

广联达 AI + BIM 公路算量

| 让项目工程量心中有数、计量有度、贯穿无忧

广联达公路算量产品部 刘海涛



AI应用

AI项目管理

AI算量

土建、市政

AI物资管理

AI安全

.....

Agent编排中心

单体Agent服务

群体Agent服务

知识中心

数据集管理

提词工程PE

检索增强生成RAG

模型中心

模型接入

模型测评

模型微调

广联达行业AI平台

广联达行业AI
大模型

语言大模型AecGPT

多模态大模型AecGPT-V

行业语料
(10W+ 份语料)

文生图模型AecDisffusion

公共语料
(全网通用知识)

基础模型

基础模型
(DeepSeek系列 /
QWen系列)

公共语料
(全网通用知识)



业务本质&场景还原

Glodon 广联达

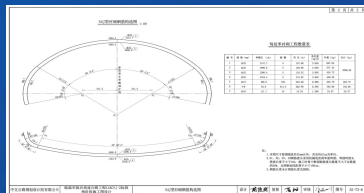
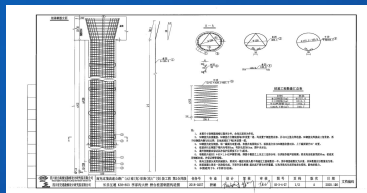
输入：清单、各专业图纸、计量规则

特殊路基工程数量表 (填石路基)

序号	清单项目编码	清单项目名称	单位	数量
1	01030101001	填石路基	m ³	10000
2	01030101002	填石路基	m ³	20000
3	01030101003	填石路基	m ³	30000
4	01030101004	填石路基	m ³	40000
5	01030101005	填石路基	m ³	50000
6	01030101006	填石路基	m ³	60000
7	01030101007	填石路基	m ³	70000
8	01030101008	填石路基	m ³	80000
9	01030101009	填石路基	m ³	90000
10	01030101010	填石路基	m ³	100000

特殊路基工程数量表 (填石路基)

序号	清单项目编码	清单项目名称	单位	数量
1	01030101001	填石路基	m ³	10000
2	01030101002	填石路基	m ³	20000
3	01030101003	填石路基	m ³	30000
4	01030101004	填石路基	m ³	40000
5	01030101005	填石路基	m ³	50000
6	01030101006	填石路基	m ³	60000
7	01030101007	填石路基	m ³	70000
8	01030101008	填石路基	m ³	80000
9	01030101009	填石路基	m ³	90000
10	01030101010	填石路基	m ³	100000



人工线下作业

输出：工程量台账（多维度）+ 计算公式+BIM模型

荔玉路18分部路基台账

序号	清单项目编码	清单项目名称	单位	数量	计算公式	BIM模型
1	01030101001	填石路基	m ³	10000	10000	
2	01030101002	填石路基	m ³	20000	20000	
3	01030101003	填石路基	m ³	30000	30000	
4	01030101004	填石路基	m ³	40000	40000	
5	01030101005	填石路基	m ³	50000	50000	
6	01030101006	填石路基	m ³	60000	60000	
7	01030101007	填石路基	m ³	70000	70000	
8	01030101008	填石路基	m ³	80000	80000	
9	01030101009	填石路基	m ³	90000	90000	
10	01030101010	填石路基	m ³	100000	100000	



数据体量上：10万+数据



人员构成上：1拖N



工作方法上：大部分抄图核量



效率低、精度差、难追溯



AI+BIM公路算量产品架构



产品价值主张

让项目工程量心中有数、计量有度、贯穿无忧

AI+ BIM重塑生产力

01. **一键抄图**，AI识图提效10倍
One click copying of images

02. **三维精算**，BIM全桥模型
Three-dimensional actuarial science

03. **一量多用**，轻松获得三本账
One quantity for multiple uses

04. **量量相通**，无缝对接外部系统
Quantitative communication

05. **易学易用**，1天学会做工程
Easy to learn and use

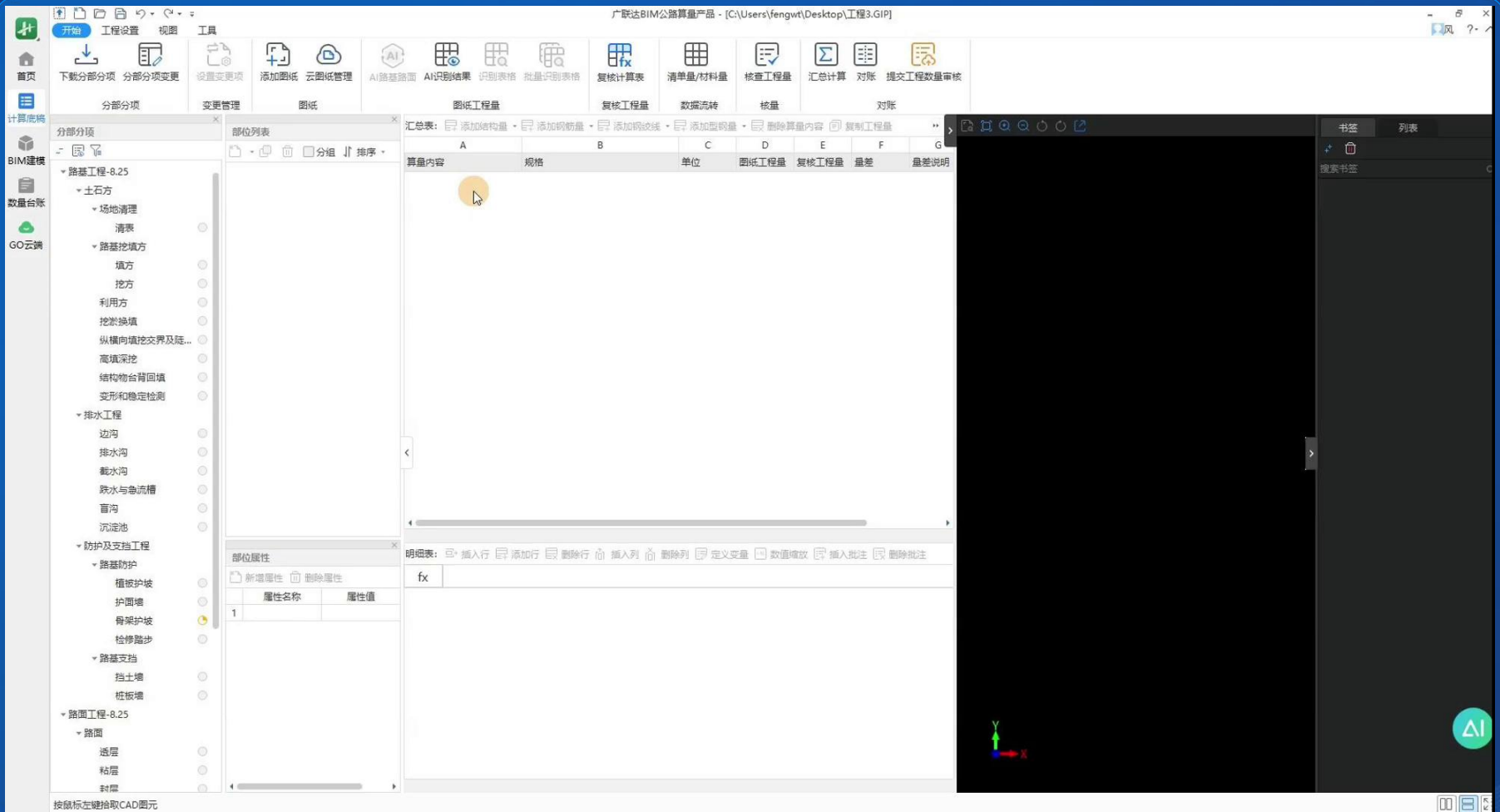
01-1.路基路面专业：AI大模型识图，提效10倍（一键抄图）

难点：图纸页数多、基础数据多、量项匹配难

现状：手工分类图纸、低效数据录入，30%以上的项目均采用抄图复核方式

图 表 名 称	图 号	备 注
第三篇 路基、路面		
低填浅挖路基处理工程数量表	S3-16	共 1 张
低填浅挖路基处理设计图	S3-17	共 1 张
桥头路基处理工程数量表	S3-18	共 1 张
桥头路基处理设计图	S3-19	共 2 张
陡坡路堤或填挖交界处理工程数量表	S3-20	共 1 张
陡坡路堤或填挖交界处理设计图	S3-21	共 2 张
特殊路基设计工程数量表	S3-22	共 1 张
特殊路基设计图	S3-23	共 9 张
中间带设计图	S3-24	共 2 张
中央分隔带开口设计图	S3-25	共 1 张
路基土石方数量表	S3-26	共 21 张
路基每公里土石方数量表	S3-27	共 2 张

桩 号	横 断 面 面 积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量						
				总数量	土					
	Ⅰ				Ⅱ		Ⅲ			
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
K92+768.100	59.11	0.14								
K92+770	72.97	0.14	1.90	125.5			82	102.9	18	22.6
K92+801.500	92.10	0.14	31.50	2599.8			82	2131.9	18	468.0
K92+804.200	106.42	0.13	2.70	268.0			82	219.8	18	48.2
K92+820	116.19	0.14	15.80	1758.6			82	1442.1	18	316.6
K92+841.400	127.74	0.14	21.40	2610.0			82	2140.2	18	469.8
K92+844.500	162.49	0.13	3.10	449.9			82	368.9	18	81.0
K92+860	181.56	0.14	15.50	2666.4			82	2186.5	18	480.0
K92+885.300	202.04	0.14	25.30	4852.5			82	3979.1	18	873.5
K92+888.800	238.40	0.13	3.50	770.8			82	632.0	18	138.7
K92+900	260.79	0.14	11.20	2795.4			82	2292.2	18	503.2



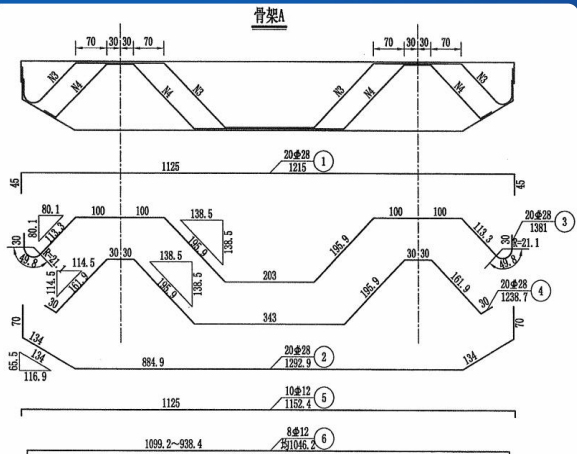
01-2.桥梁专业：AI识别钢筋表格+自动提取钢筋大样（二维精算，图表量差一目了然）

难点：钢筋种类多、工程量大、计算繁琐

现状：大部分项目会对重点部位的钢筋进行抽查复核，钢筋简单复核方式。

一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ28	1215	20	243	4.830	1173.69	Φ28 4953.2 Φ12 1957.9 38.13	
2	Φ28	1292.9	20	258.58	4.830	1248.94		
3	Φ28	1381	20	276.19	4.830	1334		
4	Φ28	1238.7	20	247.74	4.830	1196.56		
5	Φ12	1152.4	10	115.24	0.888	102.33		
6	Φ12	均1046.2	8	83.69	0.888	74.32		
7	Φ12	均396.8	52	206.34	0.888	183.23		
8	Φ12	均418.8	52	217.78	0.888	193.39		
9	Φ12	477.2	162	773.06	0.888	686.48		
10	Φ12	499.2	162	808.70	0.888	718.13		



广联达BIM公路算量产品 - [C:\Users\fengwt\Desktop\工程3.GIP]

开始 工程设置 视图 工具

首页 下载分部分项 分部分项变更 设置变更项 添加图纸 云图纸管理 批量新建部位 识别表格 导入模型量 清单量/材料量 引用项目构件 保存单个构件 保存构件集合 更新构件引用 检查工程量 汇总计算 对账 提交工程数量审核

分部分项 变更管理 图纸 批量新建部位 图纸工程量 复核工程量 数据流转 项目构件 核算 对账

汇总表: 添加结构量 添加钢筋量 添加钢筋线 添加型钢量 删除量内容 复制工程量 全部折叠 工程量明细

A	B	C	D	E	F	G
量内容	规格	单位	图纸工程量	复核工程量	量差	量差说明
(承台 现浇 现拌 普通混凝土)	C30	m³	63	68.6	5.6	
(垫层 现浇 现拌 普通混凝土)	C15	m³	0	0	0	
钢筋量						

明细表: 识别钢筋表格 自动提取钢筋大样 钢筋图库 插入行 添加行 删除行 插入列 删除列 定义变量 数值缩放 插入批注 删除批注

fx	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	根数	共长(m)	比重(kg/m)	总重(kg)	筋号	直径(mm)	级别	图号	图形	计算表达式	单根长度(cm)	根数	共长(m)	比重(kg/m)	总重(kg)
1	(0)			(0)								(0)			(0)
2	(0)			(0)								(0)			(0)
3	(0)			(0)								(0)			(0)
4	(0)			(0)								(0)			(0)
5	(0)			(0)								(0)			(0)

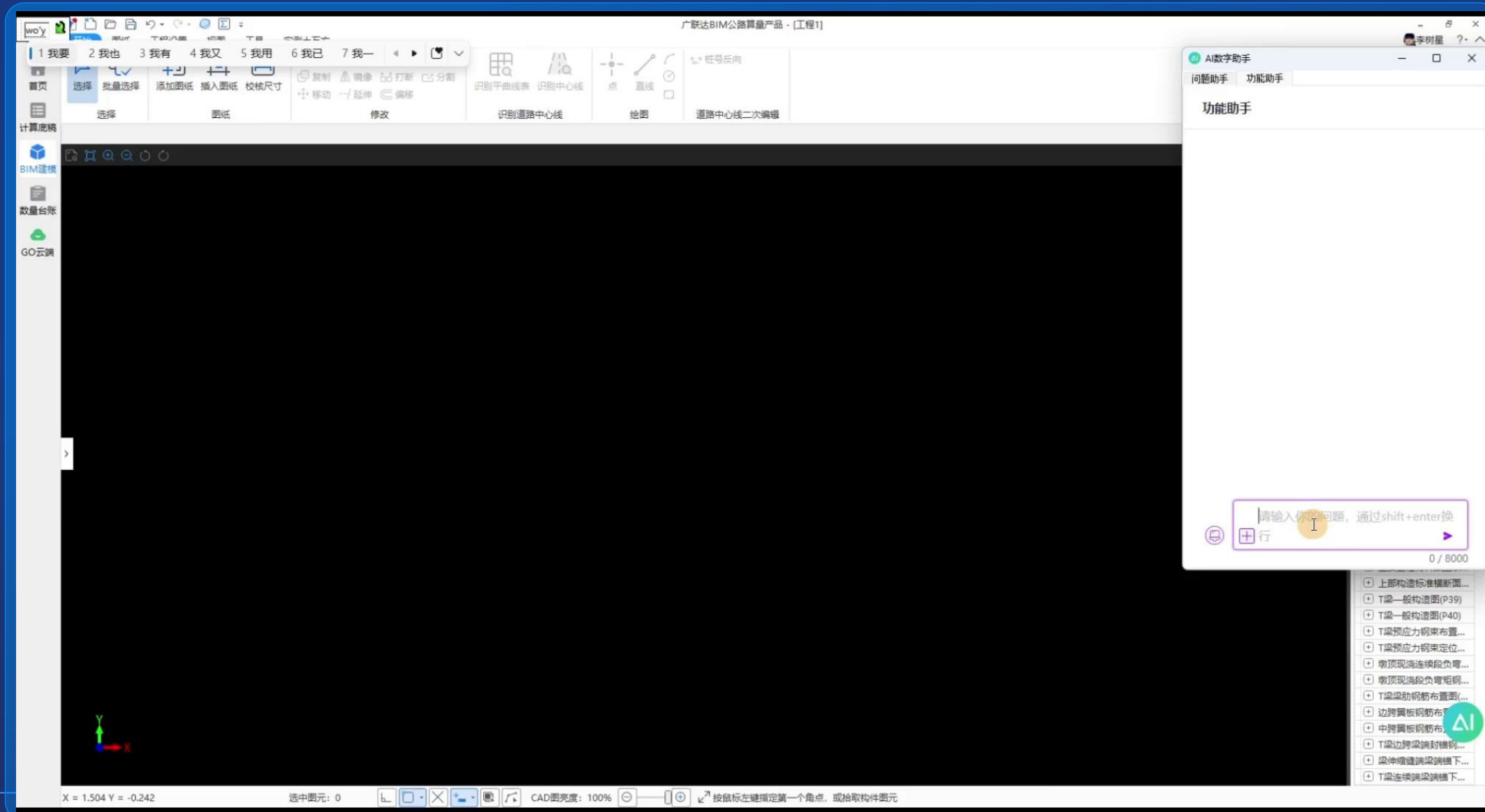
按鼠标左键拾取CAD图元

右侧显示工程数量明细表，包括钢筋工程量的详细计算和汇总。

02 AI+BIM全桥，三维精算（AI识图秒寻参+BIM建模自驱动）

难点：部位多，零散易漏，异型结构想算算不出

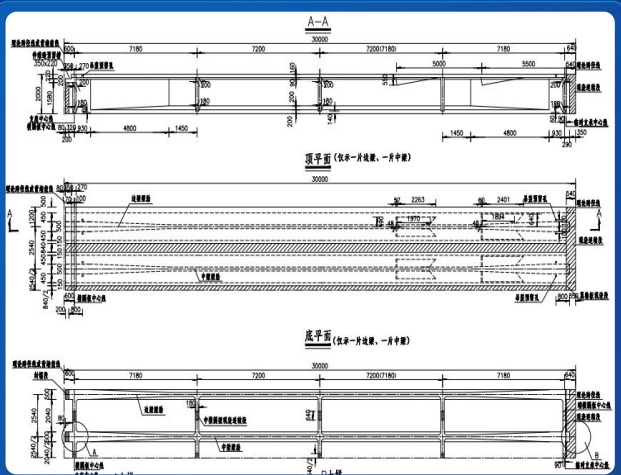
现状：大部分项目会对直接简单复核钢筋，抽查混凝土，汇总总表即可



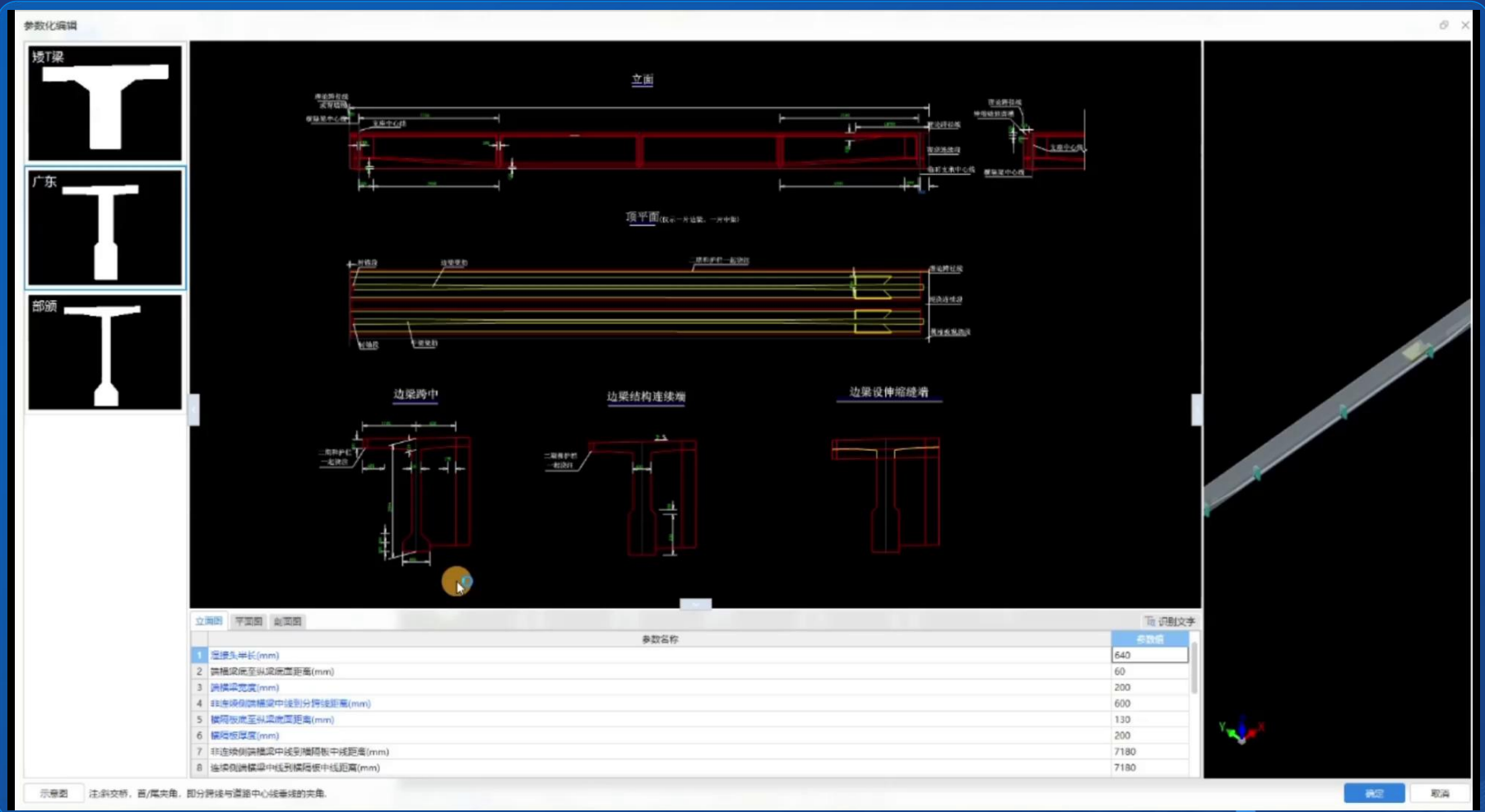
02-2.预制T梁构件：参数化建模，提效5倍（三维精算）

难点：预制T梁异型结构，图纸理解困难，算不准

现状：通过立面图，分段拆分，利用平均断面法进行核算，耗时且计算不准



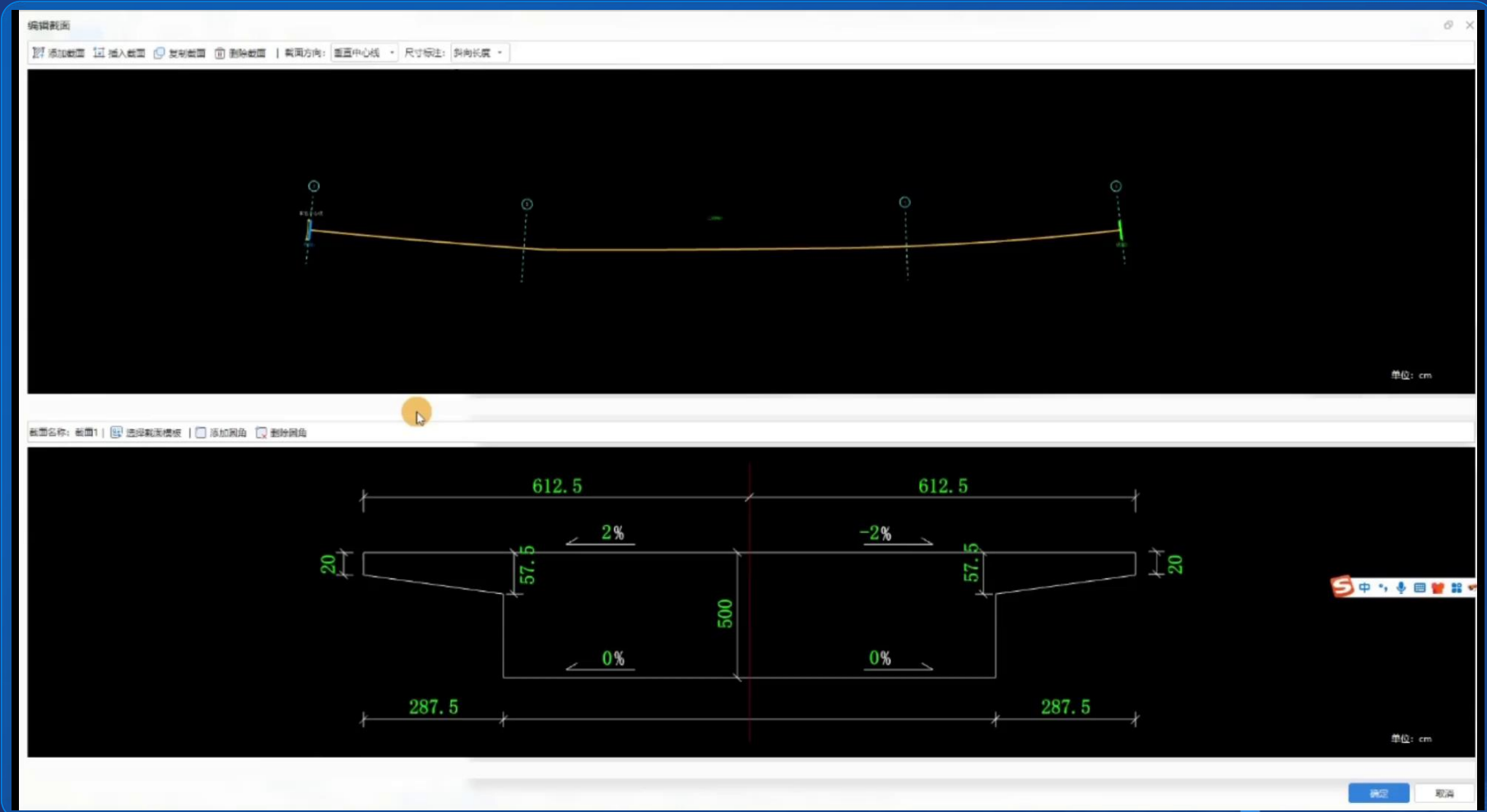
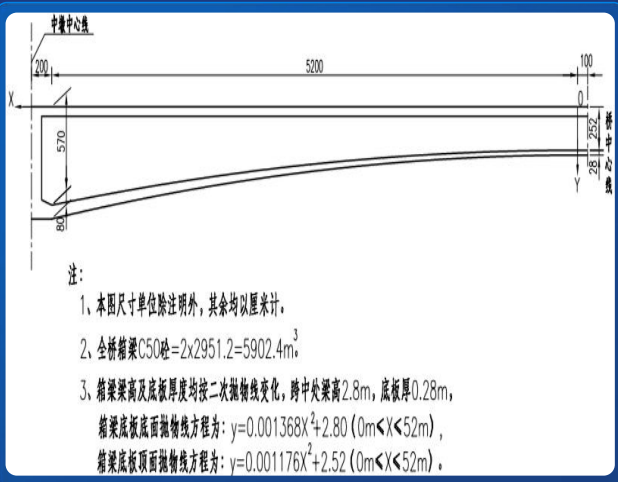
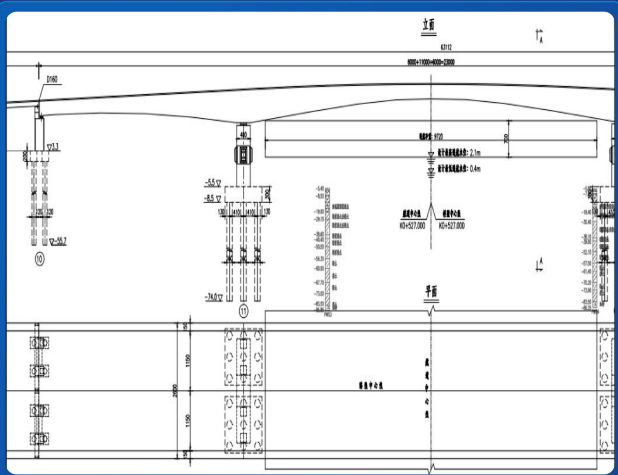
一孔上部构造主要工程材料数量表(单幅桥)							
材料	项目	单位	D160 边跨T梁		D80 边跨T梁		中跨T梁
			预制部分	现浇部分	预制部分	现浇部分	预制部分
C50混凝土		m³	148.9	31	151.36	31.11	150.6
Φ15.2钢绞线		kg	4754	1329	4762.1	1329	3336
普通钢筋	Φ28	kg	1105	132	1105	132	1105
	Φ25	kg	5730	456	5734.4	456	5919
	Φ16	kg	1882	32	1882	32	2001
	Φ12	kg	22155.5	3362	22157.8	3363.2	26539.5
	Φ8	kg	30872.5	3982	30879.2	3983.2	35644.5
	Φ10	kg	7164	1622	7168.6	1622.8	7126
锚具	YM15-7	套	7164	1622	7168.6	1622.8	7126
	YM15-8	套		20		20	18
	YM15-9	套					12
	YM15-10	套					
波纹管	D=70mm	m		161		161	264
	D=80mm	m	442		442		176
Q235B 钢板		kg	618		618		412



02-3.现浇箱梁（悬浇梁）：参数化建模，提效5倍（三维精算，混凝土立体可见，精确到小数点后两位）

难点：现浇箱梁异型结构，图纸理解困难，算不准

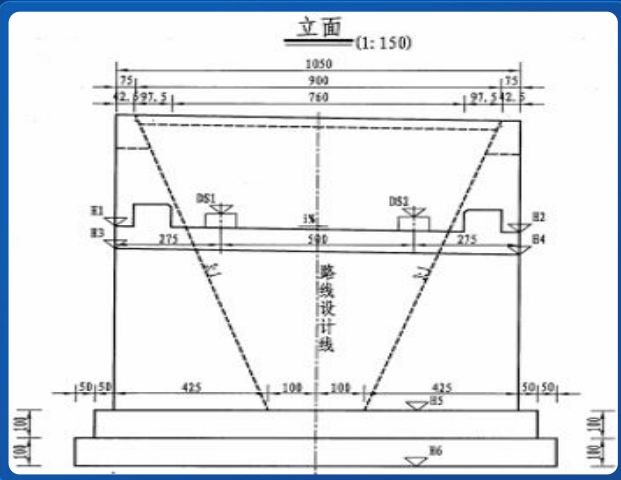
现状：通过立面图，分段拆分，利用平均断面法进行核算，耗时且计算不准



02-4.U型桥台：参数化建模，提效8倍（三维精算，想算不能算成为现实）

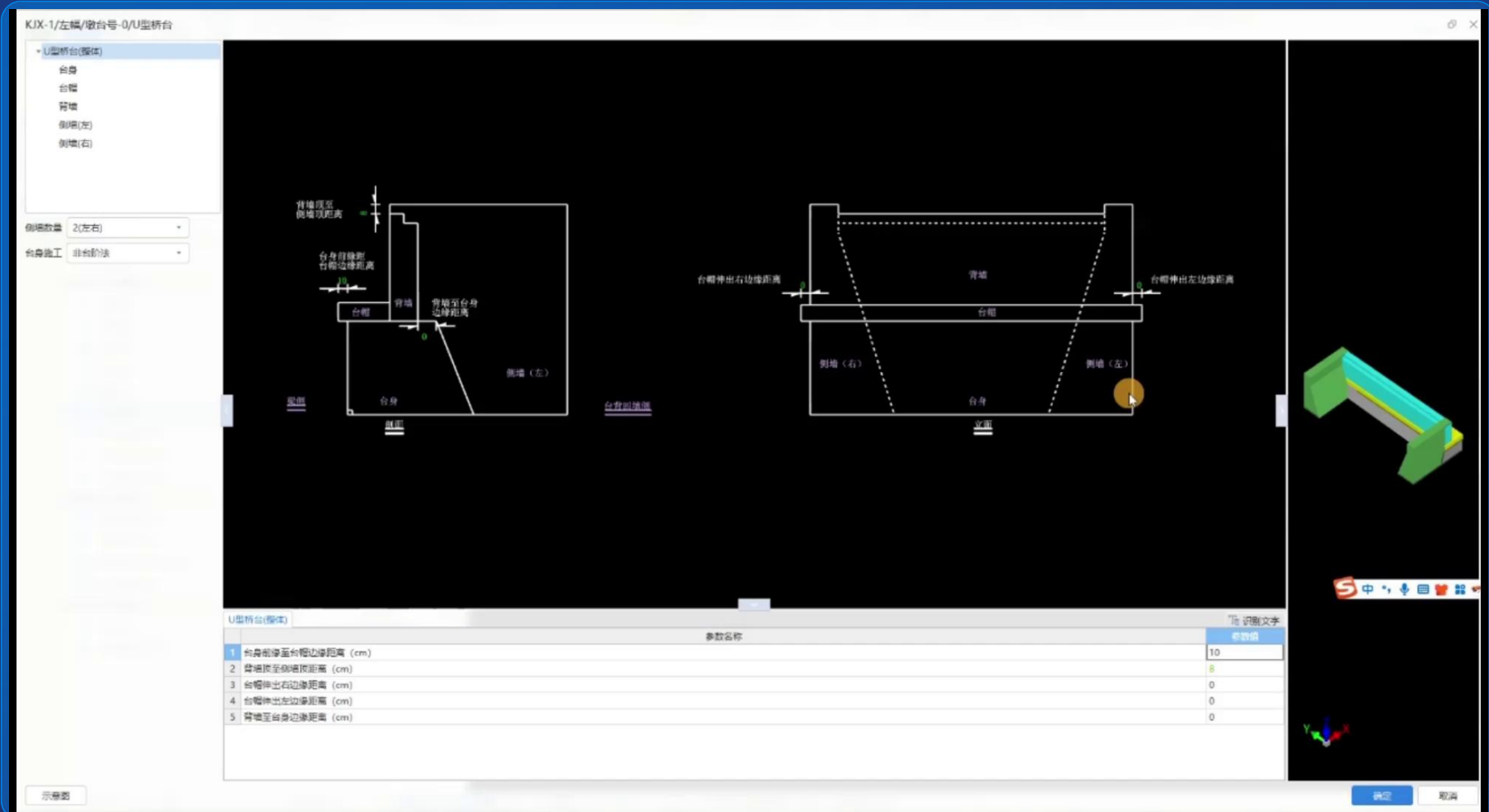
难点：U型桥台异型结构，图纸理解困难，不会算

现状：按照工序拆分为桥台、台帽、背墙、侧墙等，利用割补法进行计算，耗时且计算不准



桥台材料数量表

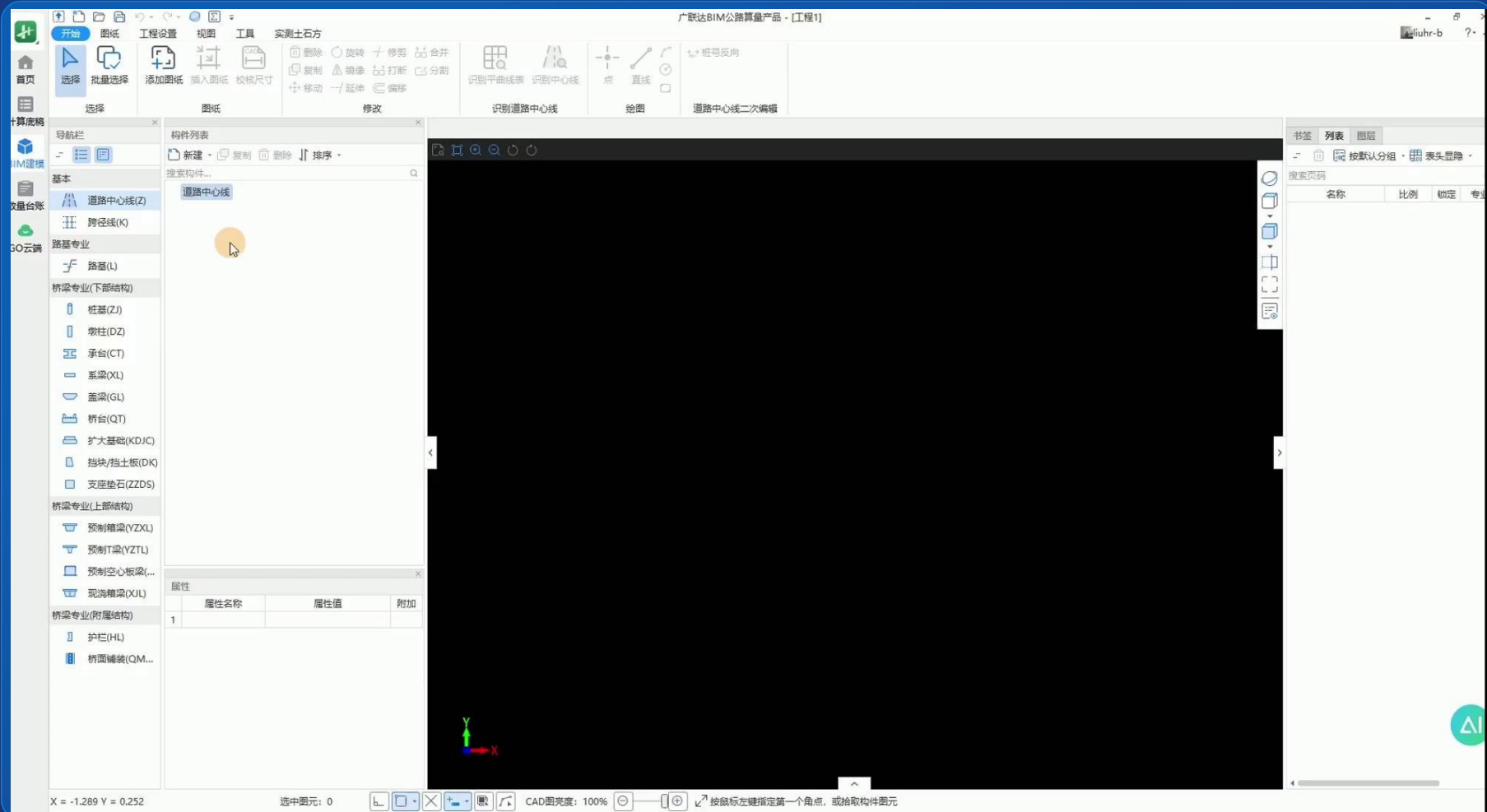
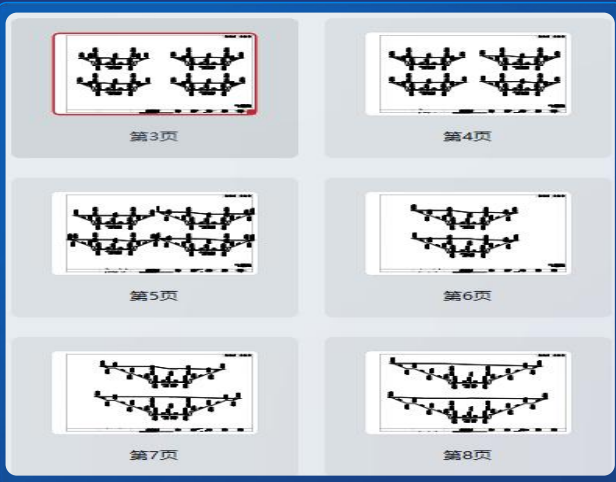
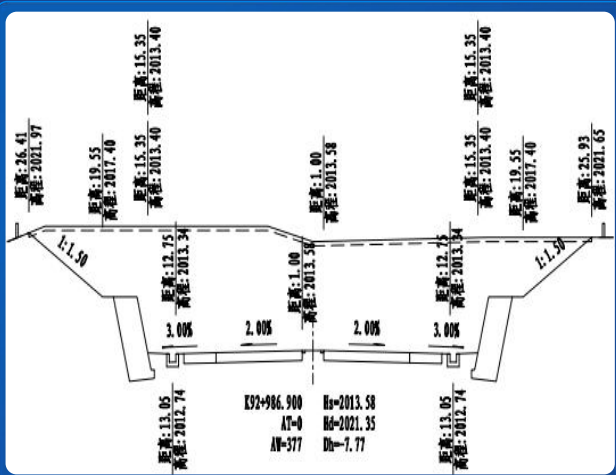
编号	桥台部位	C25砼 (m³)	C30砼 (m³)
1	台帽及背墙		49.31
2	侧墙	410.41	
3	台身	416.70	
4	基础	219.5	
5	合计	1046.61	49.31



02-5.路基专业：AI批量识别横断面，提效5倍（三维精算，寸土必争）

难点：不规则断面获取面积、横断面数量多且需要结合实测原地貌计算

现状：直接使用图纸量、或者用CAD或设计工具辅助绘制横断面

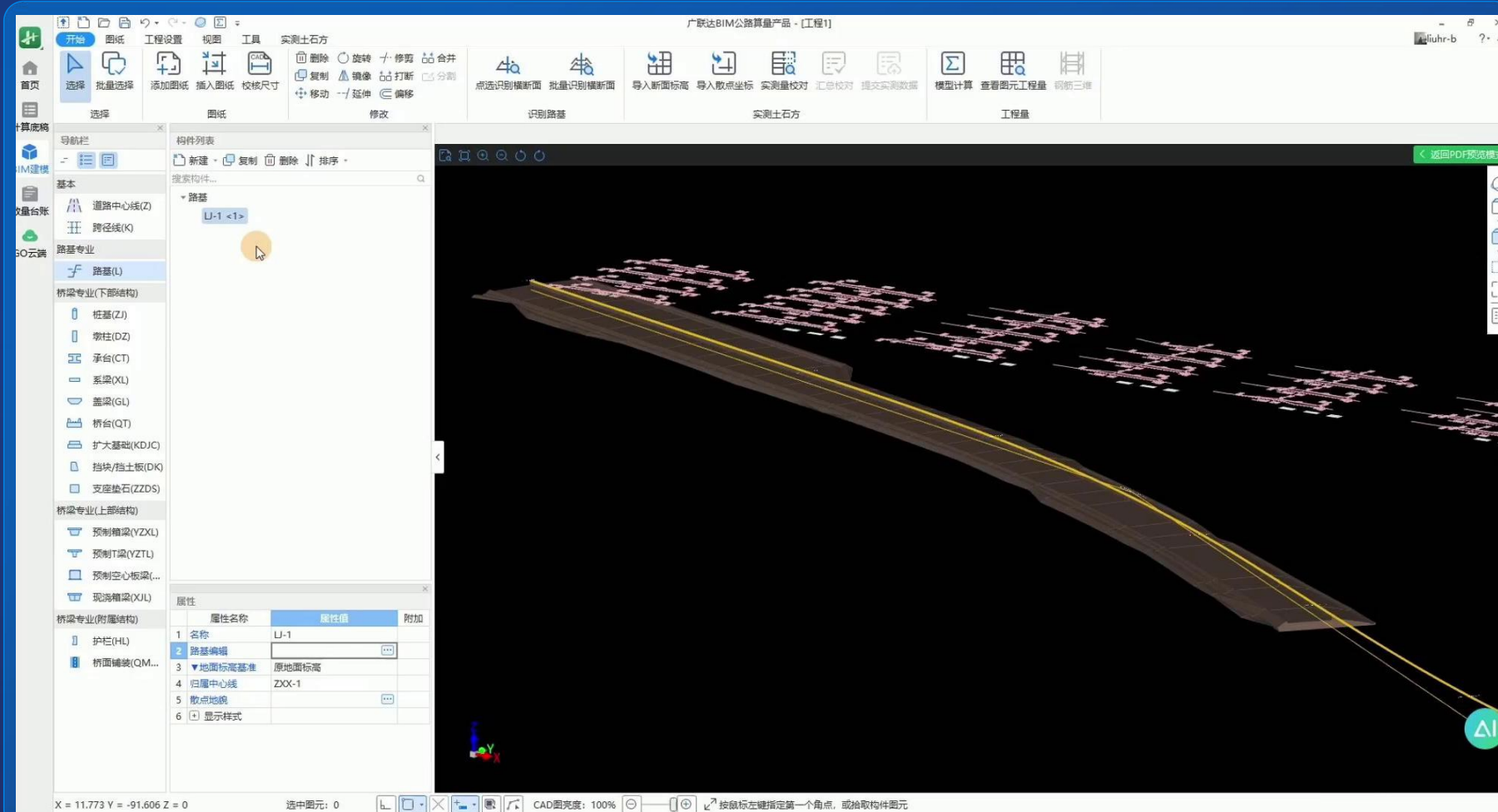
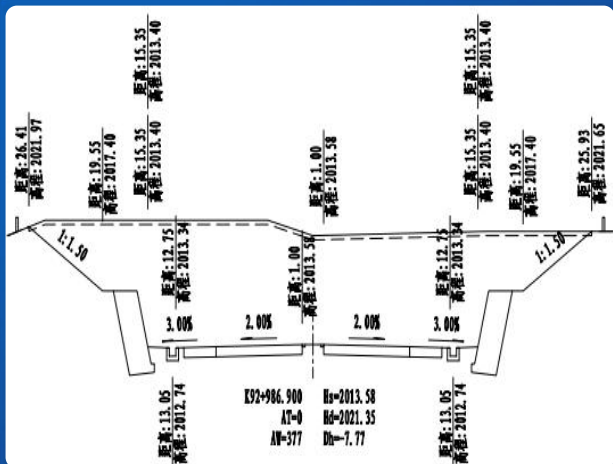


02-6.路基专业：实测土石方，提效5倍（三维精算，轻松三量对比）

难点：进场后需要用GPS\无人机\水准仪测量原地面标高作为计量支付基准，数据量大，且精准计算需要绘制大量横断面图

现状：Excel编公式（用平均标高）、CAD或土方算量工具绘制横断面图（平均断面法）计算

1,,493175.9868,4728190.904,1818.6245
2,,493177.0204,4728197.879,1819.2613
3,,493177.4709,4728199.061,1819.6955
4,,493178.3687,4728200.709,1819.7197
5,,493179.7281,4728207.469,1819.7025
6,,493179.8215,4728208.242,1819.4116
7,,493160.206,4728212,1819.9356
8,,493160.0412,4728211.137,1820.1805
9,,493158.7441,4728204.53,1820.1997
10,,493158.3825,4728202.725,1820.1445
11,,493158.2169,4728201.607,1819.8394
12,,493157.1761,4728195.403,1819.1936
13,,493136.641,4728197.597,1819.4144
14,,493137.8147,4728202.294,1820.097
15,,493138.5446,4728205.487,1820.2784
16,,493138.7307,4728206.408,1820.5795



03. AI提量，轻松获得三本账（1天完成3本账，一量多用）

难点：提量工作量大，容易出现漏、错的情况，且如果工程量发生变更，则各本台账均要同步修改

现状：通过Excel手工处理

序号	清单名称	单位	数量	备注
1	挖土方	m³	100.00	
2	回填土	m³	100.00	
3	混凝土垫层	m³	100.00	
4	钢筋混凝土基础	m³	100.00	
5	钢筋混凝土梁	m³	100.00	
6	钢筋混凝土板	m³	100.00	
7	钢筋混凝土柱	m³	100.00	
8	钢筋混凝土墙	m³	100.00	
9	钢筋混凝土楼梯	m³	100.00	
10	钢筋混凝土屋面板	m³	100.00	
11	钢筋混凝土女儿墙	m³	100.00	
12	钢筋混凝土挑檐	m³	100.00	
13	钢筋混凝土雨篷	m³	100.00	
14	钢筋混凝土阳台	m³	100.00	
15	钢筋混凝土空调板	m³	100.00	
16	钢筋混凝土台阶	m³	100.00	
17	钢筋混凝土散水	m³	100.00	
18	钢筋混凝土压顶	m³	100.00	
19	钢筋混凝土圈梁	m³	100.00	
20	钢筋混凝土过梁	m³	100.00	

AI提量：对上0#清单

序号	清单名称	单位	数量	材料名称	材料数量
1	挖土方	m³	100.00	土方	100.00
2	回填土	m³	100.00	土方	100.00
3	混凝土垫层	m³	100.00	混凝土	100.00
4	钢筋混凝土基础	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
5	钢筋混凝土梁	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
6	钢筋混凝土板	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
7	钢筋混凝土柱	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
8	钢筋混凝土墙	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
9	钢筋混凝土楼梯	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
10	钢筋混凝土屋面板	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
11	钢筋混凝土女儿墙	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
12	钢筋混凝土挑檐	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
13	钢筋混凝土雨篷	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
14	钢筋混凝土阳台	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
15	钢筋混凝土空调板	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
16	钢筋混凝土台阶	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
17	钢筋混凝土散水	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
18	钢筋混凝土压顶	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
19	钢筋混凝土圈梁	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
20	钢筋混凝土过梁	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00

对下工程量台账

序号	清单名称	单位	数量	材料名称	材料数量
1	挖土方	m³	100.00	土方	100.00
2	回填土	m³	100.00	土方	100.00
3	混凝土垫层	m³	100.00	混凝土	100.00
4	钢筋混凝土基础	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
5	钢筋混凝土梁	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
6	钢筋混凝土板	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
7	钢筋混凝土柱	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
8	钢筋混凝土墙	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
9	钢筋混凝土楼梯	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
10	钢筋混凝土屋面板	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
11	钢筋混凝土女儿墙	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
12	钢筋混凝土挑檐	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
13	钢筋混凝土雨篷	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
14	钢筋混凝土阳台	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
15	钢筋混凝土空调板	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
16	钢筋混凝土台阶	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
17	钢筋混凝土散水	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
18	钢筋混凝土压顶	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
19	钢筋混凝土圈梁	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00
20	钢筋混凝土过梁	m³	100.00	混凝土、钢筋	100.00

对内材料总控台账

难点：台账数据贯通问题：管理过程中，大量的表单数据都是各部门各自人工填写，WBS拆分、计算维度、各部门数据不一致，成本、计量、材料成本不能有效关联，时常出现数据矛盾的情况，增加协同管理成本；

难点：台账数据贯通问题：管理过程中，大量的表单数据都是各部门各自人工填写，WBS拆分、计算维度、各部门数据不一致，成本、计量、材料成本不能有效关联，时常出现数据矛盾的情况，增加协同管理成本；

[illegible]

Glodon广联达 基建计量协同管理平台

海威绍兴104项目

▼

首页

分部分项

工程量管理

实测土石方

工程数量BI

报表

基础资源

你好，杨红 ▼

分部分项管理

报表管理

删除重命名

系统报表

O#台账

O#台账清单对比表(含部位)

O#台账清单对比表(不含部位)

工程量清单对比表

演示项目（报表模板数据非真实项目数据，仅供预览表格样式，请在报表中查看项目真实报表）

O#台账清单对比表

清单位	清单名称	单位工程	分部	分项	子分项	部位	单位	单价	工程量清单数量		设计图纸数量		复核图纸数量		设计图纸数量与 工程清单数量对比	
									数量	金额（元）	数量	金额（元）	数量	金额（元）	工程量（增+、减-）	金额（增+、减-）
400章	桥梁、涵洞															
403-2	下部结构钢筋															
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)						kg	6.40	133.80	856	21.00	134.00			-112.8	-72
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)	马塞尔大桥 (E97+890)	基础及下部	桩基	钻孔灌注桩	0#台-桩基1	kg	6.40			10.00	64				
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)	马塞尔大桥 (E97+890)	基础及下部	桩基	钻孔灌注桩	0#台-桩基2	kg	6.40			11.00	70				
400章金额小计										856		134				-72
400章	桥梁、涵洞															
403-2	下部结构钢筋															
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)						kg	6.40	133.80	856	21.00	134.00			-112.8	-72
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)	马塞尔大桥 (E97+890)	基础及下部	桩基	钻孔灌注桩	0#台-桩基1	kg	6.40			10.00	64				
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)	马塞尔大桥 (E97+890)	基础及下部	桩基	钻孔灌注桩	0#台-桩基2	kg	6.40			11.00	70				
400章金额小计										856		134				-72
400章	桥梁、涵洞															
403-2	下部结构钢筋															
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)						kg	6.40	133.80	856	21.00	134.00			-112.8	-72
402-2-a	光圆钢筋 (HPB235、 HPB300)	马塞尔大桥 (E97+890)	基础及下部	桩基	钻孔灌注桩	0#台-桩基1	kg	6.40			10.00	64				

产品价值主张

让项目工程量心中有数、计量有度、贯穿无忧

AI+ BIM重塑生产力

01. **一键抄图**，AI识图提效10倍
One click copying of images

02. **三维精算**，BIM全桥模型
Three-dimensional actuarial science

03. **一量多用**，轻松获得三本账
One quantity for multiple uses

04. **量量相通**，无缝对接外部系统
Quantitative communication

05. **易学易用**，1天学会做工程
Easy to learn and use

广联达AI+BIM公路算量产品-2群（当前值班老师...

用微信或企业微信扫码加入

