

CIMATRON 与 UG, POWERMILL 的功能比对

比较的功能	UG	POWERMILL	CIMATRON
数据接口	1. 支持国际通用接口 IGES STEP、DWG/DXF 等格式的数据。	1. 支持国际通用接口 IGES STEP、DWG/DXF 等格式的数据。	1. 支持多种国际通用格式的数据，如 IGES、STEP、SAT、DWG/DXF、等。
	2. 支持 parsolid 为内核的数据		2. 支持 parsolid 为内核的数据
	并有直读 PRO/E、CATIA 接口	并有直读 PRO/E 接口	并有直读 UG、PRO/E、CATIA、solidworks 数据的专用接口
粗加工功能	1. 自动识别毛坯的形状，减少空刀，提高安全性	1. 自动识别毛坯的形状，减少空刀，但不能自动更新下刀毛坯，需手动处理。	1. 自动识别毛坯的形状，减少空刀，提高安全性；自动检测切削负荷
	2. 加工过程中如对零件几何进行更改，就不再继承毛坯	2. 加工过程中如对零件几何进行更改，就不再继承毛坯	2. 加工过程中如对零件几何进行更改，依然继承毛坯，极大节省加工时间
	3. 拐角可进行圆角过渡，和层间螺旋连接；可自定义进刀方式和进刀点。	3. 能进行圆角进给控制	3. 拐角可进行圆角过渡，拐角减速和层间螺旋连接；可自定义进刀方式和进刀点。
	4. 开粗计算速度比较慢。二粗计算更慢：进行二粗时内部会把一粗重新计算一遍	4. 开粗计算速度比较快。	4. 开粗计算速度比较快。二粗同样速度
	5. 无快速预览功能	5. 无快速预览功能	5. 有快速预览功能：设置好参数，不需计算即可提前预览加工效果
	6. 开粗拾刀较多	6. 开粗拾刀较多	6. 开粗拾刀较少，加工效率高
	7. 开粗没有混合铣削功能	7. 开粗没有混合铣削功能	7. 开粗有混合铣削功能，可以减少跳刀
	8 精加工和半精加工不可以一个程序编下来	8. 精加工和半精加工不可以一个程序编下来	8 精加工和半精加工可以一个程序编下来
	9. 开粗有环切 3D 功能，一层只拾一次刀，但容易过切	9. 粗加工 2D 编程特烦琐，加工轮廓制作麻烦	9. 在不修面的情况下，可通过定义最小切削宽度值，控制刀具不铣削太小的区域，避免刀具卡死在里面
			10. 开粗有环切 3D 功能，一层只拾一次刀，加工效率高
平面和曲面精加工			1. 有仿形铣和流线铣等功能
	1. 曲面不适合整体加工	1. 对既有平坦又有陡峭型曲面整体加工，采用斜率一体化加工，即根据设定的限制角度，系统自动区分平坦和陡峭型曲面，并在这些区域上走出不同的轨迹。	2. 对既有平坦又有陡峭型曲面整体加工，采用斜率一体化加工，即根据设定的限制角度，系统自动区分平坦和陡峭型曲面，并在这些区域上走出不同的轨迹。
	2. 平面不能一次性框选加工，否则容易过切		3. 平面能一次性框选加工，安全高效
		2. 具有 3D 步距的功能：曲面刀路稀疏一致	4. 具有 3D 步距的功能：曲面刀路稀疏一致

多组曲面余量	1. 加工只可设置一组加工余量	1. 加工只可设置一组加工余量	1. 加工可根据需要对多组不同曲面分别设置不同曲面余量
快速检验功能	1. 无此功能	1. 无此功能	1. 零件加工到不到位或过不过切可以快速检验得出
清根铣	1. 清根时如同时加工垂直和水平方区域，垂直区域会走插铣刀路，极易断刀	1. 清根时如同时加工垂直和水平方区域，垂直区域会走插铣刀路，极易断刀	1. 清根时如同时加工垂直和水平方区域，可生成层切刀路，安全且跳刀极少
高速铣加工	1. 高速加工时，能进行拐角圆弧过渡，但快速抬刀不可设置圆弧过度	1. 高速加工时，能进行拐角圆弧过渡，但快速抬刀不可设置圆弧过度	1. 高速加工时，能进行拐角圆弧过渡、快速抬刀也可圆角过渡，减少抬刀过快给机床带来的冲击 
	2. 有摆线加工测略，支持 B 样曲线加工指令		2. 有摆线加工测略，支持 B 样曲线加工指令
轮廓加工			1. 可以采用三轴方向投影和多轴法向投影加工。也可加工单纯 2D 轮廓线。
	1. 可输出刀具补偿	1. 可输出刀具补偿	2. 可输出刀具补偿
	2. 2D 加工不继承毛坯	2. 2D 加工不继承毛坯	3. 2D 加工继承毛坯
	3. 不能同时控制多个切削深度，一个轮廓只能控制一个深度。	3. 不能同时控制多个切削深度，一个轮廓只能控制一个深度。	4. 不能同时控制多个切削深度，一个轮廓只能控制一个深度。
自动钻孔	1. 无此功能	1. 无此功能	1. 自动区分钻孔类别，自动排钻孔工艺，减少人为错误 2. 支持任意平面上的 3 轴、5 轴钻孔
NC 程序单	1. 有，是英文界面，且界面拖拉，不够专业化		1. 中文界面，界面简洁，还可根据习惯自定义格式
干涉检查功能	1. 有破面时容易过切	1. 能定义检查面防止干涉。	1. 采用定义检查面的功能来防止夹具干涉。
	2. 增量抬刀不安全	2. 内部提刀较安全。	2. 采用短刀加工不到位，自动换长刀的方式避免刀具干涉。 3. 加工过程中，自动识别毛坯余量，避免干涉。可以将切削余量部分保存起来使用。
加工模板	1. 有自定义模板。用户定义后，可以直接调用。	1. 有自定义模板。用户定义后，可以直接调用。	1. 有自定义模板。用户定义后，可以直接调用。
刀具库		1. 有强大刀具库	1. 有强大刀具库，且还可根据习惯自定义刀具库，并加载适合自己的工艺库
模拟仿真功能	1. 无超级仿真功能。	1. 有超级仿真功能，可以瞬间仿真出结果	2. 有超级仿真功能，可以瞬间仿真出结果
		2. 切削余量不能以不同的颜色显示。	3. 切削余量能以不同的颜色显示。
	2. 有普通机床仿真功能	3. 有普通机床仿真	4. 有普通机床仿真功能

多轴加工功能	1. 多轴加工没有开粗功能，只有精加工，粗加工靠精加工刀路一层层叠加，极为不便	1. 多轴加工有独立的模块。	1. 多轴加工有开粗功能（基于毛坯）
	2. 没有专门的叶轮叶片加工功能	2. 加工策略很少有人用。	2. 有专门的叶轮叶片加工功能
			3. 有多轴定位和联动加工； 4. 有刀尖、侧刃和裁减加工；
后置处理	提供国际上所有的控制系统的后置程序。而且可以人工定义特殊的后置处理的格式。	提供国际上所有的控制系统的后置程序。而且可以人工定义特殊的后置处理的格式。	提供国际上所有的控制系统的后置程序。而且可以人工定义特殊的后置处理的格式。
电极设计	1. 无专业化得电极模块。	1. 无专业化得电极模块。	1. 专业化得电极功能，可自动抽取电极。
产品设计	1. 造型功能强大，和加工集成在一块，但加工时因工艺要求进行修面，操作较为复杂	1. 造型功能较弱，和加工是两个相互独立的软件，编程时如需补面，则要把图形导出，非常不方便	1. 造型设计和加工一体化软件，加工时因工艺要求进行修面，功能非常强大且操作非常方便。
曲率分析	只能逐个分析曲率	只能逐个分析曲率	框选几何体便会自动显示各个区域的曲率，比如圆弧半径，且会重点提示最小圆弧半径，为刀具的选择提供了方便
学习成本	参数繁多，但实际用到得并不多，操作极为不便	造型和加工是分开的两个软件，使用不便	参数简练，易学易用

MASTERCAM和CAXA是主要针对二维加工的，不自动识别毛坯形状，加工辅助造型也比较弱，不适合做模具加工。