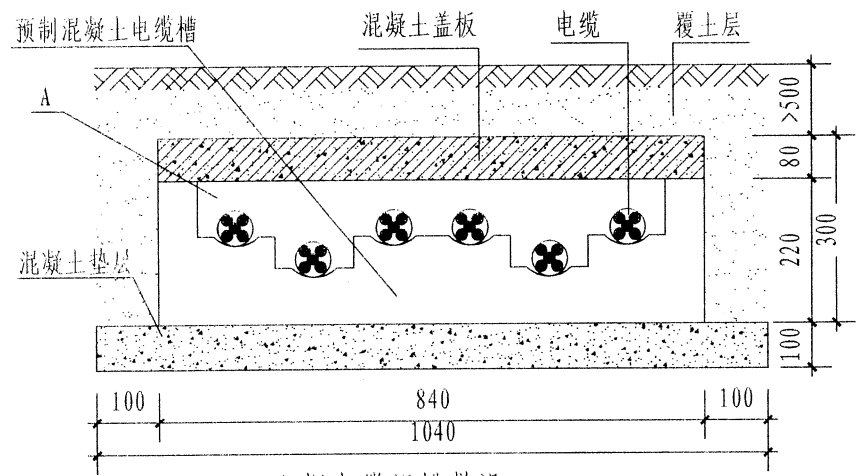
三根电缆沿槽敷设



五根电缆沿槽敷设



四根电缆沿槽敷设

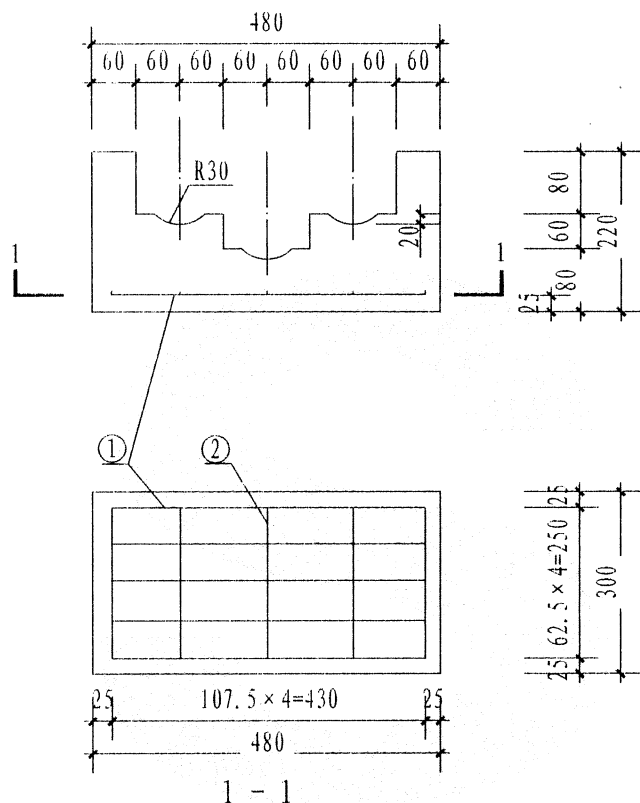


六根电缆沿槽敷设

注：A处有防火防爆要求时槽内应在敷设电缆后填满沙子。

浅槽电缆敷设示意图（一）	图集号	12D9
	页	77

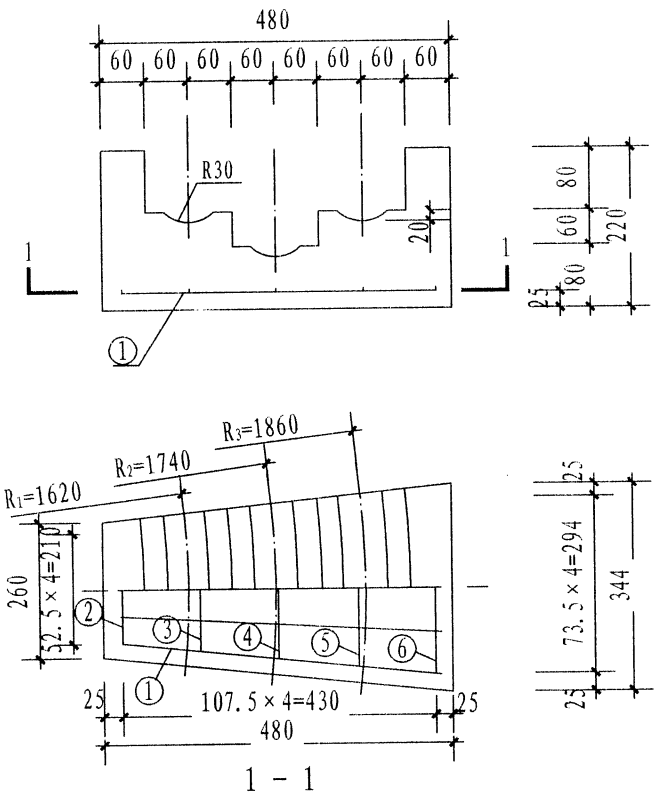
制	徐起	设计	徐起	校	对	红	审核	刘忠	志
---	----	----	----	---	---	---	----	----	---



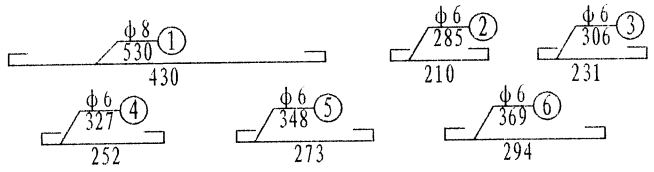
- 注： 1. 本图为预制混凝土电缆浅槽敷设直线槽做法，用于电缆直线段的浅槽敷设。电缆浅槽敷设适用于地下水位较高，或通道中电缆数量较少，且在不经常有载重车通过的户外配电装置等场所。
2. 电缆槽在敷设前，应对地面平整、夯实，再敷设10cm厚的混凝土垫层，电缆槽敷设好后，用水泥砂浆勾缝，然后敷设电缆（有防火防爆要求时槽内应在敷设电缆后填满沙子），上面盖上梯形盖板。为避免雨水渗入，盖板上最好覆盖不小于0.5m厚的覆土。为检修方便，盖板上方应埋设电缆标志桩。
3. 电缆槽预制时，混凝土强度等级不低于C30。
4. 圆钢采用I级钢。
5. 本图做法以3根电缆为例，其他根数可参考敷设做法对应增大尺寸。

编号	名 称	型号规格	单位	数量	备注
1	圆 钢	φ 8	根	5	
2	圆 钢	φ 6	根	5	
3	混凝土	C30			
浅槽电缆敷设示意图（二）					图集号
					12D9
					页
					78

混凝土电缆浅槽转弯槽施工图

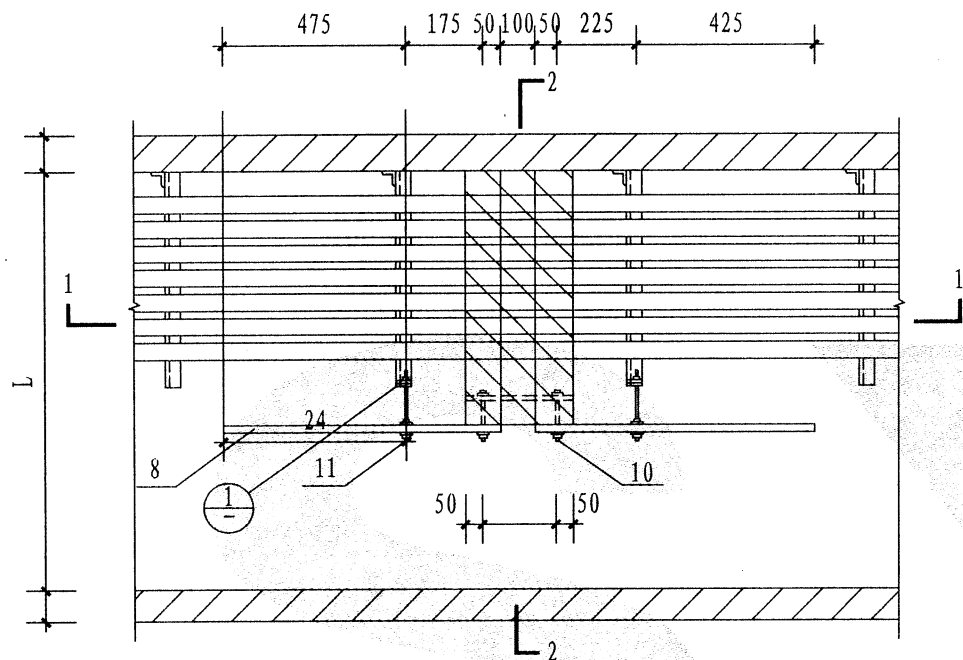


- 注：1. 本图为预制混凝土电缆浅槽敷设转弯槽做法，用于电缆转弯段的浅槽敷设。
2. 参见前页附注1-5条
3. 每块电缆槽可转角 10° 。
4. 图中 R_1 、 R_2 、 R_3 分别为三个电缆槽中心的弯曲半径。

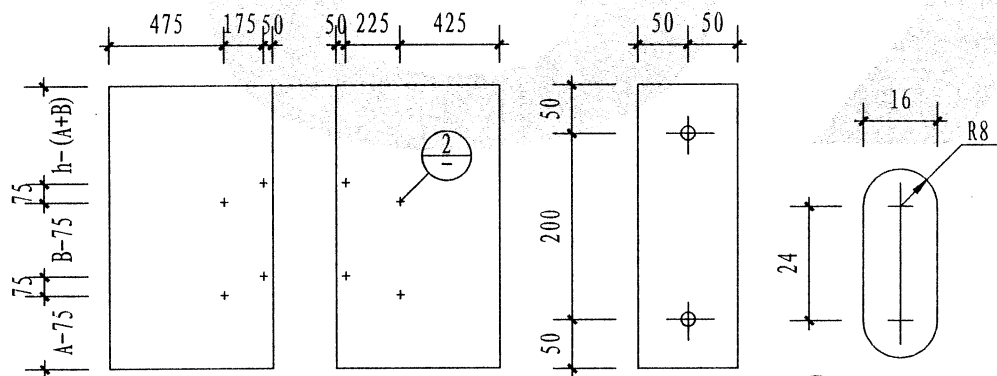


编号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	圆钢	$\phi 8$	根	5	
2	圆钢	$\phi 6$	根	1	
3	圆钢	$\phi 6$	根	1	
4	圆钢	$\phi 6$	根	1	
5	圆钢	$\phi 6$	根	1	
6	圆钢	$\phi 6$	根	1	
7	混凝土	C30			
浅槽电缆敷设示意图（三）					图集号 12D9
					页 79

忠	忠
刘	刘
核	核
岳	岳
红	红
校	校
徐	徐
起	起
计	计
徐	徐
起	起
图	图



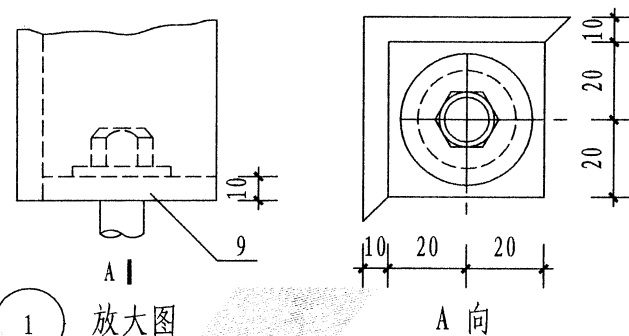
电缆沟铝钎土烧制块阻火墙平面



挡火板开孔位置

钢板7

2 放大图

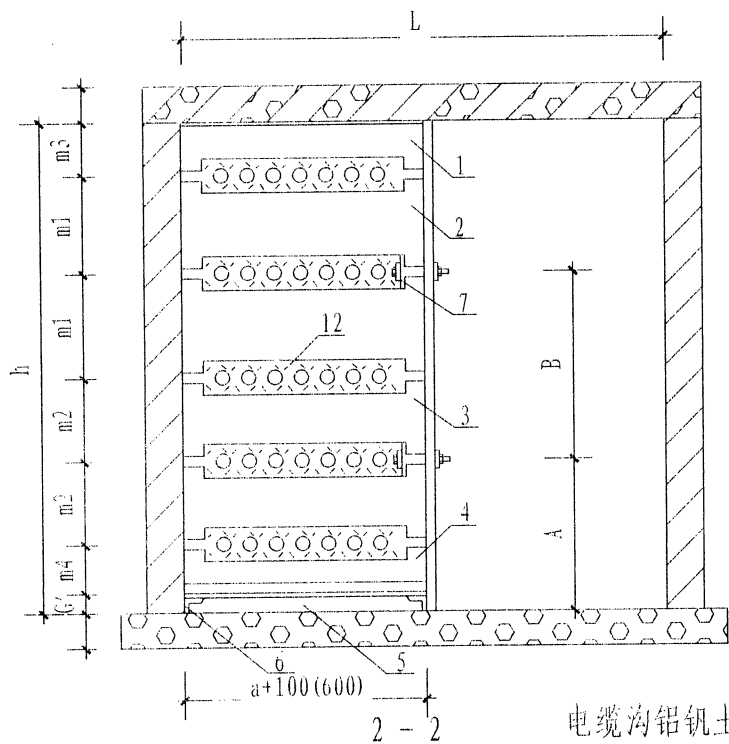


1 放大图

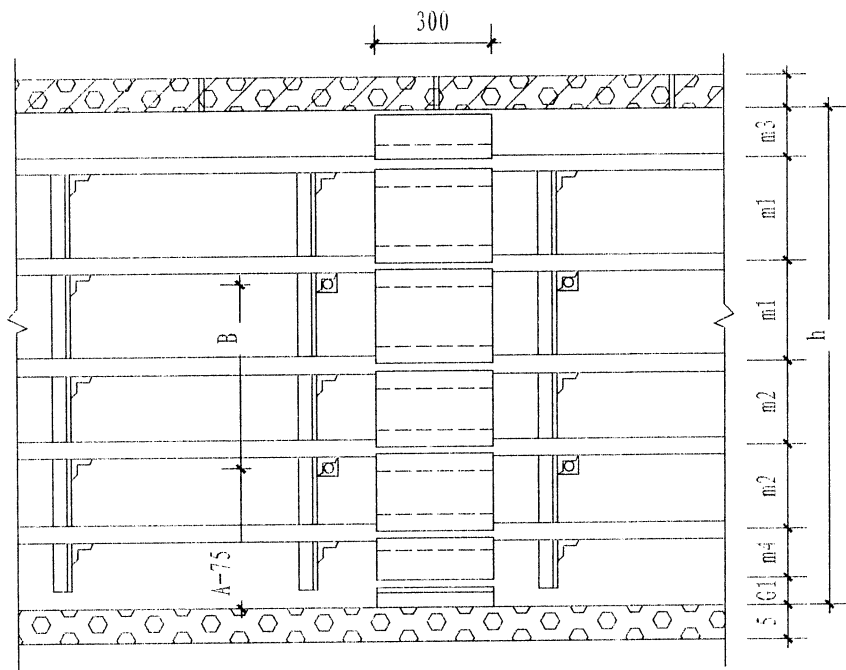
A 向

编号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	A6 铝钎土烧制块	a+100×300×m3	块	1	
2	A7 铝钎土烧制块	a+100×300×m1	块	2	
3	A8 铝钎土烧制块	a+100×300×m2	块	2	
4	A9 铝钎土烧制块	a+100×300×m4	块	1	
5	钢板	300×a+100 厚5	块	1	
6	角钢	40×4 长度300	块	2	
7	钢板	100×300 厚5	块	2	
8	挡火板	耐火隔板 h×700 厚4	块	2	
9	钢板	40×4 厚5	块	4	
10	螺栓	M12×75	个	4	
11	螺栓	M12×120	个	4	
12	柔性耐火堵料	PF-1	kg	44	
电缆沟阻火墙做法及材料选用(一)			图集号	12D9	
			页	80	

制	图	起	设计	徐超	校	红	审核	刘忠	忠
---	---	---	----	----	---	---	----	----	---

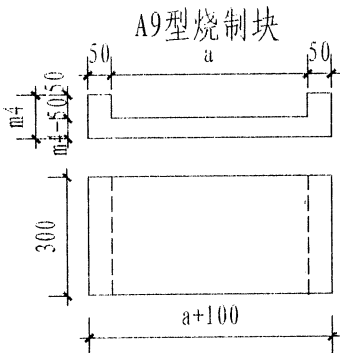
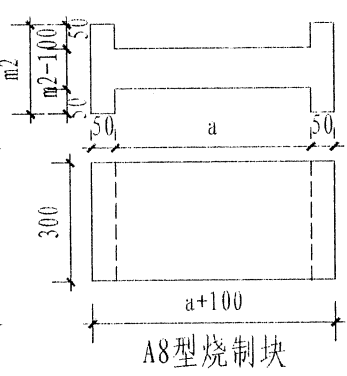
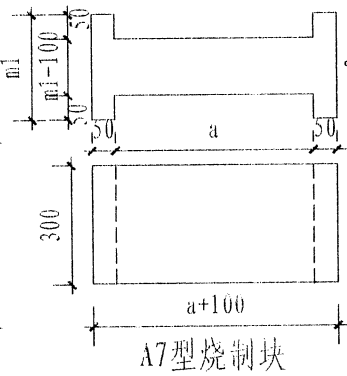
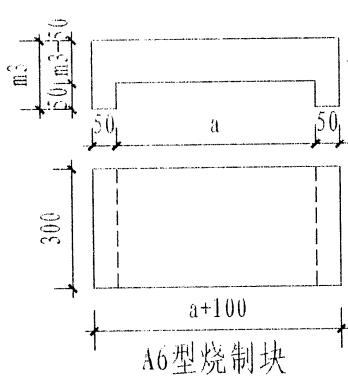


电缆沟铝钒土烧制块阻火墙剖面



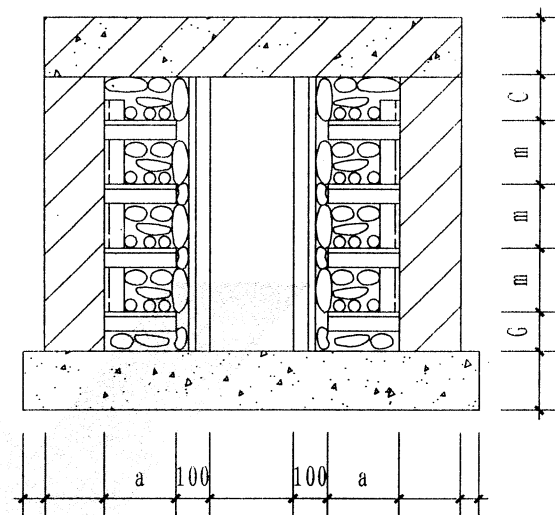
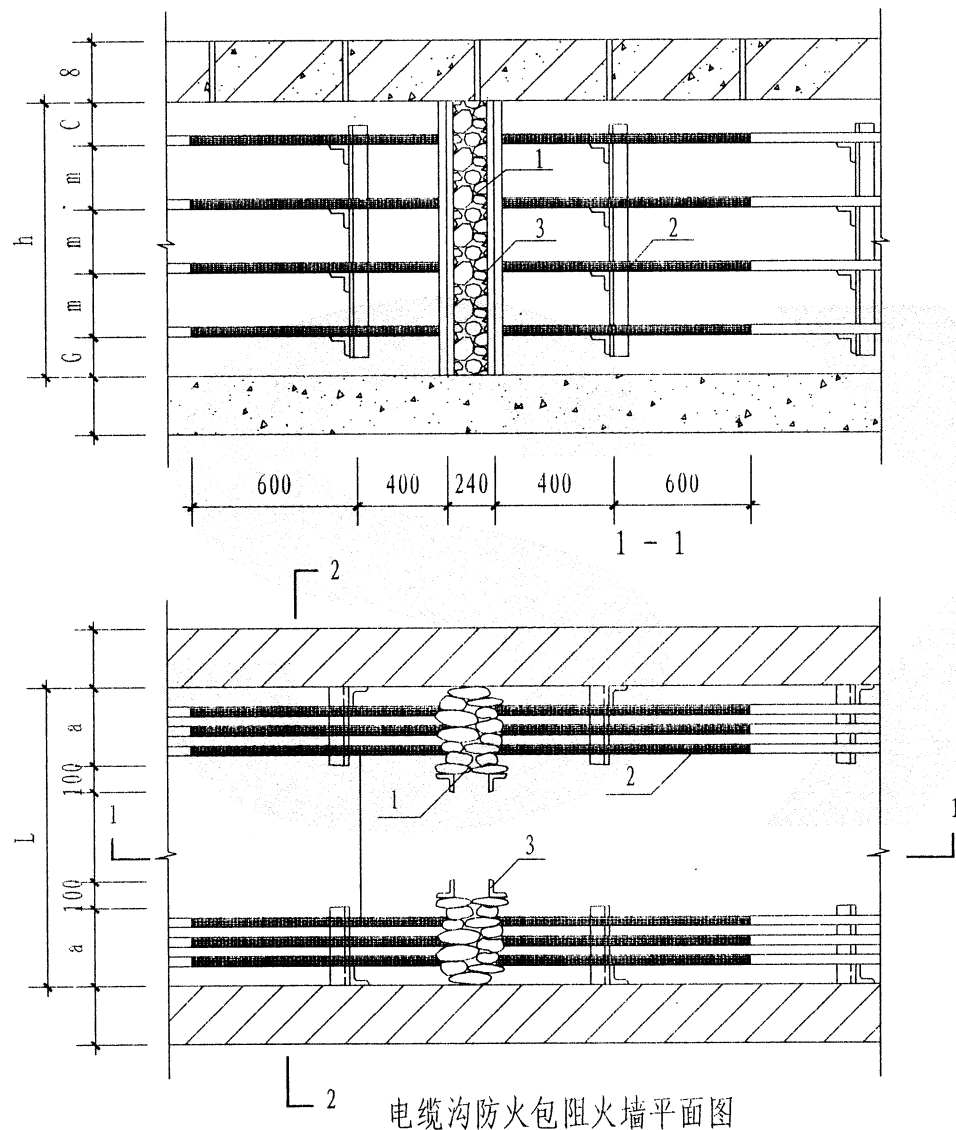
1-1

- 注：1. 阻火墙顶部与沟盖板间，阻火墙与挡火板间，电缆与烧制块间的空隙均应以柔性耐火材料封堵严实，以免火焰串燃。
2. $m_1 \sim m_4$ 为电缆层架间距，A、B固定标高由设计确定。
3. h 为电缆沟净高， G' 为烧制块抬起高度。



电缆沟阻火墙做法及材料选用(二)	图集号	12D9
	页	81

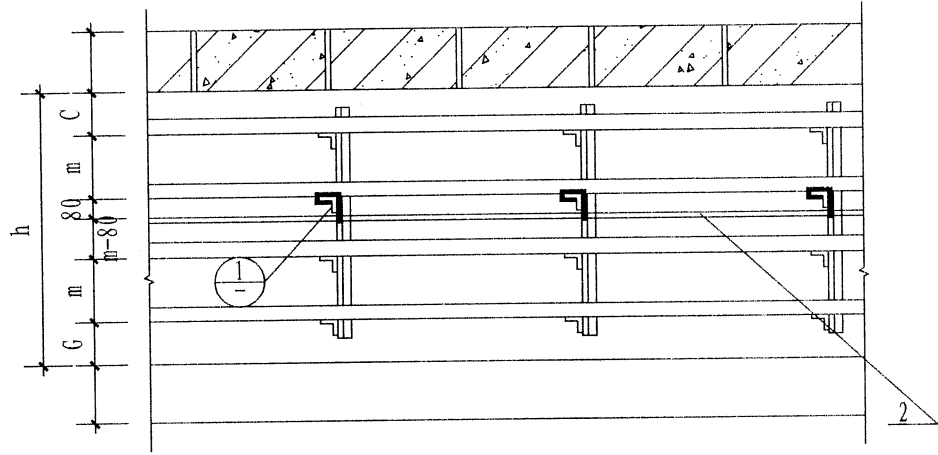
制图	徐起	设计	徐起	校对	岳红	审核	刘忠
----	----	----	----	----	----	----	----



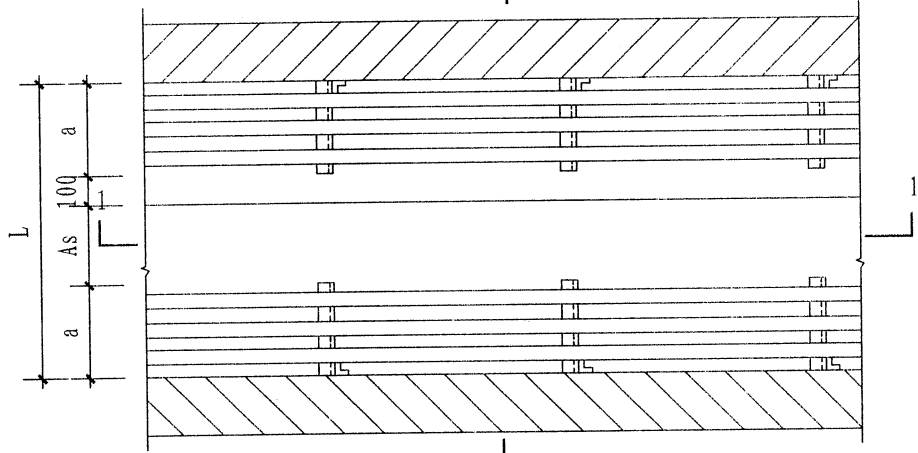
- 注: 1. 阻火墙由防火包码搽而成。
2. 角钢柱固定由工程设计决定。

编号	名称	型号规格	备注
1	防火包	PFB	
2	涂料	G60-3	涂刷厚度1mm
3	角钢立柱	L 50×50×5 长h	挡防火包用
电缆沟阻火墙做法及材料选用(三)			图集号
			12D9
			页
			82

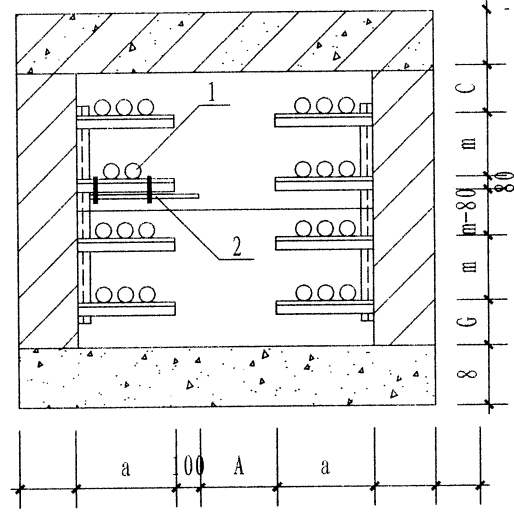
制图	徐起	设计	徐起	校对	岳红	审核	刘忠
----	----	----	----	----	----	----	----



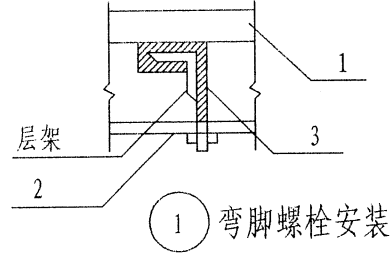
1 - 1



平面图



2 - 2

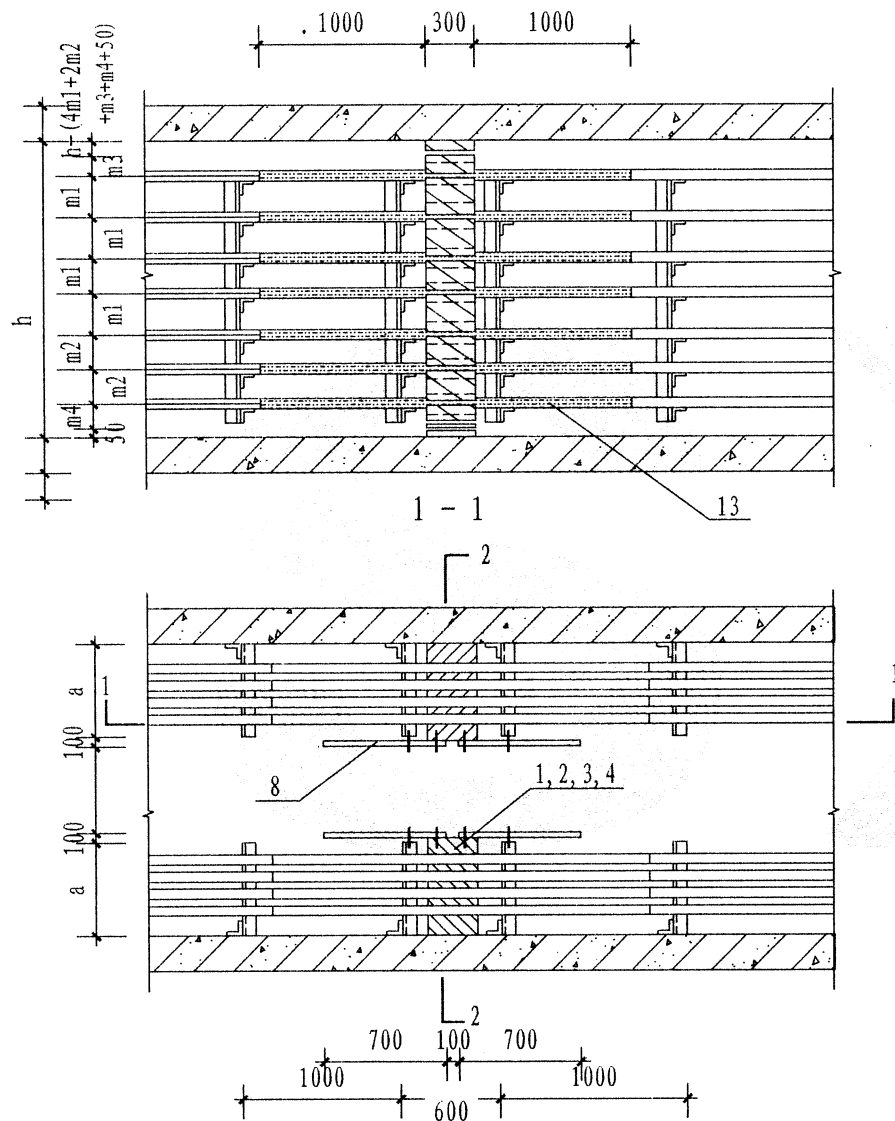


层架

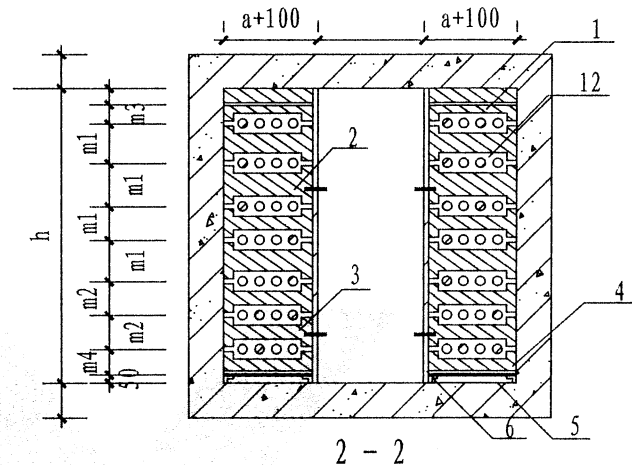
1 弯脚螺栓安装

编号	名称	型号规格	备注
1	控制电缆		
2	耐火隔板	EF-C	
3	弯脚螺栓	M8 × 130	
电缆支架层间阻火 分隔做法及材料选用			图集号
			12D9
			页
			83

制图	徐起	徐起	设计	徐起	校对	岳红	审核	刘忠
----	----	----	----	----	----	----	----	----



电缆隧道铝钼土烧制块阻火墙平面图

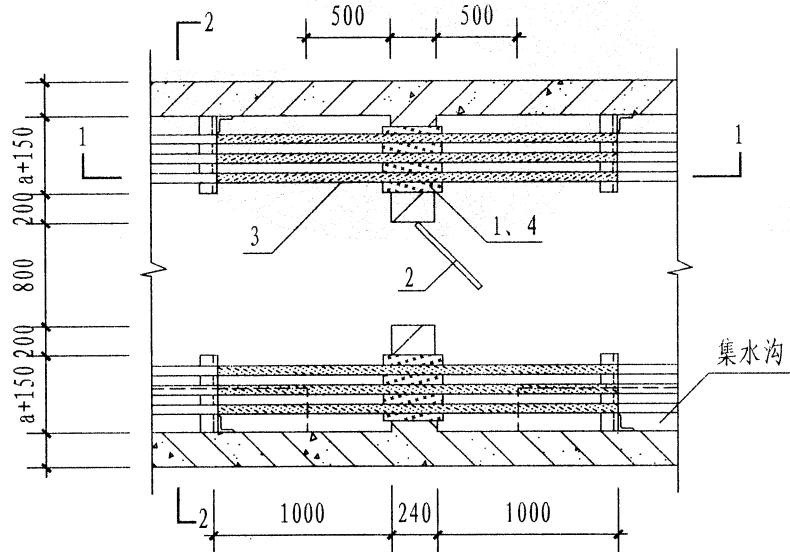
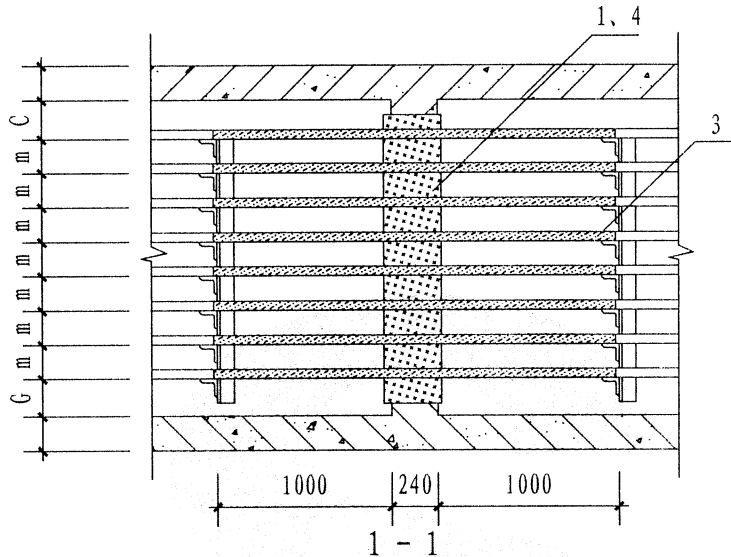


编号	名称	型号规格	数量	页	备注
1	A6 铝钼土烧制块	$a+100 \times 300 \times m3$	2	81	
2	A7 铝钼土烧制块	$a+100 \times 300 \times m1$	8	81	
3	A8 铝钼土烧制块	$a+100 \times 300 \times m2$	4	81	
4	A9 铝钼土烧制块	$a+100 \times 300 \times m4$	2	81	
5	钢板	$300 \times a+100$ 厚5	2	81	
6	角钢	40×4 长度300	4	81	
7	钢板	100×300 厚5	4	80	
8	挡火板	耐火隔板 $h \times 700$ 厚4	4	80	
9	钢板	40×4 厚5	8	80	
10	螺栓	M12 $\times$ 75	8	80	
11	螺栓	M12 $\times$ 120	8	80	
12	柔性耐火堵料	PF-1	88		
13	涂料	G60-3	50		涂料厚度1mm

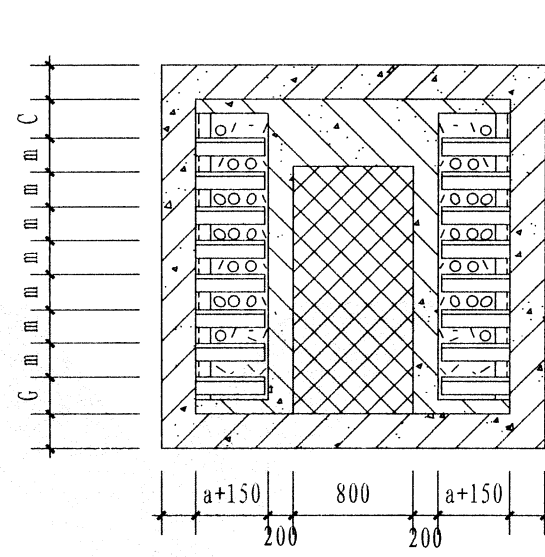
电缆隧道阻火墙示意图 (一)

图集号	12D9
页	84

忠	刘忠
核	审
红	岳红
对	校
起	徐起
起	徐起
制	图



电缆隧道设防火门的阻火墙平面图（一）



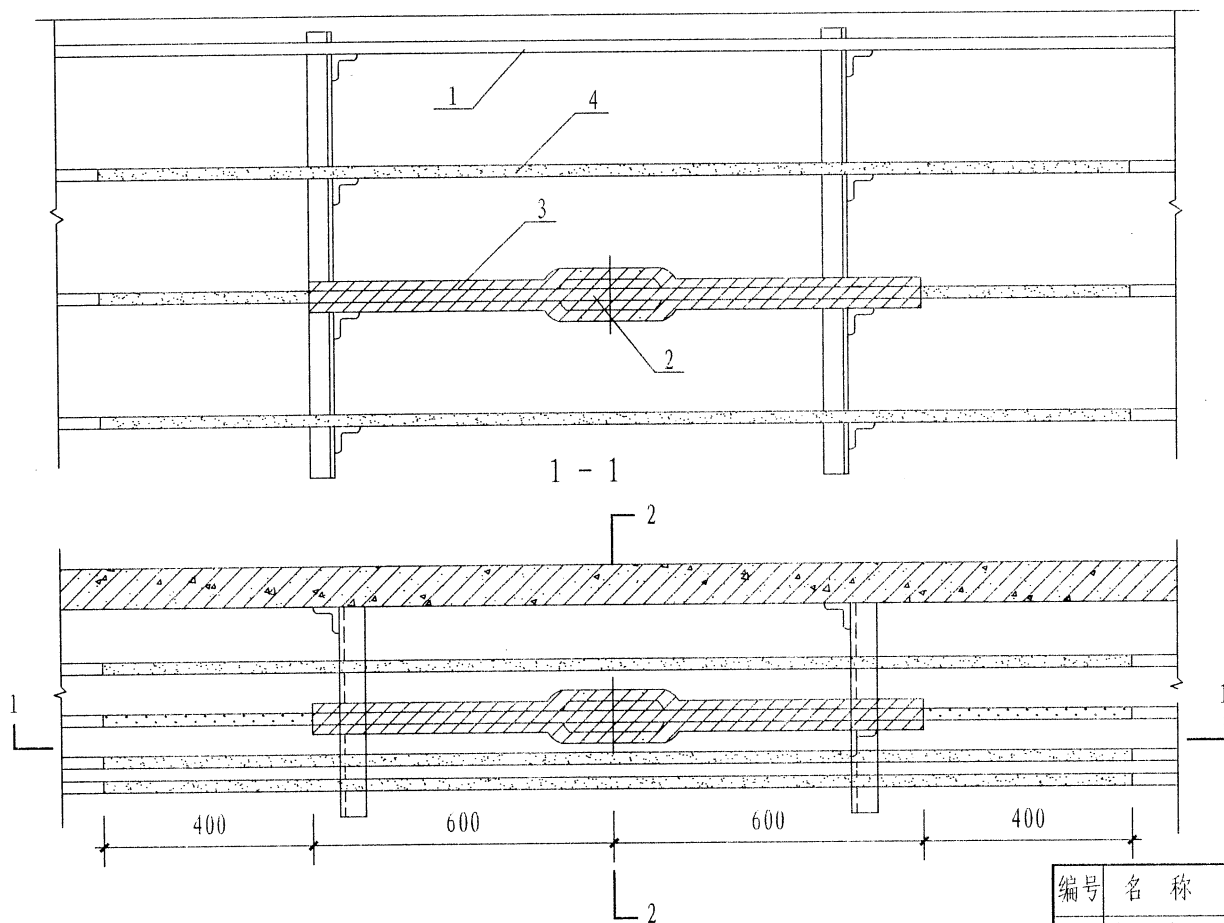
2 - 2

注：阻火墙厚240mm，其两侧各500mm处开始做集水沟，纵向排水坡度不小于0.5%。

编号	名称	型号规格	页	备注
1	堵料	SFD-II		
2	防火门			由工程设计决定
3	涂料	G60-3		涂刷厚度1mm
4	堵料	SFD-III	88	嵌于电缆四周
电缆隧道阻火墙示意图（三）				图集号 12D9
				页 86

编号	名 称	型号规格	备注	
1	防火包	PFB		
2	防火门	4×4mm方形网	角钢骨架	
3	涂 料	G60-3	涂刷厚度1mm	
电缆隧道阻火墙示意图（四）			图集号	12D9
			页	87

制	徐起	校	徐起	对	岳红	核	刘忠
图	徐起	计	徐起	校	岳红	核	刘忠



平面图

附注:

1. 防火包带覆盖于电缆上的厚度约为2.5~3mm。
2. m为层架间距。
3. 包带以1/2搭盖绕包电缆至所需长度。

编号	名称	型号规格	备注
1	电 缆		
2	电缆接头盒		
3	防火包带	包带宽55mm 厚0.5mm	
4	涂 料	G60-3	涂层厚度1mm
电缆接头的防火做法			图集号 12D9
			页 89

忠	忠
刘	刘
核	
审	
红	红
岳	岳
对	
校	
起	起
徐	徐
计	
设	
起	起
徐	徐
图	
制	

序号	名 称	型 号	主 要 性 能	耗量计算及产品附件
1	涂 料	G60-3	遇火膨胀成均密蜂窝状。隔热耐水、耐油、具耐候性、不龟裂。氧指数 ≥ 60 (GB/T 2406.2-2009), 耐火极限 $>20\text{min}$ (ZBG51001-85), 干燥时间 表干 $<1\text{h}$ 实干 $\leq 8\text{h}$ (GB 1728-79), 每隔8h涂一次, 达到厚度 $0.8\sim 1.2\text{mm}$ 时, 相当涂刷量 $2\sim 3\text{kg}/\text{m}^2$	$W=K \pi RL$ (kg) 经验公式 W: 每平方米耗量 涂刷厚度为 0.8mm K取2 1mm 2.5 1.2mm 13 R: 电缆外径 L: 涂刷长度
2	堵 料	SFD- II	固化时间 $<10\text{min}$ 耐水、耐油、无毒、无味。氧指数100, 密度 $(1.3\pm 0.05) \times 10^3$ (最高火焰温度 1090°C) 耐火极限 $\geq 180\text{min}$	
3	堵 料	SFD-III	具有长期柔软性、耐水、耐酸、耐油、耐碱。氧指数 ≥ 75 , 耐火极限 $\geq 180\text{min}$, 针入度 25°C (50g 5s) $7.0\sim 12.0$ 密度 20°C $(1.7\pm 0.2) \times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$	
4	堵 料	SFD-I	遇火快速膨胀。氧指数 >70 , 耐火极限 $>210\text{min}$, 膨胀倍数 >20 , 烟密度MSP $<50\%$ 针入度 (固化前) (50g5s) mm25~40 针入度 (固化后) 3~8 体积密度 $(1.3\sim 1.55) \times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$	$W=K (V-Y)$ W: 堵料用量 (T) V: 孔洞总体积 (m^3) V_1 : 孔洞中电缆的体积 (m^3) K: 一般为 $1.2\sim 1.3$
5	改性, 柔性 防火腻子	PF-1	耐水、耐油、耐酸、柔性。氧指数 >50 针入度 25°C 100g 10mm 90~100	

电缆防火封堵的材料用量表 (一)

图集号	12D9
页	90

总 说 明	图 制
核 审	图 起
红 岳	徐 起
对 校	徐 起
计 设	徐 起
图 制	徐 起

序号	名 称	型 号			主 要 性 能		耗量计算及产品附件
6	轻 型 耐 火 隔 板	EF-A1000×600			用于承受外力的孔洞贯穿封堵		耐水，耐油， 轻质，高强， 氧指数≥40 耐火极限≥30min
		EF-B800×400			用于小型孔洞封堵		
		EF-B150×400					
		EF-C2000×450			用于电缆层间隔板		
		EF-C2000×500					
EF-C2000×600							
7	难 燃 轻 型 槽 盒 封 闭 式	ES-Z-150	150	2000 (长)	4±1	耐腐蚀、耐油、耐水、质轻、强度高、 安装简便。 氧指数≥40 抗压强度≥45（GB/T 1448-2005） 导热系数≥0.5W/m ² ·K（GB/T 3139-2005） 线膨胀系数≤20×10 ⁻⁶ （GB/T 2572-2005）	槽盒附件： 隔热垫块： 槽盒底火焰温度800~1000° C时 垫块上的接触温度不大于120° C 电缆夹具、密封橡皮垫
		(宽)	(高)		(kg/m)		
		ES-Z-300					
		ES-Z-350	250	2500	8±1		
		ES-Z-400	250		9.5±1		
		ES-Z-450	300		10.5±1		
		ES-Z-500	350	12±2			
ES-Z-600	400	14.5±5					
8	不燃隔 板槽盒	EFW系列			不燃、耐火、耐水、耐油、无毒、无味。 导热系数≤0.5W/m·K		
9	难 燃 玻 璃 钢 槽 盒	150	150	2000 (长)	耐水、耐酸碱、耐油、耐水、耐冻。 氧指数≥55（GB/T 2406.2-2009） 抗压强度≥50 导热系数≥0.3W/m·K		
		(宽)	(高)				
		250	200				
		JSH 350	250				
		400	300				
		500	400				
		600	450				

电缆防火封堵的材料用量表 (二)

图集号	12D9
页	91

编制
审核
红
对校
起
计
起
图

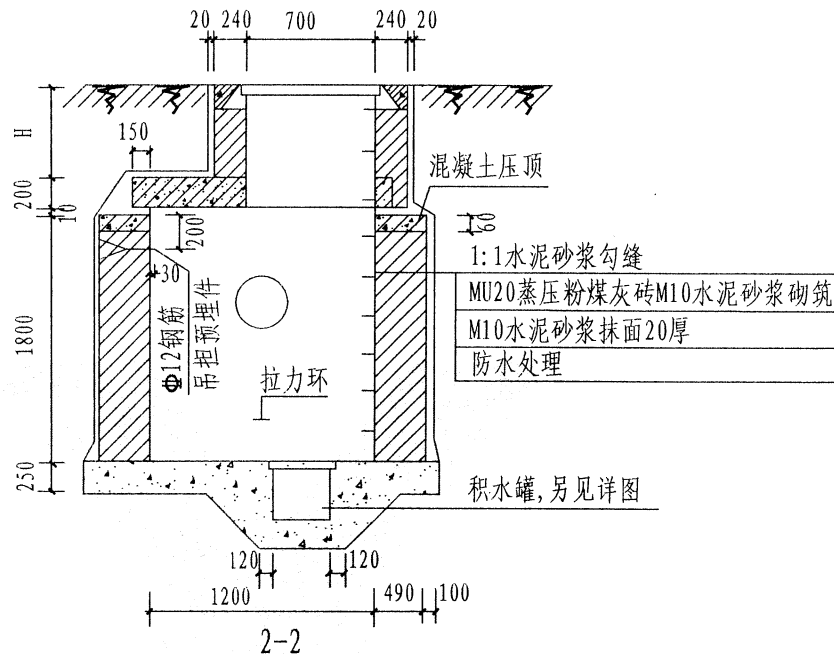
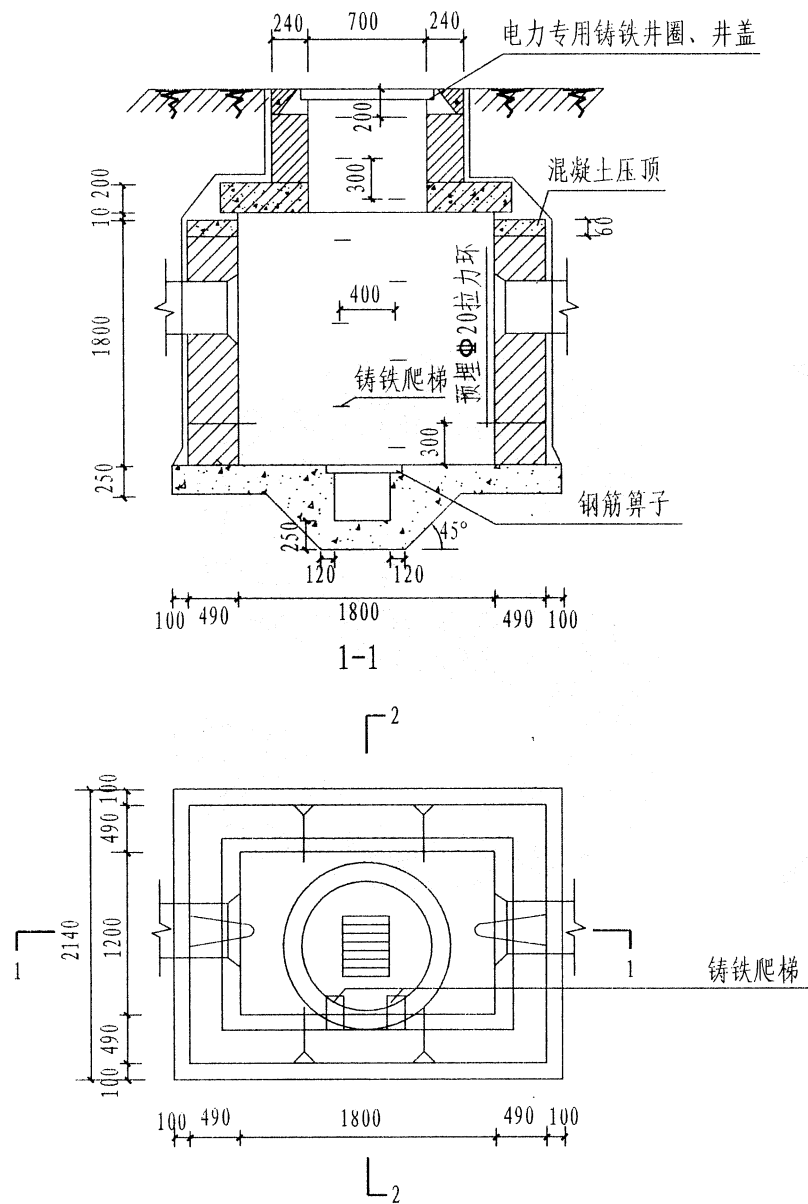
序号	名称	型 号			主要性能	耗量计算及产品附件
10	防火包	PFB-1500 PFB-720 PFB-400 PFB-250	长×宽×高	参考重量 (kg)	不燃、无毒、无味、耐油、耐水、 施工容易、可重复使用。 扩张率 20~40 耐火极限≥120min	
			320×300×40	1.5±0.06		
			320×185×35	0.72±0.03		
			320×185×20	0.40±0.016		
			320×180×12	0.25±0.01		
11	防火包带	PXFD-90-1			遇火膨胀, 厚0.5mm, 耐寒 氧指数≥50 耐油、耐水、耐酸碱、耐盐。	$2\pi dh \times$ 包带厚 ×: 包带比重 d: 电缆外径 h: 包覆电缆的长度
12	铝矾土 烧制块				耐火温度1700° C, 防水、轻质。 容量1.08g/cm ³	
13	阻火网	ZHW-0.5-5×12.5 ZHW-0.8-10×25			耐油、耐水、耐老化。 网孔遇火封闭时间≤2min 耐火极限≥60min	
14	不燃复合 玻璃钢桥架	FQ-I 普通型 FQ-II 耐腐型 FQ-III 耐火型 FQ-IV 综合型	线膨胀系数	压缩强度	弯曲强度	不燃、耐油、耐水、耐酸碱、耐盐、 不老化、重量轻。体积密度 $1.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 耐火极限≥30min 弯曲强度≥60MPa 压强强度≥50MPa 导热系数≤0.5W/m·K
			$2.2 \times 10^{-6} / ^\circ$	51.4MPa	71.1MPa	
			$1.2 \times 10^{-3} / ^\circ$	50.6MPa	80.0MPa	
			$2.2 \times 10^{-6} / ^\circ$	51.4MPa	71.1MPa	
			$1.2 \times 10^{-3} / ^\circ$	50.6MPa	80.0MPa	

忠	忠
刘	刘
核	核
审	审
红	红
岳	岳
对	对
校	校
王章煜	王章煜
王章煜	王章煜
计	计
设	设
王章煜	王章煜
王章煜	王章煜
图	图
制	制

电缆人孔井类型及内部主要尺寸

井型 \ 尺寸		内部主要尺寸		
		长	宽	高
直通	小	1800	1200	1800
	中	2400	1200	1800
	大	3000	1400	1800
直通	135°	2600	1000	1800
直角	小	1200	1200	1800
	大	1800	1800	1800
三通	小	1200	1200	1800
	大	1800	1800	1800
四通	小	1200	1200	1800
	大	1800	1800	1800

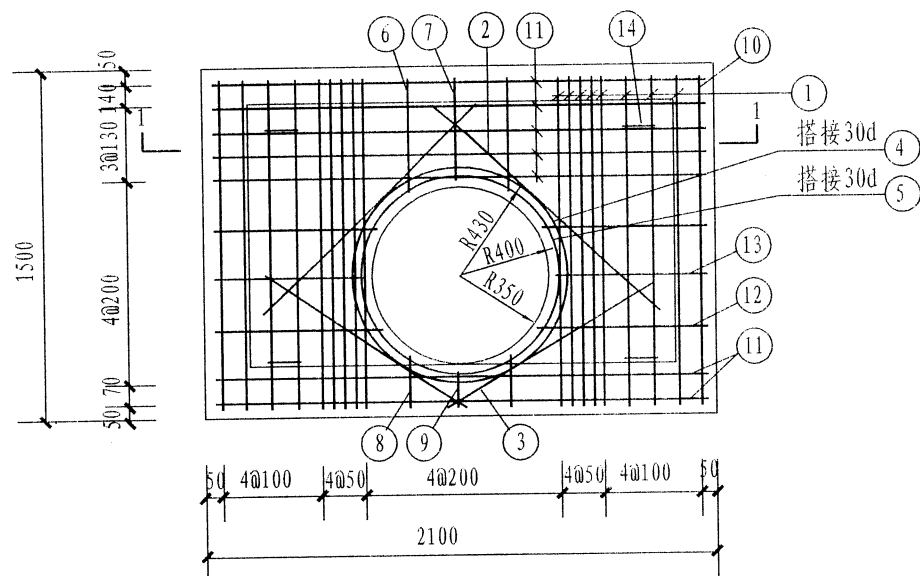
制	王章炬	设计	王章炬	校	岳红	核	刘忠
图	王章炬		王章炬		岳红		刘忠



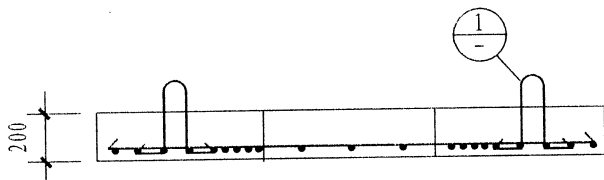
- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 井颈高H=300~500。
 5. 角钢吊担L63×6 L=1700, 孔径为 Φ 18。
 6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 Φ 10@200, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

小号直通人孔井施工图

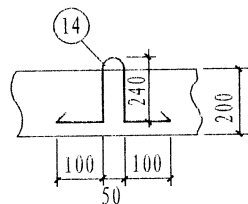
图集号	12D9
页	94



人孔井盖板配筋模板图



1-1



节点 ①

钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ12	16	1.44	23.04
②	Φ12	2	1.25	2.50
③	Φ12	2	1.10	2.20
④	Φ12	1	3.06	3.06
⑤	Φ12	1	2.87	2.87
⑥	Φ12	2	0.58	1.36
⑦	Φ8	1	0.52	0.62
⑧	Φ8	2	0.15	0.50
⑨	Φ8	1	0.09	0.19
⑩	Φ8	2	1.44	3.08
⑪	Φ8	7	2.04	14.98
⑫	Φ8	4	0.70	3.20
⑬	Φ8	2	0.64	1.48
⑭	Φ10	4	0.73	3.44

钢筋材料

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ12	33.67	29.90
Φ10	3.44	2.12
Φ8	25.41	10.04
小计	62.52	42.06

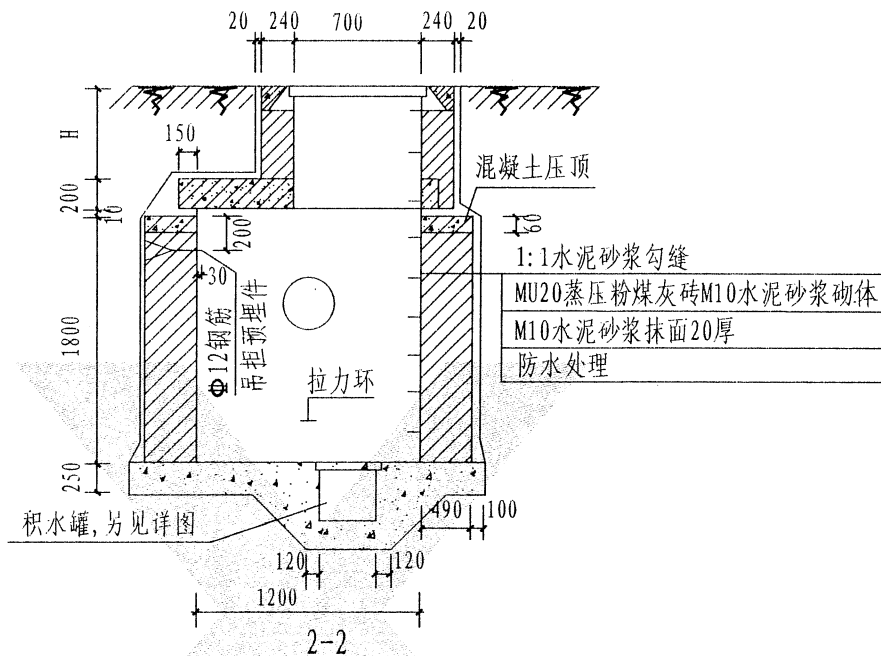
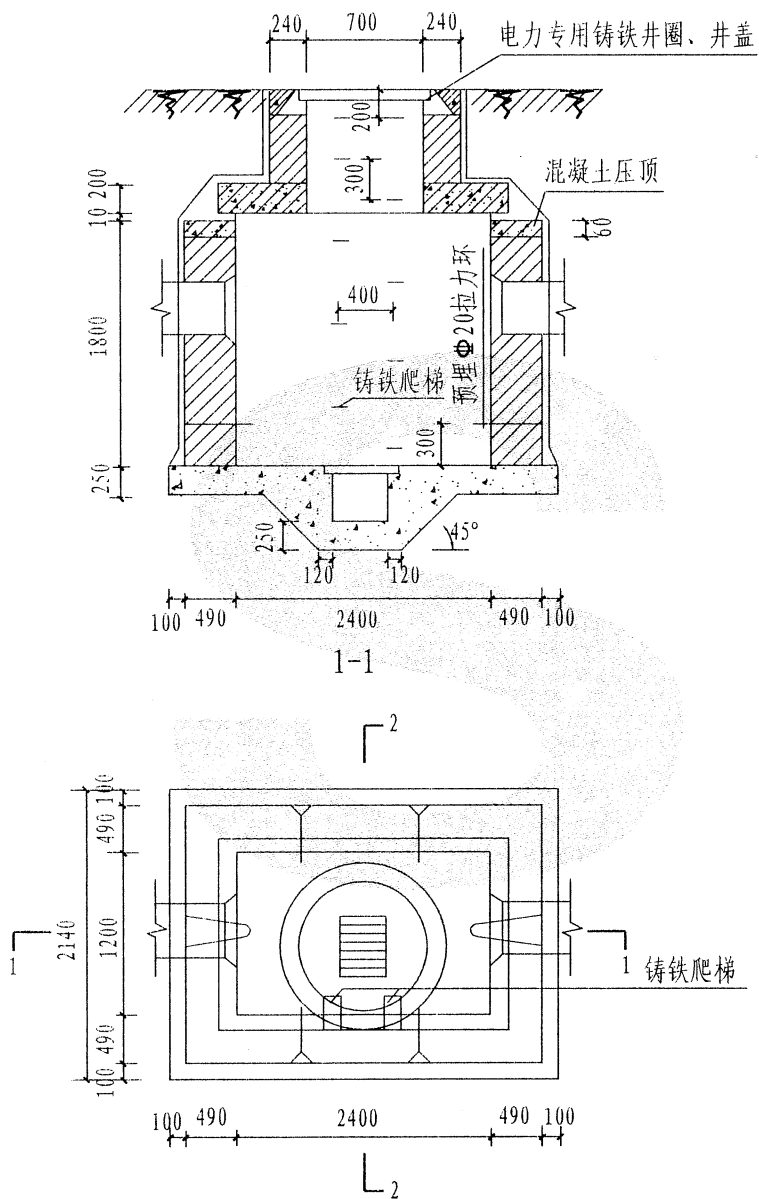
C30混凝土0.553m³

注:1. 混凝土强度等级为C30。

2. Φ为HRB400级钢筋。

小号直通人孔井混凝土盖板钢筋图

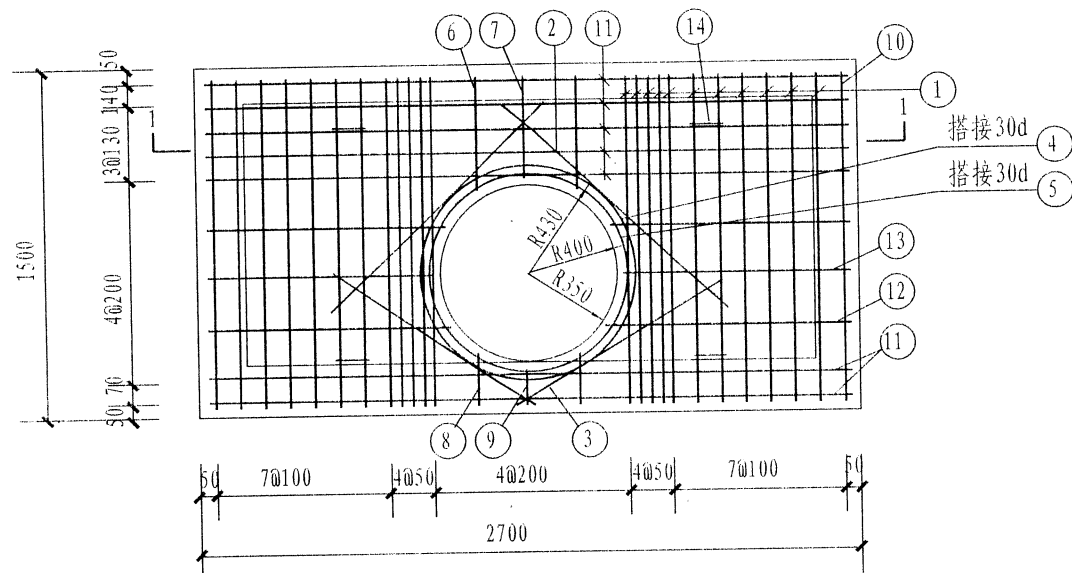
图集号	12D9
页	95



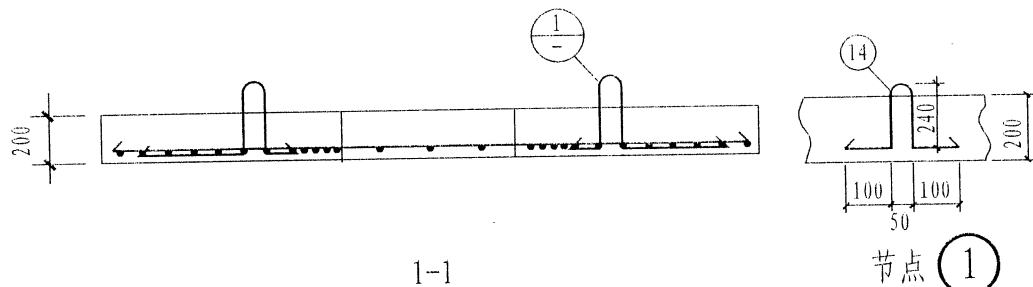
- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
4. 井颈高H=300~500。
5. 角钢吊担L63×6 L=1700, 孔径为 $\Phi 18$ 。
6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi 10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

中号直通人孔井施工图

忠	刘
核	审
红	岳
校	对
港	郑
设计	设计
王章炬	王章炬
制	图



人孔井盖板配筋模板图



1-1

节点 1

钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	Φ12	22	1.44	31.68
②	Φ12	2	1.25	2.50
③	Φ12	2	1.10	2.20
④	Φ12	1	3.06	3.06
⑤	Φ12	1	2.87	2.87
⑥	Φ8	2	0.58	1.36
⑦	Φ8	1	0.52	0.62
⑧	Φ8	2	0.15	0.50
⑨	Φ8	1	0.09	0.19
⑩	Φ8	2	1.44	3.08
⑪	Φ8	7	2.64	19.18
⑫	Φ8	4	1.00	4.40
⑬	Φ8	2	0.94	2.08
⑭	Φ10	4	0.73	3.44

钢筋材料

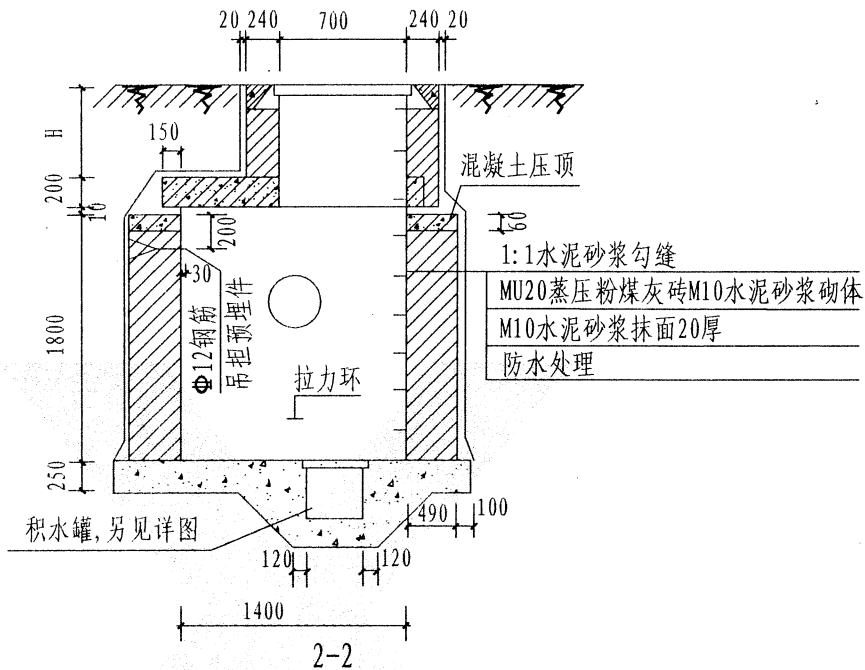
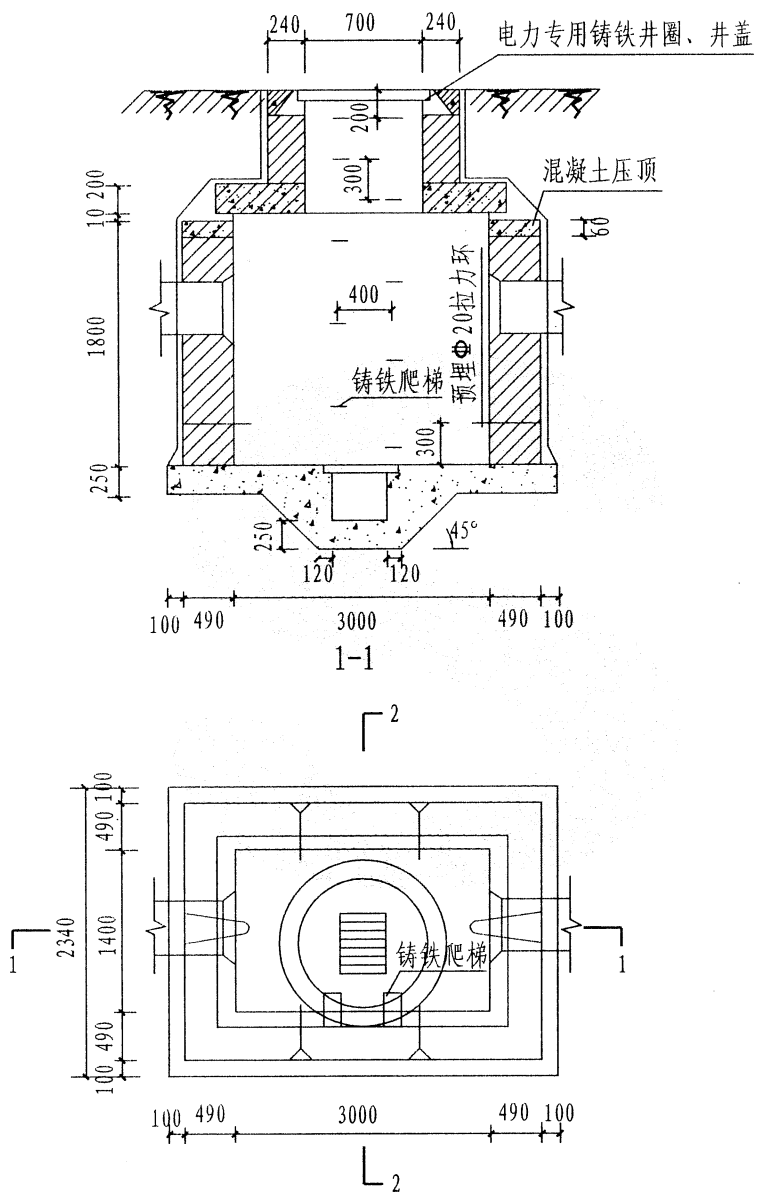
钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ12	42.31	37.58
Φ10	3.44	2.12
Φ8	31.41	12.41
小计	77.16	51.50

C30混凝土0.733m³

注: 1. 混凝土强度等级为C30。

2. Φ为HRB400级钢筋。

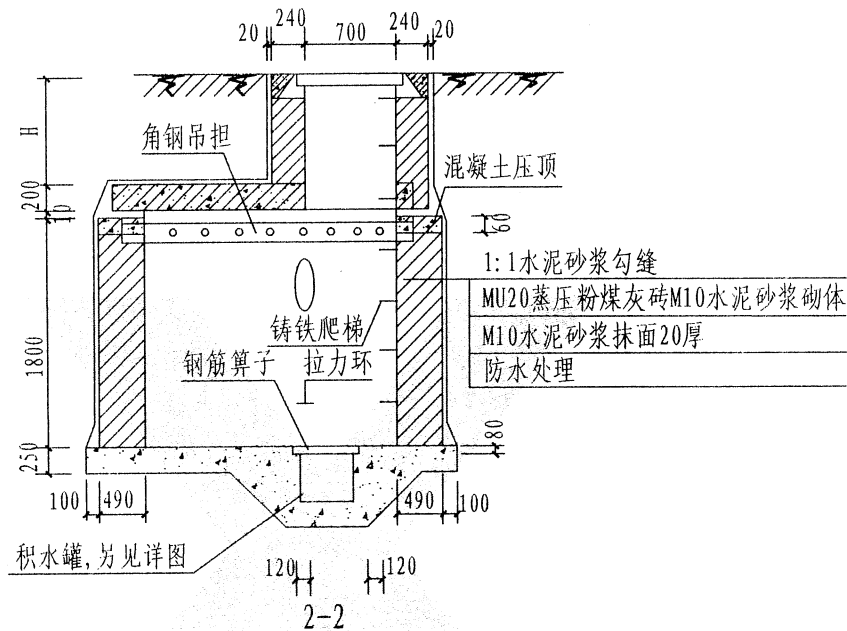
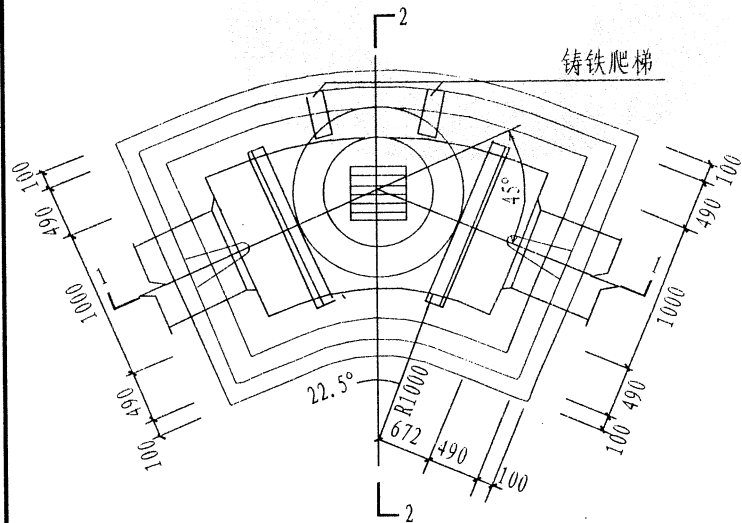
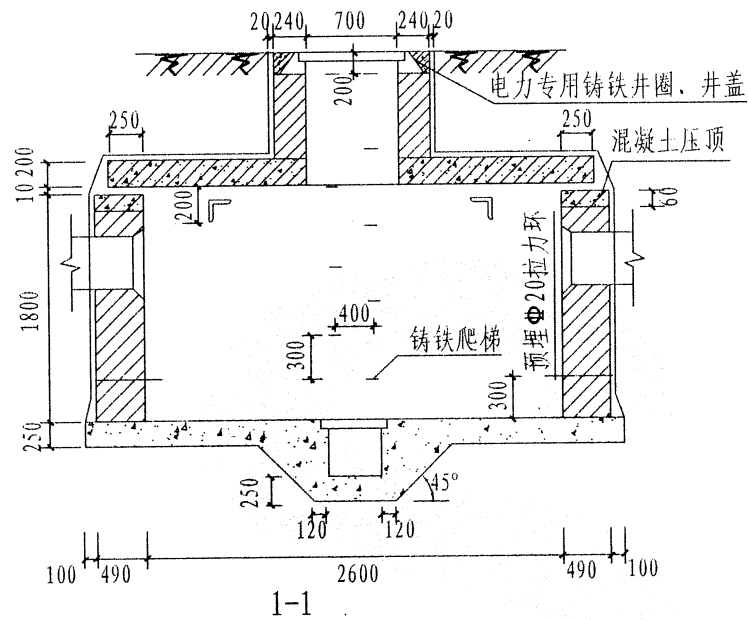
中号直通人孔井混凝土盖板钢筋图	图集号	12D9
	页	97



- 注：1. 混凝土强度等级C15。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
4. 井颈高 $H=300\sim500$ 。
5. 角钢吊担 $L63\times6$ $L=1700$ ，孔径为 $\Phi 18$ 。
6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时，混凝土等级改为C30，底板配筋双层双向 $\Phi 10@200$ ，并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时，应采用相同承重等级的砖体替代，并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

大号直通人孔井施工图

刘忠	刘忠
审核	审核
岳红	岳红
校对	校对
王章炬	王章炬
设计	设计
王章炬	王章炬
制图	制图

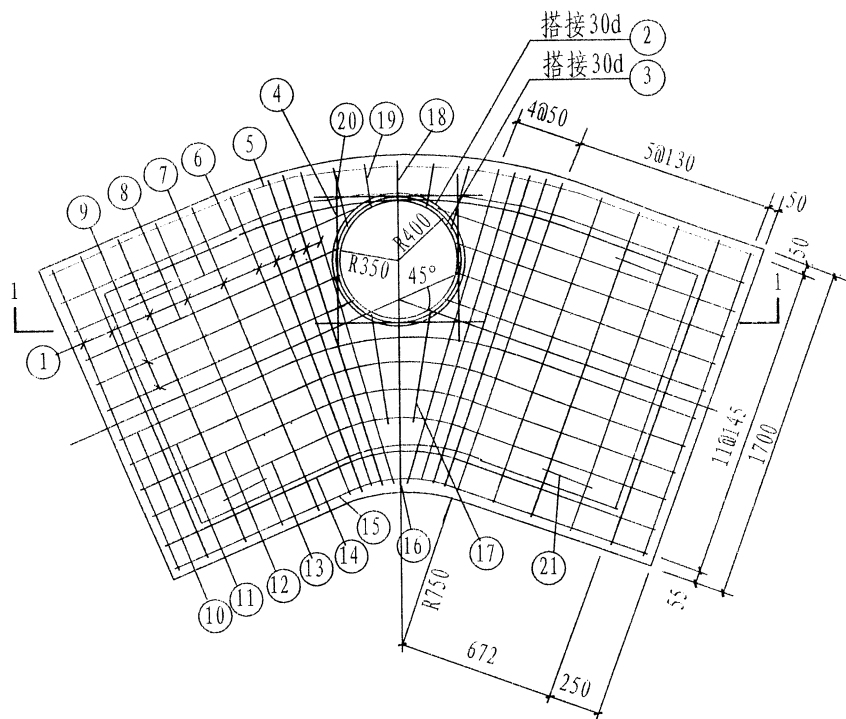


- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 井颈高H=300~500。
 5. 角钢吊担L63×6 L=1700, 孔径为 Φ 18。
 6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 Φ 10@200, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

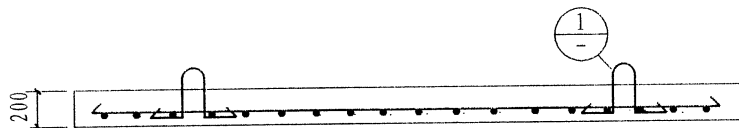
135° 人孔井施工图

图集号	12D9
页	100

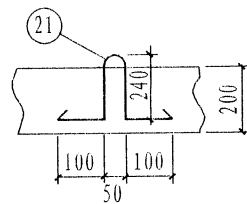
忠	忠
刘	刘
核	
红	红
岳	岳
对	
港	港
郑	郑
计	
王	王
章	章
图	



人孔井盖板配筋模板图



1-1



节点 1

注: 1. 混凝土强度等级为C30。
2. Φ 为HRB400级钢筋。

钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ 14	20	1.64	32.80
②	Φ 12	1	3.06	3.06
③	Φ 12	1	2.87	2.87
④	Φ 12	4	1.16	4.64
⑤	Φ 8	1	3.67	3.77
⑥	Φ 8	1	3.56	3.66
⑦	Φ 8	2	1.58	3.36
⑧	Φ 8	2	1.17	2.54
⑨	Φ 8	4	1.12	4.88
⑩	Φ 8	1	2.99	3.09
⑪	Φ 8	1	2.87	2.97
⑫	Φ 8	1	2.76	2.86
⑬	Φ 8	1	2.64	2.74
⑭	Φ 8	1	2.53	2.63
⑮	Φ 8	1	2.42	2.52
⑯	Φ 8	1	0.69	0.79
⑰	Φ 8	2	0.50	1.20
⑱	Φ 8	1	0.19	0.29
⑲	Φ 8	2	0.25	0.70
⑳	Φ 8	2	0.35	0.90
㉑	Φ 10	4	0.73	3.44

钢筋材料

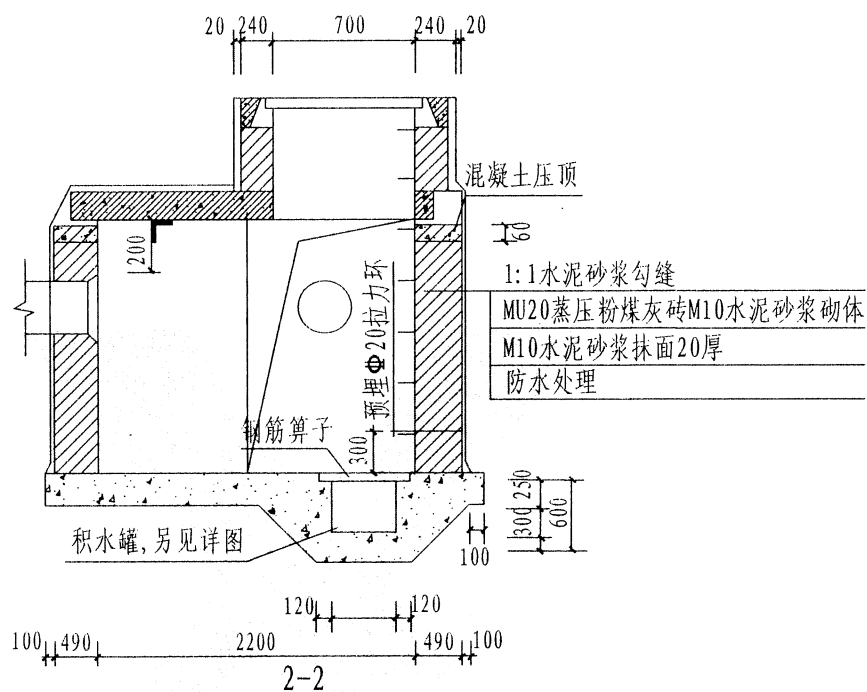
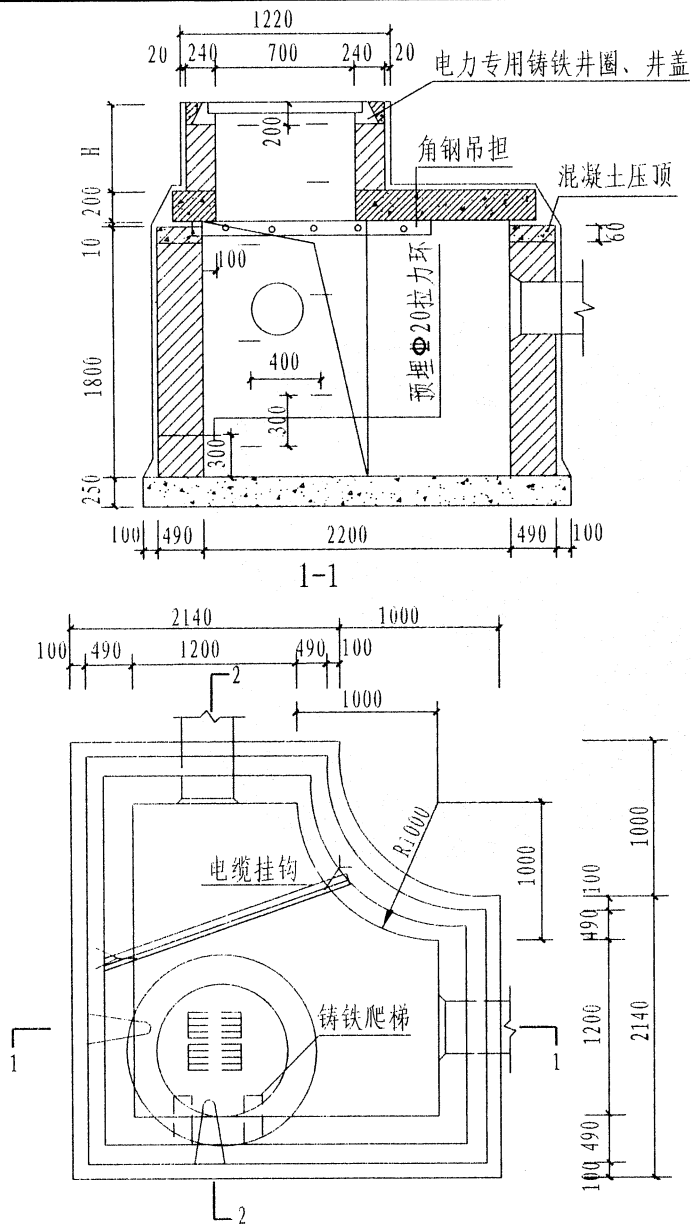
钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ 14	32.80	39.69
Φ 12	10.57	9.39
Φ 10	3.44	2.12
Φ 8	38.90	15.37
小 计	85.71	66.57

C30混凝土0.977m³

135° 人孔井混凝土盖板钢筋图

图集号	12D9
页	101

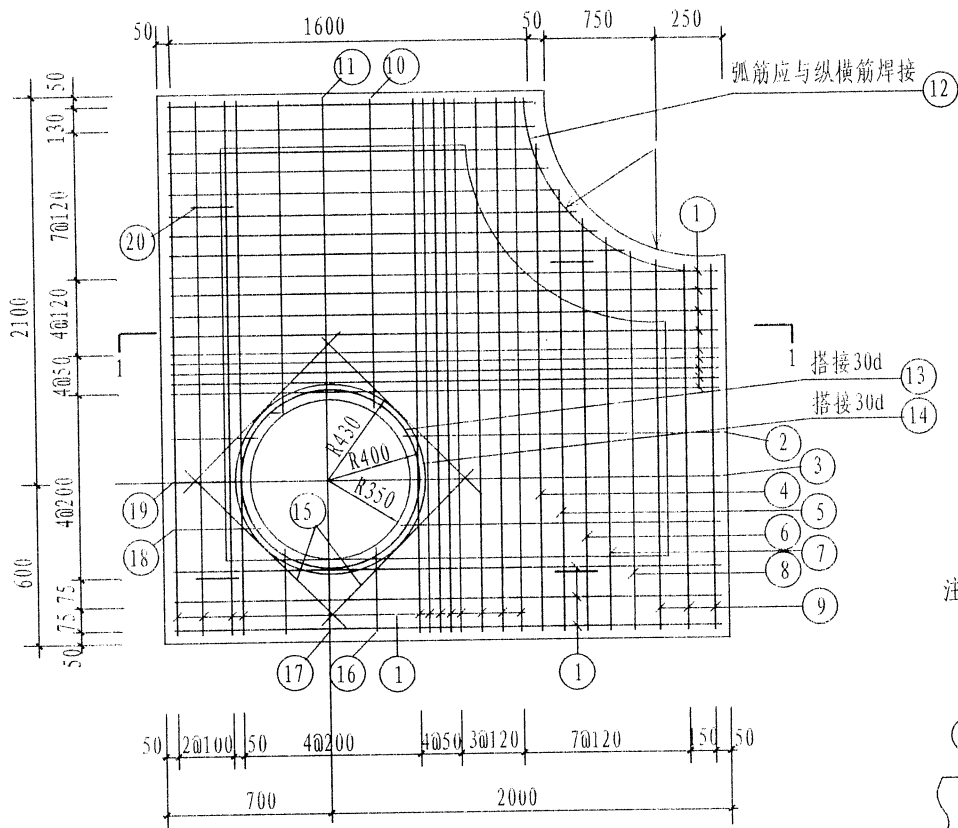
制	王章炬	设计	王章炬	校	岳红	核	刘忠
图	王章炬	设计	王章炬	校	岳红	核	刘忠



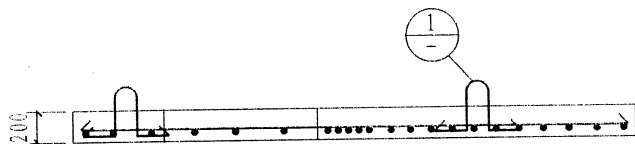
- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
4. 井颈高H=300~500。
5. 角钢吊担 L63×6 L=1700, 孔径为 Φ 18。
6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 Φ 10@200, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

小号直角人孔井施工图

图集号	12D9
页	102

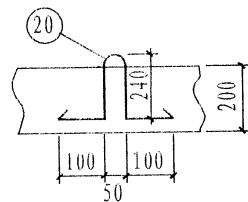


人孔井盖配筋模板图



1-1

注: 1. 混凝土强度等级为C30。
2. Φ 为HRB400级钢筋。



节点 1

钢筋表

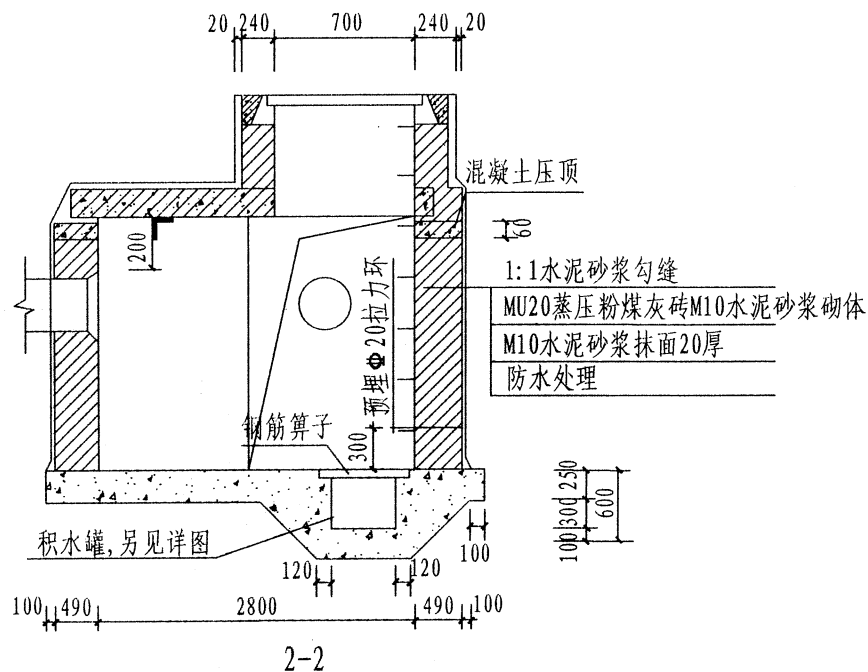
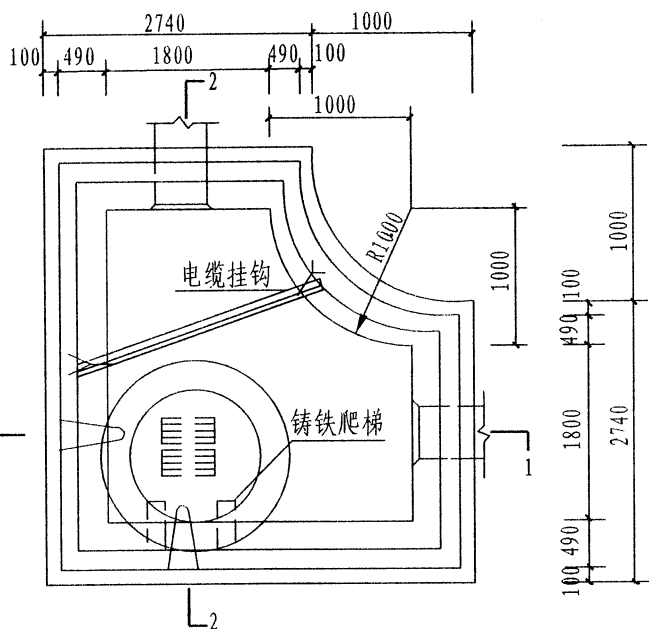
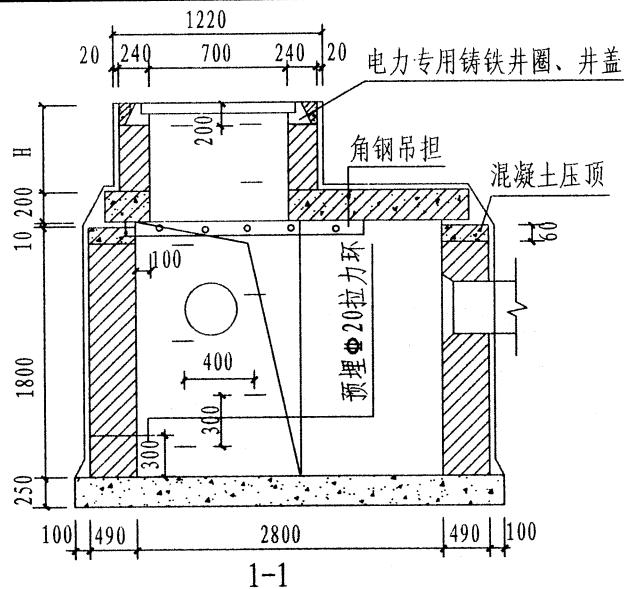
编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	$\Phi 12$	24	2.64	63.36
②	$\Phi 12$	2	1.65	3.30
③	$\Phi 12$	1	1.59	1.59
④	$\Phi 12$	2	2.00	4.00
⑤	$\Phi 12$	2	1.86	3.72
⑥	$\Phi 12$	2	1.76	3.52
⑦	$\Phi 12$	2	1.70	3.40
⑧	$\Phi 12$	2	1.66	3.32
⑨	$\Phi 12$	6	1.64	9.84
⑩	$\Phi 12$	2	1.75	3.50
⑪	$\Phi 12$	1	1.69	1.69
⑫	$\Phi 12$	1	1.70	1.70
⑬	$\Phi 12$	1	3.06	3.06
⑭	$\Phi 12$	1	2.87	2.87
⑮	$\Phi 12$	4	1.16	4.64
⑯	$\Phi 8$	2	0.25	0.70
⑰	$\Phi 8$	1	0.19	0.29
⑱	$\Phi 8$	2	0.35	0.90
⑲	$\Phi 8$	1	0.29	0.39
⑳	$\Phi 10$	4	0.73	3.44

钢筋材料

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
$\Phi 12$	113.51	100.80
$\Phi 10$	3.44	2.12
$\Phi 8$	2.28	0.90
小计	119.23	103.82

C30混凝土1.205m³

刘忠	刘忠
审核	
岳红	岳红
校对	
王章煜	王章煜
设计	
王章煜	王章煜
制图	

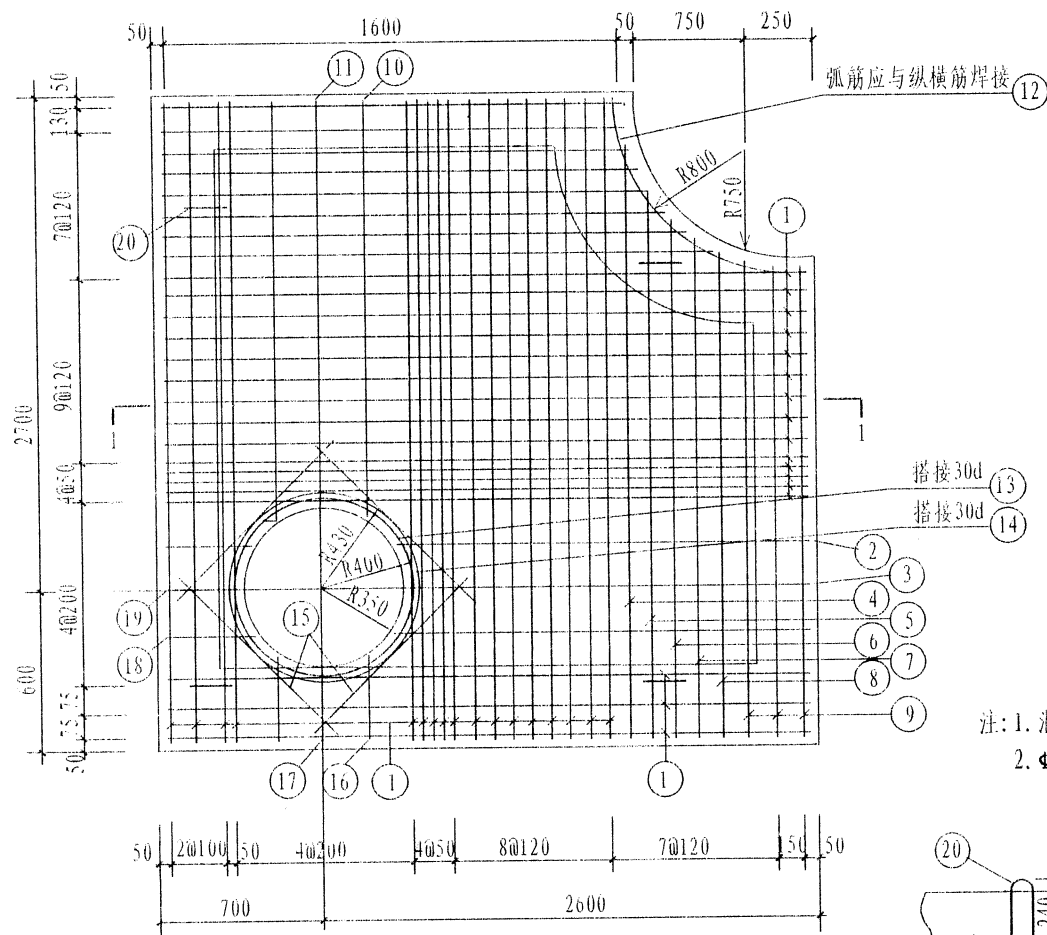


- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 井颈高 $H=300\sim 500$ 。
 5. 角钢吊担 $L63\times 6$ $L=1700$, 孔径为 $\Phi 18$ 。
 6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi 10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

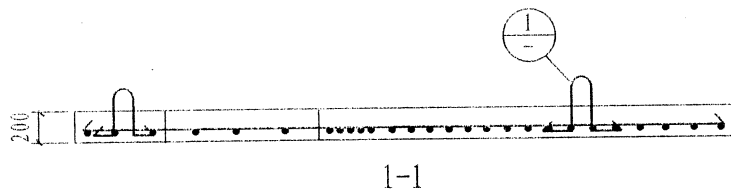
大号直角人孔井施工图

图集号	12D9
页	104

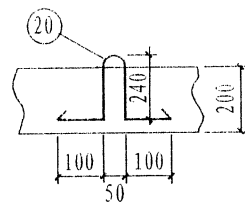
制	王章炬	设计	郑港	校	岳红	审核	刘忠
图	王章炬		郑港		岳红		刘忠



人孔井盖板配筋模板图



1-1



节点 ①

注: 1. 混凝土强度等级为C30。
2. Φ 为HRB400级钢筋。

钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	$\Phi 12$	24	2.64	63.36
②	$\Phi 12$	2	1.65	3.30
③	$\Phi 12$	1	1.59	1.59
④	$\Phi 12$	2	2.00	4.00
⑤	$\Phi 12$	2	1.86	3.72
⑥	$\Phi 12$	2	1.76	3.52
⑦	$\Phi 12$	2	1.70	3.40
⑧	$\Phi 12$	2	1.66	3.32
⑨	$\Phi 12$	6	1.64	9.84
⑩	$\Phi 12$	2	1.75	3.50
⑪	$\Phi 12$	1	1.69	1.69
⑫	$\Phi 12$	1	1.70	1.70
⑬	$\Phi 12$	1	3.06	3.06
⑭	$\Phi 12$	1	2.87	2.87
⑮	$\Phi 12$	4	1.16	4.64
⑯	$\Phi 8$	2	0.25	0.70
⑰	$\Phi 8$	1	0.19	0.29
⑱	$\Phi 8$	2	0.35	0.90
⑲	$\Phi 8$	1	0.29	0.39
⑳	$\Phi 10$	4	0.73	3.44

钢筋材料

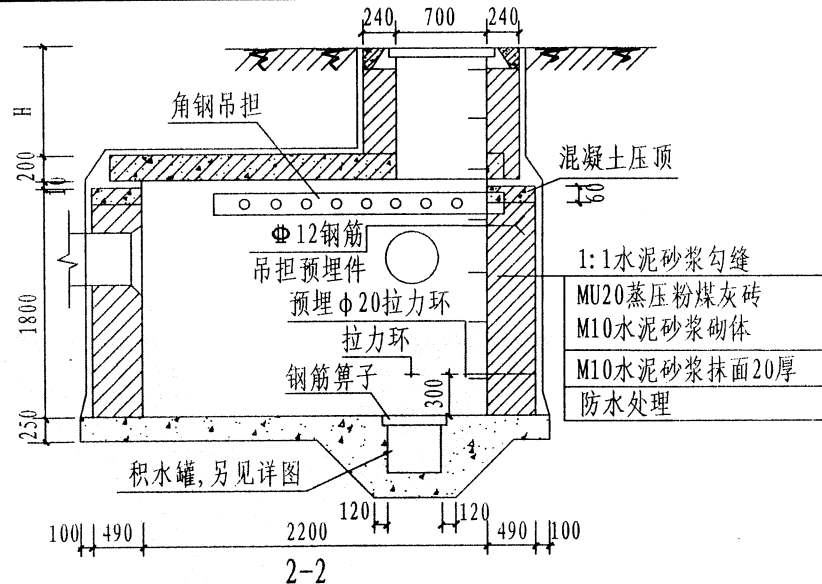
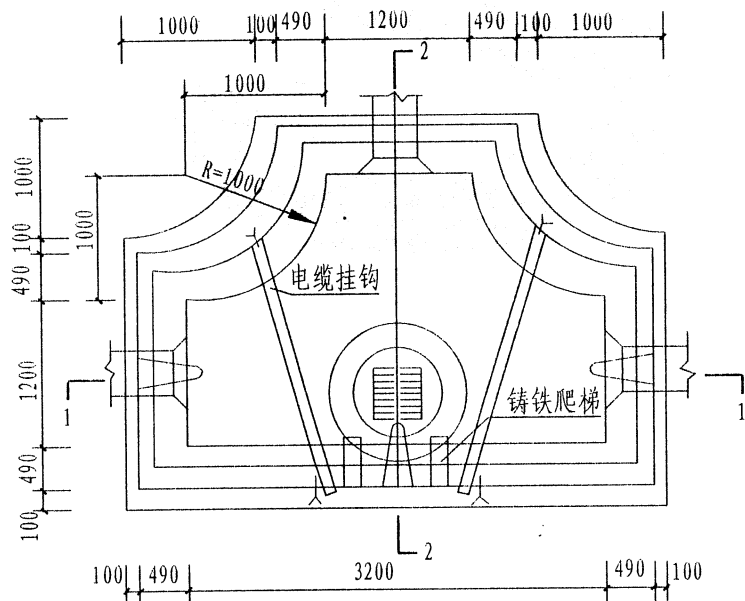
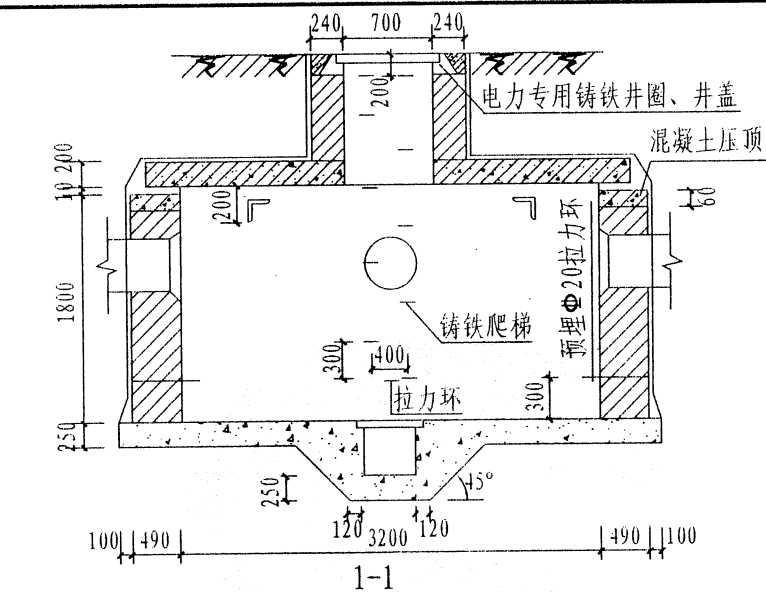
钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
$\Phi 12$	113.51	100.80
$\Phi 10$	3.44	2.12
$\Phi 8$	2.28	0.90
小计	119.23	103.82

C30混凝土1.925m³

大号直角人孔井混凝土盖板钢筋图

图集号	1209
页	105

刘忠	刘忠
审核	
岳红	岳红
校对	
王章炬	王章炬
设计	
王章炬	王章炬
制图	



- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 井颈高 $H=300\sim500$ 。
 5. 角钢吊担 $L63\times6$ $L=1700$, 孔径为 $\Phi18$ 。
 6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

小号三通人孔井施工图

图集号	12D9
页	106

总 审 核	刘 红 江
校 对	郑 海 彦
设 计	王 章 炬
制 图	王 章 炬

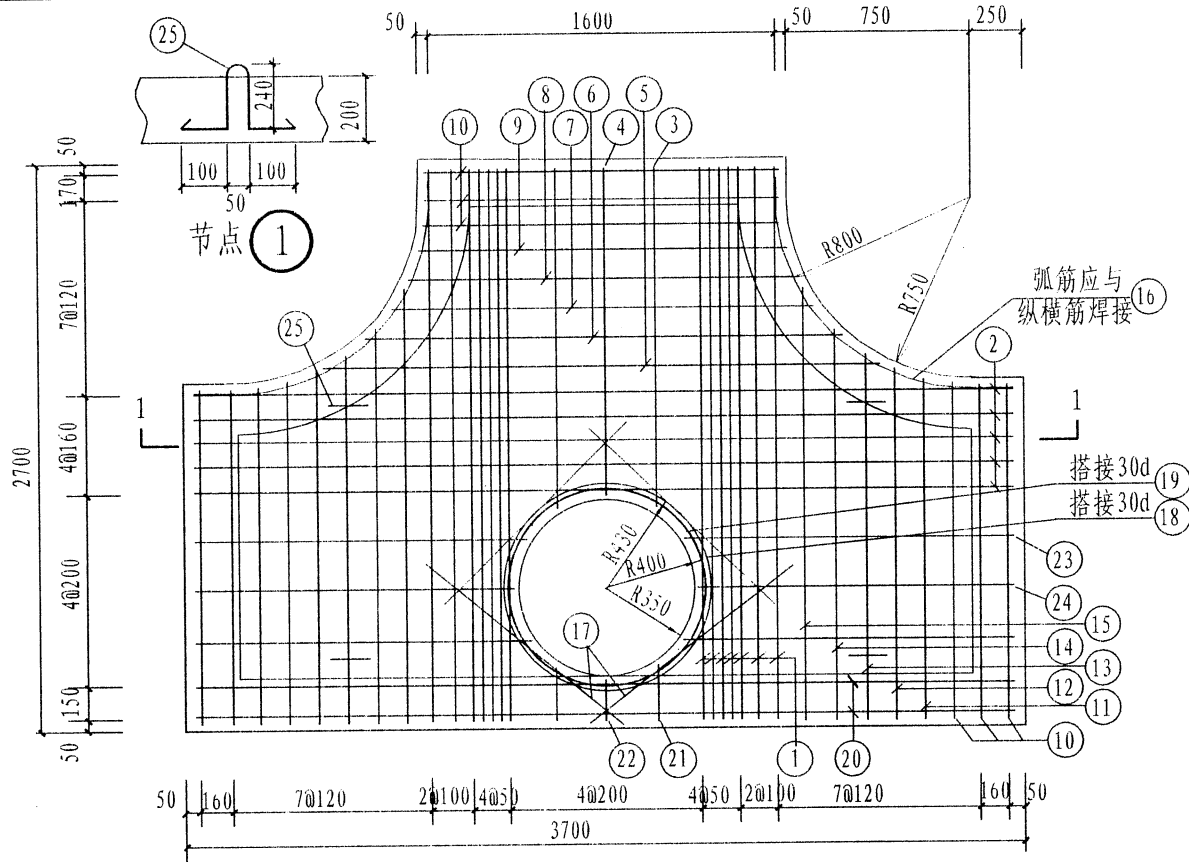
钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	Φ 12	14	2.64	36.96
②	Φ 12	5	3.64	18.20
③	Φ 12	2	1.75	3.50
④	Φ 12	1	1.69	1.69
⑤	Φ 12	1	2.37	2.37
⑥	Φ 12	1	2.07	2.07
⑦	Φ 12	1	1.88	1.88
⑧	Φ 12	1	1.76	1.76
⑨	Φ 12	1	1.68	1.68
⑩	Φ 12	9	1.64	14.76
⑪	Φ 12	2	1.66	3.32
⑫	Φ 12	2	1.70	3.40
⑬	Φ 12	2	1.76	3.52
⑭	Φ 12	2	1.86	3.72
⑮	Φ 12	2	2.00	4.00
⑯	Φ 12	2	1.70	3.40
⑰	Φ 12	4	1.16	4.64
⑱	Φ 12	1	3.06	3.06
⑲	Φ 12	1	2.87	2.87
⑳	Φ 8	2	3.64	7.48
㉑	Φ 8	2	0.25	0.70
㉒	Φ 8	1	0.19	0.29
㉓	Φ 8	4	1.65	7.00
㉔	Φ 8	2	1.59	3.38
㉕	Φ 10	4	0.73	3.44

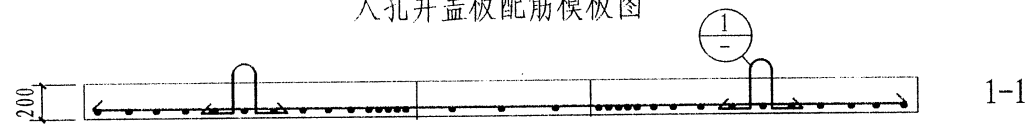
钢筋材料

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ12	116.80	103.72
Φ10	3.44	2.12
Φ8	18.85	7.45
小 计	139.09	113.29

C30混凝土1.569m³



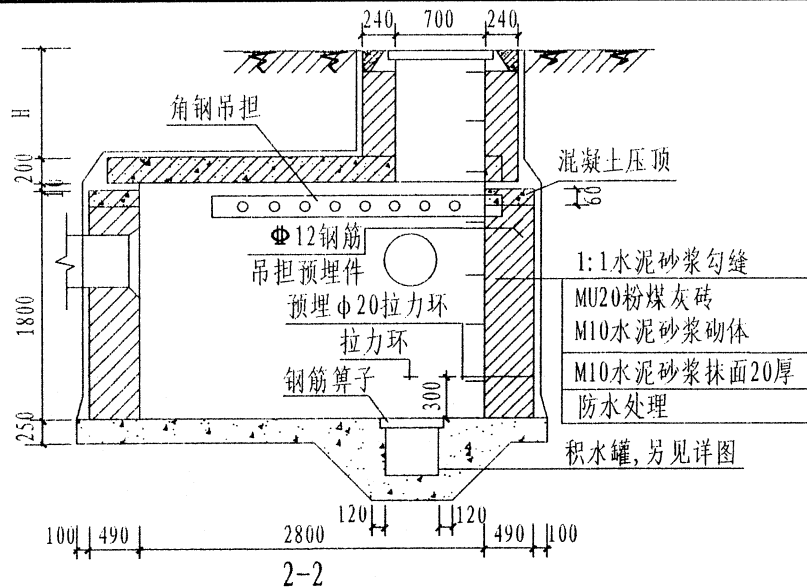
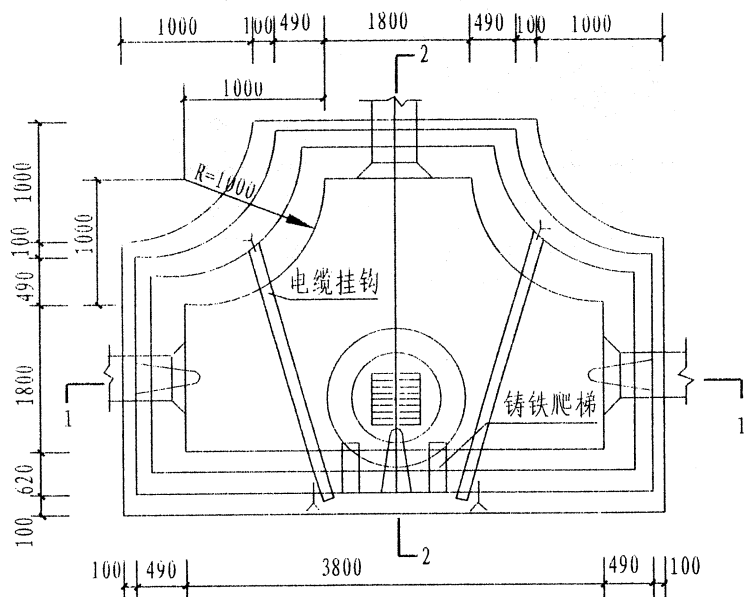
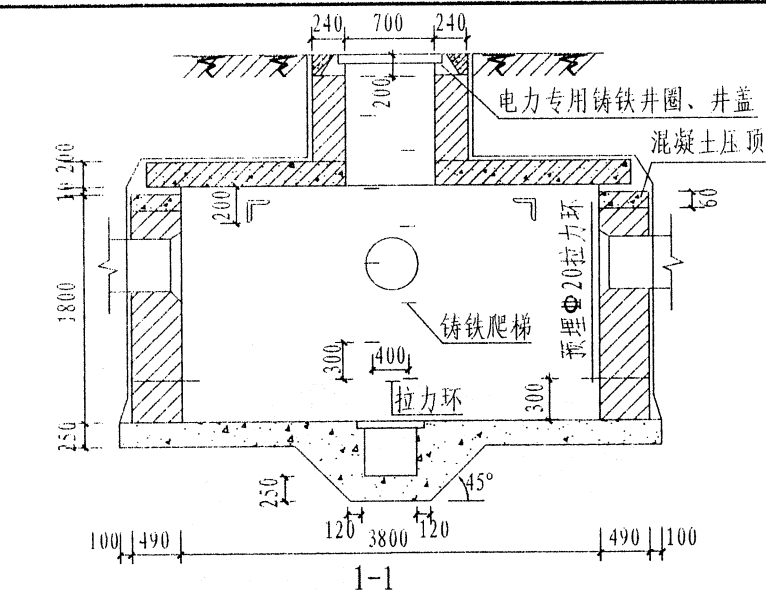
人孔井盖板配筋模板图



注: 1. 混凝土强度等级为C30。
2. Φ 为HRB400级钢筋。

小号三通人孔井混凝土盖板钢筋图	图集号	12D9
	页	107

刘忠	刘忠
审核	
岳红	岳红
校对	
王章运	王章运
设计	
王章运	王章运
制图	



- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 井颈高 $H=300\sim500$ 。
 5. 角钢吊担 $L63\times6$ $L=1700$, 孔径为 $\Phi18$ 。
 6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

大号三通人孔井施工图

图集号	12D9
页	108

忠	忠
刘	刘
核	核
审	审
红	红
岳	岳
校	校
对	对
郑	郑
建	建
计	计
王	王
章	章
炬	炬
图	图
制	制

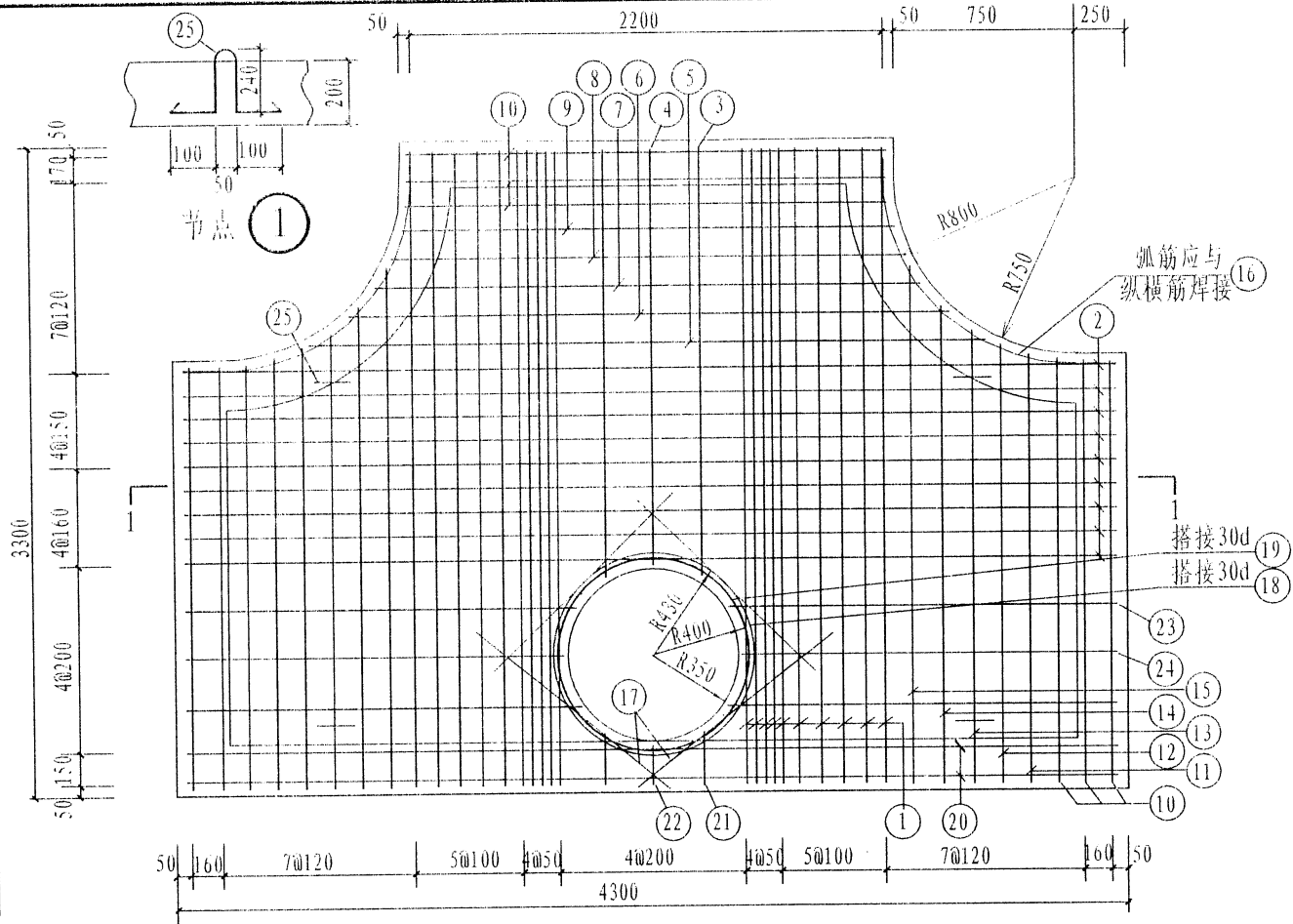
钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	Φ12	20	2.94	58.80
②	Φ12	9	4.24	38.16
③	Φ12	2	2.35	4.70
④	Φ12	1	2.29	2.29
⑤	Φ12	1	2.97	2.97
⑥	Φ12	1	2.67	2.67
⑦	Φ12	1	2.48	2.48
⑧	Φ12	1	2.36	2.36
⑨	Φ12	1	2.28	2.28
⑩	Φ12	9	2.24	20.16
⑪	Φ12	2	2.26	4.52
⑫	Φ12	2	2.30	4.60
⑬	Φ12	2	2.36	4.72
⑭	Φ12	2	2.46	4.92
⑮	Φ12	2	2.60	5.20
⑯	Φ12	2	1.70	3.40
⑰	Φ12	4	1.16	4.64
⑱	Φ12	1	3.06	3.06
⑲	Φ12	1	2.87	2.87
⑳	Φ8	2	4.24	8.68
㉑	Φ8	2	0.25	0.70
㉒	Φ8	1	0.19	0.29
㉓	Φ8	4	1.95	8.2
㉔	Φ8	2	1.89	3.98
㉕	Φ10	4	0.73	3.44

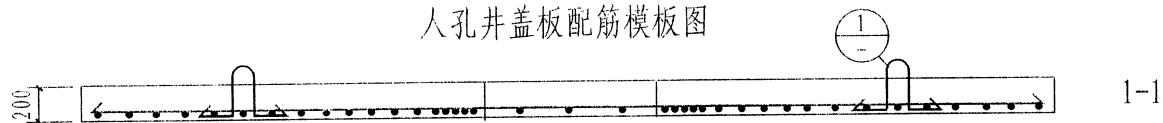
钢筋材料

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ12	174.80	155.22
Φ10	3.44	2.12
Φ8	21.85	8.64
小计	200.09	165.98

C30混凝土2.409m³



人孔井盖板配筋模板图

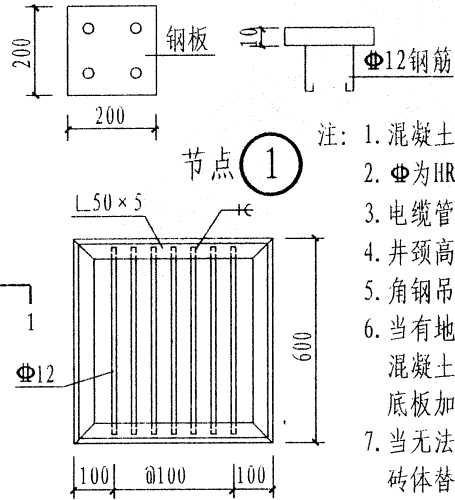
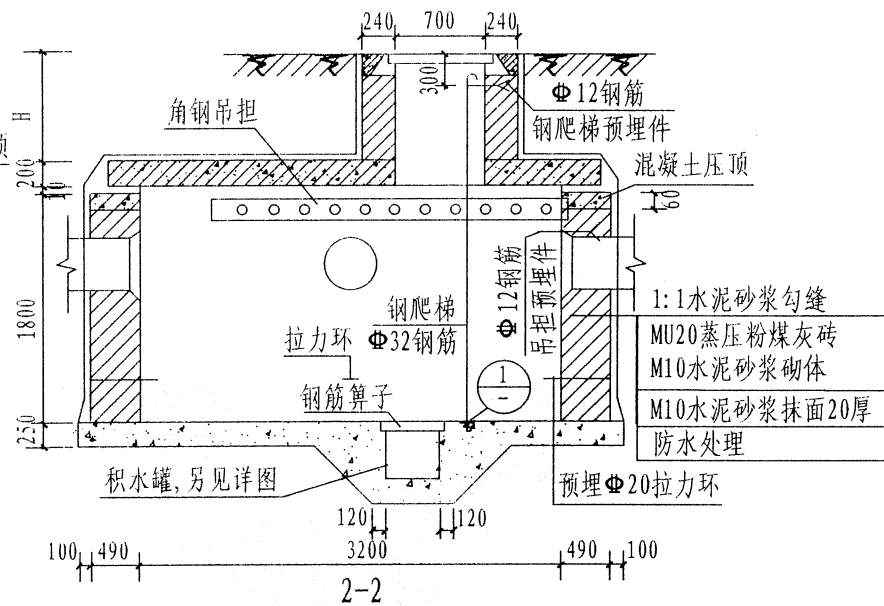
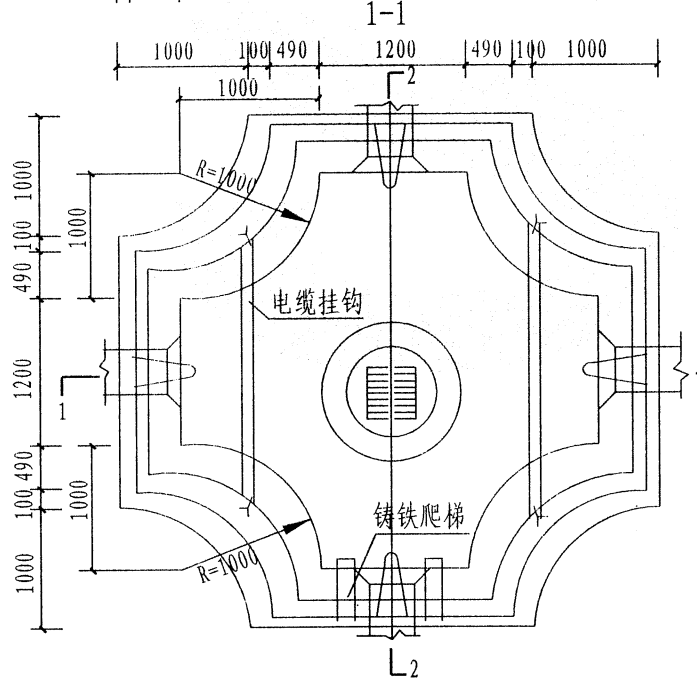
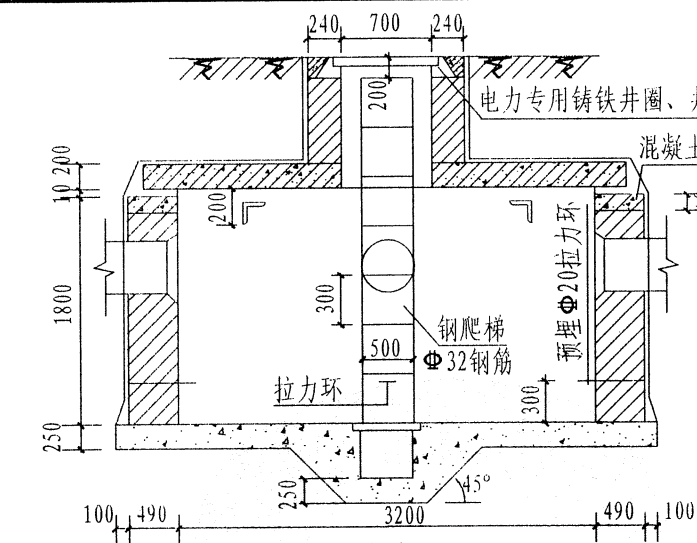


注: 1. 混凝土强度等级为C30。
2. Φ为HRB400级钢筋。

大号三通人孔井混凝土盖板钢筋图

图集号	12D9
页	109

制	王章炬	王章炬	设计	王章炬	校	岳红	核	刘忠
图	王章炬	王章炬		王章炬		岳红		刘忠



钢筋算子

- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
4. 井颈高H=300~500。
5. 角钢吊担 L63×6 L=1700, 孔径为 Φ 18。
6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 Φ 10@200, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

小号四通人孔井施工图

图集号	12D9
页	110

总 审 核	刘 志 强
审 核	崔 红 霞
校 对	郑 海 斌
设 计	王 章 运 王 季 强
制 图	

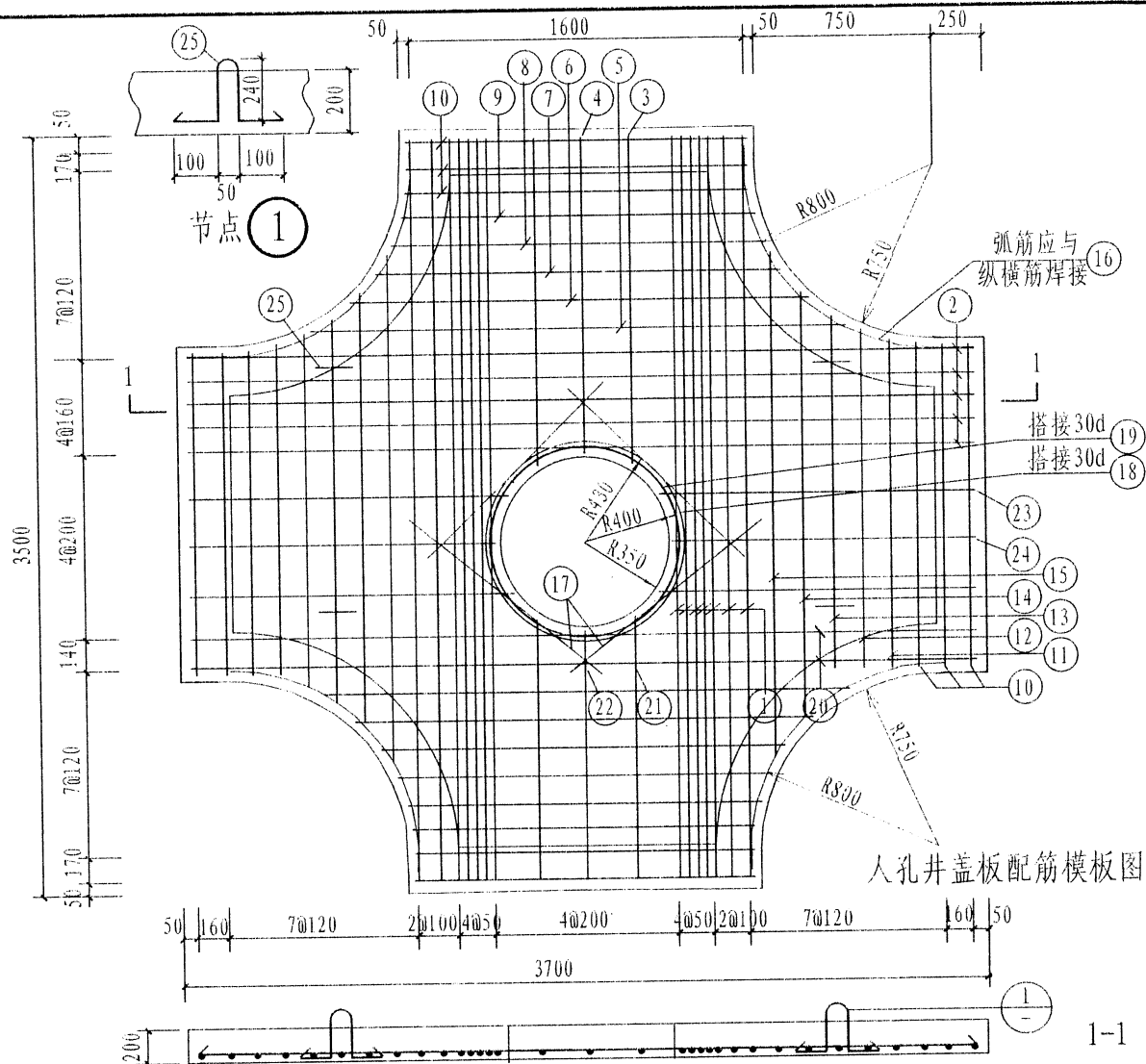
钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	Φ12	14	3.65	51.10
②	Φ12	5	3.64	18.20
③	Φ12	2	1.75	3.50
④	Φ12	1	1.69	1.69
⑤	Φ12	2	2.37	4.74
⑥	Φ12	2	2.07	4.14
⑦	Φ12	2	1.88	3.76
⑧	Φ12	2	1.76	3.52
⑨	Φ12	2	1.68	3.36
⑩	Φ12	12	1.64	14.76
⑪	Φ12	2	1.68	3.32
⑫	Φ12	2	1.76	3.40
⑬	Φ12	2	1.88	3.52
⑭	Φ12	2	2.08	3.72
⑮	Φ12	2	2.36	4.00
⑯	Φ12	2	1.70	3.40
⑰	Φ12	4	1.16	4.64
⑱	Φ12	1	3.06	3.06
⑲	Φ12	1	2.87	2.87
⑳	Φ8	2	3.64	7.48
㉑	Φ8	2	1.26	2.72
㉒	Φ8	1	1.20	2.60
㉓	Φ8	4	1.65	7.00
㉔	Φ8	2	1.59	3.38
㉕	Φ10	4	0.73	3.44

钢筋材料

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ12	140.70	124.94
Φ10	3.44	2.12
Φ8	23.18	9.16
小 计	167.32	136.22

C30混凝土1.809m³



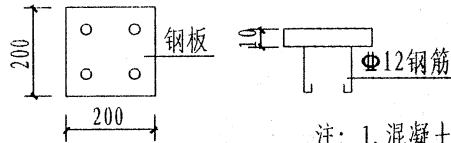
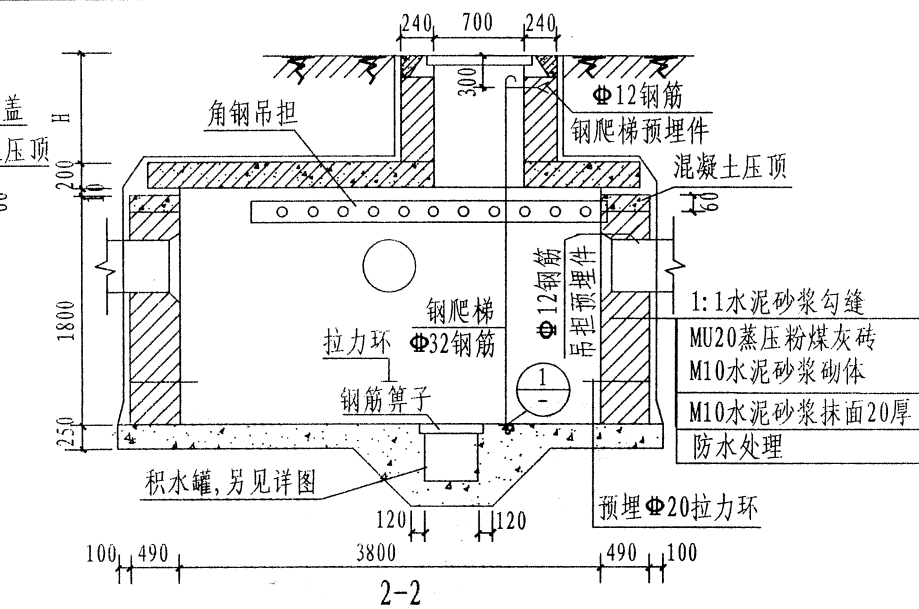
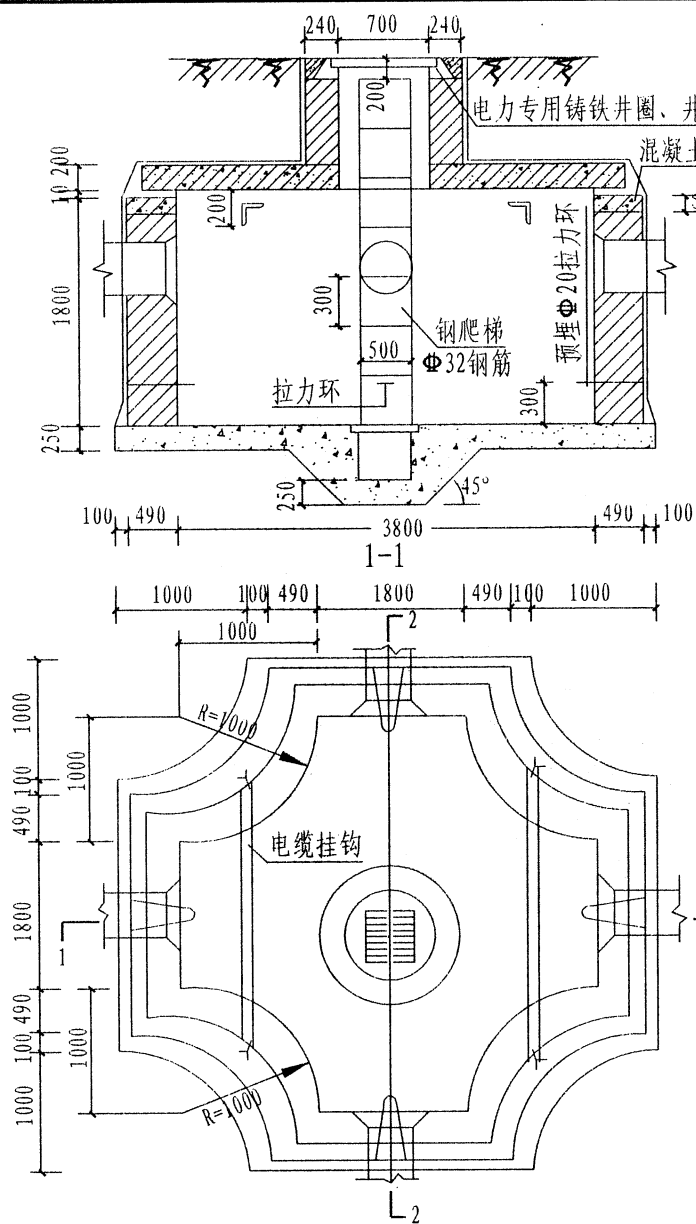
注: 1. 混凝土强度等级为C30。

2. Φ为HRB400级钢筋。

小号四通人孔井混凝土盖板钢筋图

图集号	12D9
页	111

忠	忠
刘	刘
核	核
审	审
岳	岳
红	红
校	校
对	对
王	王
章	章
炬	炬
设	设
计	计
王	王
章	章
炬	炬
制	制
图	图



节点 ①

- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 井颈高H=300~500。
 5. 角钢吊担L63×6 L=1700, 孔径为 Φ 18。
 6. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 Φ 10@200, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 7. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

大号四通人孔井施工图

图集号	1209
页	112

忠	刘
核	审
红	岳
校	对
港	郑
设计	王章恒
制	图

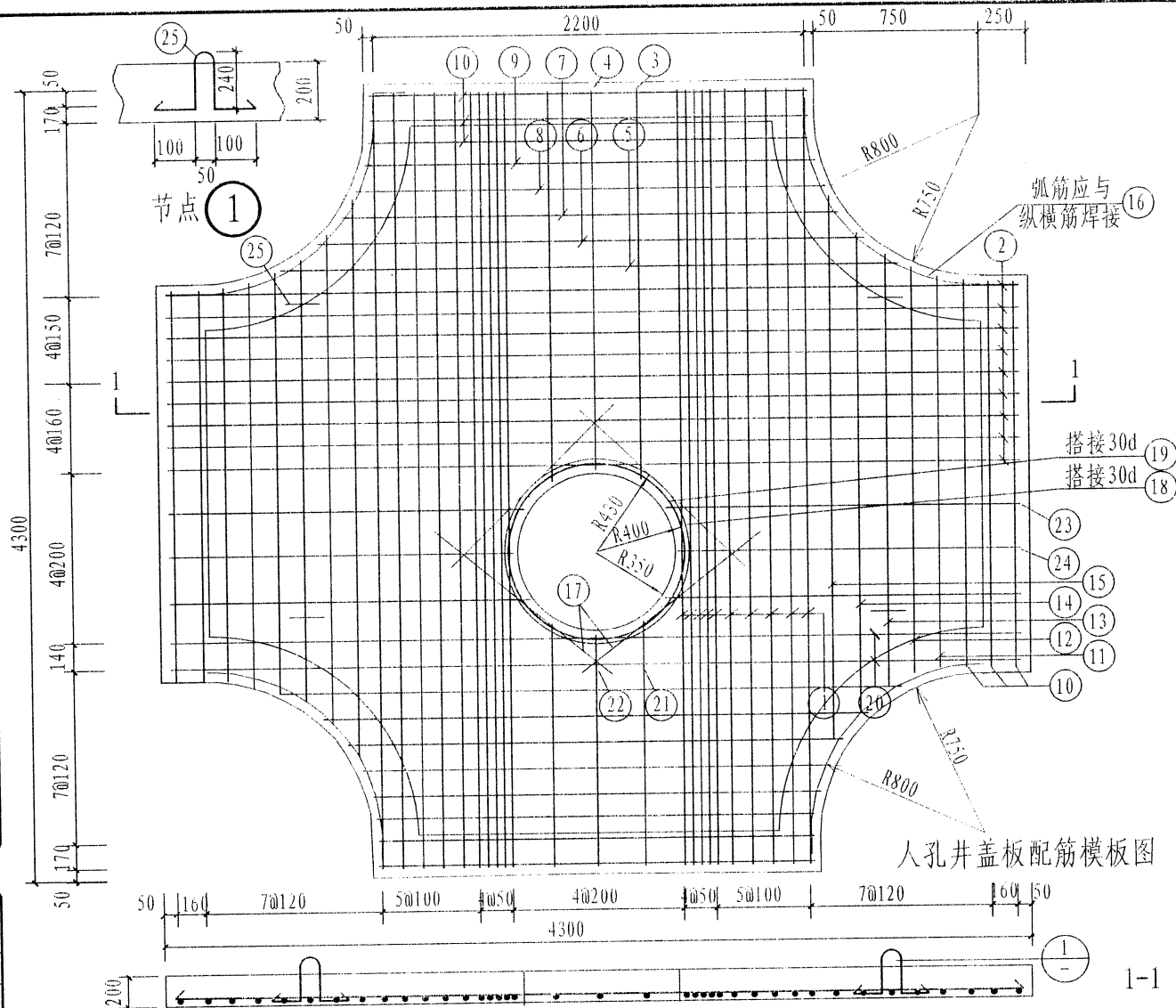
钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	Φ 12	20	3.95	79.00
②	Φ 12	9	4.24	38.16
③	Φ 12	2	2.35	4.70
④	Φ 12	1	2.29	2.29
⑤	Φ 12	2	2.97	5.94
⑥	Φ 12	2	2.67	5.34
⑦	Φ 12	2	2.48	4.96
⑧	Φ 12	2	2.36	4.72
⑨	Φ 12	2	2.28	4.56
⑩	Φ 12	12	2.24	26.88
⑪	Φ 12	2	2.28	4.56
⑫	Φ 12	2	2.36	4.72
⑬	Φ 12	2	2.48	4.96
⑭	Φ 12	2	2.68	5.36
⑮	Φ 12	2	2.96	5.92
⑯	Φ 12	2	1.70	3.40
⑰	Φ 12	4	1.16	4.64
⑱	Φ 12	1	3.06	3.06
⑲	Φ 12	1	2.87	2.87
⑳	Φ 8	2	4.24	8.68
㉑	Φ 8	2	1.26	2.72
㉒	Φ 8	1	1.20	1.30
㉓	Φ 8	4	1.95	8.20
㉔	Φ 8	2	1.89	3.98
㉕	Φ 10	4	0.73	6.88

钢筋材料

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ 12	216.04	191.84
Φ 10	6.88	4.24
Φ 8	24.88	9.84
小计	247.80	205.92

C30混凝土2.917m³



注:1. 混凝土强度等级为C30。

2. Φ 为HRB400级钢筋。

大号四通人孔井混凝土盖板钢筋图

图集号	12D9
页	113

忠	刘
刘	忠
核	审
红	岳
岳	红
对	校
王	王
章	章
炬	炬
王	王
章	章
炬	炬
图	制

通信电缆的管道敷设说明

通信电缆采用通信管道人孔及管块的敷设方式，在城镇小区应用甚广。为使用方便本分册汇编了管道人孔和水泥管块的组群的排列，同时，增加了多孔管、硅芯管的敷设方式。

1 敷设特点和要求：

- 1.1 管块：采用预制混凝土标准块。
- 1.2 管块组合：本图集包括四标准块以下的各种不同组合。
- 1.3 管块敷设：管块底部应作不低于C10混凝土的垫层。管块的纵向排水坡度0.2%~0.5%。

2 多孔管敷设：

- 2.1 多孔管：采用UPVC材料，分为三种形式：梅花管、蜂窝管、栅格管。
- 2.2 多孔管敷设：管底应铺设不低于100砂或软土垫层。多孔管的纵向排水坡度为0.2%~0.5%。

3 硅芯管敷设：

- 3.1 一般埋深为1m左右。
- 3.2 敷设硅芯管的管沟开挖时应注意保证沟底的平直性，高低必须平稳过渡，不得有明显高程差，做到沟底无硬坎、无突出的尖石砖块。

4 人孔：

本图集采用的是小号人孔(适合四标准块以下的通信管道使用)。

人孔的通向分为以下几种：

- 4.1 直通人孔：即用于直线通信管道中间设置的人孔。
- 4.2 三通人孔：即用于直线通信管道上有另一方向分歧通信管而在其分歧点上设置的人孔或局前人孔。
- 4.3 斜通人孔：即用于非直线(或称弧形，弯管道)折点上设置的人孔。
- 4.4 四通人孔：即用于纵横两条通信管道交叉点上设置的人孔或局前人孔。
- 4.5 斜通人孔分为15°、30°、45°、60°、75°共五种，每种斜通人孔的角度可适用±7.5°范围以内。

5. 人孔的各主要部位：

- 5.1 人孔基础：本图集系用C15素混凝土基础，工程设计另有要求的，按设计要求办。
- 5.2 人孔四壁：人孔四壁用砖(或相应的石料)和M10水泥砂浆砌筑而成；四壁的内、外墙面宜用M10水泥砂浆抹面，工程设计中另有规定的，按设计规定办理；四壁与基础，上覆盖板(指预制安装时)接合部和内外角应用MU10水泥砂浆抹八字。人孔侧壁开洞、标高及大小由工程设计定。当洞顶与板底的距离小于洞口宽度时，洞顶需加过梁。

总 编	刘 志
核 审	岳 红
校 对	王 章 炬 王 季 煜
设 计	王 章 炬 王 季 煜
图 制	

5.3 人孔上覆盖板:本图集采用C30钢筋混凝土,工程设计另有要求时,按工程设计要求办理。

5.3.1 上覆盖板能承受的最大负荷能力为汽-10级。

5.3.2 上覆盖板覆土(埋深)0.1m。

5.3.3 钢筋的混凝土保护层为30。

5.3.4 人孔上覆盖板的稳固:预制的人孔上覆盖板必须用M10水泥砂浆稳固在人孔四壁上,其砂浆应饱满,板块的接缝(板间缝)必须用M10水泥砂浆堵、抹严密。

5.3.5 人孔上覆盖板在人孔砌体上浇注(即现场浇注)时,除分布筋(辅筋)按通长处理外,其他不变。

5.3.6 人孔上覆盖板预留井圈洞的大小,应根据所用的人孔井盖形状大小而定,预留洞直径一般为800或700两种。

5.4 人孔井盖:本图集中人孔井盖的标称直径为710,当需要800时,将有关直径作相应的加大即可。

5.5 防潮防水:当地下水位位于基底下0.5m~1.0m范围内时,应做防潮处理;位于基底下0.5m以上时,应做防水处理。

5.6 人孔高度:“人孔高度”系指人孔基础上面与上覆底面的净空高度,本标准系列人孔高度为1.8m。人孔四壁厚490,内部净高最大允

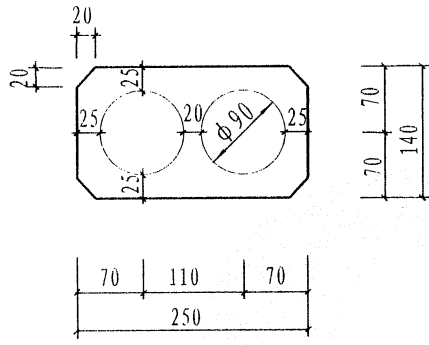
许为2.7m,如需要超过2.7m时,其人孔四壁的强度,设计应重新计算和妥善处理。

6 所有钢件全部用热镀锌处理。

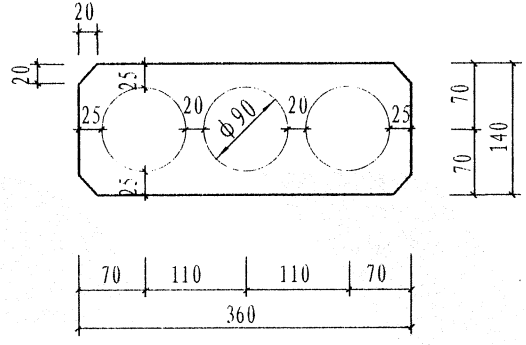
7 图中的材料表系指主要材料。

8 图中未注明的钢材均为HRB400级普通碳素钢。

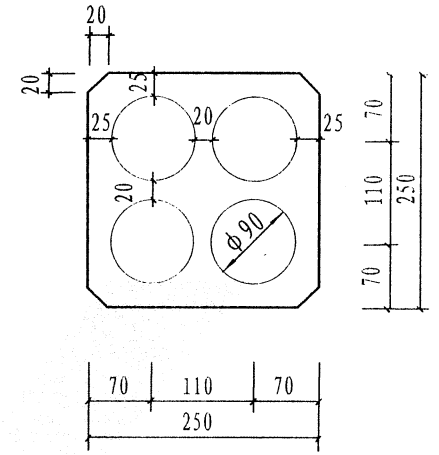
制 图	王章炬	设计	王章炬	校 对	岳 红	审 核	刘 忠
	王章炬		王章炬		岳 红		



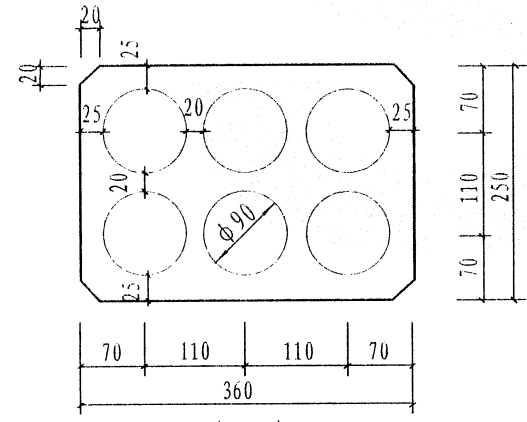
标2型



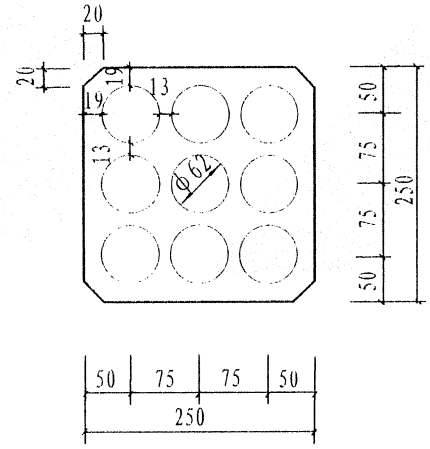
标3型



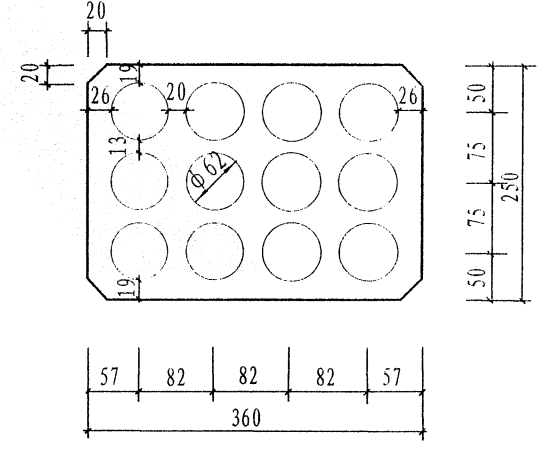
标4型



标6型



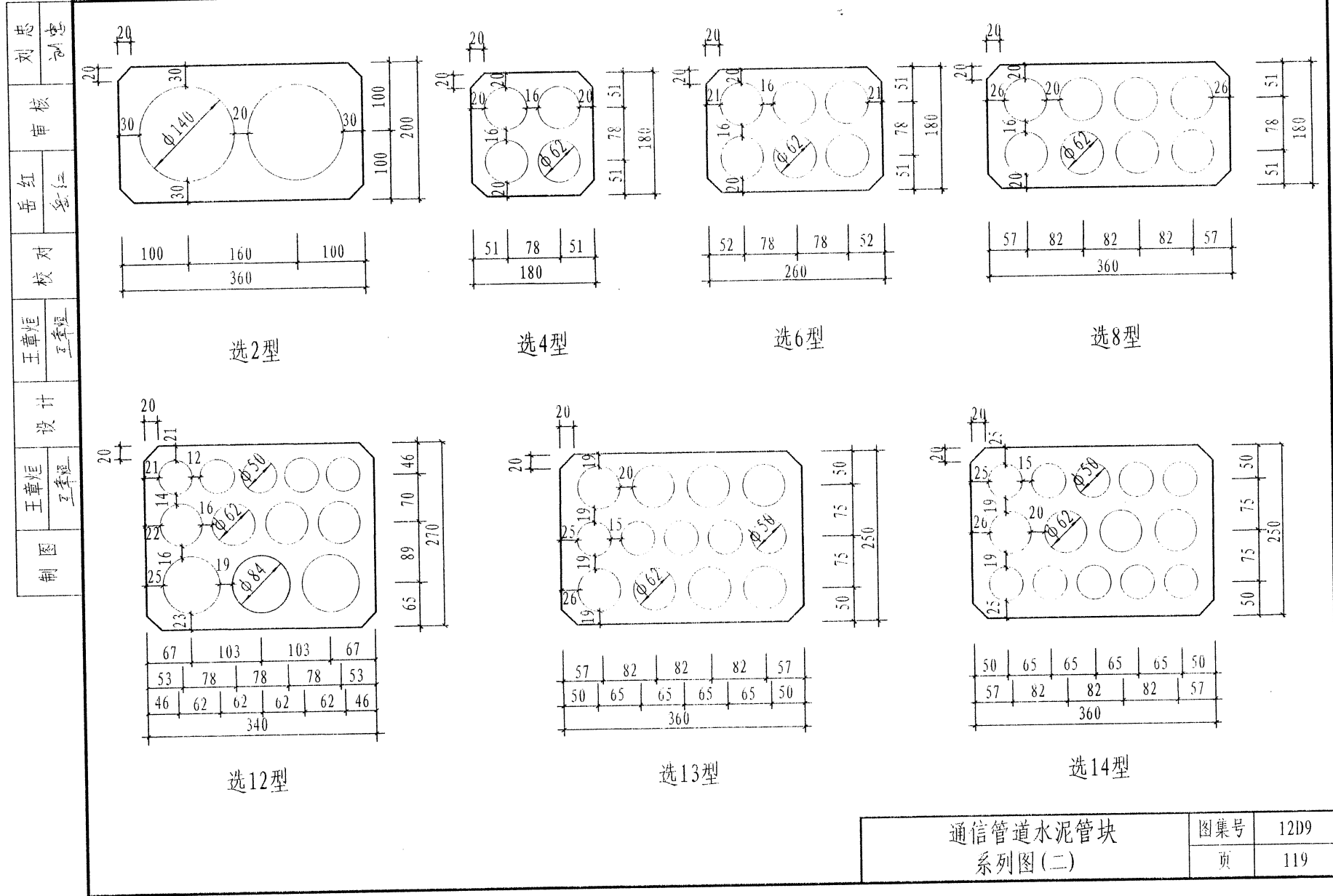
标9型



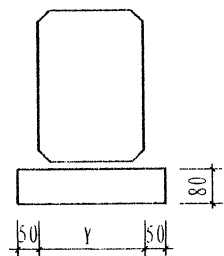
标12型

通信管道水泥管块
系列图(一)

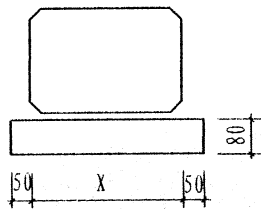
图集号	12D9
页	118



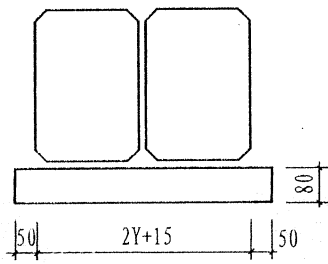
制	图	王章廷		设计	王章廷		校对	岳红		审核	刘忠	
		王章廷			王章廷			岳红			刘忠	



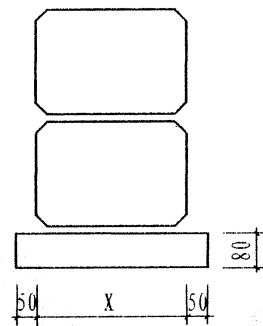
一立型



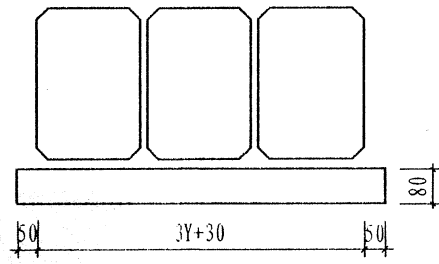
一平型



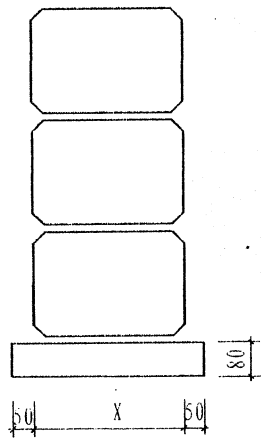
二立型



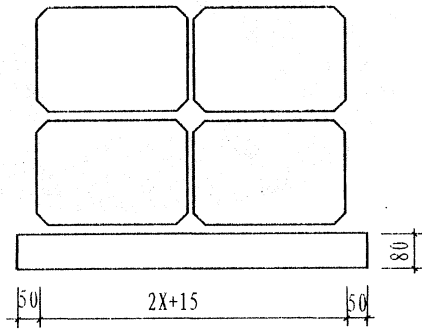
二平型



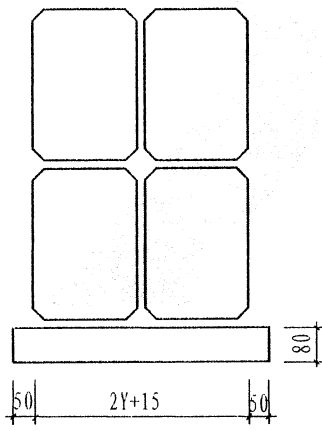
三立型



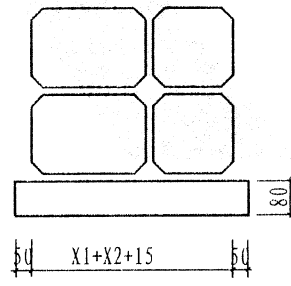
三平型



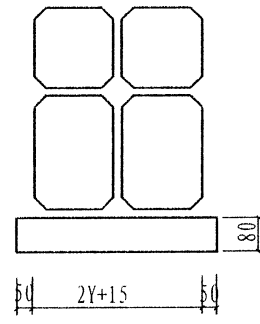
四平A型



四立A型

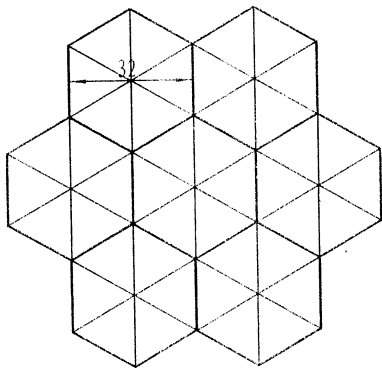


四平B型

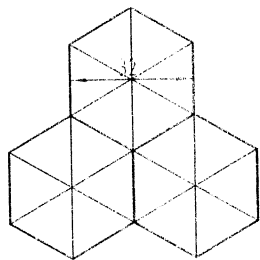


四立B型

刘忠	刘忠
审核	
岳红	岳红
校对	
刘晖	刘晖
设计	
刘晖	刘
制图	

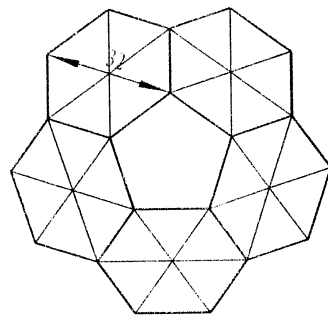


七孔蜂窝管

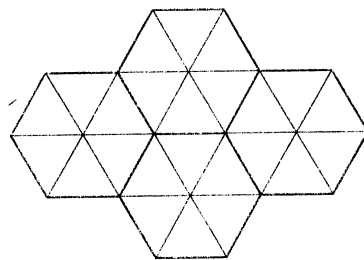


三孔蜂窝管

规格	内径	长度	外形尺寸	壁厚
三孔蜂窝管	33.7 ± 1.2	60000 ± 20	73.7 ± 0.5	1.6 ± 0.4
四孔蜂窝管	33.7 ± 1.2	60000 ± 20	73.7 ± 0.5	1.6 ± 0.4
五孔蜂窝管	33.7 ± 1.2	60000 ± 20	109.5 ± 0.5	1.6 ± 0.4
七孔蜂窝管	33.7 ± 1.2	60000 ± 20	109.5 ± 0.5	1.6 ± 0.4



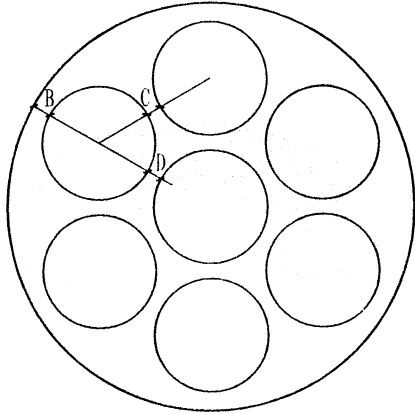
五孔蜂窝管



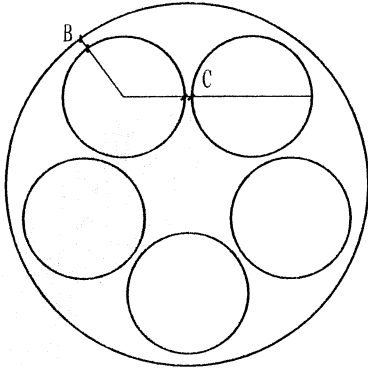
四孔蜂窝管

- 注：1. 通信用直埋式UPVC多孔管，又称蜂窝管，一管多孔，提高通信管位利用率。
2. 强度高，重量轻，耐腐蚀，抗老化，阻燃性，使用寿命长。
3. 具有柔韧性，可绕开障碍物。

刘忠	刘忠
审核	
岳红	岳红
校对	
刘晖	刘晖
设计	
刘晖	刘晖
制图	



七孔梅花管



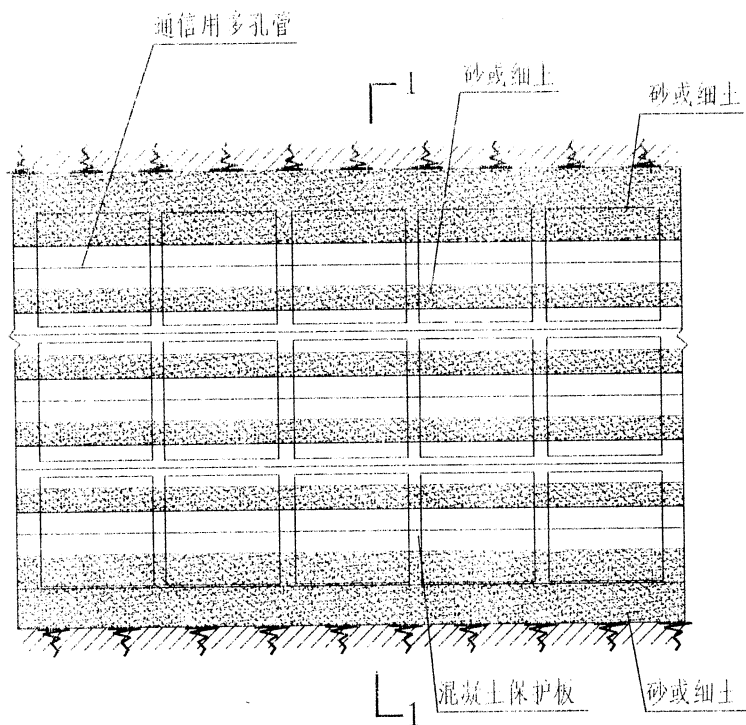
五孔梅花管

规格	内 径	长 度	外形尺寸	壁 厚		
				B	C	D
五孔梅花管	32.5±1	60000±10	93.5±1.5	2.3±0.2	≥2	≥2
七孔梅花管	32.5±1	60000±10	107.0±0.2	2.3±0.2	≥2	≥2

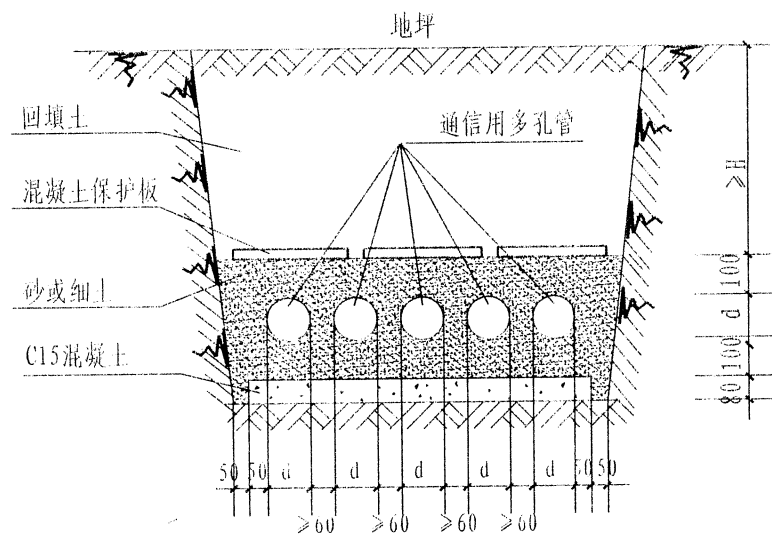
- 注：1. 通信用UPVC多孔集束管孔，又称梅花管，一管多孔，提高通信管位利用率。
2. 强度高，重量轻，耐腐蚀，抗老化，阻燃性，使用寿命长。
3. 采用分缆定位标志，色管辨色，管材扩口胶粘连接。

通信用直埋多孔管系列图（二）	图集号	12D9
	页	122

刘	志
核	
岳	仁
校	
刘	志
计	
刘	志
图	



平面图



1-1

- 注：1. 图中H为埋设的最小深度（地面至电缆外皮）为0.7m。
 当位于行车道或耕地下时，应适当加深，且不宜小于1.0m。
 2. 图中d为多孔管直径。

刘忠	刘忠
审核	
岳红	岳红
校对	
刘晖	刘晖
设计	
刘晖	刘晖
制图	

硅芯管敷设说明

1 硅芯管沟开挖及硅芯管敷设

在管道下沟后进行第一次小回填。然后采用人工挑出硅芯管小沟，敷设硅芯管，保证硅芯管进入人井。硅芯管敷设完成后，回填细土并与初次回填齐平。硅芯管必须平放于沟内，不得腾空和拱起。硅芯管布放后应尽可能当天回填掩埋。最后管道施工单位按照施工要求敷设标志带并进行管沟大回填。大回填期间我方施工人员与管道土方单位协调合作，沿线查看大回填情况，对硅芯管造成破坏的地方及时进行处理。

2 硅芯管敷设施工顺序

2.1 硅芯管敷设应与管道施工协同进行，作好相互间的工序衔接。

无特殊要求时硅芯管（光缆）与输气管道管壁的水平净距不小于300mm；硅芯管（光缆）的敷设位置位于管道气流前进方向右侧；一般地段硅芯管（光缆）敷设与管道顶部平齐的位置。同时，其敷设深度不应小于1.0m。如果有冻土层则硅芯管（光缆）埋设深度应满足埋设在冻土层以下。石方地段硅芯管(光缆)线路与管道同沟敷设时，硅芯管(光缆)线路应敷设在管道一侧的沟底。如管道采用原土袋包裹保护时，硅芯管(光缆)线路亦采用原土袋上、下方连续码放的方式进行保护。

在一般地段，硅芯管下沟须在输气管道下沟完成一次回填后进行。具体施工顺序为：在管道下沟后进行第一次回填，然后通信施工单位

人工开挖硅芯管管沟，深度要满足前面所述的埋深要求然后敷设硅芯管。硅芯管敷设完成后，回填细土与初次回填齐平，回填细土深度不小于300mm。最后施工单位按照施工要求敷设标志带并进行管沟大回填。大回填后对埋设的硅芯管进行通棒及气密性实验，避免因大回填造成硅芯管破坏无法吹缆的情况发生。最后埋设标石及电子标志器。管道施工单位第一次回填要满足深度要求且平整，方便通信施工单位进行挖沟作业。硅芯管未下沟和细土回填前不得进行大回填。

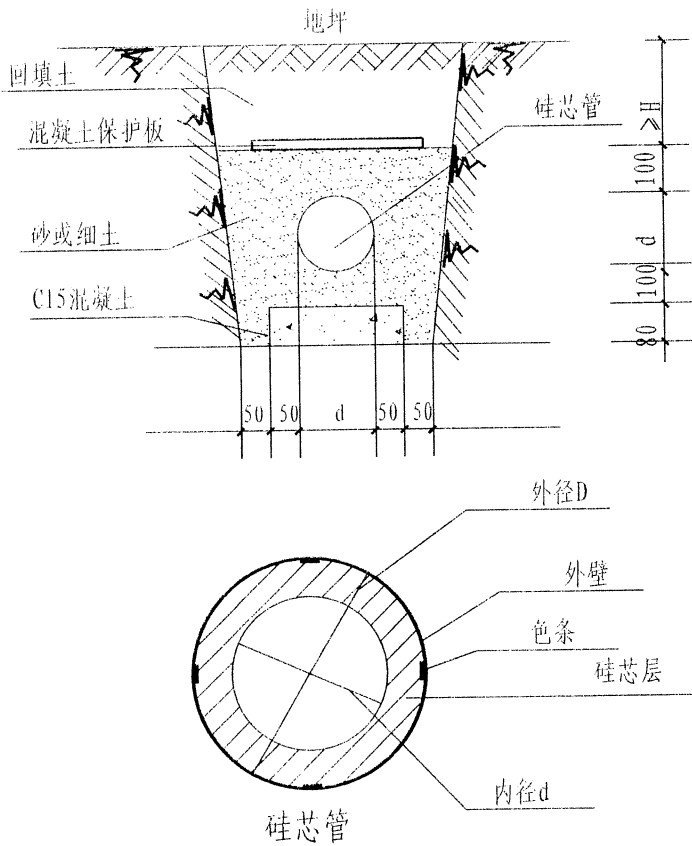
2.2 输气管道采用顶混凝土套管、顶箱涵方式穿越公路、铁路时，硅芯管施工应在输气管道穿越前进行。

2.3 输气管道采用大开挖方式穿越公路、铁路、河流时，硅芯管施工应结合硅芯管保护和施工的需要，在输气管道稳管后、回填前或者施放时进行。

硅芯管(光缆用)敷设示意图(一)	图集号	12D9
	页	124

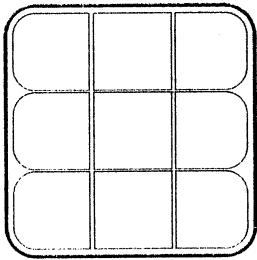
硅芯管规格及尺寸允差表

规格 (D/d)	外 径		最小内径d (mm)	壁厚 (mm)	
	标称值	允差		标称值	允差
Φ 32/26	32	+0.3 0	26	2.5	+0.2 -0.2
Φ 34/28	34	-	28	3.0	+0.35 0
Φ 40/30	40	-	33	3.5	+0.35 0
Φ 46/38	46	-	38	4.0	+0.35 0
Φ 50/41	50	-	41	4.5	+0.35 0
Φ 63/54	63	-	54	5.0	+0.35 0

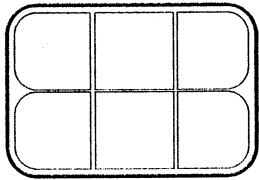


栅格式塑料管材(PVC-U)规格

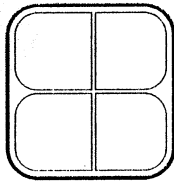
型号	孔数 (孔)	截面外形尺寸(mm)									
		内孔尺寸d(mm)		内壁厚(mm)		外壁厚(mm)		宽度A		宽度B	
		标称值	最小值	标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差
SVSY28×3	3	28	27.5	1.6	+0.4 0	2.2	+0.4 0	91.5	+0.8 0	32.5	+0.4 0
SVSY42×4	4	42	41.5	2.2	+0.4 0	2.8	+0.4 0	91.5	+0.8 0	91.5	+0.8 0
SVSY48×4	4	48	47.5	2.6	+0.4 0	3.2	+0.4 0	105	+0.8 0	105	+0.8 0
SVSY28×6	6	28	27.5	1.6	+0.4 0	2.2	+0.4 0	91.5	+0.8 0	62	+0.6 0
SVSY32×6	6	32	32.0	1.8	+0.4 0	2.2	+0.4 0	105	+0.8 0	71	+0.6 0
SVSY28×9	9	28	27.5	1.6	+0.4 0	2.2	+0.4 0	91.5	+0.8 0	91.5	+0.8 0
SVSY32×9	9	32	32.0	1.8	+0.4 0	2.2	+0.4 0	105	+0.8 0	105	+0.8 0



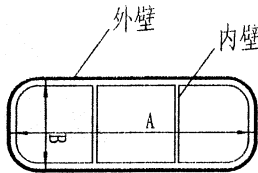
九孔栅格式塑料管



六孔栅格式塑料管

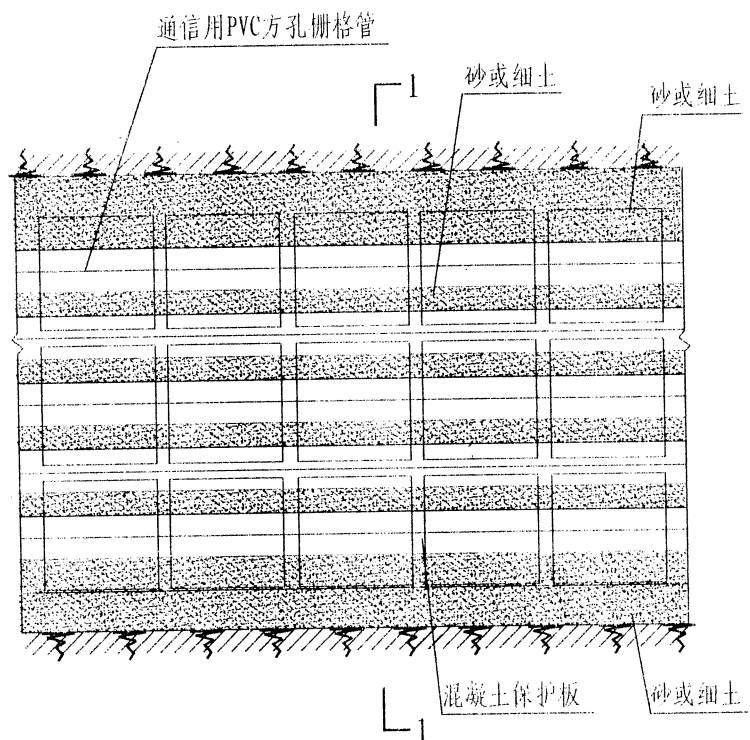


四孔栅格式塑料管

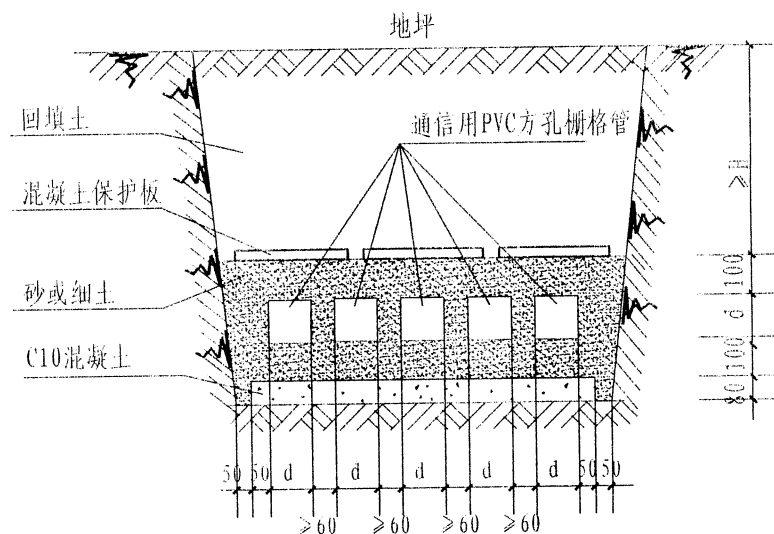


三孔栅格式塑料管

忠	刘
刘	刘
核	审
红	岳
岳	岳
对	校
晖	刘
刘	刘
计	设
晖	刘
刘	刘
制	图



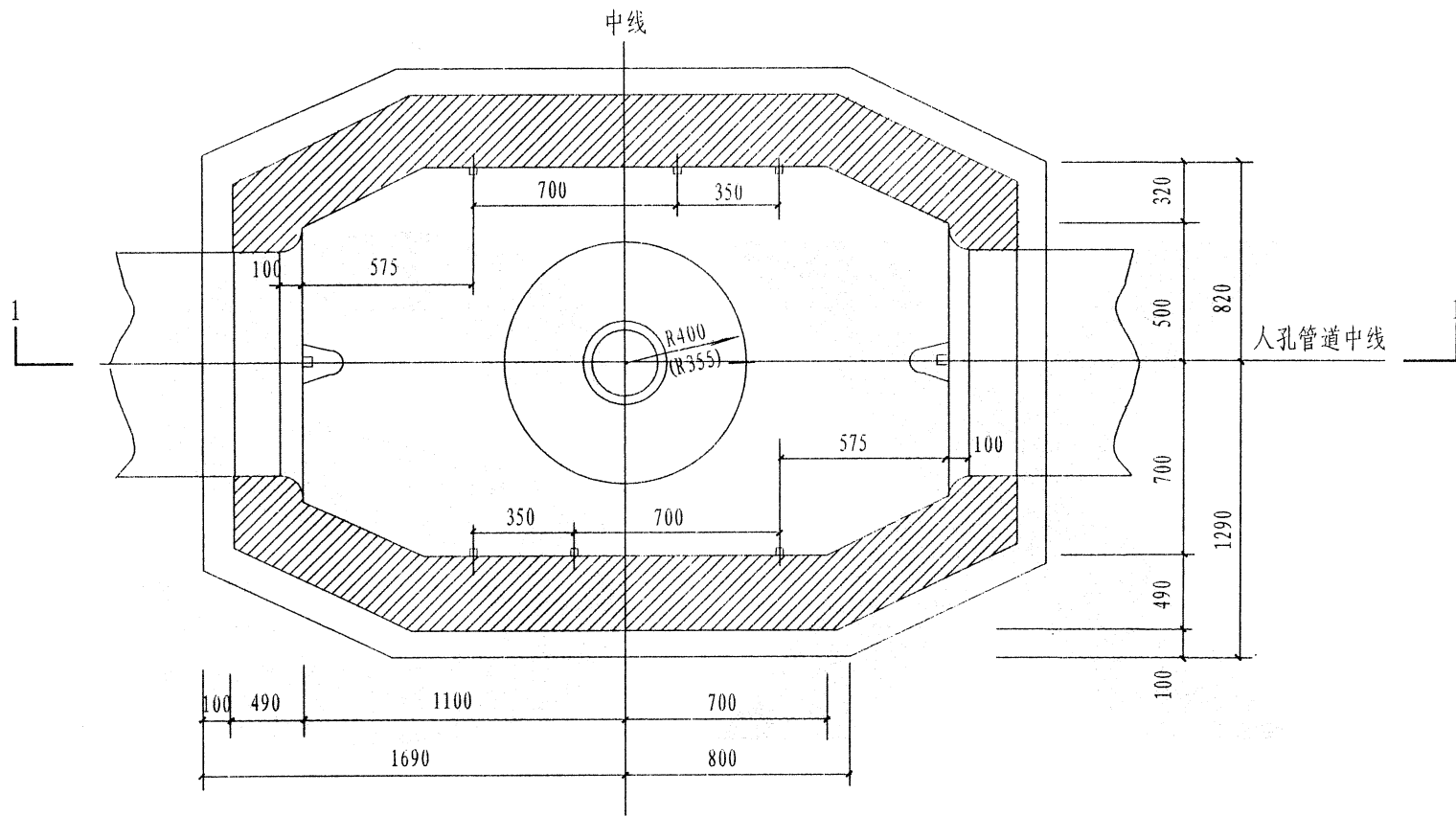
平面图



1-1

- 注：1. 图中H为埋设的最小深度（地面至电缆外皮）为0.7m。
 当位于行车道或耕地下时，应适当加深，且不宜小于1.0m。
 2. 图中d为PVC方孔栅格管宽度A。

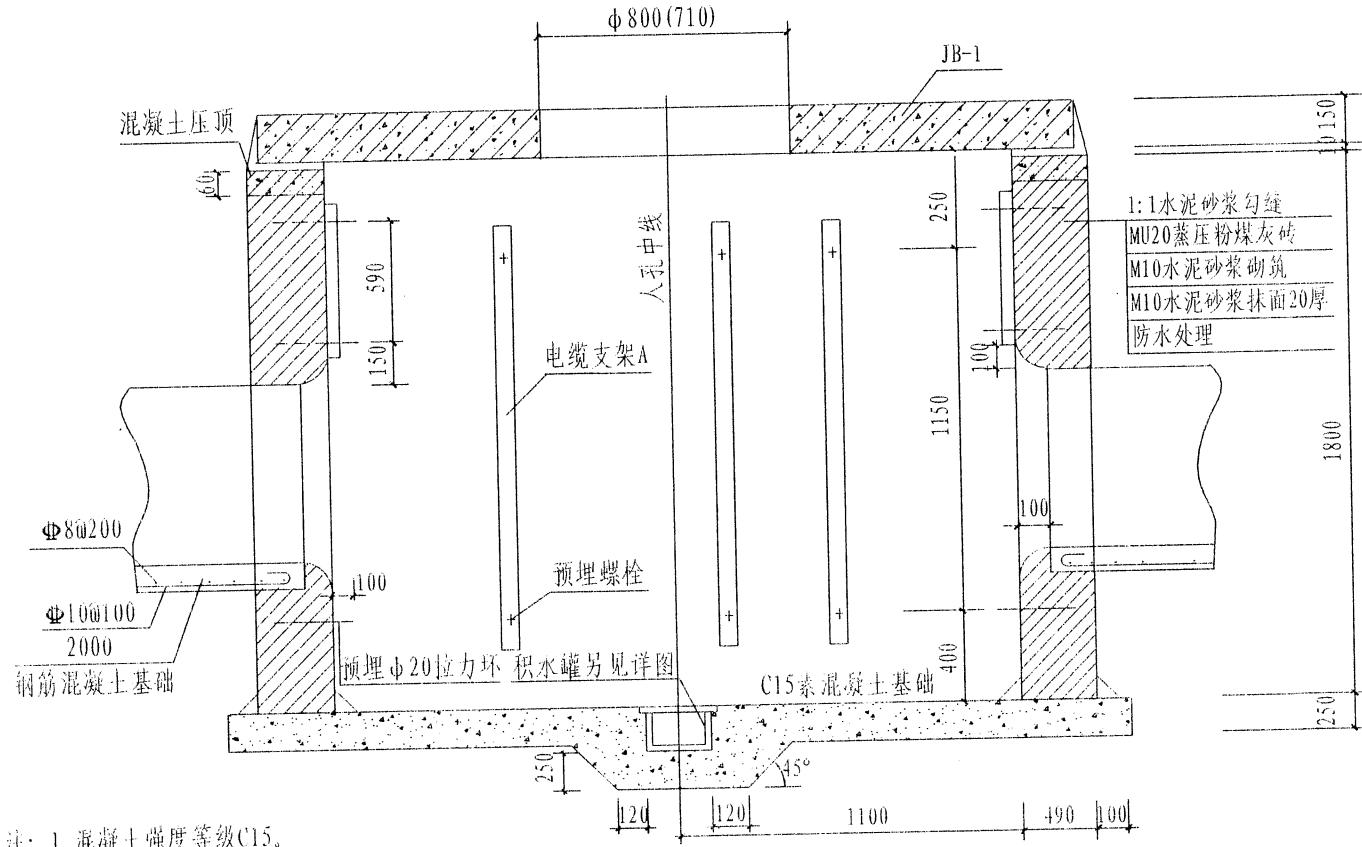
制图	张 零	设计	张 零	校对	张 零	审核	张 零	审批	张 零
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----



直通型人孔平面图

图集号	12D9
页	128

制	图	张	设计	张	校	红	核	忠
张	张	张	张	张	张	张	张	张

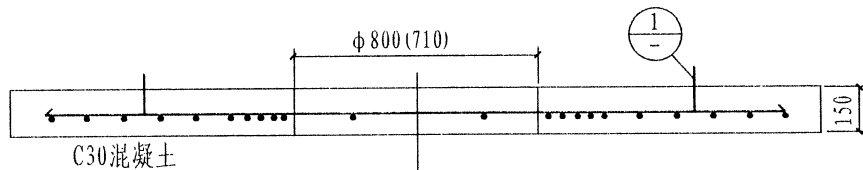


- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
4. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi 10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
5. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同水重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

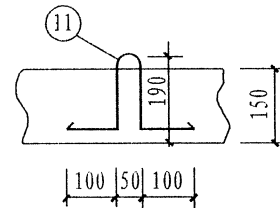
1-1

直通型人孔断面图

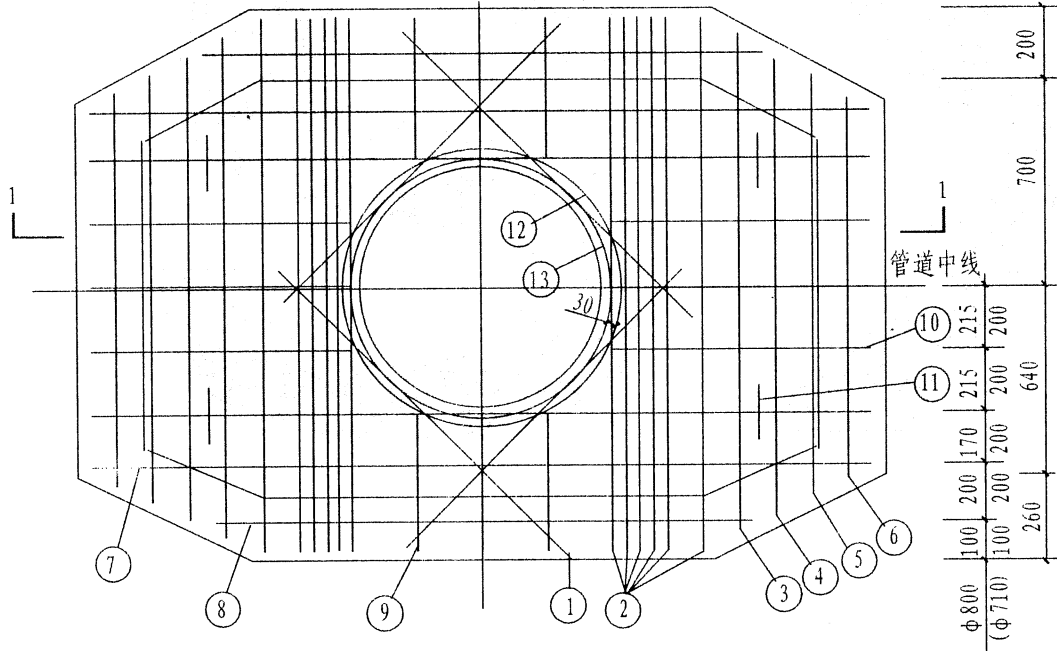
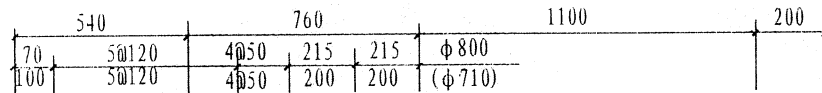
图样号	12D9
页	129



1-1



节点①



JB-1

钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ14	4	1.36	5.44
②	Φ14	12	1.74	20.88
③	Φ14	2	1.64	3.28
④	Φ14	2	1.52	3.04
⑤	Φ8	2	1.40	3.00
⑥	Φ8	2	1.28	2.76
⑦	Φ8	4	2.52	10.48
⑧	Φ8	2	1.72	3.64
⑨	Φ8	6	0.44	3.24
⑩	Φ8	6	0.84	5.64
⑪	Φ8	4	0.63	2.92
⑫	Φ12	1	3.09	3.09
⑬	Φ12	1	2.90	2.90

钢筋材料表

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ14	32.64	39.49
Φ12	5.99	5.32
Φ8	31.68	12.51
小计	70.31	56.30

C30混凝土0.588m³

注: 1. 混凝土C30。

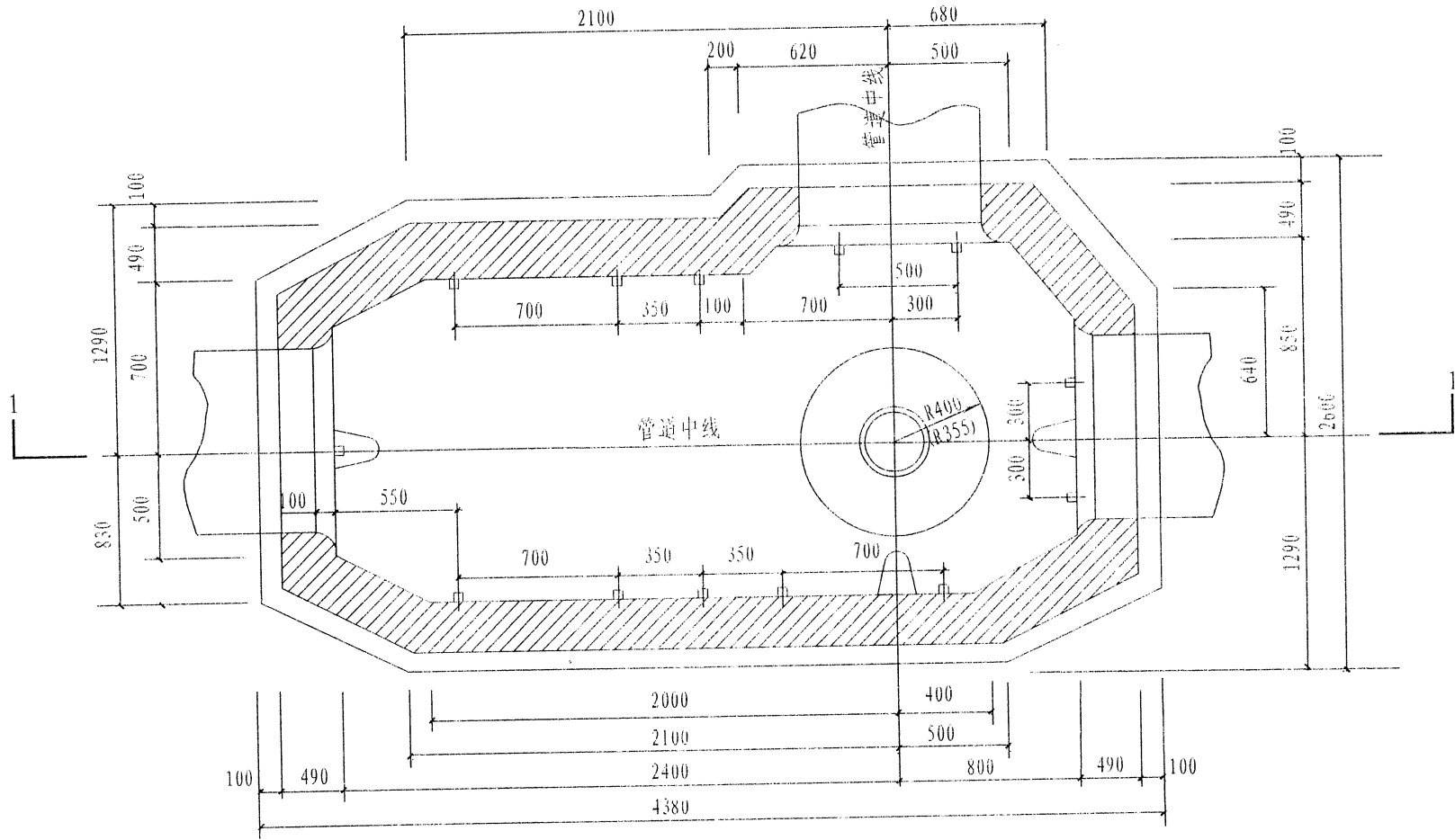
2. Φ为HRB400级钢筋。

3. 钢筋⑫⑬ 搭接30d。

直通型人孔上覆钢筋图

图集号	12D9
页	130

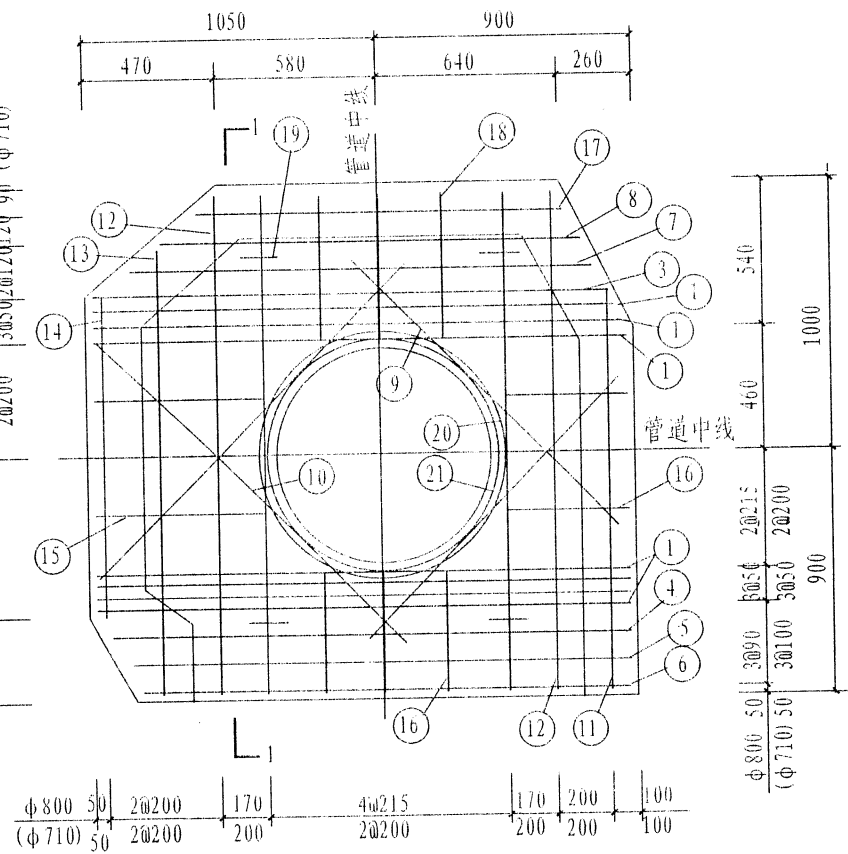
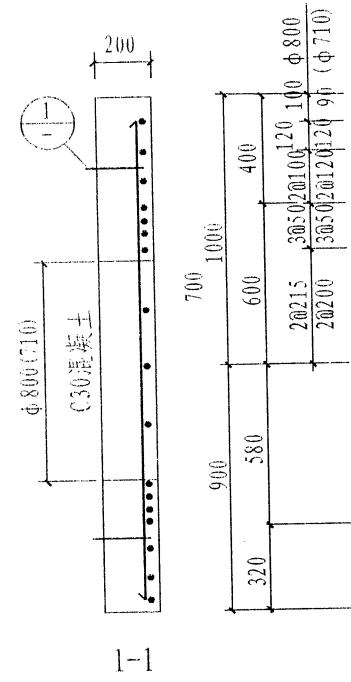
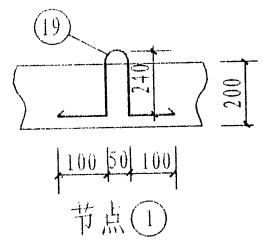
制	张	设计	张	校	岳	审	刘
图	零		零		红		忠
					红		忠



三通型人孔平面图

图集号	12D9
页	131

制	张	设计	孙立春	校	对	岳红	核	审	刘忠
图	蓉		张蓉			红			忠



注: 1. 混凝土C30.
2. Φ 为HRB400级钢筋.
3. 钢筋⑳㉑搭接30d.

JB-2

钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ 16	6	1.89	11.34
②	Φ 16	1	1.86	1.86
③	Φ 16	1	1.82	1.82
④	Φ 14	1	1.85	1.85
⑤	Φ 14	1	1.80	1.80
⑥	Φ 14	1	1.75	1.75
⑦	Φ 14	1	1.65	1.65
⑧	Φ 14	1	1.48	1.48
⑨	Φ 14	2	1.36	2.72
⑩	Φ 14	2	1.56	3.12
⑪	Φ 8	1	1.42	1.52
⑫	Φ 8	4	1.84	7.76
⑬	Φ 8	1	1.62	1.72
⑭	Φ 8	1	1.20	1.30
⑮	Φ 8	3	0.61	2.13
⑯	Φ 8	6	0.46	3.36
⑰	Φ 8	1	1.28	1.38
⑱	Φ 8	3	0.56	1.98
㉑	Φ 8	4	0.73	3.32
㉒	Φ 12	1	3.09	3.09
㉓	Φ 12	1	2.90	2.90

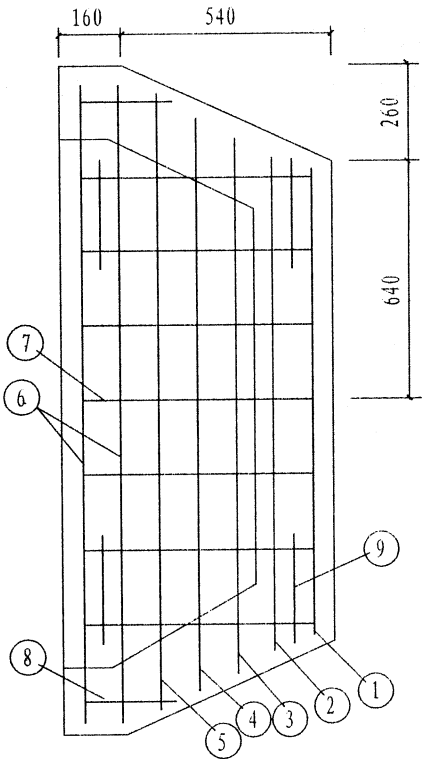
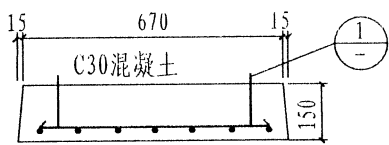
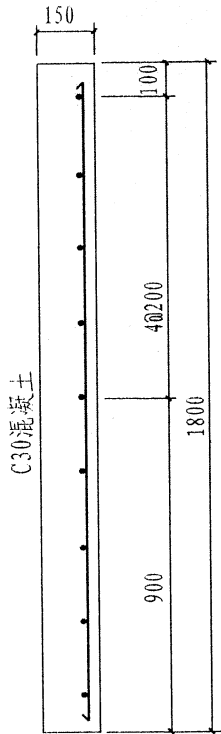
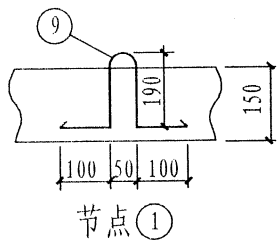
钢筋材料表

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ 16	15.02	23.73
Φ 14	14.37	17.39
Φ 12	5.99	5.32
Φ 8	25.11	9.92
小计	60.49	56.36

C30混凝土0.608m³

三通型人孔上覆(分歧端)钢筋图	图集号	1209
	页	133

制	张	设计	孙立春	对	岳红	核	刘忠
图	零		张	校	红	审	忠



钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ14	1	1.24	1.24
②	Φ14	1	1.34	1.34
③	Φ14	1	1.44	1.44
④	Φ14	1	1.52	1.52
⑤	Φ14	1	1.64	1.64
⑥	Φ14	2	1.74	3.48
⑦	Φ8	7	0.64	5.18
⑧	Φ8	2	0.28	0.76
⑨	Φ8	4	0.63	2.92

钢筋材料表

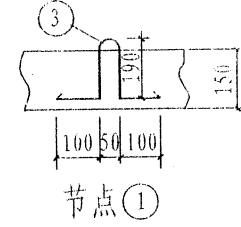
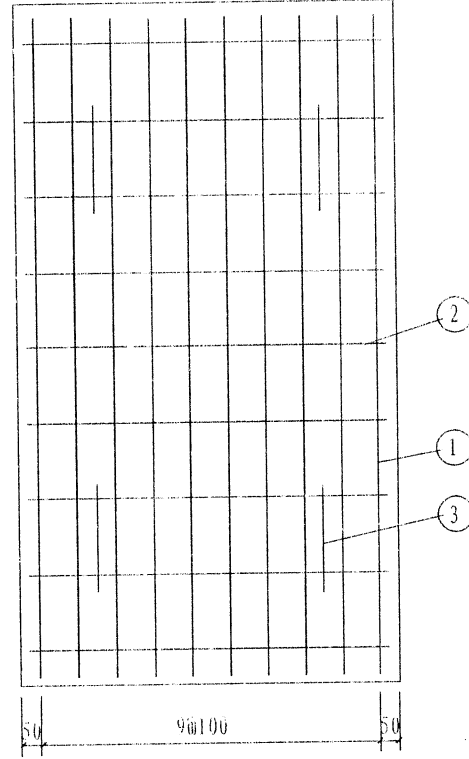
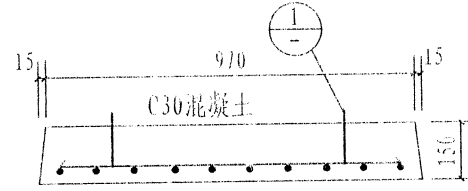
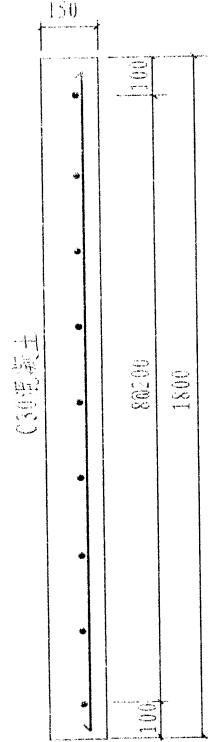
钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ14	10.66	12.90
Φ8	8.86	3.50
小计	19.52	16.40

C30混凝土0.168m³

注: 1. 混凝土C30。
2. Φ为HRB400级钢筋。

JB-3

三通型人孔上覆(端部)钢筋图	图集号	12D9
	页	134



钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
1	Φ14	10	1.74	17.40
2	Φ8	9	0.94	9.36
3	Φ8	4	0.63	2.92

钢筋材料表

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ14	17.40	21.05
Φ8	12.28	4.85
小计	29.68	25.90

C30混凝土0.27m³

注:1. 混凝土C30。

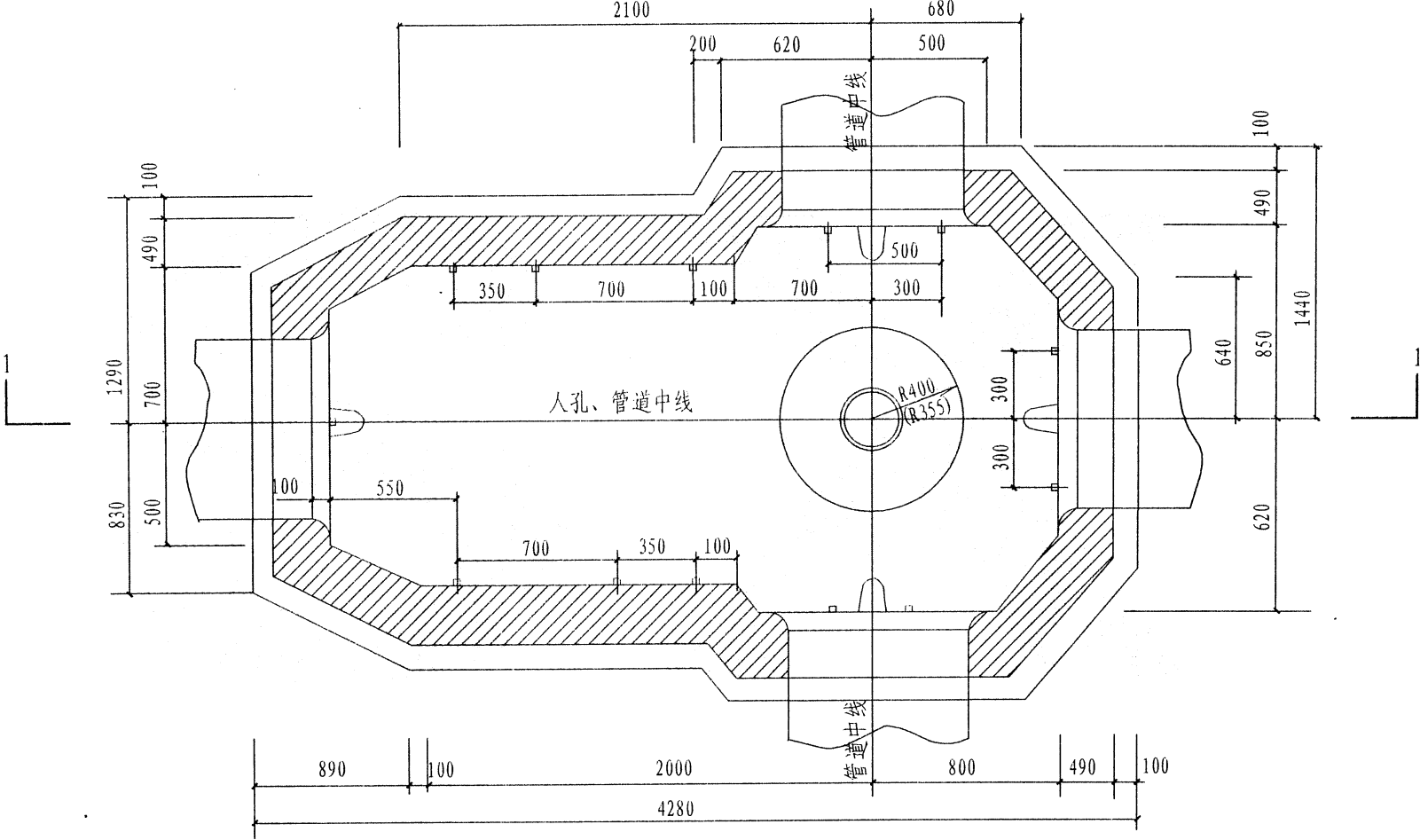
2. Φ为HRB400级钢筋。

JB-4

三通型人孔上覆(中部)钢筋图

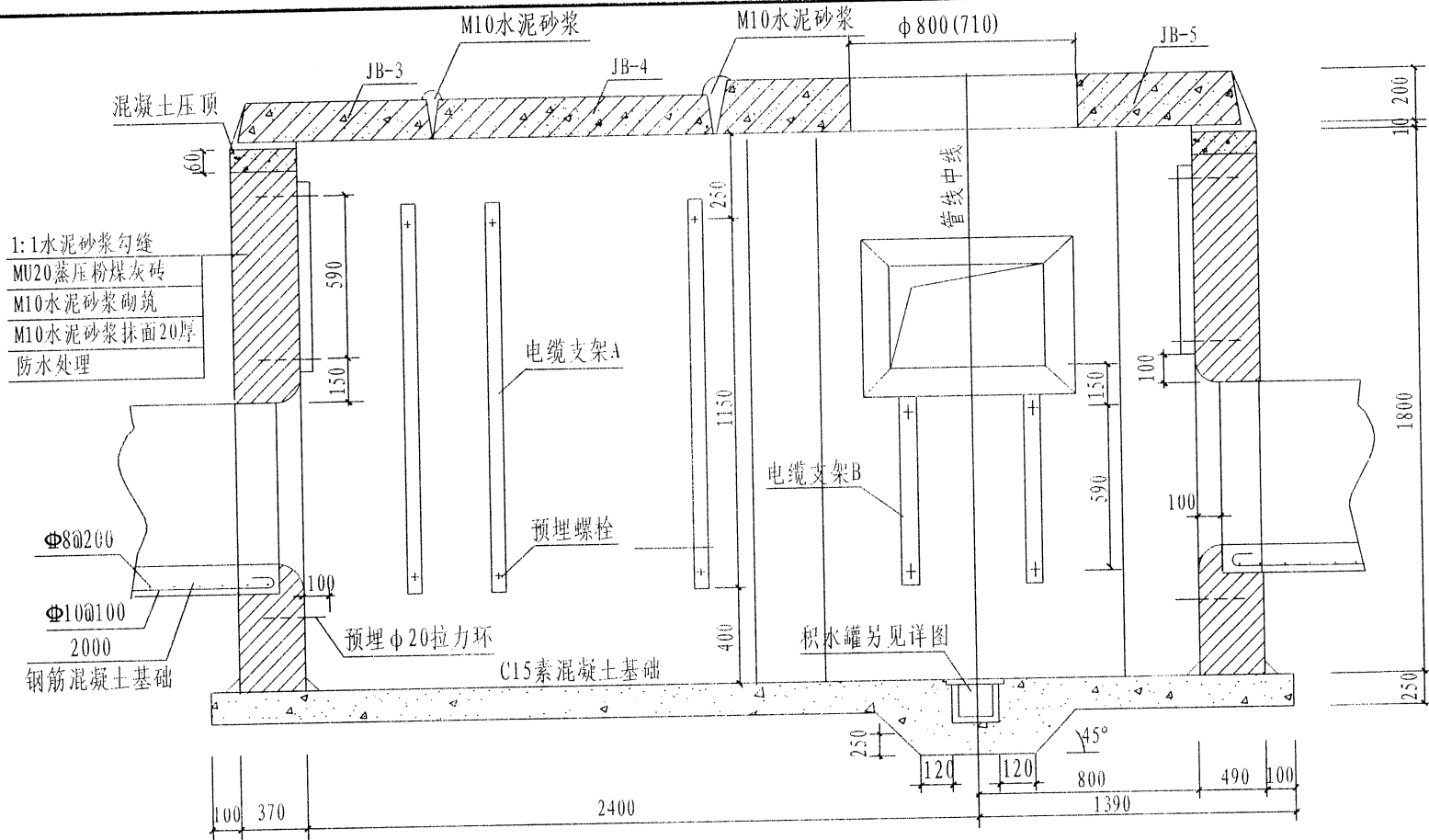
图集号	12D9
页	135

制图	张骞	设计	张骞	校对	岳红	审核	刘忠
----	----	----	----	----	----	----	----



四通型人孔平面图	图集号	12D9
	页	136

制 图	张 霁	计 设	张 霁	校 对	岳 红	审 核	刘 忠
	张 霁		张 霁		岳 红		刘 忠



注: 1. 混凝土强度等级C15。

2. Φ 为 HRB400 级钢筋。

3. 电缆管孔数、孔径根据需要。

4. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi 10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。

5. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

四通型人孔断面图

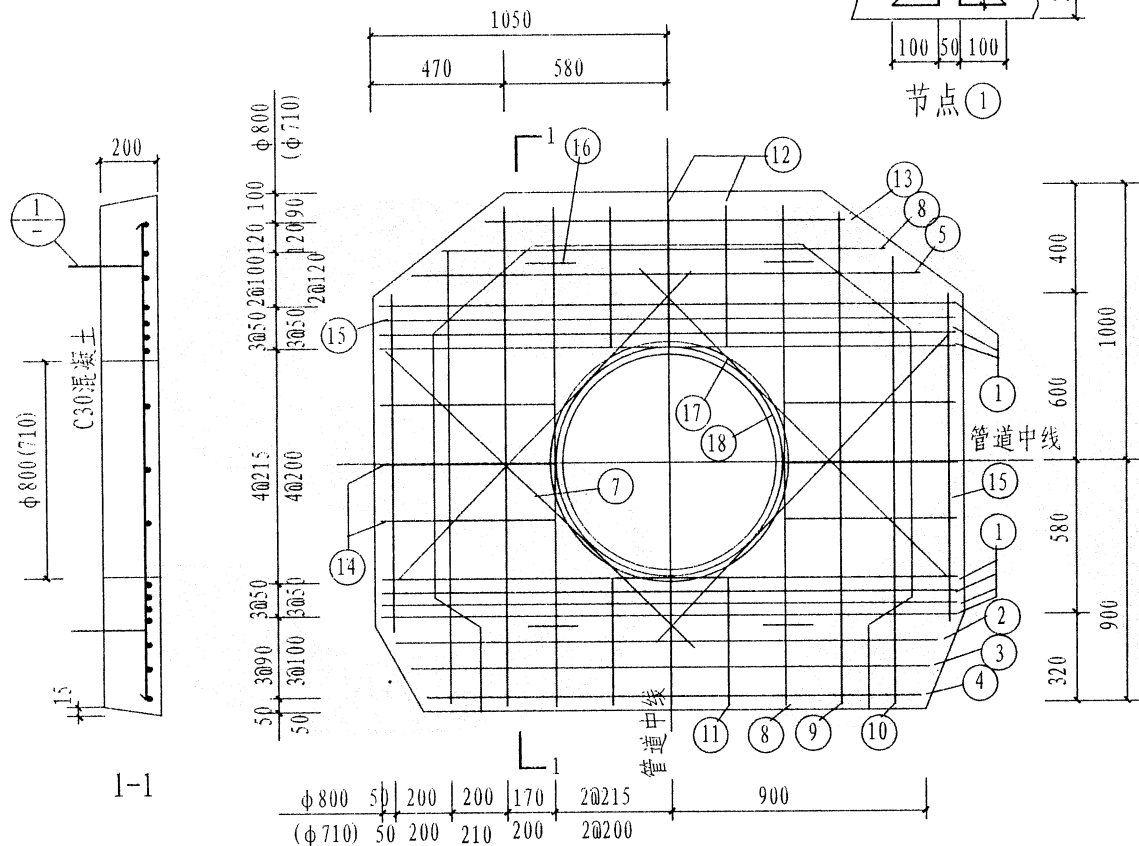
图集号

12D9

頁

137

制	张	设计	孙立奎	校	岳红	审核	刘忠
---	---	----	-----	---	----	----	----



- 注: 1. 混凝土C30。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 钢筋(17)(18) 搭接30d。

JB-5

钢筋表

编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ 14	8	2.04	16.32
②	Φ 14	1	1.96	1.96
③	Φ 14	1	1.88	1.88
④	Φ 14	1	1.76	1.76
⑤	Φ 14	1	1.80	1.80
⑥	Φ 14	1	1.56	1.56
⑦	Φ 14	4	1.56	6.24
⑧	Φ 8	2	1.84	3.88
⑨	Φ 8	2	1.80	3.80
⑩	Φ 8	2	1.62	3.44
⑪	Φ 8	3	0.46	1.68
⑫	Φ 8	3	0.56	1.98
⑬	Φ 8	1	1.28	1.38
⑭	Φ 8	6	0.61	4.26
⑮	Φ 8	2	1.20	2.60
⑯	Φ 8	4	0.73	3.32
⑰	Φ 12	1	3.09	3.09
⑱	Φ 12	1	2.90	2.90

钢筋材料

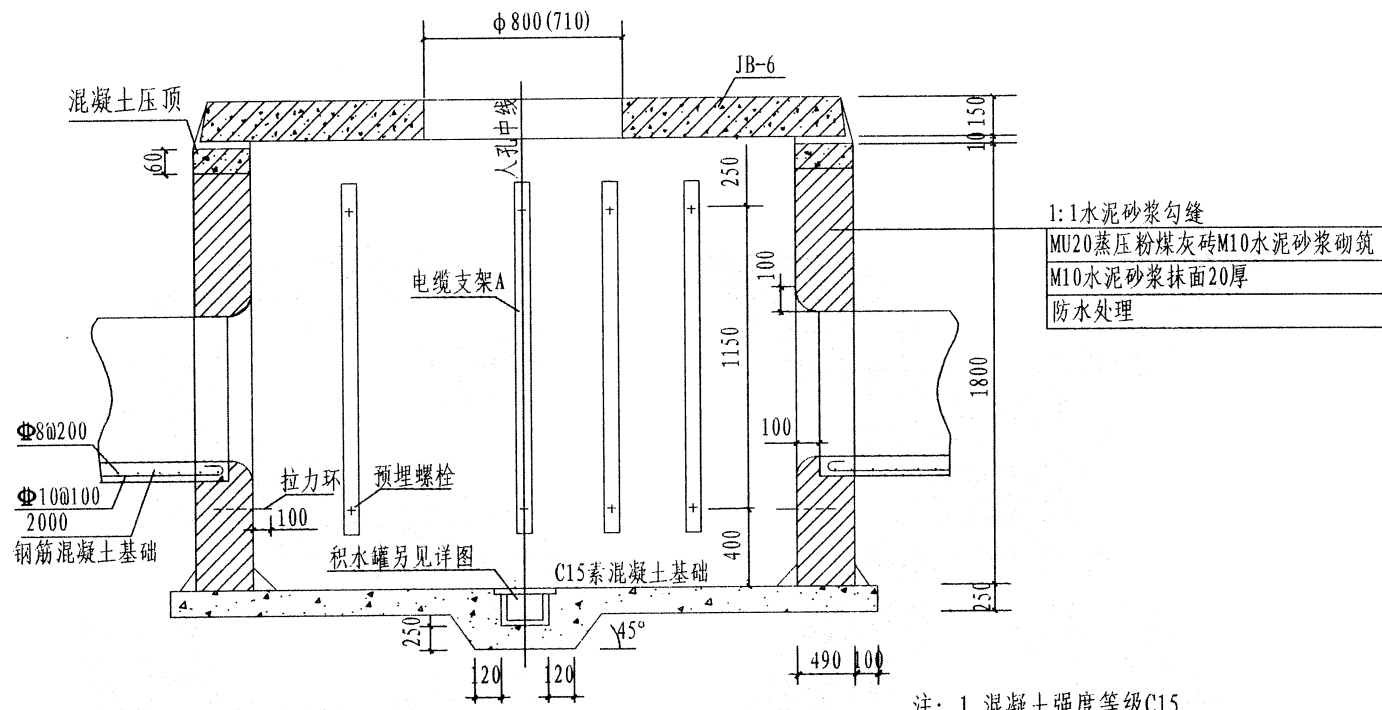
钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ 16	16.32	25.79
Φ 14	15.20	18.39
Φ 12	5.99	5.32
Φ 8	26.34	10.40
小 计	63.85	59.90

C30混凝土0.655m³

四通型人孔上覆(分歧端)钢筋图

图集号	12D9
页	138

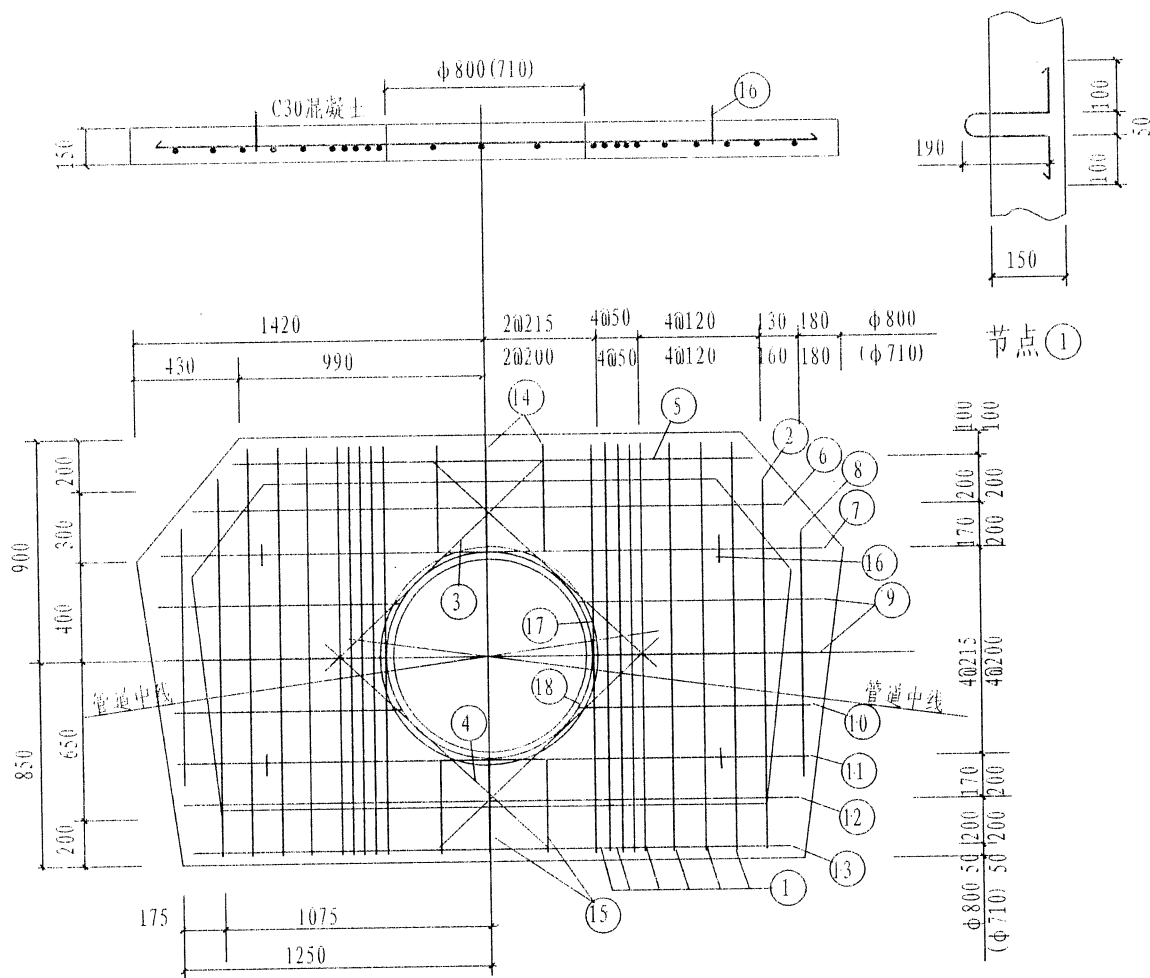
刘忠	刘忠
审核	审核
岳红	岳红
对校	对校
张露	张露
设计	设计
张露	张露
制图	制图



- 注: 1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时, 混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 $\Phi 10@200$, 并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 5. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

小号15° 斜通型人孔断面图	图集号	12D9
	页	140

制	张	图
张	零	设计
孙	立	校
红	岳	审
刘	志	总



钢筋表

序号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ14	16	1.69	27.04
②	Φ14	2	1.55	3.10
③	Φ14	2	1.36	2.72
④	Φ8	2	1.26	2.52
⑤	Φ8	1	2.08	2.18
⑥	Φ8	1	2.40	2.50
⑦	Φ8	1	2.72	2.82
⑧	Φ8	2	1.10	2.40
⑨	Φ8	4	0.91	4.04
⑩	Φ8	2	0.88	1.96
⑪	Φ8	1	2.54	2.64
⑫	Φ8	1	2.50	2.60
⑬	Φ8	1	2.40	2.50
⑭	Φ8	3	0.44	1.62
⑮	Φ8	3	0.39	1.47
⑯	Φ8	4	0.63	2.92
⑰	Φ12	1	3.09	3.09
⑱	Φ12	1	2.90	2.90

钢筋材料表

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ14	35.38	42.81
Φ12	5.99	5.32
Φ8	29.65	11.71
小计	71.02	59.84

C30混凝土0.610m³

注: 1. 混凝土C30。

2. Φ为HRB400级钢筋。

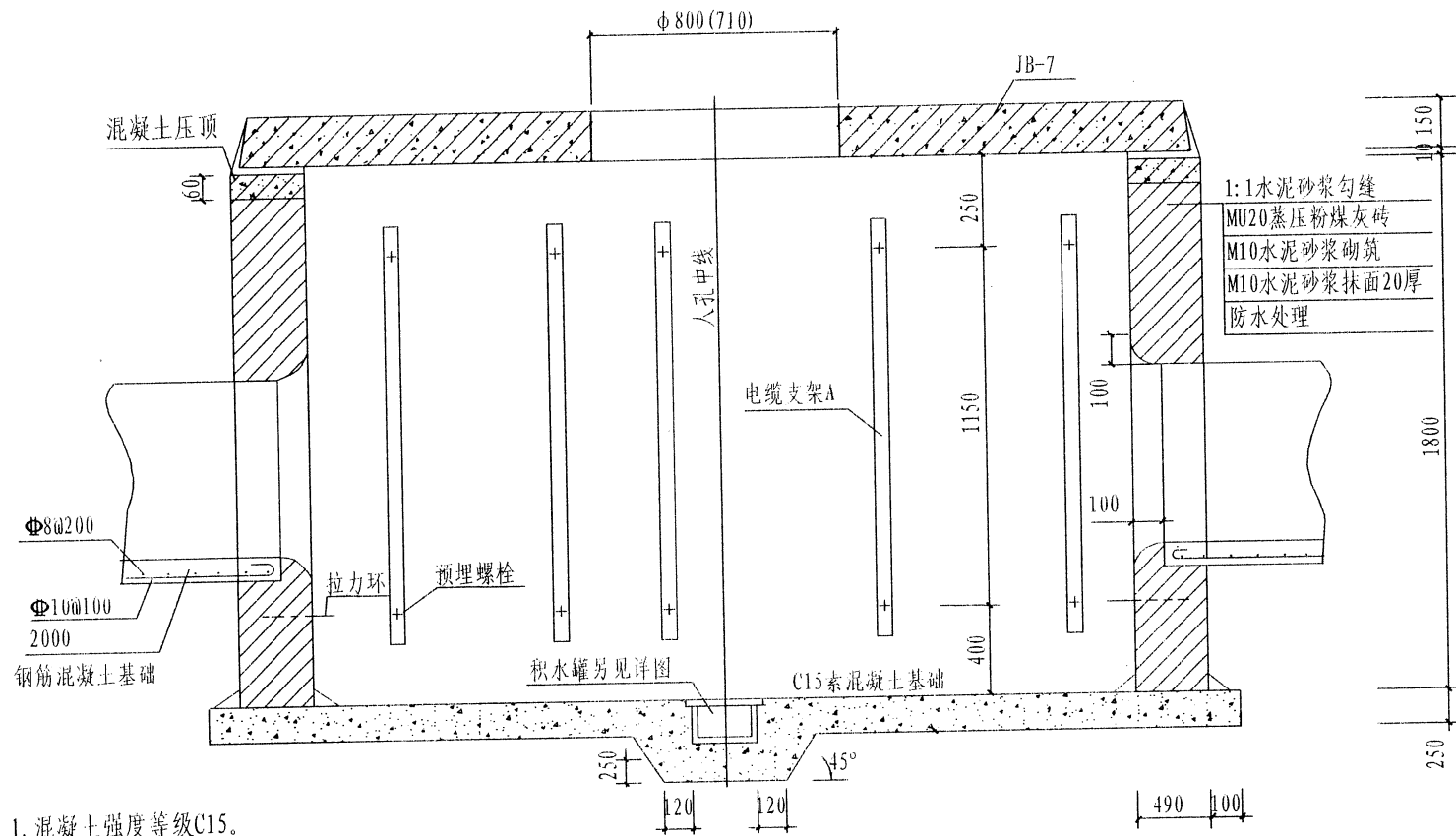
3. 钢筋⑰⑱搭接30d。

JB-6

小号15°斜通型人孔上覆钢筋图

图集号	12D9
页	141

制	张	设计	张	校	岳	核	刘
图	零		零		红		忠

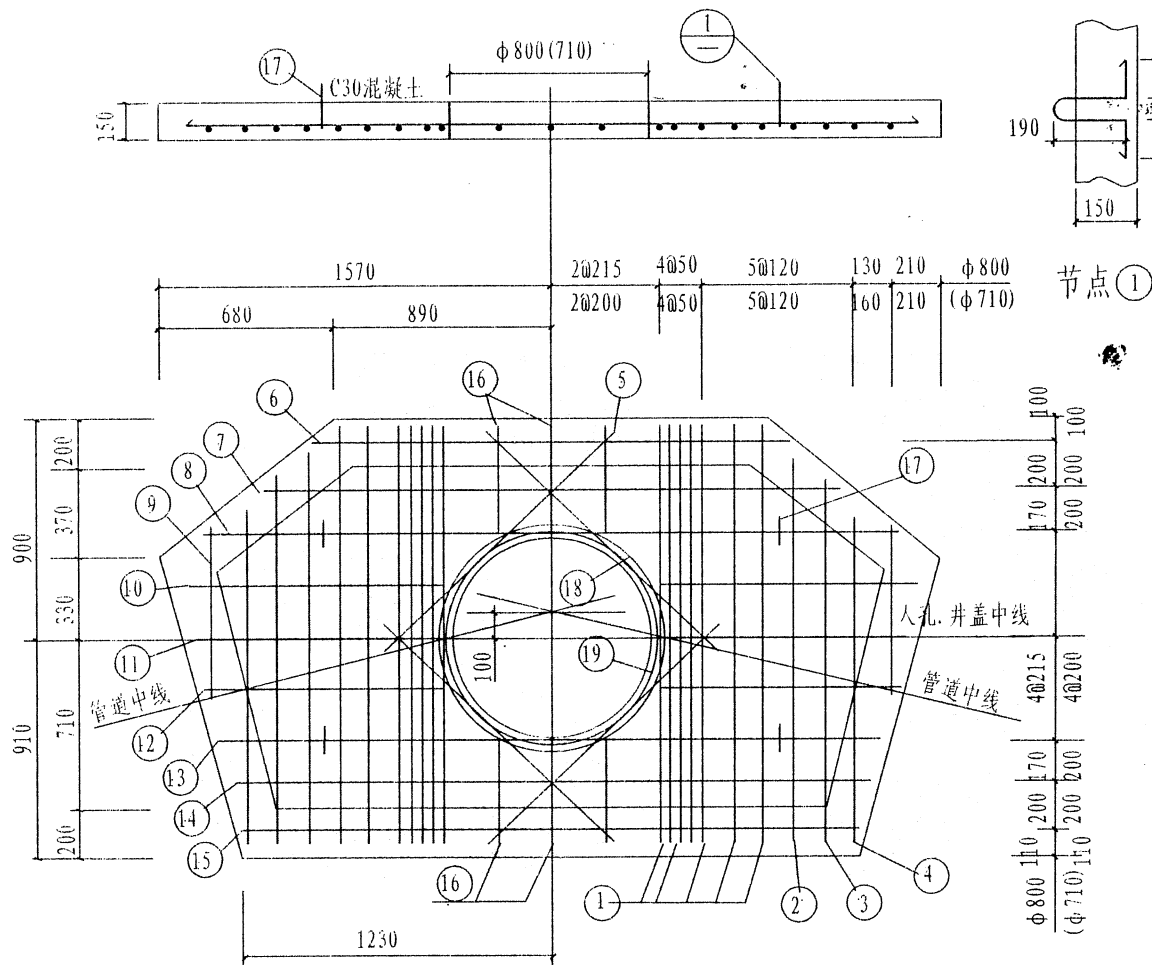


- 注：1. 混凝土强度等级C15。
 2. Φ为HRB400级钢筋。
 3. 电缆管孔数、孔径根据需要。
 4. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时，混凝土等级改为C30，底板配筋双层双向Φ10@200，并底板加设100厚C15素混凝土垫层。
 5. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时，应采用相同承重等级的砖体替代，并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

1-1

小号30°斜通型人孔断面图

图集号	12D9
页	143



JB-7

注: 1. 混凝土C30。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 钢筋⑱⑲ 搭接30d。

钢筋表

序号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	$\Phi 14$	14	1.75	24.50
②	$\Phi 14$	2	1.65	3.30
③	$\Phi 14$	2	1.55	3.10
④	$\Phi 14$	2	1.45	2.90
⑤	$\Phi 14$	4	1.36	5.44
⑥	$\Phi 8$	1	1.80	1.90
⑦	$\Phi 8$	1	2.36	2.46
⑧	$\Phi 8$	1	2.80	2.90
⑨	$\Phi 8$	2	0.70	1.60
⑩	$\Phi 8$	2	1.08	2.36
⑪	$\Phi 8$	2	1.02	2.24
⑫	$\Phi 8$	2	0.96	2.12
⑬	$\Phi 8$	1	2.66	2.76
⑭	$\Phi 8$	1	2.56	2.66
⑮	$\Phi 8$	1	2.46	2.56
⑯	$\Phi 8$	6	0.44	3.24
⑰	$\Phi 8$	4	0.63	2.92
⑱	$\Phi 12$	1	3.09	3.09
⑲	$\Phi 12$	1	2.90	2.90

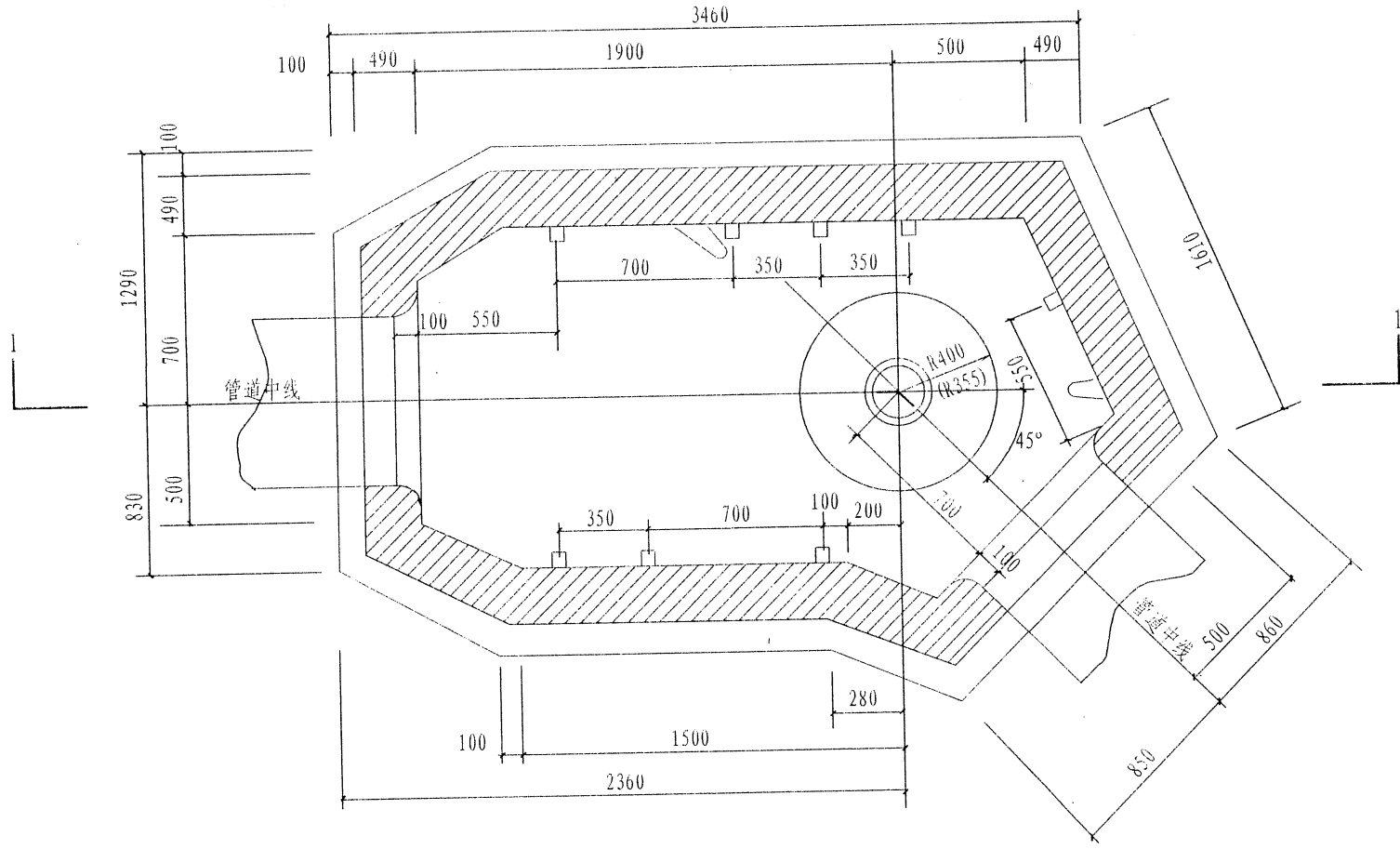
钢筋材料表

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
$\Phi 14$	39.24	47.48
$\Phi 12$	5.99	5.32
$\Phi 8$	29.72	11.74
小计	74.95	64.54

C30混凝土0.659m³

小号30° 斜通型人孔上覆钢筋图

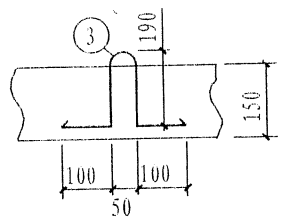
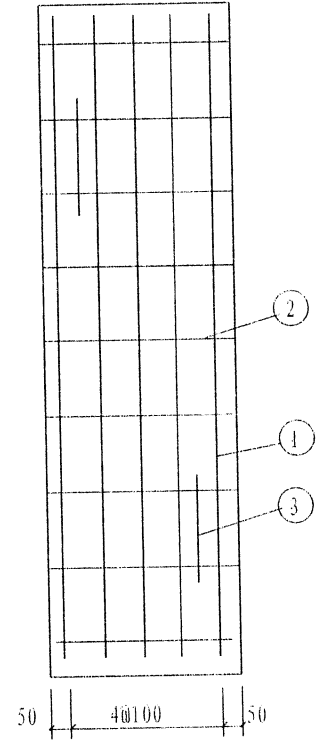
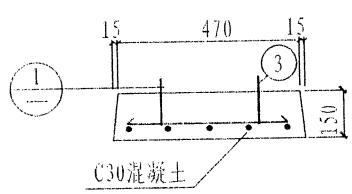
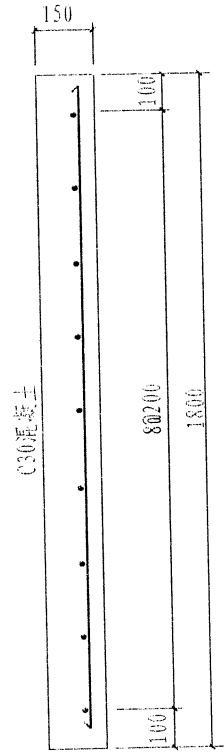
制图	张骞	设计	张骞	校对	岳红	审核	刘忠
	张骞		张骞		岳红		刘忠



小号45°斜通型人孔平面图

图集号	12D9
页	145

制	张	设计	孙立奎	校	对	岳江	审核	刘忠
---	---	----	-----	---	---	----	----	----



节点①

钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
1	Φ14	5	1.74	8.70
2	Φ8	9	0.44	4.86
3	Φ8	2	0.63	1.46

钢筋材料表

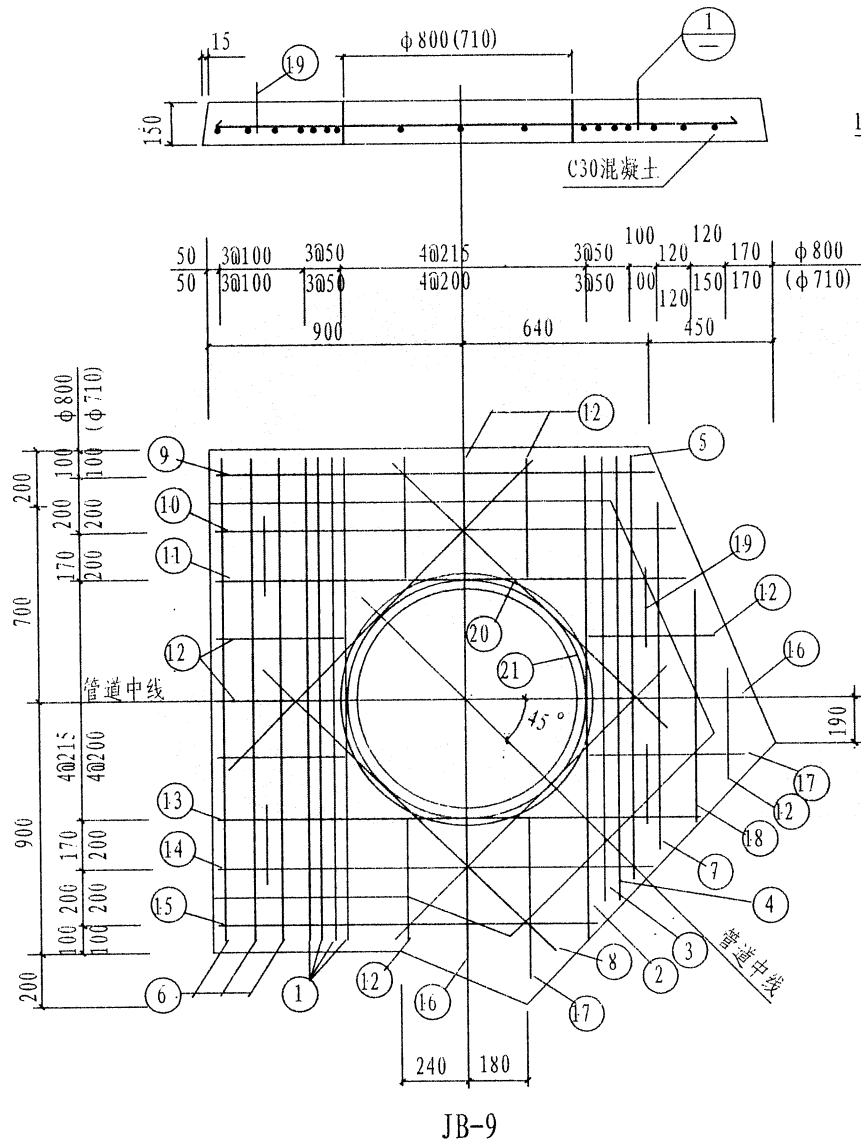
钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ14	8.70	10.53
Φ8	6.32	2.50
小计	15.02	13.03

C30混凝土0.135m³

注: 1. 混凝土C30。
2. Φ为HRB400级钢筋。

JB-8

小号45° 斜通型人孔上覆(中部) 钢筋图	图集号	12D9
	页	147



注: 1. 混凝土C30。
2. Φ 为HRB400级钢筋。
3. 钢筋(20)(21) 搭接30d。

钢筋表

序号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	$\Phi 16$	4	1.74	6.96
②	$\Phi 16$	1	1.70	1.70
③	$\Phi 16$	1	1.64	1.64
④	$\Phi 16$	1	1.58	1.58
⑤	$\Phi 16$	1	1.52	1.52
⑥	$\Phi 14$	3	1.74	5.22
⑦	$\Phi 14$	1	1.28	1.28
⑧	$\Phi 14$	4	1.36	5.44
⑨	$\Phi 8$	1	1.50	1.60
⑩	$\Phi 8$	1	1.60	1.70
⑪	$\Phi 8$	1	1.76	1.77
⑫	$\Phi 8$	9	0.44	4.86
⑬	$\Phi 8$	1	1.70	1.80
⑭	$\Phi 8$	1	1.52	1.62
⑮	$\Phi 8$	1	1.32	1.42
⑯	$\Phi 8$	2	0.58	1.36
⑰	$\Phi 8$	2	0.62	1.44
⑱	$\Phi 8$	1	0.82	0.92
⑲	$\Phi 8$	4	0.63	2.92
⑳	$\Phi 12$	1	3.09	3.09
㉑	$\Phi 12$	1	2.90	2.90

钢筋材料表

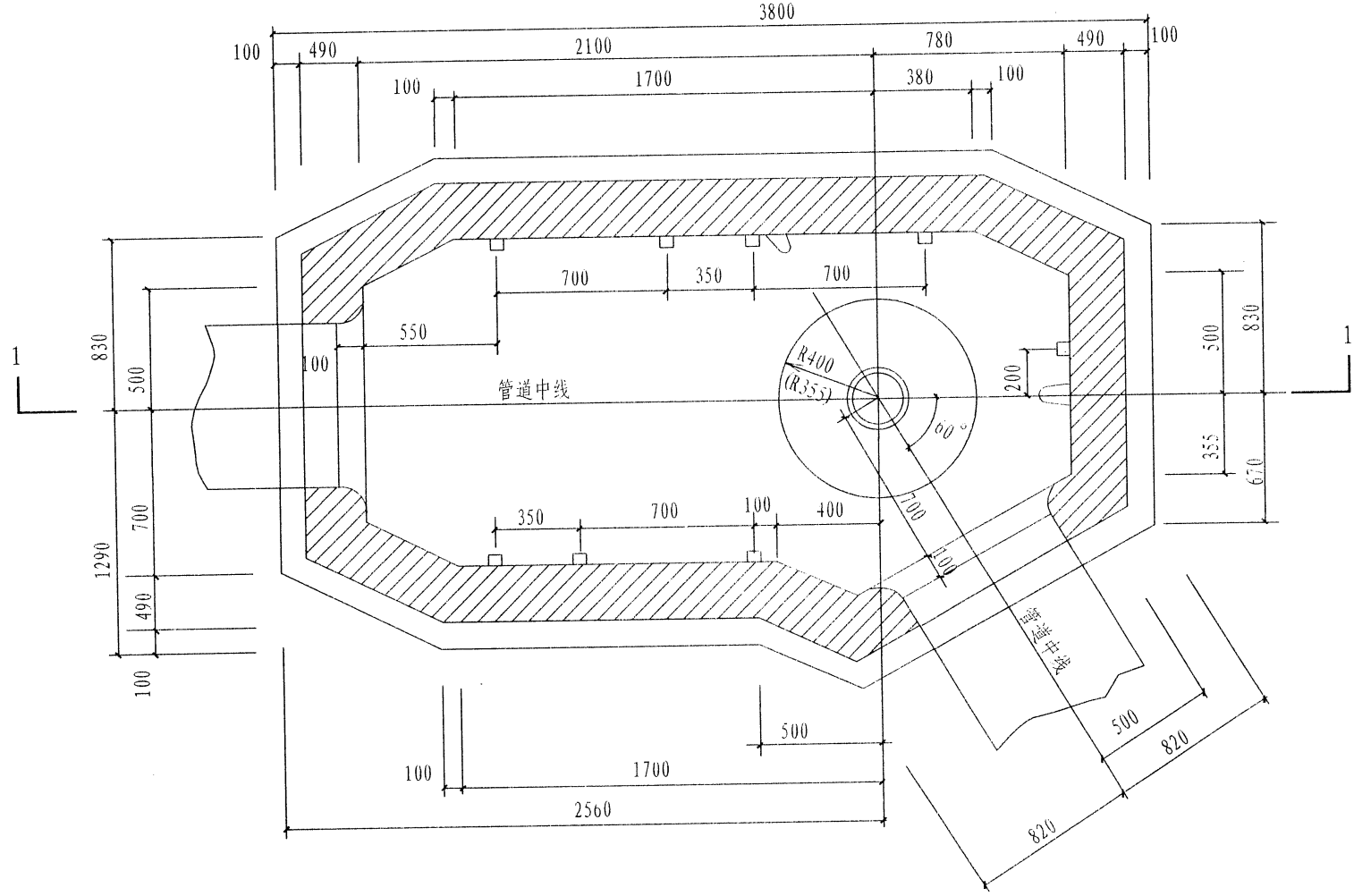
钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
$\Phi 16$	13.40	21.17
$\Phi 14$	11.94	14.45
$\Phi 12$	5.99	5.32
$\Phi 8$	21.41	8.46
小计	52.74	49.40

C30混凝土0.394m³

小号45°斜通型人孔上覆(分歧端)
钢筋图

图集号	12D9
页	148

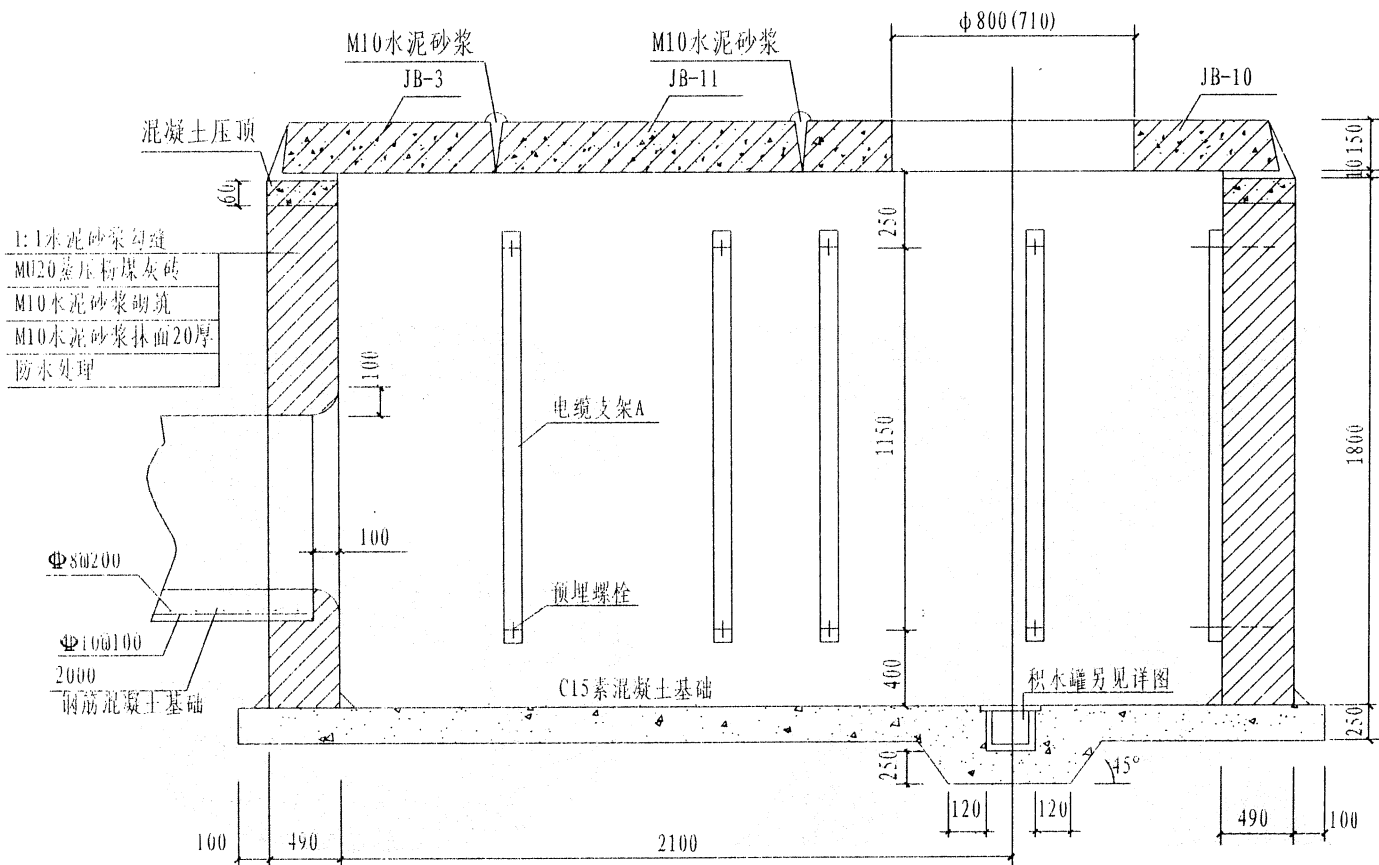
制图	张 璐	设计	张 璐	校对	张 璐	审核	刘 忠
	张 璐				岳 红		刘 忠



小号60°斜通型人孔平面图

图集号	12D9
页	149

刘忠	刘忠
核	审
岳红	岳红
对	校
张震	张震
计	设
张震	张震
制	图



注: 1. 混凝土强度等级C15。

2. Φ 为HRB400级钢筋。

3. 电缆管孔数、孔径根据需要。

4. 当有地下水且地下水位不超过设计室外地面以下800时,
混凝土等级改为C30, 底板配筋双层双向 Φ 10@200, 并底
板加设100厚C15素混凝土垫层。

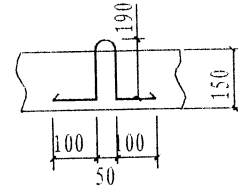
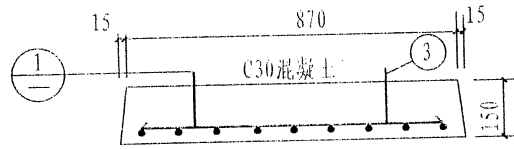
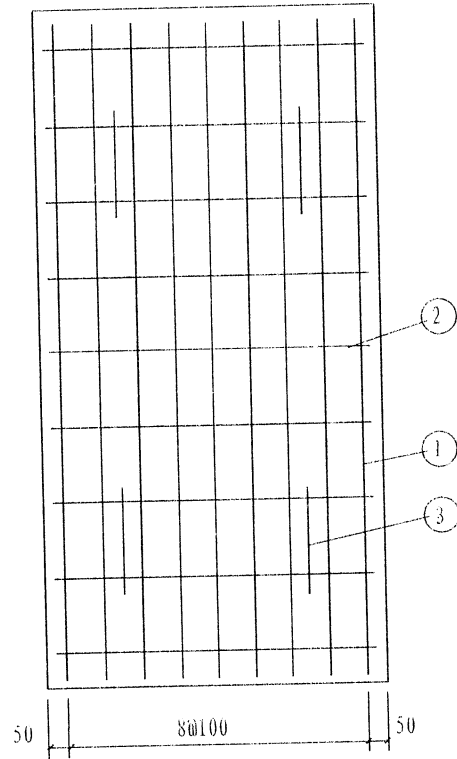
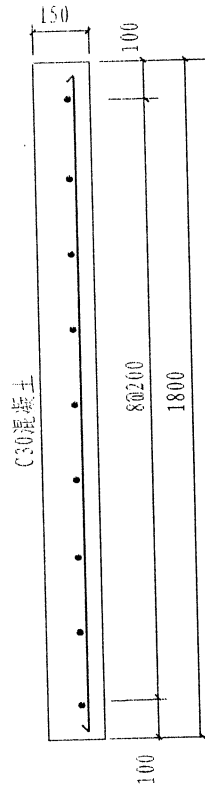
5. 当无法采用MU20蒸压粉煤灰砖时, 应采用相同承重等级的
砖体替代, 并由结构专业核对其强度等级是否满足要求。

1 - 1

小号60°斜通型人孔断面图

图集号	1209
页	150

制图	张零	设计	孙立春	校对	岳红	审核	刘忠
----	----	----	-----	----	----	----	----



节点①

钢筋表

编号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
1	Φ14	9	1.74	15.66
2	Φ8	9	0.84	8.46
3	Φ8	4	0.63	2.92

钢筋材料表

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
Φ14	15.66	18.95
Φ8	11.38	4.50
小计	27.04	23.45

C30混凝土0.343m³

注:1. 混凝土C30.

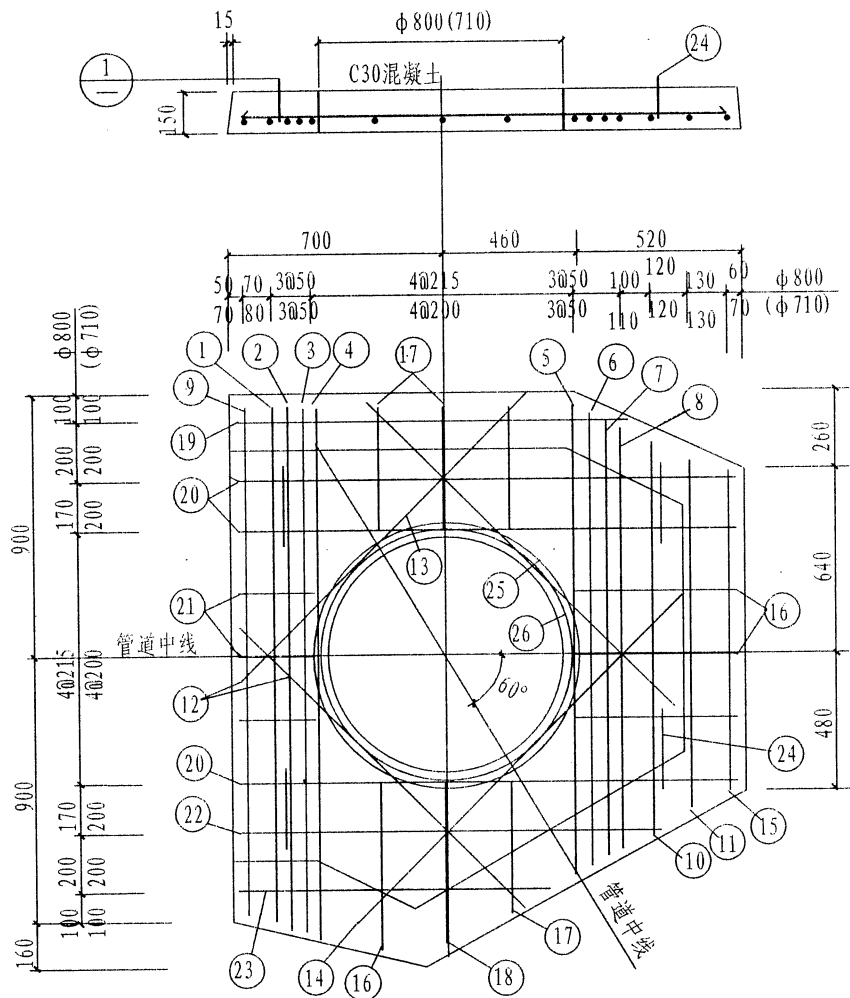
2. Φ为HRB400级钢筋.

JB-11

小号60°斜通型人孔上覆(中部)
钢筋图

图集号	12D9
页	151

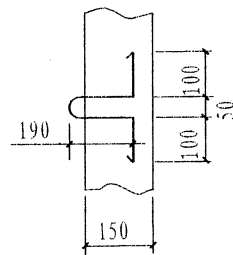
制图	张寒	设计	孙立春	校对	岳红	审核	刘忠
----	----	----	-----	----	----	----	----



钢筋材料表

钢筋型号	长度(m)	重量(kg)
Φ16	13.43	21.22
Φ14	9.81	11.87
Φ12	5.99	5.32
Φ12	18.65	7.76
小计	47.88	46.17

C30混凝土0.366m³



节点①

钢筋表

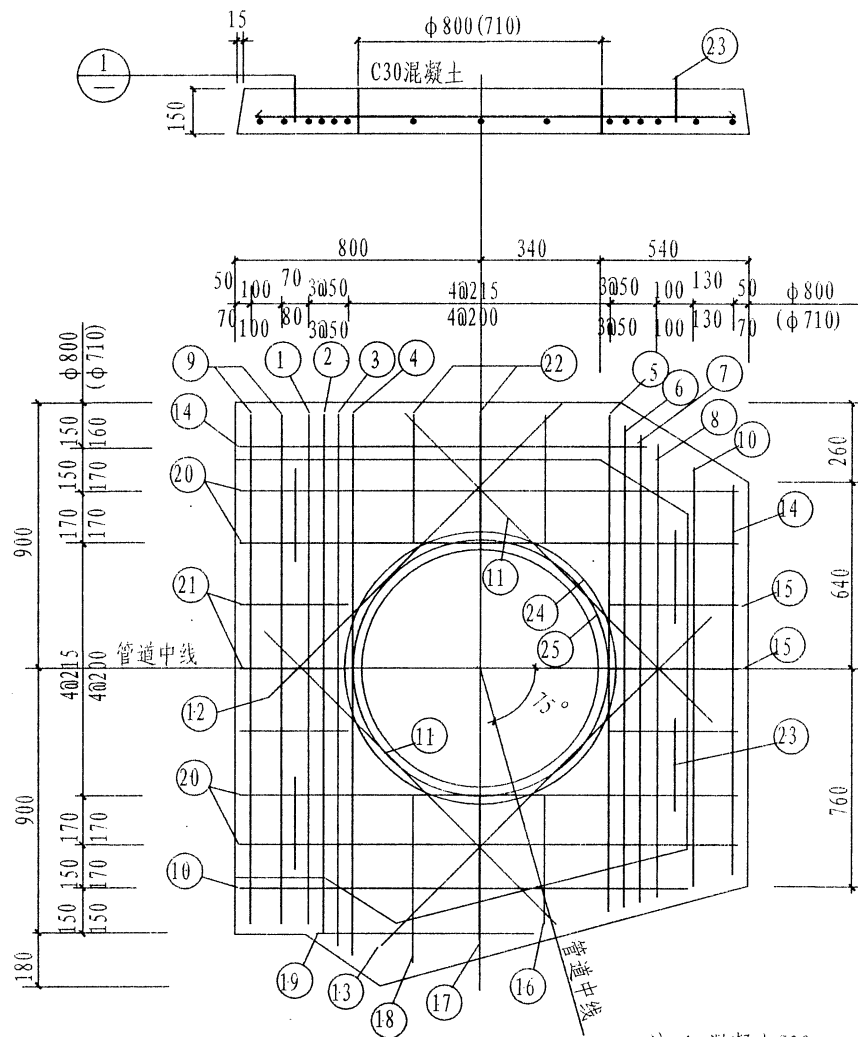
编号	直径	根数	长度(m)	总长度(m)
①	Φ16	1	1.76	1.76
②	Φ16	1	1.78	1.78
③	Φ16	1	1.79	1.79
④	Φ16	1	1.81	1.81
⑤	Φ16	1	1.64	1.64
⑥	Φ16	1	1.60	1.60
⑦	Φ16	1	1.55	1.55
⑧	Φ16	1	1.50	1.50
⑨	Φ14	1	1.74	1.74
⑩	Φ14	1	1.40	1.40
⑪	Φ14	1	1.25	1.25
⑫	Φ14	2	1.30	2.60
⑬	Φ14	1	1.36	1.36
⑭	Φ14	1	1.46	1.46
⑮	Φ8	1	1.10	1.20
⑯	Φ8	4	0.52	2.48
⑰	Φ8	4	0.44	2.16
⑱	Φ8	1	0.58	0.68
⑲	Φ8	1	1.28	1.38
⑳	Φ8	3	1.62	5.16
㉑	Φ8	3	0.24	1.02
㉒	Φ8	1	1.40	1.50
㉓	Φ8	1	1.05	1.15
㉔	Φ8	4	0.63	2.92
㉕	Φ12	1	3.09	3.09
㉖	Φ12	1	2.90	2.90

- 注: 1. 混凝土C30。
2. Φ为HRB400级钢筋。
3. 钢筋②⑤⑥搭接30d。

JB-10

小号60°斜通型人孔上覆(分歧端)
钢筋图

图集号	12D9
页	152



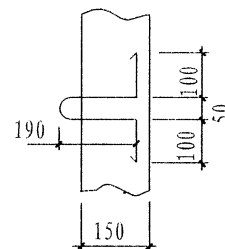
JB-12

- 注: 1. 混凝土C30。
 2. Φ 为HRB400级钢筋。
 3. 钢筋(24)(25)搭接30d。

钢筋材料表

钢筋型号	长度 (m)	重量 (kg)
$\Phi 16$	13.60	21.49
$\Phi 14$	12.16	14.71
$\Phi 12$	5.99	5.32
$\Phi 8$	19.83	7.83
小计	51.58	49.35

C30混凝土0.378m³



节点 1

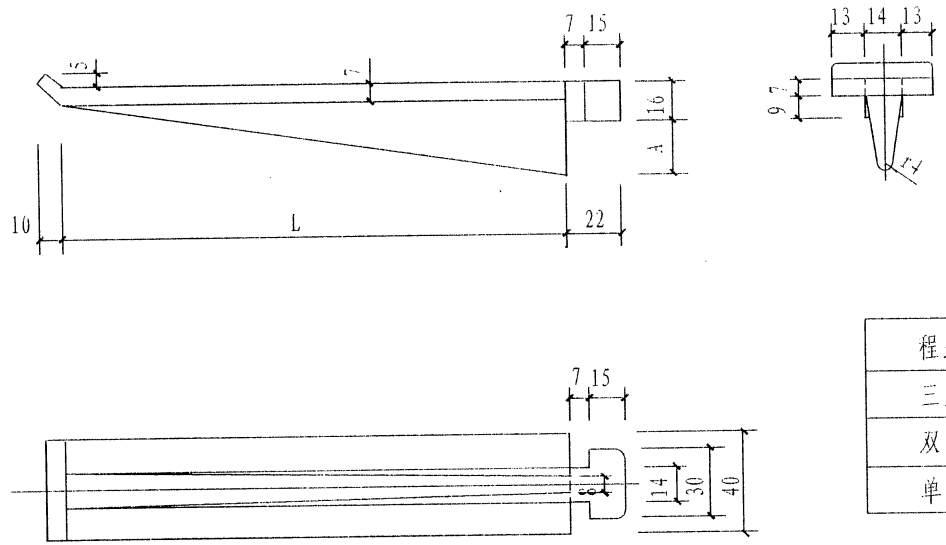
钢筋表

序号	直径	根数	长度 (m)	总长度 (m)
①	$\Phi 16$	1	1.74	1.74
②	$\Phi 16$	1	1.77	1.77
③	$\Phi 16$	1	1.81	1.81
④	$\Phi 16$	1	1.85	1.85
⑤	$\Phi 16$	1	1.66	1.66
⑥	$\Phi 16$	1	1.63	1.63
⑦	$\Phi 16$	1	1.59	1.59
⑧	$\Phi 16$	1	1.55	1.55
⑨	$\Phi 14$	2	1.74	3.48
⑩	$\Phi 14$	2	1.46	2.92
⑪	$\Phi 14$	2	1.40	2.80
⑫	$\Phi 14$	1	1.36	1.36
⑬	$\Phi 14$	1	1.60	1.60
⑭	$\Phi 8$	2	1.33	2.86
⑮	$\Phi 8$	3	0.42	1.56
⑯	$\Phi 8$	1	0.48	0.58
⑰	$\Phi 8$	1	0.54	0.64
⑱	$\Phi 8$	1	0.59	0.69
⑲	$\Phi 8$	1	0.66	0.76
⑳	$\Phi 8$	4	1.62	6.88
㉑	$\Phi 8$	3	0.34	1.32
㉒	$\Phi 8$	3	0.44	1.62
㉓	$\Phi 8$	4	0.63	2.92
㉔	$\Phi 12$	1	3.09	3.09
㉕	$\Phi 12$	1	2.90	2.90

小号75°斜通型人孔上覆(分歧端)
钢筋图

图集号	12D9
页	155

制 图	袁其才	设计	袁其才	校 对	岳红	审 核	刘忠
	李进才		李进才		岳红		刘忠



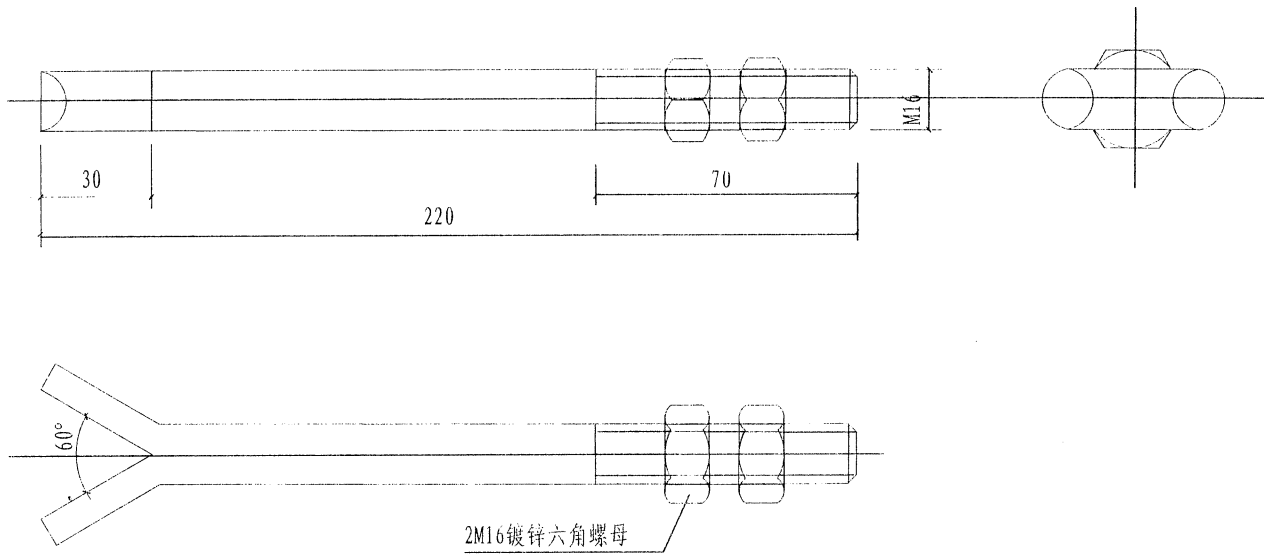
托 板

托板系列表

程 式	L	A
三 式	300	40
双 式	200	35
单 式	100	25

- 注：1. 材料：铸铁，抗拉强度 $\geq 120\text{MPa}$ 。
 2. 表面处理：热镀锌。
 3. 与支架连接部位的尺寸误差不大于 ± 1 。

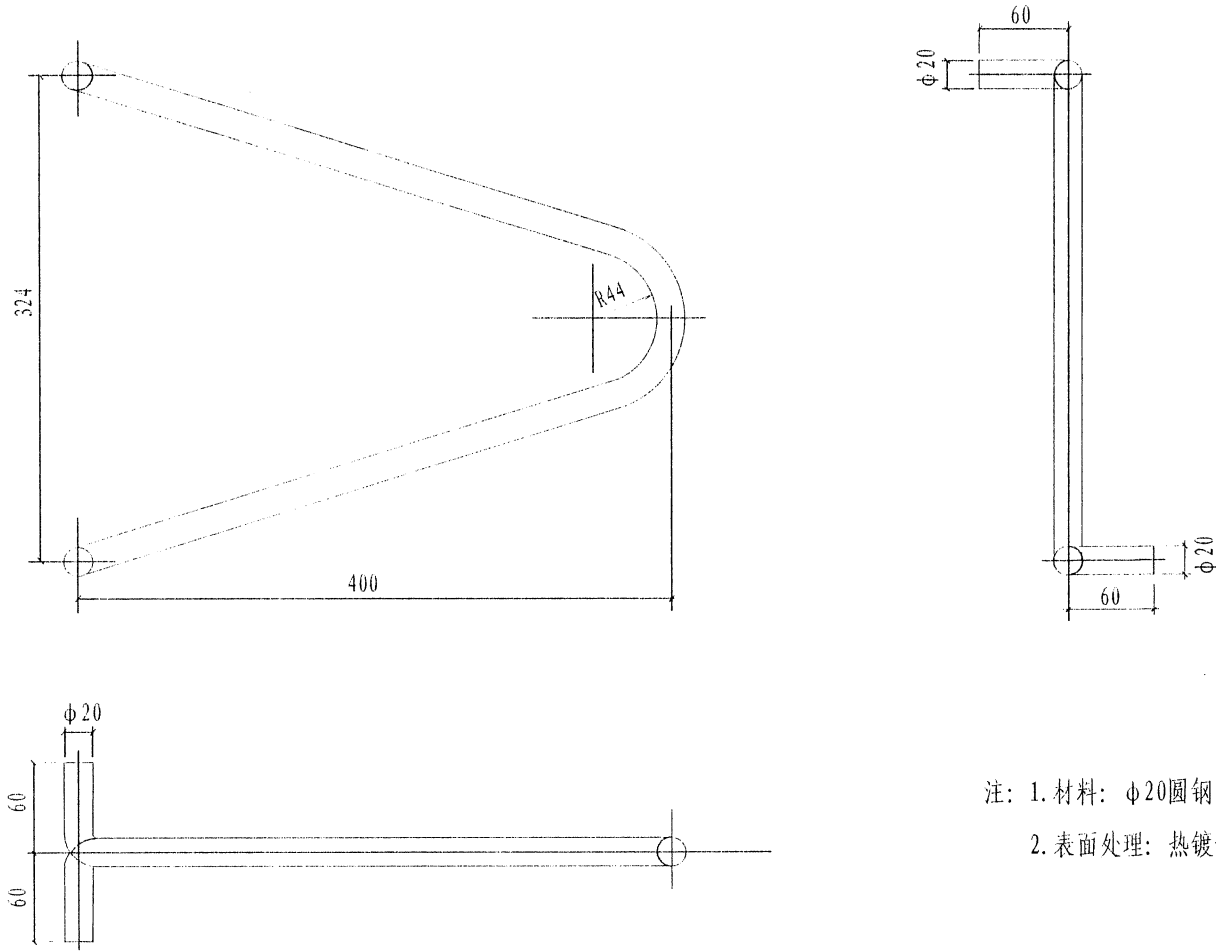
制图	袁其才	设计	袁其才	校对	岳红	审核	刘忠
	袁其才	设计	袁其才	校对	岳红	审核	刘忠



- 注：1. 材料：φ16圆钢。
 2. 表面处理：热镀锌。
 3. 砌小号人孔井时预埋用。

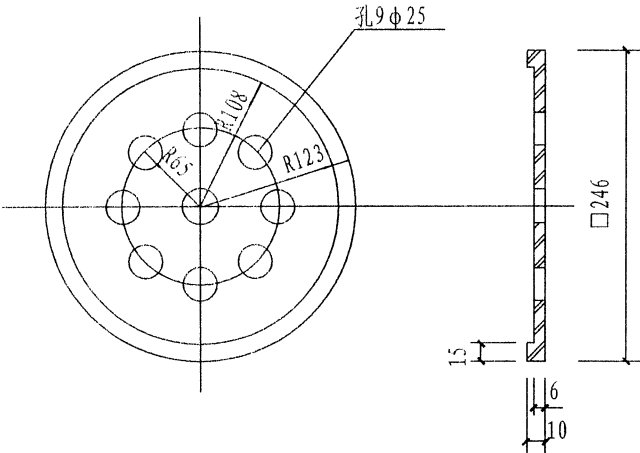
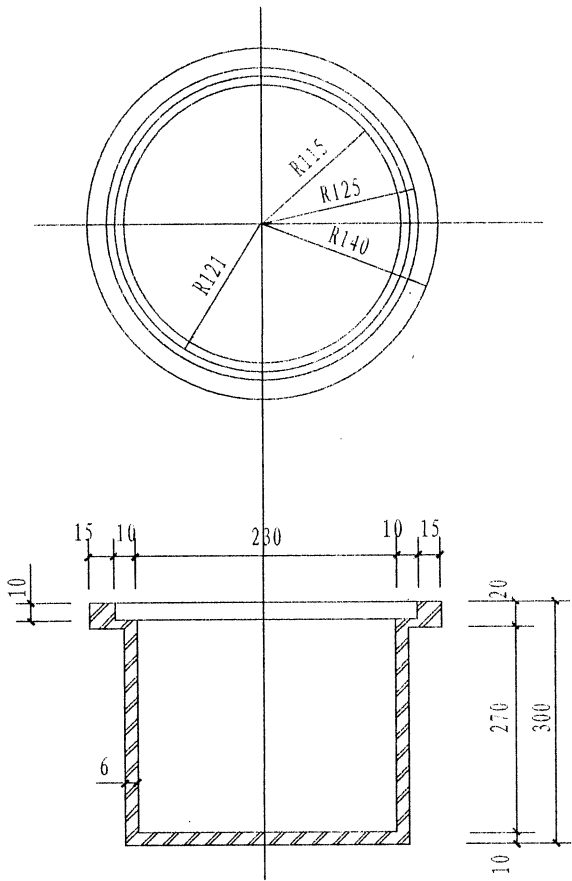
人孔井电缆支架图(三)	图集号	12D9
	页	158

制 图	袁其才	设计	袁其才	校 对	岳红	审 核	刘忠
	袁其才	设计	袁其才	校 对	岳红	审 核	刘忠



注：1. 材料：φ20圆钢。
 2. 表面处理：热镀锌。

制图	袁其才	设计	袁其才	校对	岳红	审核	刘忠
	袁其才	设计	袁其才	校对	岳红	审核	刘忠

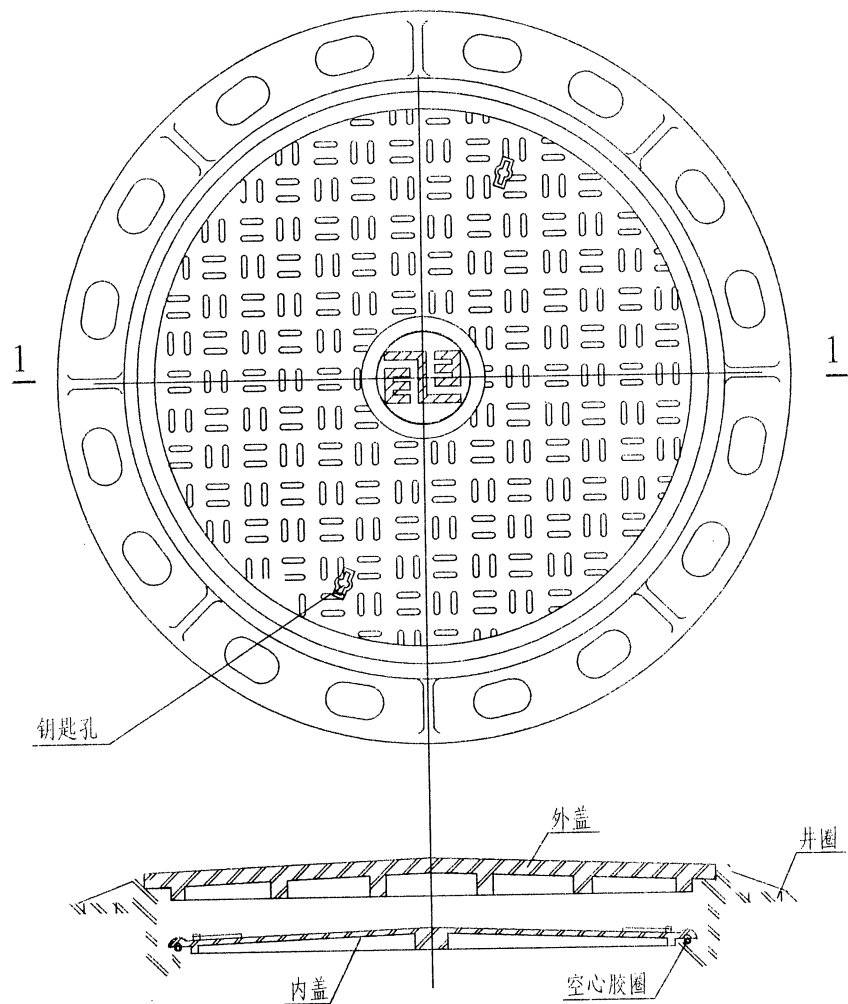


罐盖图

注：1. 材料：铸铁，抗拉强度 $\geq 120\text{MPa}$ 。
2. 表面处理：热镀锌。

积水罐图	图集号	12D9
	页	160

制	图	袁其才	设计	袁其才	校	对	岳红	审核	刘忠



制造要求:

一、铁件

1. 材料: 铸铁, 抗拉强度 $\geq 120\text{MPa}$ 。
2. 不得有飞边、毛刺、砂眼、气泡、裂缝及翘曲。
3. 钥匙孔及各衔接部分必须保证足够的光洁度, 接合良好。
4. 全部热涂沥青防腐。

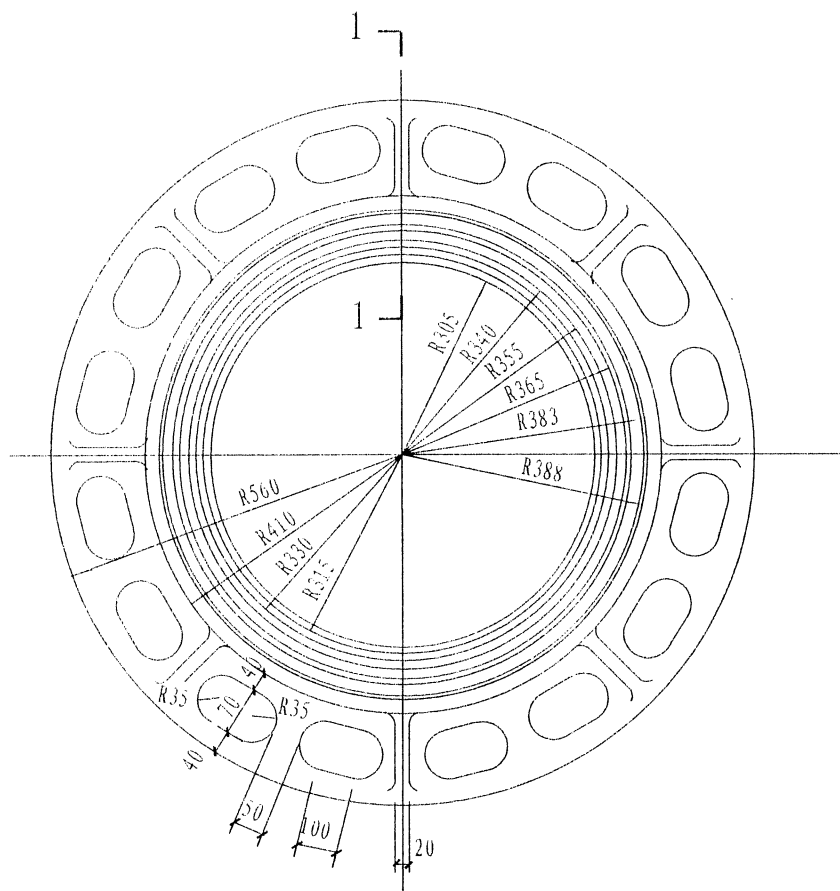
二、空心胶圈

1. 用普通硫化胶。
2. 性能须弹性良好、防酸、防碱。
3. 温度在 $-30 \sim 70^{\circ}\text{C}$ 时不变形。

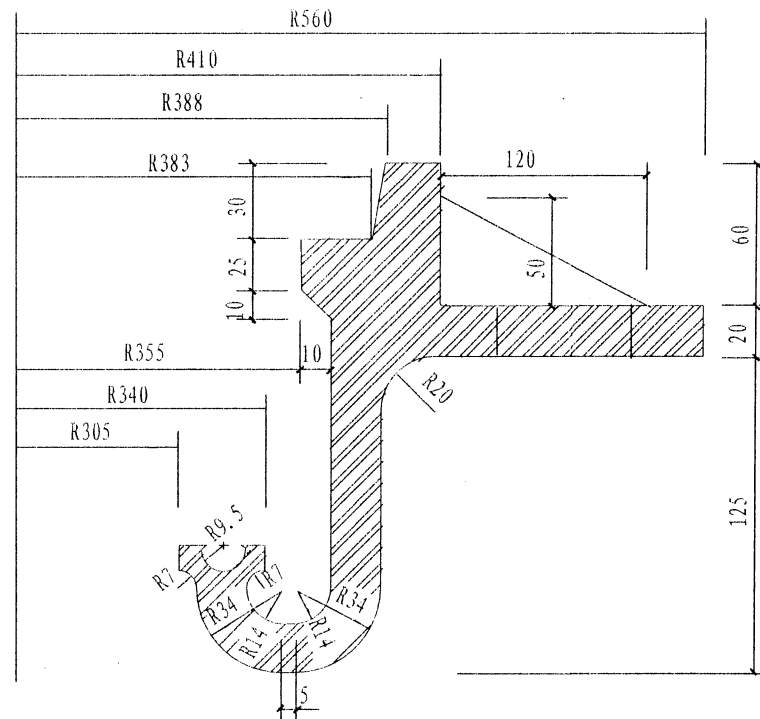
$\phi 710$ 人孔井盖图(一)

图集号	12D9
页	161

图 制	袁其才	设计	袁其才	校	对	岳红	核	刘忠
	袁其才	设计	袁其才	校	对	岳红	核	刘忠



井 圈

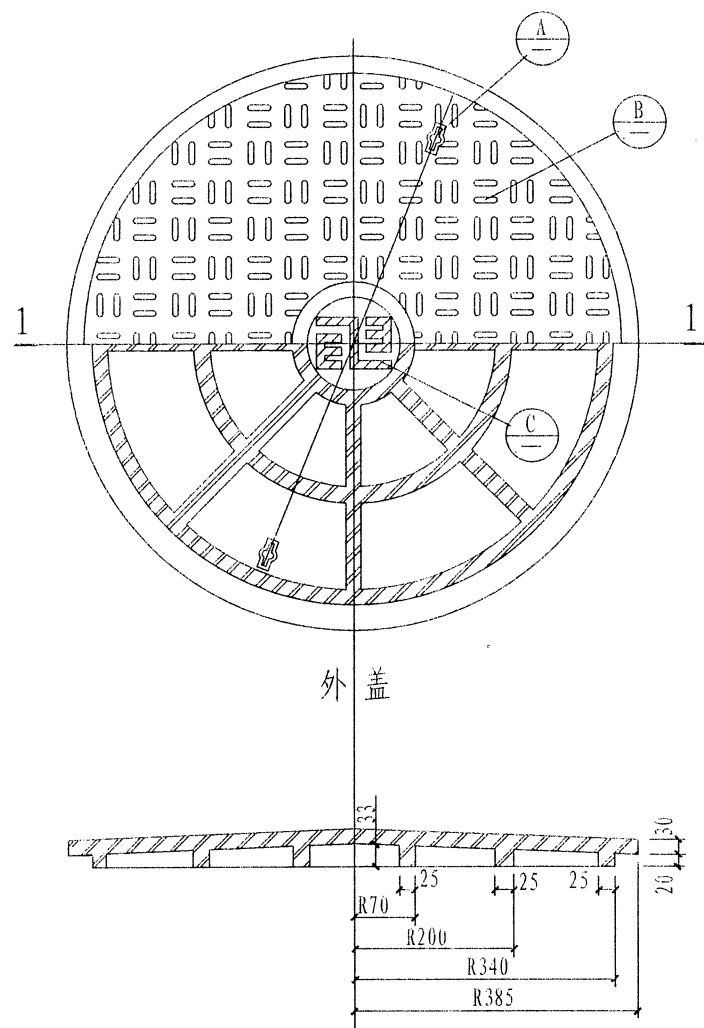


1-1

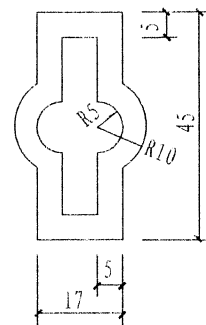
φ710人孔井盖图(二)

图集号	12D9
页	162

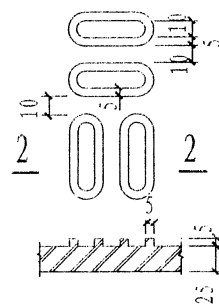
制图	袁其才	设计	袁其才	校对	岳红	审核	刘忠
----	-----	----	-----	----	----	----	----



1-1

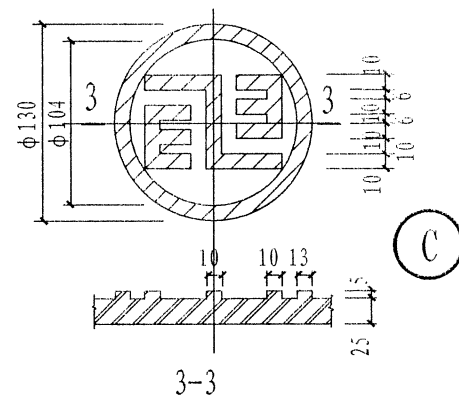


A



2-2

B



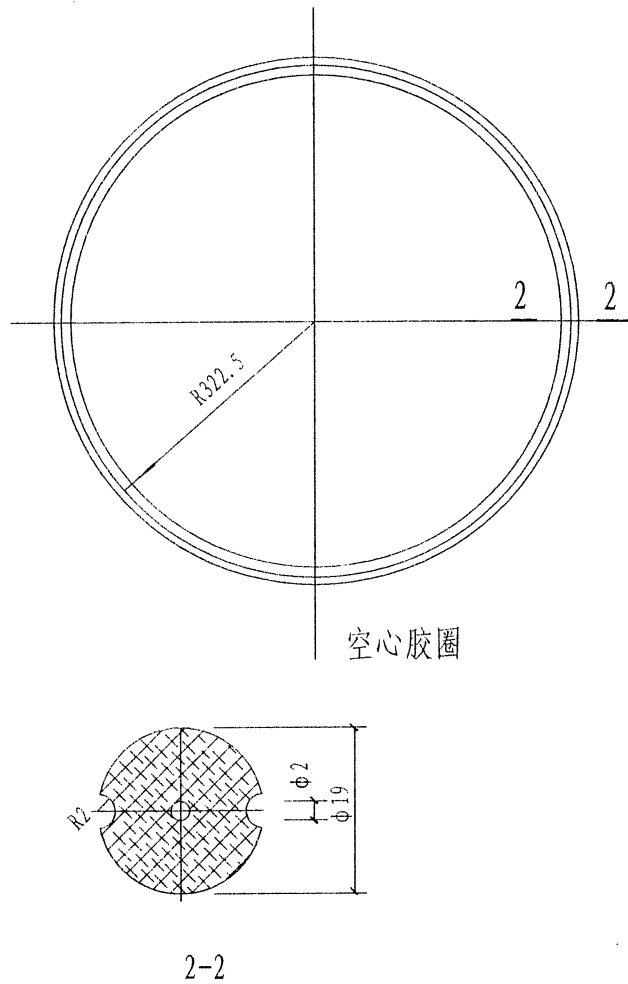
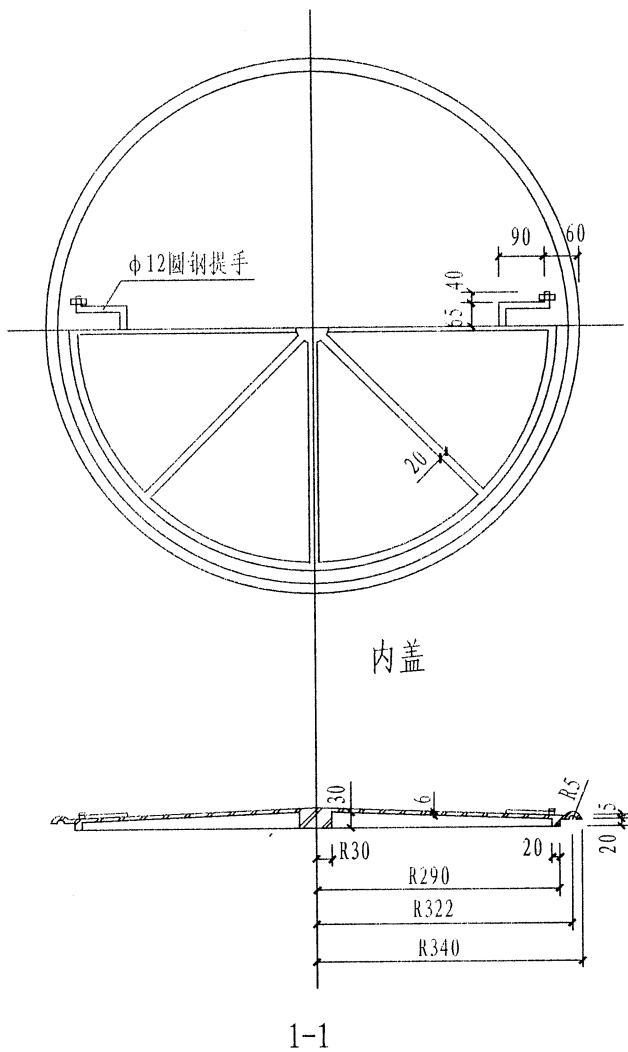
C

注：详图C只供参考，应采用本地区惯用的标记。

φ 710人孔井盖图(三)

图集号	12D9
页	163

制 图	袁其才	设计	袁其才	校 对	岳红	审 核	刘忠
	袁其才		袁其才		岳红		刘忠



$\phi 710$ 人孔井盖图(四)	图集号	12D9
	页	164