

TLSD 输电线路勘测设计软件—

架空输电线路铁塔基础设计软件

(TLSD_TFD)(V3.0)

基础批量设计操作手册

北京汇通宇软件技术有限公司

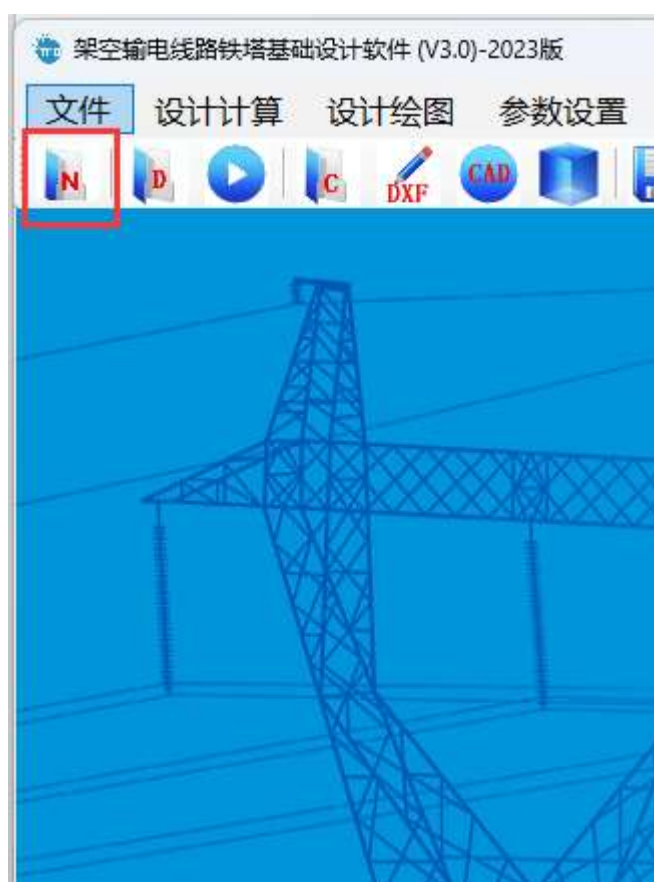
2024-09-12

目录

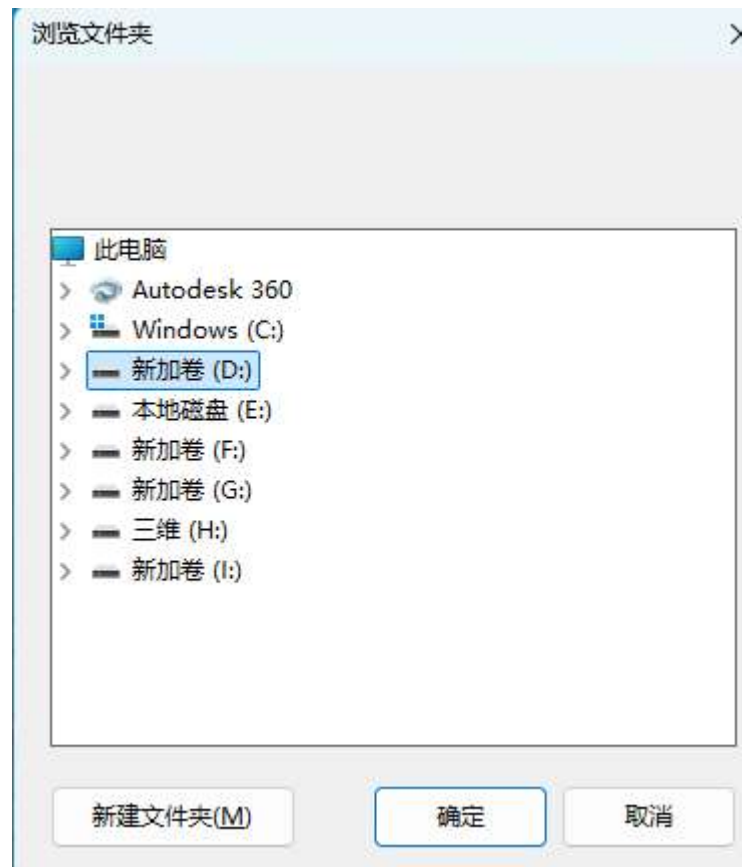
1. 新建工程	2
1.1 新建“文件”→“新建工程”或者点击快捷按钮新建:	2
1.2 选择工程目录:	3
1.3 文件操作:	4
2. 批量导入工程	8
2.1 整理杆塔导入模板.CSV 文件	8
2.2 整理杆塔作用力模板.CSV 文件.....	8
2.3 整理地质模板.CSV 文件.....	9
2.3 导入 CSV 文件.....	11
3. 工程设计	13
3.1 单基计算.....	13
3.2 批量计算.....	14
3.3 查看计算结果文件.....	15
3.4 基础尺寸和钢筋数据修改.....	16

1. 新建工程

1.1 新建“文件”→“新建工程”或者点击快捷按钮新建：



1.2 选择工程目录:

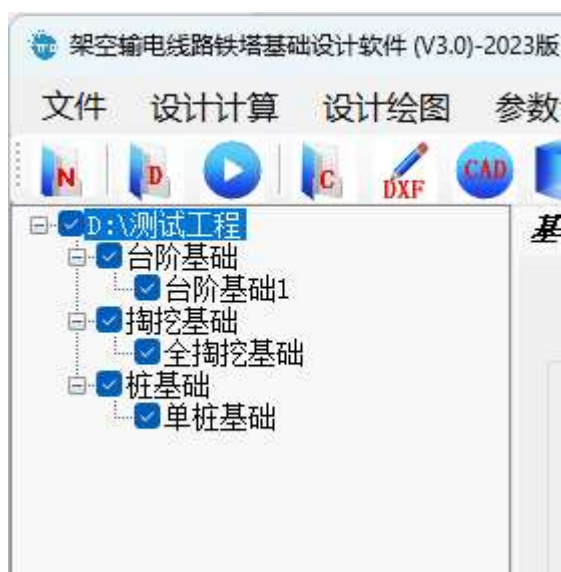


新建好工程后，可以右键工程菜单，打开工程目录：

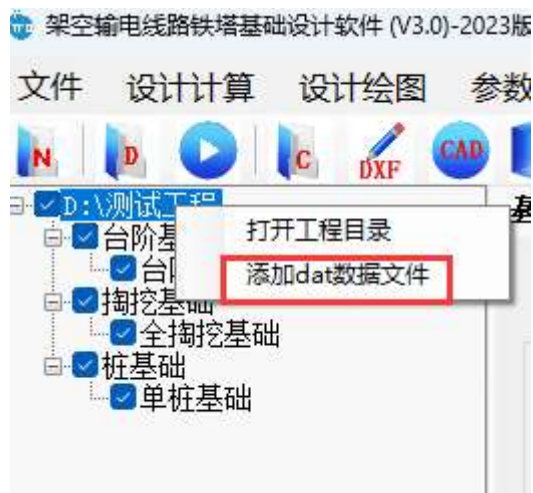


1.3 文件操作：

一、新建按钮添加基础，添加后会按照基础类型进行分类



二、鼠标右键工程菜单，添加已有基础数据

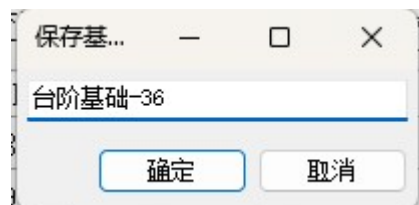


三、鼠标右键所选中基础，复制文件：





四、鼠标右键所选中基础，重命名文件：





五、鼠标右键所选中基础，删除文件：



2. 批量导入工程

2.1 整理杆塔导入模板.csv 文件

序号	杆塔编号	杆塔名称	杆塔类型	呼称高(m)	正面根开(r)	侧面根开(r)	地栓数量	地栓直径(r)	地栓等级	基础统计数	露头(m)
1	N8601-A	J27101A	3转角型	57	16.97	16.97	8	56	5.6	1	0.2
2	N8601-B	J27101A	3转角型	57	16.97	16.97	8	56	5.6	1	0.3
3	N8601-C	J27101A	3转角型	57	16.97	16.97	8	56	5.6	1	0.2
4	N8601-D	J27101A	3转角型	57	16.97	16.97	8	56	5.6	1	0.3
5	N8602-A	Z27102	1直线型	65	13.63	13.63	8	56	5.6	1	0.2
6	N8602-B	Z27102	1直线型	65	13.63	13.63	8	56	5.6	1	0.3
7	N8602-C	Z27102	1直线型	65	13.63	13.63	8	56	5.6	1	0.2
8	N8602-D	Z27102	1直线型	65	13.63	13.63	8	56	5.6	1	0.3

2.2 整理杆塔作用力模板.csv 文件

序号	杆塔编号	杆塔名称	T(kN)	TX(kN)	TY(kN)	N(kN)	NX(kN)	NY(kN)	地质编号
1	N8601-A	J27101A	2819	366	403	3957	502	555	N8601-A
2	N8601-B	J27101A	2819	366	403	3957	502	555	N8601-B
3	N8601-C	J27101A	2819	366	403	3957	502	555	N8601-C
4	N8601-D	J27101A	2819	366	403	3957	502	555	N8601-D
5	N8602-A	Z27102	1285	163	149	1765	219	193	N8602-A
6	N8602-B	Z27102	1285	163	149	1765	219	193	N8602-B
7	N8602-C	Z27102	1285	163	149	1765	219	193	N8602-C
8	N8602-D	Z27102	1285	163	149	1765	219	193	N8602-D

2.3 整理地质模板.csv 文件

单桩挖孔桩基础模板:

地质序号		地质编号		土层序号		厚度		重度		地基系数		地基承载力		极限端阻		极限侧阻		抗拔系数		桩土类别		控制位移		地下水		高水位		保护层		扩底		锅底型		锅底高度		
/	/	单位	m	kN/m3	kN/m4	kPa	kPa	kPa	0.5-0.7	粘性土、粉土	mm	是/否	m	mm	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否
1	N8601-A	1	2.7	18	7700	140	600	62	0.5	粉土		6	是	2	60	否																				0.2
2	N8601-A	2	2	21	20000	350	1900	200	0.5	粉土																										
3	N8601-A	3	20.3	22.5	35000	500	3000	280	0.5	粉土																										
4	N8601-B	1	2.8	18	7700	140	600	62	0.7	粉土		6	是	2	60	否																				0.2
5	N8601-B	2	2	21	20000	350	1900	200	0.7	粉土																										
6	N8601-B	3	20.2	22.5	35000	500	3000	280	0.7	粉土																										
7	N8601-C	1	1	18	7700	140	600	62	0.7	粉土		6	是	2	60	否																				0.2
8	N8601-C	2	2	21	20000	350	1900	200	0.5	粉土																										
9	N8601-C	3	22	22.5	35000	500	3000	280	0.5	粉土																										
10	N8601-D	1	3.4	18	7700	140	600	62	0.5	粉土		9	否	2	60	否																				0.2
11	N8601-D	2	2	21	20000	350	1900	200	0.7	粉土																										
12	N8601-D	3	19.6	22.5	35000	500	3000	280	0.7	粉土																										
13	N8602-A	1	1.8	18	9800	140	600	62	0.7	粉土		6	是	2	60	否																				0.2
14	N8602-A	2	2	21	25000	350	1900	200	0.7	粉土																										
15	N8602-A	3	23.2	22.5	46000	500	3000	280	0.5	粉土																										
16	N8602-B	1	2	18	9800	140	600	62	0.5	粉土		6	是	2	60	否																				0.2
17	N8602-B	2	2	21	25000	350	1900	200	0.5	粉土																										
18	N8602-B	3	21	22.5	46000	500	3000	280	0.7	粉土																										
19	N8602-C	1	2.4	18	9800	140	600	62	0.7	粉土		6	是	2	60	否																				0.2
20	N8602-C	2	2	21	25000	350	1900	200	0.7	粉土																										
21	N8602-C	3	20.6	22.5	46000	500	3000	280	0.7	粉土																										
22	N8602-D	1	1	18	9800	140	600	62	0.5	粉土		6	是	3	60	否																				0.2
23	N8602-D	2	2	21	25000	350	1900	200	0.5	粉土																										
24	N8602-D	3	22	22.5	46000	500	3000	280	0.5	粉土																										

扩展基础模板:

地质序号																	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
地质序号	地质编号	土层序号	厚度	天然重度	计算重度	上拔角α	临界深度	宽度修正	深度修正	地基承载力	地下水	土浮重度	高水位	低水位	保护层	土类型	
/	/	单位	m	kN/m³	kN/m³	(°)	15-3.0	ηb	ηd	kPa	是/否	kN/m³	m	m	mm	3种	
1	N8601-A	1	2.7	18	20	21	2	0.5	2	120	是	9	2	5	45	黏性土	
2	N8601-A	2	2	21													
3	N8601-A	3	20.3	22.5													
4	N8601-B	1	2.8	18	20	21	2	0.5	2	120	是	9	2	5	45	黏性土	
5	N8601-B	2	2	21													
6	N8601-B	3	20.2	22.5													
7	N8601-C	1	1	18	20	21	2	0.5	2	120	是	9	2	5	45	黏性土	
8	N8601-C	2	2	21													
9	N8601-C	3	22	22.5													
10	N8601-D	1	3.4	18	20	21	2	0.5	2	120	否	9	2	5	45	黏性土	
11	N8601-D	2	2	21													
12	N8601-D	3	19.6	22.5													
13	N8602-A	1	1.8	18	19	22	3	0.5	2	140	是	10	2	7	45	非松散砂类土	
14	N8602-A	2	2	21													
15	N8602-A	3	23.2	22.5													
16	N8602-B	1	2	18	19	22	3	0.5	2	140	是	10	2	7	45	非松散砂类土	
17	N8602-B	2	2	21													
18	N8602-B	3	21	22.5													
19	N8602-C	1	2.4	18	19	22	3	0.5	2	140	是	10	2	7	45	非松散砂类土	
20	N8602-C	2	2	21													
21	N8602-C	3	20.6	22.5													
22	N8602-D	1	1	18	19	22	3	0.5	2	140	是	10	2	7	45	非松散砂类土	
23	N8602-D	2	2	21													
24	N8602-D	3	22	22.5													

嵌岩桩基础模板:

地质序号															
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
地质序号	地质编号	土层序号	厚度	重度	地基系数	极限侧阻力	内摩擦角	抗拔系数	不排水抗剪	覆盖层	岩石弹性模量	单轴抗压强度	泊松比	控制位移	
/	/	单位	m	kN/m3	kN/m4	kPa	°	0.5-0.7	kPa	是/否	Gpa	Mpa		mm	
1	1 N8601-A	1	0.5	18	7700	62	10	0.5	20	是		5	20	0.24	6
2	2 N8601-A	2	1	21	20000	200	20	0.6	21						
3	3 N8601-A	3	1.2	22.5	35000	280	22	0.5	22						
4	4 N8601-B	1	0.6	18	7700	62	10	0.7	20	是		5	21	0.25	6
5	5 N8601-B	2	1	21	20000	200	20	0.7	21						
6	6 N8601-B	3	1.2	22.5	35000	280	22	0.7	22						
7	7 N8601-C	1	0.7	18	7700	62	10	0.7	20	是		6	20	0.26	6
8	8 N8601-C	2	1	21	20000	200	20	0.5	21						
9	9 N8601-C	3	2	22.5	35000	280	22	0.5	22						
10	10 N8601-D	1	0	0	0	0	0	0.5	0	否		5	20	0.25	10
11	11 N8602-A	1	1.8	18	7700	62	10	0.7	20	是		5	20	0.25	10
12	12 N8602-A	2	2	21	20000	200	20	0.7	21						
13	13 N8602-A	3	1	22.5	35000	280	22	0.7	22						
14	14 N8602-B	1	2	18	9800	62	10	0.7	20	是		7	22	0.28	6
15	15 N8602-B	2	2	21	25000	200	20	0.5	21						
16	16 N8602-B	3	1	22.5	46000	280	22	0.5	22						
17	17 N8602-C	1	2.4	18	9800	62	10	0.5	20	是		5	20	0.25	6
18	18 N8602-C	2	2	21	25000	200	20	0.7	21						
19	19 N8602-C	3	1	22.5	46000	280	22	0.7	22						
20	20 N8602-D	1	1	18	9800	62	10	0.7	20	是		5	20	0.25	6
21	21 N8602-D	2	2	21	25000	200	20	0.7	21						
22	22 N8602-D	3	1	22.5	46000	280	22	0.5	22						
23															
24															
25															
26															

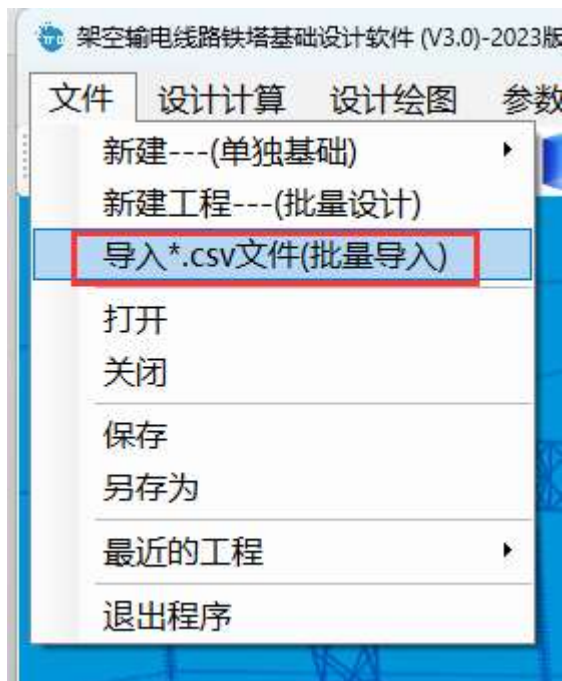
掏挖基础模板:

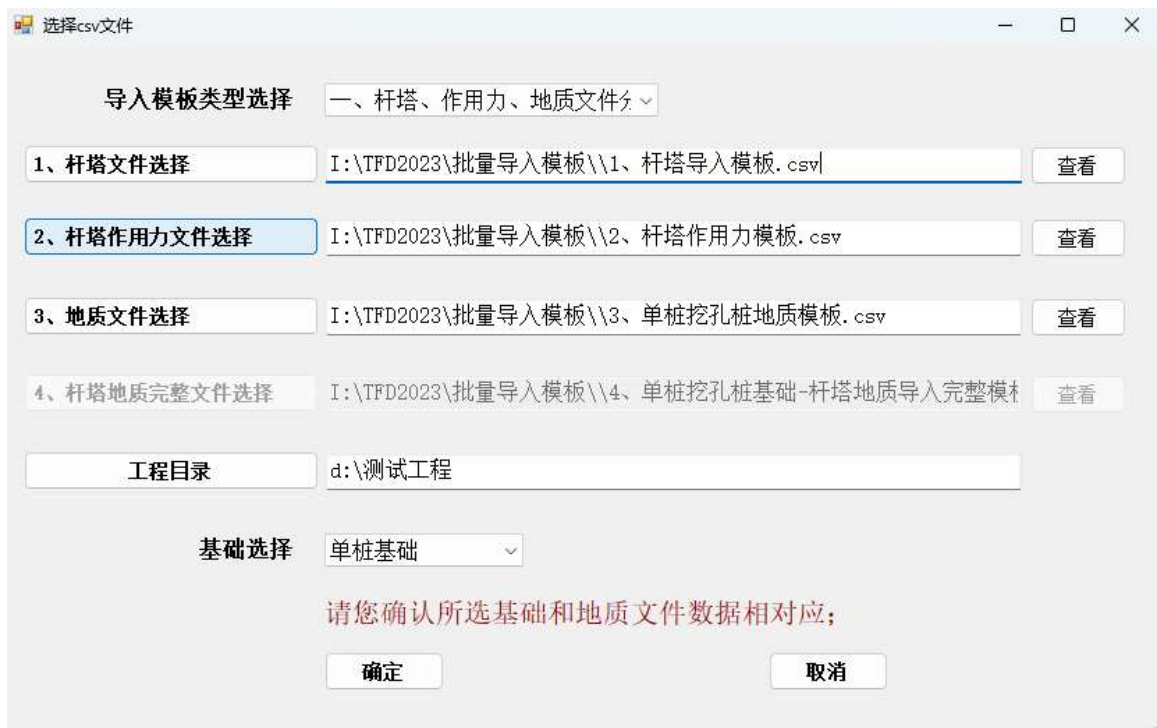
地质序号																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
地质序号	地质编号	土层序号	厚度	天然重度	临界深度	宽度修正	深度修正	地基承载力	凝聚力	内摩擦角	地基系数	抗拔土体滑移扰动土深	土深	保护层	土类型	
/	/	单位	m	kN/m3	1.5-4.0	nb	nd	kPa	kN/m2	°	kN/m4	1.0-4.0	mm	mm	5种	
1	1 N8601-A	1	2.7	18	2	0.5	2	120	18	20	6000	2	300	45	粘性土	
2	2 N8601-A	2	2	21												
3	3 N8601-A	3	20.3	22.5												
4	4 N8601-B	1	2.8	18	2	0.5	2	120	18	20	6000	2	300	45	粘性土	
5	5 N8601-B	2	2	21												
6	6 N8601-B	3	20.2	22.5												
7	7 N8601-C	1	1	18	2	0.5	2	120	18	20	6000	2	300	45	粘性土	
8	8 N8601-C	2	2	21												
9	9 N8601-C	3	22	22.5												
10	10 N8601-D	1	3.4	18	2	0.5	2	120	18	20	6000	2	300	45	粘性土	
11	11 N8601-D	2	2	21												
12	12 N8601-D	3	19.6	22.5												
13	13 N8602-A	1	1.8	18	3	0.5	2	140	20	22	8000	2.5	400	45	非松散砂类土	
14	14 N8602-A	2	2	21												
15	15 N8602-A	3	23.2	22.5												
16	16 N8602-B	1	2	18	3	0.5	2	140	20	22	8000	2.5	400	45	非松散砂类土	
17	17 N8602-B	2	2	21												
18	18 N8602-B	3	21	22.5												
19	19 N8602-C	1	2.4	18	3	0.5	2	140	20	22	8000	2.5	400	45	非松散砂类土	
20	20 N8602-C	2	2	21												
21	21 N8602-C	3	20.6	22.5												
22	22 N8602-D	1	1	18	3	0.5	2	140	20	22	8000	2.5	400	45	非松散砂类土	
23	23 N8602-D	2	2	21												
24	24 N8602-D	3	22	22.5												

岩石锚杆基础模板:

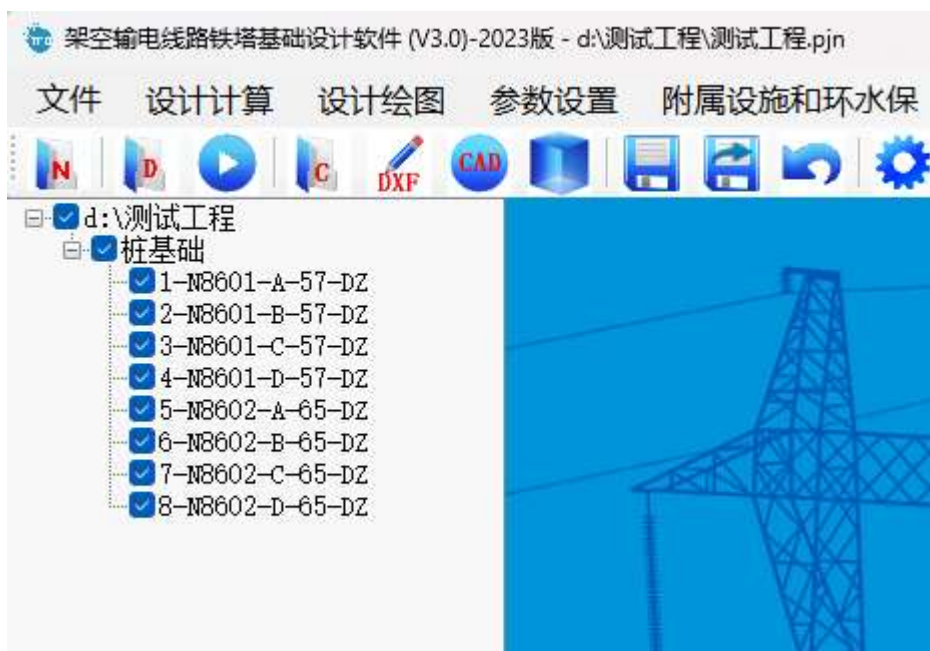
地质序号										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
地质序号	地质编号	岩石风化程度	Ta(kPa)	Tb(kPa)	Ts(kPa)	地基承载力	露头	保护层	基础类型	
/	/	未分化、微锚筋与砂浆		锚杆与岩石	岩体等效	kPa	m	mm	直锚/群锚	
1	N8601-A	未分化	900	220	22	1000	0.2	45	直锚	
2	N8601-B	微风化	900	220	22	1000	0.2	45	直锚	
3	N8601-C	中等风化	900	220	22	1000	0.2	45	直锚	
4	N8601-D	中等风化	900	240	22	1000	0.2	45	直锚	
5	N8602-A	强风化	1400	300	30	1200	0.2	45	群锚	
6	N8602-B	强风化	1400	300	30	1200	0.2	45	群锚	
7	N8602-C	强风化	1400	300	30	1200	0.5	45	群锚	
8	N8602-D	强风化	1400	300	30	1200	0.2	45	群锚	

2.3 导入 csv 文件





选择好杆塔文件、作用力文件、地质文件、基础类型，工程目录后，
点击确定：



3. 工程设计

工程数据整理好后，可以进行工程基础的设计。

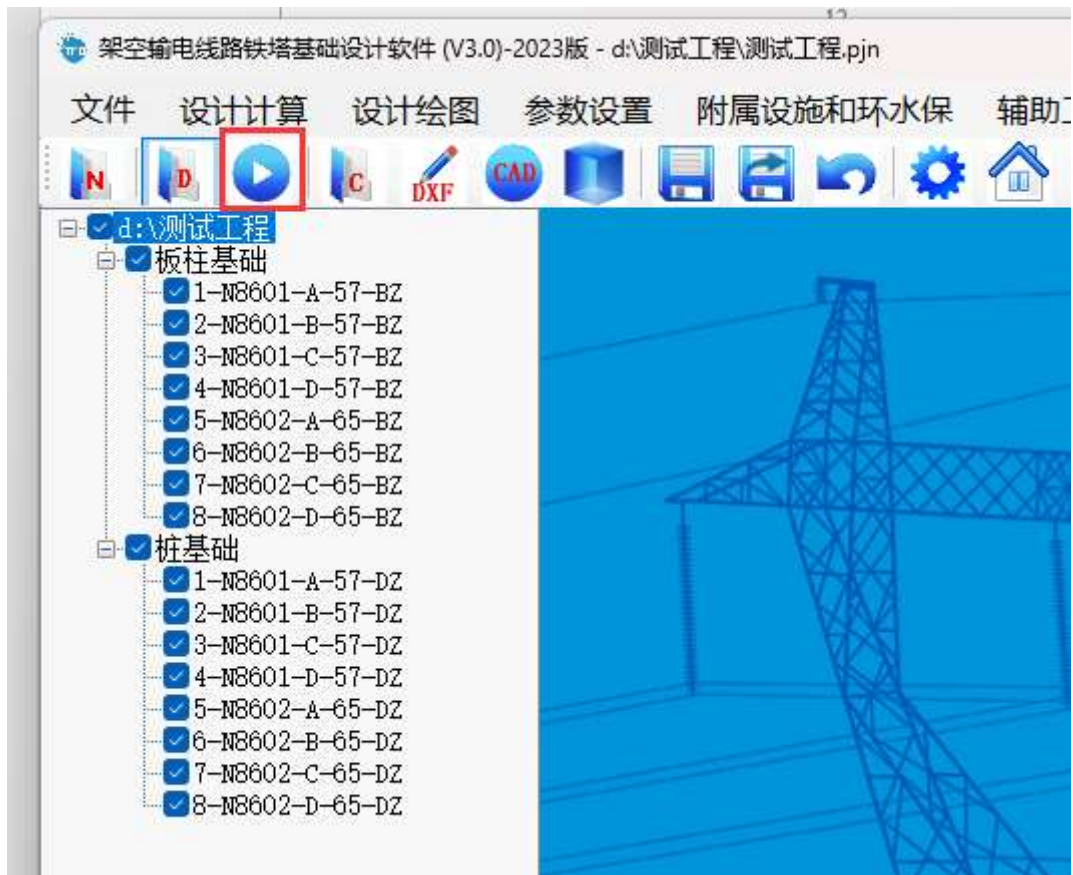
3.1 单基计算

右键某基基础只计算该基础，此时计算完成后弹出计算书：



3.2 批量计算

点击计算按钮即可：

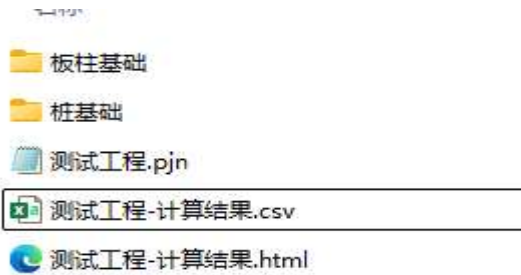


此时界面下方会显示计算的进度：



3.3 查看计算结果文件

计算完成后生成 html 和 csv 两种格式计算结果文件



Html:

工程名称: 测试工程

工程路径: d:\测试工程

生成时间: 2024/9/12 11:12:59

说明: 混凝土和钢筋材料量均为单侧(窄基塔基础、联合基础和框架桩基础为整个基础)。

板柱基础																	
数据名称	柱宽 (mm)	柱高 (mm)	台阶宽 (mm)	台阶高 (mm)	底板宽 (mm)	底板高 (mm)	基础全高 (mm)	底板全宽 (mm)	主筋直径 (mm)	主筋单侧 数量(根)	主筋净距 (mm)	配筋百分比	混凝土 (m3)	钢材(kg)	上拔稳定	下压稳定	其它
1-N8601-A-57-BZ	1500	4300	1350	600	750	300	5200	5700	28	12	124	83.812%	33.85	3770.09	98.11%	88.41%	通过
2-N8601-B-57-BZ	1500	4400	1350	600	750	300	5300	5700	28	12	124	85.089%	34.07	3791.21	97.88%	89.38%	通过
3-N8601-C-57-BZ	1500	4300	1350	600	750	300	5200	5700	28	12	124	83.812%	33.85	3770.09	98.11%	84.62%	通过
4-N8601-D-57-BZ	1500	3700	1250	500	750	300	4500	5500	28	11	136	83.951%	29.01	3362.58	97.29%	91.02%	通过
5-N8602-A-65-BZ	1000	2800	600	500	750	300	3600	3700	22	8	124	92.269%	11.17	1411.92	96.73%	95.4%	通过
6-N8602-B-65-BZ	1000	2900	600	500	750	300	3700	3700	25	7	144	85.757%	11.27	1459.08	96.51%	97%	通过
7-N8602-C-65-BZ	1000	2800	600	500	750	300	3600	3700	22	8	124	92.269%	11.17	1411.92	96.73%	96.54%	通过
8-N8602-D-65-BZ	1000	2900	600	500	750	300	3700	3700	25	7	144	85.757%	11.27	1459.08	96.51%	94.72%	通过

桩基础																	
数据名称	桩径(mm)	桩埋深(mm)	桩主筋直径 (mm)	桩主筋数量	桩主筋净距 (mm)	配筋百分比	桩外箍筋直径 (mm)	混凝土(m3)	钢材(kg)	上拔稳定	下压稳定	地面位移 (mm)	其它				
1-N8601-A-57-DZ	1400	10000	20	48	62	92.774%	8	16.06	1911.73	94.25%	54.05%	5.6	通过				
2-N8601-B-57-DZ	1600	7500	20	44	84	95.399%	8	16.04	1557.61	90.74%	60.11%	5.2	通过				
3-N8601-C-57-DZ	1200	10000	28	24	110	92.732%	8	11.9	1852.67	95.27%	56.82%	5.6	通过				
4-N8601-D-57-DZ	1400	8500	20	48	62	92.774%	8	13.91	1728.71	93.86%	66.51%	7.0	通过				
5-N8602-A-65-DZ	1000	6000	20	20	115	95.573%	8	5.19	916.25	62.17%	42.45%	3.8	通过				
6-N8602-B-65-DZ	1000	6000	20	20	115	95.573%	8	5.27	921.6	63.14%	43.52%	4.3	通过				
7-N8602-C-65-DZ	1000	6000	20	20	115	95.573%	8	5.19	916.25	59.5%	45.64%	4.4	通过				
8-N8602-D-65-DZ	800	6000	20	22	74	95.826%	8	3.37	929.07	79.97%	49.87%	5.1	通过				

剪贴板	字体	对齐方式	数字	OfficePLUS	样式	单元格													
A1	工程名称:																		
1	工程名称:	测试工程																	
2	工程路径:	d\测试工程																	
3	生成时间:	#####																	
4	说明: 混凝土和钢筋材料量均为单腿(窄基塔基础、联合基础和框架桩基础为整个基础)。																		
5	板柱基础																		
6	序号	数据名称	柱宽(mm)	柱高(mm)	台阶宽(mm)	台阶高(mm)	底板宽(mm)	底板高	基础全高(r)	底板全宽(r)	主筋直径(r)	主筋单侧数	主筋净距(r)	配筋百分比	混凝土(m3)	钢材(kg)	上拔稳定	下压稳定	其它
7	1	11-N8601-	1500	4300	1350	600	750	300	5200	5700	28	12	124	83.81%	33.85	3770.09	98.11%	88.41%	通过
8	2	2-2-N8601-	1500	4400	1350	600	750	300	5300	5700	28	12	124	85.09%	34.07	3791.21	97.88%	89.38%	通过
9	3	3-3-N8601-	1500	4300	1350	600	750	300	5200	5700	28	12	124	83.81%	33.85	3770.09	98.11%	84.62%	通过
10	4	4-4-N8601-	1500	3700	1250	500	750	300	4500	5500	28	11	136	83.95%	29.01	3362.58	97.29%	91.02%	通过
11	5	5-5-N8602-	1000	2800	600	500	750	300	3600	3700	22	8	124	92.27%	11.17	1411.92	96.73%	95.40%	通过
12	6	6-6-N8602-	1000	2900	600	500	750	300	3700	3700	25	7	144	85.76%	11.27	1459.08	96.51%	97%	通过
13	7	7-7-N8602-	1000	2800	600	500	750	300	3600	3700	22	8	124	92.27%	11.17	1411.92	96.73%	96.54%	通过
14	8	8-8-N8602-	1000	2900	600	500	750	300	3700	3700	25	7	144	85.76%	11.27	1459.08	96.51%	94.72%	通过
15	桩基础																		
16	序号	数据名称	桩径(mm)	桩埋深(mm)	桩主筋直径	桩主筋数量	桩主筋净距	配筋百分比	桩外箍筋	混凝土(m3)	钢材(kg)	上拔稳定	下压稳定	地面位移(r)	其它				
17	1	11-N8601-	1400	10000	20	48	62	92.77%	8	16.06	1911.73	94.25%	54.05%	5.6	通过				
18	2	2-2-N8601-	1600	7500	20	44	84	95.40%	8	16.04	1557.61	90.74%	60.11%	5.2	通过				
19	3	3-3-N8601-	1200	10000	28	24	110	92.73%	8	11.9	1852.67	95.27%	56.82%	5.6	通过				
20	4	4-4-N8601-	1400	8500	20	48	62	92.77%	8	13.91	1728.71	93.86%	66.51%	7	通过				
21	5	5-5-N8602-	1000	6000	20	20	115	95.57%	8	5.19	916.25	62.17%	42.45%	3.8	通过				
22	6	6-6-N8602-	1000	6000	20	20	115	95.57%	8	5.27	921.6	63.14%	43.52%	4.3	通过				
23	7	7-7-N8602-	1000	6000	20	20	115	95.57%	8	5.19	916.25	59.50%	45.64%	4.4	通过				
24	8	8-8-N8602-	800	6000	20	22	74	95.83%	8	3.37	929.07	79.97%	49.87%	5.1	通过				
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			

3.4 基础尺寸和钢筋数据修改

批量导入的工程数据默认都是优化计算，第一次计算后程序会自动把优化结果返回到基础数据，并把计算类型改为验算：



调整计算后的基础尺寸和钢筋不必在界面中进行，打开工程 csv 计算结果文件，合理修改基础尺寸、主筋直径、数量后保存并关闭，再一次点击计算（目前支持修改 csv 结果的有单桩基础、挖孔桩基础、嵌岩桩基础、板柱基础和掏挖基础）：

数据名称	柱宽(mm)	柱高(mm)	台阶宽(mm)	台阶高(mm)	底板宽(mm)	底板高(mm)	基础全高(m)	底板全宽(m)	主筋直径(r)	主筋单侧数	主筋净距(r)	配筋百分比	混凝土(m3)	钢材(kg)	上拔稳定	下压稳定	其它
1.1-N8601-	1500	4300	1350	600	750	300	5200	5700	28	12	124	83.81%	33.85	3770.09	96.11%	88.41%	通过
2.2-N8601-	1500	4400	1350	600	750	300	5300	5700	28	12	124	85.09%	34.07	3791.21	97.88%	89.38%	通过
3.3-N8601-	1500	4300	1350	600	750	300	5200	5700	28	12	124	83.81%	33.85	3770.09	96.11%	84.62%	通过
4.4-N8601-	1500	3700	1250	500	750	300	4500	5500	28	11	136	83.95%	29.01	3362.58	97.29%	91.02%	通过
5.5-N8602-	1000	2800	600	500	750	300	3600	3700	22	8	124	92.27%	11.17	1411.92	96.73%	95.40%	通过
6.6-N8602-	1000	2900	600	500	750	300	3700	3700	25	7	144	85.76%	11.27	1459.08	96.51%	97%	通过
7.7-N8602-	1000	2800	600	500	750	300	3600	3700	22	8	124	92.27%	11.17	1411.92	96.73%	96.54%	通过
8.8-N8602-	1000	2900	600	500	750	300	3700	3700	25	7	144	85.76%	11.27	1459.08	96.51%	94.72%	通过

弹出的对话框选择 “是”：











这样就可以按照修改后的 csv 文件数据再进行一次计算。

通过查看计算结果，可能需要多次修改计算结果.csv 文件再计算，直到满足设计要求。

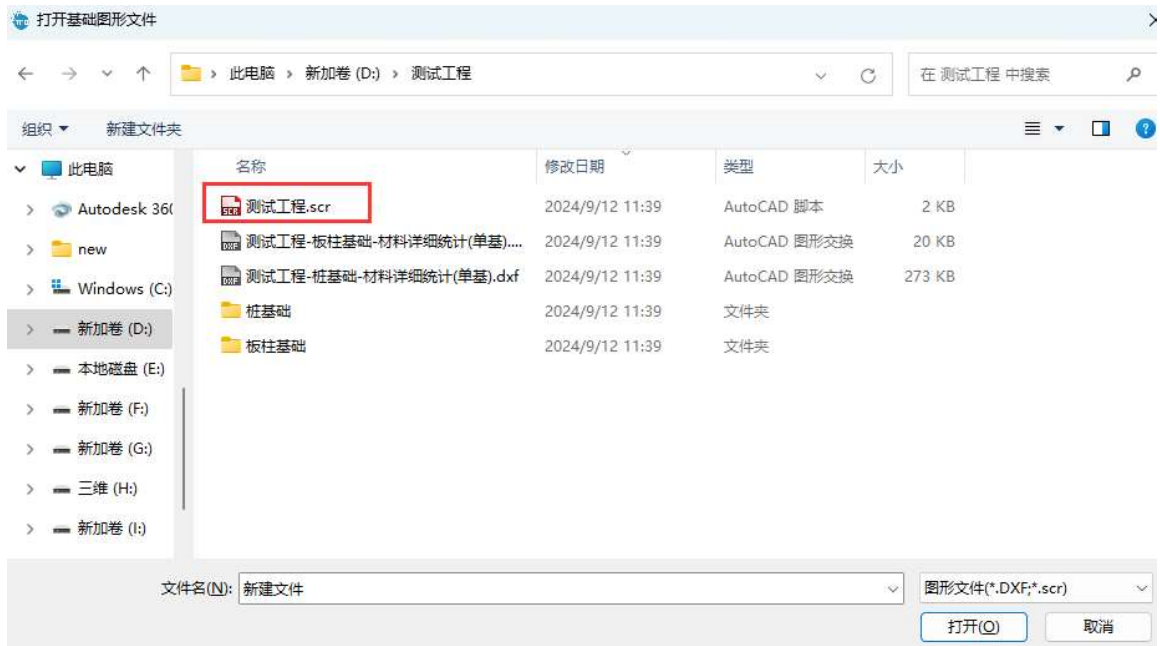
3.6 计算完成后，点击设计绘图按钮：



绘图成功后在 dat 数据目录下生成每一个基础的基础图：

名称	修改日期	类型
 1-N8601-A-57-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 2-N8601-B-57-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 3-N8601-C-57-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 4-N8601-D-57-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 5-N8602-A-65-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 6-N8602-B-65-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 7-N8602-C-65-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交
 8-N8602-D-65-BZ.dxf	2024/9/12 11:39	AutoCAD 图形交

点击 CAD 成图按钮，选择绘图结果 scr 文件：



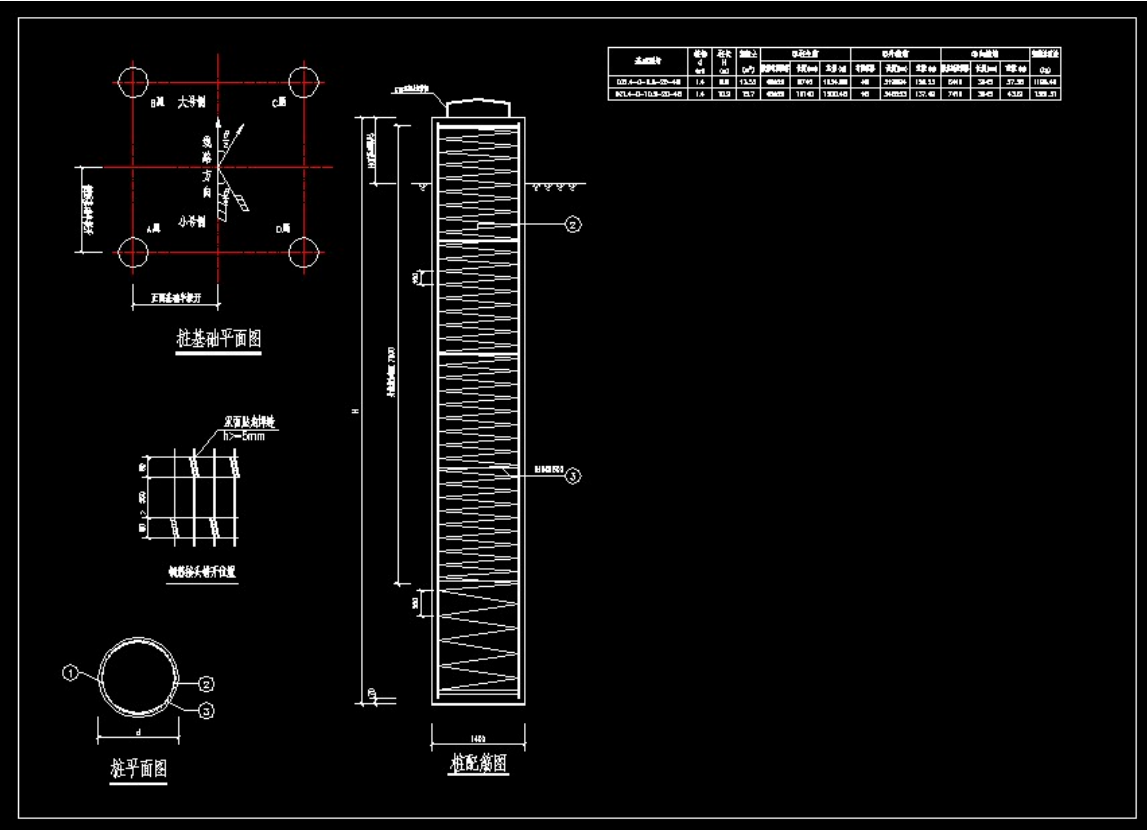
所有图成到一张 cad 图纸上：



扩展基础在工程目录下同时生成所有基础的材料统计：

序号	基础名称	基础型式	柱宽 (m)	底宽 (m)	全高 (m)	单基钢材耗量 (kg)			单基混凝土耗量 (m³)				基数	全线基础耗材量	
						地脚螺栓	钢筋	小计	C25	垫层 C15	保护层 C15	小计		钢材合计 (kg)	混凝土合计 (m³)
1	1-N8601-A-57-BZ	板柱基础(直柱)	1.5	5.7	5.2	412.8	3357.29	3770.09	30.01	3.48	0.36	33.85			
2	2-N8601-B-57-BZ	板柱基础(直柱)	1.5	5.7	5.3	412.8	3378.41	3791.21	30.23	3.48	0.36	34.07			
3	3-N8601-C-57-BZ	板柱基础(直柱)	1.5	5.7	5.2	412.8	3357.29	3770.09	30.01	3.48	0.36	33.85			
4	4-N8601-D-57-BZ	板柱基础(直柱)	1.5	5.5	4.5	412.8	2949.78	3362.58	25.4	3.25	0.36	29.01			
5	5-N8602-A-65-BZ	板柱基础(直柱)	1	3.7	3.6	412.8	999.12	1411.92	9.33	1.52	0.32	11.17			
6	6-N8602-B-65-BZ	板柱基础(直柱)	1	3.7	3.7	412.8	1046.28	1459.08	9.43	1.52	0.32	11.27			
7	7-N8602-C-65-BZ	板柱基础(直柱)	1	3.7	3.6	412.8	999.12	1411.92	9.33	1.52	0.32	11.17			
8	8-N8602-D-65-BZ	板柱基础(直柱)	1	3.7	3.7	412.8	1046.28	1459.08	9.43	1.52	0.32	11.27			
合 计															

单桩基础则根据桩径进行归类合并出图：



您的需求就是我们最大的追求！”

www.tlsd.com.cn