



# Inventor在汽车供应链行业的应用实践

石纪德

南方天合底盘系统有限公司 机加工工程师主管



# 目录

南方天合简介

汽车零部件制造设计面临的挑战

Inventor在南方天合的应用

总结与展望

# 南方天合简介

# 总体介绍



- 南方天合成立于2005年，为中国长安汽车集团公司（CCAG）与采埃孚公司（ZF-TRW）的合资企业，中外双方各占50%股份。专业从事研发、制造、销售汽车制动系统、动力转向器及相关产品。
- 公司总部位于重庆璧山区，拥有重庆、南京两处生产基地。
- 员工总计716人。
- 2019年实现销售收入人民币10亿元。2020年 预计销售收入~12亿元人民币



● 重庆工厂



● 南京工厂

# 配套车型



# 配套车型



石纪德

南方天合底盘系统有限公司 机加工工程师主管

负责产品零件的机加工先期策划（新产品工艺过程开发）、工艺改进、机加工设备采购技术要求编制、产能规划、生产线规划、布局等



# 汽车零部件制造设计面临的挑战

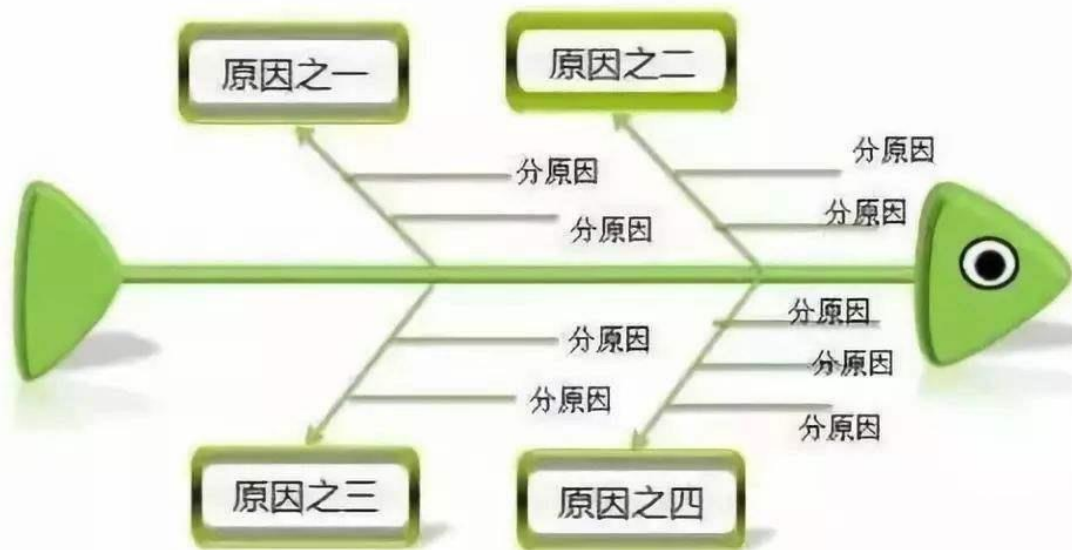
# 汽车零部件设计制造面临的挑战



- ➔ 纯二维设计效率低、抽象不直观、易出错，三维设计成结构、形状一目了然！
- ➔ 制造部门采用何种三维设计工具最佳？UG？PRO-E？Solid works？CATIA？ .....
- ➔ 三维软件是否足够易学易用、操作足够方便？
- ➔ 三维设计出图符合标准？
- ➔ 三维设计效率高不高？
- ➔ 产品设计采用多种三维软件，如何进行数据交流与之协同？
- ➔ .....



- 1、周期短——抢占市场先机
- 2、要求高——批量生产，太多的因素需要考虑
- .....
- .....



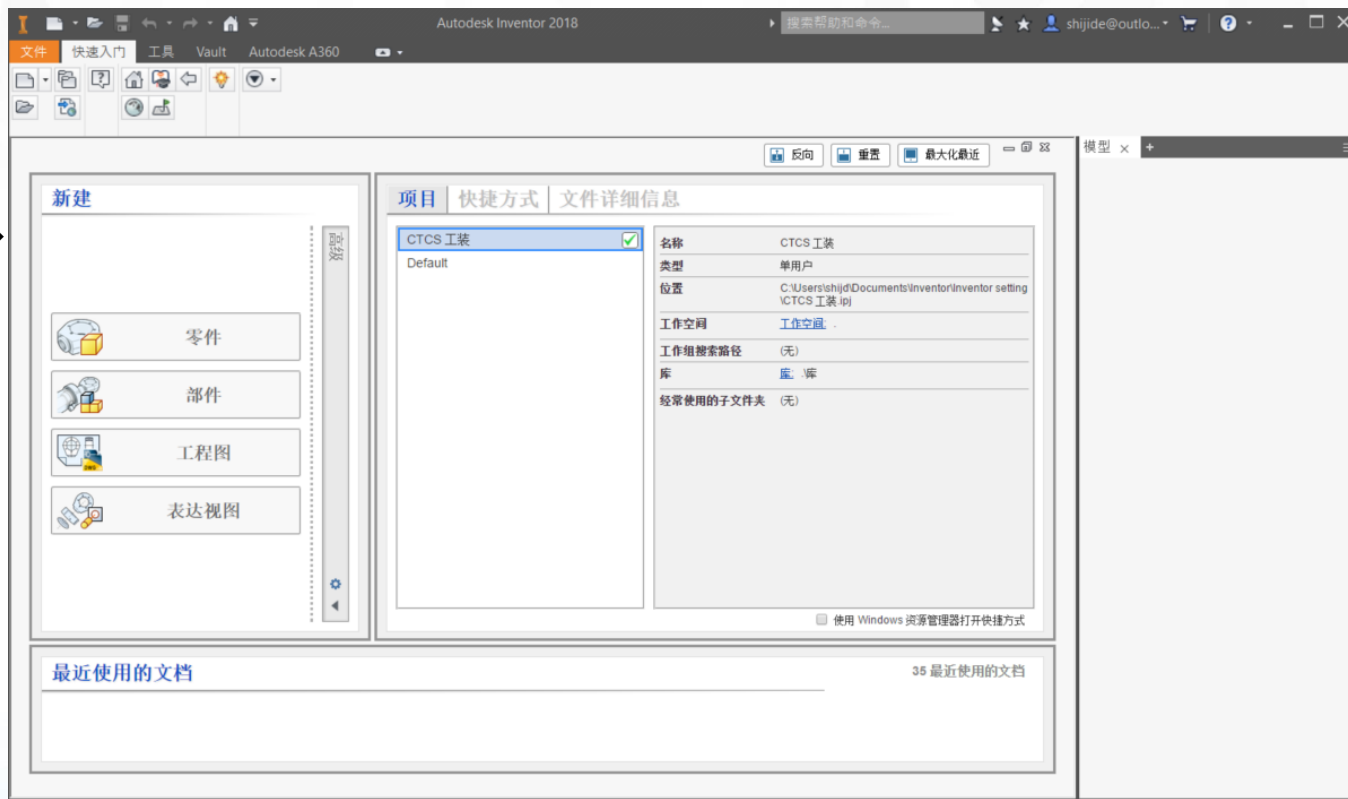
**结论：**  
Autodesk  
Inventor  
最适合



# Inventor在南方天合的应用

南方天合自2008年开始引入Autodesk Inventor，目的主要用于夹具、检具、刀具等工艺装备设计，至今已经超过12个年头。再次期间，南方天合每年都会对inventor软件包进行升级，并每3~4年部署一次新版 Inventor。

**Inventor中文版**  
易于学习，界面简洁、  
友好，与AutoCAD  
操作习惯相近，操作  
简单，工程师非常容  
易上手和使用，普及  
性广。



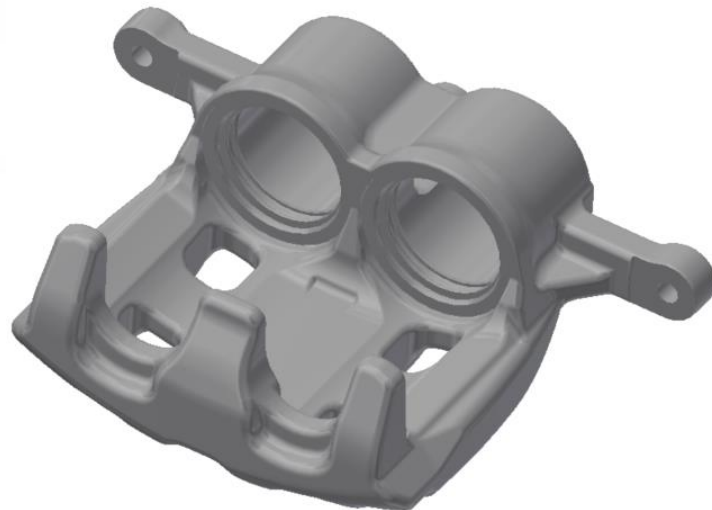
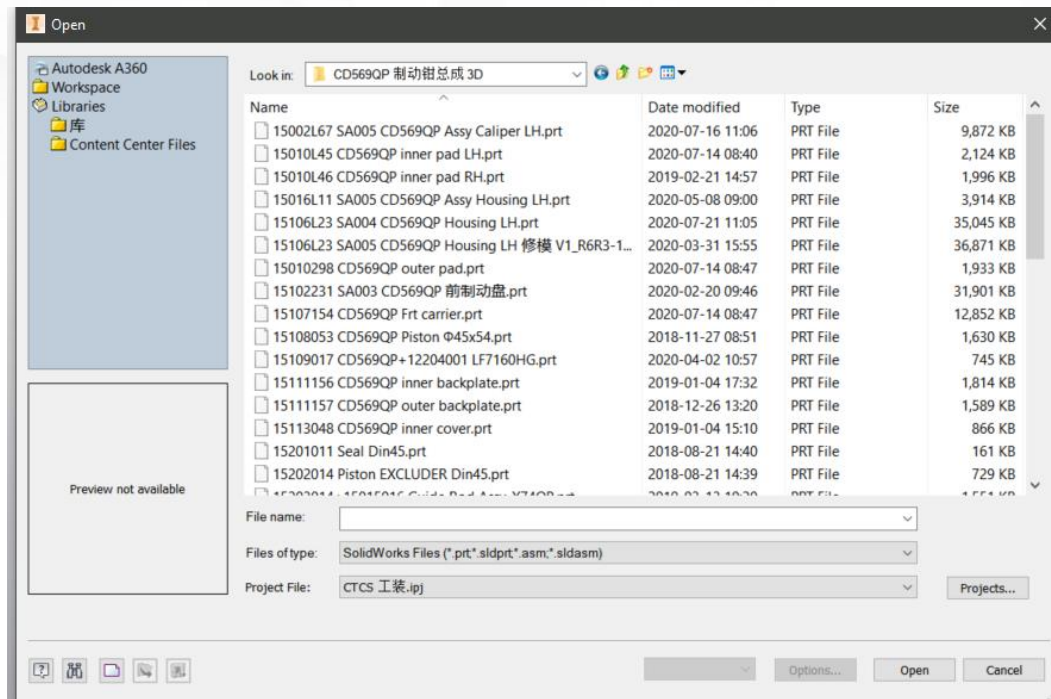
# Inventor 强大的数据交互接口



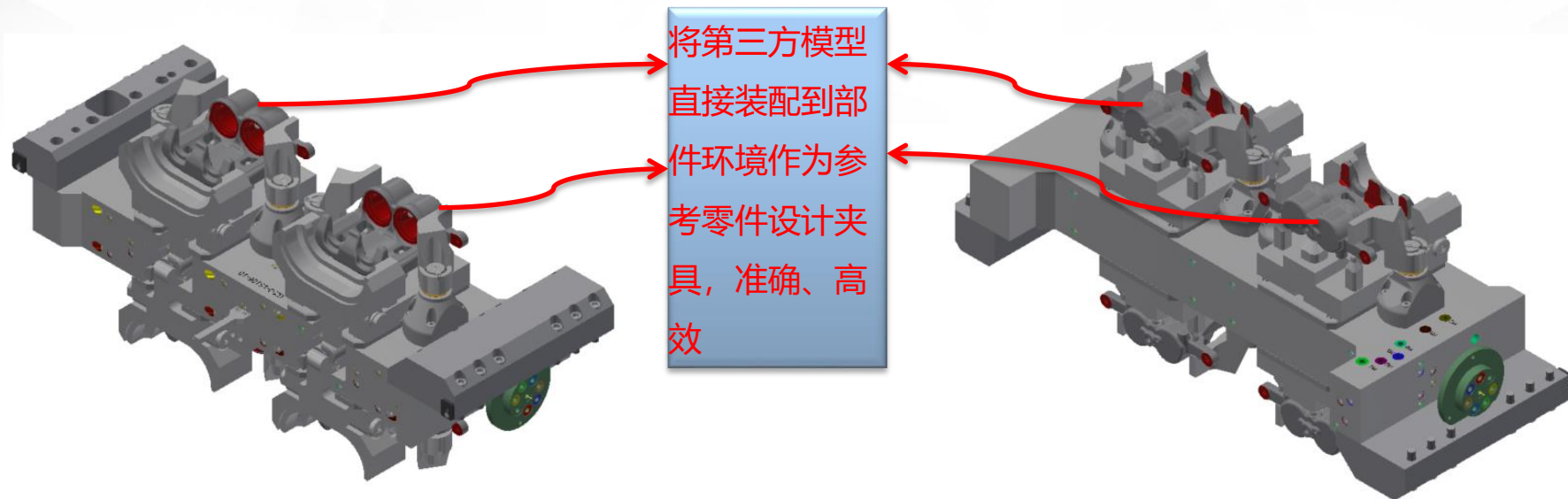
- 设计部门用UG、catia等软件设计的三维模型可以直接传递到制造部用Inventor打开使用
- 在Inventor里面直接装配设计部门的三维模型，并参照模型进行工装夹具、检具设计，设计准确、效率高
- 强大的AnyCAD创新工作流程打通了数据屏障，增进了部门间的协作
- 制造部门采用统一的Inventor设计平台直接降低了公司软件采购和管理成本



# Inventor 3维建模——打开UG文件



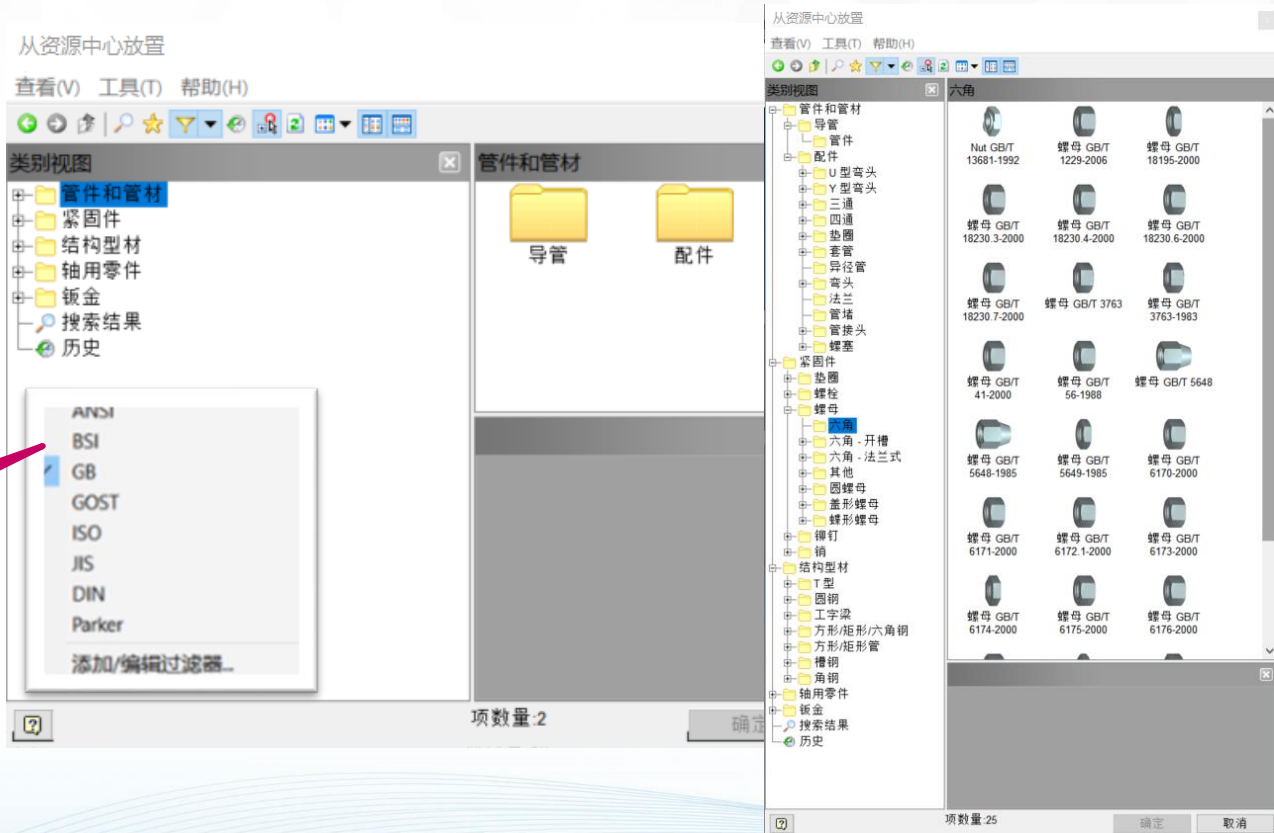
**Inventor里直接打开其他三维软件的源文件，无需进行格式转换。**

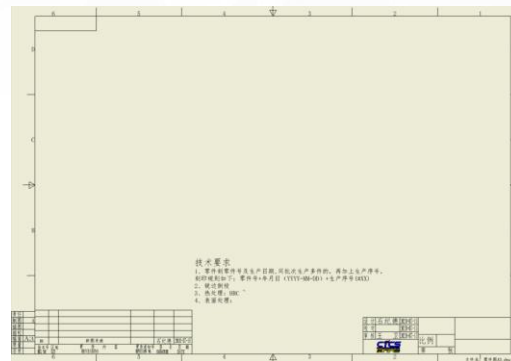


双主轴带4轴加工中心液压夹具

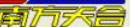
Inventor拥有丰富的标准件库、支持扩展，设计加速器等工具，使装配设计更简单、装配效率高。

标准件库包含全球所有主流的在用标准件，装配文件中可直接调用





任 图 制 描 描 校 幅 面 质 量 度 密	A							
	A3							
	001				新图发放		石纪德	2020-07-15
	版本号 REL. NR.	区域 ET	更改内容 REVISIONS			更改通知号 REVISION NO.	签名 SIGNATURE	日期 DATE


设计	石纪德	2020-07-15	比例	张	文件名称: 零件图A3.dwg
校对		2020-07-15			
审核	王卫	2020-07-15			
					
2					

## 工程图样式设置丰富

符合GB标准



任 图 描 校 面 A3 质 量 0.13 kg	A							
		001			新图发放	资2000070-5203-060QP	石纪德	2020-07-07
	版本号 REL NR	区域 LE		更 改 内 容 REVISIONS	更改通知号 REVISION NO.	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE	

设计 校对 审核	石纪德	2020-07-07	16MnCr5		平头定位销	A
	郑海锋	2020-07-07				
	王卫	2020-07-07	比例	2 : 1		
			第 5 张	S203-D60QP-15106L41-J-3-06		

**技术要求**

- 零件刻零件号及生产日期
- 锐边倒棱
- 热处理：表面硬化55~60HRC，硬化深度0.6~0.8mm
- 表面处理：发蓝

图号	材料	比例	张数
S203-D600P-15106L41-3-3-06.dwg	16MnCr5	2:1	5

# 总结与展望

**Autodesk Inventor在南方天合能得到广泛应用，大体可以归结于以下几点：**

- 1、软件本身易学易用，中文界面，深受工程师喜爱。
- 2、创新的AnyCAD工作流程极大的提高了设计协作效率。
- 3、丰富的本地标准件库提高了设计工作效率。
- 4、标准、规范的工程图不仅出图效率高，而且满足GB要求。
- 5、持续的、完善的技术服务支持。
- 6、相对于其他三维软件，Autodesk PDMC性价比最高。
- 7、总的来说，采用Inventor以后，相对于以前，设计效率提高了约

**40%!**

如今，主机厂为了抢占市场先机，新车型的开发周期越来越短，为了配合主机厂新车型的开发，南方天合也需要不断的缩短零部件的开发周期，这也使得南方天合必须拥有高效、便捷的开发软件，而Autodesk Inventor的即有优势及持续更新，完美的满足了南方天合未来对设计软件的需求。在Autodesk Inventor的助力下，南方天合必将再创辉煌。

**谢谢！**