

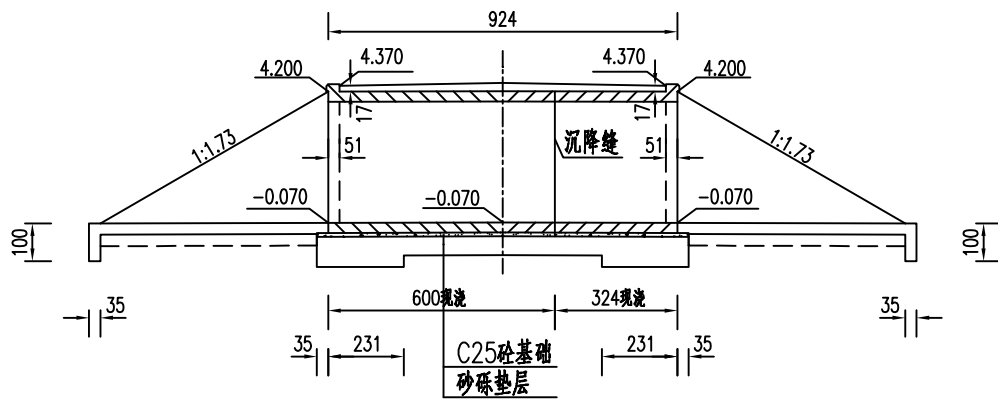
桩 号	位置	长度 (m)	类 型	圆管涵	箱涵 2.5x2.2m (m)/道	工程数量											L=5m的 ∅30cmC50 混凝土 仿木桩（根）	备 注
				φ1.5m		18cm/22cm	15cm/18cm	18cm12%	15cm8%	C15小石	C30砼	C30砼预	5cm厚	填 方	挖 方	占 地		
				(m)/道		水泥砼路面	级配碎石	石灰土	石灰土	子 砼	压 顶	制 块	C25砼	(m³)	(m³)	(亩)		
						(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)					
K50+426	左侧	11.0	汽车道			15.1	13.1	13.8									16.0	砼路面破除15.1方
K50+445	右侧	13.0	汽车道			17.8	15.5	16.3									16.0	砼路面破除17.8方
TX-TZ2标段变更合计						32.8	28.6	30.1									32.0	砼路面破除32.8方

序号	桩号	结构类型	功能	交角 (度)	孔数—孔径 (孔—米)	涵底纵坡 (%)	设计高程 (m)		涵长		涵长 (m)	涵底标高 (m)			洞口型式		涵顶填土高度 (m)			备注
							左侧路肩		左幅	右幅		左侧洞口	中心	右侧洞口	进口	出口	左侧	中心	右侧	
1	K50+426.000	箱涵	排水	75	1—2.5×4.0	0.0	4.330	4.320	4.140	4.140	8.280	—0.100	—0.100	—0.100	锥坡式	锥坡式	0.16	—	0.15	左侧线外涵新建
2	K50+445.000	箱涵	排水	60	1—2.5×4.0	0.0	4.370	4.370	4.620	4.620	9.240	—0.070	—0.070	—0.070	锥坡式	锥坡式	0.17	—	0.17	右侧线外涵新建

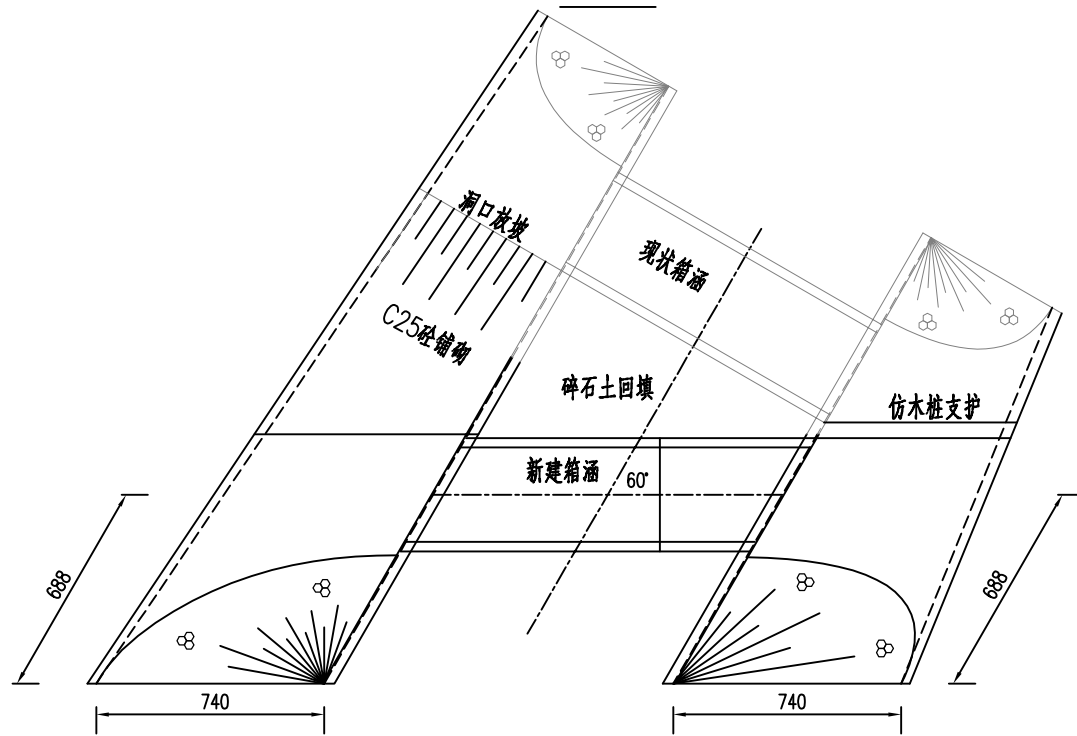
涵洞工程数量表

序号	中心桩号	交角(度)	孔数-孔径 (n-m)	涵长(m)	进出口型式	钢筋混凝土箱涵工程数量																			原洞口拆除量
						HRB400钢筋(kg)								混凝土(m³)								土方(m³)			(m³)
						箱身					翼墙			箱身	箱基	翼墙	铺砌	隔水墙	C30六角块	C20小石子砼	砂砾垫层 (m³)	挖基	回填碎石土	回填5%的 石灰土	圻工
						Φ12	Φ16	Φ20	Φ22	Φ25	Φ12	Φ16	Φ20	C30	C20	C30	C25	C25							(m³)
1	K50+426.000	75	1-2.5x4.0	8.28	锥坡式	637.40	2761.89	2758.76	959.06	1803.29	719.00	267.00	1766.00	41.23	3.06	19.90	19.14	9.32	9.04	9.04	21.99	380.39	57.02	174.81	13.26
2	K50+445.000	60	1-2.5x4.0	9.24	锥坡式	765.86	3114.44	3360.48	1152.37	2253.60	1008.00	401.00	2095.00	46.02	3.42	26.90	25.20	10.28	9.92	9.92	24.29	488.08	102.06	220.24	13.26
合计			1-2.5x4.0	17.52		1403.26	5876.33	6119.24	2111.44	4056.89	1727.00	668.00	3861.00	87.25	6.48	46.80	44.34	19.60	18.96	18.96	46.28	868.47	159.08	395.04	26.52

纵断面 (1:200)

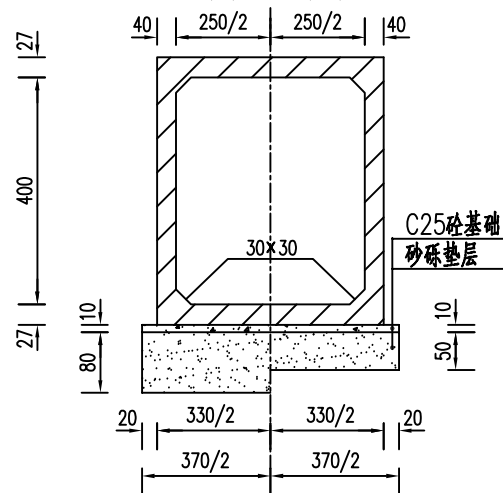


平面 (1:200)

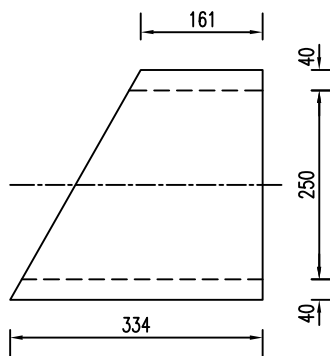


洞身断面 (1:100)

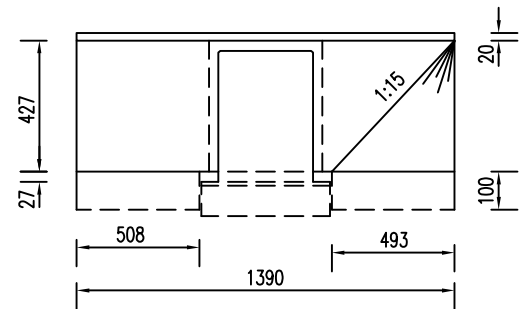
(端部) (中部)



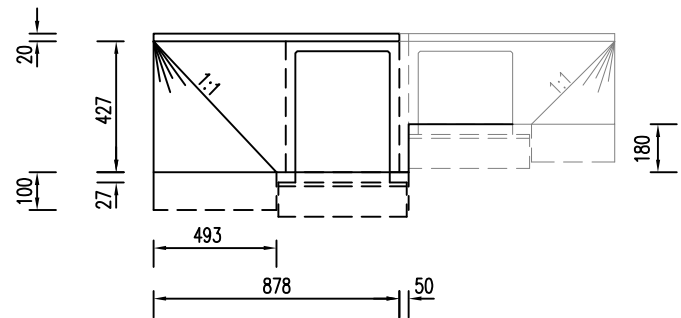
洞身斜部尺寸 (1:100)



左洞口立面 (1:200)

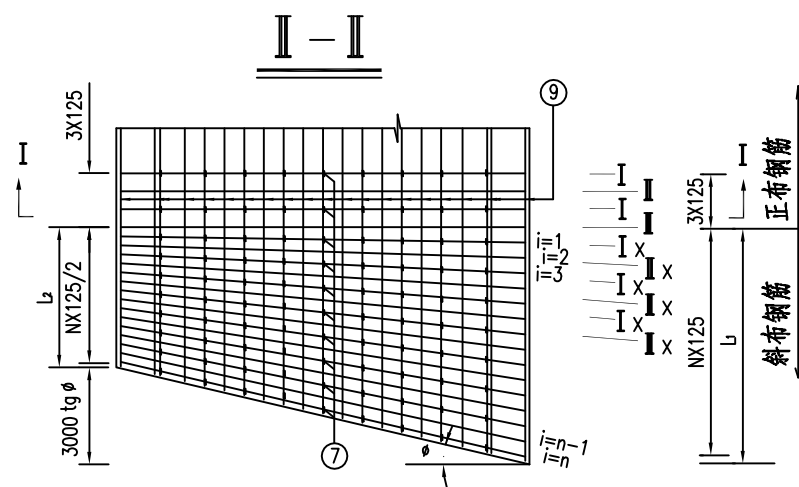
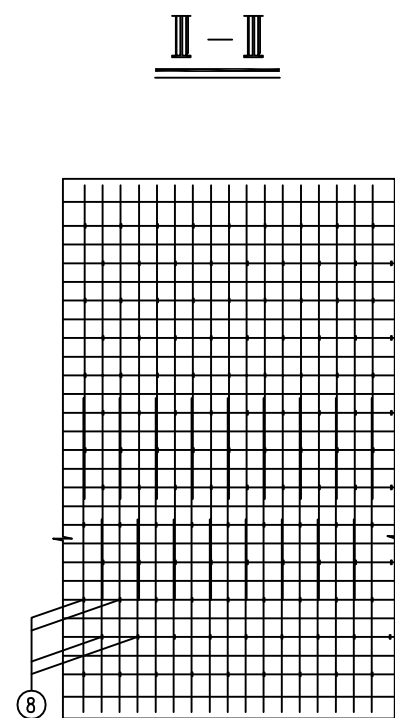
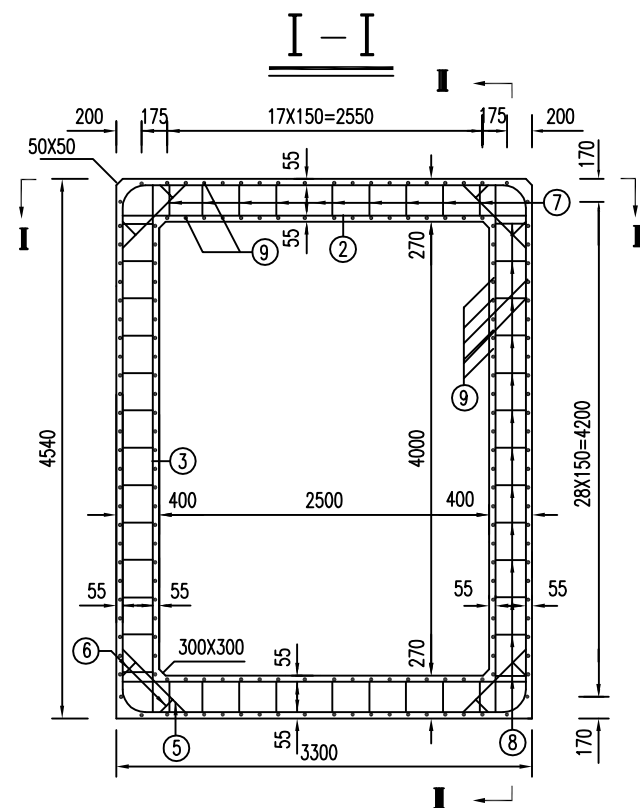


右洞口立面 (1:200)

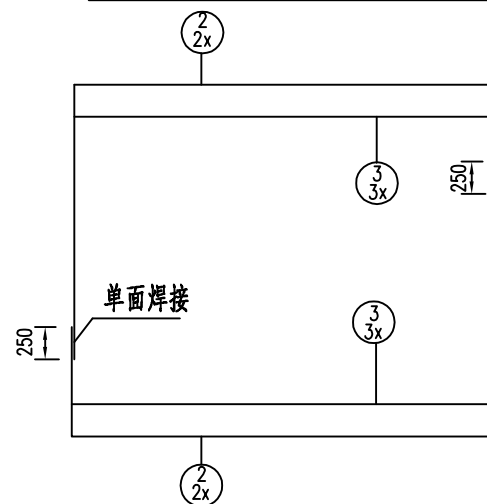


注

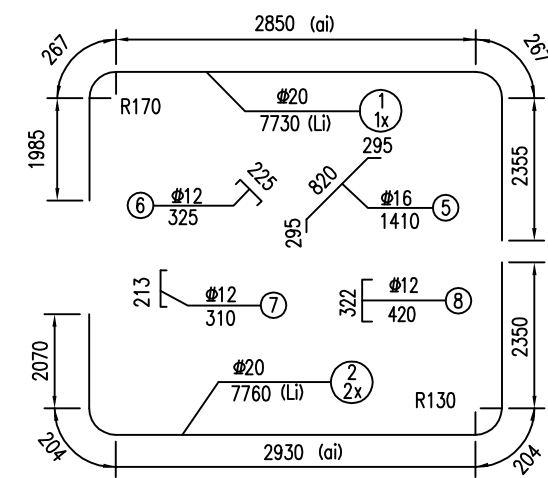
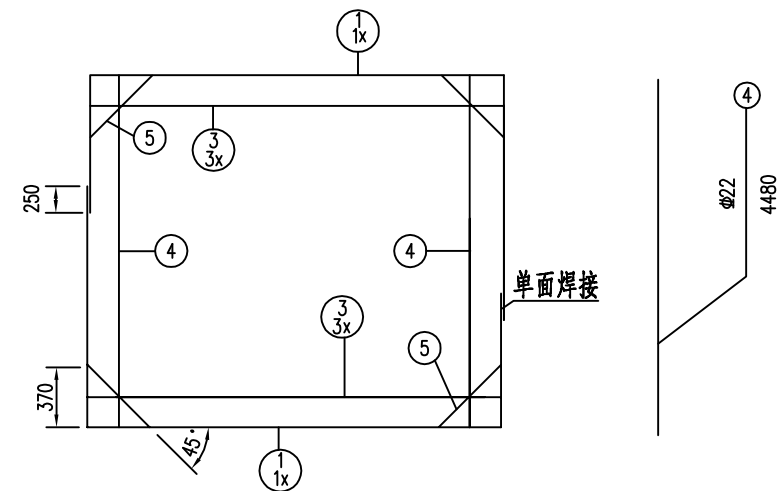
- 1、本图尺寸除高程以米计外，余均以厘米为单位。
- 2、涵洞开挖施工前需做好支挡防护措施。
- 3、涵洞之间采用碎石土回填，碎石含量不低于80%。
- 4、本涵为其他工程排水涵，长度为9.24m。
- 5、施工前，请施工单位核对设计图中所注高程，与既有涵洞顶标高保持一致。
若与设计不符，请及时与设计代表联系。
- 6、既有涵洞临建侧的翼墙及锥坡防护需拆除，涵洞施工结束后洞口整体铺砌。



横断面钢筋组合 II (II x)



横断面钢筋组合 I (I x)



注

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 钢筋组合: I、II 表示正布钢筋, 而 I x、II x 表示斜布钢筋, 在斜布钢筋中编号带有脚码 x 者, 表示尺寸与正布钢筋有区别的钢筋 (图中尺寸及编号均加括号), 施工时按斜布钢筋尺寸计算式进行计算。
3. 任何斜度的斜布钢筋, 其角隅部分的倾斜钢筋 (5号) 仍保持 53cm 和斜角 45° 不变, 当 5号、6号钢筋与分布钢筋 9号有干扰时, 适当移动 9号钢筋位置。
4. 斜涵两端的斜布钢筋, 当最外一片组合钢筋的混凝土保护层小于 5.5cm 时应适当向里移动。
5. 本图适用于其他工程箱涵设计。

斜涵一端斜布钢筋表

涵洞斜度 ϕ			15°				30°			
填 土 高 度 h(m)	钢 筋 编 号	项 目 直 径 (mm)	平 均 长 度 (m)	每 根 长 度 (m)	根 数	共 长 (m)	平 均 长 度 (m)	每 根 长 度 (m)	根 数	共 长 (m)
h<3.5	1x	20	7.80		12	93.60	7.95		26	206.70
	2x	20	7.86		12	94.32	7.99		26	207.74
	3x	25	3.30		24	79.20	3.49		52	181.48
	4	22		4.48	12	53.76		4.48	26	116.48
	5	16		1.41	24	33.84		1.41	52	73.32
	6	12		0.33	48	15.84		0.33	104	34.32
	7	12		0.31	108	33.48		0.31	234	72.54
	8	12		0.42	168	70.56		0.42	364	152.88
	9x	16	1.12		188	210.56	2.45		188	460.60

斜涵端部长度及一端斜布钢筋组合片数

填土高度 h(m)	涵洞斜度 ϕ		15°	30°
h<6.0	端部	L ₁ (cm)	155	334
	长度	L ₂ (cm)	75	161
	组合片数n		12	26

斜涵一端斜布钢筋重量汇总表(单位: kg)

填土高度 h(m)	涵洞斜度 ϕ 直径(mm)	15°	30°
h<3.5	12	106.5	230.7
	16	386.2	843.6
	20	464.2	1023.7
	22	160.2	347.1
	25	304.9	698.7
	合计	1422.0	3143.8

正箱身钢筋及混凝土数量表(每10m)

填土高度 h(m)	钢筋 编号	直径 (mm)	根数	每根长度 (m)	共长 (m)
h<3.5	1	20	80	7.73	618.4
	2	20	80	7.76	620.8
	3	25	160	3.24	518.4
	4	22	80	4.48	358.4
	5	16	160	1.41	225.6
	6	12	320	0.33	105.6
	7	12	720	0.31	223.2
	8	12	1120	0.42	470.4
	9	16	188	10.00	1880.0
钢筋 合计 (kg)	h<3.5	12	709.7	10161.2	
		16	3326.9		
		20	3060.8		
		22	1068.0		
		25	1995.8		
C30混凝土 (m ³)		49.8			

斜布钢筋尺寸计算式

填土 高度 h(m)	钢筋尺寸 钢筋编号	a _i (cm)	L _i (cm)
0.5≤h≤6.0m	1 _{xi} (i=1,3,5 ...)	B _i -34	a _i +339
	2 _{xi} (i=2,4,6 ...)	B _i -26	a _i +321
	3 _{xi} (i=1,2,3 ...)		B _i +4
	9 x (平均)		$\frac{1}{2}(L_1 + L_2) - 3$
	式中: $B_i = \sqrt{83521 + 39i^2}$		

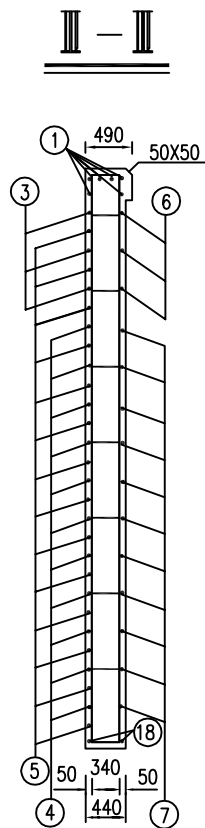
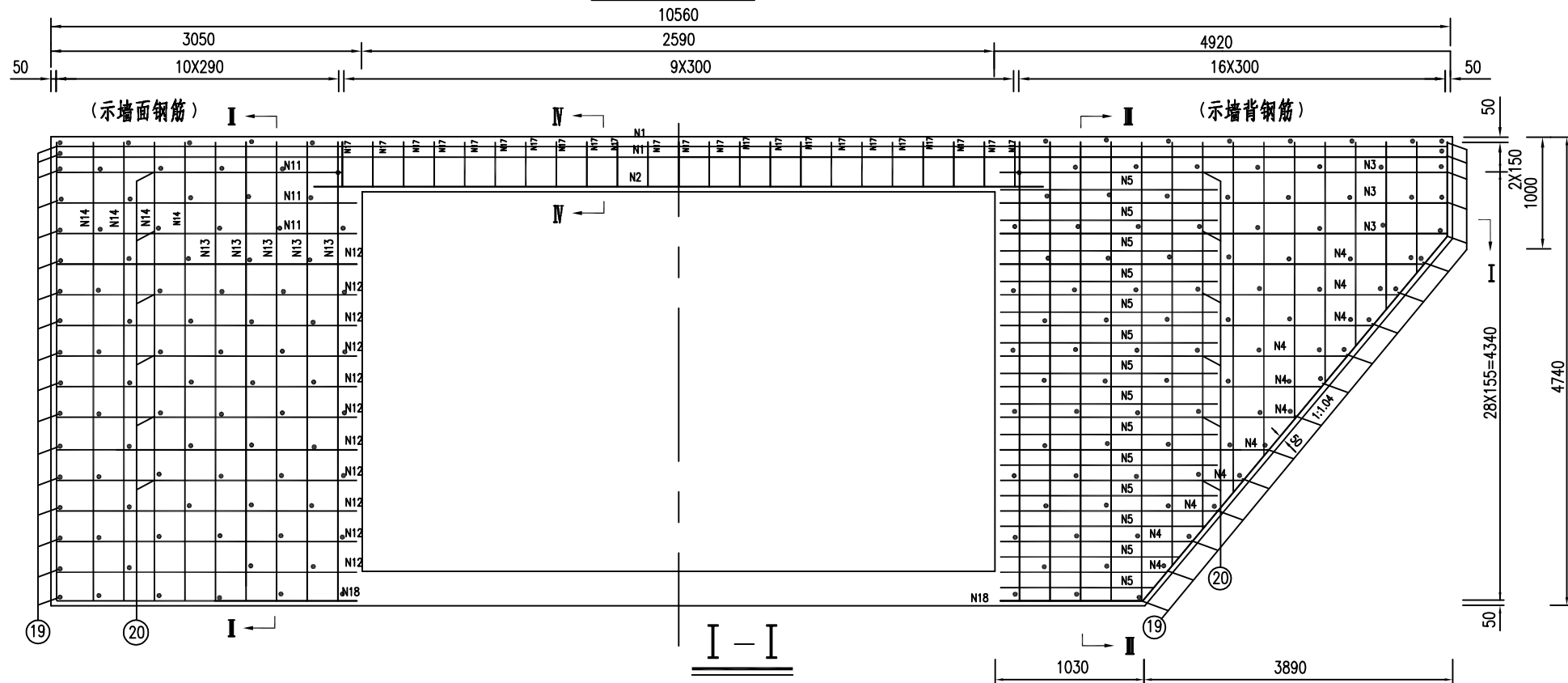
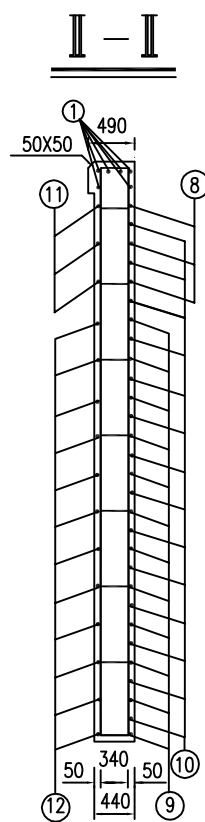
地基承载力容许值

填土高度h(m)	h≤1.0	1.0<h≤3.5	3.5<h≤6.0
地基 承载力容许值 (kPa)	160	130	160

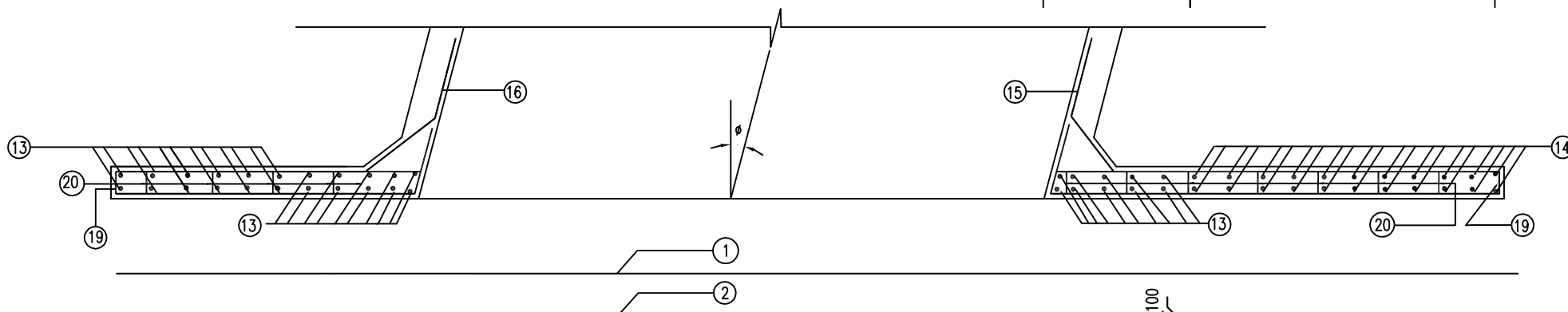
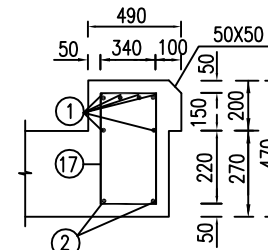
注

1. 正箱涵箱身钢筋和砼工程数量计算：即将“正箱身钢筋及混凝土数量表”中相应的钢筋和砼数量乘以L/10(其中L为涵长)。
2. 斜箱涵箱身钢筋和砼工程数量计算：砼数量的计算与正箱涵相同。钢筋数量分正箱身和斜箱身两部分分别计算：正箱身部分(L₂=L-L₁-L₂)的计算与正箱涵相同，斜箱身部分(L₁+L₂)的计算，查“斜箱一端钢筋重量汇总表”中相应数量乘以2。
3. 两种钢筋组合按图示次序以箱身两端正钢筋起向中间排列。在变形缝附近适当调整之(例如：可调整最后数排钢筋间距使最后一排换成组合Ⅰ)。
4. 表中钢筋的平均长度仅为统计材料数量用，实际下料长度应按箱身长度统一考虑。
5. 箱身混凝土为C30。

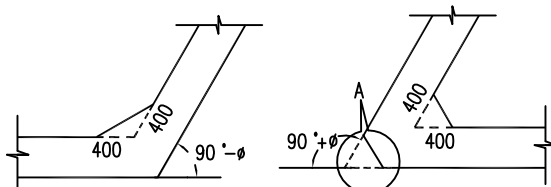
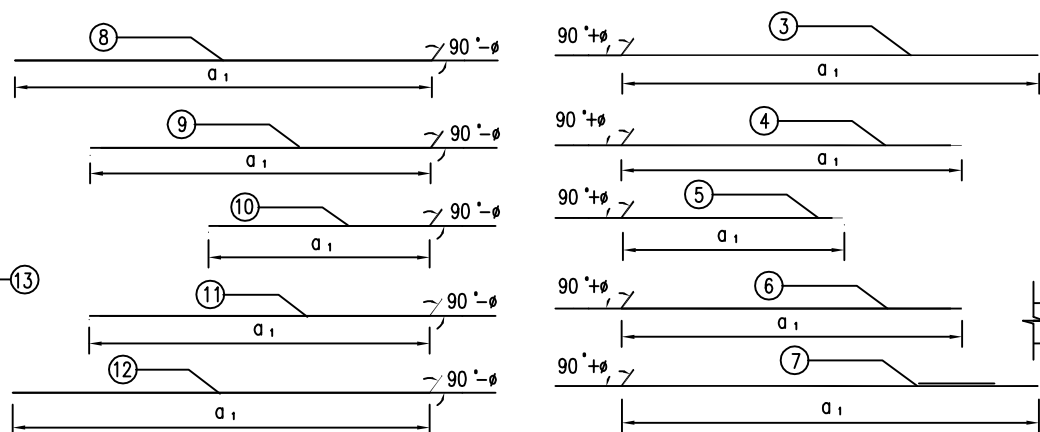
左洞口立面



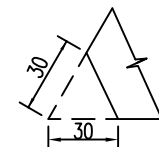
IV-IV (大样)



翼墙角隅尺寸

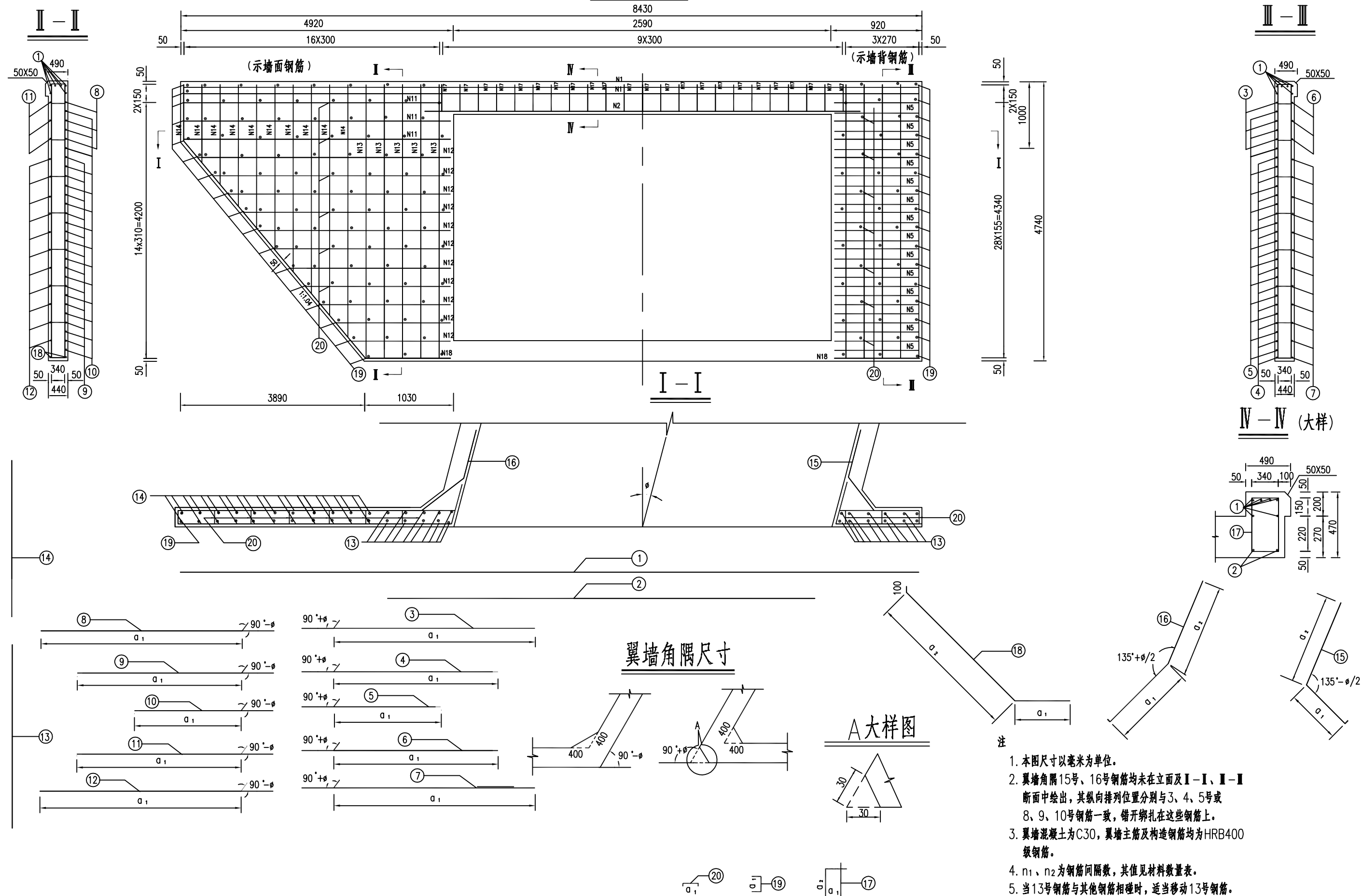


A大样图



- 注
1. 本图尺寸以毫米为单位。
 2. 翼墙角隅15号、16号钢筋均未在立面及II-II、III-III断面中绘出，其纵向排列位置分别与3、4、5号或8、9、10号钢筋一致，错开绑扎在这些钢筋上。
 3. 翼墙混凝土为C30，翼墙主筋及构造钢筋均为HRB400级钢筋。
 4. n_1 、 n_2 为钢筋间隔数，其值见材料数量表。
 5. 当13号钢筋与其他钢筋相碰时，适当移动13号钢筋。

右洞口立面



一端翼墙钢筋明细表

钢 筋 编 号	箱涵斜度 ϕ		15°		
			左洞口	右洞口	
1	直 径 (mm)		$\phi 20$	$\phi 20$	
	长 度 (m)		10.50	8.37	
	根 数		6	6	
	共 长 (m)		63.00	50.22	
2	直 径 (mm)		$\phi 12$	$\phi 12$	
	长 度 (m)		3.79	3.79	
	根 数		2	2	
	共 长 (m)		7.58	7.58	
3	直 径 (mm)		$\phi 16$	$\phi 16$	
	长 度 (m)	α_1	4.724	0.714	
		L	5.060	1.050	
	根 数		3	3	
共 长 (m)		15.18	3.15		
4	直 径 (mm)		$\phi 16$	$\phi 16$	
	长 度 (m)	最长	α_1	4.442	/
			L	4.780	/
		最短	α_1	1.322	/
			L	1.660	/
		每根递增值		0.312	/
		平均长度		3.220	1.050
	根 数		11	12	
	共 长 (m)		35.42	12.60	
5	直 径 (mm)		$\phi 20$	$\phi 20$	
	长 度 (m)	α_1	1.774	0.714	
		L	2.110	1.050	
	根 数		14	14	
共 长 (m)		29.54	14.70		
6	直 径 (mm)		$\phi 12$	$\phi 12$	
	长 度 (m)	α_1	4.815	0.814	
		L	5.160	1.150	
	根 数		3	3	
共 长 (m)		15.48	3.450		

钢 筋 编 号	箱涵斜度 ϕ			15°	
				左洞口	右洞口
7	直 径 (mm)			$\phi 12$	$\phi 12$
	长 度 (m)	最长	α_1	4.533	/
			L	4.870	/
		最短	α_1	1.413	/
			L	1.750	/
		每根递增值		0.312	/
		平均长度		3.310	1.150
	根 数			11	12
共 长 (m)			36.41	13.80	
8	直 径 (mm)			$\phi 16$	$\phi 16$
	长 度 (m)	α_1		2.953	4.933
		L		3.290	5.270
	根 数			3	3
	共 长 (m)			9.87	15.81
9	直 径 (mm)			$\phi 16$	$\phi 16$
	长 度 (m)	最长	α_1	/	4.651
			L	/	4.990
		最短	α_1	/	1.482
			L	/	1.870
		每根递增值		/	0.312
		平均长度		3.290	3.430
	根 数			12	11
	共 长 (m)			39.48	37.73
10	直 径 (mm)			$\phi 20$	$\phi 20$
	长 度 (m)	α_1		2.953	1.983
		L		3.290	2.320
	根 数			14	14
11	共 长 (m)			46.06	32.48
	直 径 (mm)			$\phi 12$	$\phi 12$
	长 度 (m)	α_1		2.962	4.842
		L		3.300	5.180
根 数			3	3	
共 长 (m)			9.90	15.54	

钢 筋 编 号	箱涵斜度 φ 项 目			15°	
				左洞口	右洞口
12	直 径 (mm)			φ12	φ12
	长 度 (m)	最长	α ₁	/	4.559
			L	/	4.900
		最短	α ₁	/	1.439
			L	/	1.780
		每根递增值		/	0.312
		平均长度		3.300	3.340
	根 数			12	11
共 长 (m)			39.60	36.74	
13	直 径 (mm)			φ12	φ12
	长 度 (m)			4.680	4.680
	根 数			34	18
	共 长 (m)			159.12	84.24
14	直 径 (mm)			φ12	φ12
	长 度 (m)	最长		4.590	4.590
		最短		0.990	0.990
		每根递增值		0.300	0.300
		平均长度		2.79	2.79
	根 数			26	26
	共 长 (m)			72.54	72.54
15	直 径 (mm)			φ20	φ20
	长 度 (m)	α ₁		1.343	1.343
		α ₂		2.667	2.667
		L		4.09	4.09
	根 数			28	28
共 长 (m)			114.52	114.52	
16	直 径 (mm)			φ20	φ20
	长 度 (m)	α ₁		1.720	1.720
		α ₂		2.667	2.667
		L		4.47	4.47
	根 数			28	28
共 长 (m)			125.16	125.16	
17	直 径 (mm)			φ12	φ12
	长 度 (m)	α ₁		0.375	0.375
		α ₂		0.401	0.401
		L		1.65	1.65
	根 数			10	10
共 长 (m)			16.50	16.50	

钢 筋 编 号	箱涵斜度 ϕ			15°	
	项 目			左洞口	右洞口
18	直 径 (mm)			Φ12	Φ12
	长 度 (m)	α ₁	0.980	0.980	
		α ₂	5.325	5.325	
		L	6.41	6.41	
	根 数			2	2
	共 长 (m)			12.82	12.82
19	直 径 (mm)			Φ12	Φ12
	长 度 (m)	α ₁	0.375	0.375	
		L	0.48	0.48	
	根 数			34	34
	共 长 (m)			16.32	16.32
20	直 径 (mm)			Φ12	Φ12
	长 度 (m)	α ₁	0.375	0.375	
		L	0.48	0.48	
	根 数			169	121
	共 长 (m)			81.12	62.88

翼墙材料汇总表

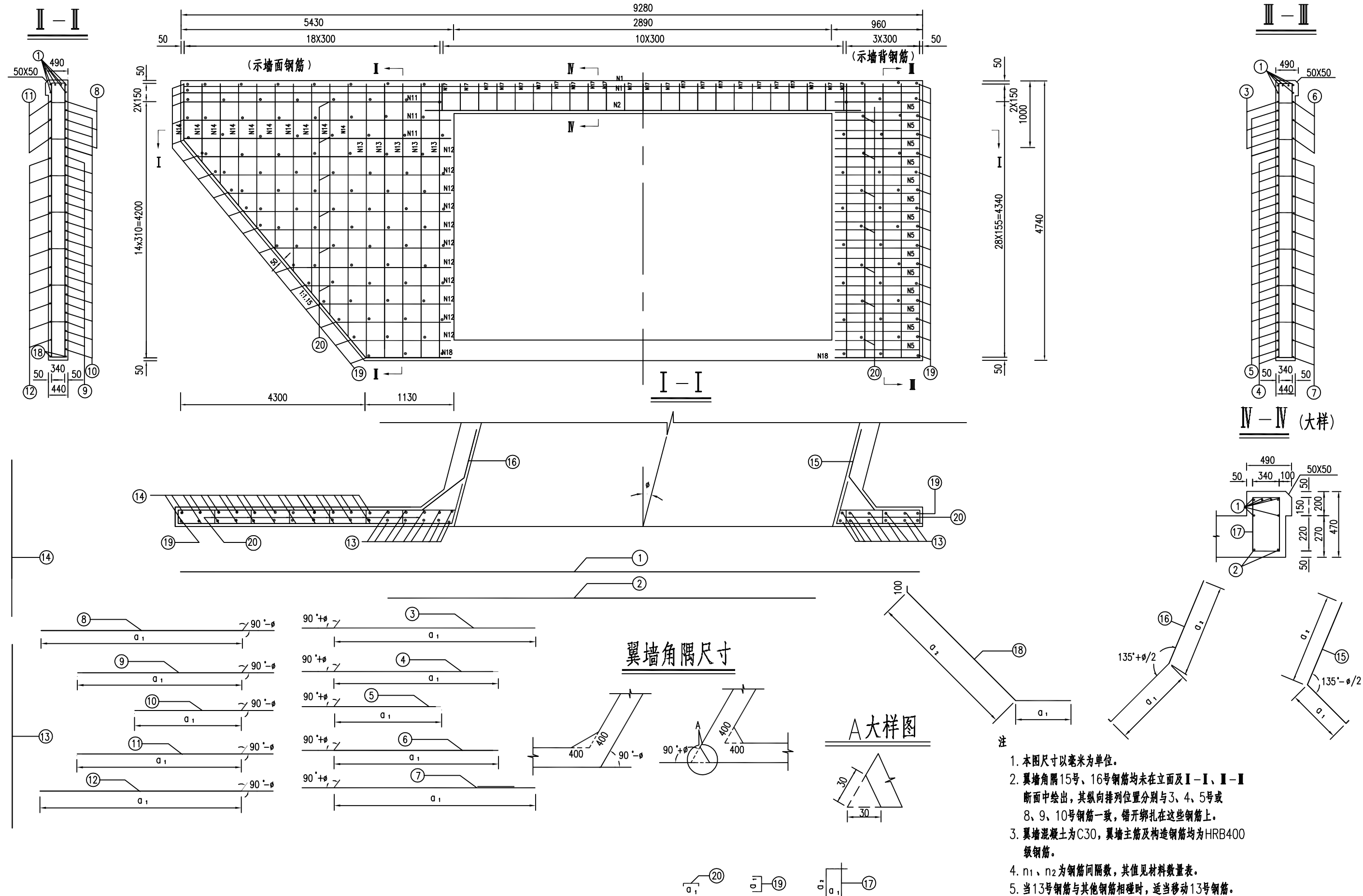
箱涵斜度 ∅		15°	
		左洞口	右洞口
钢筋 总长 (m)	∅20	378	337
	∅16	100	69
	∅12	467	342
钢筋 总重 (kg)	∅20	934	832
	∅16	158	109
	∅12	415	304
混凝土 (m³)		12.20	7.70

注

1. 表中翼墙混凝土数量，包括角隅部分数量，但不包括翼墙宽度内的洞身数量。

2. 表中L为每根钢筋全长。

右洞口立面



一端翼墙钢筋明细表

钢 筋 编 号	箱涵斜度 ϕ 项 目		30°		
			左洞口	右洞口	
1	直 径 (mm)		$\phi 20$	$\phi 20$	
	长 度 (m)		13.84	9.22	
	根 数		6	6	
	共 长 (m)		83.04	55.32	
2	直 径 (mm)		$\phi 12$	$\phi 12$	
	长 度 (m)		4.09	4.09	
	根 数		2	2	
	共 长 (m)		8.18	8.18	
3	直 径 (mm)		$\phi 16$	$\phi 16$	
	长 度 (m)	a_1	5.097	0.760	
		L	5.440	1.090	
	根 数		3	3	
	共 长 (m)		16.32	3.27	
4	直 径 (mm)		$\phi 16$	$\phi 16$	
	长 度 (m)	最长	a_1	4.783	/
			L	5.120	/
		最短	a_1	1.333	/
			L	1.670	/
		每根递增值		0.366	/
		平均长度		3.395	1.090
	根 数		11	12	
	共 长 (m)		37.35	13.08	
	5	直 径 (mm)		$\phi 20$	$\phi 20$
长 度 (m)		a_1	2.147	0.760	
		L	2.490	1.090	
根 数		14	14		
共 长 (m)		34.86	15.26		
6	直 径 (mm)		$\phi 12$	$\phi 12$	
	长 度 (m)	a_1	5.293	0.860	
		L	5.630	1.190	
	根 数		3	3	
	共 长 (m)		16.89	3.57	