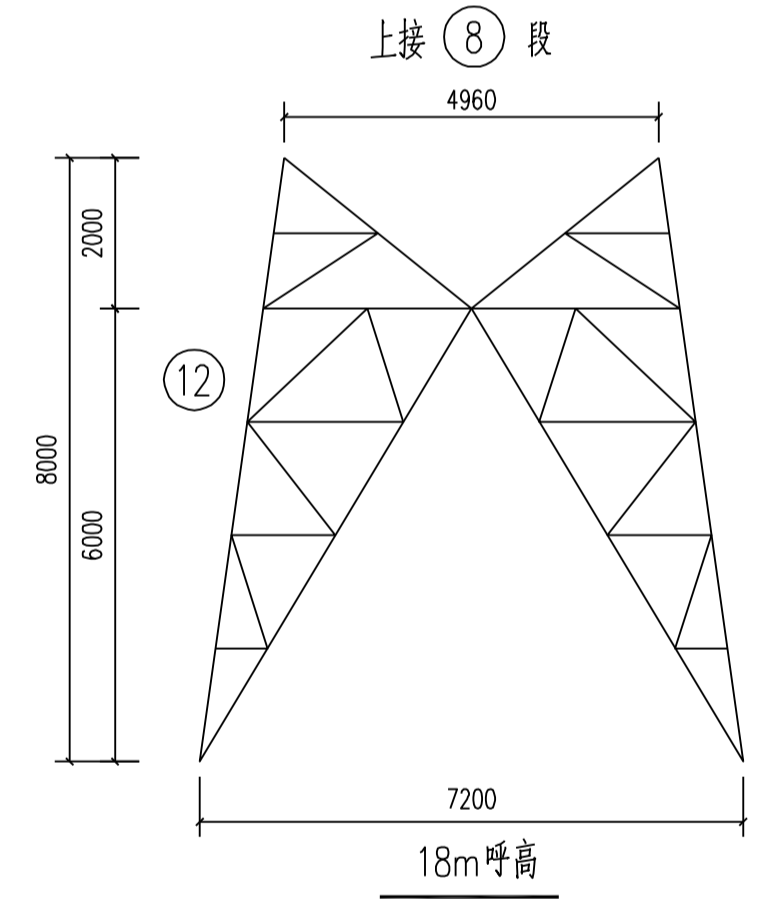
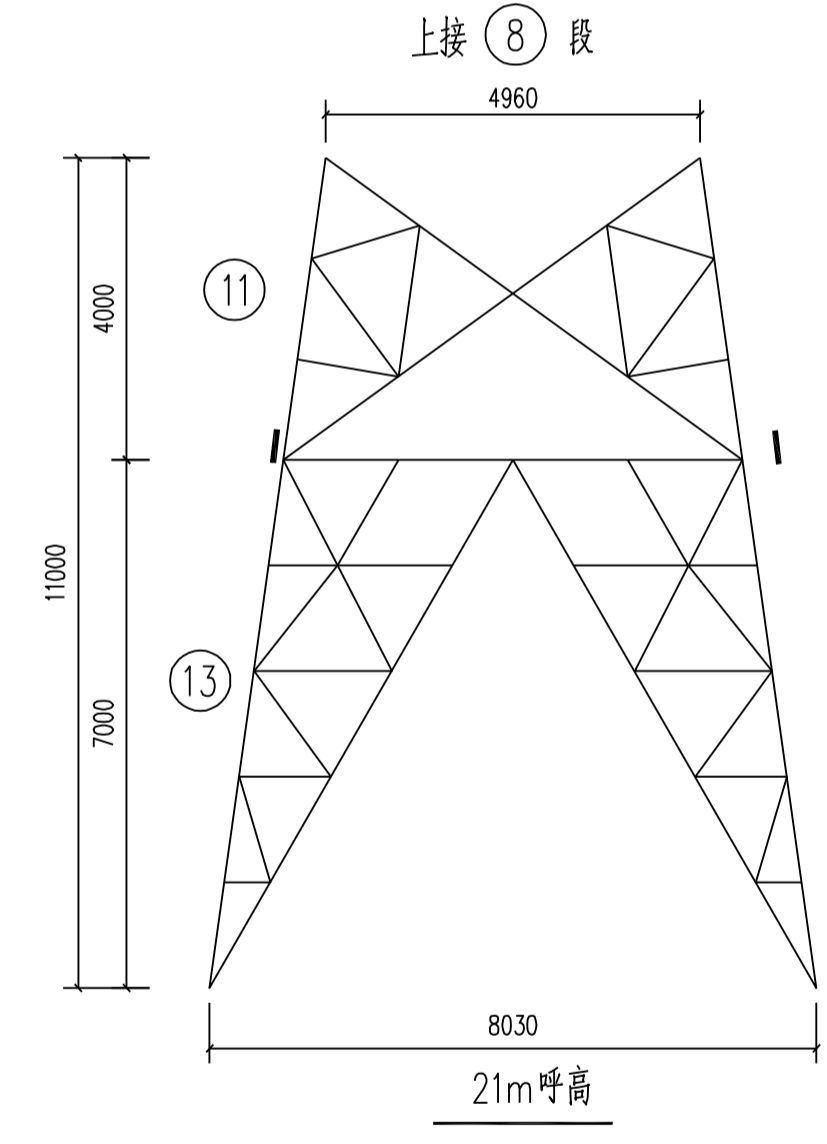
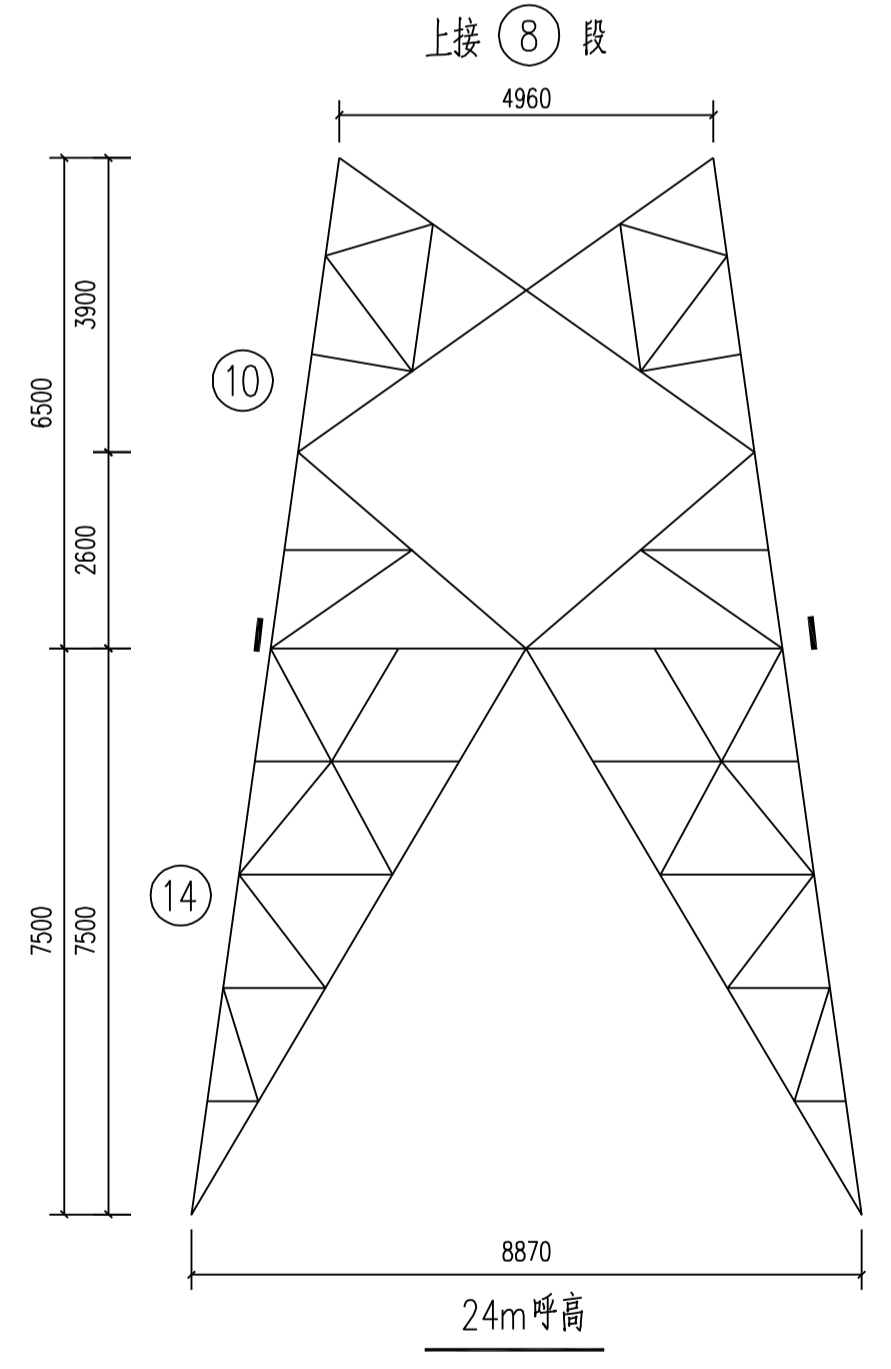
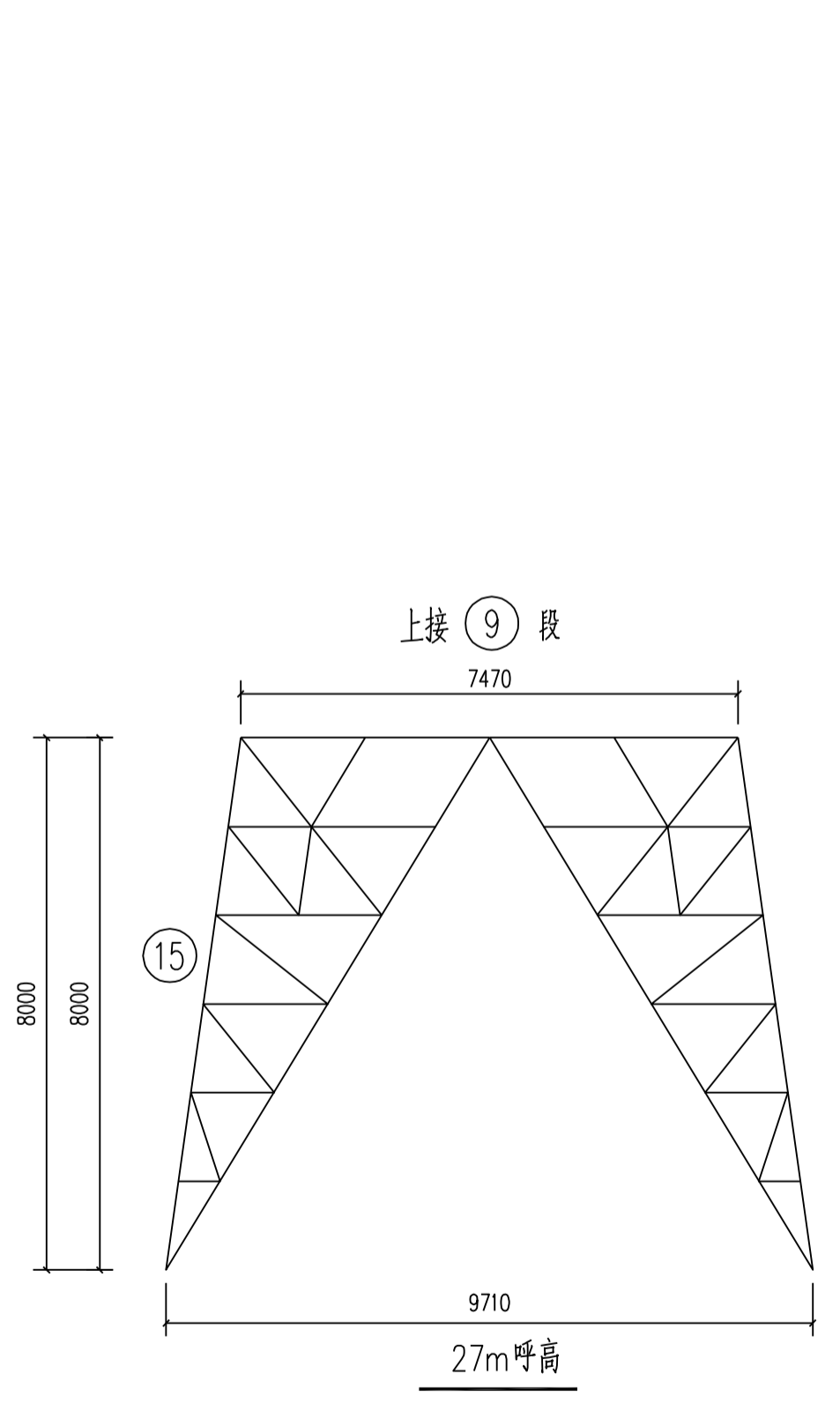
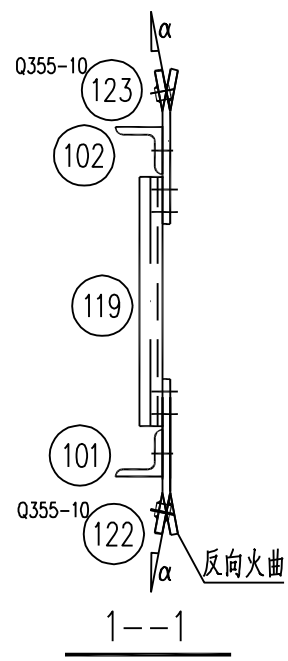
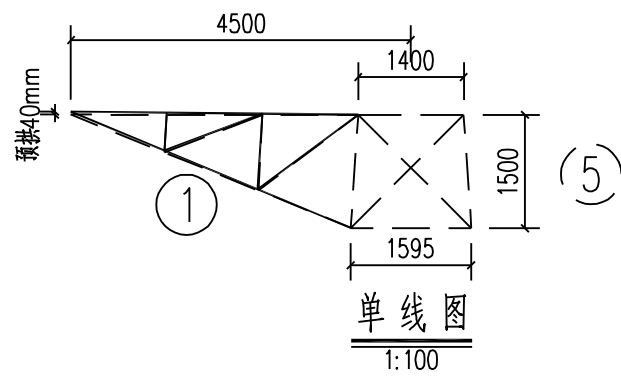


- 说明:
1. 本塔所有构件(含螺栓、脚钉、垫圈)均采用热浸镀锌防腐;
 2. M16、M20(含脚钉)螺栓采用6.8级;
 3. 钢材材质等级要求:Q235、Q355、Q420均选用B级。

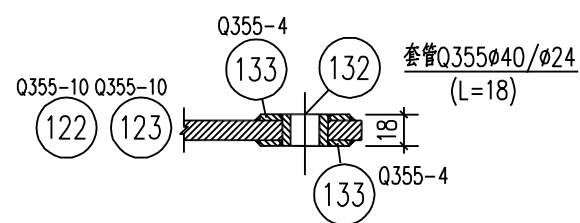
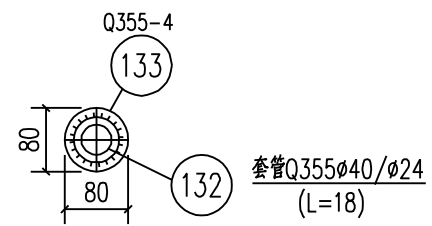
呼高	铁塔根开(mm)	基础根开(mm)	地脚螺栓型号	地脚螺栓间距
18.0m	7200.0	7240.0	4M48(#35)	290
21.0m	8030.0	8070.0		
24.0m	8870.0	8910.0		
27.0m	9710.0	9750.0		
30.0m	10550.0	10590.0		



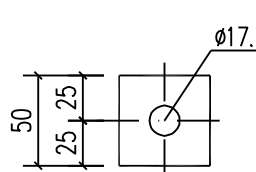
国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA					
35kV~750kV线路杆塔通用设计	施工图 版次				
批准	220-GD22D-J3转角塔 总图及材料汇总表(1/2)				
审核					
校核					
设计					
CAD制图					
专业	会签	日期	比例	图号	220-GD22D-J3-01(1/2)



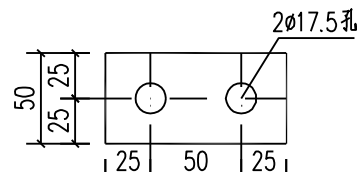
挂线板火曲方向及角度见电气相关说明。



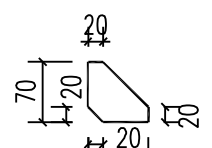
挂线板大样图



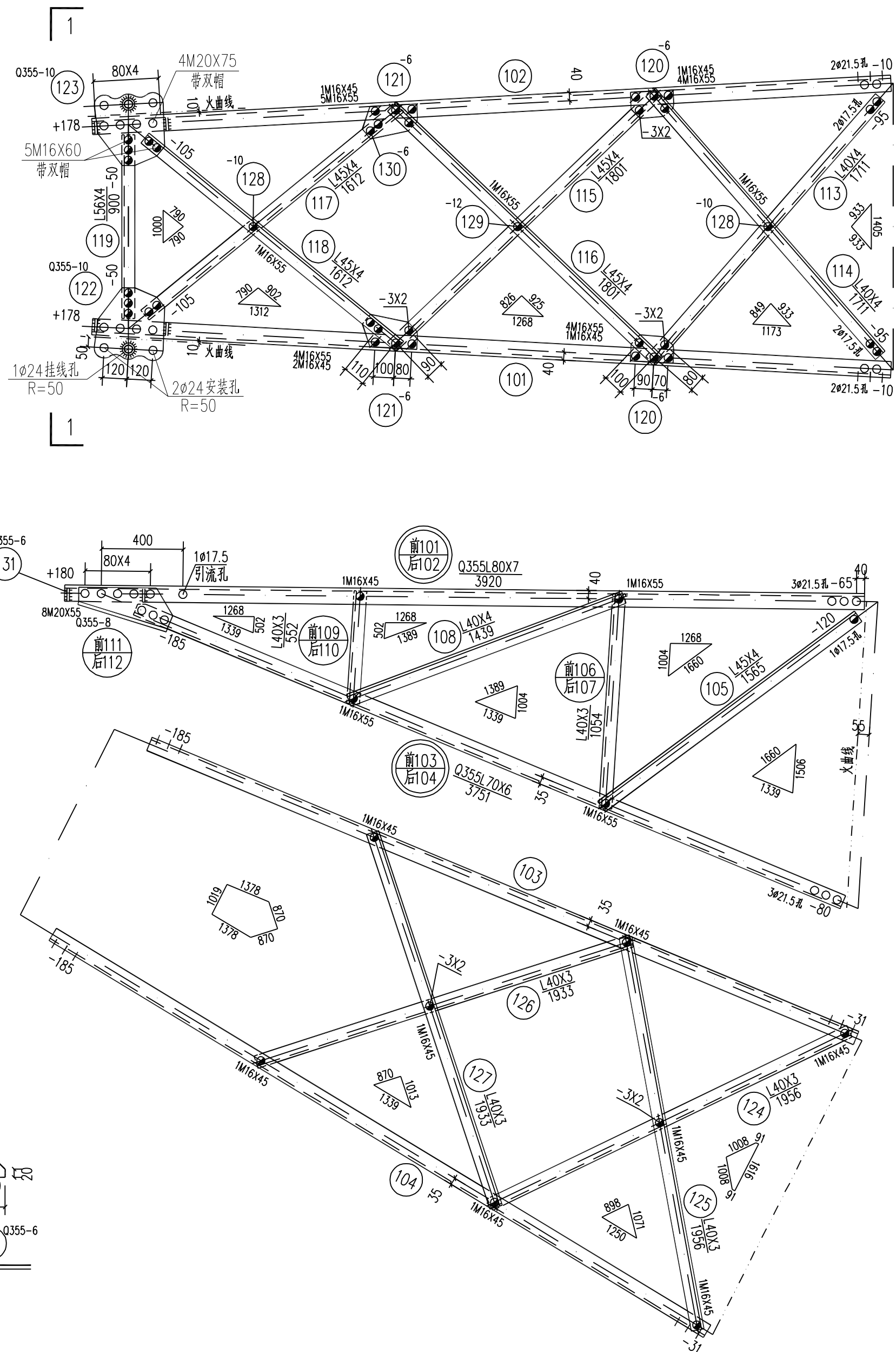
垫板大样图



垫板大样图



131



构 件 明 细 表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量 (kg)		备注
				一件	小计	
101	Q355L80X7	3920	1	33.42	33.4	局部开角
102	Q355L80X7	3920	1	33.42	33.4	局部开角
103	Q355L70X6	3751	1	24.03	24.0	局部合角 切角
104	Q355L70X6	3751	1	24.03	24.0	局部合角 切角
105	L45X4	1565	2	4.28	8.6	
106	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
107	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
108	L40X4	1439	2	3.49	7.0	
109	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
110	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
111	Q355-8X249	462	1	7.22	7.2	卷边50mm
112	Q355-8X249	462	1	7.22	7.2	卷边50mm
113	L40X4	1711	1	4.14	4.1	切角
114	L40X4	1711	1	4.14	4.1	切角
115	L45X4	1801	1	4.93	4.9	切角
116	L45X4	1801	1	4.93	4.9	切角
117	L45X4	1612	1	4.41	4.4	切角
118	L45X4	1612	1	4.41	4.4	切角
119	L56X4	900	1	3.10	3.1	
120	-6X130	210	2	1.29	2.6	
121	-6X160	273	2	2.06	4.1	
122	Q355-10X352	339	1	9.37	9.4	火曲
123	Q355-10X352	339	1	9.37	9.4	火曲
124	L40X3	1956	1	3.62	3.6	切角
125	L40X3	1956	1	3.62	3.6	切角
126	L40X3	1933	1	3.58	3.6	切角
127	L40X3	1933	1	3.58	3.6	切角
128	-10X50	50	2	0.20	0.4	垫板
129	-12X50	50	1	0.24	0.2	垫板
130	-6X50	100	1	0.24	0.2	垫板
131	Q355-6X70	70	4	0.23	0.9	焊接
132	Q355φ40/φ24	18	2	0.18	0.4	焊接
133	Q355-4X80	80	4	0.20	0.8	焊接
合 计				223.5 kg		

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺 栓	6.8级	M16X45	●	15	2.5	
		M16X55	●	26	4.8	
		M20X55	○	16	5.2	
		M16X60	●	10	2.0	带双帽
		M20X75	○	8	3.2	带双帽
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	规格×个数	10	0.1	
合 计					17.8 kg	

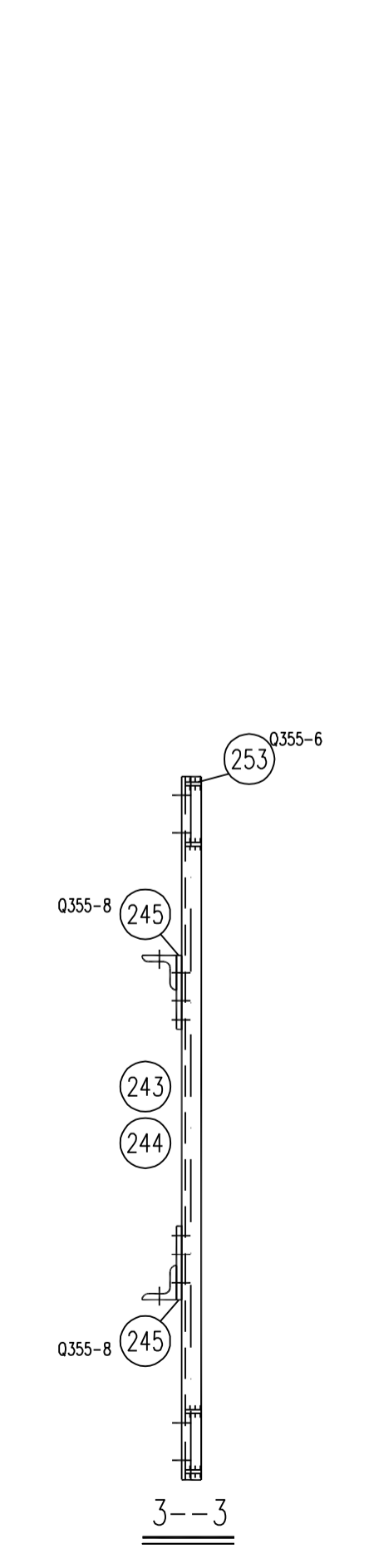
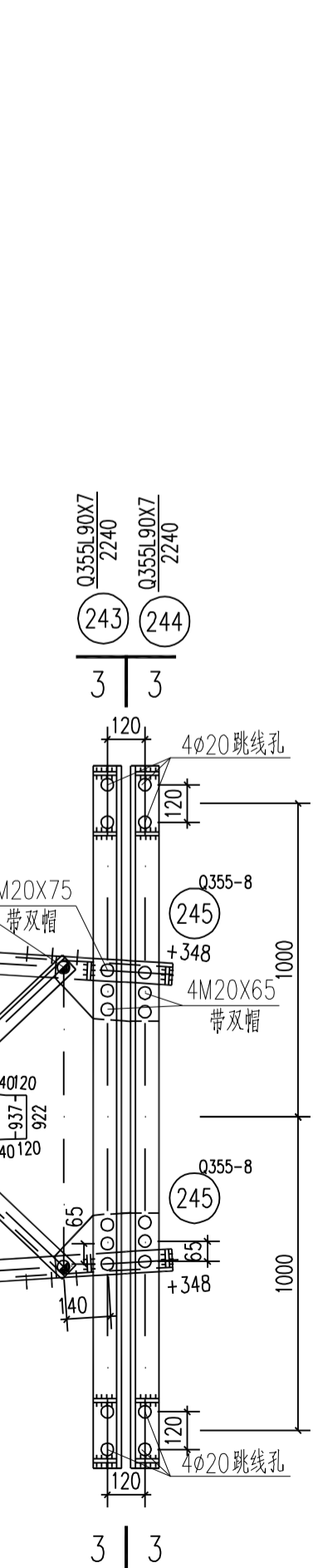
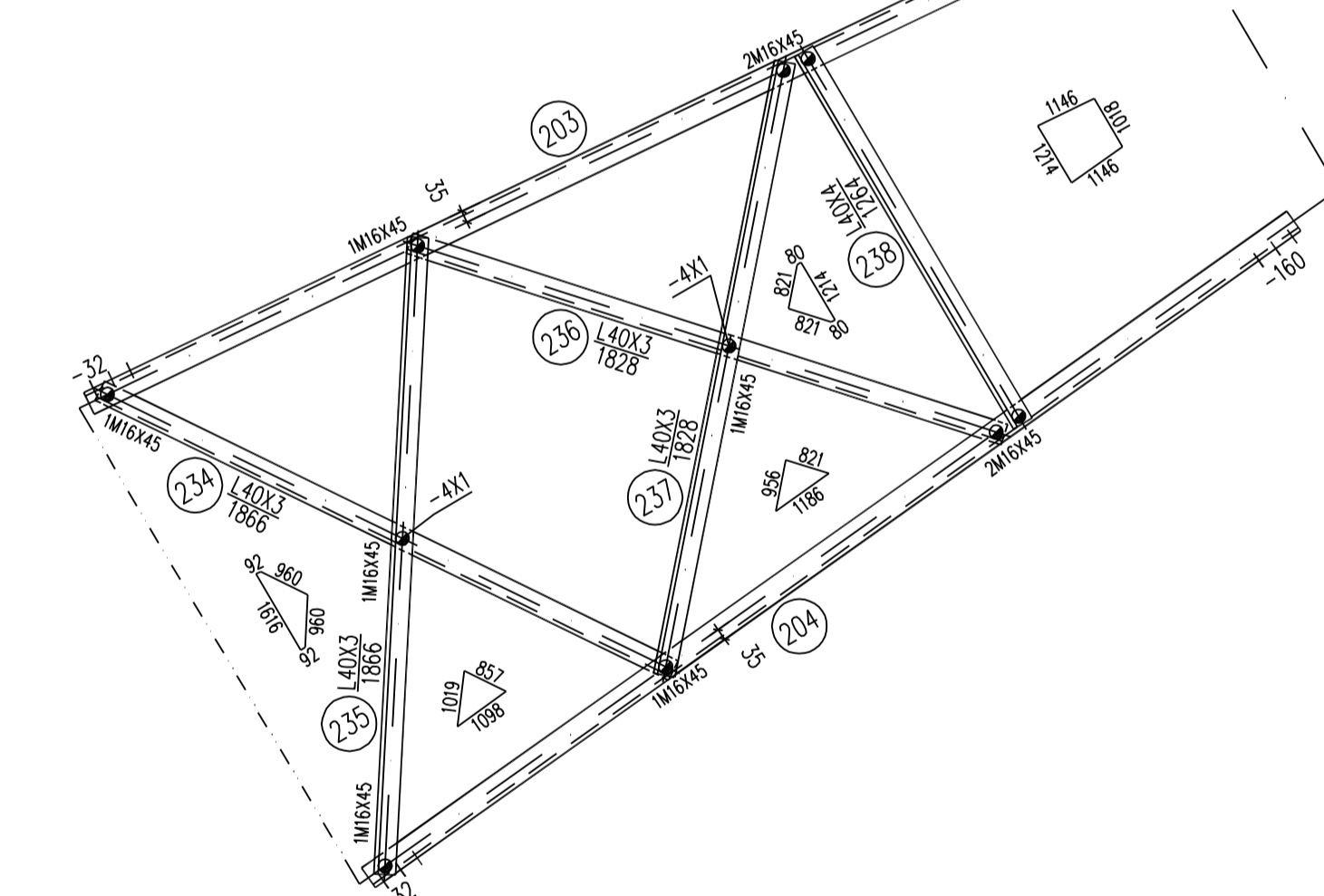
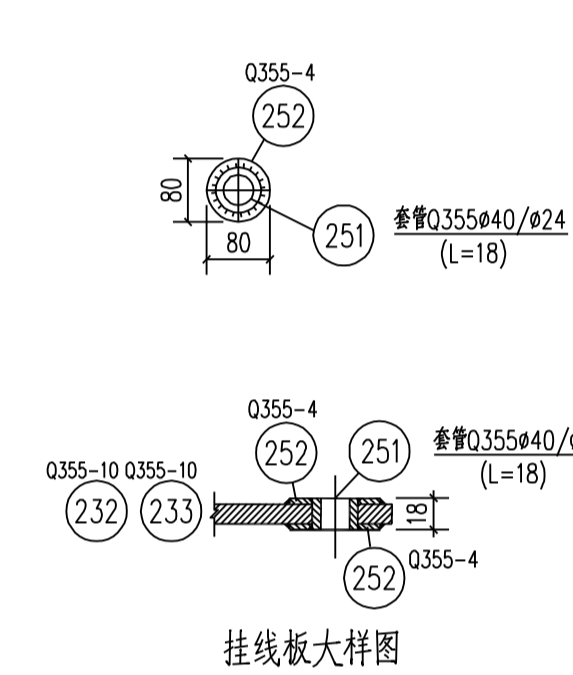
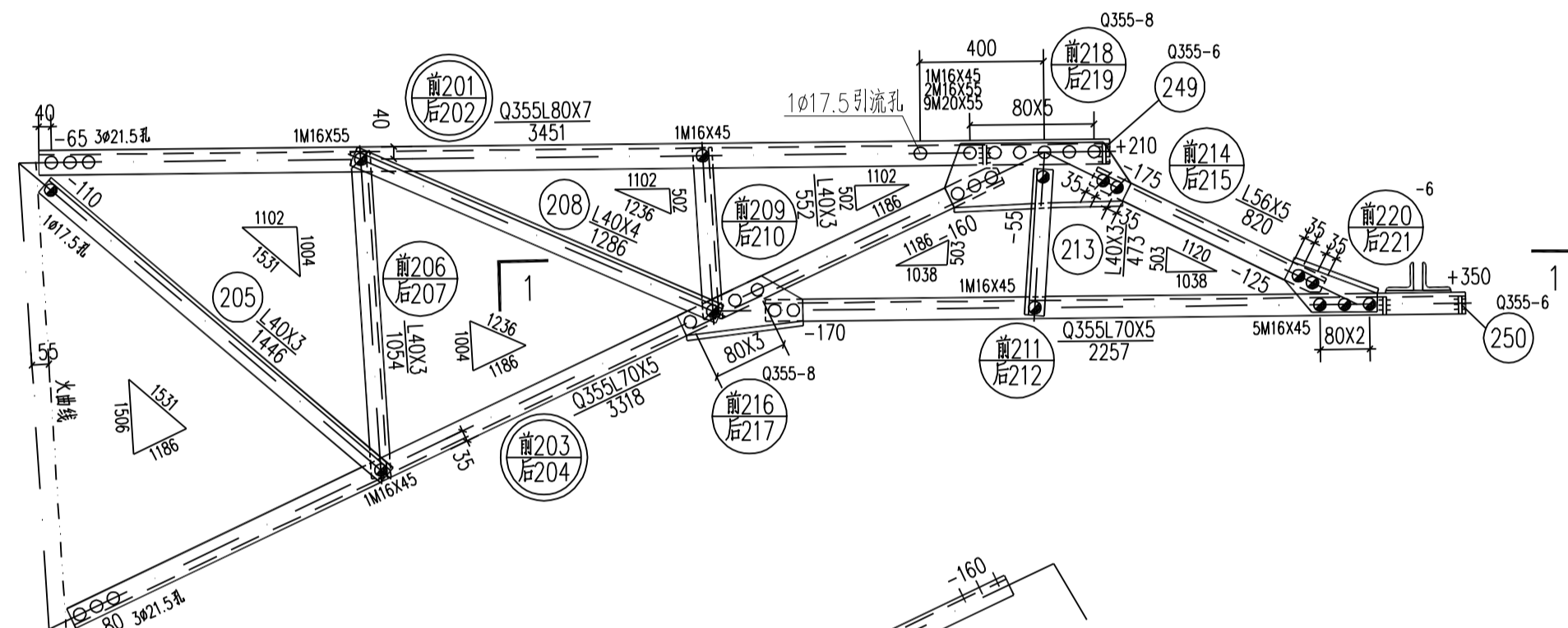
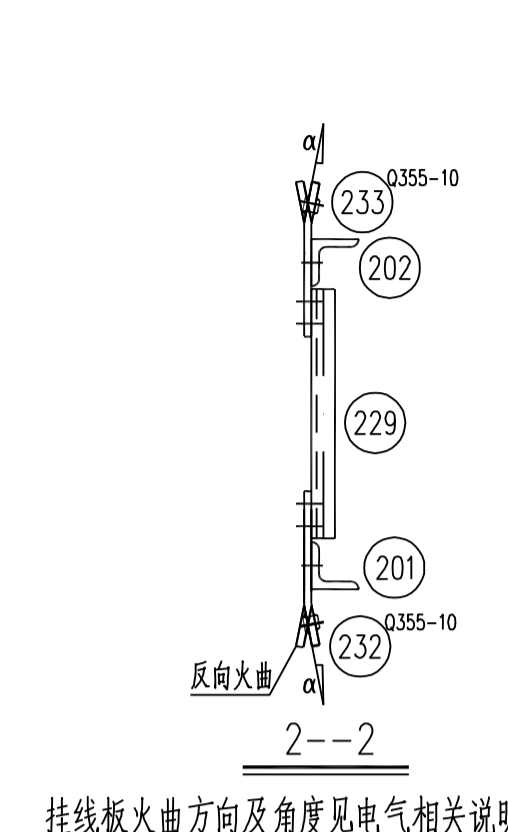
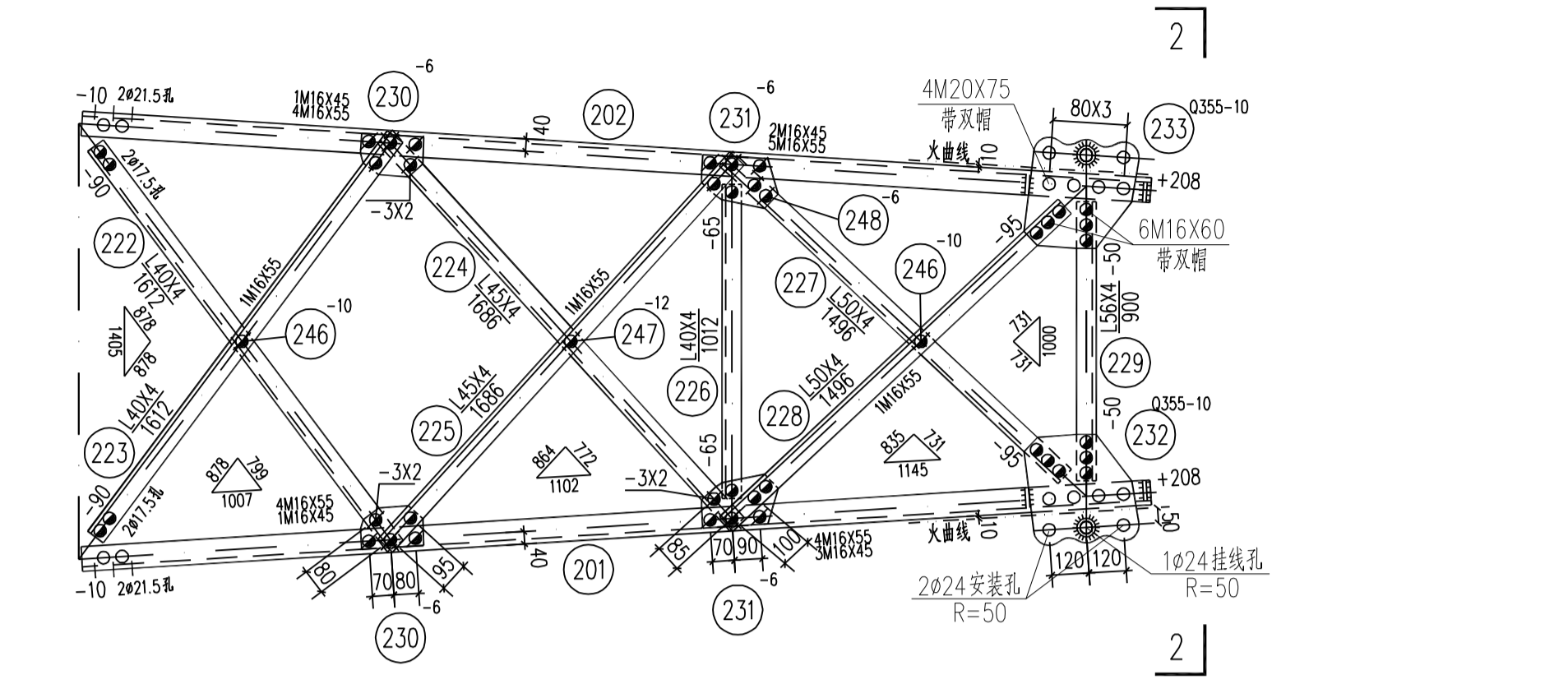
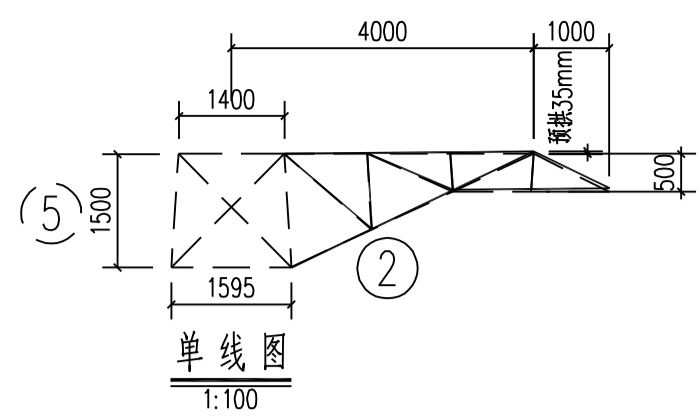


35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准	审核	设计	制图
专业	会 签	日期	比例 1:20

220-GD22D-J3转角塔
外侧地线横担结构图

图号 220-GD22D-J3-02



构件明细表						
编号	规格	长度 (mm)	数量	重量 (kg)		备注
				一件	小计	
201	Q355L80X7	3451	1	29.42	29.4	局部开角
202	Q355L80X7	3451	1	29.42	29.4	局部开角
203	Q355L70X5	3318	1	17.91	17.9	局部合角 切角
204	Q355L70X5	3318	1	17.91	17.9	局部合角 切角
205	L40X3	1446	2	2.68	5.4	
206	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
207	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
208	L40X4	1286	2	3.11	6.2	
209	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
210	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
211	Q355L70X5	2257	1	12.18	12.2	局部开角
212	Q355L70X5	2257	1	12.18	12.2	局部开角
213	L40X3	473	2	0.88	1.8	
214	L56X5	820	1	3.49	3.5	切角
215	L56X5	820	1	3.49	3.5	切角
216	Q355-8X240	388	1	5.85	5.8	卷边50mm
217	Q355-8X240	388	1	5.85	5.8	卷边50mm
218	Q355-8X255	601	1	9.62	9.6	卷边50mm
219	Q355-8X255	601	1	9.62	9.6	卷边50mm
220	-6X213	298	1	2.99	3.0	卷边50mm
221	-6X213	298	1	2.99	3.0	卷边50mm
222	L40X4	1612	1	3.90	3.9	切角
223	L40X4	1612	1	3.90	3.9	切角
224	L45X4	1686	1	4.61	4.6	切角
225	L45X4	1686	1	4.61	4.6	切角
226	L40X4	1012	1	2.45	2.4	
227	L50X4	1496	1	4.58	4.6	切角
228	L50X4	1496	1	4.58	4.6	切角
229	L56X4	900	1	3.10	3.1	
230	-6X131	203	2	1.25	2.5	
231	-6X161	250	2	1.90	3.8	
232	Q355-10X352	355	1	9.81	9.8	火曲
233	Q355-10X352	355	1	9.81	9.8	火曲
234	L40X3	1866	1	3.46	3.5	切角
235	L40X3	1866	1	3.46	3.5	切角
236	L40X3	1828	1	3.39	3.4	切角
237	L40X3	1828	1	3.39	3.4	切角
238	L40X4	1264	1	3.06	3.1	
239	L40X3	1421	1	2.63	2.6	切角
240	L40X3	1421	1	2.63	2.6	切角
241	L40X3	1536	1	2.84	2.8	切角
242	L40X3	1536	1	2.84	2.8	切角
243	Q355L90X7	2240	1	21.63	21.6	
244	Q355L90X7	2240	1	21.63	21.6	
245	Q355-8X193	340	2	4.12	8.2	
246	-10X50	50	2	0.20	0.4	垫板
247	-12X50	50	1	0.24	0.2	垫板
248	-6X50	100	1	0.24	0.2	垫板
249	Q355-6X70	70	4	0.23	0.9	焊接
250	Q355-6X60	60	4	0.17	0.7	焊接
251	Q355φ40/φ24	18	2	0.18	0.4	焊接
252	Q355-4X80	80	4	0.20	0.8	焊接
253	Q355-6X80	80	8	0.30	2.4	焊接
合计				324.9	kg	

螺栓、脚钉、垫圈明细表						
名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺	6.8级	M16X45	⊙	41	6.9	
		M16X55	⊙	28	5.2	
		M20X55	○	28	9.2	
		M16X60	⊙	14	2.9	带双帽
		M20X65	○	8	3.0	带双帽
脚	6.8级		⊕			
			⊖			
垫	Q235	-3(φ17.5)	⊕	6	0.1	规格×个数
		-4(φ17.5)	⊕	4	0.1	
合计					32.2	kg

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准: 审核: 校核: 设计: CAD制图:

220-GD22D-J3转角塔 内侧地线横担结构图 ②

比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-03

专业 会签 日期

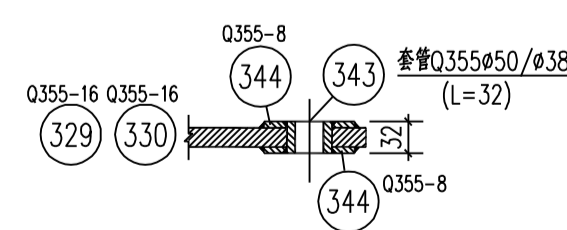
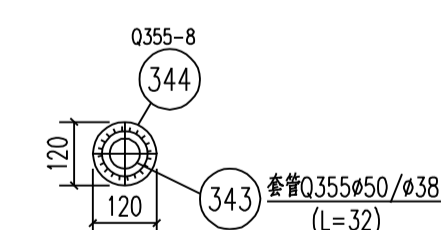
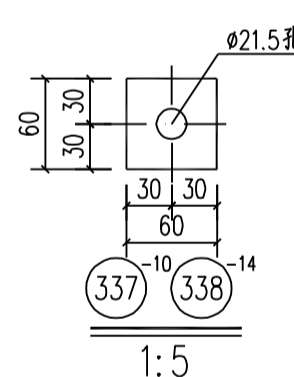
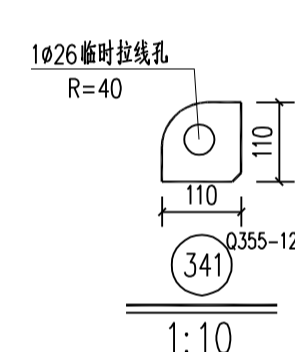
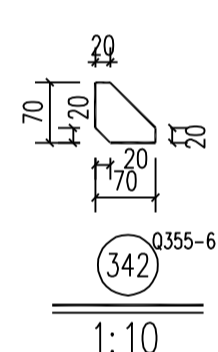
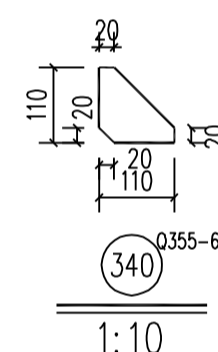
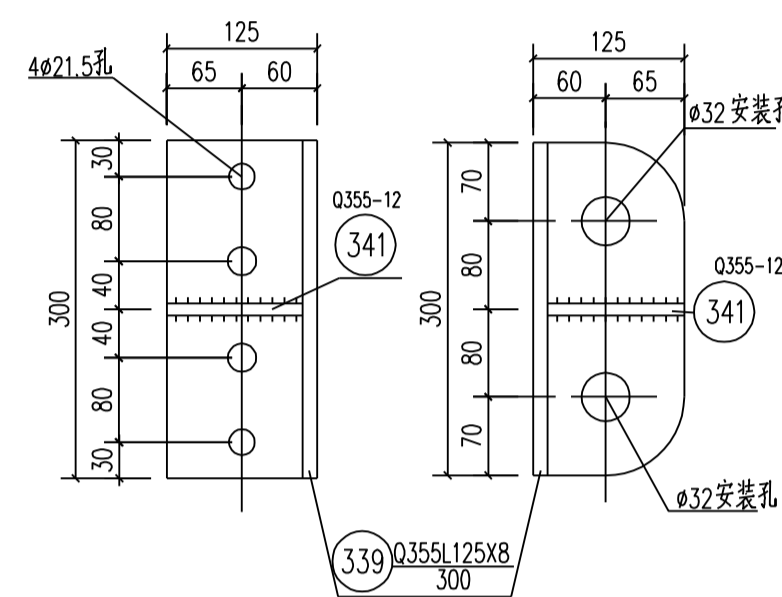
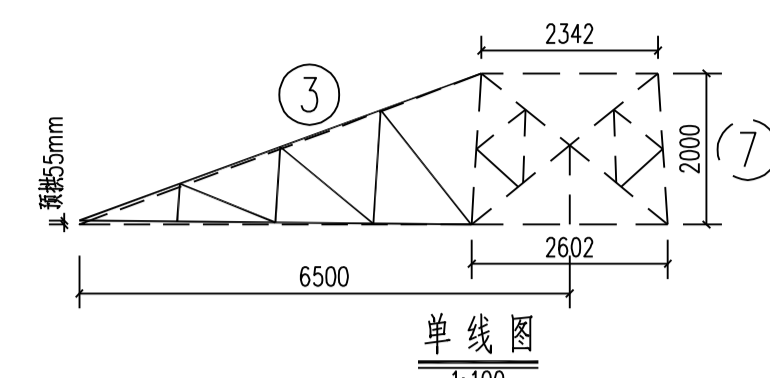
专业	会签	日期
----	----	----

构 件 明 细 表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量 (kg)		备注
				一件	小计	
301	Q355L125X8	5319	1	82.47	82.5	局部合角
302	Q355L125X8	5319	1	82.47	82.5	局部合角
303	Q355L90X7	5304	1	51.22	51.2	局部开角 切角
304	Q355L90X7	5304	1	51.22	51.2	局部开角 切角
305	L50X4	1831	2	5.60	11.2	
306	L40X3	1556	1	2.88	2.9	切角
307	L40X3	1556	1	2.88	2.9	切角
308	L45X4	1649	2	4.51	9.0	
309	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
310	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
311	L40X4	1418	2	3.43	6.9	
312	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
313	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
314	Q355-8X250	571	1	8.96	9.0	卷边50mm
315	Q355-8X250	571	1	8.96	9.0	卷边50mm
316	Q355L6.3X5	2660	1	12.83	12.8	切角
317	Q355L6.3X5	2660	1	12.83	12.8	
318	Q355L6.3X5	2975	1	14.35	14.4	切角
319	Q355L6.3X5	2975	1	14.35	14.4	
320	Q355L6.3X5	2975	1	14.35	14.4	切角
321	Q355L6.3X5	2975	1	14.35	14.4	
322	Q355L6.3X5	2667	1	12.86	12.9	切角
323	Q355L6.3X5	2667	1	12.86	12.9	
324	Q355L80X6	2459	1	18.14	18.1	
325	Q355L80X6	2459	1	18.14	18.1	
326	Q355-6X179	220	2	1.85	3.7	
327	Q355-6X180	220	2	1.87	3.7	
328	Q355-6X180	240	2	2.03	4.1	
329	Q355-16X510	604	1	38.69	38.7	火曲
330	Q355-16X510	604	1	38.69	38.7	火曲
331	L45X4	2746	1	7.51	7.5	
332	L45X4	2746	1	7.51	7.5	切角
333	L45X4	2892	1	7.91	7.9	
334	L45X4	2892	1	7.91	7.9	切角
335	L45X4	2948	1	8.07	8.1	
336	L45X4	2948	1	8.07	8.1	切角
337	-10X60	60	1	0.28	0.3	垫板
338	-14X60	60	3	0.40	1.2	垫板
339	Q355L125X8	300	2	4.65	9.3	焊接
340	Q355-6X110	110	4	0.57	2.3	焊接
341	Q355-12X110	110	2	1.14	2.3	焊接
342	Q355-6X70	70	12	0.23	2.8	焊接
343	Q355φ50/φ38	32	2	0.22	0.4	塞焊
344	Q355-8X120	120	4	0.90	3.6	焊接
合计				627.6	kg	

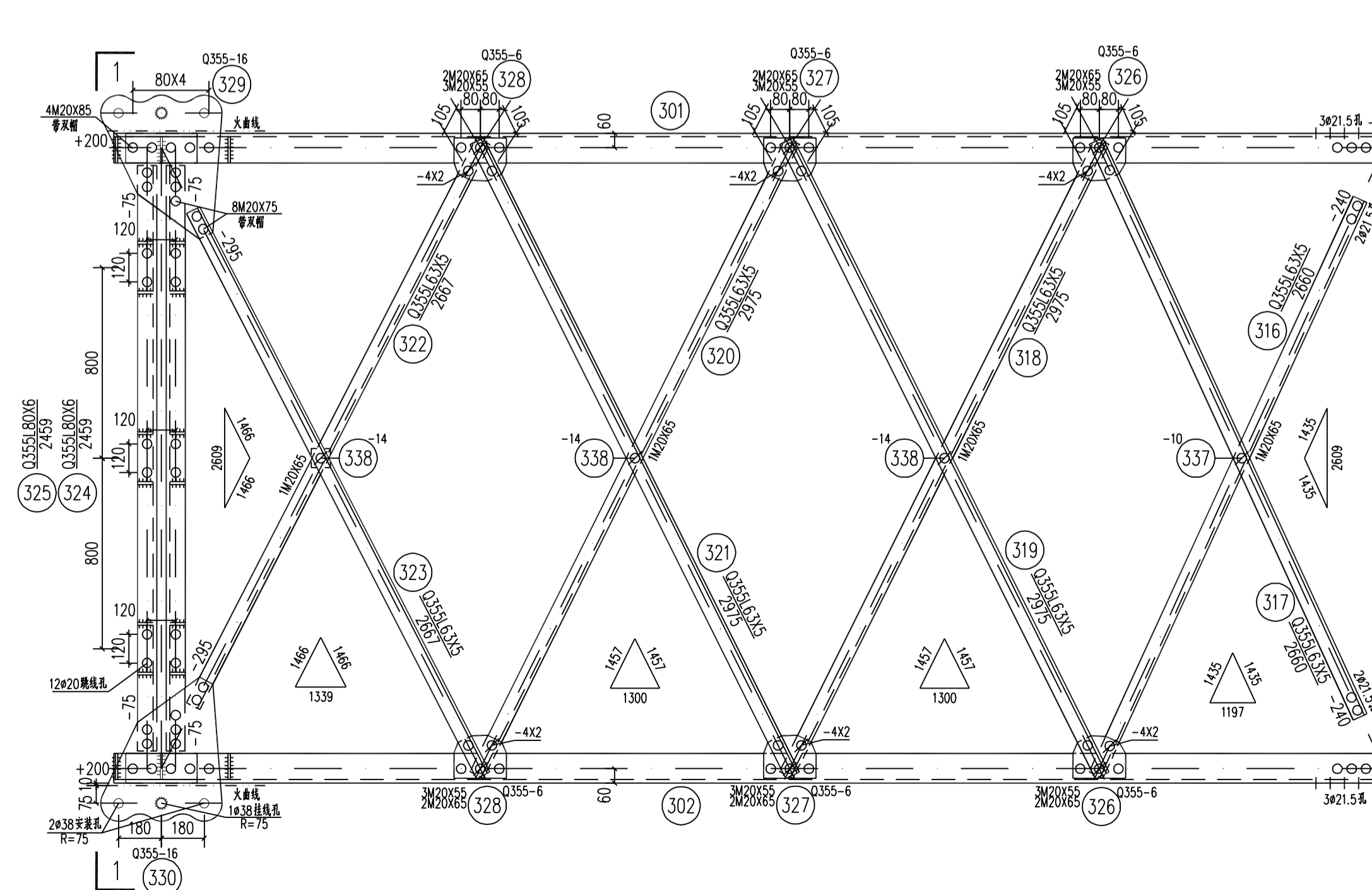
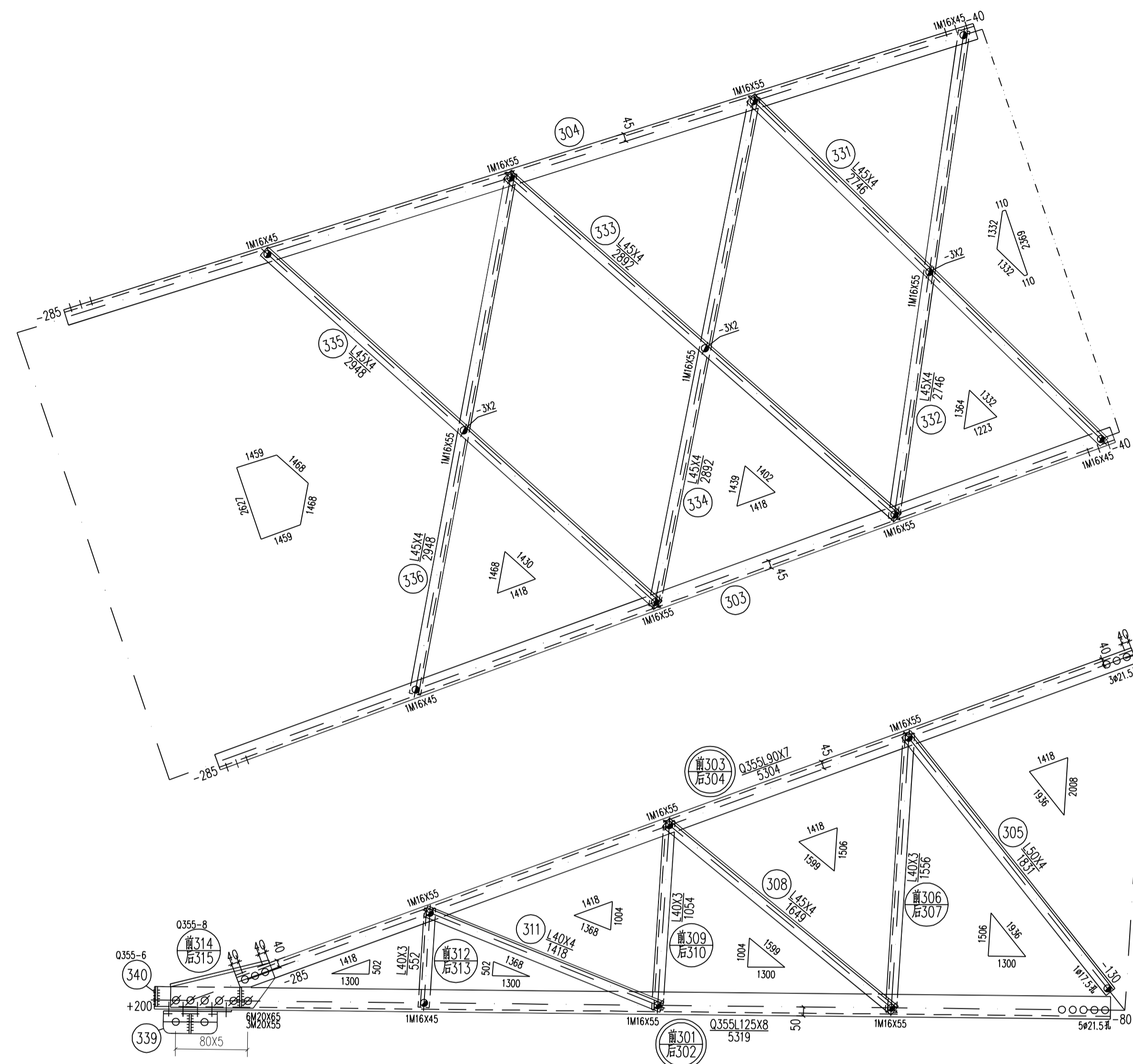
螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺 栓	6.8级	M16X45	⊙	6	1.0	
		M16X55	⊙	17	3.1	
		M20X55	⊙	24	7.9	
		M20X65	⊙	28	9.9	
		M20X75	⊙	16	6.4	带双帽
		M20X85	⊙	8	3.4	带双帽
脚 钉	6.8级		⊕			
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	⊙	6	0.1	规格×个数
		-4(φ22)	⊙	12	0.3	
合计				32.1	kg	



挂线板大样图

说明: 挂线板是否反向火曲, 根据电气要求来确定。



国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

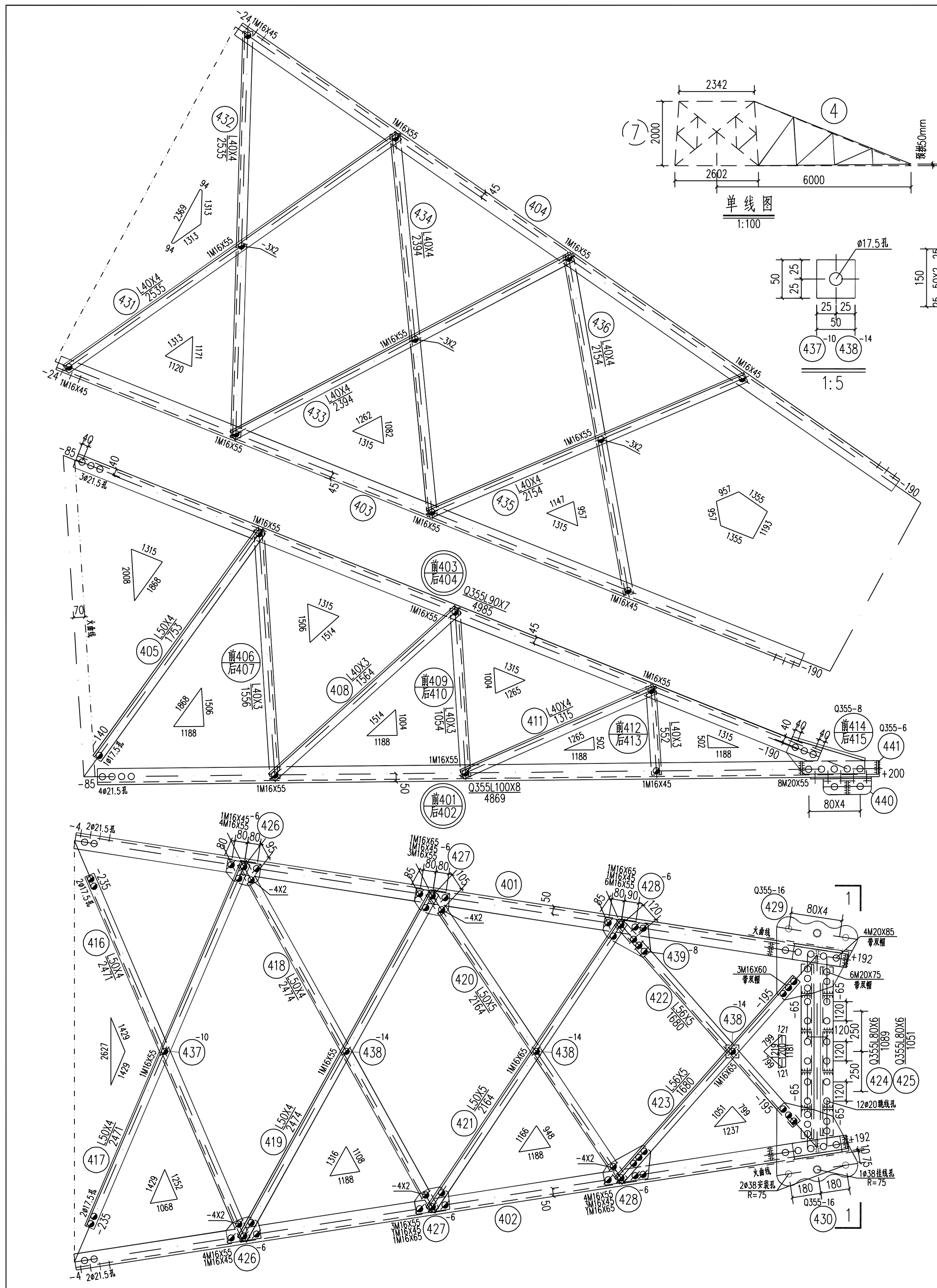
35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

220-GD22D-J3转角塔
外侧导线横担结构图 ③

专业 会 签 日期

比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-04

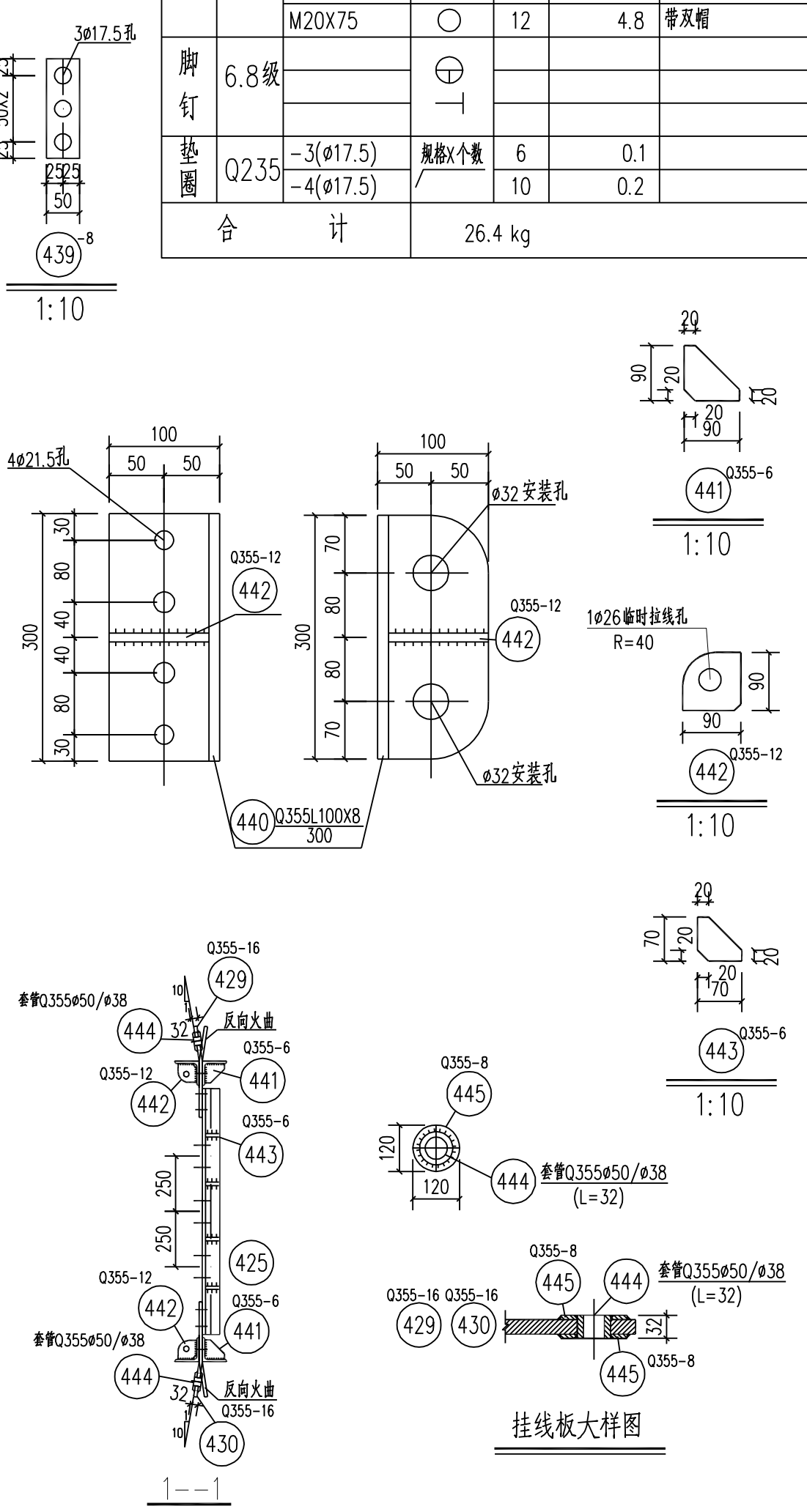


螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺 栓	6.8级	M16X45	⊗	14	2.4	
		M16X55	⊗	43	7.9	
		M16X65	⊗	6	1.2	
		M20X55	○	16	5.2	
		M16X60	⊗	6	1.2	带双帽
		M20X85	○	8	3.4	带双帽
		M20X75	○	12	4.8	带双帽
脚 钉	6.8级		⊕			
			⊕			
			⊕			
			⊕			
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	规格X个数	6	0.1	
		-4(φ17.5)		10	0.2	
合 计				26.4 kg		

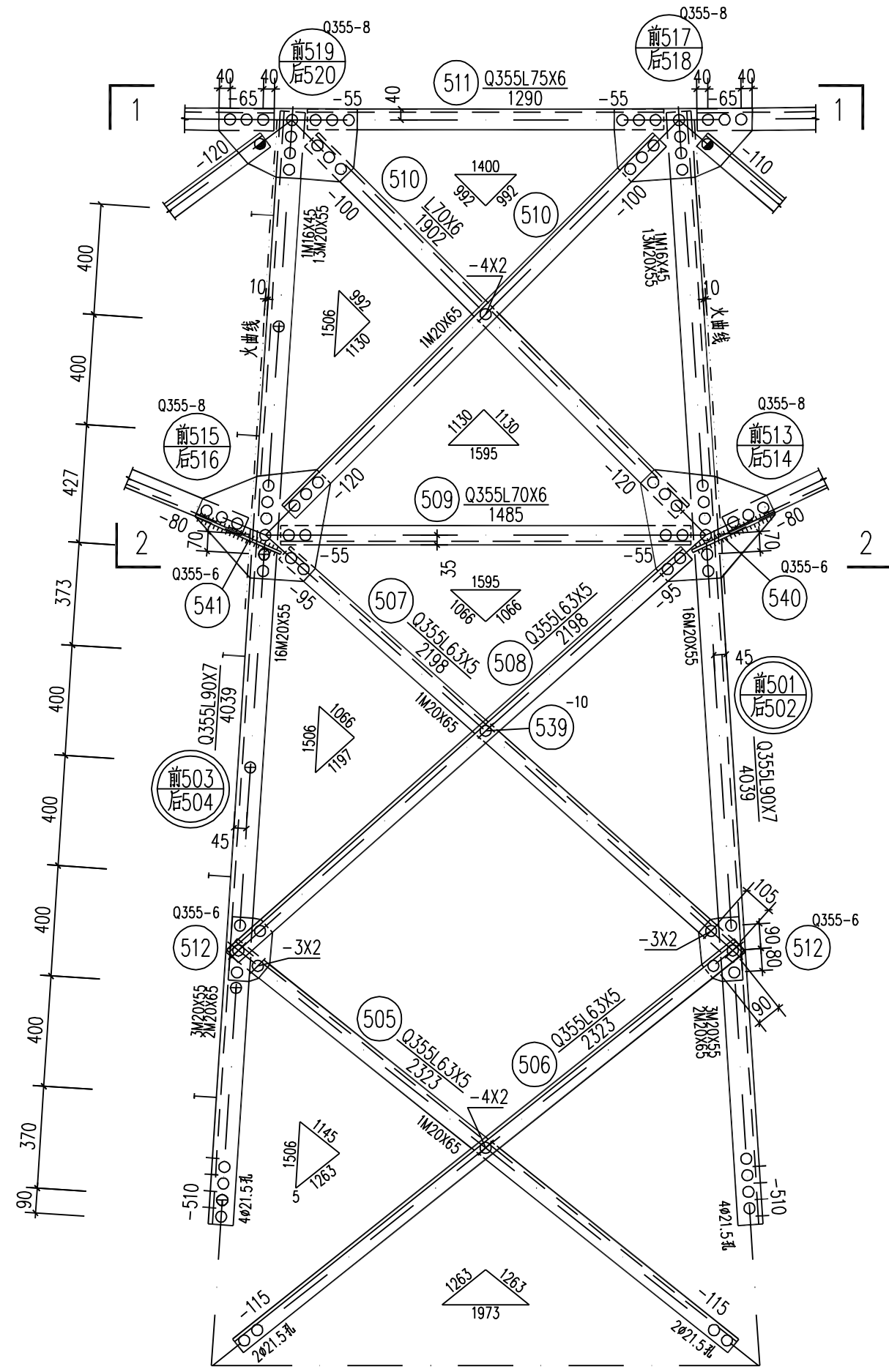
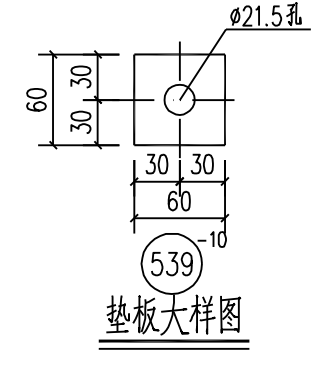
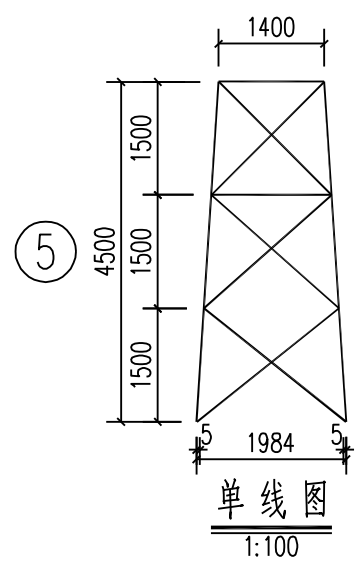
构 件 明 细 表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重 量(kg)		备 注
				一件	小计	
401	Q355L100X8	4869	1	59.77	59.8	局部合角
402	Q355L100X8	4869	1	59.77	59.8	局部合角
403	Q355L90X7	4985	1	48.14	48.1	局部开角 切角
404	Q355L90X7	4985	1	48.14	48.1	局部开角 切角
405	L50X4	1753	2	5.36	10.7	
406	L40X3	1556	1	2.88	2.9	切角
407	L40X3	1556	1	2.88	2.9	切角
408	L40X3	1564	2	2.90	5.8	
409	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
410	L40X3	1054	1	1.95	2.0	切角
411	L40X4	1315	2	3.18	6.4	
412	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
413	L40X3	552	1	1.02	1.0	切角
414	Q355-8X217	479	1	6.53	6.5	卷边50mm
415	Q355-8X217	479	1	6.53	6.5	卷边50mm
416	L50X4	2471	1	7.56	7.6	切角
417	L50X4	2471	1	7.56	7.6	
418	L50X4	2474	1	7.57	7.6	切角
419	L50X4	2474	1	7.57	7.6	
420	L50X5	2164	1	8.16	8.2	切角
421	L50X5	2164	1	8.16	8.2	
422	L56X5	1680	1	7.14	7.1	切角
423	L56X5	1680	1	7.14	7.1	
424	Q355L80X6	1089	1	8.03	8.0	
425	Q355L80X6	1051	1	7.75	7.8	
426	-6X144	210	2	1.42	2.8	
427	-6X147	217	2	1.50	3.0	
428	-6X211	314	2	3.12	6.2	
429	Q355-16X503	519	1	32.79	32.8	火曲
430	Q355-16X503	519	1	32.79	32.8	火曲
431	L40X4	2535	1	6.14	6.1	
432	L40X4	2535	1	6.14	6.1	切角
433	L40X4	2394	1	5.80	5.8	
434	L40X4	2394	1	5.80	5.8	切角
435	L40X4	2154	1	5.22	5.2	
436	L40X4	2154	1	5.22	5.2	切角
437	-10X50	50	1	0.20	0.2	垫板
438	-14X50	50	3	0.27	0.8	垫板
439	-8X50	150	1	0.47	0.5	垫板
440	Q355L100X8	300	2	3.68	7.4	焊接
441	Q355-6X90	90	4	0.38	1.5	焊接
442	Q355-12X90	90	2	0.76	1.5	开口焊接
443	Q355-6X70	70	8	0.23	1.8	焊接
444	Q355φ50/φ38	32	2	0.22	0.4	基焊
445	Q355-8X120	120	4	0.90	3.6	焊接
合 计			469.8 kg			

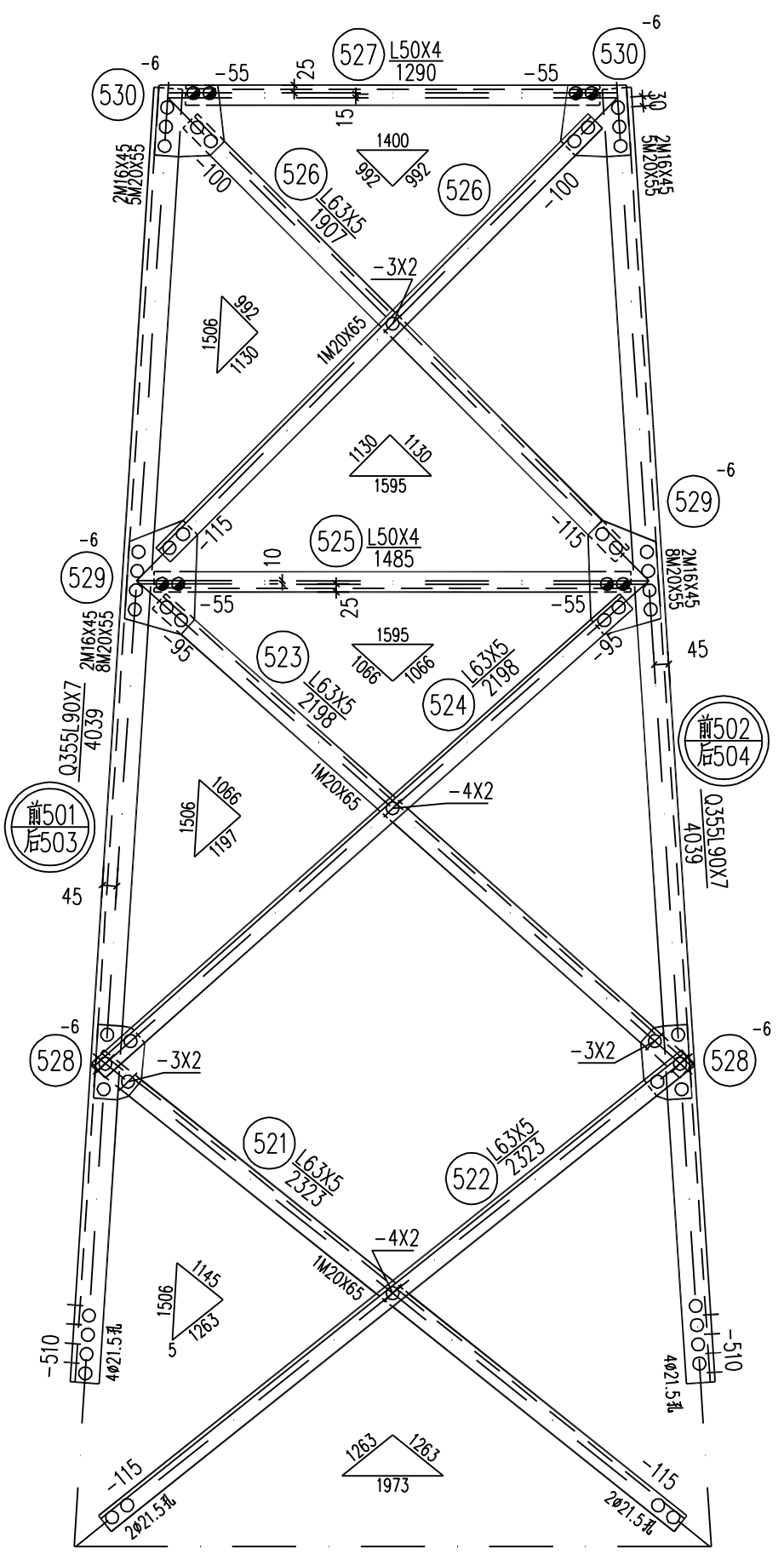


说明: 挂线板是否反向火曲, 根据电气要求来确定。

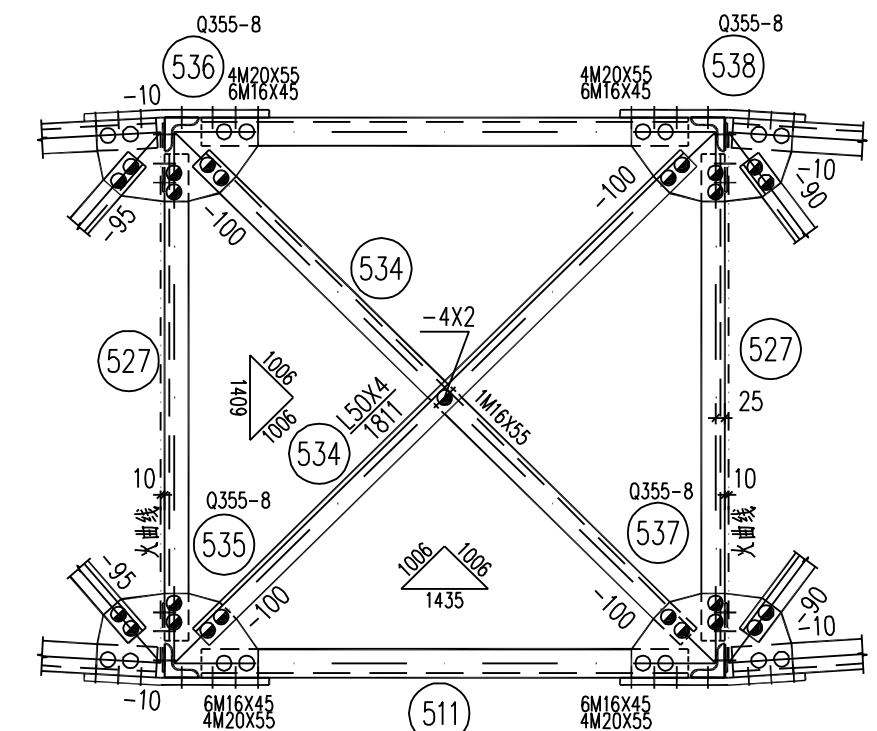
国家电网有限公司		STATE GRID CORPORATION OF CHINA		35kV~750kV线路杆塔通用设计		施工图		版次	
批准		校核		220-GD22D-J3转角塔		内侧面线横担结构图 (4)			
审核		设计		比例					
专业		会签		日期					
比例		1:20		CAD制图		图号		220-GD22D-J3-05	



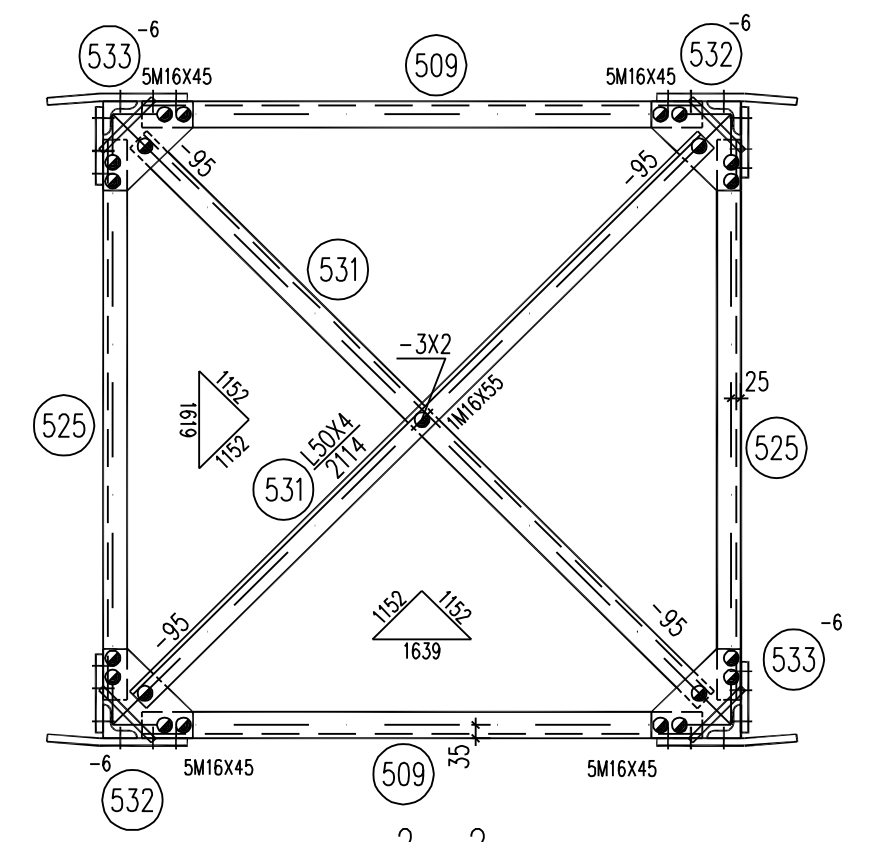
正面结构图



侧面结构图



1--1



2--2

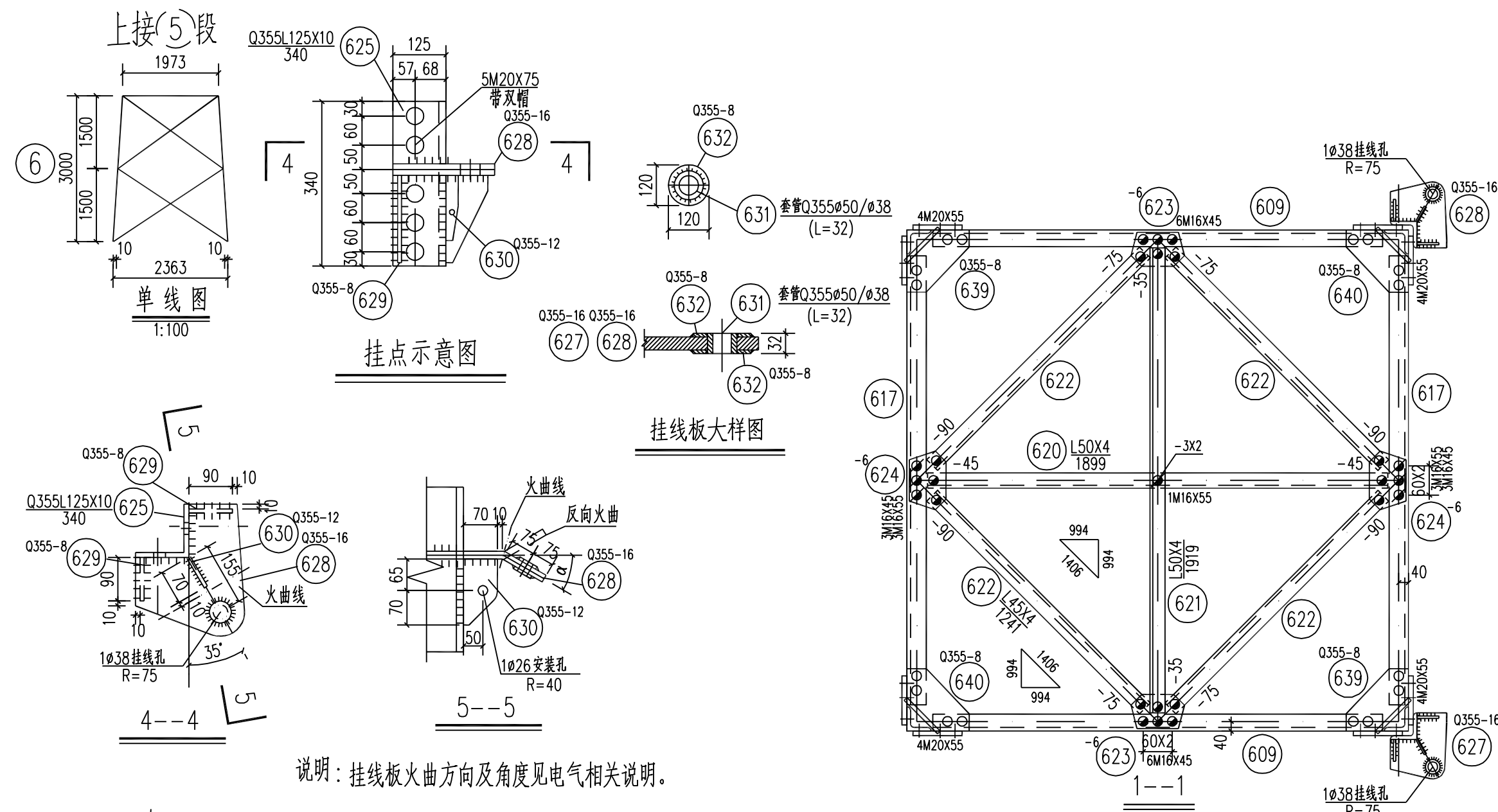
螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	⊙	64	10.8	
		M16X55	⊙	2	0.4	
		M20X55	○	208	68.1	
		M20X65	⊙	28	9.9	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	8	3.3	
		M20X200	⊕	2	1.5	
垫圈	Q235	-3(φ17.5)		2	0.1	
		-4(φ17.5)	规格X个数	2	0.1	
		-3(φ22)		20	0.2	
		-4(φ22)		16	0.3	
		合计				94.7 kg

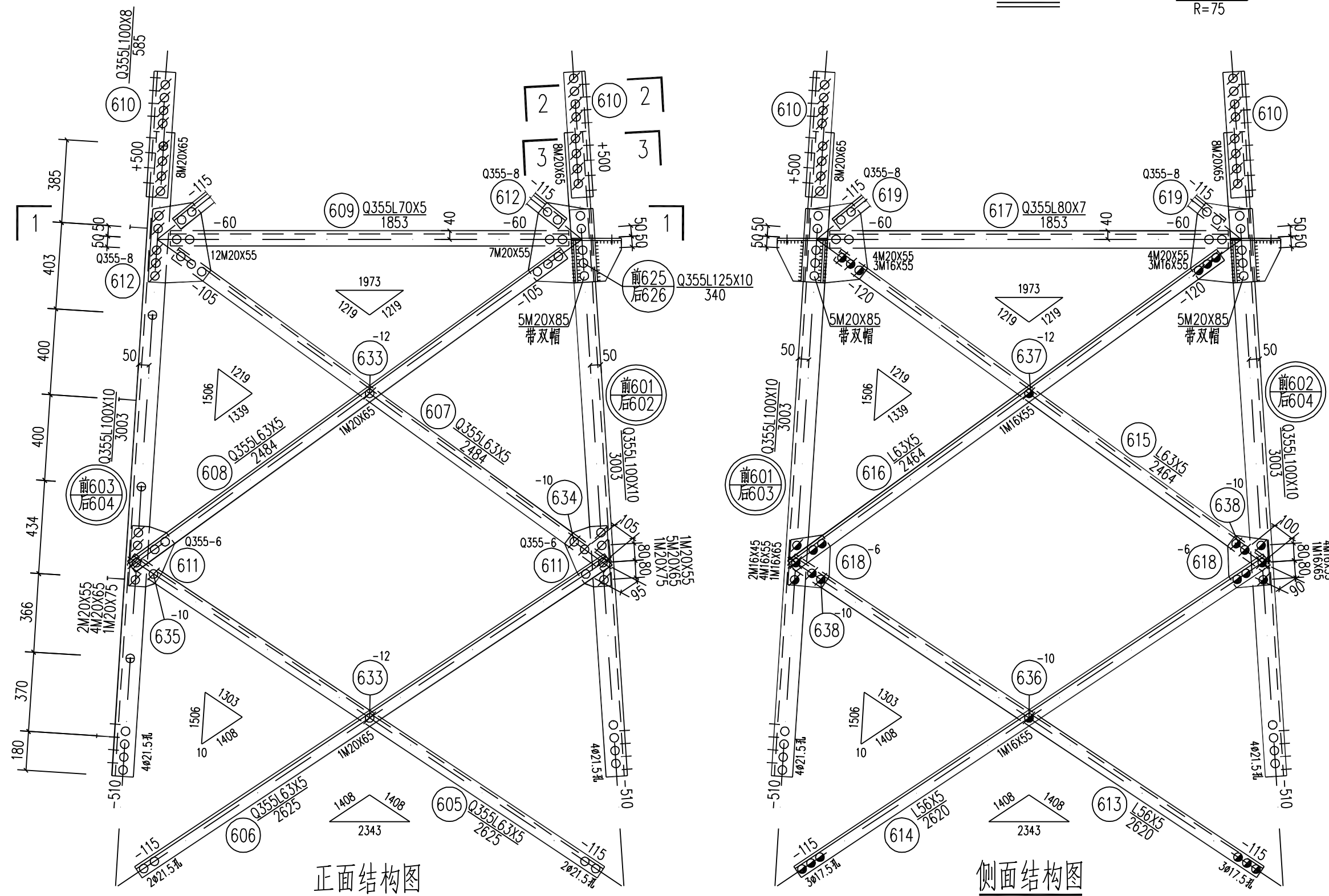
构件明细表

编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
501	Q355L90X7	4039	1	39.00	39.0	
502	Q355L90X7	4039	1	39.00	39.0	
503	Q355L90X7	4039	1	39.00	39.0	带脚钉
504	Q355L90X7	4039	1	39.00	39.0	
505	Q355L63X5	2323	2	11.20	22.4	切角
506	Q355L63X5	2323	2	11.20	22.4	切角
507	Q355L63X5	2198	2	10.60	21.2	切角
508	Q355L63X5	2198	2	10.60	21.2	切角
509	Q355L70X6	1485	2	9.51	19.0	局部合角
510	L70X6	1902	4	12.18	48.7	
511	Q355L75X6	1290	2	8.91	17.8	局部开角
512	Q355-6X148	230	4	1.60	6.4	
513	Q355-8X407	480	1	12.27	12.3	火曲
514	Q355-8X407	480	1	12.27	12.3	火曲
515	Q355-8X407	482	1	12.32	12.3	火曲
516	Q355-8X407	482	1	12.32	12.3	火曲
517	Q355-8X263	501	1	8.27	8.3	火曲
518	Q355-8X263	501	1	8.27	8.3	火曲
519	Q355-8X263	501	1	8.27	8.3	火曲
520	Q355-8X263	501	1	8.27	8.3	火曲
521	L63X5	2323	2	11.20	22.4	切角
522	L63X5	2323	2	11.20	22.4	切角
523	L63X5	2198	2	10.60	21.2	切角
524	L63X5	2198	2	10.60	21.2	切角
525	L50X4	1485	2	4.54	9.1	局部合角
526	L63X5	1907	4	9.20	36.8	
527	L50X4	1290	2	3.95	7.9	局部开角
528	-6X148	230	4	1.60	6.4	
529	-6X218	355	4	3.65	14.6	
530	-6X218	223	4	2.29	9.2	
531	L50X4	2114	2	6.47	12.9	
532	-6X169	336	2	2.67	5.3	卷边50mm
533	-6X169	336	2	2.67	5.3	卷边50mm
534	L50X4	1811	2	5.54	11.1	
535	Q355-8X223	430	1	6.02	6.0	
536	Q355-8X223	430	1	6.02	6.0	
537	Q355-8X223	430	1	6.02	6.0	
538	Q355-8X223	430	1	6.02	6.0	
539	-10X60	60	2	0.28	0.6	垫板
540	Q355-6X60	330	2	0.93	1.9	焊接
541	Q355-6X60	335	2	0.95	1.9	焊接
合计					651.7 kg	

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA		35kV~750kV线路杆塔通用设计	施工图	版次
批准	校核	220-GD22D-J3转角塔 身部结构图 ⑤		
审核	设计			
专业	会签	比例	1:20	CAD制图
日期		图号	220-GD22D-J3-06	



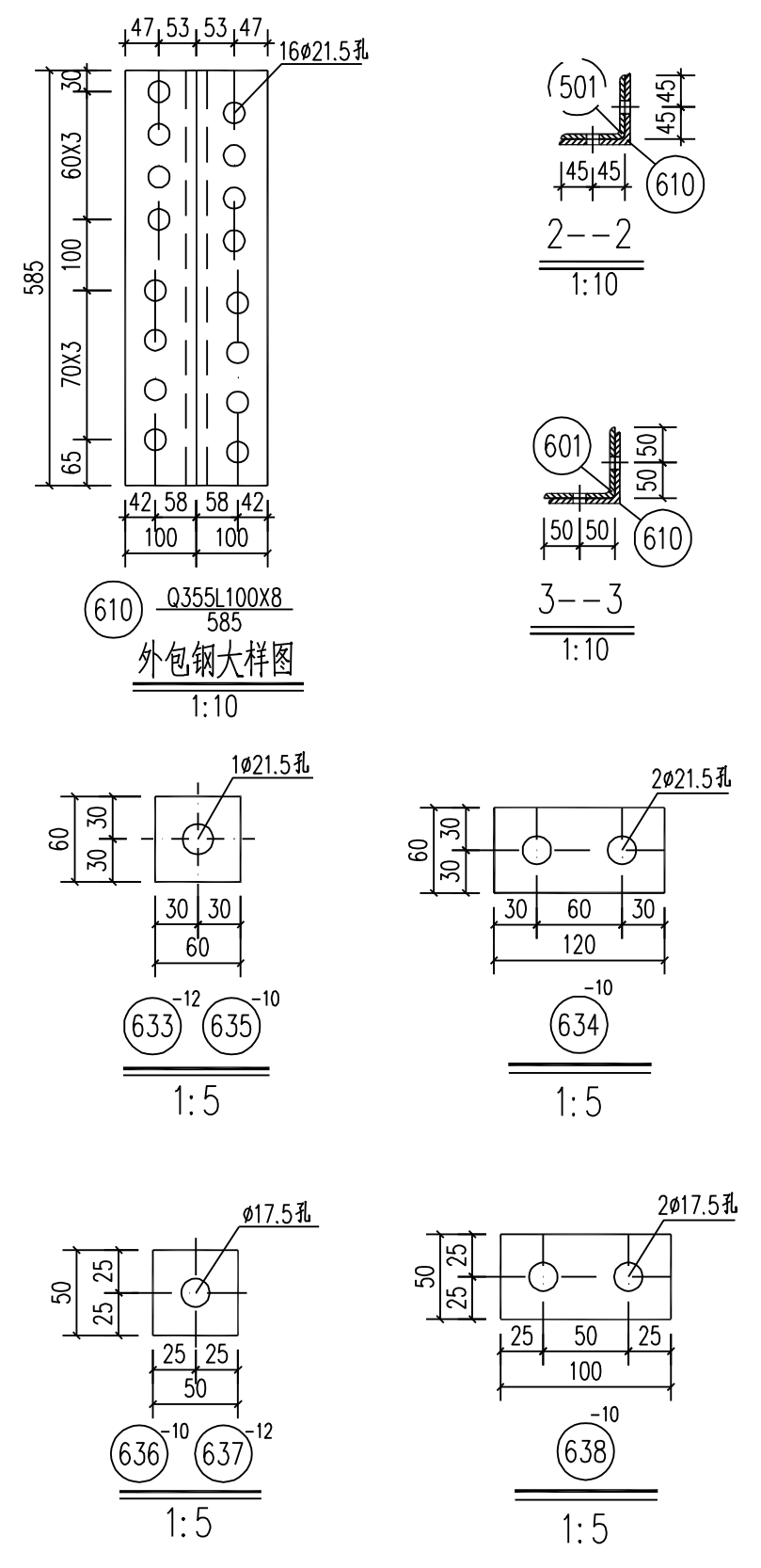
说明：挂线板火曲方向及角度见电气相关说明。



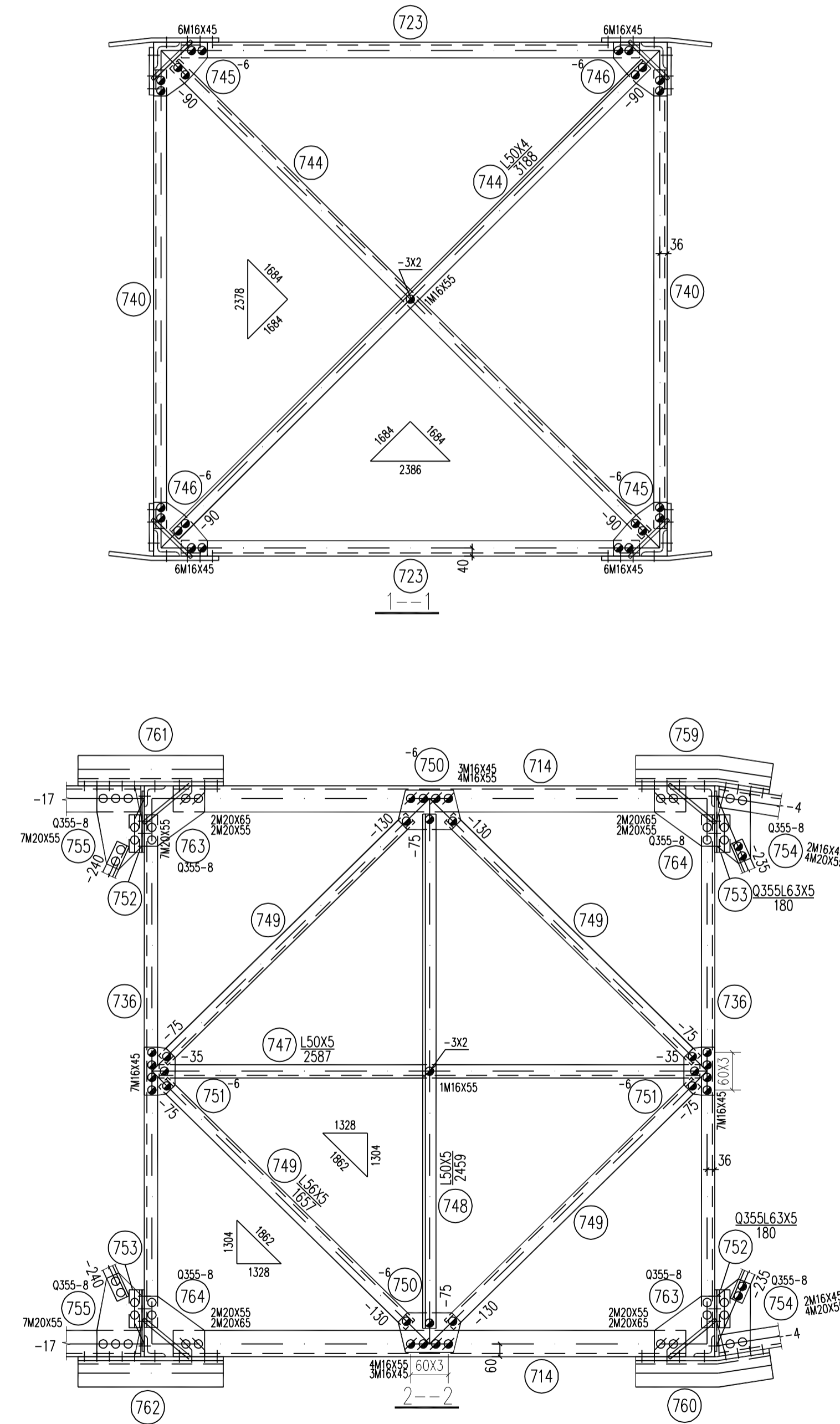
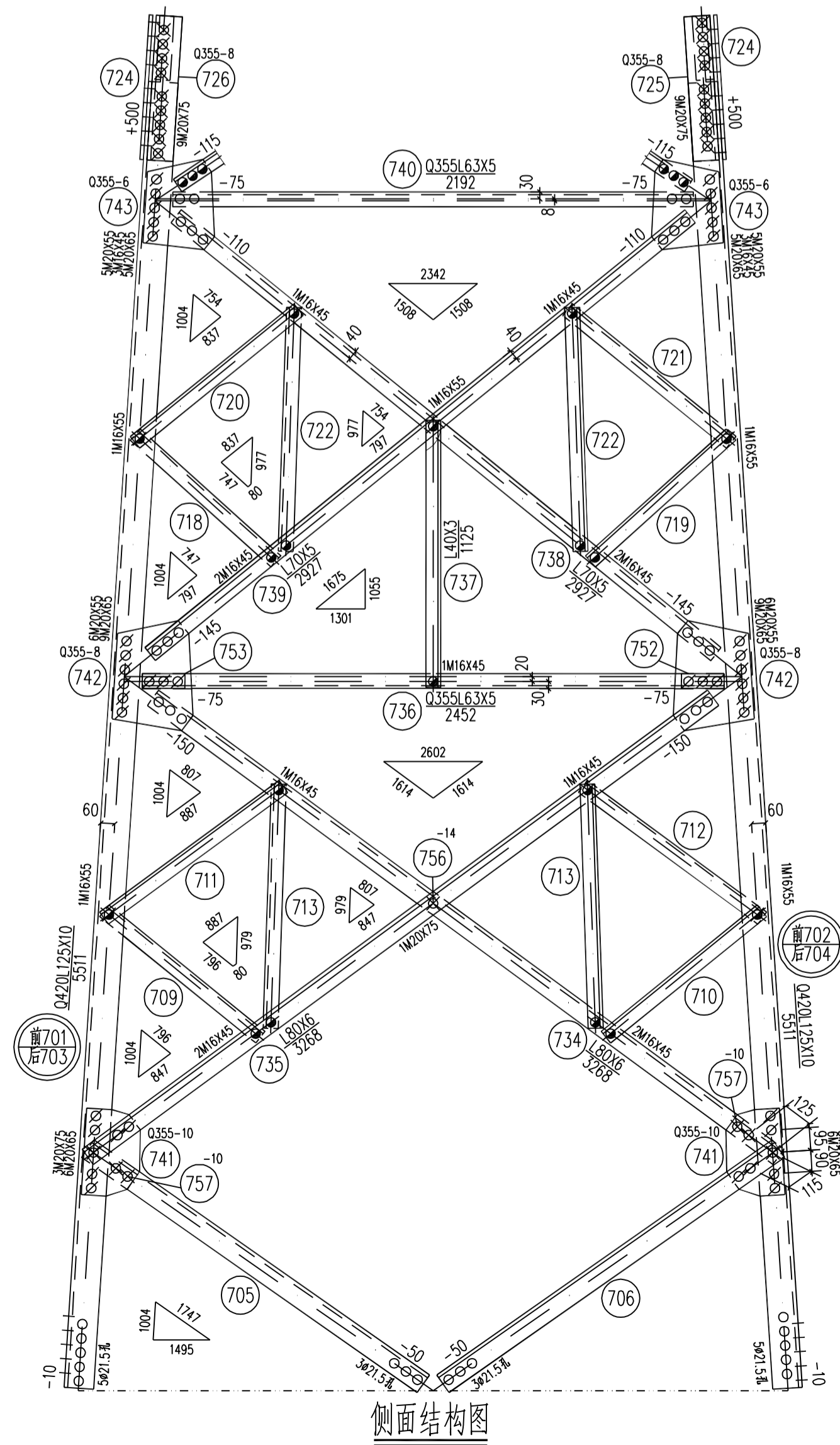
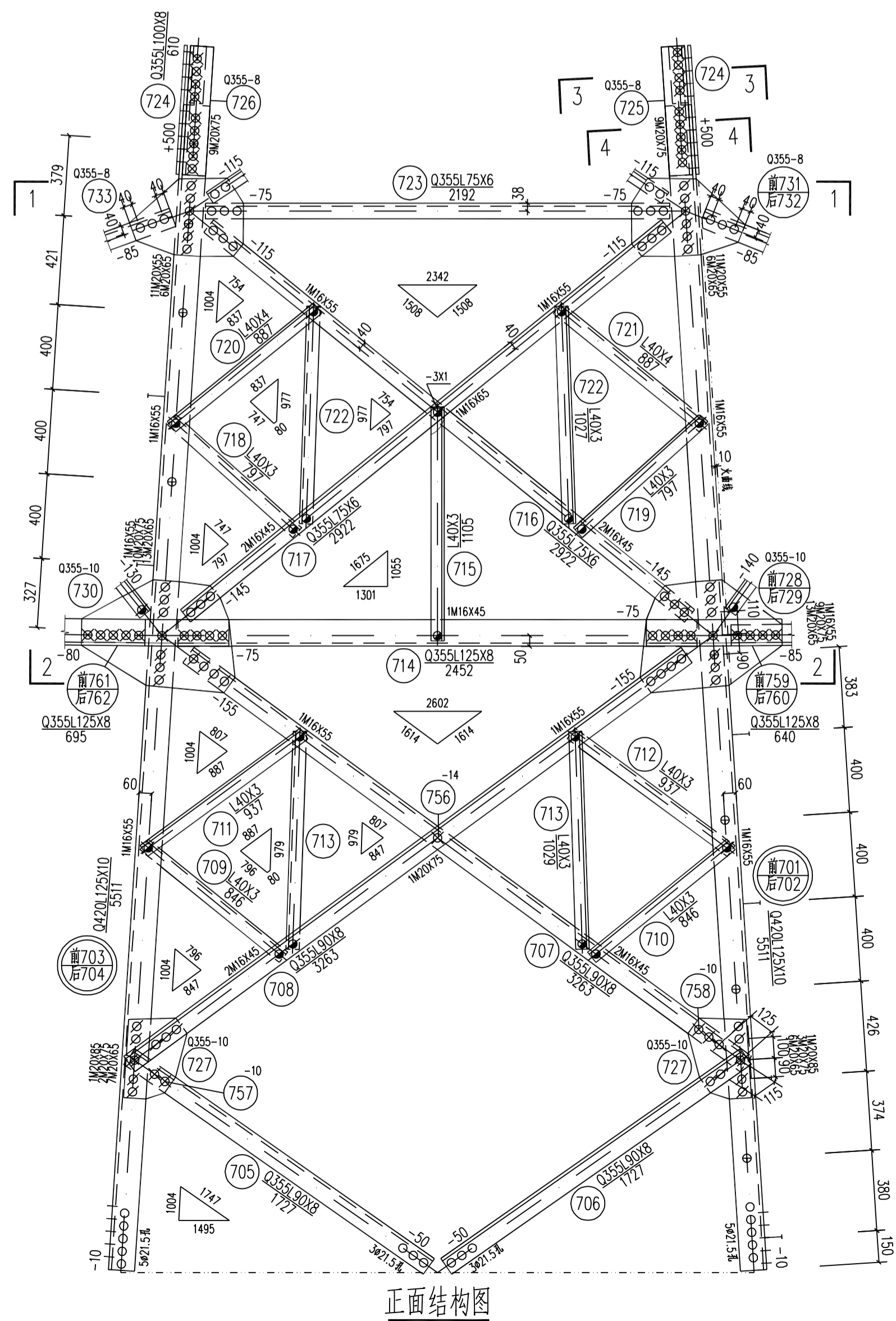
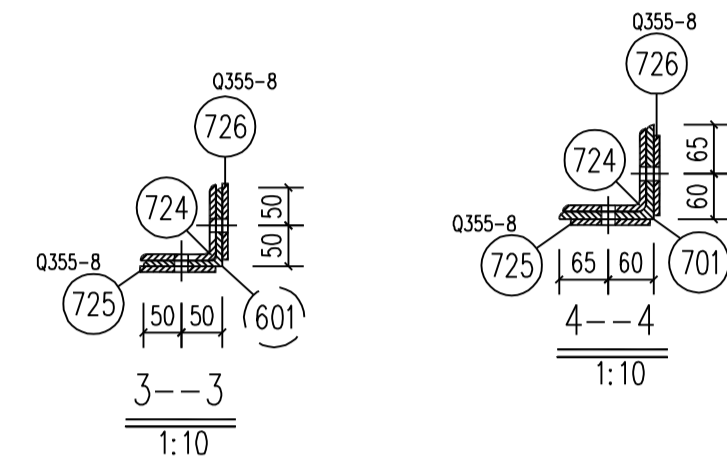
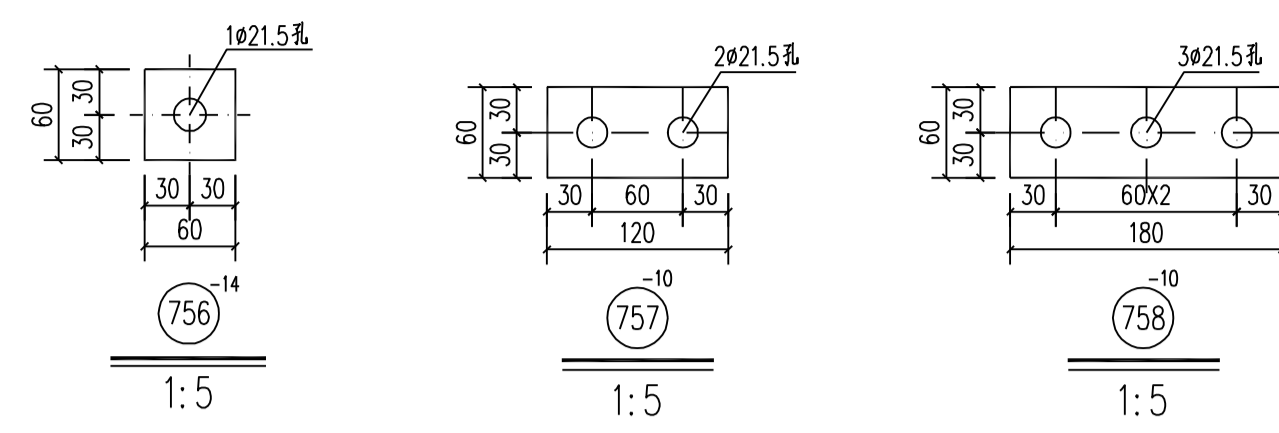
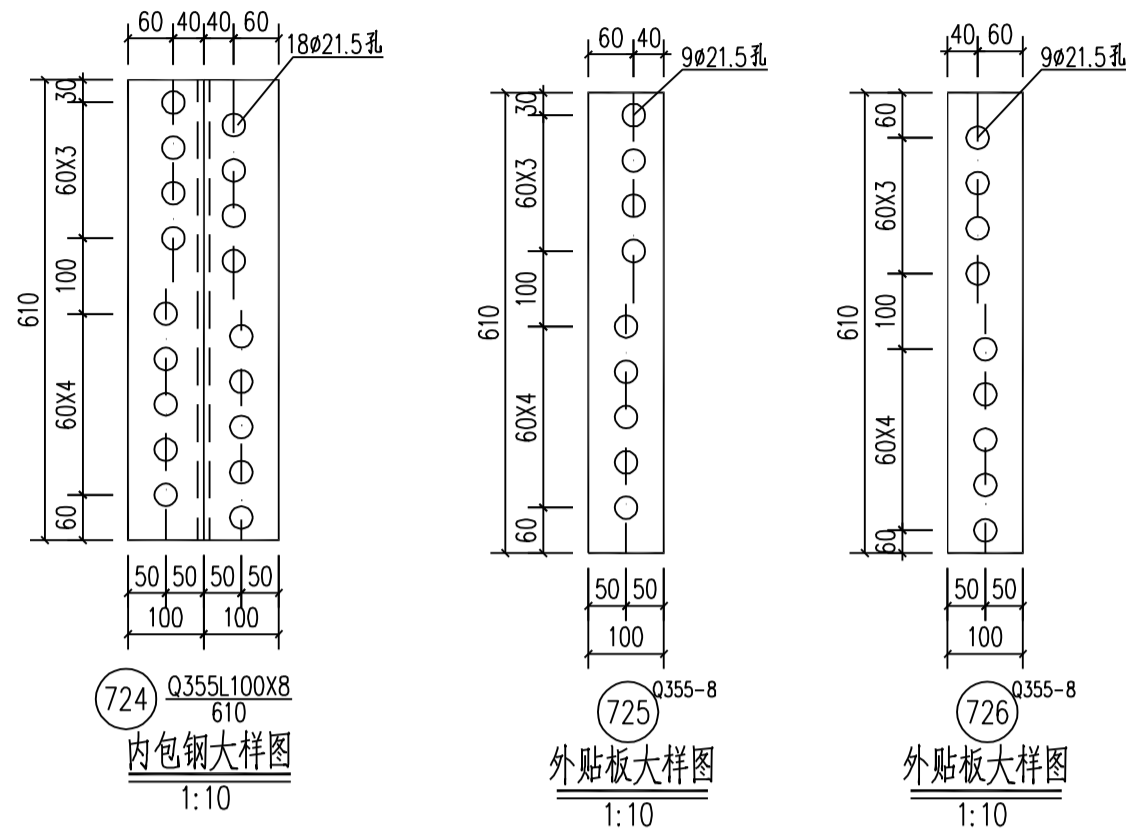
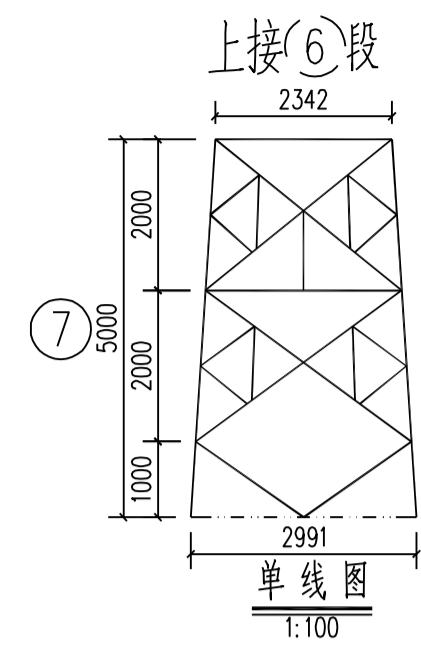
螺栓、脚钉、垫圈明细表

构件明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注	编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg)		备注
											一件	小计	
螺栓	6.8级	M16X45	⊙	26	4.4		601	Q355L100X10	3003	1	45.41	45.4	
		M16X55	⊙	39	7.2		602	Q355L100X10	3003	1	45.41	45.4	
		M16X65	⊙	4	0.8		603	Q355L100X10	3003	1	45.41	45.4	带脚钉
		M20X55	⊙	96	31.4		604	Q355L100X10	3003	1	45.41	45.4	
		M20X65	⊙	96	33.9		605	Q355L63X5	2625	2	12.66	25.3	切角
		M20X75	⊙	4	1.5		606	Q355L63X5	2625	2	12.66	25.3	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	4	1.6		608	Q355L63X5	2484	2	11.98	24.0	切角
		M20X200	⊕	4	2.9		609	Q355L70X5	1853	2	10.00	20.0	
垫圈	Q235	-3(φ17.5)		2	0.1		611	Q355-6X202	280	4	2.66	10.6	
							612	Q355-8X387	291	4	7.07	28.3	
合计				92.3 kg									



国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA		35kV~750kV线路杆塔通用设计		施工图	版次
批准	校核	220-GD22D-J3转角塔		身部结构图 ⑥	
审核	设计	图号 220-GD22D-J3-07			
专业	会签	日期	比例 1:20	CAD制图	



名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	⊙	104	17.5	
		M16X55	⊙	40	7.4	
		M16X65	⊙	2	0.4	
		M20X55	⊙	118	38.6	
		M20X65	⊙	190	67.1	
		M20X75	⊙	136	51.4	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	8	3.3	
		M20X200	⊕	4	2.9	
垫圈	Q235	-3(φ17.5)	⊖	6	0.1	
		规格×个数				
合计					190.3 kg	

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
701	Q420L125X10	5511	1	105.44	105.4	管脚钉
702	Q420L125X10	5511	1	105.44	105.4	
703	Q420L125X10	5511	1	105.44	105.4	管脚钉
704	Q420L125X10	5511	1	105.44	105.4	
705	Q355L90X8	1727	4	18.90	75.6	切角
706	Q355L90X8	1727	4	18.90	75.6	
707	Q355L90X8	3263	2	35.72	71.4	切角
708	Q355L90X8	3263	2	35.72	71.4	
709	L40X3	846	4	1.57	6.3	切角
710	L40X3	846	4	1.57	6.3	
711	L40X3	937	4	1.74	7.0	
712	L40X3	937	4	1.74	7.0	切角
713	L40X3	1029	8	1.91	15.3	切角
714	Q355L125X8	2452	2	38.02	76.0	
715	L40X3	1105	2	2.05	4.1	一端压扁
716	Q355L75X6	2922	2	20.18	40.4	切角
717	Q355L75X6	2922	2	20.18	40.4	
718	L40X3	797	4	1.48	5.9	切角
719	L40X3	797	4	1.48	5.9	
720	L40X4	887	4	2.15	8.6	
721	L40X4	887	4	2.15	8.6	切角
722	L40X3	1027	8	1.90	15.2	切角
723	Q355L75X6	2192	2	15.14	30.3	
724	Q355L100X8	610	4	7.49	30.0	铲背
725	Q355-8X100	610	4	3.83	15.3	
726	Q355-8X100	610	4	3.83	15.3	
727	Q355-10X280	392	4	8.62	34.5	
728	Q355-10X671	533	1	28.07	28.1	火曲
729	Q355-10X671	533	1	28.07	28.1	火曲
730	Q355-10X726	533	2	30.38	60.8	
731	Q355-8X536	369	1	12.42	12.4	火曲
732	Q355-8X536	369	1	12.42	12.4	火曲
733	Q355-8X540	369	2	12.51	25.0	
734	L80X6	3268	2	24.10	48.2	切角
735	L80X6	3268	2	24.10	48.2	
736	Q355L63X5	2452	2	11.82	23.6	
737	L40X3	1125	2	2.08	4.2	一端压扁
738	L70X5	2927	2	15.80	31.6	切角
739	L70X5	2927	2	15.80	31.6	
740	Q355L63X5	2192	2	10.57	21.1	
741	Q355-10X239	365	4	6.85	27.4	
742	Q355-8X340	462	4	9.86	39.4	
743	Q355-6X300	379	4	5.36	21.4	
744	L50X4	3188	2	9.75	19.5	
745	-6X258	258	2	3.14	6.3	卷边50mm
746	-6X258	258	2	3.14	6.3	卷边50mm
747	L50X5	2587	1	9.75	9.8	
748	L50X5	2459	1	9.27	9.3	
749	L56X5	1657	4	7.04	28.2	
750	-6X189	301	2	2.68	5.4	
751	-6X148	230	2	1.60	3.2	
752	Q355L63X5	180	2	0.87	1.7	
753	Q355L63X5	180	2	0.87	1.7	
754	Q355-8X161	364	2	3.68	7.4	
755	Q355-8X217	400	2	5.45	10.9	
756	-14X60	60	4	0.40	1.6	垫板
757	-10X120	60	6	0.57	3.4	垫板
758	-10X180	60	2	0.85	1.7	垫板
759	Q355L125X8	640	1	9.92	9.9	火曲
760	Q355L125X8	640	1	9.92	9.9	火曲
761	Q355L125X8	695	1	10.78	10.8	
762	Q355L125X8	695	1	10.78	10.8	
763	Q355-8X289	289	2	5.25	10.5	卷边50mm
764	Q355-8X289	289	2	5.25	10.5	卷边50mm
合计				1730.3 kg		

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

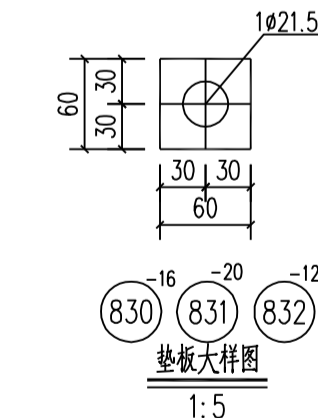
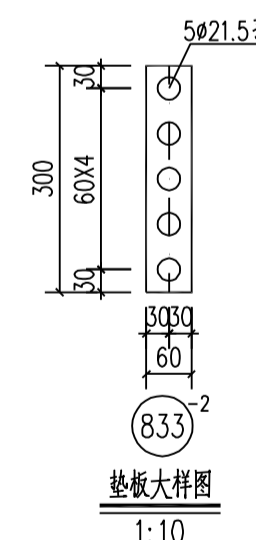
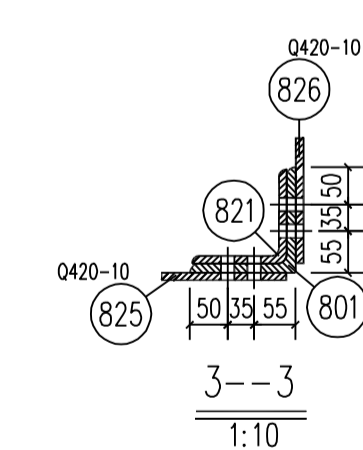
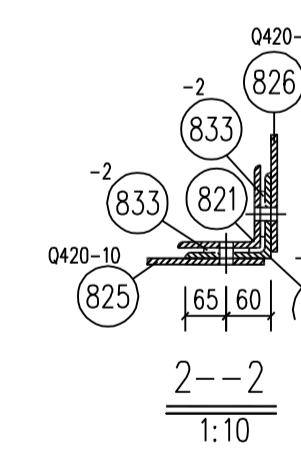
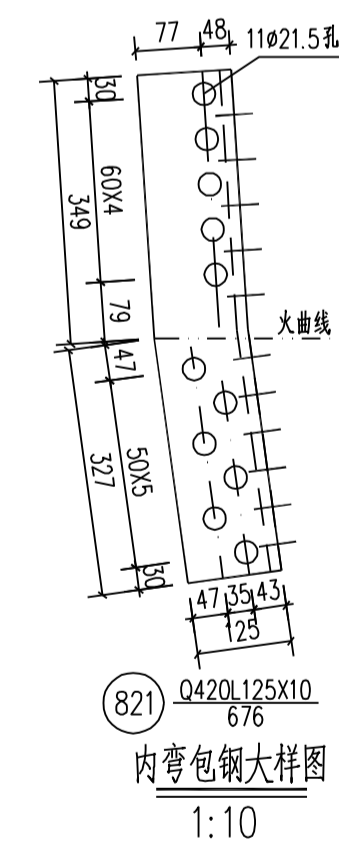
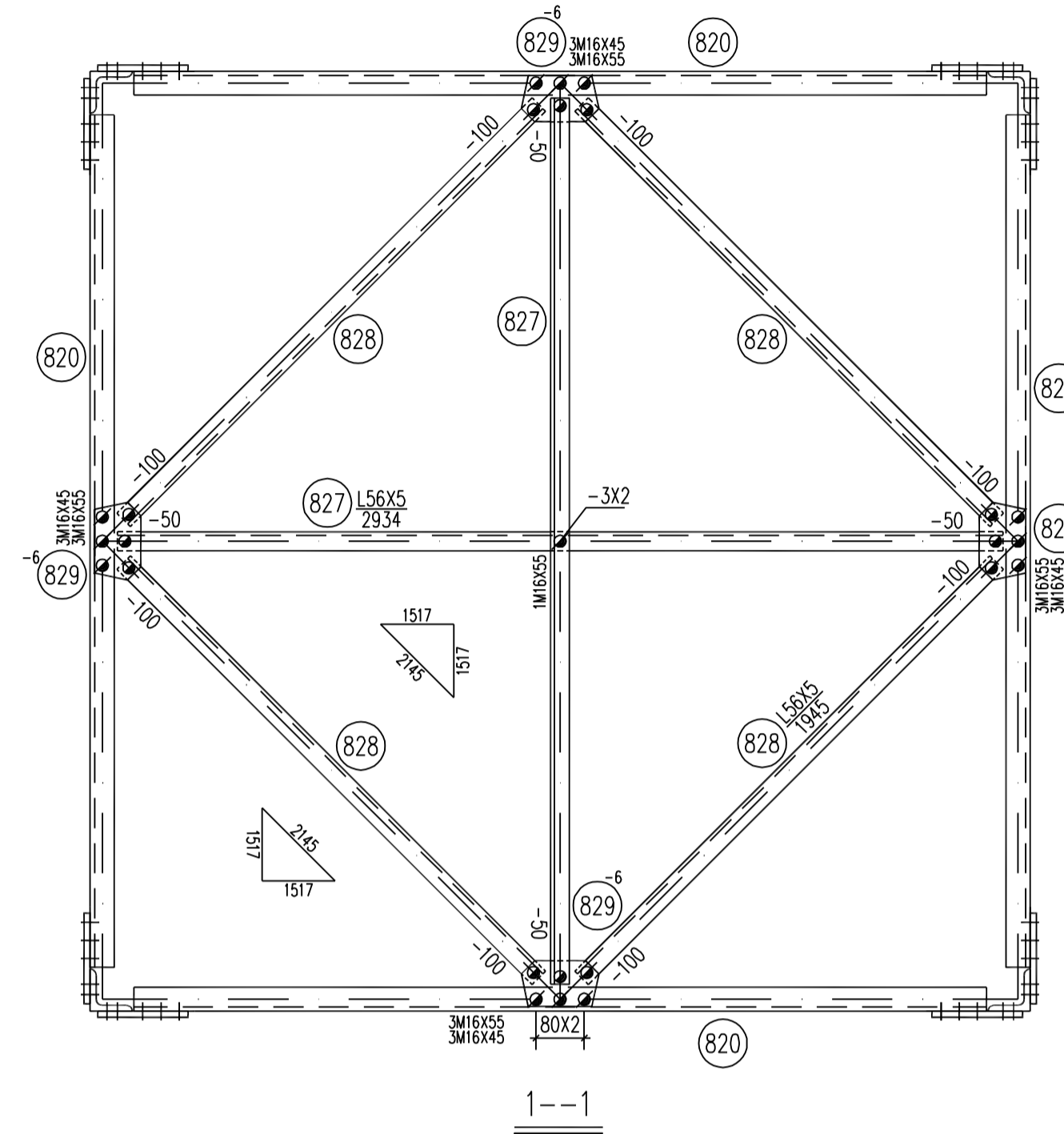
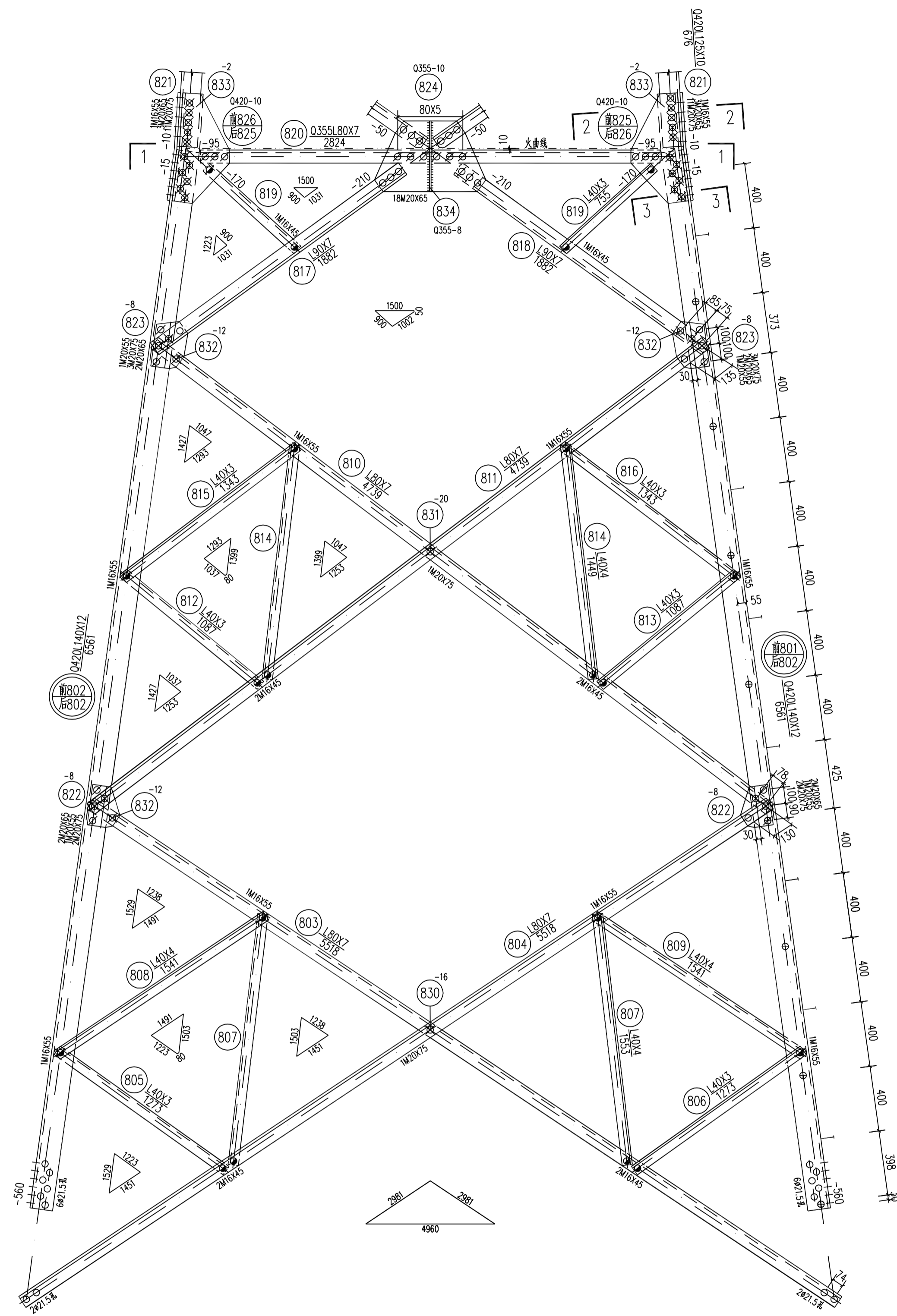
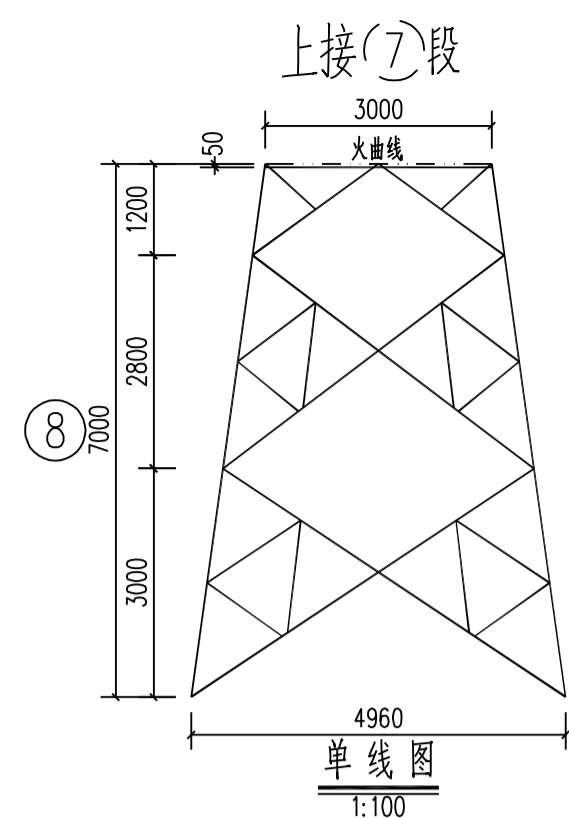
35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

220-GD22D-J3转角塔 身部结构图 ⑦

专业 会签 日期

比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-08



构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
801	Q420L140X12	6561	1	167.45	167.4	带脚钉
802	Q420L140X12	6561	3	167.45	502.4	
803	L80X7	5518	4	47.04	188.2	切角
804	L80X7	5518	4	47.04	188.2	
805	L40X3	1273	4	2.36	9.4	切角
806	L40X3	1273	4	2.36	9.4	
807	L40X4	1553	8	3.76	30.1	
808	L40X4	1541	4	3.73	14.9	
809	L40X4	1541	4	3.73	14.9	切角
810	L80X7	4739	4	40.40	161.6	切角
811	L80X7	4739	4	40.40	161.6	
812	L40X3	1087	4	2.01	8.0	切角
813	L40X3	1087	4	2.01	8.0	
814	L40X4	1449	8	3.51	28.1	切角
815	L40X3	1343	4	2.49	10.0	
816	L40X3	1343	4	2.49	10.0	切角
817	L90X7	1882	4	18.17	72.7	
818	L90X7	1882	4	18.17	72.7	切角
819	L40X3	755	8	1.40	11.2	
820	Q355L80X7	2824	4	24.07	96.3	肩部开角
821	Q420L125X10	676	4	12.93	51.7	铲背 火曲
822	-8X192	250	8	3.01	24.1	
823	-8X200	292	8	3.67	29.4	
824	Q355-10X435	684	4	23.36	93.4	火曲
825	Q420-10X353	681	4	18.87	75.5	火曲
826	Q420-10X353	681	4	18.87	75.5	火曲
827	L56X5	2934	2	12.47	24.9	
828	L56X5	1945	4	8.27	33.1	
829	-6X153	257	4	1.85	7.4	
830	-16X60	60	4	0.45	1.8	垫板
831	-20X60	60	4	0.57	2.3	垫板
832	-12X60	60	12	0.34	4.1	垫板
833	-2X60	300	8	0.28	2.2	垫板
834	Q355-8X60	420	4	1.58	6.3	开接口理线
合计				2196.8	kg	

螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺	6.8级	M16X45	●	52	8.8	
		M16X55	●	53	9.8	
		M20X55	○	12	3.9	
		M20X65	○	128	45.2	
		M20X75	⊗	140	53.0	
脚	6.8级	M16X180	⊕	13	5.3	
		M20X200	⊕	4	2.9	
垫		Q235	-3(φ17.5)	规格x个数	2	0.1
合计					129.0	kg

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

220-GD22D-J3转角塔 身部结构图 ⑧

专业 会签 日期

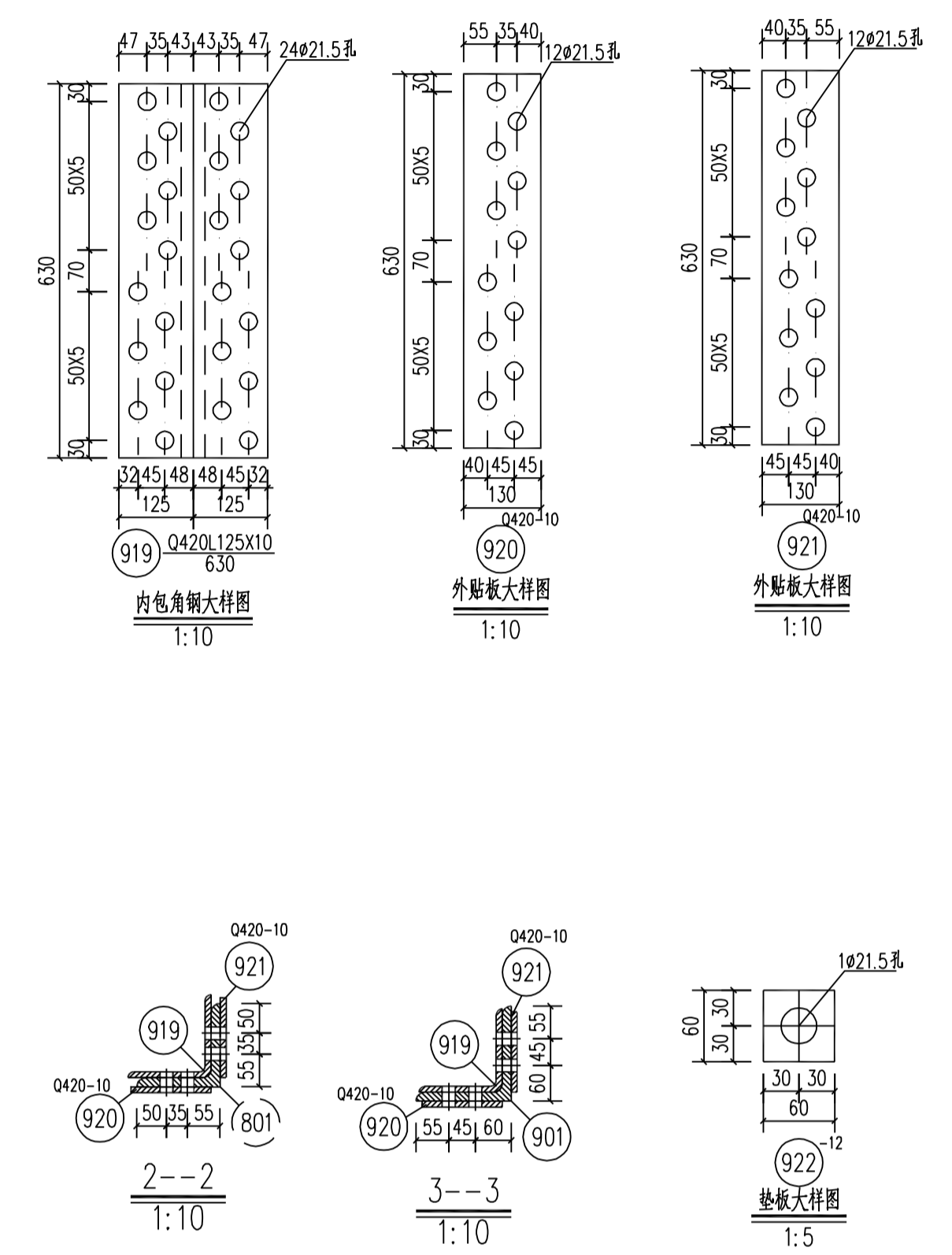
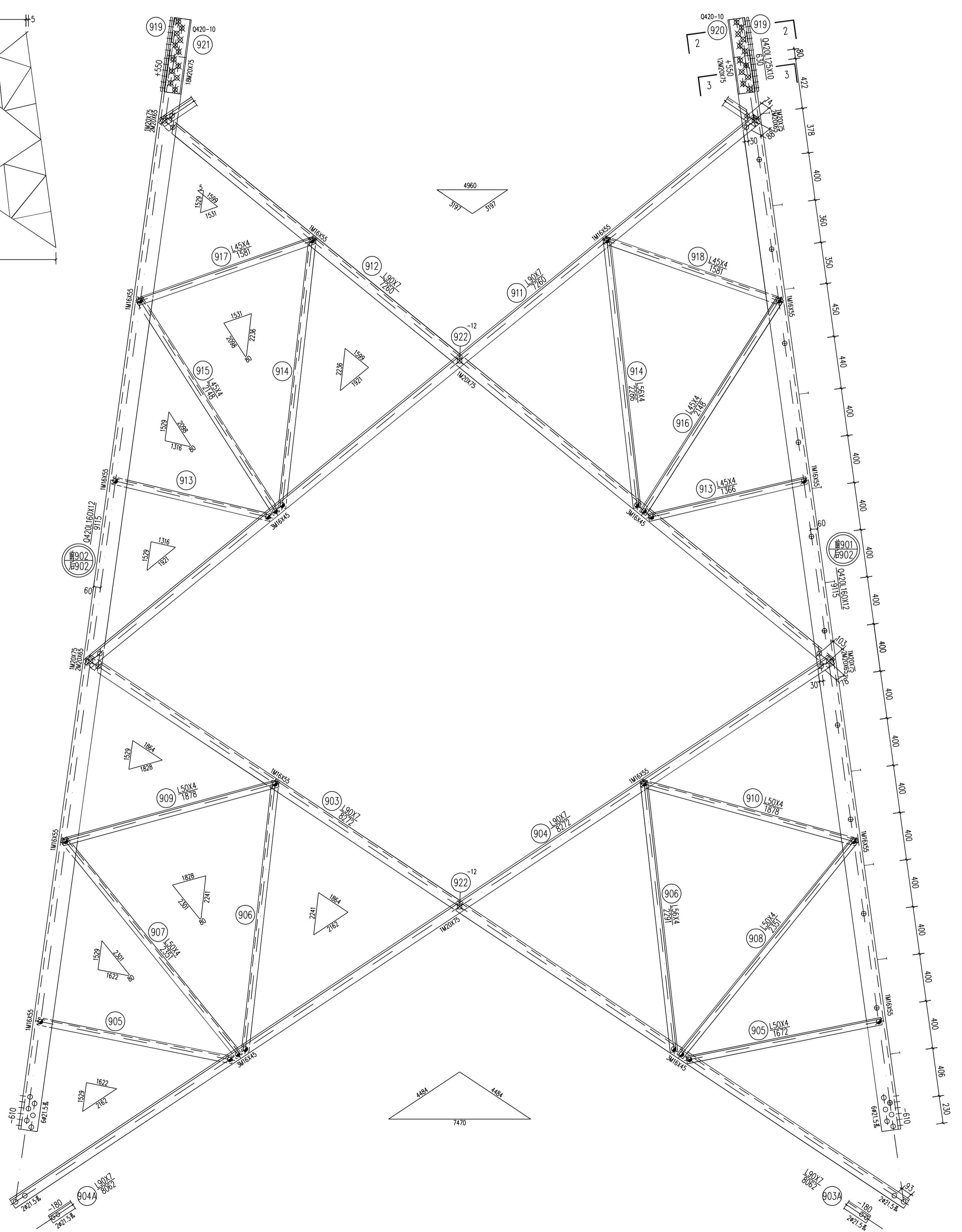
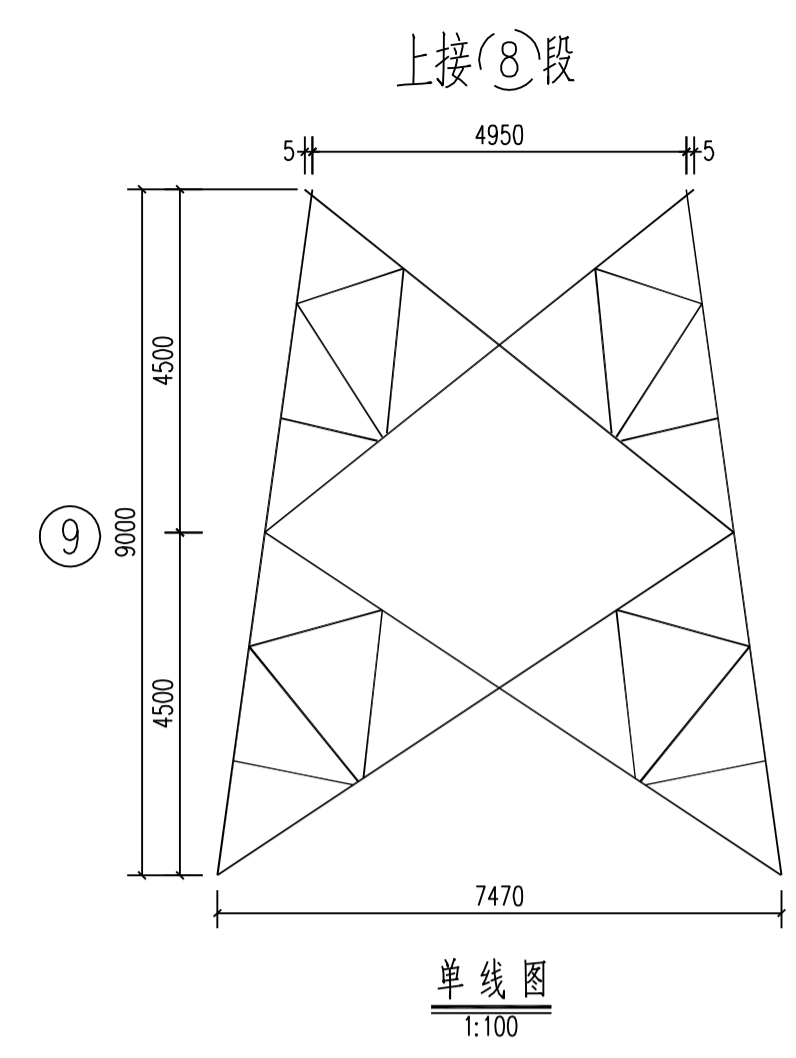
比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-09

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
901	Q420L160X12	9115	1	267.90	267.9	带脚钉
902	Q420L160X12	9115	3	267.90	803.7	
903	L90X7	8272	4	79.87	319.5	切角
904	L90X7	8272	4	79.87	319.5	切角
905	L50X4	1672	8	5.11	40.9	
906	L56X4	2291	8	7.89	63.1	
907	L50X4	2351	4	7.19	28.8	切角
908	L50X4	2351	4	7.19	28.8	
909	L50X4	1878	8	5.74	45.9	
910	L50X4	1878	8	5.74	45.9	切角
911	L90X7	7260	4	70.10	280.4	
912	L90X7	7260	4	70.10	280.4	切角
913	L45X4	1366	8	3.74	29.9	
914	L56X4	2286	8	7.88	63.0	
915	L45X4	2148	4	5.88	23.5	切角
916	L45X4	2148	4	5.88	23.5	
917	L45X4	1581	4	4.33	17.3	
918	L45X4	1581	4	4.33	17.3	切角
919	Q420L125X10	630	4	12.05	48.2	铲背
920	Q420-10X130	630	4	6.43	25.7	
921	Q420-10X130	630	4	6.43	25.7	
922	-12X60	60	8	0.34	2.7	垫板
合计					2801.6 kg	

螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	⊙	48	8.1	
		M16X55	⊙	48	8.9	
		M20X65	⊙	32	11.3	
		M20X75	⊙	120	45.4	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	20	8.1	
		M20X200	⊕	3	2.2	
垫圈	Q235	规格x个数				
合计					84.0 kg	



此样式仅用于下塔塔腿第(15)段

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

220-GD22D-J3转角塔 身部结构图 ⑨

专业 会签 日期

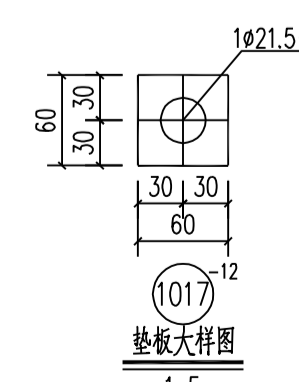
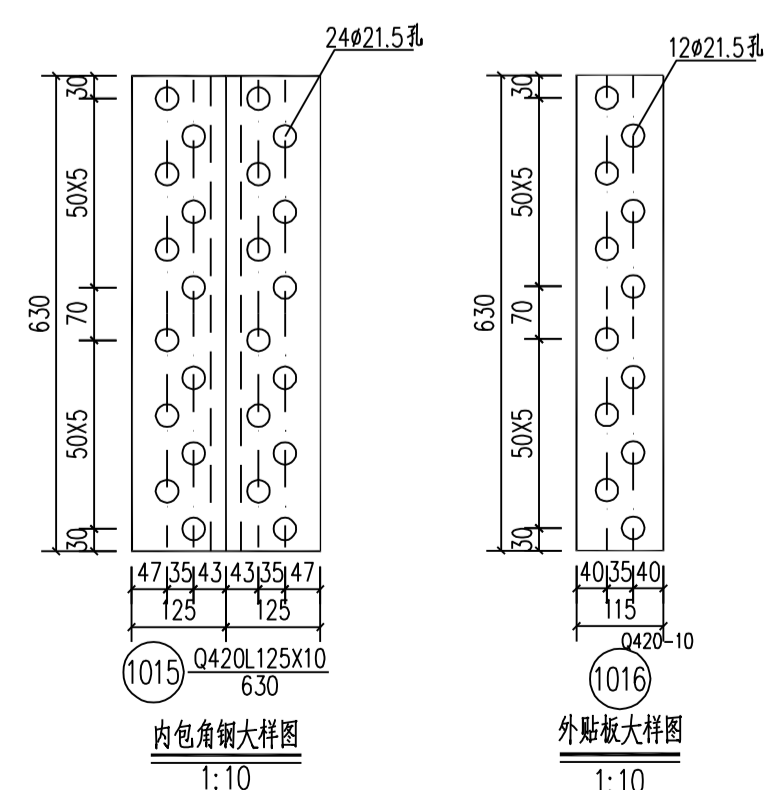
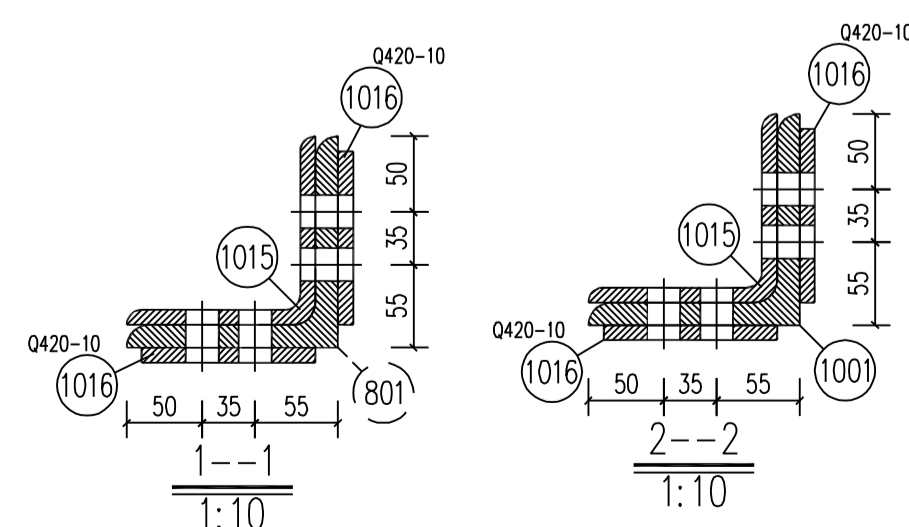
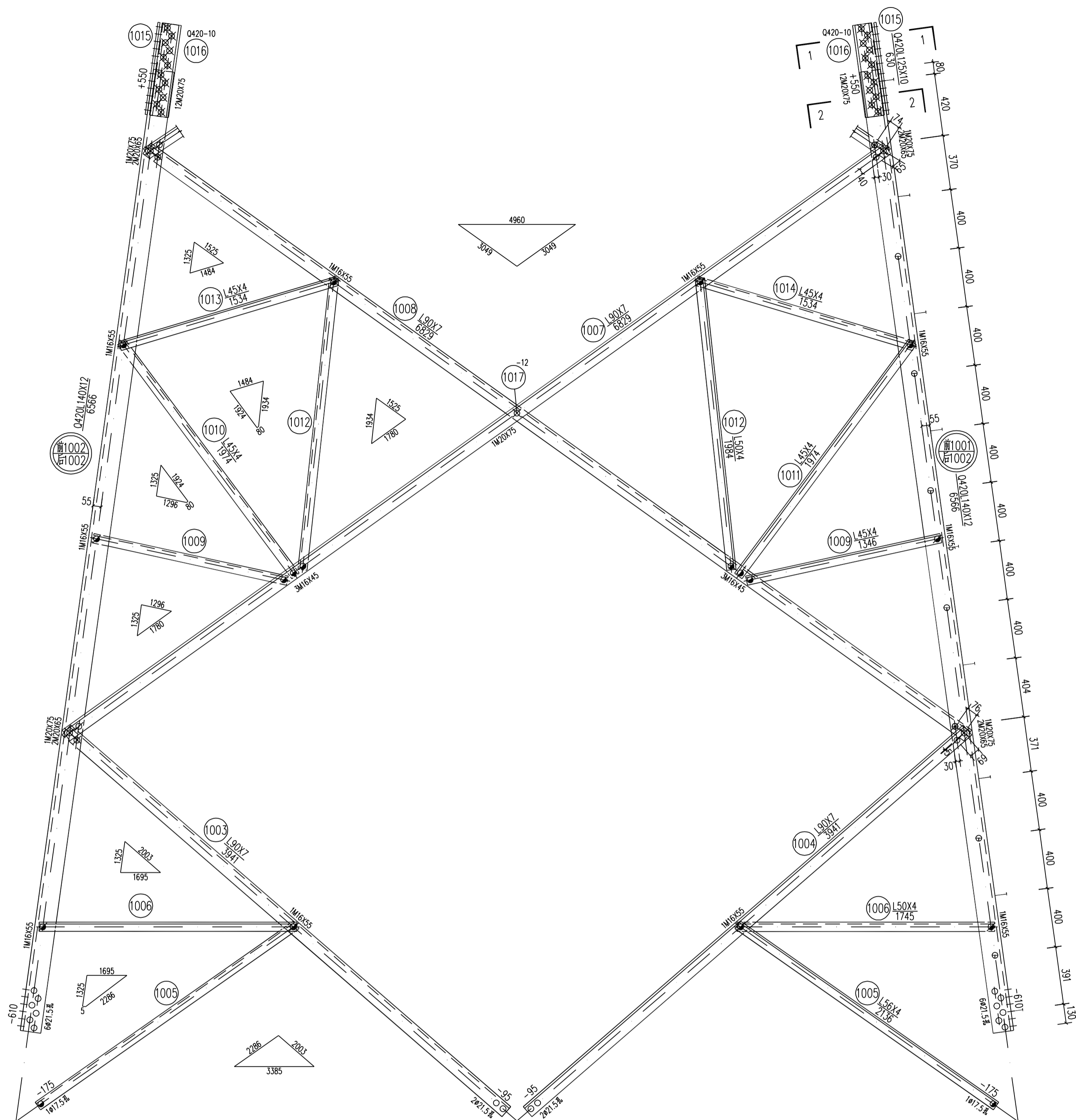
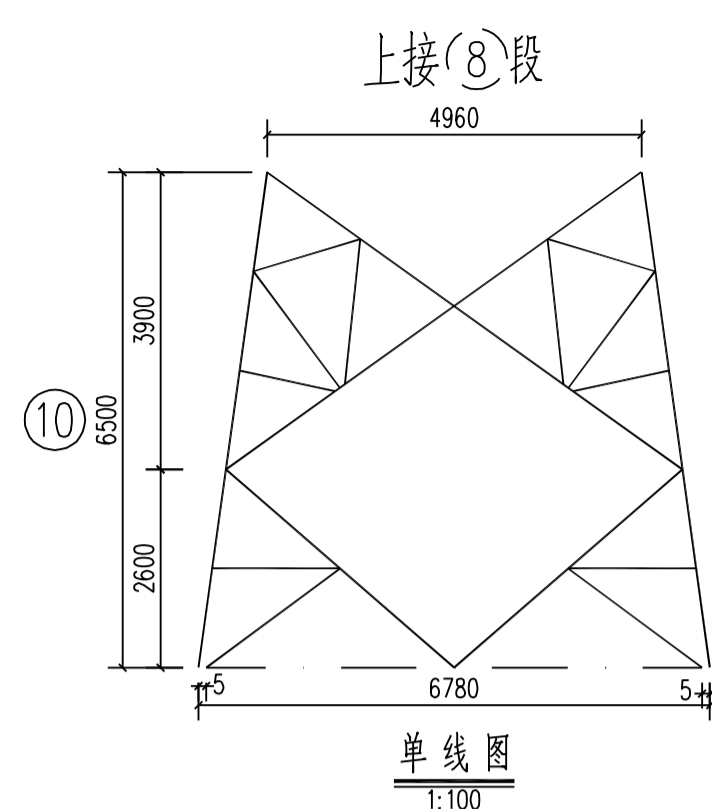
比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-10

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
1001	Q420L140X12	6566	1	167.58	167.6	带脚钉
1002	Q420L140X12	6566	3	167.58	502.7	
1003	L90X7	3941	4	38.05	152.2	切角
1004	L90X7	3941	4	38.05	152.2	
1005	L56X4	2136	8	7.36	58.9	
1006	L50X4	1745	8	5.34	42.7	
1007	L90X7	6829	4	65.94	263.8	
1008	L90X7	6829	4	65.94	263.8	切角
1009	L45X4	1346	8	3.68	29.4	
1010	L45X4	1974	4	5.40	21.6	切角
1011	L45X4	1974	4	5.40	21.6	
1012	L50X4	1984	8	6.07	48.6	切角
1013	L45X4	1534	4	4.20	16.8	
1014	L45X4	1534	4	4.20	16.8	切角
1015	Q420L125X10	630	4	12.05	48.2	铁管
1016	Q420-10X115	630	8	5.69	45.5	
1017	-12X60	60	4	0.34	1.4	垫板
合计				1853.8	kg	

螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	⊙	24	4.0	
		M16X55	⊙	40	7.4	
		M20X65	⊙	32	11.3	
脚钉	6.8级	M20X75	⊙	116	43.9	
		M16X180	⊕	15	6.1	
		M20X200	⊕	2	1.5	
垫圈		Q235	规格X个数			
合计				74.2	kg	



国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准	
审核	
校核	
设计	
CAD制图	

220-GD22D-J3转角塔
身部结构图 ⑩

专业	会签	日期
----	----	----

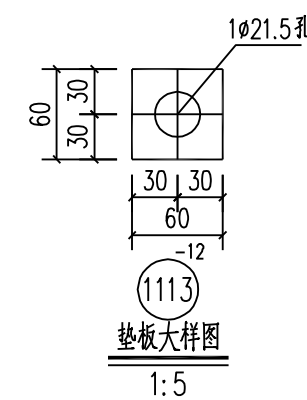
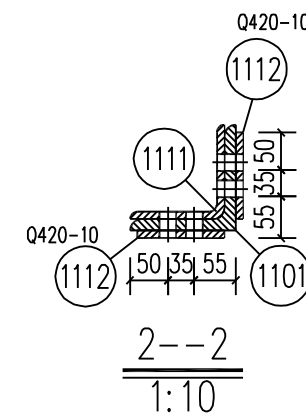
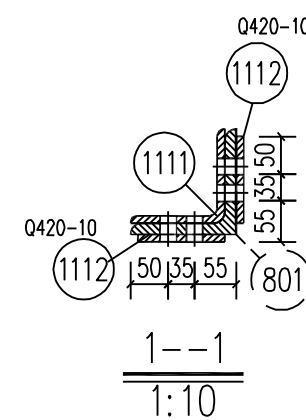
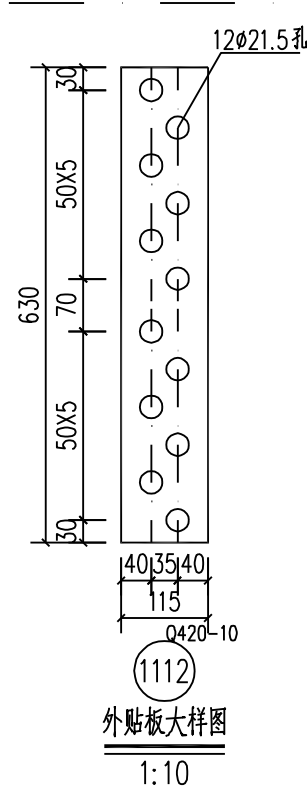
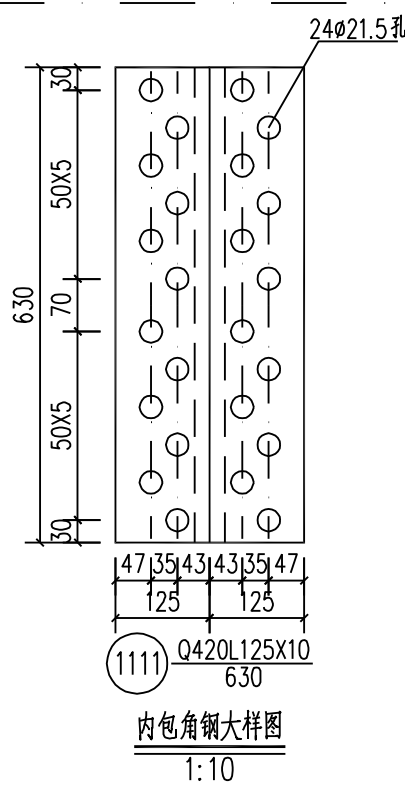
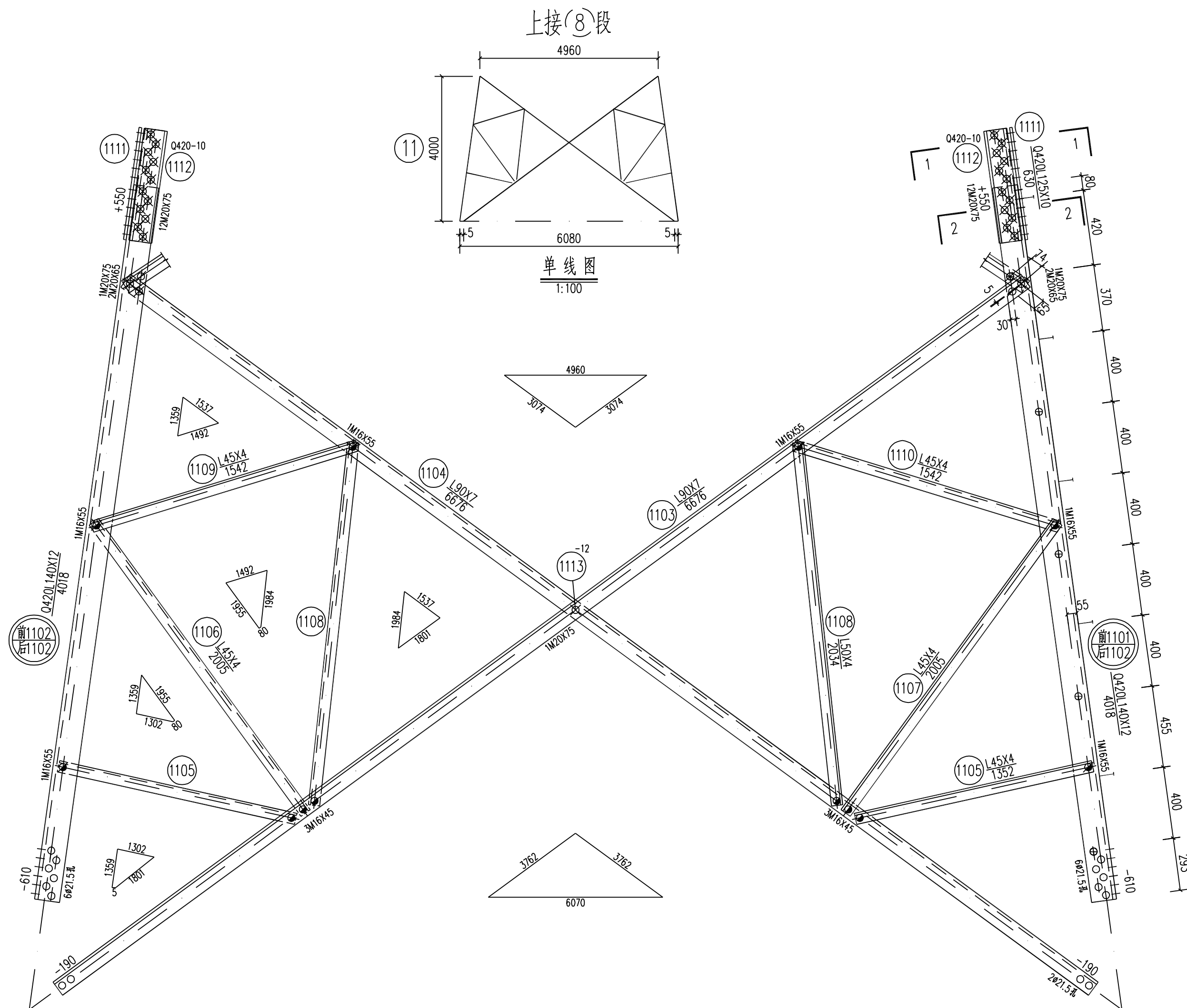
比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-11

构 件 明 细 表

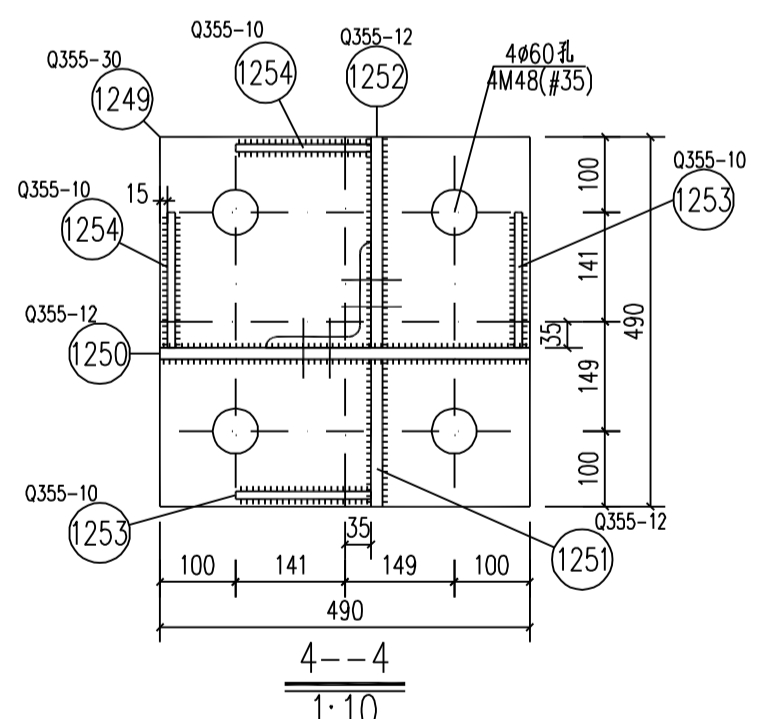
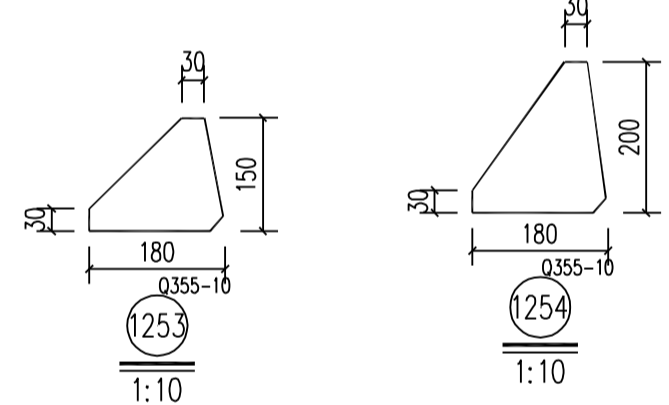
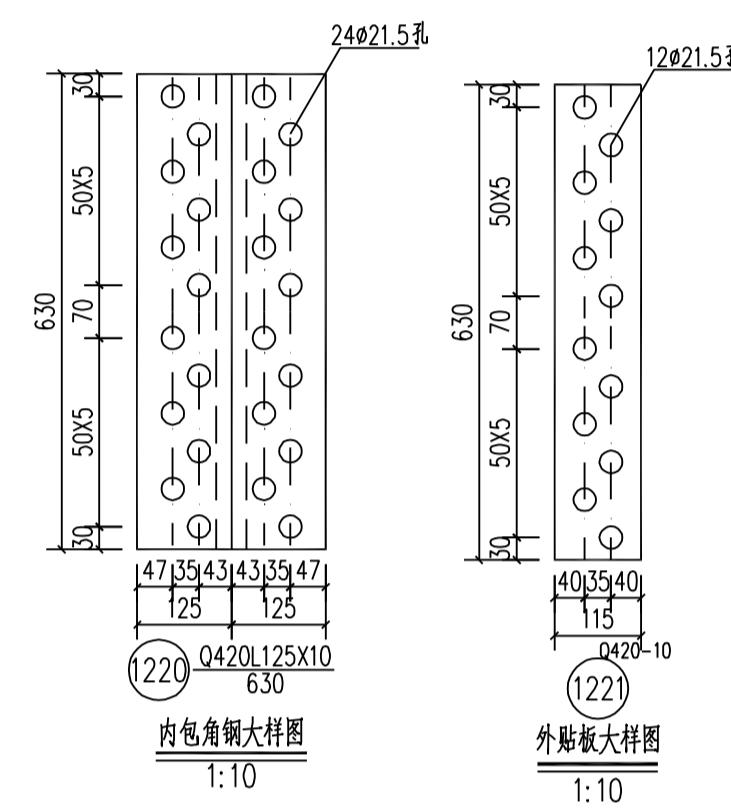
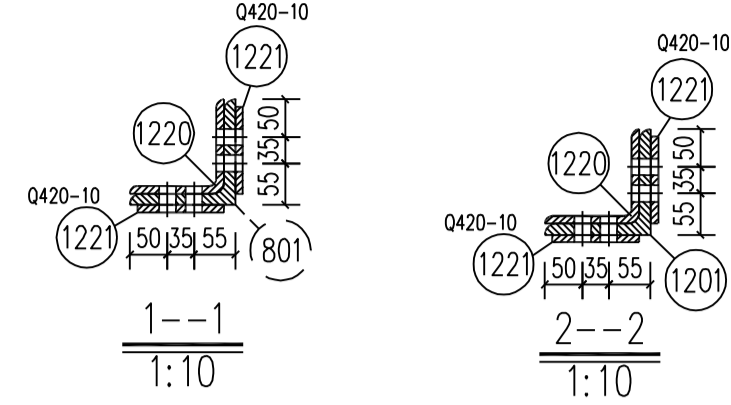
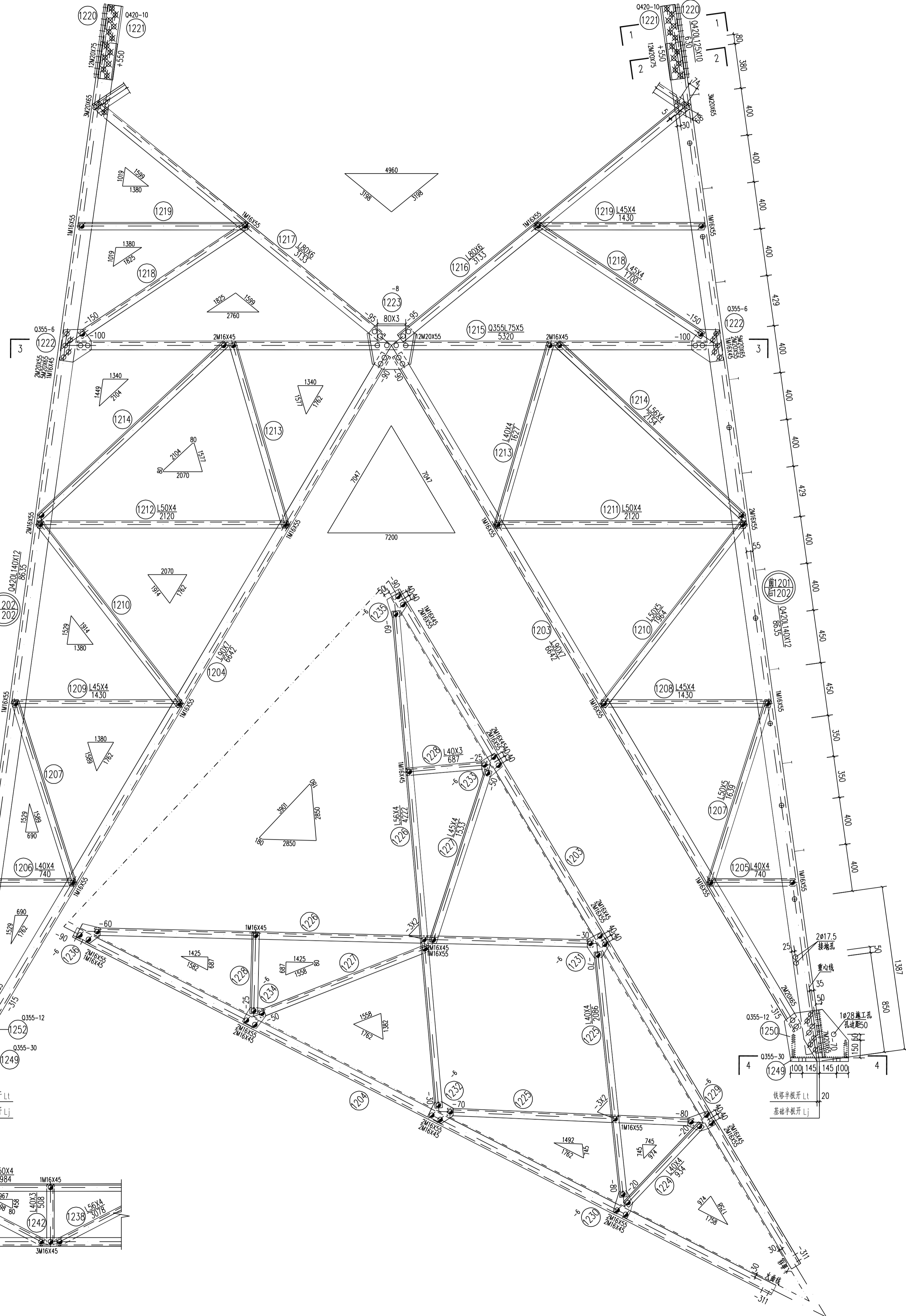
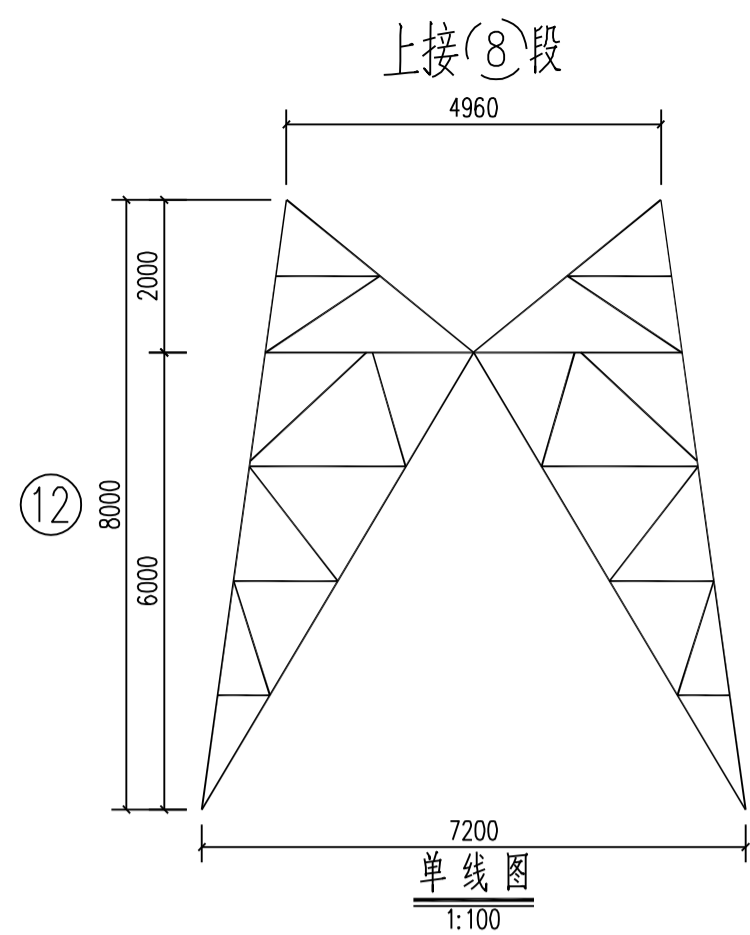
编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
1101	Q420L140X12	4018	1	102.55	102.6	带脚钉
1102	Q420L140X12	4018	3	102.55	307.6	
1103	L90X7	6676	4	64.46	257.8	
1104	L90X7	6676	4	64.46	257.8	切角
1105	L45X4	1352	8	3.70	29.6	
1106	L45X4	2005	4	5.49	22.0	切角
1107	L45X4	2005	4	5.49	22.0	
1108	L50X4	2034	8	6.22	49.8	切角
1109	L45X4	1542	4	4.22	16.9	
1110	L45X4	1542	4	4.22	16.9	切角
1111	Q420L125X10	630	4	12.05	48.2	铲背
1112	Q420-10X115	630	8	5.69	45.5	
1113	-12X60	60	4	0.34	1.4	垫板
合 计				1178.1 kg		

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺 栓	6.8级	M16X45	⊙	24	4.0	
		M16X55	⊙	24	4.4	
		M20X65	⊙	16	5.6	
		M20X75	⊙	108	40.9	
脚 钉	6.8级	M16X180	⊕	9	3.7	
		M20X200	⊕	1	0.7	
垫 圈		Q235	规格×个数			
合 计				59.3 kg		



国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA		35kV~750kV线路杆塔通用设计	施工图	版次
批准	校核	220-GD22D-J3转角塔		
审核	设计	身部结构图 ⑪		
专业	会签	比例	1:20	CAD制图
日期		图号	220-GD22D-J3-12	



构件明细表						
编号	规格	长度 (mm)	数量	重量 (kg)		备注
				一件	小计	
1201	Q420L140X12	8635	1	220.38	220.4	带脚钉
1202	Q420L140X12	8635	3	220.38	661.1	
1203	L90X7	6642	4	64.14	256.6	切角
1204	L90X7	6642	4	64.14	256.6	切角
1205	L40X4	740	4	1.79	7.2	切角
1206	L40X4	740	4	1.79	7.2	切角
1207	L50X5	1639	8	6.18	49.4	
1208	L45X4	1430	4	3.91	15.6	切角
1209	L45X4	1430	4	3.91	15.6	切角
1210	L50X5	1964	8	7.40	59.2	
1211	L50X4	2120	4	6.49	26.0	切角
1212	L50X4	2120	4	6.49	26.0	切角
1213	L40X4	1627	8	3.94	31.5	
1214	L56X4	2154	8	7.42	59.4	
1215	Q355L75X5	5320	4	30.95	123.8	局部开角
1216	L80X6	3133	4	23.11	92.4	切角
1217	L80X6	3133	4	23.11	92.4	切角
1218	L45X4	1700	8	4.65	37.2	
1219	L45X4	1430	8	3.91	31.3	
1220	Q420L125X10	630	4	12.05	48.2	伊背
1221	Q420-10X115	630	8	5.69	45.5	
1222	Q355-6X253	286	8	3.41	27.3	
1223	-8X370	384	4	8.92	35.7	卷边50mm
1224	L40X4	934	4	2.26	9.0	
1225	L40X4	2086	8	5.05	40.4	
1226	L56X4	4222	8	14.55	116.4	
1227	L45X4	1533	8	4.19	33.5	
1228	L40X3	687	8	1.27	10.2	
1229	-6X141	223	4	1.48	5.9	火曲
1230	-6X141	223	4	1.48	5.9	火曲
1231	-6X165	191	4	1.48	5.9	火曲
1232	-6X165	191	4	1.48	5.9	火曲
1233	-6X155	176	4	1.28	5.1	火曲
1234	-6X155	176	4	1.28	5.1	火曲
1235	-6X156	178	4	1.31	5.2	火曲
1236	-6X156	178	4	1.31	5.2	火曲
1237	L56X4	3078	2	10.61	21.2	切角
1238	L56X4	3078	2	10.61	21.2	切角
1239	L56X4	3078	2	10.61	21.2	切角
1240	L56X4	3078	2	10.61	21.2	切角
1241	L50X4	1984	4	6.07	24.3	
1242	L40X3	508	4	0.94	3.8	
1243	L40X3	667	2	1.24	2.5	切角
1244	L40X3	667	2	1.24	2.5	切角
1245	L40X3	667	2	1.24	2.5	切角
1246	L40X3	667	2	1.24	2.5	切角
1247	L45X4	1221	4	3.34	13.4	一端切角
1248	-6X123	403	4	2.33	9.3	卷边50mm
1249	Q355-30X490	490	4	56.54	226.2	焊接
1250	Q355-12X410	543	4	20.97	83.9	开坡口焊接
1251	Q355-12X255	410	4	9.85	39.4	开坡口焊接
1252	Q355-12X329	403	4	12.49	50.0	开坡口焊接
1253	Q355-10X150	180	8	2.12	17.0	开坡口焊接
1254	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
合计				3064.0	kg	

螺栓、脚钉、垫圈明细表						
名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺	6.8级	M16X45	⊙	152	25.6	
		M16X55	⊙	144	26.6	
		M20X55	⊙	64	21.0	
		M20X65	⊙	136	48.0	
		M20X75	⊙	96	36.3	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	17	6.9	
		M20X200	⊕	2	1.5	
垫圈		Q235	-3(φ17.5)	规格x个数	16	0.2
合计					166.1	kg

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准

审核

校核

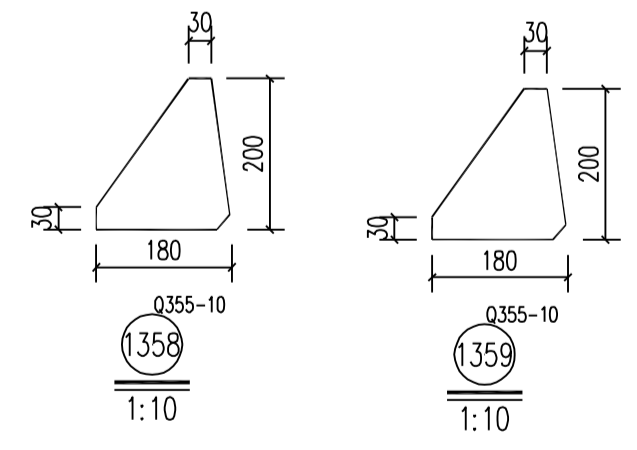
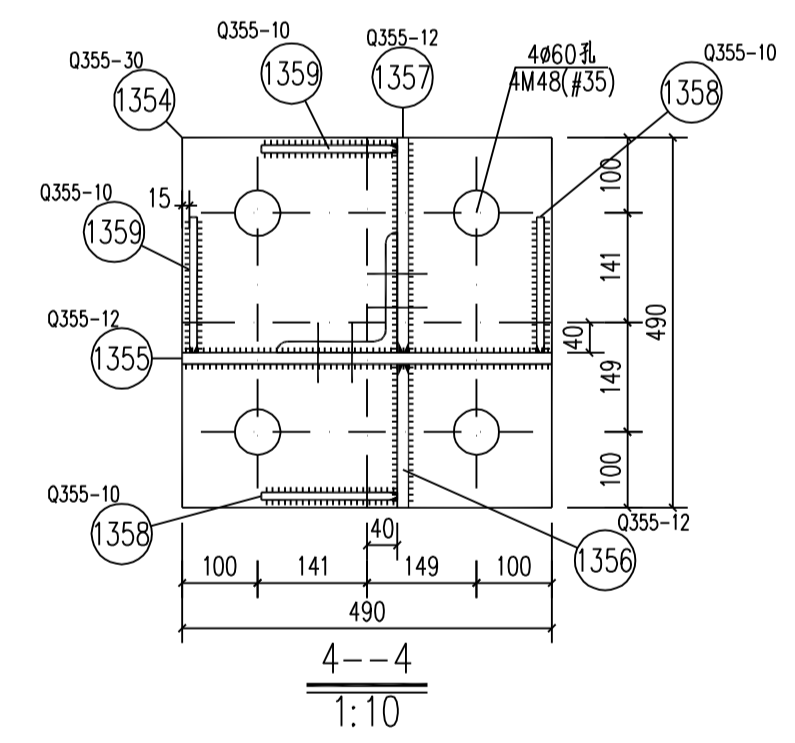
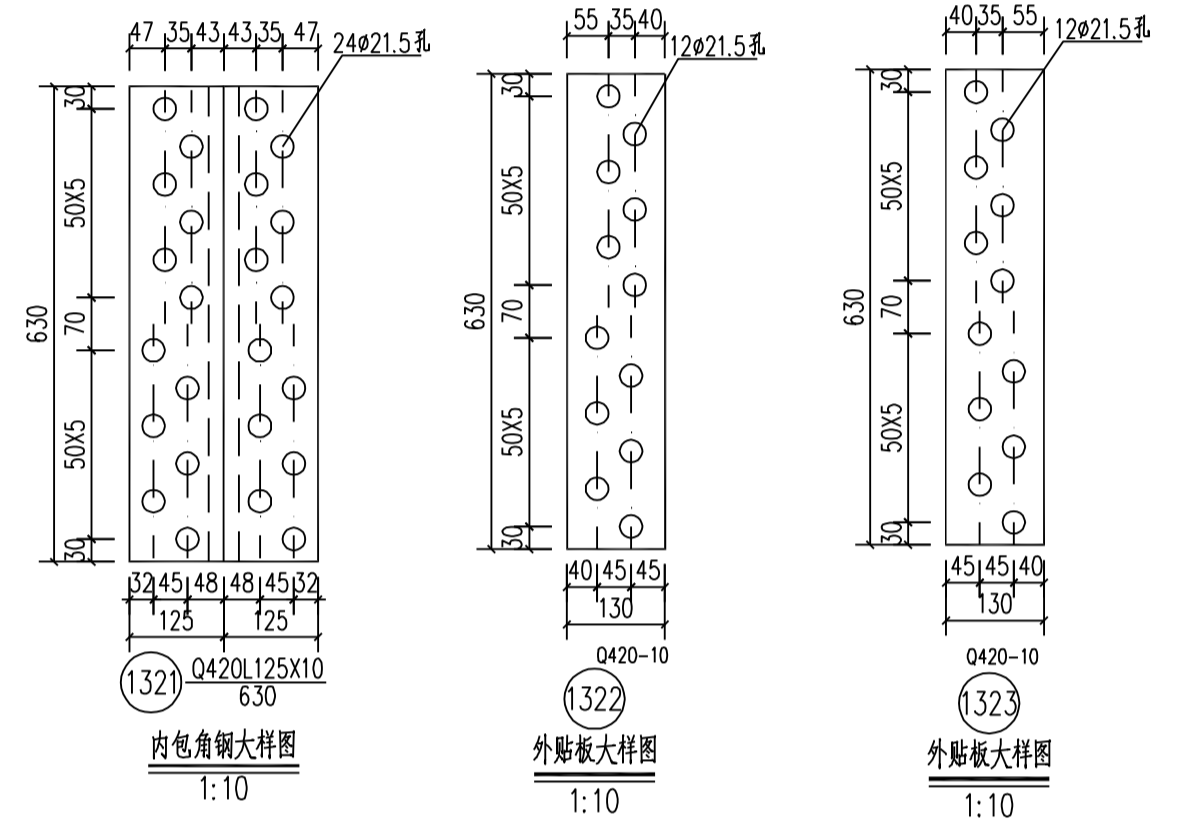
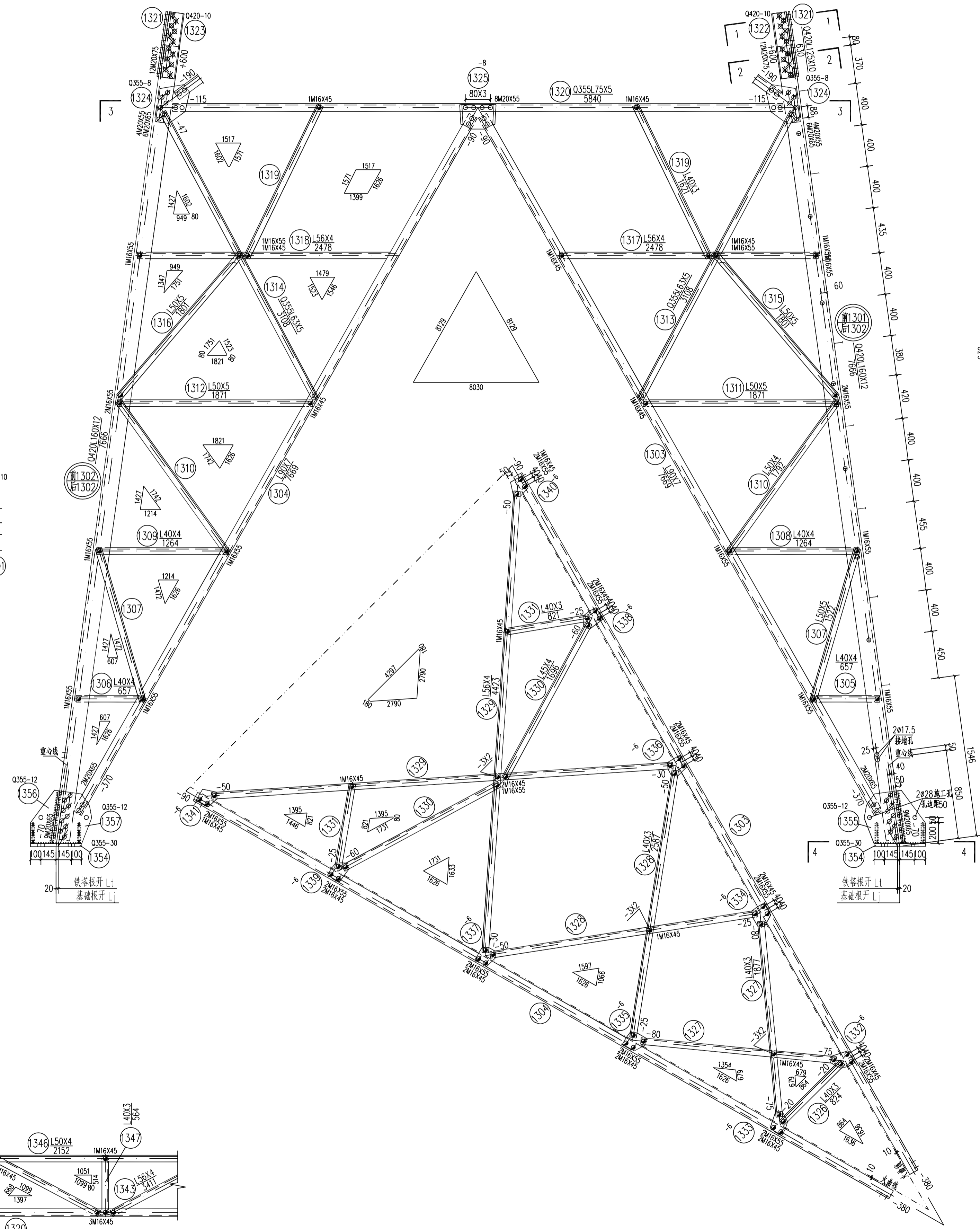
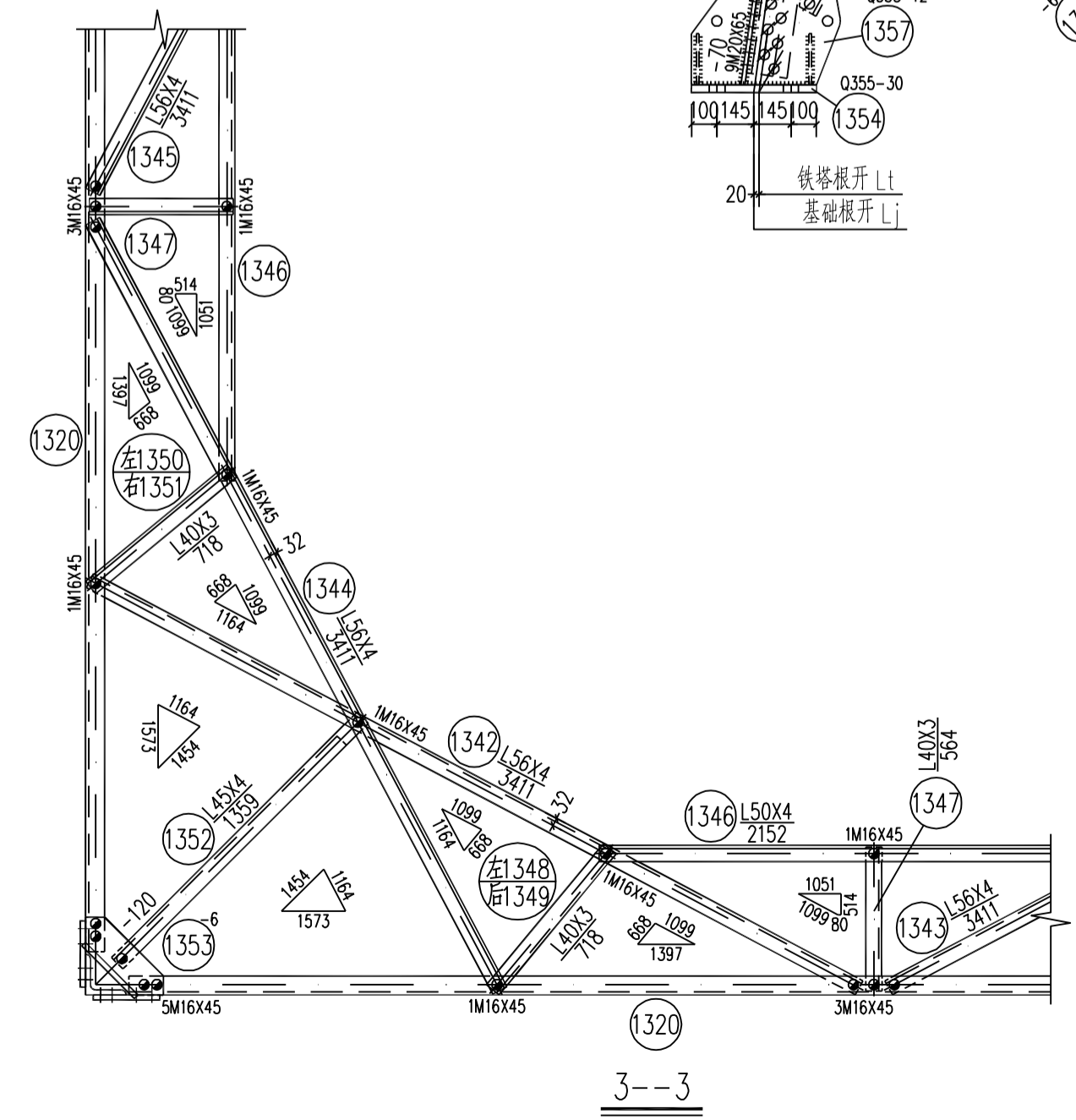
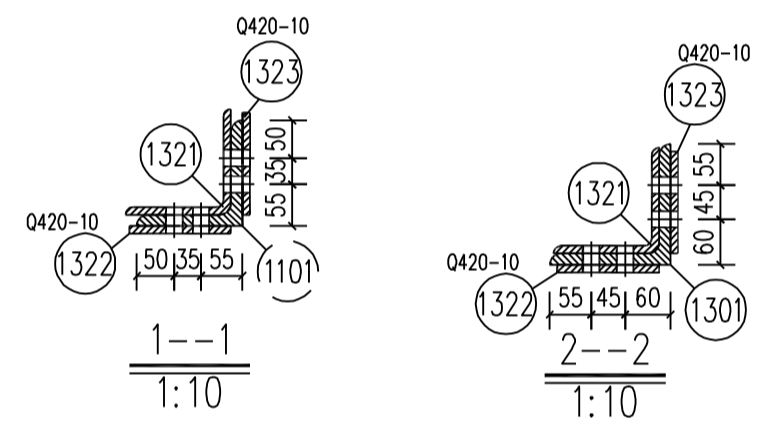
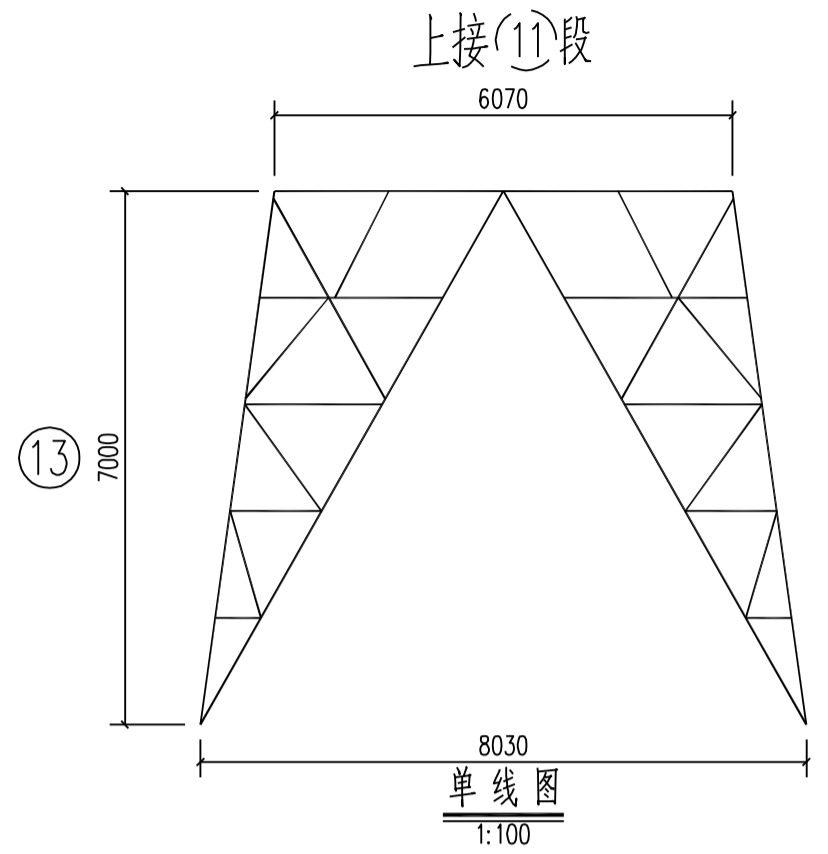
设计

CAD制图

专业 会签 日期

220-GD22D-J3转角塔 18.0m呼称高腿部结构图(12)

比例 1:20 图号 220-GD22D-J3-13



螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	⊙	184	31.0	
		M16X55	⊙	148	27.3	
		M20X55	⊙	76	24.9	
		M20X65	⊙	136	48.0	
		M20X75	⊙	96	36.3	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	14	5.7	
		M20X200	⊕	2	1.5	
		Q235	-3(φ17.5)	规格个数	24	0.3
合计				175.0 kg		

构件明细表

编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
1301	Q420L160X12	7666	1	225.31	225.3	带脚钉
1302	Q420L160X12	7666	3	225.31	675.9	
1303	L90X7	7669	4	74.05	296.2	切角
1304	Q355L90X7	7669	4	74.05	296.2	切角
1305	L40X4	657	4	1.59	6.4	切角
1306	L40X4	657	4	1.59	6.4	切角
1307	L50X5	1522	8	5.74	45.9	
1308	L40X4	1264	4	3.06	12.2	切角
1309	L40X4	1264	4	3.06	12.2	切角
1310	L50X4	1792	8	5.48	43.8	
1311	L50X5	1871	4	7.05	28.2	切角
1312	L50X5	1871	4	7.05	28.2	切角
1313	Q355L63X5	3108	4	14.99	60.0	
1314	Q355L63X5	3108	4	14.99	60.0	
1315	L50X5	1801	4	6.79	27.2	一端压扁
1316	L50X5	1801	4	6.79	27.2	一端压扁
1317	L56X4	2478	4	8.54	34.2	切角
1318	L56X4	2478	4	8.54	34.2	切角
1319	L40X3	1621	8	3.00	24.0	
1320	Q355L75X5	5840	4	33.98	135.9	局部开角
1321	Q420L125X10	630	4	12.05	48.2	铁臂
1322	Q420-10X130	630	4	6.43	25.7	
1323	Q420-10X130	630	4	6.43	25.7	
1324	Q355-8X284	378	8	6.74	53.9	
1325	-8X235	300	4	4.43	17.7	卷边50mm
1326	L40X3	824	4	1.53	6.1	
1327	L40X3	1877	8	3.48	27.8	
1328	L40X3	2587	8	4.79	38.3	
1329	L56X4	4423	8	15.24	121.9	
1330	L45X4	1696	8	4.64	37.1	
1331	L40X3	821	8	1.52	12.2	
1332	-6X141	218	4	1.45	5.8	火曲
1333	-6X141	218	4	1.45	5.8	火曲
1334	-6X162	196	4	1.50	6.0	火曲
1335	-6X162	196	4	1.50	6.0	火曲
1336	-6X178	179	4	1.50	6.0	火曲
1337	-6X178	179	4	1.50	6.0	火曲
1338	-6X138	201	4	1.31	5.2	火曲
1339	-6X138	201	4	1.31	5.2	火曲
1340	-6X162	166	4	1.27	5.1	火曲
1341	-6X162	166	4	1.27	5.1	火曲
1342	L56X4	3411	2	11.75	23.5	切角
1343	L56X4	3411	2	11.75	23.5	切角
1344	L56X4	3411	2	11.75	23.5	
1345	L56X4	3411	2	11.75	23.5	
1346	L50X4	2152	4	6.58	26.3	
1347	L40X3	564	4	1.04	4.2	
1348	L40X3	718	2	1.33	2.7	
1349	L40X3	718	2	1.33	2.7	
1350	L40X3	718	2	1.33	2.7	
1351	L40X3	718	2	1.33	2.7	
1352	L45X4	1359	4	3.72	14.9	一端切坡
1353	-6X123	432	4	2.50	10.0	卷边50mm
1354	Q355-30X490	490	4	56.54	226.2	焊接
1355	Q355-12X510	583	4	28.01	112.0	开坡口焊接
1356	Q355-12X263	510	4	12.64	50.6	开坡口焊接
1357	Q355-12X374	503	4	17.72	70.9	开坡口焊接
1358	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
1359	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
合计				3215.5 kg		

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

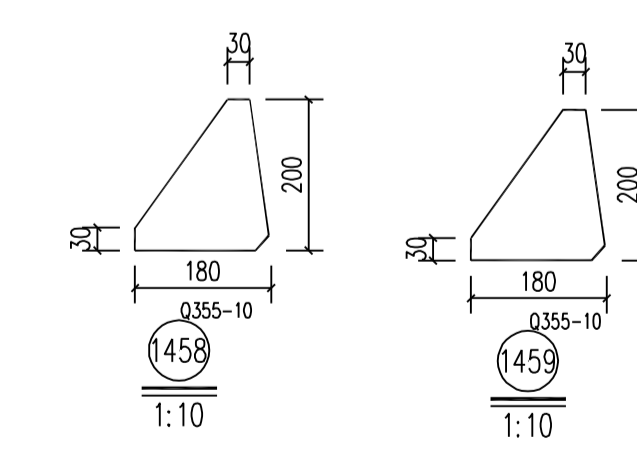
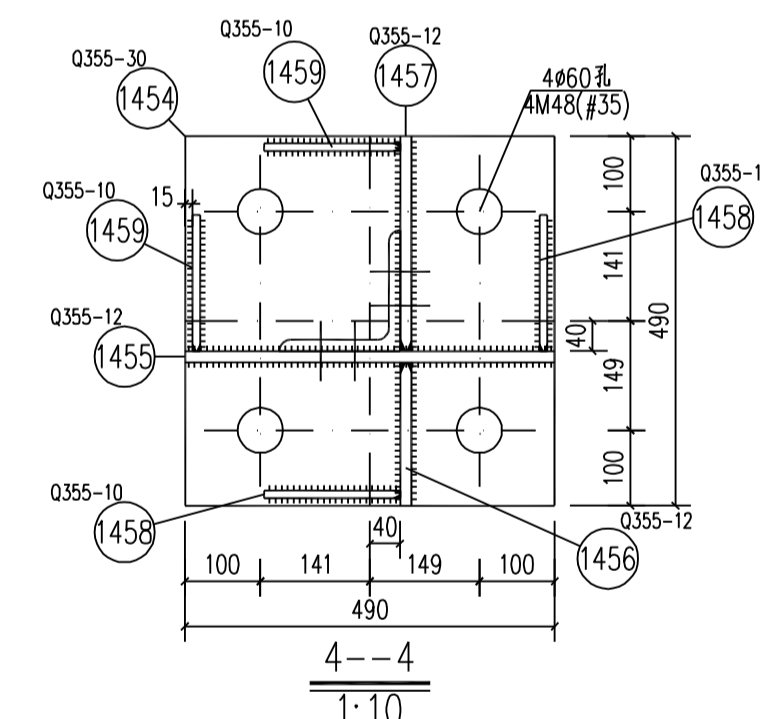
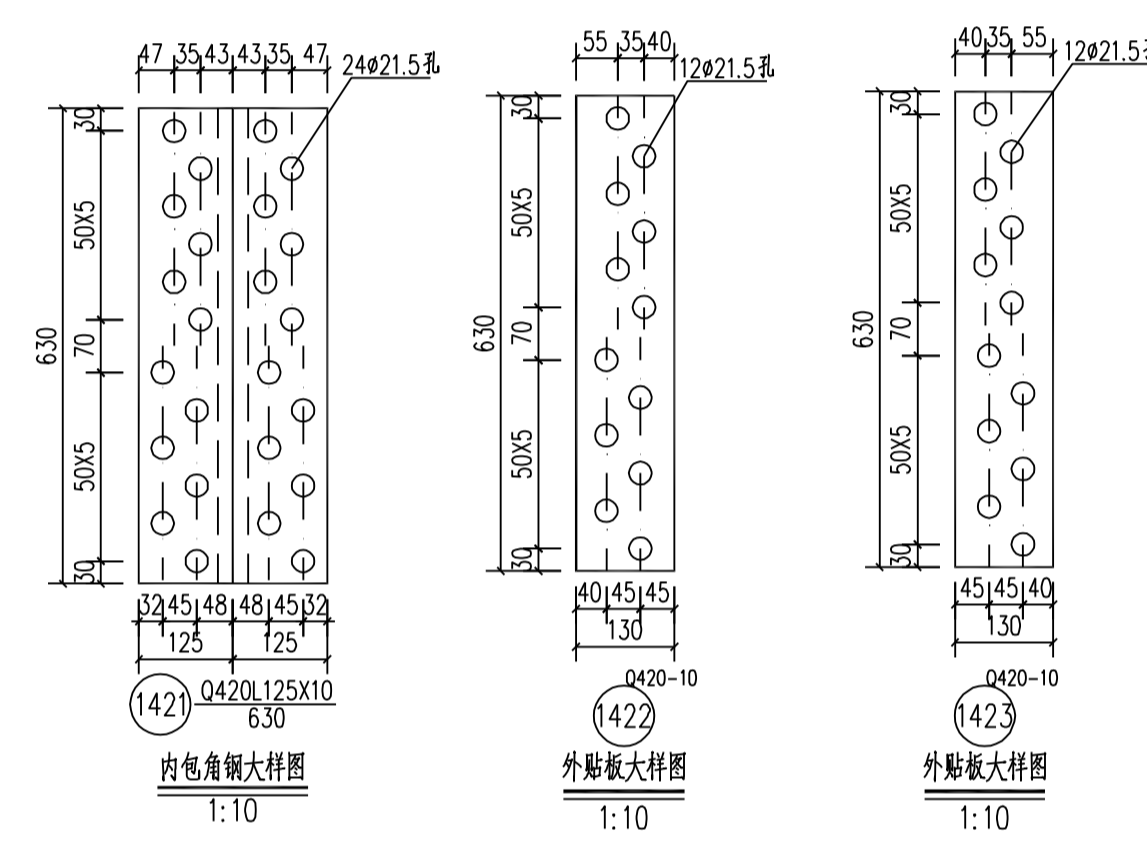
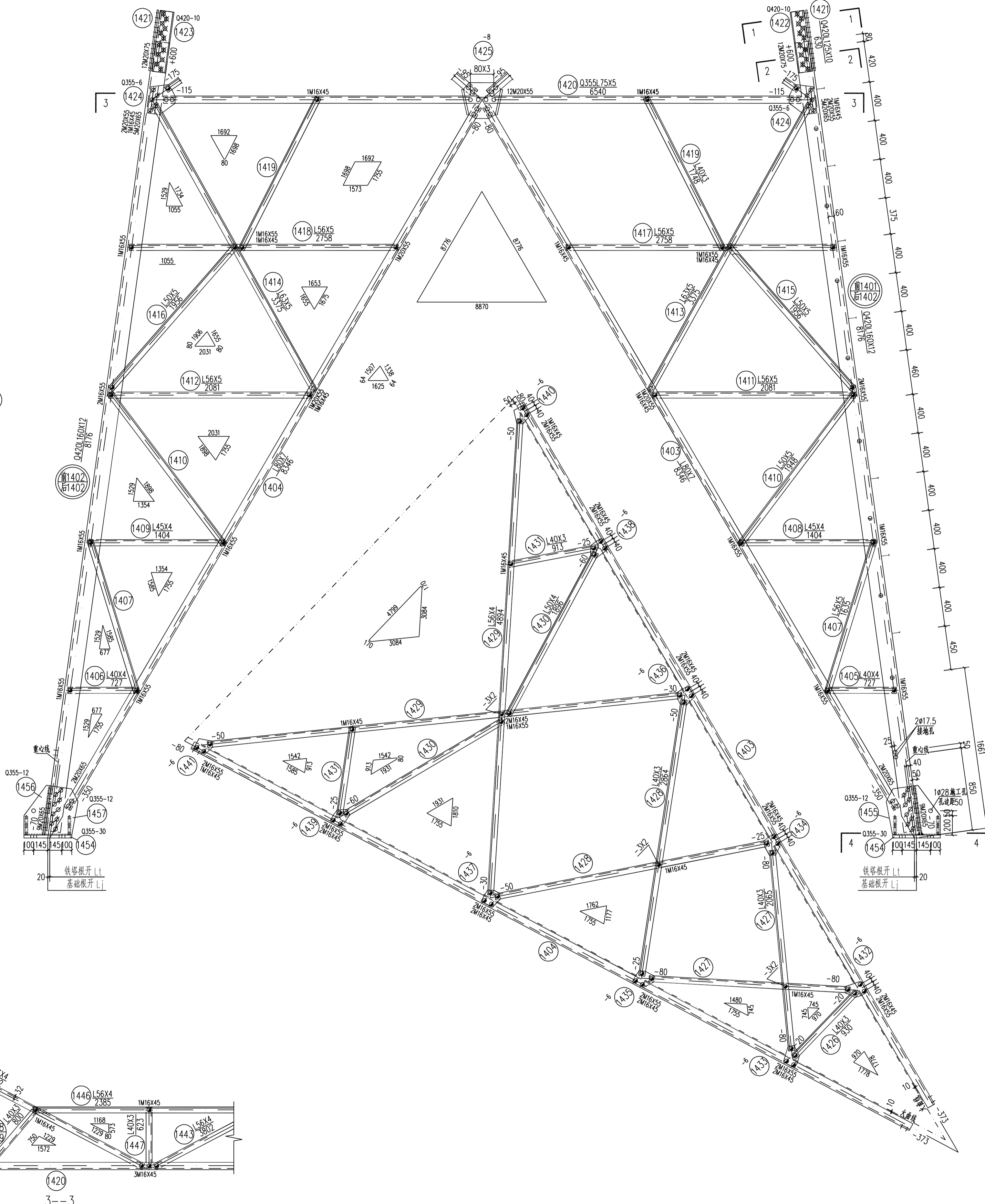
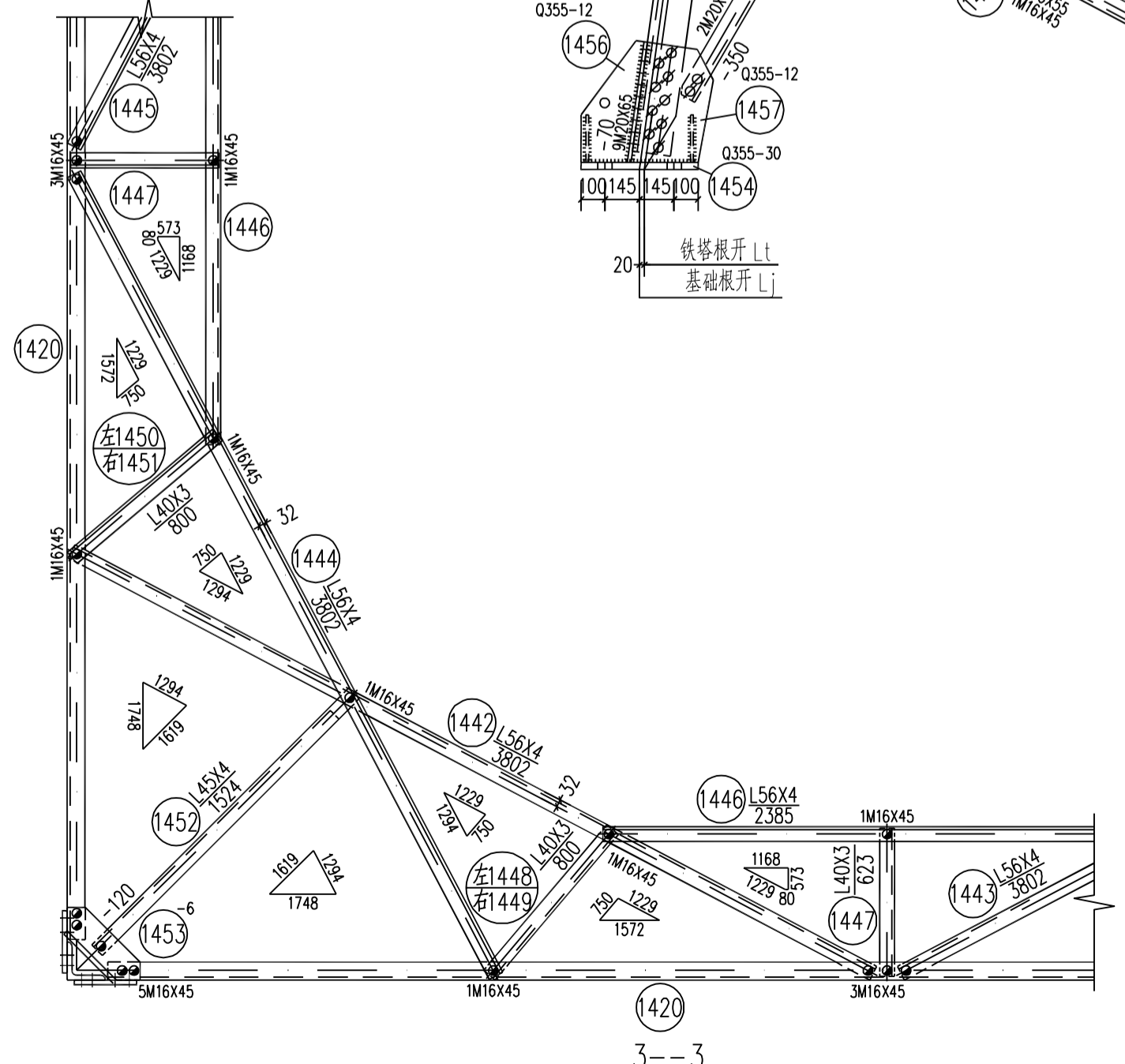
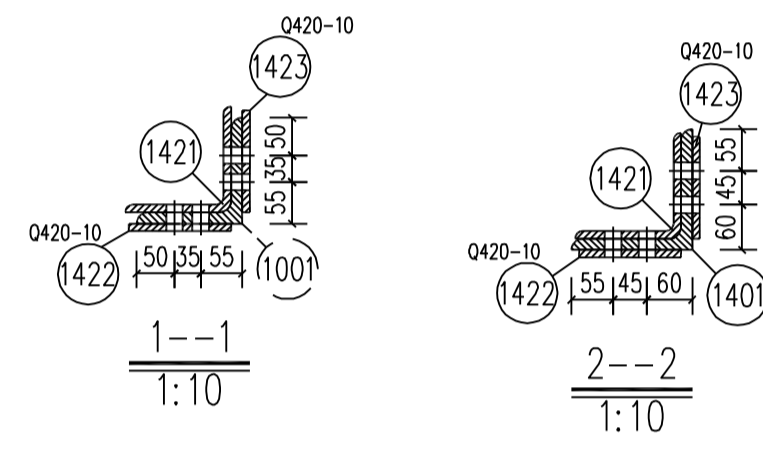
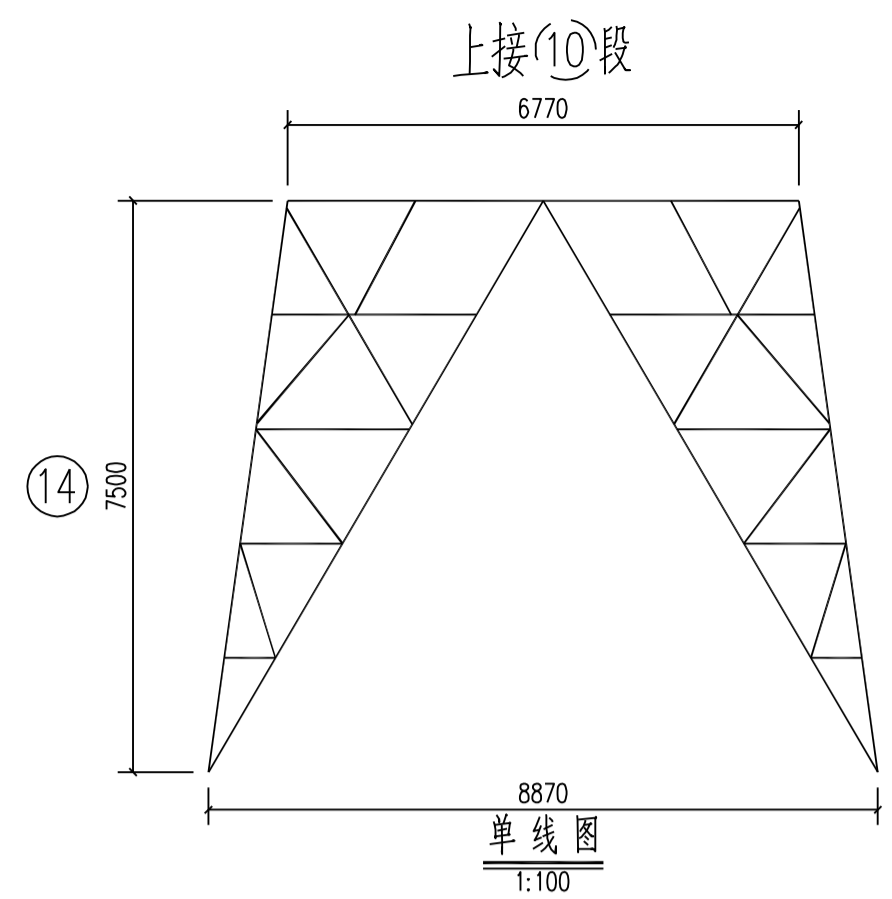
35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

220-GD22D-J3转角塔
21.0m呼称高腿塔结构图 ⑬

专业 会签 日期

比例 1:25 图号 220-GD22D-J3-14



螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	●	192	32.4	
		M16X55	●	148	27.3	
		M20X55	○	72	23.6	
		M20X65	○	128	45.2	
		M20X75	○	96	36.3	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	15	6.1	
		M20X200	⊕	2	1.5	
垫圈		Q235	-3(φ17.5)	规格个数	24	0.3
合计					172.7 kg	

构件明细表

编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
1401	Q420L160X12	8176	1	240.30	240.3	带脚钉
1402	Q420L160X12	8176	3	240.30	720.9	
1403	L80X7	8346	4	71.15	284.6	切角
1404	L80X7	8346	4	71.15	284.6	切角
1405	L40X4	727	4	1.76	7.0	切角
1406	L40X4	727	4	1.76	7.0	切角
1407	L56X5	1635	8	6.95	55.6	
1408	L45X4	1404	4	3.84	15.4	切角
1409	L45X4	1404	4	3.84	15.4	切角
1410	L50X5	1948	8	7.34	58.7	
1411	L56X5	2081	4	8.85	35.4	切角
1412	L56X5	2081	4	8.85	35.4	切角
1413	L63X5	3375	4	16.27	65.1	
1414	L63X5	3375	4	16.27	65.1	
1415	L50X5	1956	4	7.37	29.5	一端压扁
1416	L50X5	1956	4	7.37	29.5	一端压扁
1417	L56X5	2758	4	11.72	46.9	切角
1418	L56X5	2758	4	11.72	46.9	切角
1419	L40X3	1748	8	3.24	25.9	
1420	Q355L75X5	6540	4	38.05	152.2	肩部开角
1421	Q420L125X10	630	4	12.05	48.2	铲背
1422	Q420-10X130	630	4	6.43	25.7	
1423	Q420-10X130	630	4	6.43	25.7	
1424	Q355-6X268	306	8	3.86	30.9	
1425	-8X368	384	4	8.87	35.5	卷边50mm
1426	L40X3	930	4	1.72	6.9	
1427	L40X3	2065	8	3.82	30.6	
1428	L40X3	2864	8	5.30	42.4	
1429	L56X4	4894	8	16.86	134.9	
1430	L50X4	1896	8	5.80	46.4	
1431	L40X3	913	8	1.69	13.5	
1432	-6X140	219	4	1.44	5.8	火曲
1433	-6X140	219	4	1.44	5.8	火曲
1434	-6X158	196	4	1.46	5.8	火曲
1435	-6X158	196	4	1.46	5.8	火曲
1436	-6X175	178	4	1.47	5.9	火曲
1437	-6X175	178	4	1.47	5.9	火曲
1438	-6X137	196	4	1.26	5.0	火曲
1439	-6X137	196	4	1.26	5.0	火曲
1440	-6X157	166	4	1.23	4.9	火曲
1441	-6X157	166	4	1.23	4.9	火曲
1442	L56X4	3802	2	13.10	26.2	切角
1443	L56X4	3802	2	13.10	26.2	切角
1444	L56X4	3802	2	13.10	26.2	
1445	L56X4	3802	2	13.10	26.2	
1446	L56X4	2385	4	8.22	32.9	
1447	L40X3	623	4	1.15	4.6	
1448	L40X3	800	2	1.48	3.0	切角
1449	L40X3	800	2	1.48	3.0	切角
1450	L40X3	800	2	1.48	3.0	切角
1451	L40X3	800	2	1.48	3.0	切角
1452	L45X4	1524	4	4.17	16.7	一端切角
1453	-6X123	432	4	2.50	10.0	卷边50mm
1454	Q355-30X490	490	4	56.54	226.2	焊接
1455	Q355-12X510	555	4	26.66	106.6	开坡口焊接
1456	Q355-12X263	510	4	12.64	50.6	开坡口焊接
1457	Q355-12X346	503	4	16.39	65.6	开坡口焊接
1458	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
1459	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
合计				3392.1 kg		

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

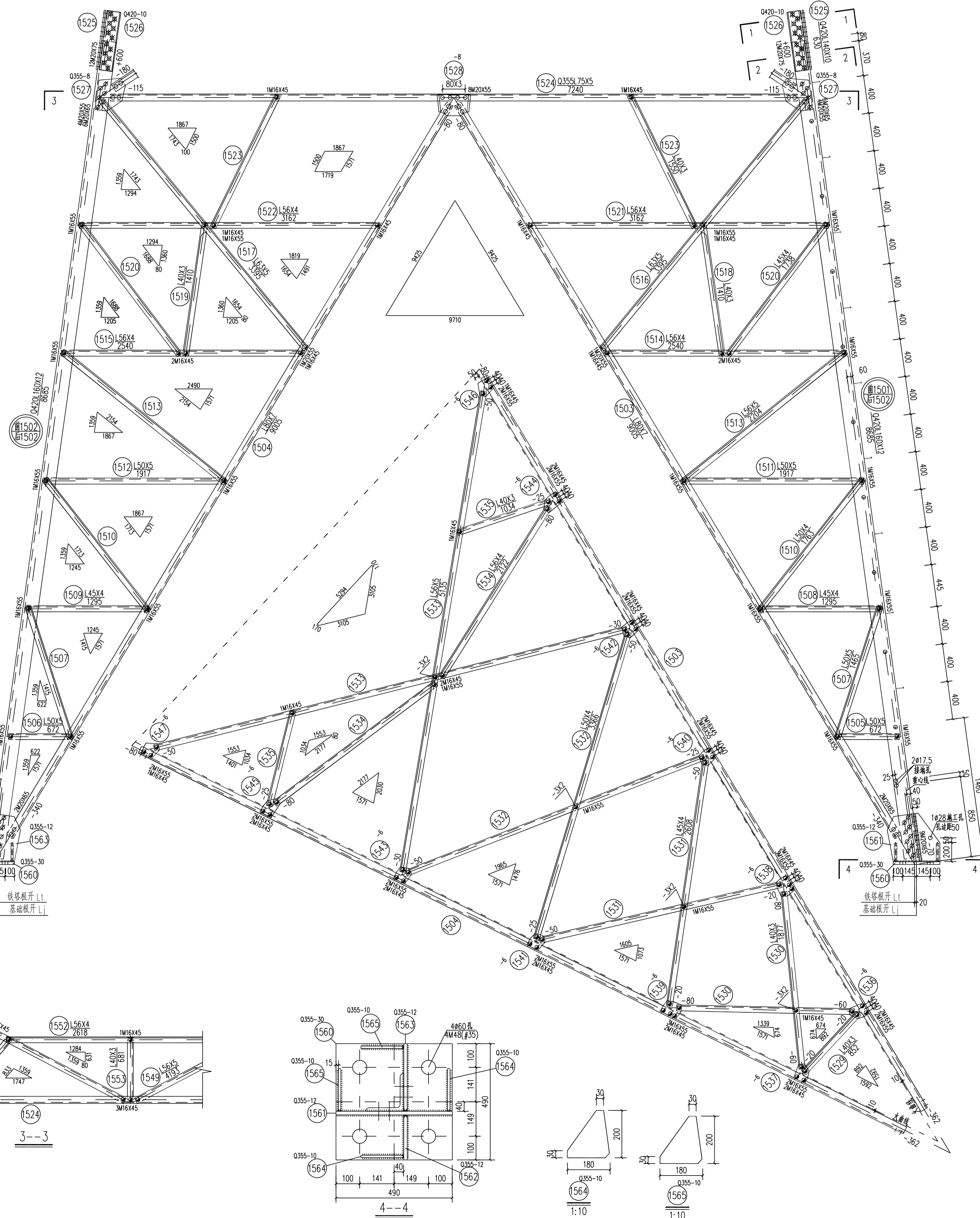
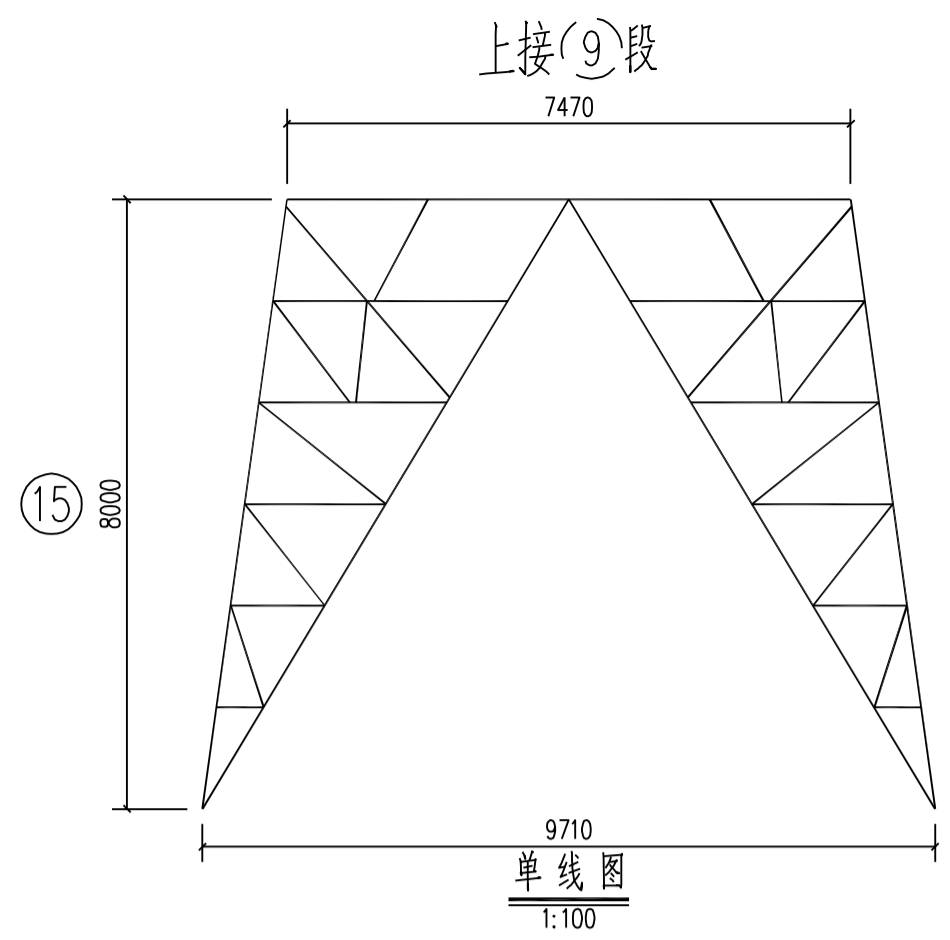
35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

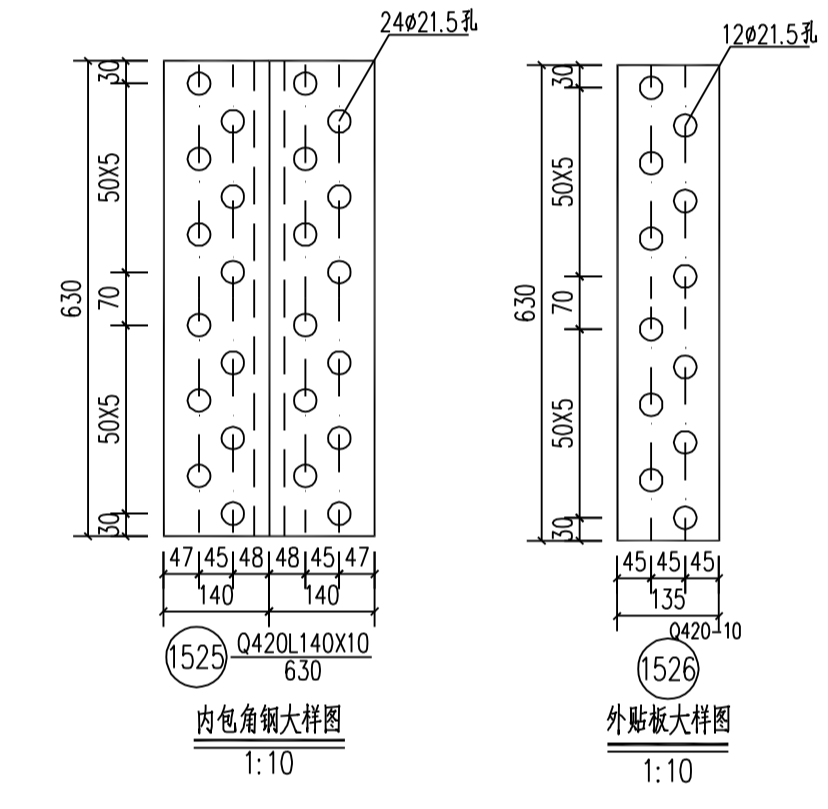
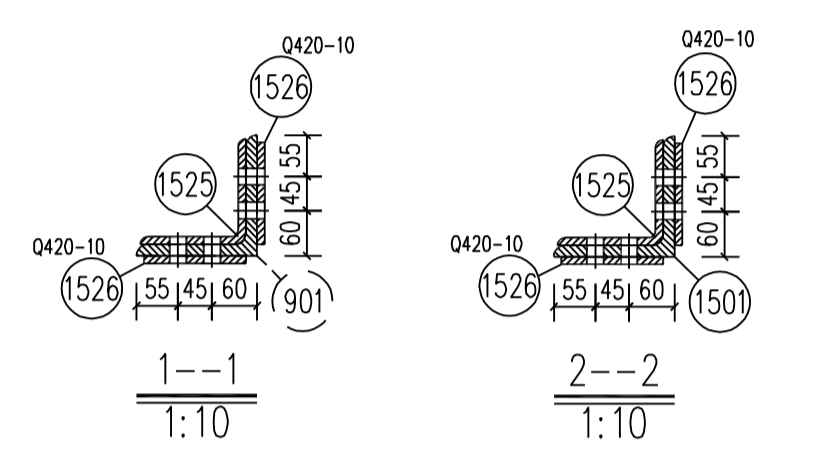
220-GD22D-J3转角塔
24.0m呼称高腿部结构图⑭

专业 会签 日期

比例 1:25 图号 220-GD22D-J3-15



名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	●	204	34.4	
		M16X55	●	200	36.9	
		M20X55	○	72	23.6	
		M20X65	○	136	48.0	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	17	6.9	
		M20X200	⊕	2	1.5	
		垫圈	Q235	-3(φ17.5)	规格×个数	32
合计				187.9 kg		



编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
1501	Q420L160X12	8685	1	255.26	255.3	带脚钉
1502	Q420L160X12	8685	3	255.26	765.8	
1503	L80X7	9005	4	76.77	307.1	切角
1504	L80X7	9005	4	76.77	307.1	切角
1505	L50X5	672	4	2.53	10.1	切角
1506	L50X5	672	4	2.53	10.1	切角
1507	L50X5	1465	8	5.52	44.2	
1508	L45X4	1295	4	3.54	14.2	切角
1509	L45X4	1295	4	3.54	14.2	切角
1510	L50X4	1763	8	5.39	43.1	
1511	L50X5	1917	4	7.23	28.9	切角
1512	L50X5	1917	4	7.23	28.9	切角
1513	L56X5	2204	8	9.37	75.0	
1514	L56X4	2540	4	8.75	35.0	切角
1515	L56X4	2540	4	8.75	35.0	切角
1516	L63X5	3395	4	16.37	65.5	
1517	L63X5	3395	4	16.37	65.5	
1518	L40X3	1410	4	2.61	10.4	一端压扁
1519	L40X3	1410	4	2.61	10.4	一端压扁
1520	L45X4	1738	8	4.76	38.1	
1521	L56X4	3162	4	10.90	43.6	切角
1522	L56X4	3162	4	10.90	43.6	切角
1523	L40X3	1550	8	2.87	23.0	
1524	Q355L75X5	7240	4	42.12	168.5	肩部开角
1525	Q420L140X10	6300	4	13.54	54.2	铆背
1526	Q420-10X135	630	8	6.68	53.4	
1527	Q355-8X285	362	8	6.48	51.8	
1528	-8X222	300	4	4.18	16.7	卷边50mm
1529	L40X3	852	4	1.58	6.3	
1530	L40X3	1877	8	3.48	27.8	
1531	L45X4	2608	8	7.14	57.1	
1532	L50X4	3366	8	10.30	82.4	
1533	L56X5	5135	8	21.83	174.6	
1534	L56X4	2122	8	7.31	58.5	
1535	L40X3	1034	8	1.91	15.3	
1536	-6X140	218	4	1.44	5.8	火曲
1537	-6X140	218	4	1.44	5.8	火曲
1538	-6X159	196	4	1.47	5.9	火曲
1539	-6X159	196	4	1.47	5.9	火曲
1540	-6X176	178	4	1.48	5.9	火曲
1541	-6X176	178	4	1.48	5.9	火曲
1542	-6X169	185	4	1.47	5.9	火曲
1543	-6X169	185	4	1.47	5.9	火曲
1544	-6X137	215	4	1.39	5.6	火曲
1545	-6X137	215	4	1.39	5.6	火曲
1546	-6X161	164	4	1.24	5.0	火曲
1547	-6X161	164	4	1.24	5.0	火曲
1548	L56X5	4193	2	17.82	35.6	切角
1549	L56X5	4193	2	17.82	35.6	切角
1550	L56X5	4193	2	17.82	35.6	
1551	L56X5	4193	2	17.82	35.6	
1552	L56X4	2618	4	9.02	36.1	
1553	L40X3	681	4	1.26	5.0	
1554	L40X3	883	2	1.64	3.3	切角
1555	L40X3	883	2	1.64	3.3	切角
1556	L40X3	883	2	1.64	3.3	切角
1557	L40X3	883	2	1.64	3.3	切角
1558	L50X4	1689	4	5.17	20.7	一端切角
1559	-6X123	432	4	2.50	10.0	卷边50mm
1560	Q355-30X490	490	4	56.54	226.2	焊接
1561	Q355-12X510	588	4	28.25	113.0	开坡口焊接
1562	Q355-12X263	510	4	12.64	50.6	开坡口焊接
1563	Q355-12X376	503	4	17.82	71.3	开坡口焊接
1564	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
1565	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
合计				3842.6 kg		

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

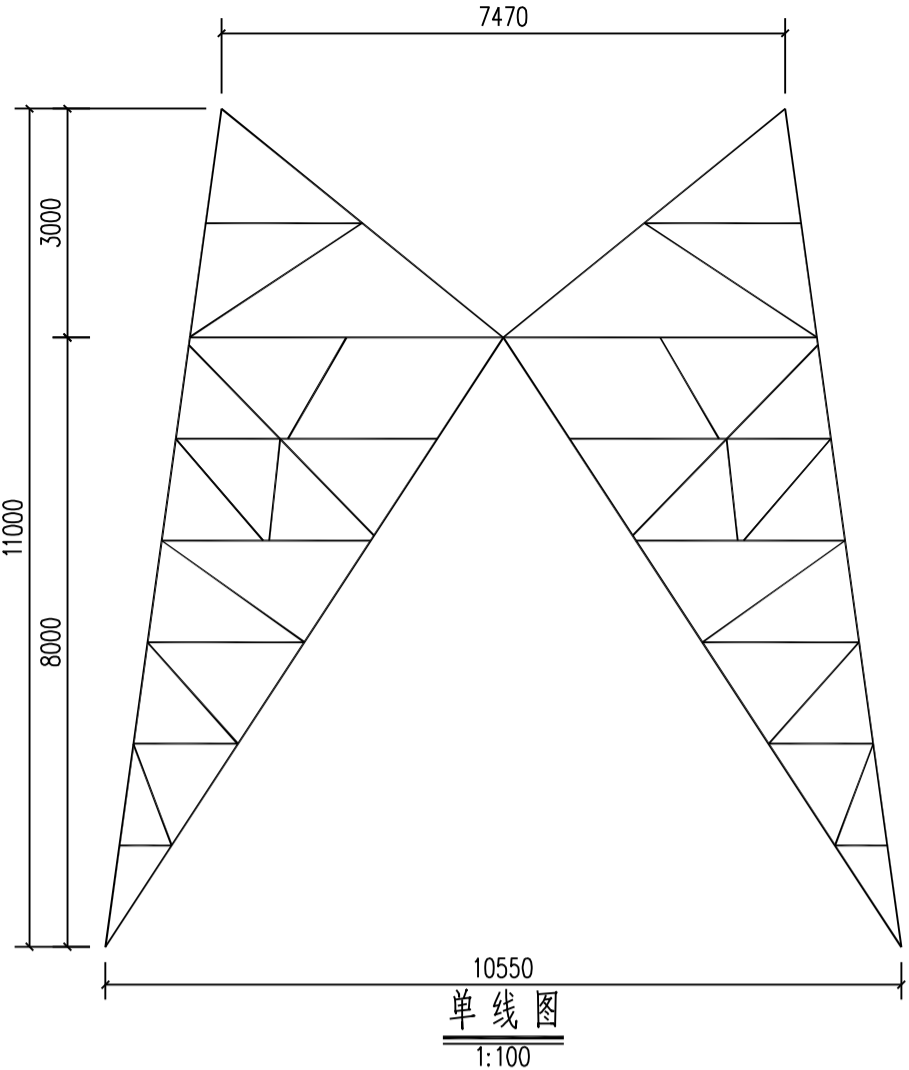
批准: 审核: 校核: 设计: CAD制图:

220-GD22D-J3转角塔 27.0m呼称高腿部结构图(15)

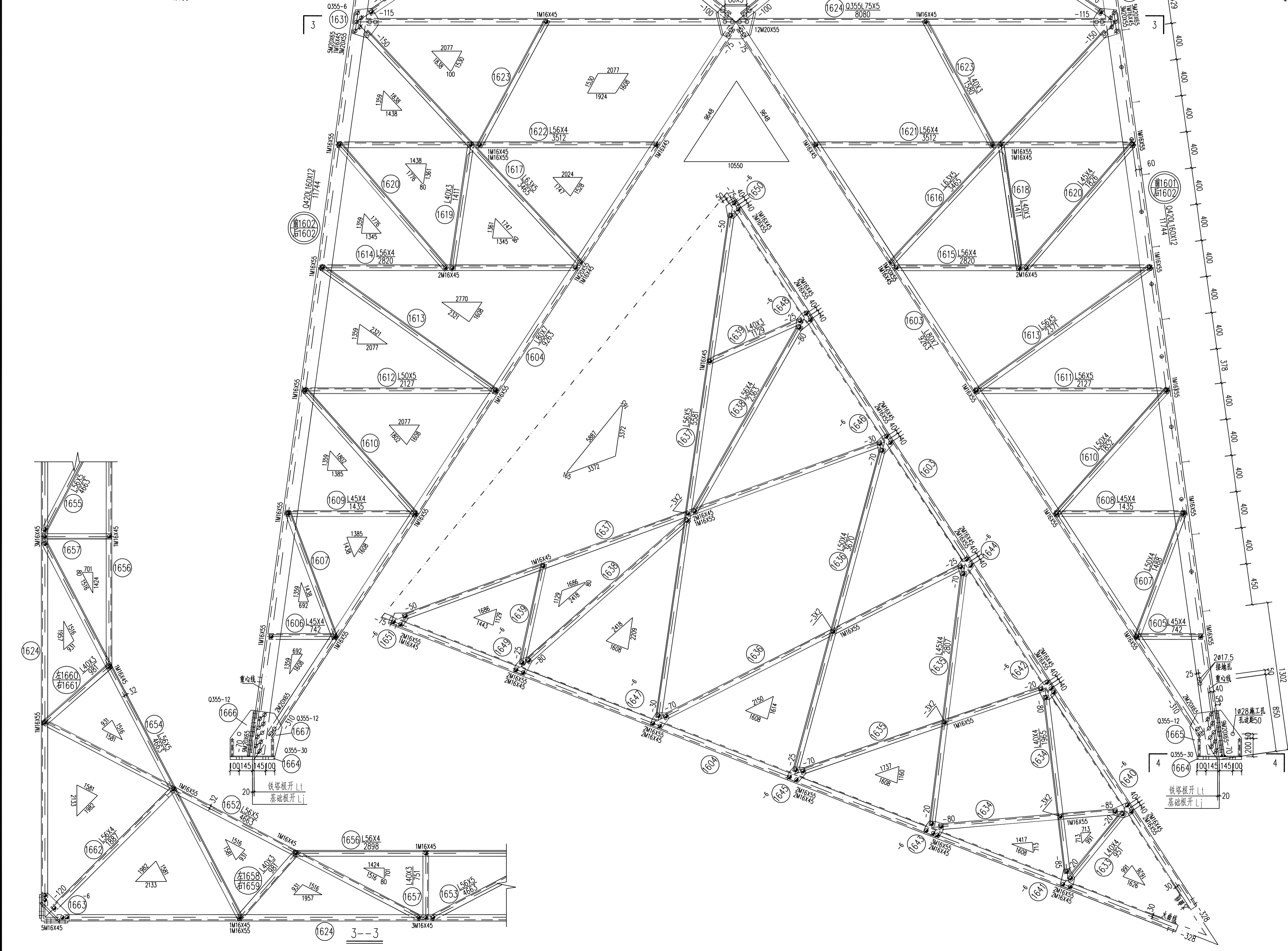
比例: 1:25 图号: 220-GD22D-J3-16

专业	会签	日期

上接(9)段



单线图
1:100

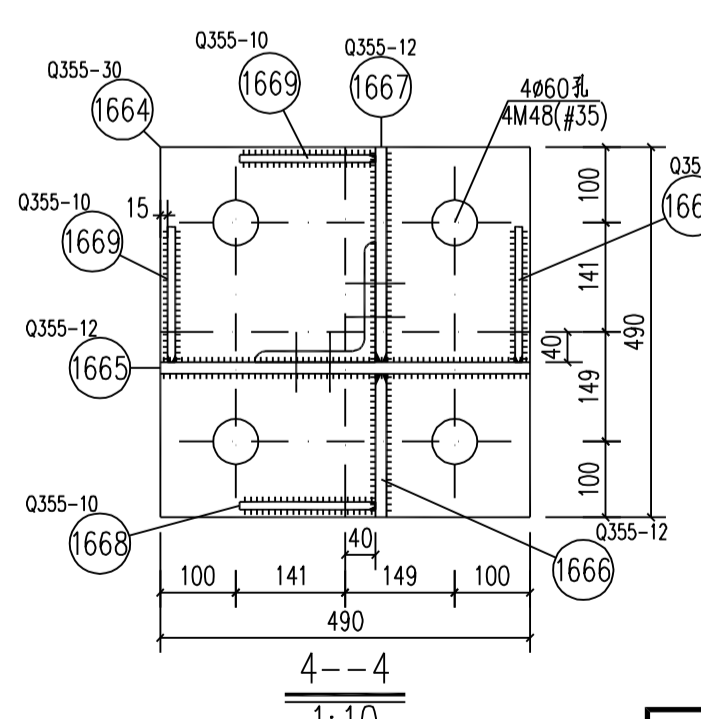
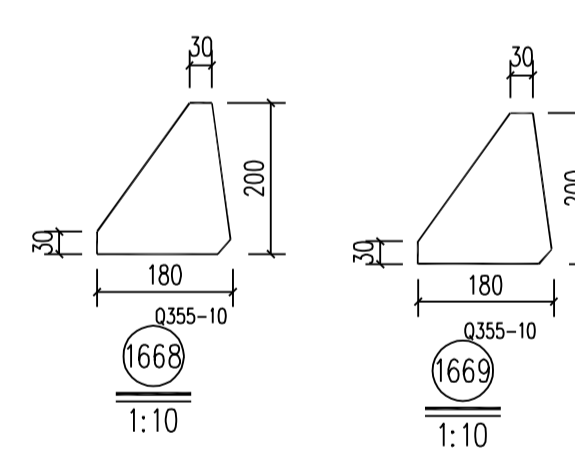
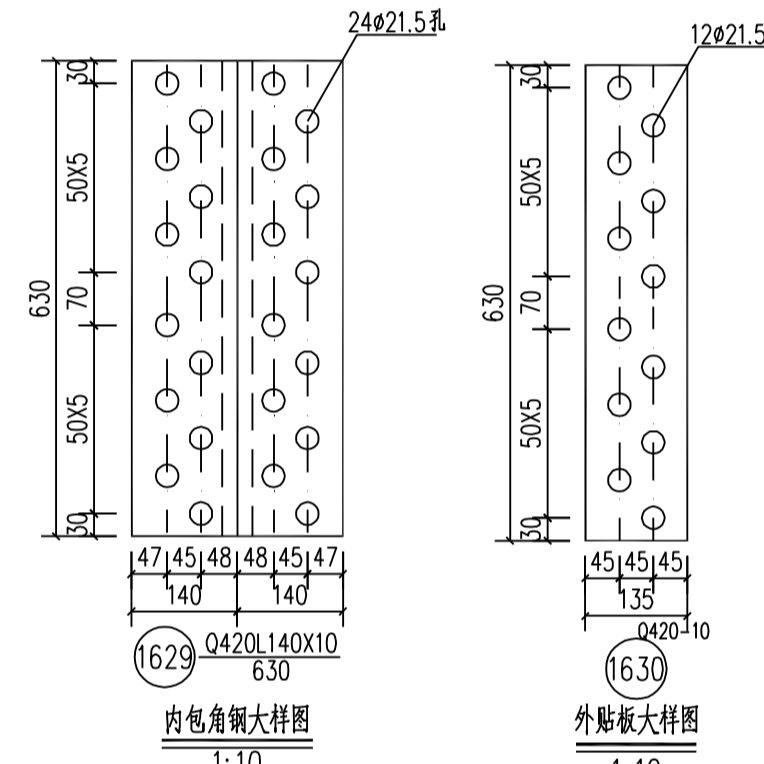
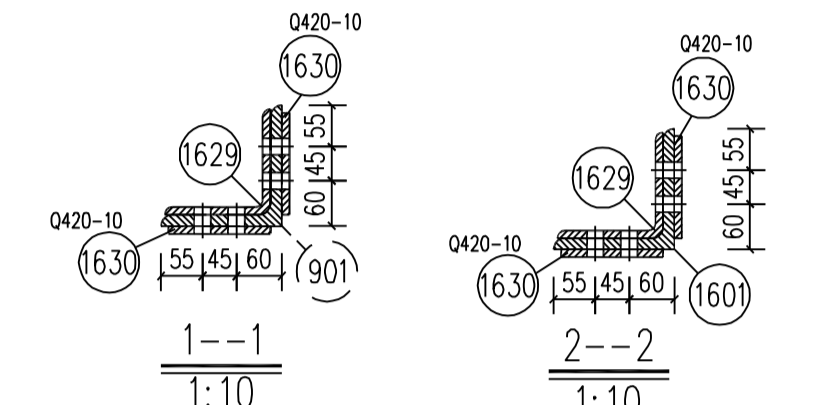


螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X45	●	204	34.4	
		M16X55	●	220	40.6	
		M20X55	○	80	26.2	
		M20X65	○	144	50.8	
		M20X75	○	104	39.3	
脚钉	6.8级	M16X180	⊕	24	9.8	
		M20X200	⊕	2	1.5	
		规格个数	32	0.3		
垫圈		Q235	-3(φ17.5)			
合计				202.9 kg		

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
1601	Q420L160X12	11744	1	345.17	345.2	带脚钉
1602	Q420L160X12	11744	3	345.17	1035.5	
1603	L80X7	9263	4	78.97	315.9	切角
1604	L80X7	9263	4	78.97	315.9	切角
1605	L45X4	742	4	2.03	8.1	切角
1606	L45X4	742	4	2.03	8.1	切角
1607	L50X4	1488	8	4.55	36.4	
1608	L45X4	1435	4	3.93	15.7	切角
1609	L45X4	1435	4	3.93	15.7	切角
1610	L50X4	1852	8	5.67	45.4	
1611	L56X5	2127	4	9.04	36.2	切角
1612	L50X5	2127	4	8.02	32.1	切角
1613	L56X5	2371	8	10.08	80.6	
1614	L56X4	2820	4	9.72	38.9	切角
1615	L56X4	2820	4	9.72	38.9	切角
1616	L63X5	3465	4	16.71	66.8	
1617	L63X5	3465	4	16.71	66.8	
1618	L40X3	1411	4	2.61	10.4	一端压扁
1619	L40X3	1411	4	2.61	10.4	一端压扁
1620	L45X4	1826	8	5.00	40.0	
1621	L56X4	3512	4	12.10	48.4	切角
1622	L56X4	3512	4	12.10	48.4	切角
1623	L40X3	1580	8	2.93	23.4	
1624	Q355L75X5	8080	4	47.01	188.0	肩部开角
1625	L90X7	4739	4	45.76	183.0	
1626	L90X7	4739	4	45.76	183.0	切角
1627	L56X5	2598	8	11.04	88.3	
1628	L56X5	2127	8	9.04	72.3	
1629	Q420L140X10	630	4	13.54	54.2	铁背
1630	Q420-10X135	630	8	6.68	53.4	
1631	Q355-6X268	299	8	3.77	30.2	
1632	-8X359	398	4	8.97	35.9	卷边50mm
1633	L40X4	951	4	2.30	9.2	
1634	L40X4	1965	8	4.76	38.1	
1635	L45X4	2807	8	7.68	61.4	
1636	L50X4	3670	8	11.23	89.8	
1637	L56X5	5581	8	23.72	189.8	
1638	L56X4	2363	8	8.14	65.1	
1639	L40X3	1129	8	2.09	16.7	
1640	-6X138	221	4	1.44	5.8	火曲
1641	-6X138	221	4	1.44	5.8	火曲
1642	-6X161	196	4	1.49	6.0	火曲
1643	-6X161	196	4	1.49	6.0	火曲
1644	-6X149	210	4	1.47	5.9	火曲
1645	-6X149	210	4	1.47	5.9	火曲
1646	-6X150	206	4	1.46	5.8	火曲
1647	-6X150	206	4	1.46	5.8	火曲
1648	-6X137	216	4	1.39	5.6	火曲
1649	-6X137	216	4	1.39	5.6	火曲
1650	-6X161	165	4	1.25	5.0	火曲
1651	-6X161	165	4	1.25	5.0	火曲
1652	L56X5	4663	2	19.82	39.6	切角
1653	L56X5	4663	2	19.82	39.6	切角
1654	L56X5	4663	2	19.82	39.6	切角
1655	L56X5	4663	2	19.82	39.6	切角
1656	L56X4	2898	4	9.99	40.0	
1657	L40X3	751	4	1.39	5.6	
1658	L40X3	981	2	1.82	3.6	切角
1659	L40X3	981	2	1.82	3.6	切角
1660	L40X3	981	2	1.82	3.6	切角
1661	L40X3	981	2	1.82	3.6	切角
1662	L56X4	1887	4	6.50	26.0	一端切角
1663	-6X120	432	4	2.44	9.8	卷边50mm
1664	Q355-30X490	490	4	56.54	226.2	焊接
1665	Q355-12X510	570	4	27.38	109.5	开坡口焊接
1666	Q355-12X263	510	4	12.64	50.6	开坡口焊接
1667	Q355-12X361	503	4	17.11	68.4	开坡口焊接
1668	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
1669	Q355-10X200	180	8	2.83	22.6	开坡口焊接
合计				4863.9 kg		



国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准: _____

审核: _____

校核: _____

设计: _____

CAD制图: _____

专业: _____ 会签: _____ 日期: _____

220-GD22D-J3转角塔 30.0m呼称高腿部结构图(16)

比例 1:25 图号 220-GD22D-J3-17

铁塔加工统一要求

除图中注明者外，必须遵照下列统一要求进行加工和组装。

1. 铁塔的设计执行《架空输电线路杆塔结构设计技术规定》(DL/T 5486-2020)的有关规定。
2. 结构图中图面内的图例、代号等在说明中未提及之处，均按《输电线路杆塔制图和构造规定》(DL/T 5442-2020)中的要求执行。
3. 铁塔加工时应严格执行《输电线路铁塔制造技术条件》(GB 2694-2018)和《110kV~750kV架空输电线路施工及验收规范》(GB 50233-2014)的要求。本塔构件的尺寸以放样为准，构件加工后必须试组装，验收合格后方可批量加工。
4. 钢材质量标准应符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)及《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2008)的有关要求；螺栓、螺母、扣紧螺母应符合的标准分别为《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T 3098.1-2010)、《紧固件机械性能螺母 粗牙螺纹》(GB/T 3098.2-2000)、《六角头螺栓 C级》(GB/T 5780-2000)、《1型六角螺母》(GB/T 6170-2015)、《扣紧螺母》(GB/T805-1988)。所有材料，包括角钢、螺栓、防盗螺栓、扣紧螺母、焊条等均应有出厂合格证书。
5. 铁塔构件所用钢种为Q235B、Q355B和Q420B，图中注明Q420、Q355其材料分别为Q420B和Q355B，未注明者均为Q235B钢材(角钢用“L”、钢板用“—”表示)。所有构件均须热镀锌。Q420B钢材不允许冷弯。
6. 所有螺栓(包括防盗螺栓)的强度等级为热镀锌后的强度值。
7. 焊接要求：

- 1). 凡要求双向火曲的，构件需豁口制弯时，切割处应采用相同材质和厚度的材料补焊，采用剖口对接焊缝，其质量等级不应低于A级焊缝要求；除上述位置外连接用焊缝均为角焊缝，角焊缝质量与检验均应满足国家相关规程、规范的要求，其外观质量应满足二级焊缝质量标准。
- 2). 焊接时，焊件应分别进行剖口，以免出现未焊透，如图所示：

表1 焊缝连接要求

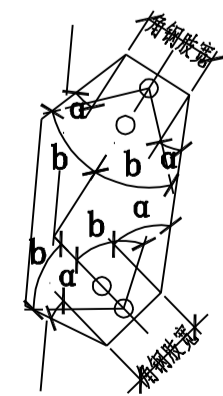
焊接型式	焊接图示	焊缝要求
角焊缝连接型式 ①		$hf=1.2\min(t_1, t_2)$
角焊缝连接型式 ②		$hf1=1.2\min(t_1, t_2)$ $hf2=1.2\min(t_2, t_3)$
对接焊缝连接型式 ③		豁口焊缝?V型豁口 角度90°?110°

表2 焊缝处有构件连接时焊缝要求

焊接型式	焊接图示	焊缝要求
角焊缝连接型式 ①		有角钢或者其他构件相连接处的角焊缝应打磨平齐，以便于连接角钢构件的安装?
对接焊缝连接型式 ②		有角钢或者其他构件相连接处的对接焊缝应打磨平齐，以便于连接角钢构件的安装?

- 3). 当焊缝处有如表2所示的角钢或构件连接时(如变坡节点、单变双处节点等)，必须采用剖口焊，焊接后再打磨平齐，以便于连接角钢和构件的安装。
- 4). 构件焊接应按照焊接规程、规范和有关规定进行，焊缝高度不得小于连接构件的最小厚度，当被焊接构件厚8mm及以上时，要按规定进行坡口后再焊，以便焊透。对钢种Q420构件用E55系列焊条，对Q355构件或Q355和Q420混用的焊接选用E50系列焊条，钢种Q235构件用E43系列焊条。
8. 加工时如需材料代用或改变节点形式等情况，须与设计单位联系解决。材料代用时，需注意相关影响(螺栓长度、主材接头相平、内垫片增减等)，应与图纸对应列表统计，并由加工厂书面通知施工单位，以方便施工安装。
9. 角钢与钢板的螺栓间距除图中特殊注明外应按表2采用。
10. 角钢基准线和螺栓基准线除图中特殊注明外，一般按表3采用。
11. 螺栓、脚钉、垫圈规格按表5、表6采用，M16、M20(含脚钉)螺栓采用6.8级，M24(含脚钉)螺栓采用8.8级。
12. 脚钉一般从离地面1.5米处开始向上装设，间距400~450mm，加工放样时可适当调整脚钉的位置，脚钉除运行单位有特殊要求外，一般采用防滑带弯钩形式。
13. 其它事项：

- 1). 节点板考虑到刚度要求，形状不宜狭长，节点板边缘与构件轴线夹角 α 不小于15°，且最外一颗螺栓应力扩散角 b 不小于30°如右图所示。
- 2). 厚度大于16mm的Q235构件、大于14mm的Q355构件及大于12mm的Q420构件均须采用钻孔方法加工，挂线孔采用钻孔方法加工，构件接头中的外包角钢清根，内包角钢铲背。
- 3). 凡图中所要求的火曲、开合角、切肢、压扁、切角等的尺寸均由加工放样决定。
- 4). 两构件连接面间的间隙大于3mm时，构件应局部开、合角或制弯。



14. 铁塔的导、地线横担及跳线架前后片均设有施工用孔，施工时必须前后片同时使用。
15. 考虑螺栓无扣长的加工误差影响，除图中统计的垫片数量外，需另按螺栓总数的5%增加垫片，以供安装铁塔紧固螺栓(垫在螺帽一侧)之用。
16. 铁塔螺栓在试组装时应根据通过厚度和出扣情况调节螺栓长度，不允许未经试装进行螺栓供货。

表3: 螺栓间距、边距表

螺栓直径	孔径(mm)	螺栓间距(mm)		端距(mm)	边距(mm)	
		单排	双排		轧制边距	切角边距
M16	Φ17.5	50	80	25	≥21 20(L40角钢时)	≥23
M20	Φ21.5	60	100	30	≥26	≥28
M24	Φ25.5	80	120	40	≥31	≥33

注：螺孔顺力线方向心最大间距12d或18t(取二者较小者)，其中d为螺栓直径，t为较薄板的厚度。

表4: 角钢准线表(注：当结构图中标注的特殊要求时，按结构图执行，否则按下表取值)

肢宽(mm)	基准线(mm)	第一排准线(mm)	第二排准线(mm)	第三排准线(mm)	备注
∠40	20				括号内数字用于当其他构件与本角钢搭接而螺栓边距不足时，在搭接位置上的螺栓孔可使用的准线值
∠45	23				
∠50	25(28)				
∠56	28(32)				
∠63	30(36)				
∠70	35(40)				
∠75	38(40)				
∠80	40				
∠90	45				
∠100	50				
∠110	55	45	75		括号内数字用于大角钢双排心线时，第二排心线取值
∠125	60	50	85		
∠140	70	55	90		
∠160	80	60	105		
∠180	90	65	120		
∠200	100	75	135		
∠220	110	85	130(150)	175	
∠250	125	100	150(175)	200	

表5: 螺栓规格表

等级	防松螺栓(带一垫,一标准螺母和一薄螺母)					双帽螺栓(带一垫,双螺母)				
	规格	符号	无扣长	通过厚度	单重(kg)	规格	符号	无扣长	通过厚度	单重(kg)
6.8	M16X45	⊙	9	7-12	0.1685	M16X50	○	9	7-12	0.2034
	M16X55	⊙	15	13-22	0.1847	M16X60	○	15	13-22	0.2192
	M16X65	⊙	25	23-32	0.2009	M16X70	○	25	23-32	0.2350
	M16X75	⊙	35	33-42	0.2172	M16X80	○	35	33-42	0.2507
6.8	M20X55	○	12	9-15	0.3275	M20X65	○	12	9-15	0.3851
	M20X65	○	19	16-25	0.3529	M20X75	○	19	16-25	0.4097
	M20X75	○	29	26-35	0.3783	M20X85	○	29	26-35	0.4344
	M20X85	○	39	36-45	0.4037	M20X95	○	39	36-45	0.4590
	M20X95	○	49	46-55	0.4292	M20X105	○	49	46-55	0.4837
	M20X105	○	59	56-65	0.4546	M20X115	○	59	56-65	0.5084
	M20X115	○	69	66-75	0.4800	M20X125	○	69	66-75	0.5330
8.8	M24X65	⊙	16	13-20	0.5557	M24X75	⊙	16	13-20	0.6464
	M24X75	⊙	24	21-30	0.5928	M24X85	⊙	24	21-30	0.6819
	M24X85	⊙	34	31-40	0.6299	M24X95	⊙	34	31-40	0.7174
	M24X95	⊙	44	41-50	0.6669	M24X105	⊙	44	41-50	0.7529
	M24X105	⊙	54	51-60	0.7040	M24X115	⊙	54	51-60	0.7884
	M24X115	⊙	64	61-70	0.7410	M24X125	⊙	64	61-70	0.8239
	M24X125	⊙	74	71-80	0.7781	M24X135	⊙	74	71-80	0.8595
M24X140	⊙	84	81-95	0.8337	M24X150	⊙	84	81-95	0.9127	

注：表中M16的螺栓采用3mm的垫圈，M20和M24的采用4mm厚的垫圈

表6: 脚钉、垫圈表

脚 钉				垫 圈				
规格	符号	无扣长	重量(kg)	规格	符号	重量(kg)	内径	外径
M16X180	⊕—	120	0.4067	-3(Φ17.5)	规格x个数	0.01065	17.5	30
				-4(Φ17.5)		0.01420	17.5	30
M20X200	⊕—	120	0.7265	-3(Φ22)	规格x个数	0.01637	22	37
				-4(Φ22)		0.02183	22	37
M24X240	⊕—	120	1.2691	-3(Φ26)	规格x个数	0.02331	26	44
				-4(Φ26)		0.03108	26	44

国家电网有限公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

35kV~750kV线路杆塔通用设计 施工图 版次

批准
审核
校核
设计
CAD制图

220-GD22D-J3转角塔
加工说明

专业	会 签	日期	比例	图号	220-GD22D-J3-18
----	-----	----	----	----	-----------------



图 纸 目 录

第 1 页
共 1 页

卷 册 检 索 号
220-GD22D-J3

35kV~750kV线路杆塔通用设计 阶段 施工图

卷册名称 220-GD22D-J3转角塔结构图

____年____月____日

图纸张数 19 张 _____ 本 版次 _____

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
1	220-GD22D-J3-01(1/2)	220-GD22D-J3 转角塔总图及材料汇总表(1/2)	1	
2	220-GD22D-J3-01(1/2)	220-GD22D-J3 转角塔总图及材料汇总表(2/2)	1	
3	220-GD22D-J3-02	220-GD22D-J3 转角塔外侧地线横担结构图	① 1	
4	220-GD22D-J3-03	220-GD22D-J3 转角塔内侧地线横担结构图	② 1	
5	220-GD22D-J3-04	220-GD22D-J3 转角塔外侧导线横担结构图	③ 1	
6	220-GD22D-J3-05	220-GD22D-J3 转角塔内侧导线横担结构图	④ 1	
7	220-GD22D-J3-06	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑤ 1	
8	220-GD22D-J3-07	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑥ 1	
9	220-GD22D-J3-08	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑦ 1	
10	220-GD22D-J3-09	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑧ 1	
11	220-GD22D-J3-10	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑨ 1	
12	220-GD22D-J3-11	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑩ 1	
13	220-GD22D-J3-12	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图	⑪ 1	
14	220-GD22D-J3-13	220-GD22D-J3 转角塔18.0m呼称高腿部结构图	⑫ 1	
15	220-GD22D-J3-14	220-GD22D-J3 转角塔21.0m呼称高腿部结构图	⑬ 1	
16	220-GD22D-J3-15	220-GD22D-J3 转角塔24.0m呼称高腿部结构图	⑭ 1	
17	220-GD22D-J3-16	220-GD22D-J3 转角塔27.0m呼称高腿部结构图	⑮ 1	
18	220-GD22D-J3-17	220-GD22D-J3 转角塔30.0m呼称高腿部结构图	⑯ 1	
19	220-GD22D-J3-18	220-GD22D-J3 转角塔加工说明	1	

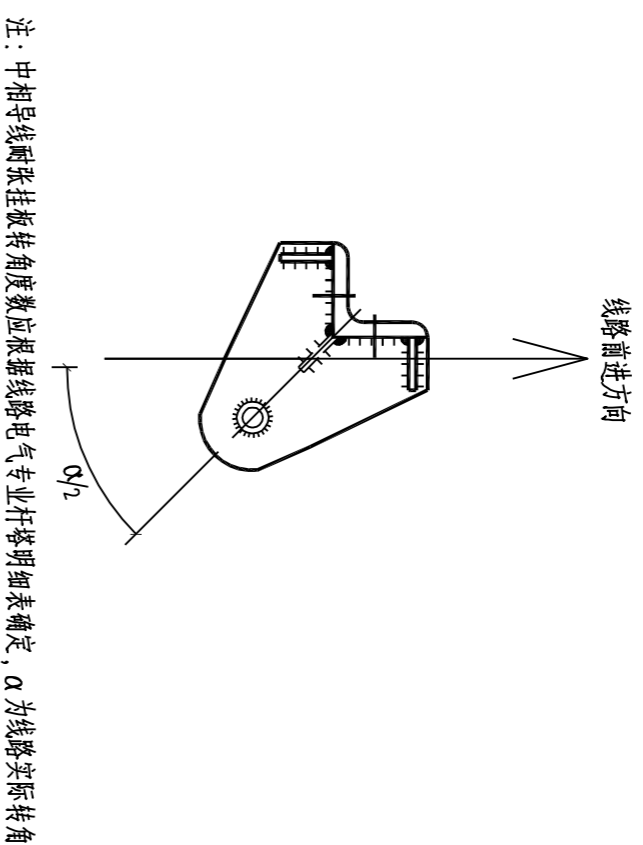
备注：

J3修改表													
段号	杆件号	原规格	长度 (mm)	数量	原单重 (kg)	原小计 (kg)	修改后规格	修改后单重 (kg)	修改后小计 (kg)	增加 (kg)	原螺栓规格	现螺栓规格	备注
7	749	Q235L56X5	1657	4	7.05	28.2	Q355L63X5	7.99	32.0	3.8	M16	M20	所有呼高
7	750	Q235-6X189	301	2	2.68	5.4	Q355-6X189	2.68	5.4	0.0			所有呼高
7	751	Q235-6X148	230	2	1.6	3.2	Q355-6X189	1.6	3.2	0.0			所有呼高

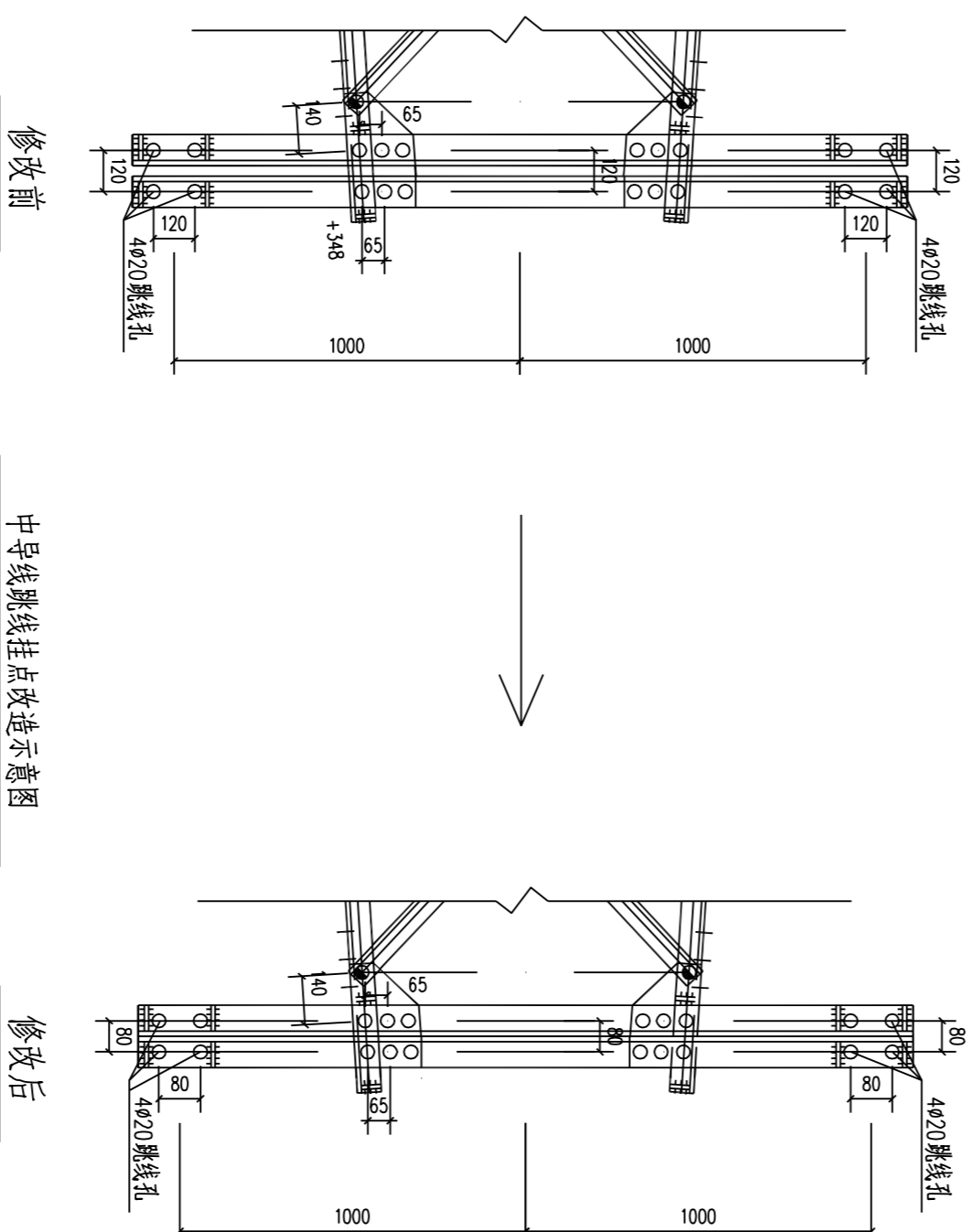
另外考虑节点板增加尺寸加大、螺栓变化、垫片或垫块增加等因素，每基塔增加重量8kg。

加工安装说明：

1. 本修改表适用本工程所有J3铁塔，单基增重11.8kg，材料修改后，应重新放样加工，并配置合适的螺栓规格。
2. 铁塔放样时横担及塔身主材准线尺寸不更改，以保证横担及塔身外皮不变，其余修改角钢均按图规定（DL/T 5442-2020）中准线尺寸放样。
3. 螺栓直径改变的，螺栓端距、边距、间距等均按图规定（DL/T 5442-2020）中相关要求进行调整。
4. 角钢连接螺栓数量增加的，与其连接的节点板螺栓数量也相应增加。
5. 角钢厚度增加，相应连接的节点板也应加厚，角钢原高度或连接板厚度增加的，与其连接的螺栓长度相应增加；角钢材质由Q235改为Q355的，其两端的连接板应更改。
6. 本修改表不包括导、地线挂点改造以及双槽螺栓增加的数量。
7. 该塔型所有Q345材质杆件修改为Q355材质。
8. 脚钉、接地孔按照本工程输电线路铁塔施工说明要求设置。



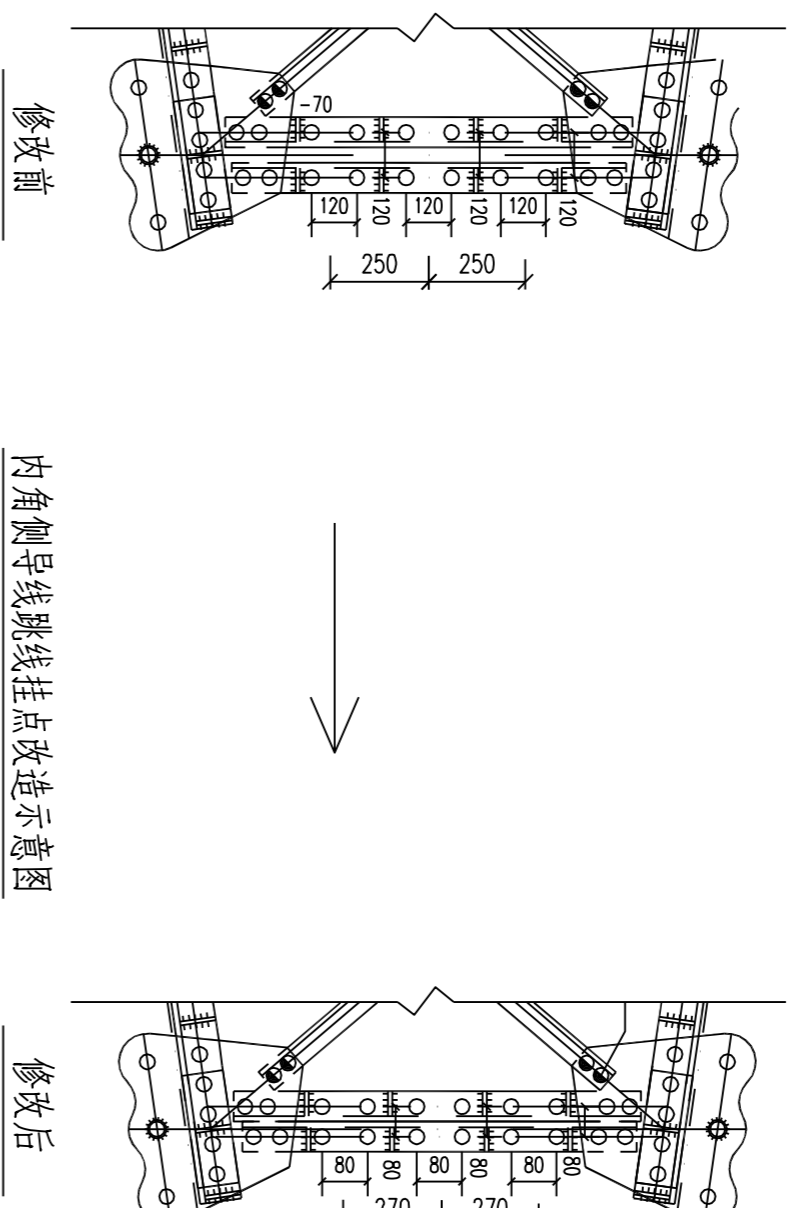
注：中相导线顺线挂板转角应依据线路电气专业杆塔明细表确定， α 为线路实际转角。



修改前

中导线跳线挂点改造示意图

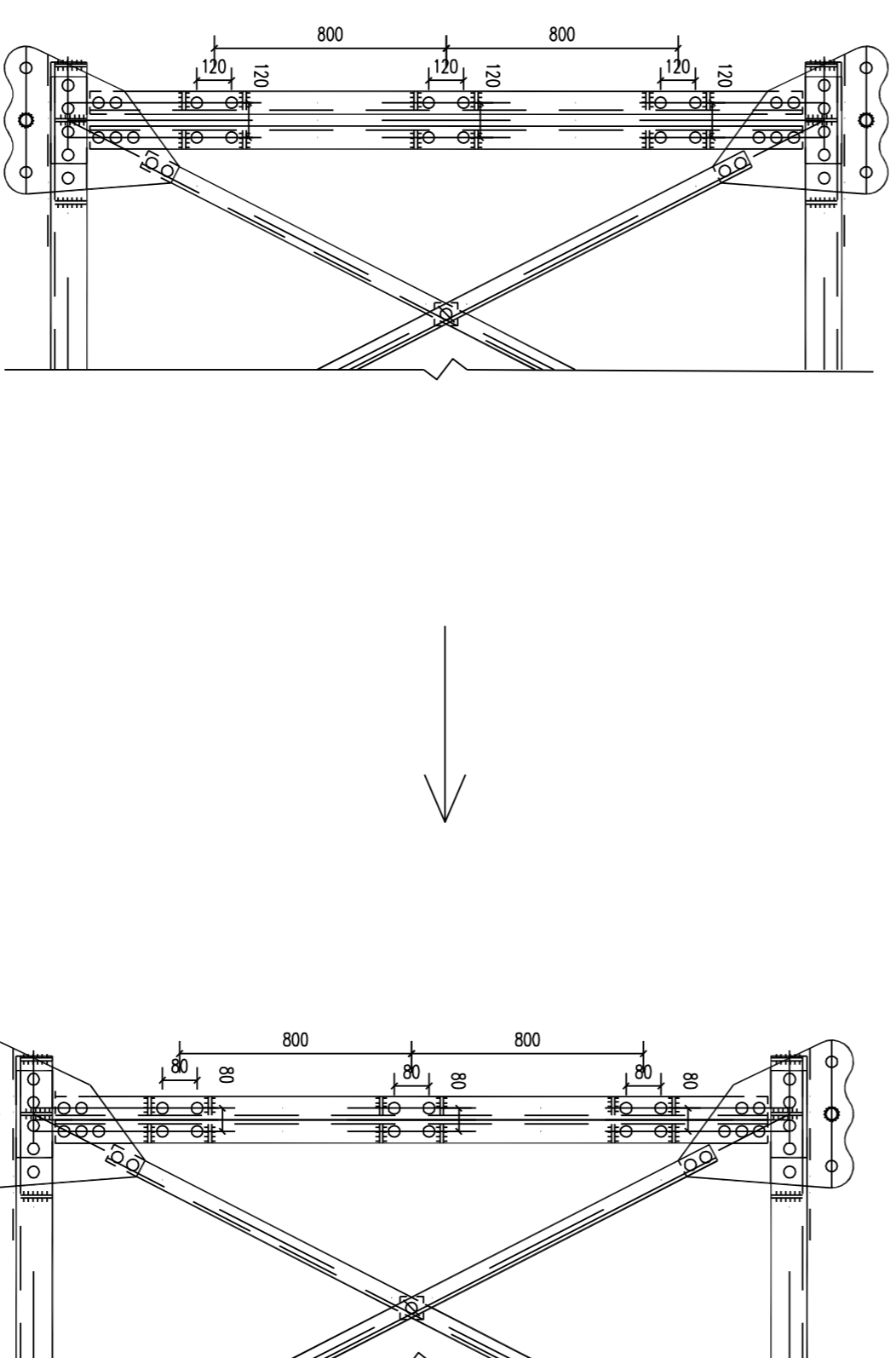
修改后



修改前

内角侧导线跳线挂点改造示意图

修改后



修改前

外角侧导线跳线挂点改造示意图

修改后

挂孔修改说明：

1. 中导线跳线：跳线挂线角钢净间距调整为0，跳线挂孔处准线调整为40mm，挂孔间距由120mm调整为80mm，见中导线跳线挂点改造示意图，放样时应核对绝缘子上部法兰间距，保证节点板不与法兰碰撞。
2. 内角侧导线跳线：跳线挂线角钢净间距调整为0，跳线挂孔处准线调整为40mm，挂孔间距由120mm调整为80mm，挂点间距由250mm调整为270mm，见内角侧导线跳线挂点改造示意图，放样时应核对绝缘子上部法兰间距，保证节点板不与法兰碰撞。
3. 外角侧导线跳线：跳线挂线角钢净间距调整为0，跳线挂孔处准线调整为40mm，挂孔间距由120mm调整为80mm，见外角侧导线跳线挂点改造示意图，放样时应核对绝缘子上部法兰间距，保证节点板不与法兰碰撞。
4. 塔腿接地孔为双孔，孔径17.5mm，孔间距60mm，接地板下边缘与靴板距离不小于300mm。
5. 地线挂线板厚度由10mm调整为6mm，同时取消地线挂线板焊接的套管及环形加强板，地线挂线孔直径保持24mm不变，单基增重30kg。
6. 以上挂点改造示意图中仅为方案示意，具体尺寸以放样结果为准。

中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司				批准	审核	设计	日期	2024年11月22日	图号	SC26241S-T0404-01	版本
新疆火电云铝铝冶炼220kV变电站至塔浦工程				专业	会签	日期	比例				
J3转角塔杆件修改表				专业	会签	日期	比例				
施工阶段				专业	会签	日期	比例				

图纸文件目录(首页)

新疆火烧云铅锌冶炼220kV变电站至洛浦

220kV变电站220kV线路新建

工程 施工图 阶段

日期 2024 年 11 月 22 日

结构 专业 第 4 卷 第 4 册

卷册
名称

J3 转角塔结构图

目录
版次

批准

审核

设计/勘测

图纸 20 张

打印件 本

序号	图号	文件名称	版本	张	本	备注
1	220-GD22D-J3-01(1/2)	220-GD22D-J3 转角塔总图及材料汇总表(1/2)		1		套用
2	220-GD22D-J3-01(1/2)	220-GD22D-J3 转角塔总图及材料汇总表(2/2)		1		套用
3	220-GD22D-J3-02	220-GD22D-J3 转角塔外侧地线横担结构图 ①		1		套用
4	220-GD22D-J3-03	220-GD22D-J3 转角塔内侧地线横担结构图 ②		1		套用
5	220-GD22D-J3-04	220-GD22D-J3 转角塔外侧导线横担结构图 ③		1		套用
6	220-GD22D-J3-05	220-GD22D-J3 转角塔内侧导线横担结构图 ④		1		套用
7	220-GD22D-J3-06	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑤		1		套用
8	220-GD22D-J3-07	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑥		1		套用
9	220-GD22D-J3-08	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑦		1		套用
10	220-GD22D-J3-09	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑧		1		套用
11	220-GD22D-J3-10	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑨		1		套用
12	220-GD22D-J3-11	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑩		1		套用
13	220-GD22D-J3-12	220-GD22D-J3 转角塔身部结构图 ⑪		1		套用
14	220-GD22D-J3-13	220-GD22D-J3 转角塔18.0m呼称高腿部结构图 ⑫		1		套用
15	220-GD22D-J3-14	220-GD22D-J3 转角塔21.0m呼称高腿部结构图 ⑬		1		套用
16	220-GD22D-J3-15	220-GD22D-J3 转角塔24.0m呼称高腿部结构图 ⑭		1		套用
17	220-GD22D-J3-16	220-GD22D-J3 转角塔27.0m呼称高腿部结构图 ⑮		1		套用
18	220-GD22D-J3-17	220-GD22D-J3 转角塔30.0m呼称高腿部结构图 ⑯		1		套用
19	220-GD22D-J3-18	220-GD22D-J3 转角塔加工说明		1		套用
20	SC26241S-T0404-01	J3转角塔 杆件修改表		1		

注: