



ZY_TP 多轴线激光测量站

紫燕 3D视觉测量与数据工程

浙江紫燕模具工业有限公司

系统介绍



创建项目工作流程



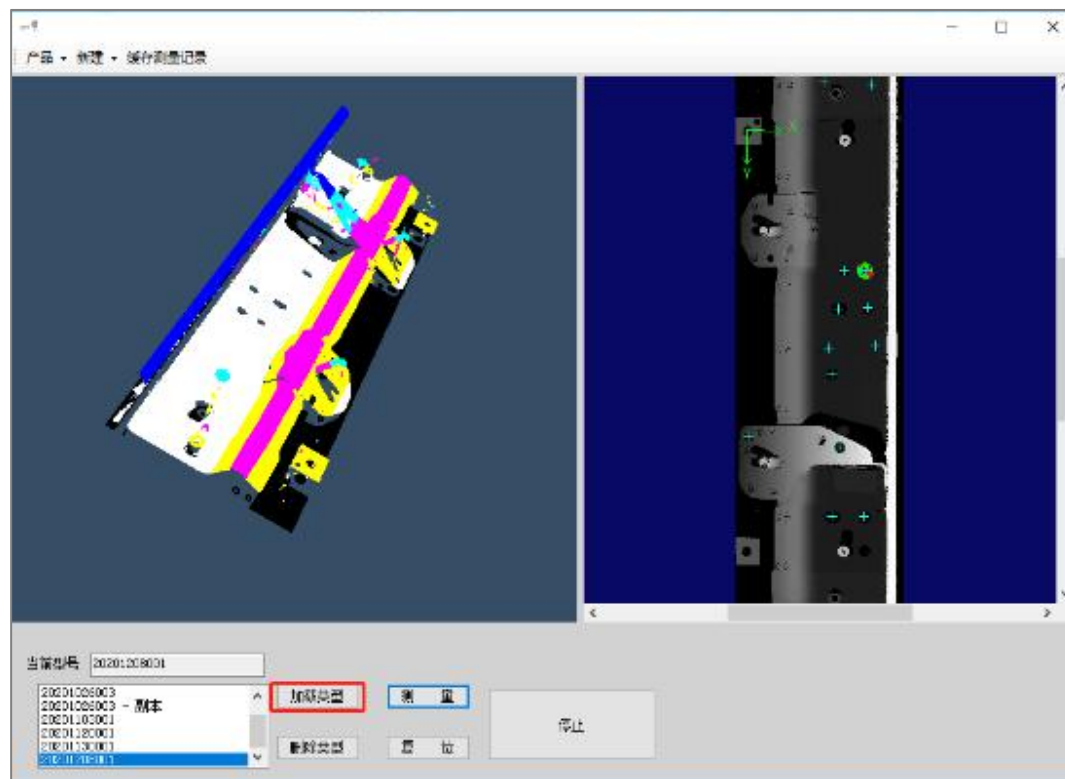
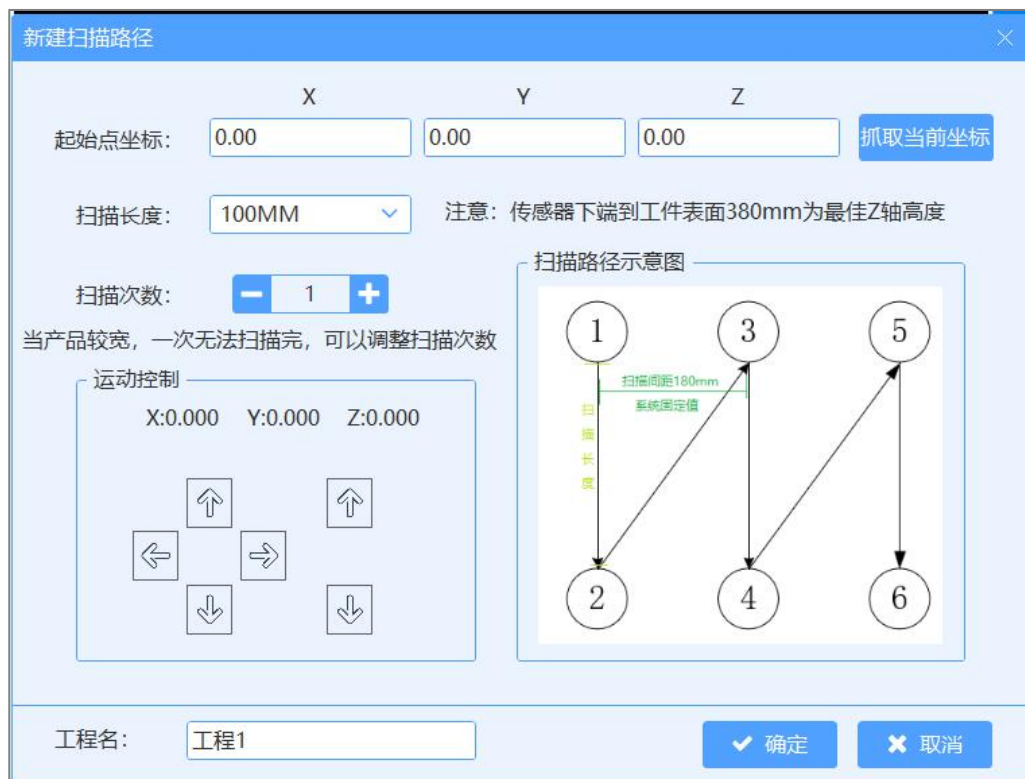
应用案例



系统介绍



- ZY_TP 是一款**全柔性**三维视觉尺寸测量系统，应用场景针对冷压钣金类产品，实现无检具和无支架化测量。
- ZY_TP有**三轴**和**六轴**两种运动模式，可以覆盖从平面到复杂型面，型材等各种产品。
- 用户可在若干小时内，独立创建针对任何钣金类产品从**三维点云处理**，**测量任务**，**数据库建立**和**GRR报告输出**的全自动流程。



* ZY_TP03_V.2运动控制软件界面

系统介绍



- ❶ 离线机型，CMM室控制，温度 $20\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，湿度55~60%%。
- ❷ 在线机型，温度 $20\pm 6^{\circ}\text{C}$ ，湿度25-75%。
- 工作电压220V。
- 全柔性的3D测量通用型工作平台，从测量到数据库全柔性。
- 绝对精度视觉测量系统，精度级别 μm 。
- 搭载ZY_TP线激光扫描测头。
- 运动扫描轨迹全柔性—TP机台操作软件；
- 用户可手动处理点云，并记录生成自动点云处理程序—GOM Inspect Pro 软件；
- 后台数据库自动生成，用户可根据一张测量特征excel表，为测量项目生成数据库，然后系统会自动录入测量结果---NumFive 数据软件。
- 机型寿命15年以上

系统参数：

I. ZY_TP系列机型台面选择举例

行程(mm)			精度(μm)	
X	Y	Z	MPEe	MPEp
500	500~1000	400,500	1.3+L/350	1.3
600,700	600~1000	600	1.3+L/350	1.3
800	800~1500	600,700	1.5+L/350	1.5
1000	1000~3000	800	1.5+L/350	1.5

II. ZY_TP激光测头

红色激光
扫描速度：250000pts/sec
进给速度：50-150mm/s
精确度：15 μm
激光线宽：100mm
Renishaw兼容性

蓝色激光
扫描速度：250000pts/sec
进给速度：50-150mm/s
精确度：10 μm
激光线宽：70mm
Renishaw兼容性

注：台面大小可以根据客户SOR订制。

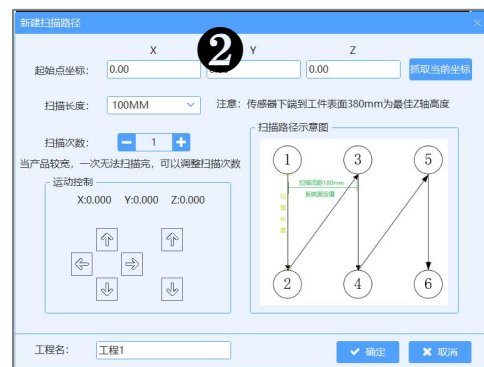
用户独立创建与完成一个完整测量项目的工作流程



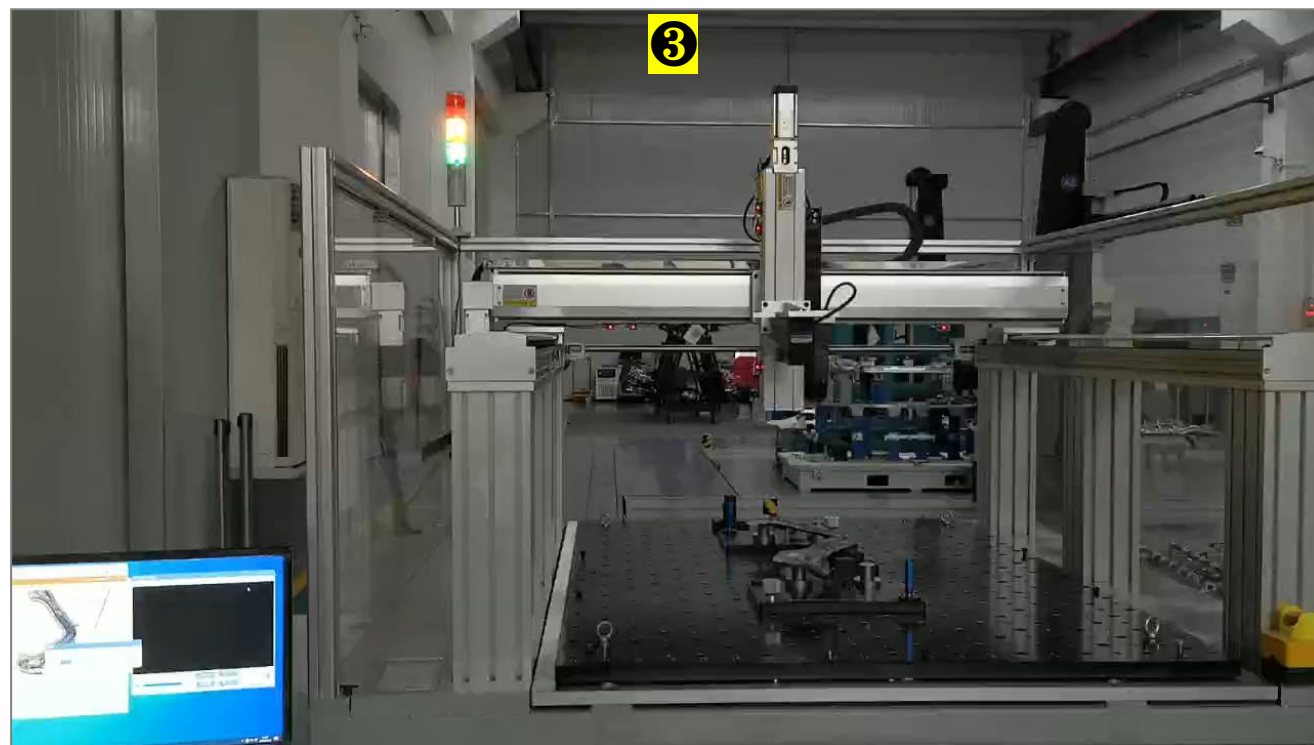
采用ZY_TP的全套软硬件，用户可在若干小时内，独立创建针对几乎任何钣金类产品从(1)三维点云处理、(2)测量任务、(3)数据库建立和(4)GRR报告输出的全自动流程，(5)并且也可以手动进行一些其它的数据分析工作。

工作流程大致如下：

- ① 用户准备好一类产品
- ② 用户定义激光器的运动路径，并将路径保存为一个工程
- ③ 开启激光器扫描
- ④ 扫描点云自动保存工程的路径下
- ⑤ NUMFIVE软件扫描到新点云产生，并触发GOM软件，准备执行下一步点云处理



⑤	1_mesh_1.g3d	2021/10/14 10:30
	2_mesh_2.g3d	2021/10/14 10:30
	3_mesh_3.g3d	2021/10/14 10:30
	4_mesh_4.g3d	2021/10/14 10:30
	5_mesh_5.g3d	2021/10/14 10:30
	6_mesh_6.g3d	2021/10/14 10:30
	7_mesh_7.g3d	2021/10/14 10:30
	8_mesh_8.g3d	2021/10/14 10:31
	9_mesh_1.g3d	2021/10/14 10:31
	10_mesh_2.g3d	2021/10/14 10:31
	11_mesh_3.g3d	2021/10/14 10:31
	12_mesh_4.g3d	2021/10/14 10:31
	13_mesh_5.g3d	2021/10/14 10:31
	14_mesh_6.g3d	2021/10/14 10:31
	15_mesh_7.g3d	2021/10/14 10:31



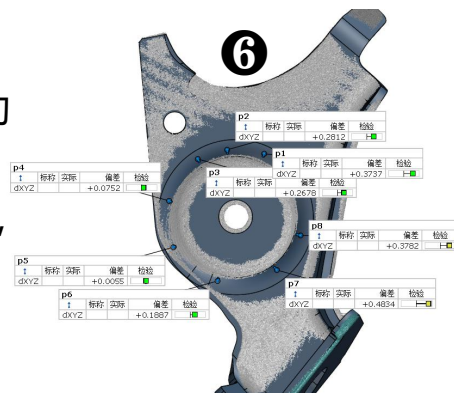
用户独立创建与完成一个完整测量项目的工作流程



⑥ 用户可以采用GOM软件手动处理点云，并使用脚本记录功能，保存点云处理自动脚本

⑦ 启动GOM脚本，批量处理扫描出的点云，通过与CAD对标计算产品GD&T误差

⑧ 生成.csv数据结果并保存到工程的路径



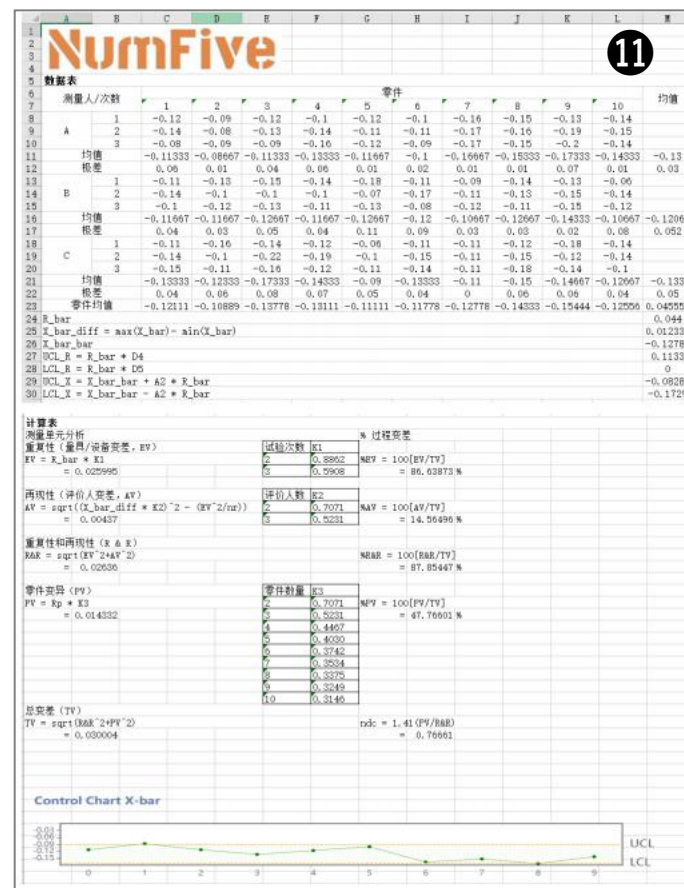
Session > autoPublic > output	名称	Element	Datum	Property	Nominal	Actual	Tol -	Tol +	Dev	Check
	p8	dXYZ					-0.5	0.5	0.3851	0.3851
	p7	dXYZ					-0.5	0.5	0.4824	0.4824
	p6	dXYZ					-0.5	0.5	0.1865	0.1865
	p5	dXYZ					-0.5	0.5	0	0
	p4	dXYZ					-0.5	0.5	0.0754	0.0754
	p3	dXYZ					-0.5	0.5	0.2659	0.2659
	p2	dXYZ					-0.5	0.5	0.2814	0.2814
	p1	dXYZ					-0.5	0.5	0.373	0.373

⑨ 用户可以使用NumFive软件，根据一张客户提供的被测特征和公差信息的Excel表格，自动为该项目创建数据库

⑩ 数据库创建后，NumFive软件会监控该工程路径下新存储的.csv测量结果，实时存储到数据库中，为数据分析做好准备

ID	RECORD	DATE-TIME	D82_W_STR_1_RE_X	D82_W_STR_1_RE_Y	D80_W_STR_2_X	D80_W_STR_2_Y	D133_U3_2_U_Y
20	84112003	2018-10-08 18:40:29	-0.17	0.27	-0.12	0.16	0.02
19	84112002	2018-10-08 18:08:49	-0.16	0.32	-0.14	-0.01	-0.01
18	84112001	2018-10-08 16:11:40	-0.13	0.31	-0.08	0.01	0.01
17	84111002	2018-10-08 11:18:41	-0.2	0.33	-0.11	0.16	-0.01
16	84111001	2018-10-08 11:16:47	-0.2	0.37	-0.14	0.18	0
15	83962014	2018-09-29 20:15:35	-0.14	0.2	-0.1	0.16	0.01
14	83962013	2018-09-29 20:13:41	-0.17	0.22	-0.11	0.15	-0.03
13	83962012	2018-09-29 20:10:58	-0.14	0.25	-0.14	0.16	0
12	83962011	2018-09-29 20:07:25	-0.17	0.24	-0.15	0.2	0.02
11	83962010	2018-09-29 19:58:46	-0.14	0.28	-0.09	0.23	0.04

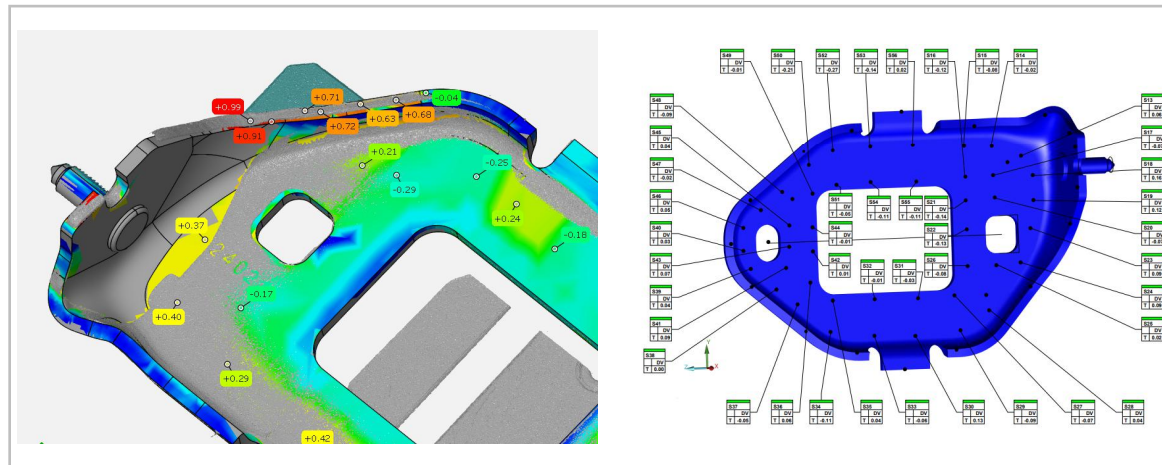
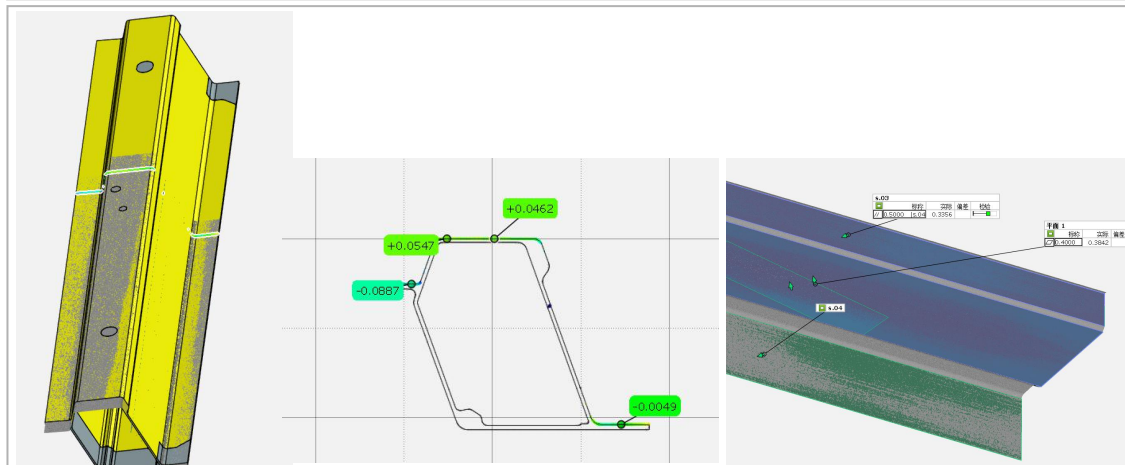
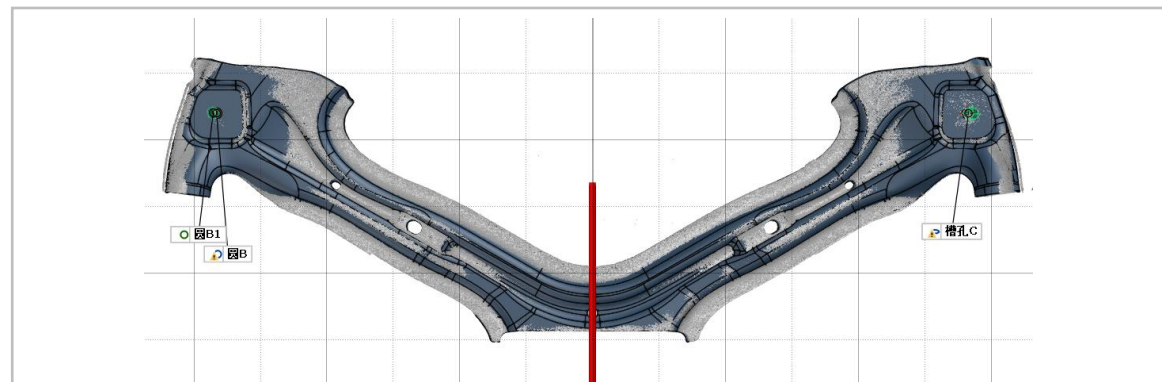
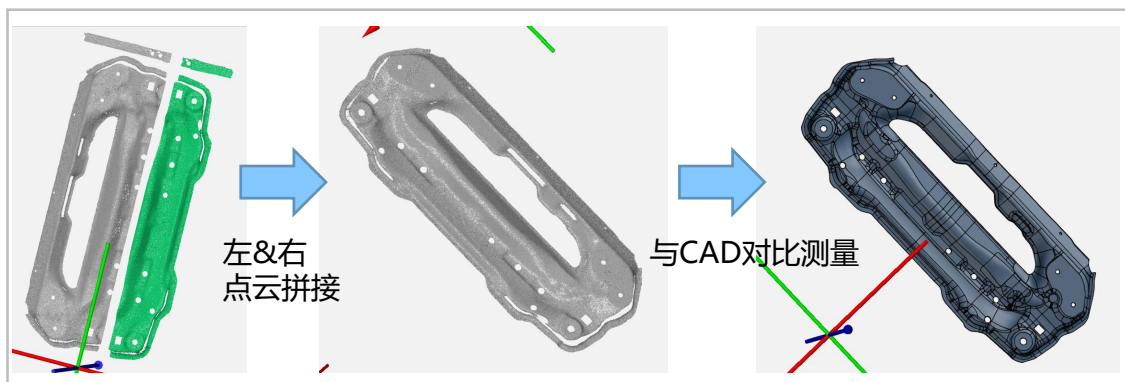
⑪ NumFive 软件可以执行自动GRR报告并邮件发送客户，也具备其它常用数据处理模块



部分应用案例



- 三轴TP对于型面件（L形状产品）可以采用产品特征拼接的方案。
- 对于复杂型面产品，建议采用TP六轴联动的方案。
- 定位方案：产品自身RPS；或者支架定位方案。





浙江紫燕模具工业有限公司

V.A.D.E

TEL: 0573 84779677

手机: 13501915646