

漆潼镇兴泰工业集中区
110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改工程 施工图 图 纸 目 录

卷册检索号

T302

结构	部份	第 3 卷	第 2 册	第	分册
----	----	-------	-------	---	----

卷册名称	110-DD21S-DJG 终端塔结构图
------	----------------------

图 纸 15 张 本 说明 本 概算 本 清册 本

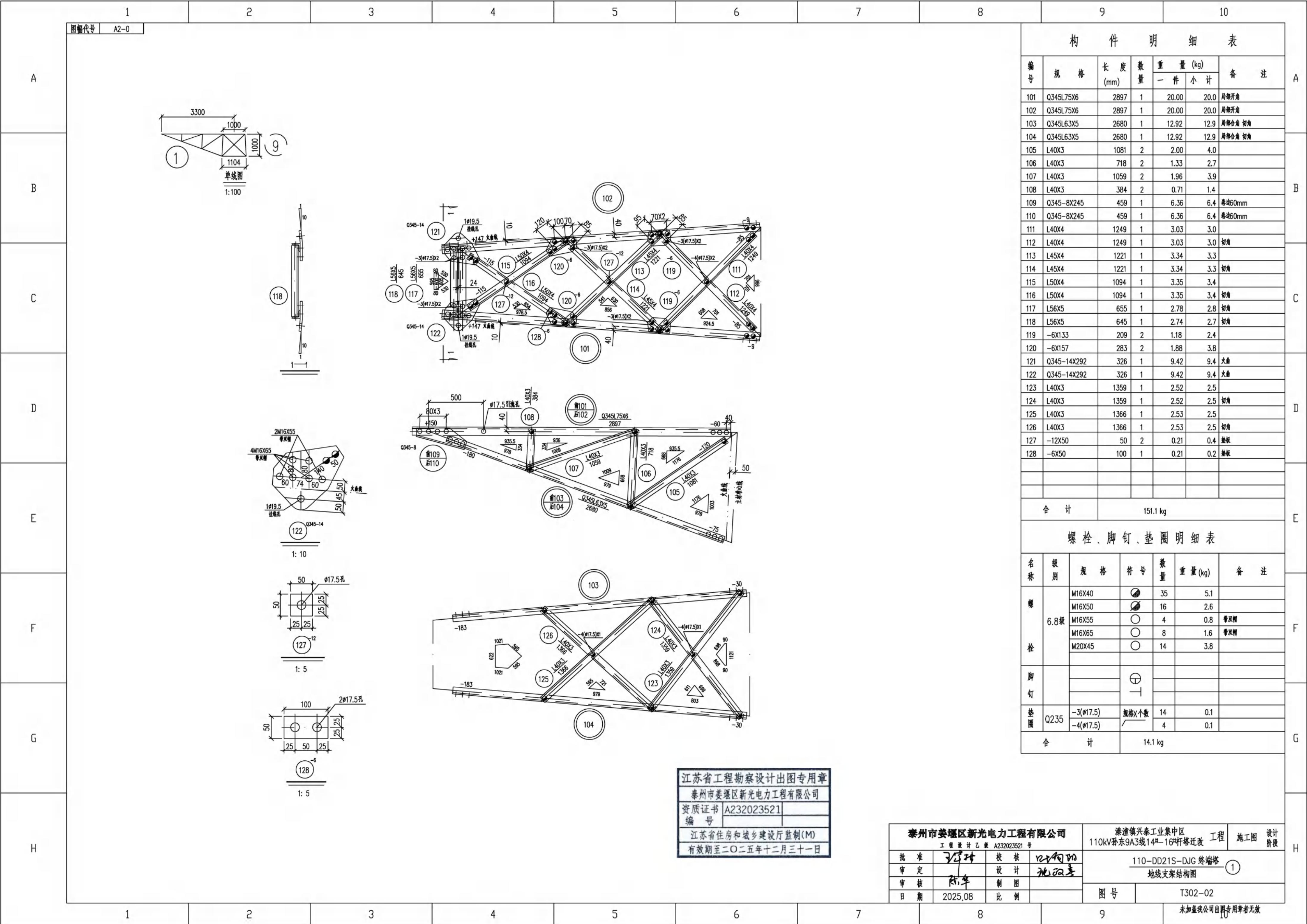
批准

校核

审核

设计

[illegible]

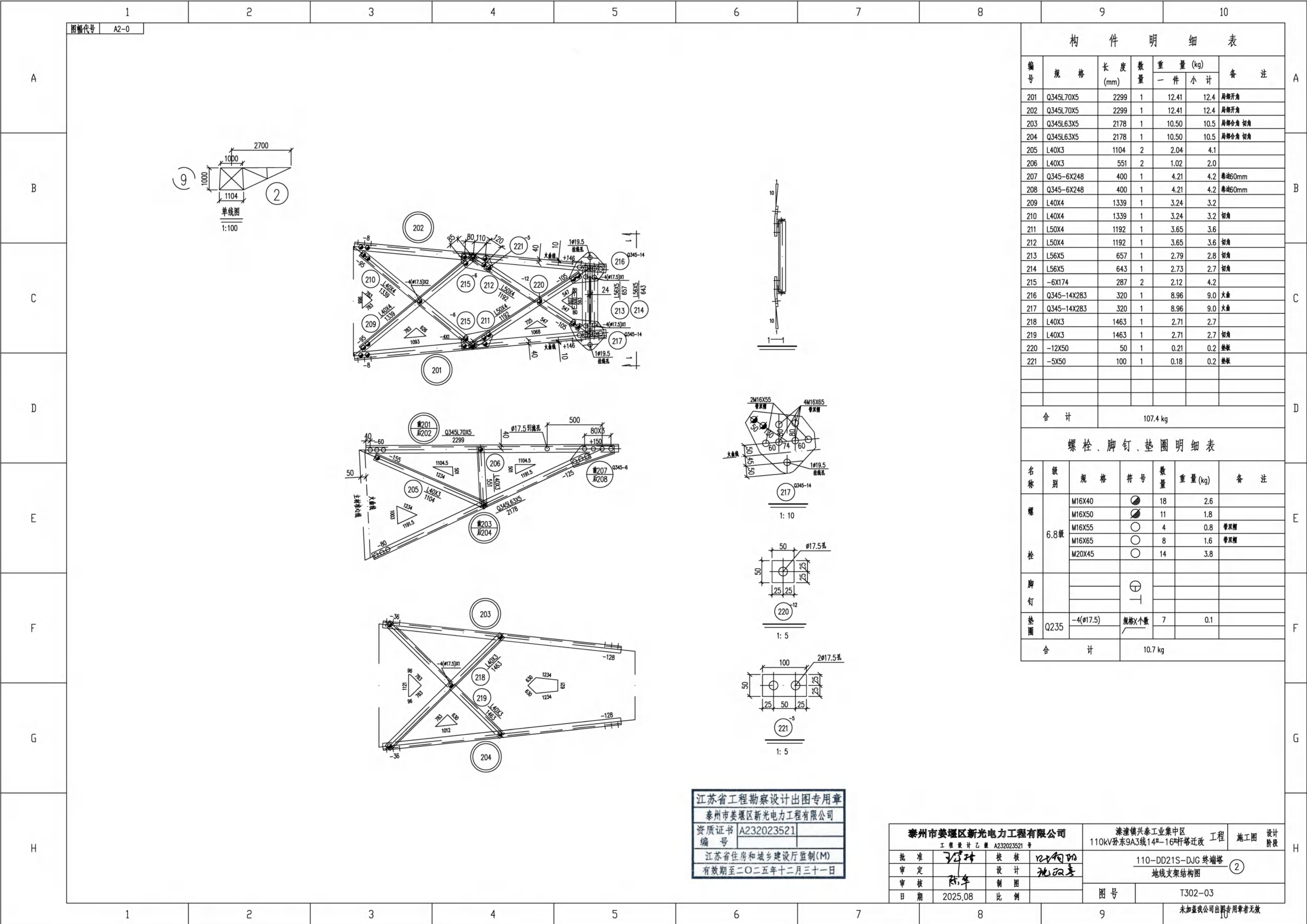


构 件 明 细 表						
编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
101	Q345L75X6	2897	1	20.00	20.0	局部开角
102	Q345L75X6	2897	1	20.00	20.0	局部开角
103	Q345L63X5	2680	1	12.92	12.9	局部合角 切角
104	Q345L63X5	2680	1	12.92	12.9	局部合角 切角
105	L40X3	1081	2	2.00	4.0	
106	L40X3	718	2	1.33	2.7	
107	L40X3	1059	2	1.96	3.9	
108	L40X3	384	2	0.71	1.4	
109	Q345-8X245	459	1	6.36	6.4	垂直60mm
110	Q345-8X245	459	1	6.36	6.4	垂直60mm
111	L40X4	1249	1	3.03	3.0	
112	L40X4	1249	1	3.03	3.0	切角
113	L45X4	1221	1	3.34	3.3	
114	L45X4	1221	1	3.34	3.3	切角
115	L50X4	1094	1	3.35	3.4	
116	L50X4	1094	1	3.35	3.4	切角
117	L56X5	655	1	2.78	2.8	切角
118	L56X5	645	1	2.74	2.7	切角
119	-6X133	209	2	1.18	2.4	
120	-6X157	283	2	1.88	3.8	
121	Q345-14X292	326	1	9.42	9.4	火量
122	Q345-14X292	326	1	9.42	9.4	火量
123	L40X3	1359	1	2.52	2.5	
124	L40X3	1359	1	2.52	2.5	切角
125	L40X3	1366	1	2.53	2.5	
126	L40X3	1366	1	2.53	2.5	切角
127	-12X50	50	2	0.21	0.4	垫板
128	-6X50	100	1	0.21	0.2	垫板
合 计		151.1 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	M16X40	⊙	35	5.1	
		M16X50	⊙	16	2.6	
		M16X55	○	4	0.8	带双帽
		M16X65	○	8	1.6	带双帽
		M20X45	○	14	3.8	
脚 钉			⊕ └┘			
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	规格X个数	14	0.1	
		-4(φ17.5)		4	0.1	
合 计		14.1 kg				

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 编号 A232023521
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				溱潼镇兴泰工业集中区 110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改 工程		施工图	设计阶段
批准	王 强	校核	王 强	110-DD21S-DJG 终端塔			
审定	陈 年	设计	王 强	地线支架结构图			
审核	陈 年	制图	王 强				
日期	2025.08	比例		图 号	T302-02		

未加盖我公司出图专用章者无效

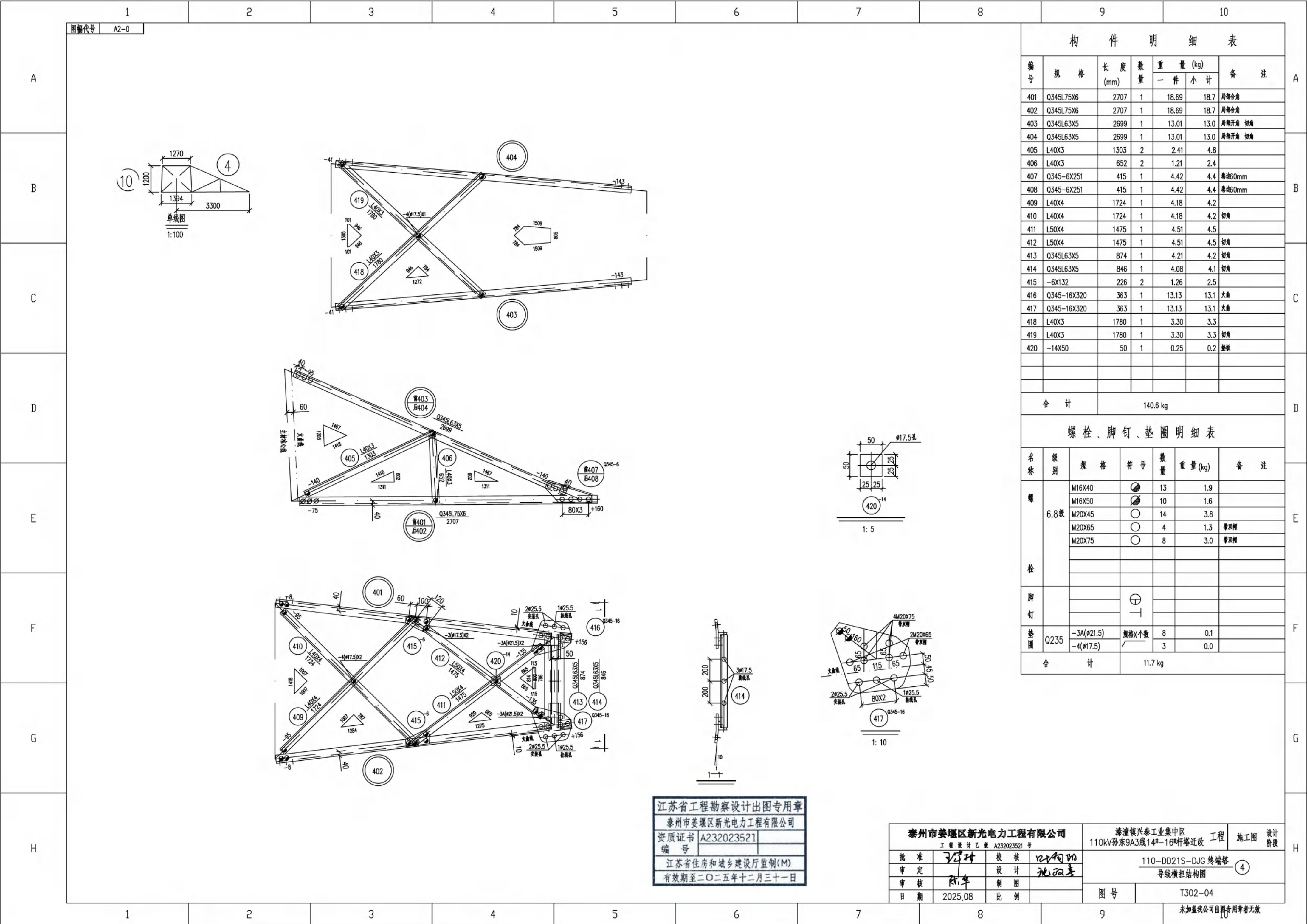


构 件 明 细 表						
编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
201	Q345L70X5	2299	1	12.41	12.4	局部开角
202	Q345L70X5	2299	1	12.41	12.4	局部开角
203	Q345L63X5	2178	1	10.50	10.5	局部合角 切角
204	Q345L63X5	2178	1	10.50	10.5	局部合角 切角
205	L40X3	1104	2	2.04	4.1	
206	L40X3	551	2	1.02	2.0	
207	Q345-6X248	400	1	4.21	4.2	卷边60mm
208	Q345-6X248	400	1	4.21	4.2	卷边60mm
209	L40X4	1339	1	3.24	3.2	
210	L40X4	1339	1	3.24	3.2	切角
211	L50X4	1192	1	3.65	3.6	
212	L50X4	1192	1	3.65	3.6	切角
213	L56X5	657	1	2.79	2.8	切角
214	L56X5	643	1	2.73	2.7	切角
215	-6X174	287	2	2.12	4.2	
216	Q345-14X283	320	1	8.96	9.0	火曲
217	Q345-14X283	320	1	8.96	9.0	火曲
218	L40X3	1463	1	2.71	2.7	
219	L40X3	1463	1	2.71	2.7	切角
220	-12X50	50	1	0.21	0.2	垫板
221	-5X50	100	1	0.18	0.2	垫板
合 计		107.4 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	M16X40		18	2.6	
		M16X50		11	1.8	
		M16X55		4	0.8	带双帽
		M16X65		8	1.6	带双帽
		M20X45		14	3.8	
脚 钉						
垫 圈	Q235	-4(φ17.5)	规格X个数 	7	0.1	
合 计		10.7 kg				

星有限公司		凌潼镇兴泰工业集中区		工程	施工图	设计阶段
1 号		110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改				
	22角钢	110-DD21S-DJG 终端塔				②
	地线架	地线支架结构图				
		图 号	T302-03			

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				溱潼镇兴泰工业集中区 110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改 工程		施工图	设计 阶段
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号				110-DD21S-DJG 终端塔 地线支架结构图 ②			
批 准	王 强	校 核	王 强	图 号 T302-03			
审 定	陈 年	设 计	陈 年				
审 核	陈 年	制 图	陈 年				
日 期	2025.08	比 例		未加蓋我公司出图专用章者无效			

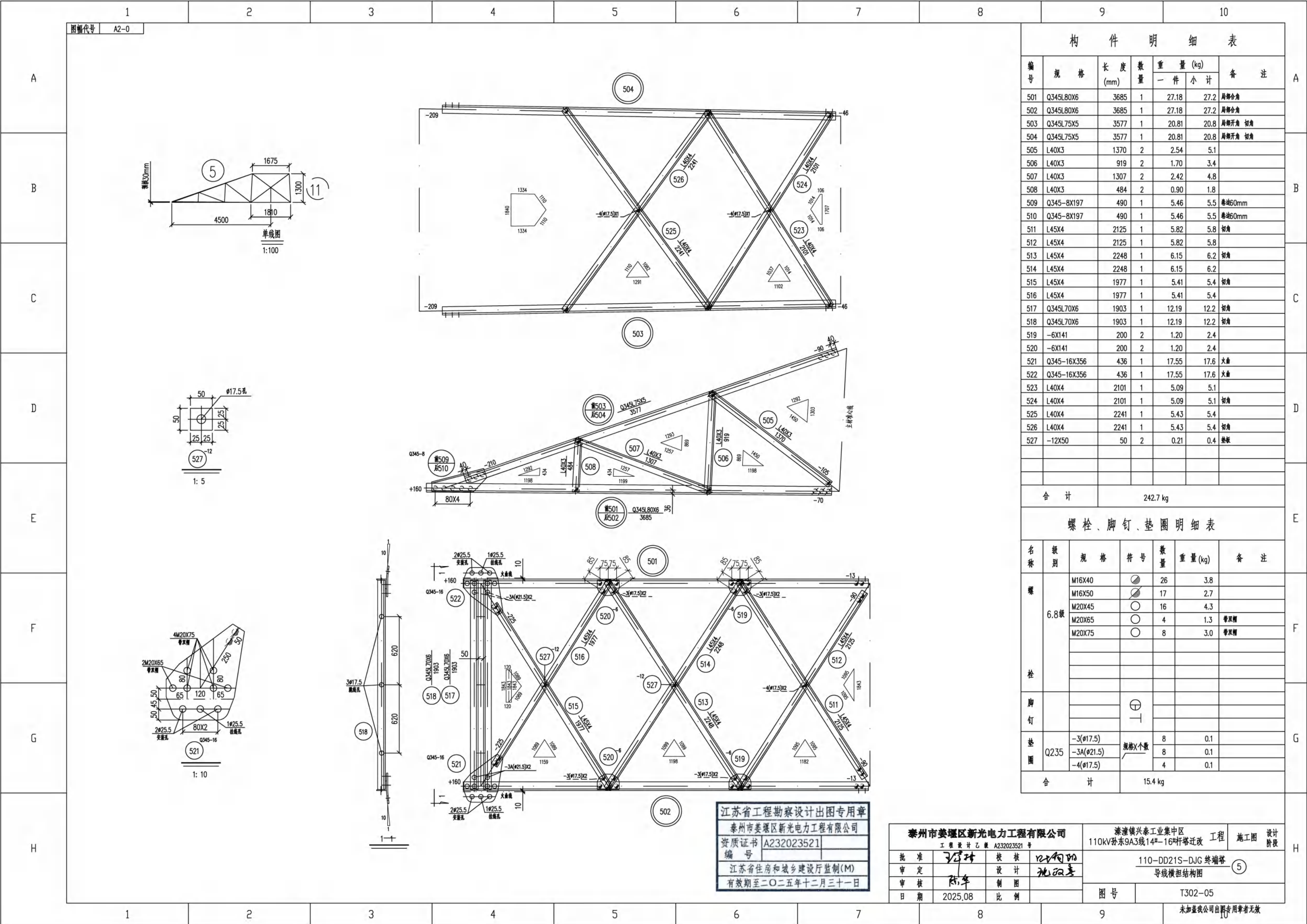


构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
401	Q345L75X6	2707	1	18.69	18.7	局部合角
402	Q345L75X6	2707	1	18.69	18.7	局部合角
403	Q345L63X5	2699	1	13.01	13.0	局部开角 切角
404	Q345L63X5	2699	1	13.01	13.0	局部开角 切角
405	L40X3	1303	2	2.41	4.8	
406	L40X3	652	2	1.21	2.4	
407	Q345-6X251	415	1	4.42	4.4	卷边60mm
408	Q345-6X251	415	1	4.42	4.4	卷边60mm
409	L40X4	1724	1	4.18	4.2	
410	L40X4	1724	1	4.18	4.2	切角
411	L50X4	1475	1	4.51	4.5	
412	L50X4	1475	1	4.51	4.5	切角
413	Q345L63X5	874	1	4.21	4.2	切角
414	Q345L63X5	846	1	4.08	4.1	切角
415	-6X132	226	2	1.26	2.5	
416	Q345-16X320	363	1	13.13	13.1	火曲
417	Q345-16X320	363	1	13.13	13.1	火曲
418	L40X3	1780	1	3.30	3.3	
419	L40X3	1780	1	3.30	3.3	切角
420	-14X50	50	1	0.25	0.2	垫板
合 计		140.6 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	M16X40	⊙	13	1.9	
		M16X50	⊙	10	1.6	
		M20X45	○	14	3.8	
		M20X65	○	4	1.3	带双槽
		M20X75	○	8	3.0	带双槽
脚 钉			⊕			
			⊕			
垫 圈	Q235	-3A(φ21.5)	规格X个数	8	0.1	
		-4(φ17.5)		3	0.0	
合 计			11.7 kg			

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编 号
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司			溱潼镇兴泰工业集中区 110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改 工程		施工图	设计 阶段
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号			110-DD21S-DJG 终端塔 导线横担结构图 ④			
批 准	王 强	校 核	王 强	图 号		
审 定	陈 年	设 计	陈 年			
审 核	陈 年	制 图	陈 年			
日 期	2025.08	比 例		T302-04		

未加蓋我公司出圖專用章者無效

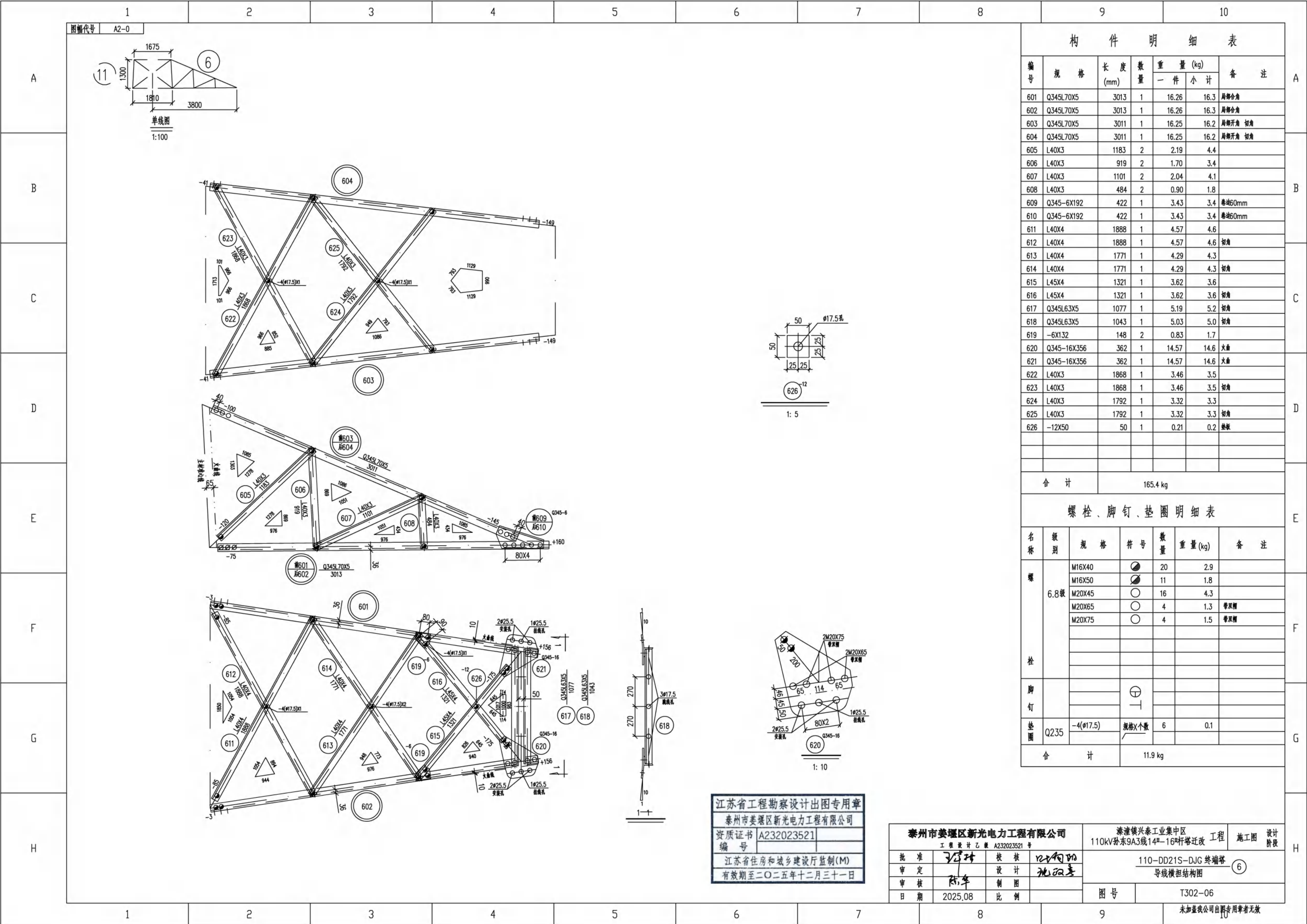


构 件 明 细 表						
编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
501	Q345L80X6	3685	1	27.18	27.2	局部合角
502	Q345L80X6	3685	1	27.18	27.2	局部合角
503	Q345L75X5	3577	1	20.81	20.8	局部开角 切角
504	Q345L75X5	3577	1	20.81	20.8	局部开角 切角
505	L40X3	1370	2	2.54	5.1	
506	L40X3	919	2	1.70	3.4	
507	L40X3	1307	2	2.42	4.8	
508	L40X3	484	2	0.90	1.8	
509	Q345-8X197	490	1	5.46	5.5	卷边50mm
510	Q345-8X197	490	1	5.46	5.5	卷边50mm
511	L45X4	2125	1	5.82	5.8	切角
512	L45X4	2125	1	5.82	5.8	
513	L45X4	2248	1	6.15	6.2	切角
514	L45X4	2248	1	6.15	6.2	
515	L45X4	1977	1	5.41	5.4	切角
516	L45X4	1977	1	5.41	5.4	
517	Q345L70X6	1903	1	12.19	12.2	切角
518	Q345L70X6	1903	1	12.19	12.2	切角
519	-6X141	200	2	1.20	2.4	
520	-6X141	200	2	1.20	2.4	
521	Q345-16X356	436	1	17.55	17.6	火曲
522	Q345-16X356	436	1	17.55	17.6	火曲
523	L40X4	2101	1	5.09	5.1	
524	L40X4	2101	1	5.09	5.1	切角
525	L40X4	2241	1	5.43	5.4	
526	L40X4	2241	1	5.43	5.4	切角
527	-12X50	50	2	0.21	0.4	垫板
合 计		242.7 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	M16X40		26	3.8	
		M16X50		17	2.7	
		M20X45		16	4.3	
		M20X65		4	1.3	带双帽
		M20X75		8	3.0	带双帽
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	规格X个数	8	0.1	
		-3A(φ21.5)		8	0.1	
		-4(φ17.5)		4	0.1	
		合 计			15.4 kg	

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
工程设计乙级 A232023521 号
批准 王 校 核 王 设计 王 制图 王
审核 王 日期 2025.08 比例

漆潼镇兴泰工业集中区
110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改 工程
施工图 设计 阶段
110-DD21S-DJG 终端塔
导线横担结构图 ⑤
图 号 T302-05
未加蓋我公司出图专用章者无效

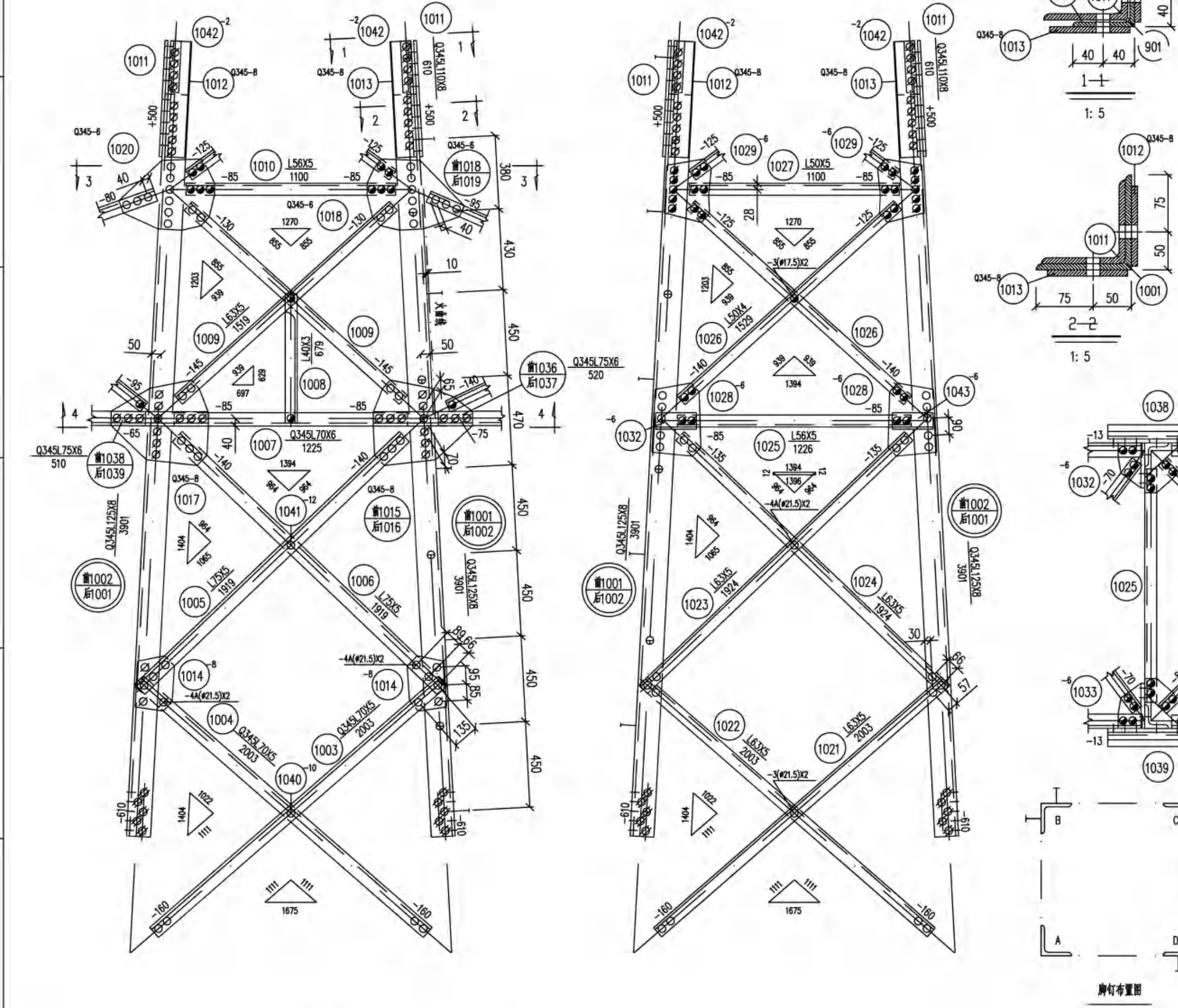
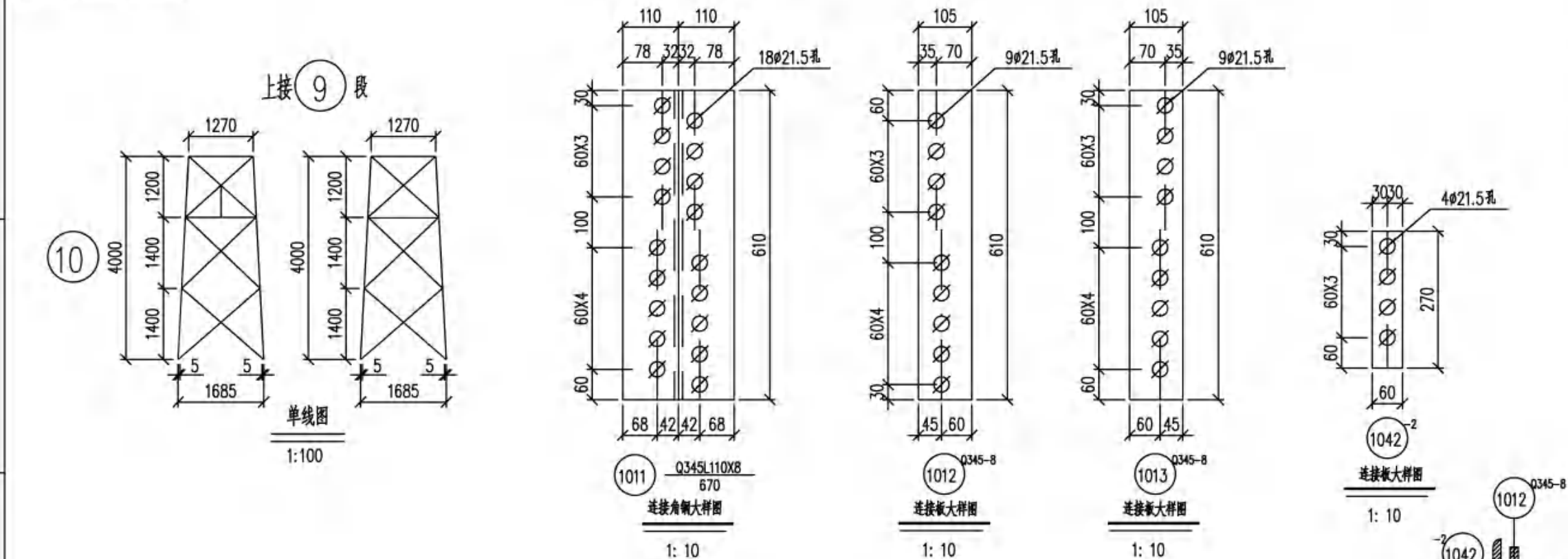


构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
601	Q345L70X5	3013	1	16.26	16.3	局部合角
602	Q345L70X5	3013	1	16.26	16.3	局部合角
603	Q345L70X5	3011	1	16.25	16.2	局部开角 切角
604	Q345L70X5	3011	1	16.25	16.2	局部开角 切角
605	L40X3	1183	2	2.19	4.4	
606	L40X3	919	2	1.70	3.4	
607	L40X3	1101	2	2.04	4.1	
608	L40X3	484	2	0.90	1.8	
609	Q345-6X192	422	1	3.43	3.4	卷边60mm
610	Q345-6X192	422	1	3.43	3.4	卷边60mm
611	L40X4	1888	1	4.57	4.6	
612	L40X4	1888	1	4.57	4.6	切角
613	L40X4	1771	1	4.29	4.3	
614	L40X4	1771	1	4.29	4.3	切角
615	L45X4	1321	1	3.62	3.6	
616	L45X4	1321	1	3.62	3.6	切角
617	Q345L63X5	1077	1	5.19	5.2	切角
618	Q345L63X5	1043	1	5.03	5.0	切角
619	-6X132	148	2	0.83	1.7	
620	Q345-16X356	362	1	14.57	14.6	火量
621	Q345-16X356	362	1	14.57	14.6	火量
622	L40X3	1868	1	3.46	3.5	
623	L40X3	1868	1	3.46	3.5	切角
624	L40X3	1792	1	3.32	3.3	
625	L40X3	1792	1	3.32	3.3	切角
626	-12X50	50	1	0.21	0.2	垫板
合 计		165.4 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	M16X40	⊗	20	2.9	
		M16X50	⊗	11	1.8	
		M20X45	○	16	4.3	
		M20X65	○	4	1.3	带双槽
		M20X75	○	4	1.5	带双槽
栓						
脚 钉			⊕			
			—			
垫 圈	Q235	-4(φ17.5)	规格X个数	6	0.1	
合 计		11.9 kg				

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编 号
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				溱潼镇兴泰工业集中区		工程	施工图	设计阶段
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号				110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改				
批 准	王 强	校 核	王 强	110-DD21S-DJG 终端塔		⑥		
审 定		设 计	陈 年	导线横担结构图				
审 核	陈 年	制 图						
日 期	2025.08	比 例		图 号	T302-06			

图幅代号 A2-0



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	M16X40		118	17.2	
		M16X50		32	5.1	
		M20X45		100	26.8	
		M20X55		152	43.8	
		M20X65		4	1.3	
脚 钉	6.8级	M16X180		12	4.6	
		M20X200		6	4.0	
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	规格X个数 	8	0.1	
		-3A(φ21.5)		4	0.1	
		-4A(φ21.5)		12	0.3	
合 计			103.3 kg			

构件明细表

编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg)	备注
			一件	小计	
1001	Q345L125X8	3901	2	60.48	121.0 垫脚钉
1002	Q345L125X8	3901	2	60.48	121.0
1003	Q345L70X5	2003	2	10.81	21.6
1004	Q345L70X5	2003	2	10.81	21.6 切角
1005	L75X5	1919	2	11.16	22.3
1006	L75X5	1919	2	11.16	22.3 切角
1007	Q345L70X6	1225	2	7.85	15.7 局部合角
1008	L40X3	679	2	1.26	2.5 一端压扁
1009	L63X5	1519	4	7.32	29.3
1010	L56X5	1100	2	4.68	9.4 局部开角
1011	Q345L110X8	610	4	8.25	33.0 垫脚
1012	Q345-8X105	610	4	3.62	14.5
1013	Q345-8X105	610	4	3.62	14.5
1014	-8X194	290	4	3.18	12.7
1015	Q345-8X449	520	1	13.20	13.2 火曲
1016	Q345-8X449	520	1	13.20	13.2 火曲
1017	Q345-8X449	510	2	12.94	25.9
1018	Q345-6X374	500	1	7.93	7.9 火曲
1019	Q345-6X374	500	1	7.93	7.9 火曲
1020	Q345-6X374	492	2	7.80	15.6
1021	L63X5	2003	2	9.66	19.3
1022	L63X5	2003	2	9.66	19.3 切角
1023	L63X5	1924	2	9.28	18.6
1024	L63X5	1924	2	9.28	18.6 切角
1025	L56X5	1226	2	5.21	10.4 局部合角
1026	L50X4	1529	4	4.68	18.7
1027	L50X5	1100	2	4.15	8.3 局部开角
1028	-6X255	383	4	4.14	16.6
1029	-6X236	334	4	3.34	13.4
1030	L40X3	1854	2	3.43	6.9
1031	-6X262	267	4	2.97	11.9
1032	-6X214	213	1	1.93	1.9 火曲
1033	-6X214	213	1	1.93	1.9 火曲
1034	L40X3	1674	2	3.10	6.2
1035	-6X264	264	4	2.95	11.8
1036	Q345L75X6	520	1	3.59	3.6 火曲
1037	Q345L75X6	520	1	3.59	3.6 火曲
1038	Q345L75X6	510	1	3.52	3.5
1039	Q345L75X6	510	1	3.52	3.5
1040	-10X60	60	2	0.25	0.5 垫板
1041	-12X60	60	2	0.31	0.6 垫板
1042	-2X40	270	8	0.15	1.2 垫板
1043	-6X214	215	1	1.95	2.0 火曲
1044	-6X214	215	1	1.95	2.0 火曲
合计			749.4 kg		

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				泰东镇兴泰工业集中区		工程	施工图	设计阶段	
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号				110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改					
批 准	王 斌	校 核	王 斌	110-DD21S-DJG 终端塔					(10)
审 定		设 计	王 斌	塔身结构图					
审 核	陈 年	制 图		图 号					
日 期	2025.08	比 例		T302-08					

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)	备注
1174	-6X216	252	1	2.31	2.3
1175	-6X216	252	1	2.31	2.3
1176	-6X222	251	1	2.36	2.4
1177	-6X222	251	1	2.36	2.4
合计			2207.4 kg		

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)	备注
1101	Q345L40X14	7704	2	227.19	454.4
1102	Q345L40X14	7704	2	227.19	454.4
1103	Q345L90X7	2715	4	26.22	104.9
1104	L40X3	775	8	1.44	11.5
1105	L40X3	1025	8	1.90	15.2
1106	L40X3	848	8	1.57	12.6
1107	Q345L63X5	2014	2	9.71	19.4
1108	L70X5	2097	4	11.32	45.3
1109	L40X3	615	4	1.14	4.6
1110	L56X4	1899	2	6.54	13.1
1111	L75X6	2315	2	15.99	32.0
1112	L75X6	2315	2	15.99	32.0
1113	L75X6	2210	2	15.26	30.5
1114	L75X6	2210	2	15.26	30.5
1115	Q345L70X5	1620	2	8.74	17.5
1116	L63X5	1900	4	9.16	36.6
1117	L40X3	726	2	1.34	2.7
1118	L56X5	1485	2	6.31	12.6
1119	Q345L125X12	530	4	12.03	48.1
1120	Q345-10X115	530	4	4.31	17.2
1121	Q345-10X115	530	4	4.31	17.2
1122	Q345-8X418	538	1	12.71	12.7
1123	Q345-8X418	538	1	12.71	12.7
1124	Q345-8X418	529	2	12.50	25.0
1125	Q345-8X360	538	1	10.95	11.0
1126	Q345-8X360	538	1	10.95	11.0
1127	Q345-8X360	557	2	11.33	22.7
1128	Q345-8X200	253	4	2.86	11.4
1129	Q345-8X398	533	1	11.99	12.0
1130	Q345-8X398	533	1	11.99	12.0
1131	Q345-8X401	485	2	10.99	22.0
1132	Q345-6X385	437	1	7.13	7.1
1133	Q345-6X385	437	1	7.13	7.1
1134	Q345-6X385	439	2	7.16	14.3
1135	L80X7	2725	4	23.23	92.9
1136	L63X5	2014	2	9.71	19.4
1137	L70X5	2138	4	11.54	46.2
1138	L56X4	1900	2	6.55	13.1
1139	L75X5	2315	2	13.47	26.9
1140	L75X5	2315	2	13.47	26.9
1141	L70X6	2185	2	14.00	28.0
1142	L70X6	2185	2	14.00	28.0
1143	L50X5	1621	2	6.11	12.2
1144	L56X5	1900	4	8.08	32.3
1145	L50X5	1485	2	5.80	11.2
1146	-8X335	440	4	8.33	33.3
1147	-8X342	395	4	5.73	22.9
1148	-8X203	257	4	2.95	11.8
1149	-8X324	414	4	7.58	30.3
1150	-6X291	328	4	4.02	16.1
1151	L45X4	2975	2	8.14	16.3
1152	-6X277	277	4	3.25	13.0
1153	L45X4	2835	2	7.76	15.5
1154	-6X282	282	4	3.37	13.5
1155	L40X4	2435	2	5.90	11.8
1156	-6X277	285	4	3.35	13.4
1157	L40X4	2241	2	5.43	10.9
1158	-6X279	279	4	3.30	13.2
1159	-6X212	248	1	2.23	2.2
1160	-6X212	248	1	2.23	2.2
1161	-6X214	248	1	2.25	2.2
1162	-6X214	248	1	2.25	2.2
1163	Q345L80X6	465	1	3.43	3.4
1164	Q345L80X6	465	1	3.43	3.4
1165	Q345L63X5	475	1	2.29	2.3
1166	Q345L63X5	475	1	2.29	2.3
1167	Q345L80X6	465	1	3.43	3.4
1168	Q345L80X6	465	1	3.43	3.4
1169	Q345L70X5	470	1	2.54	2.5
1170	Q345L70X5	470	1	2.54	2.5
1171	-14X80	60	4	0.36	1.4
1172	-14X80	60	12	0.36	4.3
1173	-8X90	260	8	0.99	7.9

螺栓、脚钉、垫圈明细表

名称	规格	数量	重量(kg)	备注
螺栓	M16X40	182	26.6	
	M16X50	48	7.7	
	M20X45	176	47.2	
	M20X55	220	63.4	
	M20X65	56	17.5	
	M20X75	80	27.0	
脚钉	M16X180	26	9.9	
	M20X200	10	6.7	
垫圈	Q235	12	0.1	
合计			206.1 kg	

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

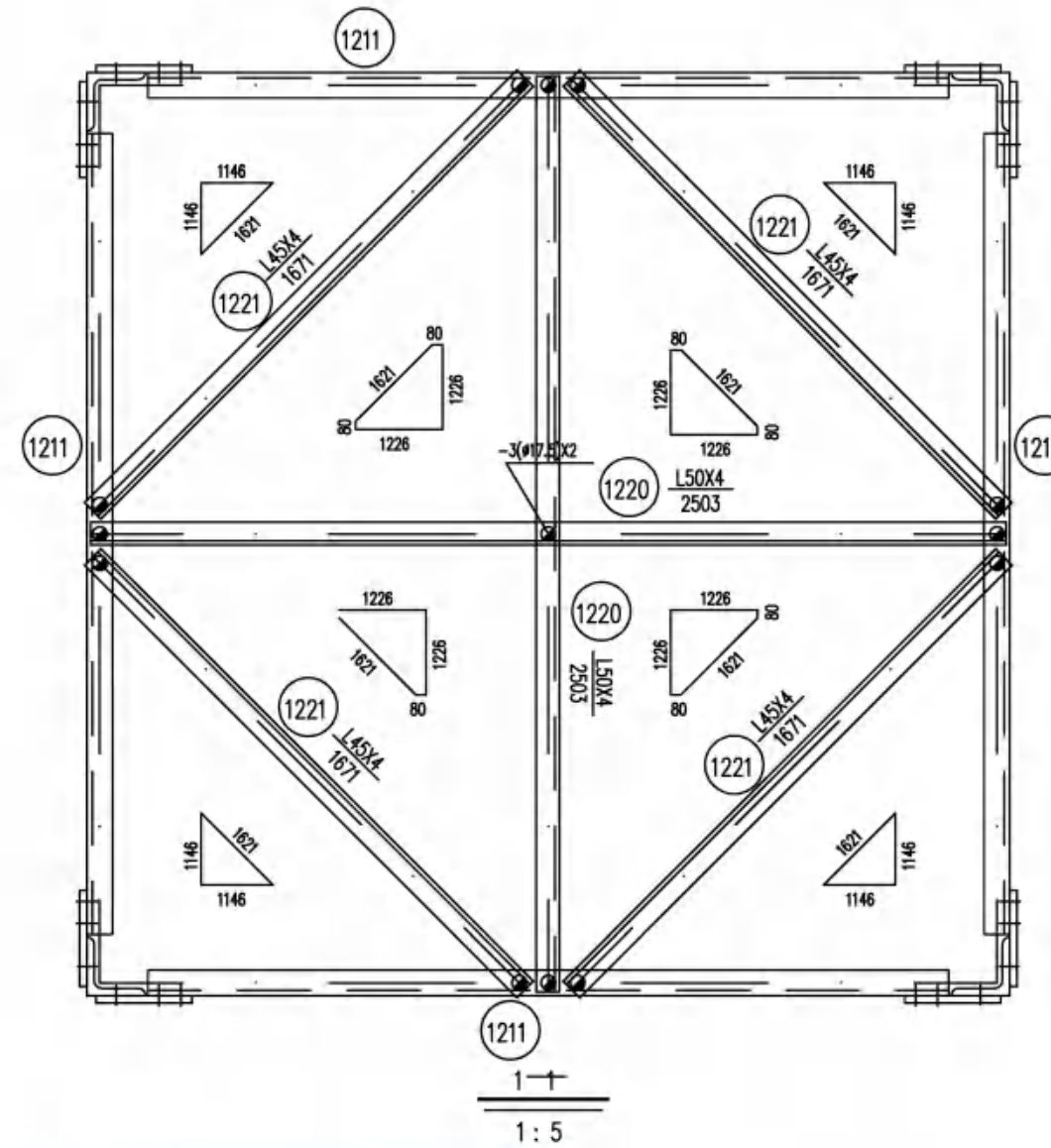
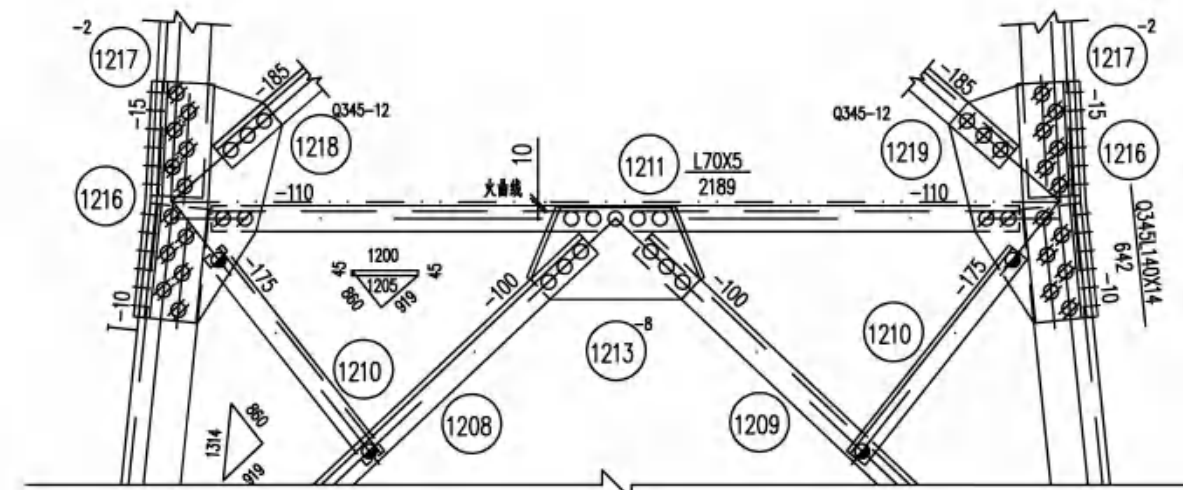
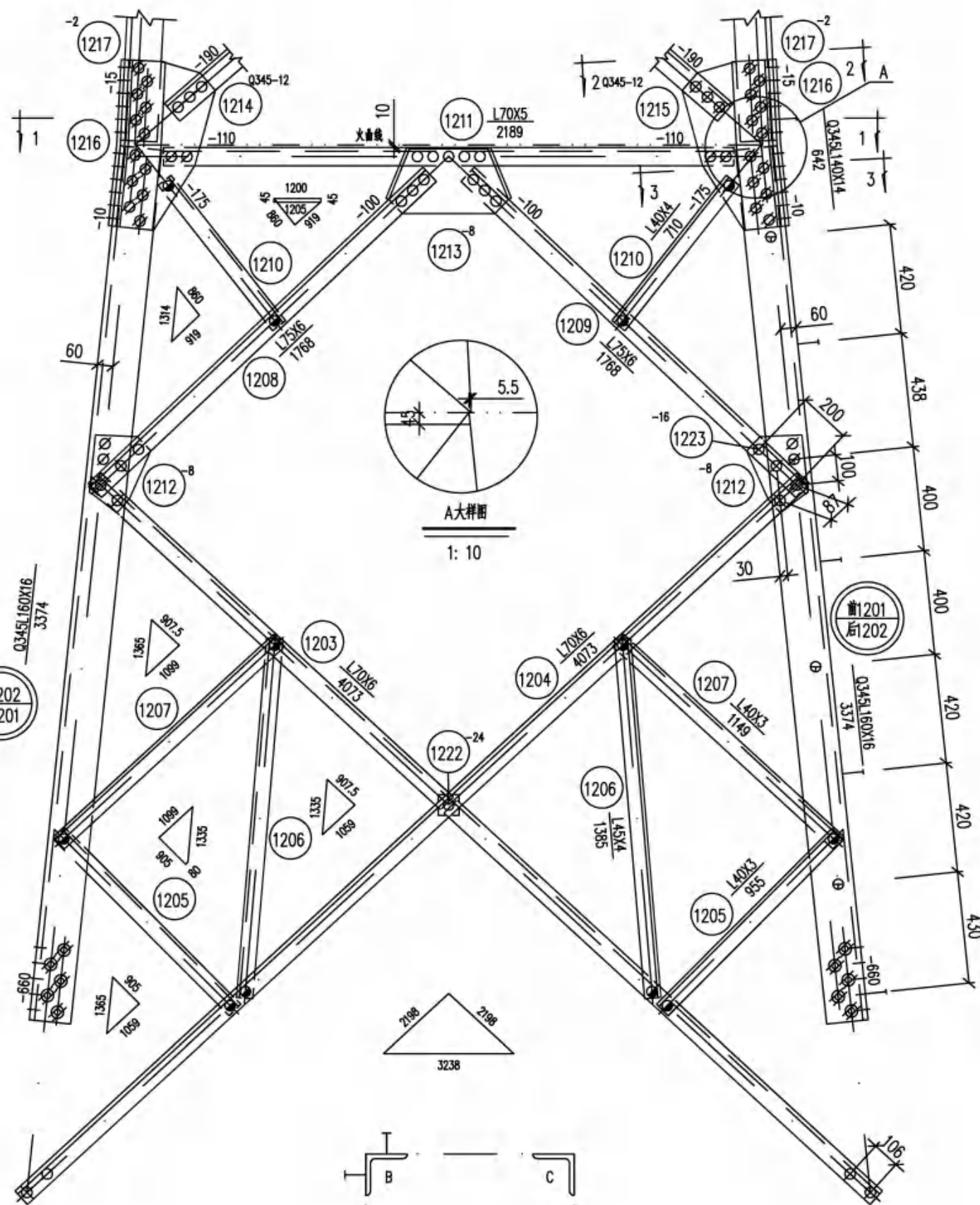
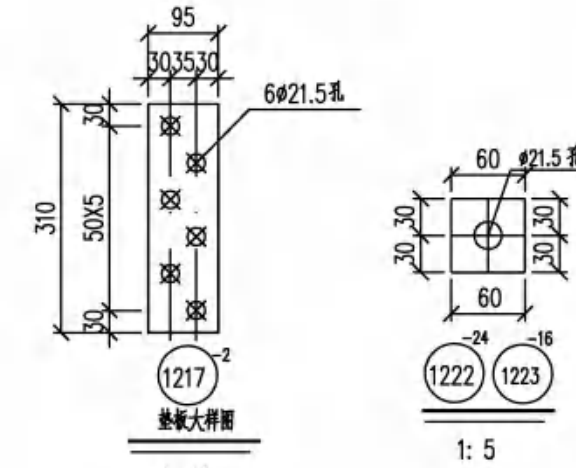
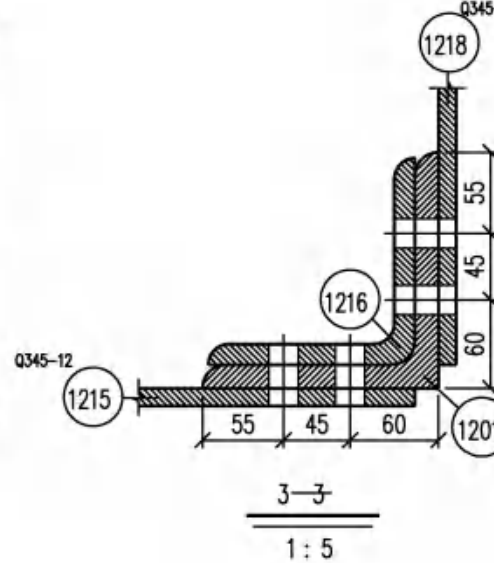
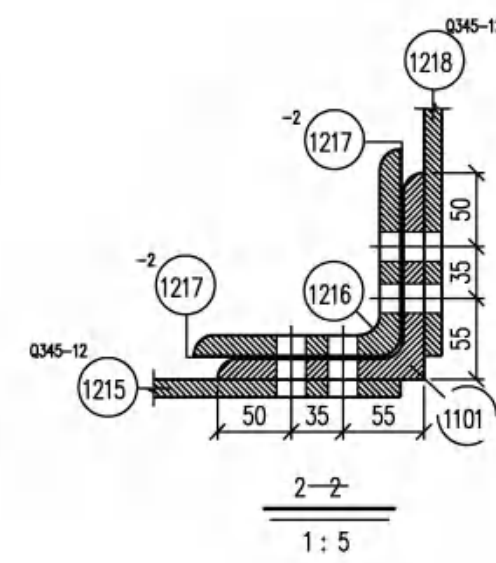
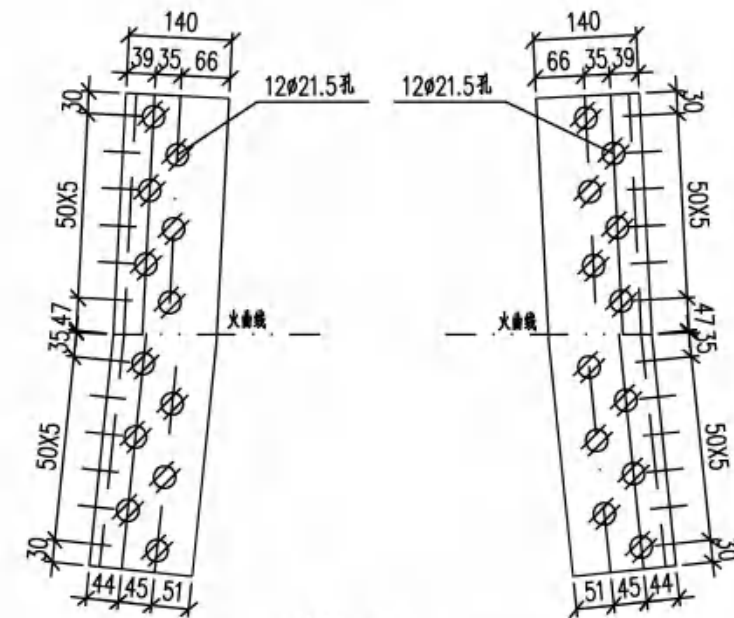
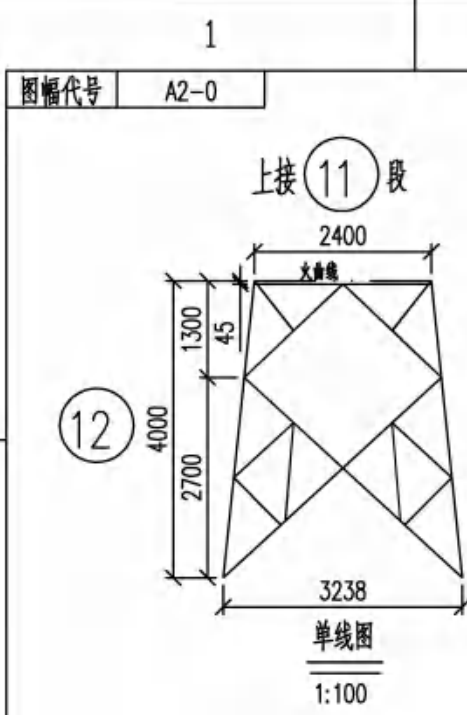
206.1 kg

合计

206.1 kg

合计

206.1 kg



构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
1201	Q345L160X16	3374	2	129.96	259.9	带脚钉
1202	Q345L160X16	3374	2	129.96	259.9	
1203	L70X6	4073	4	26.09	104.4	切角
1204	L70X6	4073	4	26.09	104.4	
1205	L40X3	955	8	1.77	14.2	
1206	L45X4	1385	8	3.79	30.3	切角
1207	L40X3	1149	8	2.13	17.0	
1208	L75X6	1768	4	12.21	48.8	
1209	L75X6	1768	4	12.21	48.8	切角
1210	L40X4	710	8	1.72	13.8	
1211	L70X5	2189	4	11.81	47.2	局部开角
1212	-8X218	297	8	3.66	29.3	
1213	-8X250	480	4	6.78	27.1	卷边60mm
1214	Q345-12X373	656	2	20.74	41.5	火焰
1215	Q345-12X373	656	2	20.74	41.5	火焰
1216	Q345L140X14	642	4	18.93	75.7	火焰 垫背
1217	-2X95	310	8	0.42	3.4	垫板
1218	Q345-12X366	656	2	20.36	40.7	火焰
1219	Q345-12X366	656	2	20.36	40.7	火焰
1220	L50X4	2503	2	7.66	15.3	
1221	L45X4	1671	4	4.57	18.3	
1222	-24X60	60	4	0.61	2.4	垫板
1223	-16X60	60	4	0.41	1.6	垫板

合 计	1286.2 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	M16X40		44	6.4	
		M16X50		25	4.0	
		M20X45		48	12.9	
		M20X55		56	16.1	
		M20X65		20	6.3	
		M20X75		108	36.5	
栓						
脚 钉	6.8级	M16X180		12	4.6	
		M20X200		4	2.7	
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)	 规格X个数	2	0.0	
合 计		89.5 kg				

[illegible]

工程有限公司	漆潼镇兴泰工业集中区	工程	施工图	设计
--------	------------	----	-----	----

3521 号	110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改	施工阶段
核	110-DD21S-D1G 终端塔	

计 图	视图号	110 00215 000 塔身结构图 (12)
--------	-----	--------------------------

图例		图号	T302-10
----	--	----	---------

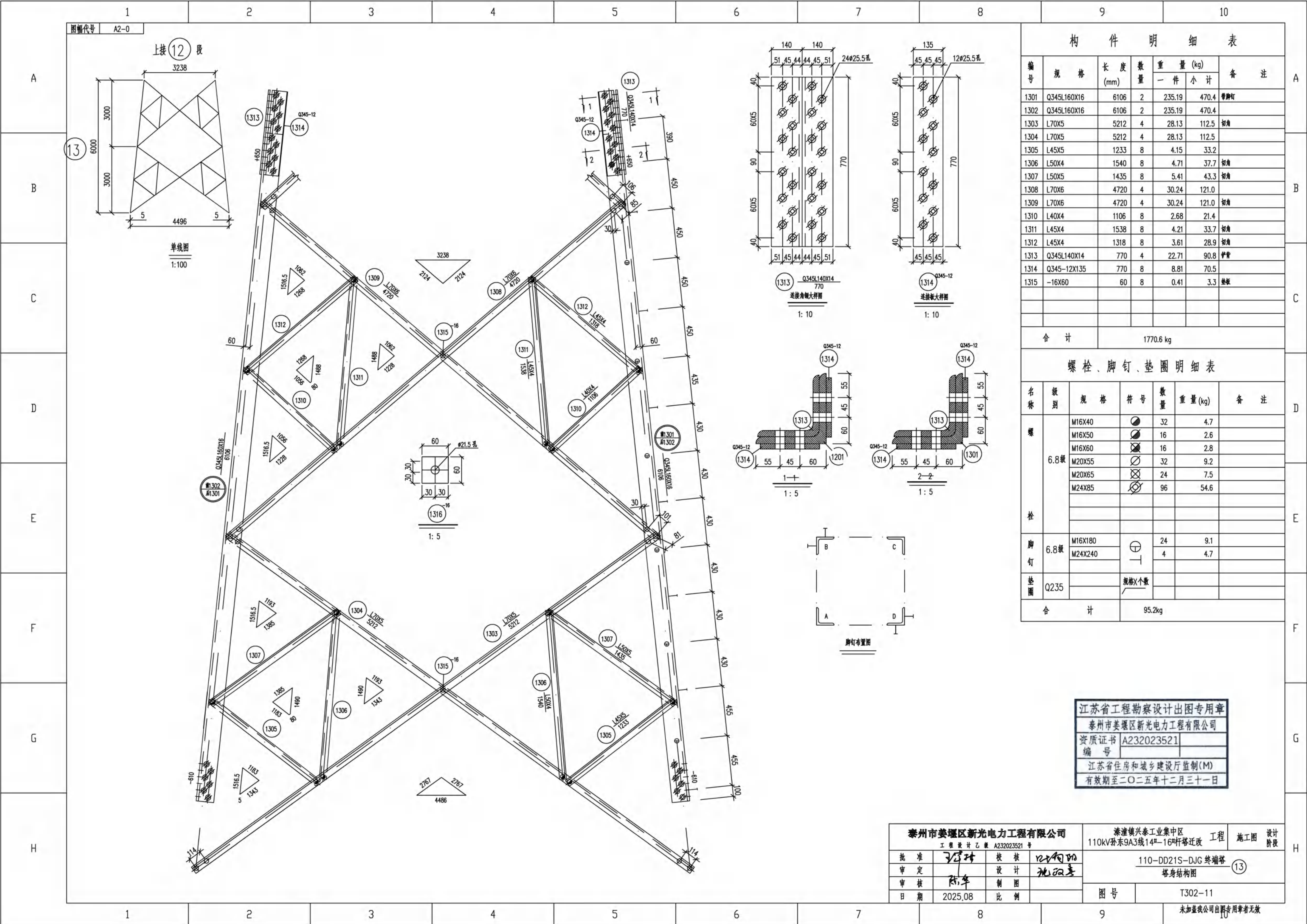
9	未加盖我公司出图专用章者无效
---	----------------

江苏省工程勘察设计出图专用章	
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司	
资质证书 编 号	A232023521
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)	
有效期至二〇二五年十二月三十一日	

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司			
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号			
批 准	王军	校 核	王军
审 定		设 计	沈双
审 核	陈军	制 图	
日 期	2025.08	比 例	

漆道镇兴泰工业集中区 110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改		工程	施工图	设计 阶段
110-DD21S-DJG 终端塔 塔身结构图			(12)	
图 号	T302-10			

未加蓋我公司出圖專用章者無效

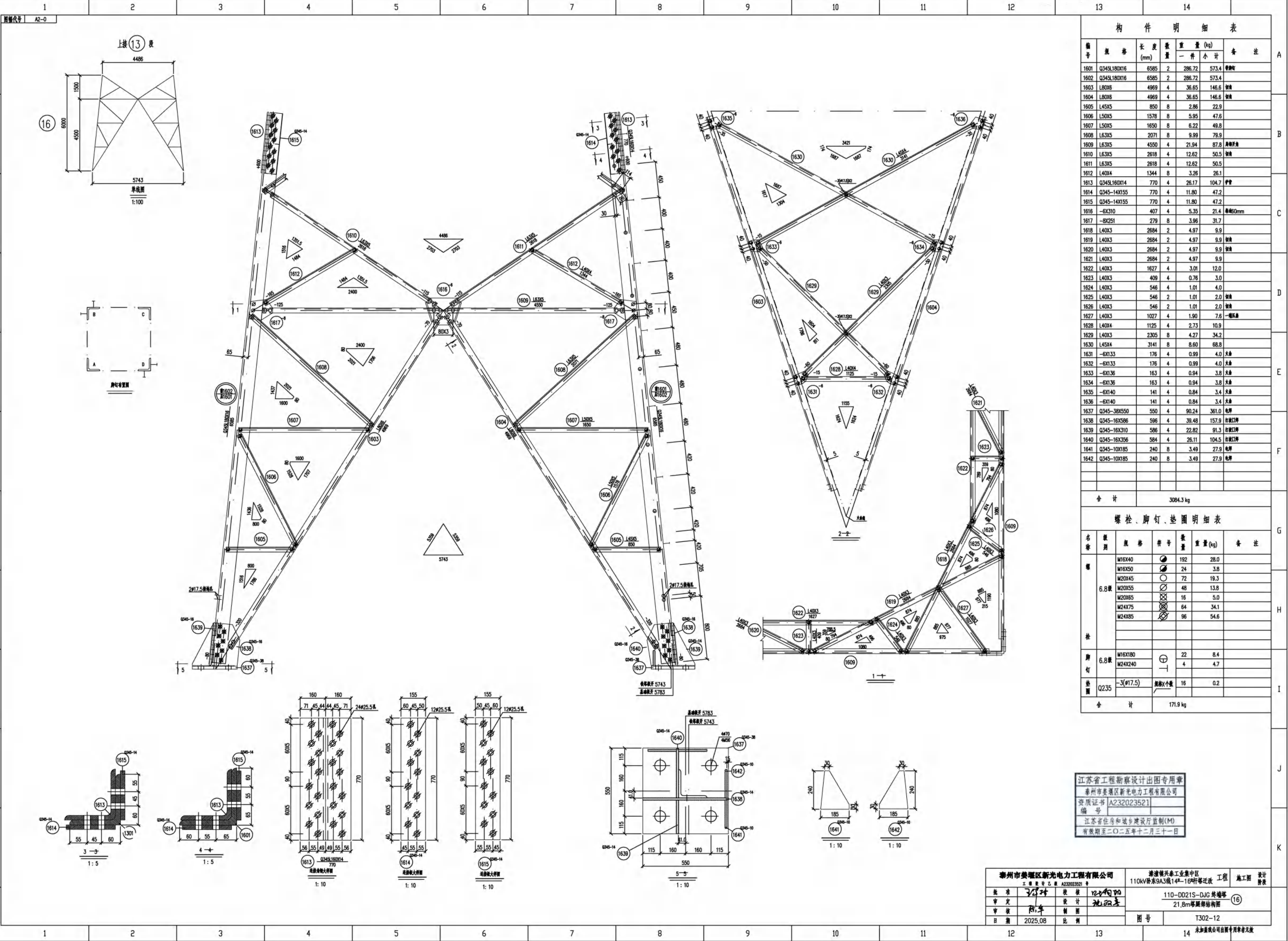


构 件 明 细 表						
编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
1301	Q345L160X16	6106	2	235.19	470.4	带脚钉
1302	Q345L160X16	6106	2	235.19	470.4	
1303	L70X5	5212	4	28.13	112.5	切角
1304	L70X5	5212	4	28.13	112.5	
1305	L45X5	1233	8	4.15	33.2	
1306	L50X4	1540	8	4.71	37.7	切角
1307	L50X5	1435	8	5.41	43.3	切角
1308	L70X6	4720	4	30.24	121.0	
1309	L70X6	4720	4	30.24	121.0	切角
1310	L40X4	1106	8	2.68	21.4	
1311	L45X4	1538	8	4.21	33.7	切角
1312	L45X4	1318	8	3.61	28.9	切角
1313	Q345L140X14	770	4	22.71	90.8	垫板
1314	Q345-12X135	770	8	8.81	70.5	
1315	-16X60	60	8	0.41	3.3	垫板
合 计		1770.6 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	M16X40	⊙	32	4.7	
		M16X50	⊙	16	2.6	
		M16X60	⊙	16	2.8	
		M20X55	⊙	32	9.2	
		M20X65	⊙	24	7.5	
		M24X85	⊙	96	54.6	
栓						
脚 钉	6.8级	M16X180	⊕	24	9.1	
		M24X240	⊕	4	4.7	
垫 圈	Q235		规格X个数			
			/			
合 计			95.2kg			

江苏省工程勘察设计出图专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编 号
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				溱潼镇兴泰工业集中区		工程	施工图	设计阶段
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号				110kV孙东9A3线14#—16#杆塔迁改				
批 准	王 强	校 核	王 强	110-DD21S-DJG 终端塔			⑬	
审 定	陈 年	设 计	陈 年	塔身结构图				
审 核		制 图						
日 期	2025.08	比 例						
				图 号		T302-11		

未加蓋我公司出圖專用章者無效



构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
1601	Q345L180X16	6585	2	286.72	573.4	管脚钉
1602	Q345L180X16	6585	2	286.72	573.4	
1603	L80X6	4969	4	36.65	146.6	斜角
1604	L80X6	4969	4	36.65	146.6	斜角
1605	L45X5	850	8	2.86	22.9	
1606	L50X5	1578	8	5.95	47.6	
1607	L50X5	1650	8	6.22	49.8	
1608	L63X5	2071	8	9.99	79.9	
1609	L63X5	4550	4	21.94	87.8	扁钢开孔
1610	L63X5	2618	4	12.62	50.5	斜角
1611	L63X5	2618	4	12.62	50.5	
1612	L40X4	1344	8	3.26	26.1	
1613	Q345L160X14	770	4	26.17	104.7	杆管
1614	Q345-14X155	770	4	11.80	47.2	
1615	Q345-14X155	770	4	11.80	47.2	
1616	-6X310	407	4	5.35	21.4	扁钢60mm
1617	-8X251	279	8	3.96	31.7	
1618	L40X3	2684	2	4.97	9.9	
1619	L40X3	2684	2	4.97	9.9	斜角
1620	L40X3	2684	2	4.97	9.9	斜角
1621	L40X3	2684	2	4.97	9.9	
1622	L40X3	1627	4	3.01	12.0	
1623	L40X3	409	4	0.76	3.0	
1624	L40X3	546	4	1.01	4.0	
1625	L40X3	546	2	1.01	2.0	斜角
1626	L40X3	546	2	1.01	2.0	斜角
1627	L40X3	1027	4	1.90	7.6	一端压扁
1628	L40X4	1125	4	2.73	10.9	
1629	L40X3	2305	8	4.27	34.2	
1630	L45X4	3141	8	8.60	68.8	
1631	-6X133	176	4	0.99	4.0	大扁
1632	-6X133	176	4	0.99	4.0	大扁
1633	-6X136	163	4	0.94	3.8	大扁
1634	-6X136	163	4	0.94	3.8	大扁
1635	-6X140	141	4	0.84	3.4	大扁
1636	-6X140	141	4	0.84	3.4	大扁
1637	Q345-38X550	550	4	90.24	361.0	电焊
1638	Q345-16X586	596	4	39.48	157.9	拉紧口焊
1639	Q345-16X310	586	4	22.82	91.3	拉紧口焊
1640	Q345-16X356	584	4	26.11	104.5	拉紧口焊
1641	Q345-10X185	240	8	3.49	27.9	电焊
1642	Q345-10X185	240	8	3.49	27.9	电焊
合 计				3084.3 kg		

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表					
名 称	规 格	符 号	数 量	重 量 (kg)	备 注
螺 栓	M16X40	●	192	28.0	
	M16X50	●	24	3.8	
	M20X45	○	72	19.3	
	M20X55	⊗	48	13.8	
	M20X65	⊗	16	5.0	
	M24X75	⊗	64	34.1	
垫 圈	M16X180	⊕	22	8.4	
	M24X240	⊕	4	4.7	
脚 钉	Q235	-3(φ17.5)	16	0.2	
合 计				171.9 kg	

江苏省工程勘察设计专用章
泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
资质证书 A232023521
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(M)
有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司			姜堰镇兴泰工业集中区 110KV路东9A3线14#-16#杆塔迁改工程		
设计	王 强	校核	王 强	工程	施工图
审核	王 强	设计	王 强	110-DD21S-DJG 终端塔	设计
审核	王 强	制图	王 强	21.8m塔腿塔结构图	16
日期	2025.08	比例		图 号	T302-12
未加盖公司出图专用章者无效					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	图框代号 A2-0										A
B											B
C											C
D											D
E											E
F											F
G											G
H											H

铁塔结构加工统一说明

1. 铁塔的设计执行《架空输电线路杆塔结构设计技术规程》（DL/T 5486-2020)的有关规定。
除图中注明者外，必须遵照下列统一要求进行加工和组装。

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/T 2694-2018)的要求。
本系列铁塔构件的尺寸均以放样为准，构件加工后必须试组装，验收后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 1591-2018）的有关要求：螺栓、螺母、扣紧螺母应符合的标准分别为《六角头螺栓 C 级》(GB/T 5780-2016)、《I 型六角螺母》(GB/T 6170-2015)、《扣紧螺母》（GB/T 805-1988）。所有材料，包括角钢、螺栓、防盗螺栓、扣紧螺母、焊条等均应出厂合格证书。

5. 铁塔构件所用钢种为Q235B和Q355B，图中注明Q345材料为Q355B钢材，未注明者均为Q235B钢材。所有构件均须热镀锌。

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. 铁塔构件连接主要以螺栓连接为主，少数采用焊接（如塔脚板连接）。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，要按规定进行剖口后再焊，以便焊透。对钢种Q355构件用E50系列焊条，对Q235构件焊接时选用 E43系列焊条。

8. 加工时需材料代用及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. 角钢基准线和螺栓准线除图中特殊注明外，一般按表1采用。

10. 角钢及钢板的螺栓间距除图中特殊注明外应按表2采用。

11. 螺栓规格按表3采用，脚钉、垫圈规格按表4采用。

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，脚钉采用防滑带直钩形式。

13. 其它事项：
A. 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°。
B. 构件厚度大于14mm时须采用钻孔方法加工，构件接头中外包角钢清根，内包角钢铲背。
C. 凡图中所要求的火曲、开合角、切肢、压扁、切角的尺寸均由加工放样决定。

表1. 角钢的螺栓准线 单位: mm

	B	40	45	50	56	63	70	75	80	90	100	110	125	140	160	180	200
A1	A1	20	23	25(28)	28(32)	32(36)	35(40)	38(40)	40	45	50	55	60	70	80	90	100
A2	A2											45	50	55	60	65	75
A3	A3											75	80	90	105	120	135
最大可用螺栓孔径		ø17.5			ø21.5									ø25.5			

表2. 螺距和边距不得小于以下值：

螺栓规格	螺栓孔径	螺栓间距		边距		
		单排	双排	端距LD	孔侧边距LZ	切角边距LQ
M12	ø13.5	40	60	20	≥17	≥18
M16	ø17.5	50	80	25	≥21 20(16) (14)	≥23
M20	ø21.5	60	100	30	≥26	≥28
M24	ø25.5	80	120	40	≥31	≥33

表3. 螺栓规格表

级别	螺栓规格表									
	单帽螺栓 (带垫圈、扣紧螺母)					双帽螺栓				
	规格	符号	通过厚度	无扣长	重量	规格	符号	通过厚度	无扣长	重量
6.8级	M16X40		8-12	7	0.146	M16X45		8-12	7	0.1741
	M16X50		13-22	12	0.16	M16X55		13-22	12	0.1896
	M16X60		23-32	22	0.176	M16X65		23-32	22	0.2054
	M16X70		33-42	32	0.192	M16X75		33-42	32	0.2212
	M20X45		10-15	9	0.268	M20X55		10-15	9	0.3304
	M20X55		16-25	15	0.288	M20X65		16-25	15	0.3550
	M20X65		26-35	25	0.313	M20X75		26-35	25	0.3796
	M20X75		36-45	35	0.338	M20X85		36-45	35	0.4042
	M20X85		46-55	45	0.362	M20X95		46-55	45	0.4288
	M20X95		56-65	55	0.387	M20X105		56-65	55	0.4537
	M24X55		16-20	15	0.468	M24X70		16-20	15	0.5956
	M24X65		21-30	20	0.498	M24X80		21-30	20	0.6132
	M24X75		31-40	30	0.533	M24X90		31-40	30	0.6668
	M24X85		41-50	40	0.569	M24X100		41-50	40	0.7024
	M24X95		51-60	50	0.604	M24X110		51-60	50	0.7380
	M24X105		61-70	60	0.6376	M24X120		61-70	60	0.7736

表4. 脚钉、垫圈 规格表

脚钉、垫圈 规格表									
脚钉				垫圈					
规格	符号	重量	无扣长	规格	符号	重量	内径	外径	
M16X180	① →	0.3799	120	-3(ø17.5)	厚度X个数	0.01065	d=17.5	D=30	
				-4(ø17.5)	/	0.0142	d=17.5	D=30	
M20X200	① →	0.6749	120	-3(ø22)	厚度X个数	0.01637	d=22	D=37	
				-4(ø22)	/	0.02183	d=22	D=37	
M24X240	① →	1.1803	120	-3(ø26)	厚度X个数	0.02331	d=26	D=44	
				-4(ø26)	/	0.03108	d=26	D=44	

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司
工程 设计 乙 级 A232023521 号

批准 设计 审核 日期

2025.08

比例

泰潼镇兴泰工业集中区
110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改 工程

施工图 设计阶段

110-DD21S-DJG 终端塔
加工说明

图号 T302-13

未加盖我公司出图专用章者无效

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

图幅代号

A2-0

防舞动措施杆件修改表								
序号	杆件编号	杆件数量	杆件长度(mm)	新增杆件信息				增重(kg)
				角钢规格	角钢单重(kg)	连接螺栓	螺栓重量(kg)	
1	129	1	834	L40×4S	2.0	2M16×40	0.3	2.3
2	222	1	917	L40×4S	2.2	2M16×40	0.3	2.5
3	421	1	1103	L40×4S	2.7	2M16×40	0.3	3.0
4	528	1	1846	L40×4S	4.5	2M16×40	0.3	4.8
5	627	1	1277	L40×4S	3.1	2M16×40	0.3	3.4
							合计:	16.0

103

126

124

129

125

123

104

504

503

622

941

784

941

622

184

834

80

85

86

203

218

219

222

204

834

917

867

80

80

80

80

80

80

1154

621

1154

867

1154

404

419

418

421

403

1429

805

1429

1053

80

80

80

80

80

1053

1429

805

1429

1053

604

623

625

627

603

1049

990

1049

1227

80

80

80

80

80

1049

990

1049

1227

80

80

80

80

80

528

526

524

525

523

1254

1796

1254

1840

1254

1796

1254

80

110

110

80

江苏省工程勘察设计出图专用章

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司

资质证书 A232023521

编 号

江苏省住房和城乡建设厅监制(M)

有效期至二〇二五年十二月三十一日

泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				漆潼镇兴泰工业集中区		工程		施工图	
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号				110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改		设计		阶段	
批 准		3/3/2025		校 核		12/1/2025		110-DD21S-DJG 终端塔	
审 定		陈 年		设 计		沈 政 豪		防舞动措施杆件修改表	
审 核		陈 年		制 图					
日 期		2025.08		比 例				图 号 T302-14	

未加盖我公司出图专用章者无效

1

2

3

4

5

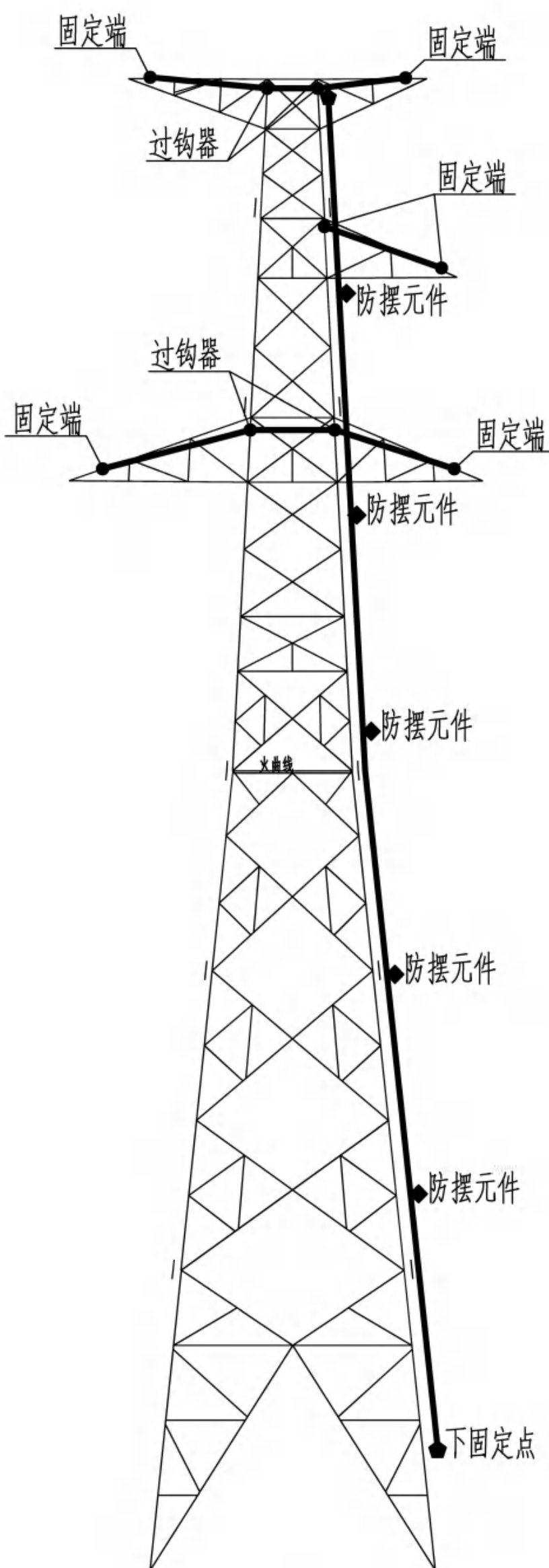
6

7

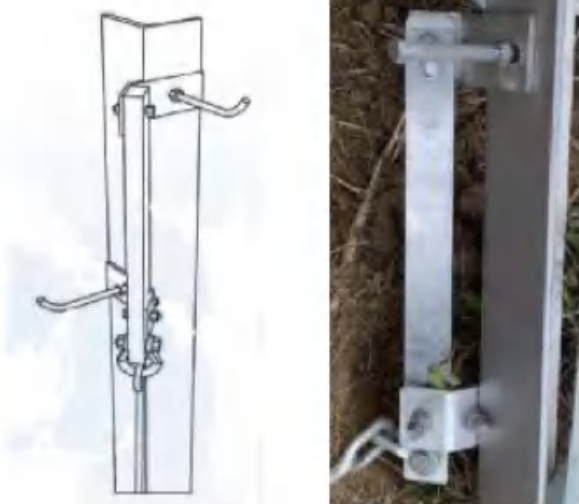
8

9

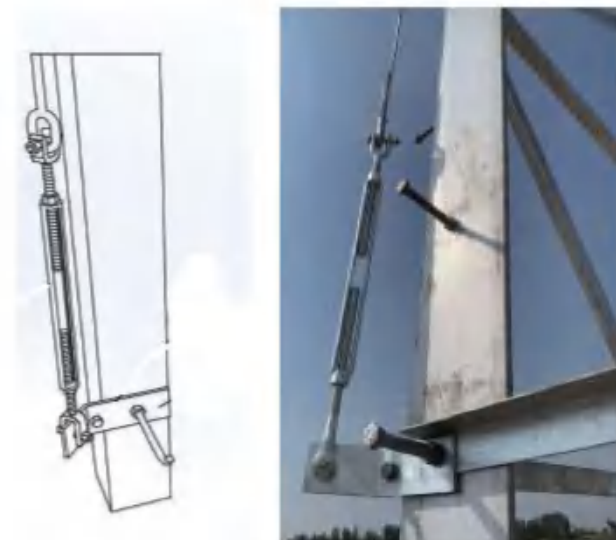
10



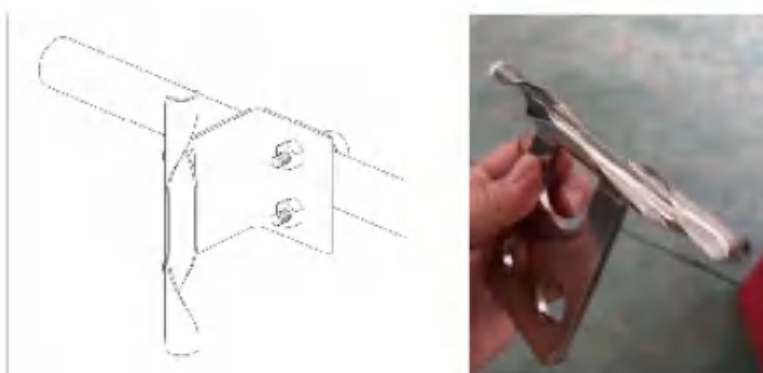
110-DD21S-DJG



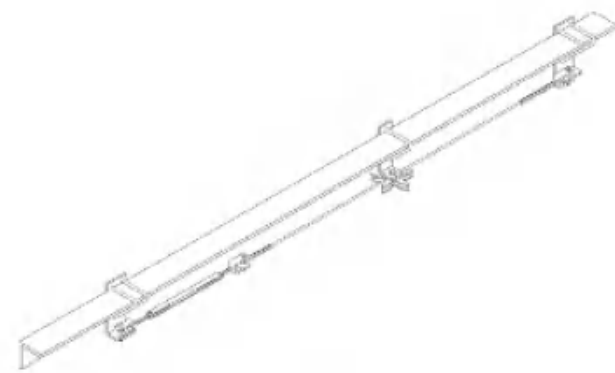
上固定点



下固定点



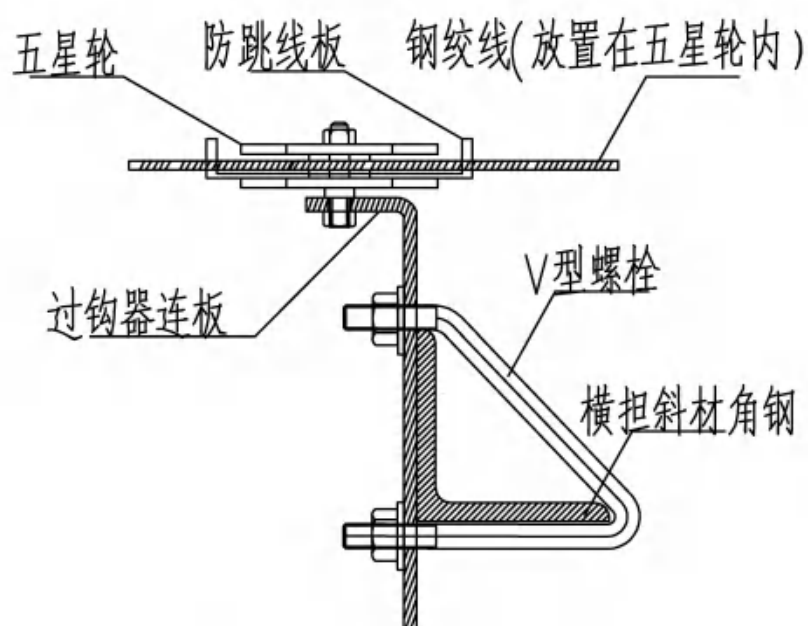
防摆元件及中间变截处大样



水平向永久装置

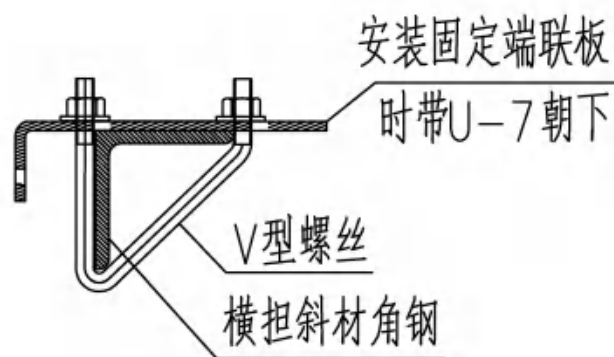


过钩器实物图



过钩器安装示意图

(注: 过钩器套件由1个V型螺栓, 1个过钩器连板, 1个防跳线板, 1个五星轮组成)

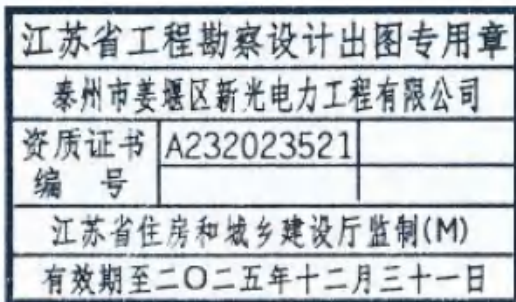


固定端安装示意图

说明:

- (1) 柔性导轨防坠落装置主要由固定端、柔性导轨、过钩器、防摆环、自锁器、连接件、连接绳、张紧固定端组成。柔性导轨安装方式分为垂直安装、水平安装。
- (2) 垂直向整体安全防护安装构件装在有脚钉的主材上(B、D腿)。
- (3) 垂直向钢绞线均安装在主材角钢顺线路方向侧, 从下到上安装顺序为下部固定端~U-7挂环~张紧装置(花篮螺栓)~耐张线夹~钢绞线~防摆元件~耐张线夹~U-7挂环~上部固定端。
- (4) A上部固定端距离角钢塔顶部 $\leq 500\text{mm}$, C下部固定端距离基础顶面约1500mm。
- (5) 防摆元件在横担以下部分的间距不超过5m, 横担以上部分的间距不超过4m。
- (6) 水平向钢绞线均安装在导地线横担上, 从左到右安装顺序为左固定端~U-7挂环~耐张线夹~钢绞线~耐张线夹~张紧装置(花篮螺栓)~U-7挂环~右固定端。
- (7) 导地线横担处, 在塔身两侧主材处各安装2组过钩器, 且根据横担长度适当增加过钩器数量。
- (8) 钢绞线采用不锈钢材质, 直径为10mm, $2.0\text{KN} \leq \text{安装张力} \leq 2.6\text{KN}$ 。

杆塔防坠落不锈钢绞线(m)		
呼 高	18.8m	21.8m
不锈钢绞线	85	91



泰州市姜堰区新光电力工程有限公司				漆潼镇兴泰工业集中区		工程	施工图	设计 阶段
工 程 设 计 乙 级 A232023521 号				110kV孙东9A3线14#-16#杆塔迁改				
批 准	王华斌	校 核	王华斌	110-DD21S-DJG 终端塔				防坠落装置示意图
审 定		设 计	沈政豪					
审 核	陈华	制 图						
日 期	2025.08	比 例		图 号	T302-15			