

F3Dexpress CAM 模板编程

集成特征编程的智能化与模板编程的简单易用

主讲人: 钟贞语 2025/4





东莞市小五科技有限公司 http://www.f3dexpress.com

模板编程-基础课程



▶ 课程纲要

- 软件综述
- 软件基础
 - 角色
 - 刀具库与关联参数
 - 加工坐标与毛胚体
 - 切削区域
 - 程序组
- 模板管理
 - 另存模板
 - 模板分类
 - 智能模板
 - 全局配置
- 使用模板
 - 基本流程
 - 速改工具条
 - 特征模板
- ・ 实例分享
 - 钻孔

模板编程-基础课程



- 软件综述
 - 模板编程是F3Dexpress CAM编程系统其中一个子模块,该模块充分结合了特征编程的智能自动化以及手工模板编程简单易用的优势, 实际使用远超单一模式,实现1+1大于2的效果。
 - 模板编程通过修改选项可支持对话框及资源板两种模式,默认是基于UG的资源板页面的布局,在该模式中能自由切换与工序导航器并 行排列,与工序导航器无缝衔接,结合速改工具,用户在原有UG编程使用基础上稍加学习即可熟练掌握使用技巧,大幅降低学习时间 与成本。





软件基础



▶ 角色

• 功能描述

- 使用角色功能,永久保存客制化
 配置,即使重新安装软件或在线
 升级,也不会影响到已定制的参数设置
- 支持多个角色随时切换





▶ 角色

- 新建角色
 - 在D:\F3Dexpress\Data\F3DexpressCAM\Config\ProjectTemplate新建一个文件夹,命名为【我的角色】
 - 将D:\F3Dexpress\F3DexpressCAM\Config中的【CAM】及【FeatureCAM】文件夹复制到【我的角色】文件夹内
 - 删除D:\F3Dexpress\Data\F3DexpressCAM\Config\ProjectTemplate\我的角色\FeatureCAM里的模板文件,默认统一采用 软件自带模板

卤 > 亲	新加卷 (D:) > F3Dexpress > F3DexpressCAM	∕l → Config →		
1	名称 ^	修改日期	类型	大小
	🖿 AutoElec	2024/5/30 9:53	文件夹	
	🗀 CAM	2024/5/30 9:53	文 <mark></mark> 挟	
*	Clamping	2024/5/30 9:53	文件夹	
F	FeatureCAM	2024/5/30 9:53	文件夹	
*	NCSheet	2024/5/30 9:53	文件夹	

■ > 此电脑 > 新	f加卷 (D:)	press > Data > F3Dexpre	ssCAM > Config > ProjectTempl	ate > 我的角色 >
	名称	^	修改日期	类型
	CAM		2024/10/2 14:07	文件夹
	🧧 FeatureCAM		2024/10/2 14:07	文件夹
*				
*				
*				

名称	修改日期	类型
🗖 Image	2024/5/30 9:53	文件夹
🗖 NX V12.0	2024/10/7 2:00	文件夹
🗀 NX V2212	2024/10/8 16:23	文件夹
📑 FeatureCAM.prt	2024/8/17 0:38	NXPartFile
■ FeatureCAM.xm删除模板文	工件,默诀统/27-1使用系	系统曾crosoft E
▼ToolLib.xml 带的档标	2024/4/8 9:33	Microsoft E

1	名称	修改日期	类型
	🗖 Image	2024/5/30 9:53	文件表
	💽 FeatureCAM.xml	2024/5/27 17:46	Micro
*	💽 ToolLib.xml	2024/4/8 9:33	Micro
*			
*			



▶ 角色

• 应用角色

- 打开角色,将【我的角色】设置为默认角色
- 在模板编程界面点击【设置】->【重新加载配置】使我的角色里的配置生效

✿ 角色	ა? ×							
▼ 洗项								
配置	我的角色							
>>	将当前选择指定为默认角色<<							
与出当前角色文件包								
/	导入角色文件夹包							
默认应用指示 配置文件路径 ress\Data\F 文件路径: ress\Data\F	官的角色配置文件 줄: ⁻ 3DexpressCAM\DefaultRole.txt -3DexpressCAM\Config\ProjectTem							
全) ress\F3Dex	pressCAM\Config\ProjectTemplate							
	-							
	确定 取消							





▶ 刀库管理

- 功能描述
 - 使用刀库管理功能,预定义所有
 需使用的刀具以及刀具关联的参数,可针对不同的机床或不同的
 工艺定义多个刀具库
 - 刀具库之间可互相引用,有助于 统一管理某些刀具的数据,减少 刀具的重复定义,但要避免循环 引用
 - 支持NX常用的刀具及其参数的定义
- 从当前工作部件中创建刀具

轨仓	加工坐标	创建程序组	型加程序 程序分的 加工工具	A 凹 组 单线字 指定部)	指定も坯 指定检查体 切削区域	図 指定 (図 指定)	侍征孔 壁 部件边界	20 指定曲线 1 修剪 タ 进刀点	 ■ 切削 ■ 编辑 ■ 添加 	1层 目目切屑: 11刀柄夹打	፲ 年 参数 1월 拍 寺器 1월 積	短刀长 比量后处理 目序单	○ 批重打印 □ 刀具库 □ 工装夹具 ▼	בחנ
F3D0	CamToolLib														
1 4	件编程 -	4 B Tree			7			- 57	Turke	1.0000111		1.0000000000000000000000000000000000000			T
	普通机	1号기库	2号/」店	2 3号/	「「「」」	4号,	(J)库 ())))))))))))))))))))))))))))))))))	5号/.		大乾数控/	小钻	大乾穀招 111月/夜健	2大韬		133
序号	名子	奕别	模板类型	子类型	刀号	且径D	ND	卜羊径R1	刀具长度L	刃长FL	量	角	PA		
1	D25R12.5	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL	9	25	0	12.5	130	25	2	0	180	i	
-2	D20R10	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL	10	20	0	10	130	25	2	0	180		
-3	D10R5	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL	11	10	0	5	45	10	2	0	180		
-4	D6R3	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL	12	6	0	3	20	8	2	0	180		
-5	V5	普通机	FeatureCAM	CENTERDRILL	20	5	0	0	150	10	2	0	180		
-6	DC35R0.8	普通机	FeatureCAM	MILL	18	35	0	0.8	130	6	2	0	180		
-7	DC25R0.8	普通机	FeatureCAM	MILL	8	25	0	0.8	130	25	2	0	180		
-8	DC25R0.8A	普通机	FeatureCAM	MILL	19	25	0	0.8	130	8	2	0	180		
-9	D50R6	普通机	FeatureCAM	MILL	1	50	0	6	150	10	2	0	180		
-10	D35R0.8	普通机	FeatureCAM	MILL	4	35	0	0.8	100	6	2	0	180		
-11	D35R5	普通机	FeatureCAM	MILL	2	35	0	5	130	10	2	0	180		
-12	D26R5	普通机	FeatureCAM	MILL	3	26	0	5	130	10	2	0	180		
-13	D25R0.8	普通机	FeatureCAM	MILL	5	25	0	0.8	80	35	2	0	180		
-14	D20R0.8	普通机	FeatureCAM	MILL	6	20	0	0.8	100	35	2	0	180		
-15	D17R0.8	普通机	FeatureCAM	MILL	7	17	0	0.8	60	25	2	0	180		
-16	D10	普通机	FeatureCAM	MILL	13	10	0	0	60	8	2	0	180		
-17	D8	普通机	FeatureCAM	MILL	14	8	0	0	35	10	2	0	180		
-18	D5	普通机	FeatureCAM	MILL	15	5	0	0	20	10	2	0	180		
-19	D4	普通机	FeatureCAM	MILL	16	4	0	0	15	6	2	0	180		
	All														
4	3称	切深	步进类型	步进	速度		进刀	剪切	P	公差	外	公差			
一开粗	1	0.22	恒定	0.2	3200		NaN	3000		NaN	P	laN		-	
再粗	1	0.22	恒定	0.2	3200		NaN	3000		NaN	N	NaN			
一侧光	;	0.1	恒定	0.2	3200		NaN	3000		NaN	P	laN			
-光7	1	0.1	恒定	0.2	3200		NaN	3000		NaN	P	laN		-	
刻字	-	0.1	恒定	0.2	3200		NaN	3000		NaN	Ν	laN			

刀具库文件路径:

D:\F3Dexpress\F3DexpressCAM\Config\FeatureCAM\ToolLib.xml



▶ 刀库管理

- ・ 新建刀具/刀库
 - 点击分页的+号添加刀库, x号删 除刀库
 - 双击分页编辑刀库的名称及分类
 - 右键菜单中选择新建或复制添加 新的刀具
 - 修改刀具的参数,回车确认输入
 - 修改刀具的关联参数
 - 创建并检查刀具

普通机 🔍		1号刀库	: 2号刀	库
序号	名字	类别	模板类型	子类型
1	D25R12.5	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL
-2	D20R10	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL
-3	D10R5	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL
-4	D6R3	普通机	FeatureCAM	BALL_MILL
-5	V5	普通机	FeatureCAM	CENTERDRI

- F.-

确知



名称	切深	步进类型	步进	速度	进刀	剪切	内公差	外公差
开粗	0.22	恒定	0.2	3200	NaN	3000	NaN	NaN
再粗	0.22	恒定	0.2	3200	NaN	3000	NaN	NaN
则光	0.1	恒定	0.2	3200	NaN	3000	NaN	NaN
光刀	0.1	恒定	0.2	3200	NaN	3000	NaN	NaN
刻字	0.1	恒定	0.2	3200	NaN	3000	NaN	NaN

关联参数提示:

当某项参数不想指定时,可将值设置为NaN 默认的参数策略共5个,如需要更多请在总配置中打开更多的用户定义参数策略,最多数量可达10个

1	普通机	1号刀廊	f i
序号	名字	类别	模板类型
-1	D25R12.5	並通知	FeatureCAN
-2	D20F	新建	FeatureCAN
-3	D10	复制	FeatureCAN
-4	D6F		FeatureCAN
-5	V5	向上	FeatureCAN
-6	DC35F	向下	FeatureCAN
-7	DC25F	開店	FeatureCAN
-8	DC25R	国内	FeatureCAN
-9	D50	宣底	FeatureCAN
-10	D35R	创建	FeatureCAN
-11	D35R5	普通机	FeatureCAN



• 智能方案的策略

- 使用CamProcessType指定策略
- 仅支持填写策略的英文名称
- 策略中英文对照
 - 开粗 Rough
 - 再粗 Suitable
 - 精光 Fine
 - 基准 Base
 - 刻字 Forming
 - 自定义1 User1
 - 自定义2 User2
 - 自定义3 User3
 - 自定义4 User4
 - 自定义5 User5

C		□ 利則区域 □□ 指定部件以称 尽进
Q	》文本编辑	
-[>>编辑全部<<	1 marks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType
	_厂 中心钻	2 marks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType
H	-标准钻	3 Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" DerationTy
	-平底盲钻	4 marks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType
3	-沉头孔	5 marks="" DeleteEmpty="Talse" Level="-1" Enable="true" CamprocessType="Fine" OperationType
	- <mark>埋头</mark> 孔	6 marks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamprocessType="Fine" OperationType
1	-孔倒角	/ IKS- Deletebapty- laise hevelI bhabie- tide campiocessiype- fine operationType-
3	攻牙	
	1	Value: PtpChamferHole
	3D express	
1		





▶ 加工坐标与毛胚体

指定加工面

- 双击列表行新建坐标以及毛胚体
- 在下拉列表中选择已存在的坐标 或毛胚体
- 毛胚体的指定并不是必须的,程
 序创建时会自动判断处理
- 其它:
 - 高级授权的用户使用流程有所变
 化,通常会使用一个初始化的规则来简化前置的流程





▶ 切削区域

- 全局切削区域
 - 指定全局加工面
 - 指定操作的参数策略
- 特征模板
 - 普通模板转换流程
 - 分开区域
- ID
 - 从指定的加工区域中筛选
- ・ 其它
 - 批量指定切削区域

- 特征模板插入时会弹出选择加工面对话框,所有插入的操作使用指定的加工面,其它 模板插入时使用全局的切削区域面。
- 普通模板如果需要插入时设置切削区域,必须在模板中设置切削区域选项
- 切削区域面同时会影响切削层/修剪区域的设置结果



▶ 切削层控制

- 使用范围
 - 支持切削层的操作
 - 2D平面铣操作
 - 毛胚高度/部件的高度/底面
 - 底壁铣
 - 铣孔
- 如何使用
 - 在宏中加入相关代码
 - 在官方帮助文档中找到对应的说明
- ・ 其它
 - 切削层控制参数优先于其它参数
 - 例如切削层的切深,当指定 CutLayerDepthPerCut时,其它关于 定义切深的参数自动失效!

- 帮助页网址:
 - http://learn.f3dexpress.com/docs/1/466
- 常见代码示例:
 - 指定为目标区域
 - CutLayerKey='1' CutLayerType='3'
 - 指定为目标区域,同时底部保留0.2
 - CutLayerKey='1' CutLayerType='3' CutLayerLastAddDepth='-0.2'
 - 从工件最高点开始加工
 - CutLayerKey='1' CutLayerType='3' CutLayerTopOffsetType='10'





▶ 余量及加工范围控制

- 从操作中更新
- 修剪边界
 - 内部修剪
 - 外部修剪
- 检查体/边界

		→×ч×±+ 1	ANOIZE		
Ø	用户 方案 粗略	精光 成型 组合 VII	P SVIP		
	名称	刀目	策略		
	□ □ 模板库	新项目			
		New Prt Template			
	日日 新的模板	新建文件夹			
6	- 沙 飞平面	新的规则	精光		
	- 世 底壁面	来的性力	精光		
🖄	「「型腔報	初日21日11日	开粗		
11	- 💘 2粗清	保存到模板	再粗		
\sim	- 💘 等高夕		再粗		
1	44 等高清	插入操作	再粗		
2=	14 等高单	清除特征缓存	精光		
EA	(県 等高)	复制	精光		
EY.	- 💘 3D等		精光		
	一、定轴由	从选中操作更新	精光		
冠.	- 🕭 浅滩力	从操作中创建	精光		
		删除	精光		
<u>I</u> I	- 🕭 区域道	ADJEN A	精光		
E C	- 🕭 参考7	编辑	精光		
FER	LL 2D Mail	*두거~원이었다	11 NA		



▶ 程序组

• 创建程序组

- 批量创建多个程序组,在钢料或
 电极模式下,程序先创建一个父组,然后再创建系列化程序组。
- 常规模式下可选数字或字母系列 化

• 编辑程序组

- 对选中的程序组重命名
- 对子程序组同时重命名

・ 其它

- 自动分组的操作策略
- 全局参数中设置只有初始化的文件

3称	换	刀轨	刀具	♥ 创建程序组		ა x
IC_PROGRAM				类型		^
13 未用项						
🧏 🛅 F						
🗸 🔁 F01				编辑		~
🗸 🔁 F02				选择的 (0)		<u></u>
🗸 🔁 F03				2四半组(0)		Ψ
🗸 🖍 🕞 F04				组名		^
🗸 🔄 F05						
H 🖁 🛅 S						
🗸 🔁 S01				○常规○钢料	♥电极	
🗸 🔁 S02				名称		
🗸 🔁 S03						
🗸 🔁 S04				首名称		
🗸 🔁 S05						
- 🧏 🛅 R						
🗸 🔁 R01				ž	获取当前图档名称	
🗸 🔁 R02				数字		^
🗸 🔁 R03				开始		1 *
🗸 🚰 R04				71 XA		
🗸 🕼 R05				<u> </u>		о –
				补0数	01	T
				增量	1	•
					确定应用	用 取消





- 资源板模式
- 对话窗模式
 - 通过修改全局的默认配置,可以
 在两种模式中自由切换
- 侧边栏工具栏
 - 完全自定义配置

<Function>

/ From anti ant

<FeatureCAM>

<cutarea setern<="" th=""><th>corHandling="1" /></th></cutarea>	corHandling="1" />
<addprogram mode="(</th><th>)"></addprogram>	
<autocam mode="0"></autocam>	
<toolbuttons></toolbuttons>	
<toolbuttor< th=""><th>n Name="加工体分析" ID="F3DCamBodyAnalysis" Image="F3DCamBodyAnalysis" /></th></toolbuttor<>	n Name="加工体分析" ID="F3DCamBodyAnalysis" Image="F3DCamBodyAnalysis" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="测量工具" ID="F3DCamMeasuringTool" Image="F3DCamMeasuringTool" /></td></toolbuttor<>	n Name="测量工具" ID="F3DCamMeasuringTool" Image="F3DCamMeasuringTool" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="创建加工坐标" ID="F3DCamSpecifyMcsAndBlankGeometry" Image="F3DCamSpecifyMcsAndBlankGe</td></toolbuttor<>	n Name="创建加工坐标" ID="F3DCamSpecifyMcsAndBlankGeometry" Image="F3DCamSpecifyMcsAndBlankGe
<toolbuttor< td=""><td>n Name="创建程式组" ID="F3DCamCreateProgram" Image="F3DCamCreateProgram" /></td></toolbuttor<>	n Name="创建程式组" ID="F3DCamCreateProgram" Image="F3DCamCreateProgram" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="叠加程式组" ID="F3DCamAddProgram" Image="F3DCamAddProgram" /></td></toolbuttor<>	n Name="叠加程式组" ID="F3DCamAddProgram" Image="F3DCamAddProgram" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定部件" ID="F3DCamSelectPart" Image="F3DCamSelectBlank" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定部件" ID="F3DCamSelectPart" Image="F3DCamSelectBlank" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定毛坯" ID="F3DCamSelectBlank" Image="F3DBlanketDefinition" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定毛坯" ID="F3DCamSelectBlank" Image="F3DBlanketDefinition" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定检查体" ID="F3DCamSelectCheck" Image="F3DCamSelectCheck" /> 👩 / 加出力工目共共共</td></toolbuttor<>	n Name="指定检查体" ID="F3DCamSelectCheck" Image="F3DCamSelectCheck" /> 👩 / 加出力工目共共共
<toolbuttor< td=""><td>a Name="切削区域" ID="F3DCamAddCamFace" Image="F3DCamAddCamFace" /> 🛛 🕘 刚也工具作按</td></toolbuttor<>	a Name="切削区域" ID="F3DCamAddCamFace" Image="F3DCamAddCamFace" /> 🛛 🕘 刚也工具作按
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定特征孔" ID="F3d_HoleMillingFace" Image="F3d_HoleMillingFace" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定特征孔" ID="F3d_HoleMillingFace" Image="F3d_HoleMillingFace" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定壁" ID="F3d SpecifyWall" Image="F3d SpecifyWall" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定壁" ID="F3d SpecifyWall" Image="F3d SpecifyWall" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定部件边界" ID="F3DCamPartBoundaries" Image="F3DCamSpecifyParrtBoundaries" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定部件边界" ID="F3DCamPartBoundaries" Image="F3DCamSpecifyParrtBoundaries" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定曲线" ID="F3DCamOperAppendCurve" Image="F3DCamOperAppendCurve" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定曲线" ID="F3DCamOperAppendCurve" Image="F3DCamOperAppendCurve" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定修剪边界" ID="F3dCamTrimBoundary" Image="F3dCamTrimBoundary" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定修剪边界" ID="F3dCamTrimBoundary" Image="F3dCamTrimBoundary" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定进刀点" ID="F3DCamSetPoint" Image="F3DCamSetPoint" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定进刀点" ID="F3DCamSetPoint" Image="F3DCamSetPoint" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定切削层" ID="F3DCamCutLevelsEdit" Image="F3DCamCutLevelsEdit" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定切削层" ID="F3DCamCutLevelsEdit" Image="F3DCamCutLevelsEdit" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="编辑非切削参数" ID="F3DCamNonCuttingMoves" Image="F3DCamNonCuttingMoves" /></td></toolbuttor<>	n Name="编辑非切削参数" ID="F3DCamNonCuttingMoves" Image="F3DCamNonCuttingMoves" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="指定刀头" ID="F3DCamAddShankHolder" Image="AddShankHolder" /></td></toolbuttor<>	n Name="指定刀头" ID="F3DCamAddShankHolder" Image="AddShankHolder" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="计算最短刀长" ID="F3DCamToolLen" Image="F3DCamToolLen" /></td></toolbuttor<>	n Name="计算最短刀长" ID="F3DCamToolLen" Image="F3DCamToolLen" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="批量后处理" ID="F3DCamBatchPostprocessor" Image="F3DCamBatchPostprocessor" /></td></toolbuttor<>	n Name="批量后处理" ID="F3DCamBatchPostprocessor" Image="F3DCamBatchPostprocessor" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="程式单" ID="F3dOutPutProgramSheet" Image="F3dOutPutProgramSheet" /></td></toolbuttor<>	n Name="程式单" ID="F3dOutPutProgramSheet" Image="F3dOutPutProgramSheet" />
<toolbuttor< td=""><td>n Name="刷新列表" ID="F3DCamRefreshTreeList" Image="F3DCamRefreshTreeList" /></td></toolbuttor<>	n Name="刷新列表" ID="F3DCamRefreshTreeList" Image="F3DCamRefreshTreeList" />
(AutoCam)	









上序







3Dexpress

▶ 另存模板

• 另存为通用模板

基于F3DexpressCAM默认的
 FeatureCAM.prt模板,统一风
 格及参数,方便后续管理

• 另存为客制化Prt模板

将当前图档另存并作为UG载入模板,参数及UI保持原先设定

• 指定刀具及工艺策略

- 插入操作时自动设置刀具以及调
 用与工艺策略相关系的参数
- 更新模板参数

工序导航器 - 程序顺序				F3D	expressCAM				IF A_x_t.prt ₽ ×		
名称	换	刀轨	刀具		模板	参数			◎ 保存用户加工模板		×
NC_PROGRAM					钢料 🕌 💥 🦉	* 持時時		-	模板类别	钢料	
13 未用项					全	保存用户模板			横板名称		
- 0 🖻 F				1	名利	重新加载配置		力能	图档文称	Avt	6
🖶 🧭 🛅 F01				1	「「」」	知此描述声差在		双击创建		0_^	•
CAVITY_MILL_1_1		×	D10	1	-] 刀.	省肥煤版画有巴	. 🗹	应用参数	L		
🗏 🖉 🛅 F02				1000 C	山會切	插入时生成门路		分开区域	名称		类型
⊘ℝ ZLEVEL_PROFILE	1	×	D8			带文件夹导入					
- √ 🖪 F03				D	用户方	速改工具条		/IP SVIP	E F		
🗸 🖪 F04						織舟体挿繍	具	策略	F01		TTVD
🗸 🖉 🕞 F05					∃ 🗄 💓 🚌					ut_1_1	开租
🕂 🔋 🛅 S					日日新	王内毗直				DELLE	若 米
- 🗸 🖪 SO1					⊡ 🕒 fff						11970
🗸 🖪 SO2					⊟G 52				- Ca R		
🗸 🖪 SO3				RA	- U	AVITY_MILL_1_1	D10				
🗸 🖪 SO4						DNITOUR AREA 1	D6P2				
🗸 🗸 🔄 S05				D		ONTOUR AREA 2	D6R3				
🗄 💡 🛅 R				1			Donto		-		
				9-							
				= A							
🗸 🖪 R03				3							
🗸 🗸 🔁 R05				Ξ.							
				딮							
				61					3D express		Ok Cancel
				1					-	_	

▶ 从操作中创建

• 创建单个操作策略

- 从加工导航器中选中一个操作
- 在目标分组中右键选取从操作中 创建

• 创建部件模板

- 对已有的编程图档进行重用
- 快速导入全部刀具
- 分类管理







▶ 模板分类

• 功能描述

- 另存的模板默认出现在用户模板
 分类中,通过复制/粘贴可移至任
 意分类
- 在粗略/精光中的操作可不指定策
 略
- 在SVIP里的操作插入时会弹出对 话框选择加工面作为加工区域, 当从SVIP分类中复制到其它分类 时,程序默认继承SVIP的操用特 性,可通过右键菜单中的锁定等 级重置设定。
- 操作转为智能方案是单向操作,
 无法逆回

F3Dex	opressCAM					×	F3De	xpressC
19 -	模板	参数						模
18	钢料 ▼ 设置	▼ 帮助						钢料
1	全局	40.977		т	hes		1	全
	谷称	参会		- 110			1	2
1		Feature(文타네)	海坦				1	
		双击选择	1H - X		TS 友	-1	E	
1				- 137	1		(21)	- 51 10
1	用户 方案 料	目略 精光 成型	组合	VIP	SVIP			用户
	4	呂称	刀員	Į.	策略		KEEP	1
	🗉 🕒 测试						N	
	∃ 🕒 新的模板							V
]	⊟ B fff							VI
1	🖃 📑 G52		10000			1.00	A	
r i	-CA	VITY_MILL_1_1	D1	0			20	
		NTOUR AREA 1	Dep	2			E	
	-0.00	NTOUR AREA 2	D6F	13			D	
	V						F	
							EA	
							5	
							.	
5							B I	
1							E	
]								
							193	
ļ	策略	无	•	1	插入		1	策略

	1	模板		参数	ļ.			
	钢料	▼ 设置	t ▼ 朝	助				
		全局						
	1	名称		4	▶数			功能
	12×	几何体		MCS			1	双击创建
	-	刀具库	Fea	ture(立	臣卜加(滑块	V 1	立用参数
	۲	切削区域	ŧ	双击	b 选择			分开区域
用	沪	方案	粗略	精光	成型	组合	VI	P SVIP
-			名称			刀	1	策略
E	0	默认						
	-	VIP 🗈 🕯	訊 (周	部)			_	
	L	VIP 🛈 ¥	aft (M	(贝贝)				
			T					

3De	expressCAM				
	模板	参数			
	钢料 ▼ 设	置▼ 帮助			
	全局				THAN
-	名称	参 <u>叙</u>			り能
۲Ż		Feature(文타)	1(温拉	2	
	● 切削区	1 - Curtai e (<u></u>	¥ (18 %)		日本では
27				1	37712-38
Ð	用户 方案	粗略 精光 成語	型组合	VI	P SVIP
8		名称	カ	具	策略
	日 🔮 特征库				
	- IVIP 🗈	开放的框			
9		封闭的框			
Į)	-WIP D	既化			
erj					
11					
ł					
4					
3.					
- T					
01 071					
8					
	笠略	Ŧ		1	±€).



- ▶ 工艺策略
 - 优先等级分别是:智能方案定义->全 局策略->操作策略->原操作参数



3D^{express}

▶ 智能模板

• 功能描述

- 在一个操作中创建目标的全部操作
- 根据已知条件智能推算合理的加工工艺
- 针对局部加工的特征模板
 - 应用流程优化,插入时先选择加工面
 - 任意操作设置锁定等级为SVIP则认为是 特征模板
- 智能设置刀具及参数





▶ 智能模板

• 智能模板编辑器

 管理操作的全部参数,主要包括 操作规则、刀具规则以及细节参 数设定

③ 文本编辑						>
>>编辑全部<<	1	<cfgcamfeatureitem< th=""><th>ID="None"</th><th>ExcludeArea=""</th><th>Name="中心钻"</th><th>Category="1</th></cfgcamfeatureitem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name="中心钻"	Category="1
中心钻	2	<cfgcamfeatureitem< td=""><td>ID="None"</td><td>ExcludeArea=""</td><td>Name="标准铅"</td><td>Category="1</td></cfgcamfeatureitem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name="标准铅"	Category="1
_标准钻	3	<cfgcamfeatureitem< td=""><td>ID="None"</td><td>ExcludeArea=""</td><td>Name="半底首铅</td><td>5" Category=</td></cfgcamfeatureitem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name="半底首铅	5" Category=
-平底盲钻	4	<cfgcamfeatureitem< td=""><td>ID="None"</td><td>ExcludeArea=""</td><td>Name="沉头扎"</td><td>Category="1</td></cfgcamfeatureitem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name="沉头扎"	Category="1
-沉头孔	5	<cfgcamfeatureitem< td=""><td>ID="None"</td><td>ExcludeArea=""</td><td>Name="理头扎"</td><td>Category="1</td></cfgcamfeatureitem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name="理头扎"	Category="1
	6	<cigcamfeatureltem< td=""><td>ID="None"</td><td>ExcludeArea=""</td><td>Name="北彻用"</td><td>Category="1</td></cigcamfeatureltem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name="北彻用"	Category="1
_孔倒角	/	<cigcamfeatureitem< td=""><td>ID="None"</td><td>ExcludeArea=""</td><td>Name=""以才" Ca</td><td>ategory="10"</td></cigcamfeatureitem<>	ID="None"	ExcludeArea=""	Name=""以才" Ca	ategory="10"
_攻牙						
	编辑XM	L文本				
4						
_						(C-1)(



- 定义特征模板
- 调用特征模板
- ・ 程序分组







▶ 特征模板

- 开放的框
 - 框开粗
 - 框精光 (垂直面一刀过)
 - 光底

- <CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="框开粗" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false"
 Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Rough" OperationType="CavityMill" OperationRule=" CutAreaType='1' "
 ToolType="MILL" ResetToolRule=" Type='Expression' Expression='Sort=0 {MinW}>={@ToolDiameter}*1.2
 12>={@ToolDiameter}' NameFilter='^D'" AppendMacro="CutLayerKey='1' CutLayerType='3'
 CutLayerLastAddDepth='-0.15' _1417='1.5' _1424='0' _1453='6' _1461='1.5' _1468='0' _1728='4' _1735='True'
 _1758='1' _1026='0.15' _1027='False' _1425='5' _1469='5' _1732='1' _1733='60' _1729='1' _1857='1' _1338='3' _1358='3'
 _1431='70' _1475='70' _1480='2' _1534='70' _1578='70' _1309='75' _1310='False' _1823='False' _1431='70' _1475='70'
 _1534='70' _1578='70' _1722='1' _1724='False' _1309='70' _1340='1' _1378='1' _1422='1' _1466='1' _1480='0' _1525='1'
 _1569='1' _1723='60' _1822='70' _1314='7'' />
- <CfgCamFeatureItem ID="" ExcludeArea="" Name="框精光(垂直面一刀过) " Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Base" OperationType="FloorWall" OperationRule=" WallAreaType='6' " ToolType="MILL" ResetToolRule=" Type='Expression' Expression='Sort=0 {MinW}>={@ToolDiameter}*1.2 12>={@ToolDiameter}' NameFilter='^D'" AppendMacro="CutLayerKey='1' CutLayerType='3' CutLayerLastAddDepth='0' _1314='7' _1437='0' _1438='0.1' _1453='7' _1480='0' _1481='0' _1482='0.1' _1654='0' _1026='0' _1027='False' _1744='False' _1880='0' _1881='False' _1295='1' _1300='0' _1301='0.05' _1313='1' _1813='0' _1814='0.05' _1826='1' _2484='0' _1315='0'' />
- <CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="光底" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="FaceMilling" OperationRule=" BlankBoundaryType='5' BlankBoundarySubtype='6' " ToolType="MILL" ResetToolRule=" Type='Expression' Expression='Sort=0 {MinW}>={@ToolDiameter}*1.2 12>={@ToolDiameter}' NameFilter='^D' " AppendMacro="@I@300='7' @I@202='1' @D@203='3' _1770='90' _1798='1' _1668='70' _1857='1' _1092='30' _1431='70' _1475='70' _1480='2' _1534='70' _1578='70' _1026='0.15' _1699='0.5' _1716='0' " />



孔相关参数 ٠

- 钻孔相关的默认参数设置,包括 如何识别螺纹孔/精孔/沉头孔以 及水路堵头等,钻孔参数的设置 例如通孔钻穿时加深、盲孔攻牙 保留的安全距离等

- 加工策略 ٠
 - 预定义的加工策略,在智能方案 中可能会调用,例如当沉头孔找 不到刀具时采用铣工艺进一步加 Ι

F3De	expressCAM 🗆 🗙	
	typessCAM	************************************
100 ADA		12 <dowel <="" diameter="3" maxdepth="100" multileveld="" name="D3" step="1" td="" usefulcolors=""> 13 <dowel <="" diameter="4" maxdepth="100" multileveld="" name="D4" step="1" td="" usefulcolors=""></dowel></dowel>
101	1	14 <dowel <="" diameter="5" maxdepth="100" multileveld="" name="D5" step="1" td="" usefulcolors=""> 15 <dowel <="" diameter="6" maxdepth="100" multileveld="" name="D6" step="1" td="" usefulcolors=""></dowel></dowel>
		16 <dowel <="" diameter="8" maxdepth="100" multileveld="" name="D8" step="1" td="" usefulcolors=""> 17 <Dowel Name="D10" Diameter="10" MaxDepth="100" Step="1" MultilevelD="" UsefulColors="</td></dowel>
	2	
	B	编辑XML文本
	Q .	
	1	
		v
		Cancel
		تسلمه







模板编程-使用模板



**

=

▶ 使用流程

- 创建加工坐标及毛胚
- ・ 指定工作刀库
- 指定加工区域面 (可选)
- 双击调用操作
- 速改工具条 (调整细节参数)



模板编程-使用模板



▶ 速改工具条

- 功能设置
- ・ Svip工具箱
- 巧用操作规则\$OperRule
- 工具条的位置

设置			×
项	ID	CutArea	-
- 🔒 部件余量	名称	目标区域	
- 🔒 底面余量	宽度	1	00
- 🔒 🚦 刀具			
- 🔒 🚦 参考刀			
- 🔒 策略	♥ 钡定 (票止動除)		
🔒 💊 切削区域	☑ 可视状态		
- 🔒 🛸 目标区域	值的类型	Button	•
- 🔒 🛸 最小圆柱面	值或选项:	SVIPT	具箱
- 🔒 🦠 大斜面	\$OperRule='CutArea	Type=\'1\"	
	提示文本・	厚度编辑	米吉里
		1-0	PH-IC
□ ● 部件边界	1770日1770日1780日1780日1780日1780日1780日1780日	现	
-A @ 底平面			
- 🗛 🚱 孔的最顶边			
- A 🚱 底平面最大包裹圆	*		





初始化



> 如何使用初始化设置加工坐标以及指定刀库

• 创建一个规则,命名为初始化

• 编辑规则的操作规则

- @ToolLib='1(XXX)'指定使用的刀库名称
- UseHole='0' 指定初始化时是否自动识别圆孔特征,
 对于大型的板类零件,关闭特征识别可提高效率
- @InitFT='0,4' 指定初化时使用的UI界面,并指定默义的MCS加工坐标位置
- 其它特征自动识别,参考零件编程说明文档,支持识别 更多的特征,例如平底框、文字、腰型孔等
- 通过UI界面可以预定义
 - 指定工件
 - 指定毛胚料
 - 指定加工的曲线对象
 - 指定检查几何体
 - 是否创建WopkPlece
 - 工件命名
 - 加工坐标的安全平面高度



日 相铣-双击生成			
- 人初始化 - 人初始化 - ● 特孔 - ● や特孔 - ● ◆ 1.面铣逆 - ● ◆ 2.轮廓铣 - ● ◆ 3.型腔开 - ● ◆ 4.凸台 - ● ◆ 5.凹槽 - ● ● 5.凹槽		新项目 新建文件夹 新的规则 新的特征 插入操作 清除待征缓存	
边界面较	VIP	操作规则	精光
日 2. 钻孔	VIP	特征	
VIP @ 粘孔	VIP	排除特征	



初始化



▶ 如何在初始化时自动指定特征的面

- 创建一个特征,命名为精孔
- 编辑操作规则,使用CamFeature指定相对应的特征名称
 - CamFeature='DowelHole' 指定特征为销孔
 - CamFeature='Hole' 指定特征为圆孔
- 当初始化的操作规则里有指定UseHole='1' 或 UseDowelHole='1' 的参数时,运行初始化后该特征将 接收识别到的孔
 - UseHole='2' 同时识别对面的通孔
- 通过指定操作的特征直接使用已存在的特征









特征



▶ 如何使用特征预定义加工区域

- 定义重复使用的加工区域面
 - 新建一个特征
 - 双击选择加工区域
- 接收自动识别的特征加工工面
 - 初始化时指定要识别的特征
 - 通过CamFeature='XXX' 指定要接收特征面
- 控制局部特征的操作是否需要创建
 - 操作模板中指定使用的特征名称,当该特征不存在加工 面时自动跳过创建
 - 使用存在特征选项
- ・ 非加工区域
 - 指定排除区域控制

✓ 模板参数优先 粘贴 从选中操作更新 删除 切削区域 从操作中创建 切削层 无 VIP VIP 精孔 转为智能方案 VIP 操作规则 1.面铣-选最高面 锁定等级 VIP 结征 2.轮廓铣-全选面 重命名 VIP 排除特征 3.型腔开粗·选开粗面 设置预览图片 VIP 宗在将征 4.凸台 删除预览图片 ~ 5.凹槽 VIP 刀具规则 VIP 编辑参数 非加工区域

員相铣-双击生成				
人初始化	en he			
一日本積孔		新项目		
口 1 而は 注身宮南		新建文件夹		1
- 2.轮廓铣-全选面		新的规则		
- 3.型腔开粗·选开	1	新的持行		П
- 4.凸台		College Service		
- 7 4 5.凹槽		插入操作		
1.杀顶		清除特征缓存		
边界面铣	VIP	振冲和回日		
三 2.钻孔	100	AT CT		
-VIP @ 钻孔 (从顶/含	VIP	19411	•	
VID合精孔	VIP	排除特征		



-VIP ③ 钻孔 (从顶/含对 -VIP ③ 精孔					
	新项目 新建文件夹 新的规则 新的特征 插入操作				01
- 世外轮廓精加工 - 一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、	清除特征缓存 复制				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	粘贴 删除	~	模板参数优先 从选中操作更新		-
- 100 租铁平面 - 100 精铁平面	从操作中创建		切削区域	:	
白 🧃 轮廓铣	追捕 ・	VIP	VIP		Ŧ I
- 些外轮廓相加工	转为智能方案	VIP	操作规则		/ 稿孔
日 型腔铣开粗	DATE OF A	VIP			1.面铁-选最高面
- 2 型腔铣-跟随周边 ■ 1 - +R	重命名 设置预览图片	VIP	排除特征 存在特征	:	2.轮廓铣-全选面 3.型腔开粗-选开粗面

选择面过滤器



• 在操作规则中加入

- SelFilter='0101@1'

- 控制自动选取倒角面选项参数
 - SelFilter='0101@1,0'

序 ◎ 文本编辑			
≥>编辑全部	₩<<	1	<cfgcamfeat< td=""></cfgcamfeat<>
光底			
◎ 文本编辑			
1 C1 2 B 3 B 4 P 5 E 6 S 7 & 8 & 8 &	utAreaTy lankBour aramPric eatureCe elFilten amp;部件 amp;依面	npe='1 ndaryT ndaryS prity= cche=' r='010 余量= i余量=	'ype='6' tubtype='35' '1' 空' 101' 101' 10.3' '0.2' '1'
 ⇒ 选择面 对象 选择面 (0) 			د x ۸ ا
 ○ 单选 ○ 键槽面 	无	eg 🗆	· 🚳
	全部重	选	
全局参数定义			^
名称	值	•	
部件余量	0.3		
底面余量	0.2		
切削模式	1		

才象		^
选择面 (0)		
 单选 〕键槽面 	无 🛃 🗹	· 谢
	全部重选	
全局参数定义		~
名称	值 🔺	
部件余量	0.3	
底面余量	0.2	
切削模式	1	





▶ 如何在选择特征时指定参数

- 使用超级工具箱提取参数
- 指定操作的切削模式:
 - 在操作规则中加入
 - &切削模式='1'
 - 在宏参数的尾部加入
 - _1314='&切削模式'
- 指定操作的余量:
 - 在操作规则中加入
 - &部件余量='0' &底面余量='0'
 - 在宏参数的尾部加入
 - _1742='False' _1744='False' _1027='False' _1026='&部件余量' _1743='&底面余量' _1880='&部件余量'

>>编辑全部<< 1 <cfgcamfeatureitem< th=""><th colspan="7">→>>編辑主部<<</th></cfgcamfeatureitem<>		→>>編辑主部<<						
 ◎ 文本编辑 1 CutAre 2 BlankB 3 BlankB 4 ParamP 5 Featur 6 &部件分 7 &底面分 	aType='1' oundaryType='6' oundarySubtype='35' riority='1' eCache='空' 注量='0' 注量='0'	75 -1815=' 76 -1826=' 77 -1857=' 78 -1885=' 79 Method= 80 -1742=' 81 -1744=' 82 -1027=' 83 -1026=' 84 -1743=' 85 -1880='	False' l' False' ?精修' False' False' False' Game;底面余量' &底面余量'					

?世平面轮廓 COPY

? 🖪 W1-11---避空7.0以上

- ? Le 平面轮廓 5 COPY 1

? Le 平面铣_2_COPY_1

? ≧ 钻孔_7_COPY_COPY

℁世平面轮廓_5_COPY_1_COPY_1

♀世平面轮廓_5_COPY_COPY_1

❷●平底框

? 🖪 W1-12

? 世 平面铣 2

?区钻孔_7

0 W1-13

Ø♥ 等高铣 COPY

१世平面轮廓 COPY COPY 1

? 些 平面铣 COPY 1 COPY COPY COPY... ▮ 🗸

4

4

. .

4

4

4

* *

4

4

4

8 🗸

✓ 高级参数(VIP)					
☑ 忽略切削深度 □ 《	四略步进参数 📝 忽	、略转速进给 🔽 🛛	忽略内外公差	✔ 忽略刀具	
参数名	索引	类型	旧的值	新的值	
₋ 1	1026	double	0	0.3	
-2	1027	bool	True	False	
-3	1742	bool	True	False	
-4	1743	double	0	0.2	
_5	1744	bool	True	False	

) 选择面				J
对象				
选择面 (0)				6
◯ 常规	无		•	1
○单选				@A
〇 凸台或腔				
🔵 键槽面				2
○按颜色				24
○内腔				84
两平面之间				
○ 7L				
	全部	重选		
全局参数定义				
名称	值	•		
部件余量	0			
底面余量	0			





▶ 如何设置永久的参考刀具,避免从操作中更新时丢失设置?

• 一般设置:

- RefTool='D12' 设置参考刀具为D12
- RefTool='Expression={Previous}' 设置参考刀具为上一把刀具
- RefTool='Expression={PreviousR}'设置参考刀具为为上一把开粗的刀具
- RefTool='Expression={PreviousVary}'设置参考刀具为上一把有变化的刀具
- RefTool='Expression={GreaterPrevious}'设置参考刀具为大于上一把刀具
- RefTool='Expression={GreaterPreviousR}'设置参考刀具为大于上一把开粗的刀具
- RefTool='Expression={GreaterPreviousVary}'设置参考刀具为大于上一把有变化的刀具

・ 永久设置

- 在OperationRule操作规则中加入RefTool参数即可

非切削参数



▶ 如何控制刀路的起始位置?

- 在宏中加入以下参数:
 - 从角落进刀, 重叠距离为1
 - NonCutMoveKey='1' NcmRegionStartPoints='-1000,-1000,0'_1237='500000'_1498='1'
 - 从实体的中点进刀
 - NonCutMoveKey='1' NcmRegionStartPoints='Center'
 - 从圆柱面中点进刀
 - NonCutMoveKey='1' NcmRegionStartPoints='CylinderCenter'



创建操作



▶ 如何过滤指定的特征?

- 例如我们有多个待加工的圆孔,如何在创建工序时仅对其中某些符合条件的孔生效呢?在操作规则中指定关键词【Filter】
 - Filter='ExistColor{10-30,186}'存在指定颜色的特征
 - Filter='NonExistColor{10-30,186}'不存在指定颜色的特征

钻孔操作



▶ 在初始化时识别圆孔类特征

- 在OperationRule中加入孔识别选项
 - UseHole='0' 不识别
 - UseHole='1' 识别所有的孔,含复杂的1/4螺纹孔
 - UseHole='2' 识别所有的孔,含复杂的1/4螺纹孔和反面的通孔
 - UseHole='3' 识别简单的孔,不含复杂的1/4螺纹孔
 - UseHole='4' 识别简单的孔,不含复杂的1/4螺纹孔,但含反面的通孔
 - UseHole='5' 识别简单的孔, 含底面有刻字的螺丝孔
 - UseHole='6' 识别简单的孔, 含底面有刻字的螺丝孔 和反面的通孔





钻孔操作



▶ 如何区分精孔及非精孔

- 在OperationRule中加入过滤选项
 - Filter='NonExistDowelHole' 非精孔
 - Filter='ExistDowelHole' 精孔
- 同时需要注意全局的精孔配置设置DowelManage
 - IdentifyType 用于指定如何识别精孔
 - 0 按直径识别且两头为倒角
 - 1 按直径识别且两头为倒角或平面
 - 2 仅按直径识别
 - UsefulColors 是否按颜色过滤精孔
 - Dowel 子项详细定义了每个规格的精孔参数
- 通常精孔底孔比实际的要小,使用刀具规则设置参考如

下

- Type='Expression' Expression='Sort=0 {MinCylinderDiameter}-0.6>={@ToolDiameter}'
- 如右图所示,定义了D3-D10的销孔参数,我们可以根据 需要自行添加其它的规格

模板	2	参数		
	设置	 清除援存 原方田白崎坂 	VipI	見 帮助
主が名称				功能
12N	~	禁止拖放		双击创建
-]] 刀,		速改丁具条	-	✓ 应用参数
◆检	141	全局配要		VIP 引用学参数
甩户 方	2	阻略 精光 员	2世 1	VIP 加工策略
	名称			VIP 智能模板全局参数
田田神	美		-	
白日新	西目			
E Ca	相林.	双击生成		

 文本編 	E X
◎ 文本編 10 11 12 13 - 14 □ 15 16 17 18 19 20 21 22 -	<pre></pre>
22 - 23 - 24 25 26 ▲	<pre> </pre>
730 000	*************************************

钻孔操作



▶ 如何区分牙孔

- 在OperationRule中加入过滤选项
 - Type='ExistThreaded'存在牙孔
- 同时需要注意全局的精孔配置设置ThreadedManage
 - IdentifyType 用于指定如何识别牙孔
 - 0按直径识别
 - 1按3/4螺纹特征识别
 - 2按颜色UsefulColors
 - FeatureRecognition是否自动排除沉头或底面为平面的孔
 - UsefulColors 是否按颜色过滤牙孔
 - ThreadMaximumDepthFactor 螺纹攻牙最深比例 因子,通常是直径的2.5倍
 - ThreadBottomSafeDistance螺纹盲孔攻牙时离底 部的安全距离
 - PreDrill 预钻孔直径,有时为了规范需要使用到该 值
 - Threaded子项详细定义了每个规格的牙孔参数
- 需要创建攻牙操作时,需要确认全局配置中【使用攻牙】
 选项为选中状态。

模板	2	参数				
- 科初	设置	 満除援存 Vip工 	具 #	要助		
全		保存用户模板	1			
名和		御部行の影響で		功能		
之几		****		双击创建		
-] 刀	*	#LEPERK		✔ 应用参数		
		速改工具条		3 分开区域	1	
6 检		全周配費	VIP	孔相关参数	-	1
户方	2	粗略 精光 成型	VIP	加工策略		-
	2	部	VIP	智能模板全局	る金融	
- D ##	美		_	E HUISERALL!		_
同新	目					

1 = <	CfgHole >
20	<standardholemanage enable="false"></standardholemanage>
3	<pre><standardhole diameter="5.1" name="5.1" rangemax="5.3" rangemin="4.9"></standardhole></pre>
4 -	
50	<threadedmanage featurerecognition="false" identifytype="0" td="" threadmaxim<="" usefulcolors=""></threadedmanage>
6	<pre><threaded diameter="10" majordiamete="9.8" maxtappingi<="" minordiameter="8.5" name="M10" pre=""></threaded></pre>
7	<threaded diameter="8" majordiamete="7.8" maxtappingdet<="" minordiameter="6.6" name="M8" td=""></threaded>
8	<threaded diameter="6" majordiamete="5.8" maxtappingdet<="" minordiameter="4.8" name="M6" td=""></threaded>
9	<threaded diameter="5" majordiamete="4.8" maxtappingdet<="" minordiameter="4.2" name="M5" td=""></threaded>
0	<threaded diameter="4" majordiamete="3.8" maxtappingdet<="" minordiameter="3.1" name="M4" td=""></threaded>
1	<threaded diameter="3" majordiamete="2.8" maxtappingdet<="" minordiameter="2.3" name="M3" td=""></threaded>
2	<threaded diameter="2.5" majordiamete="2.1" maxtappi<="" minordiameter="2.05" name="M2.5" td=""></threaded>
2	

3DexpressCAM 功能 重新加载配容 双击创建 СЛ 禁止拖放 ✔ 应用参数 速改工具条 **~**切i 分开区域 -VIP 孔相关参数 之称 VIP 智能模板全局参数

常规 钻孔 刀具	分組 向导	
○使用倒角 ▼使用收牙 ○の近かは見おい」	标准站及沉头站	*
🗌 大小孔分开处理	直径分界 50.0	
重叠范围的孔亮显提示	5	

刀具规则



确定 应用 取深

▶ 直接指定一把刀具

- 示例一(指定名称为D10的刀具):
 - Name='D10' //需要刀库里存在相同名字的刀具定义
 - 要注意如果使用ToolType定义了刀具的类型,则必须是相同类型的刀具
 - ToolType可以为空,则使用任意刀具类型



狩马		非惊回动	016		-	通用力率	нкс.46	电动	2	VIII		钻头			关联的
	名字	美別	模板类型	子美型	刀号	直径D	叙部 星径	下半径R1	刀具长度L	刃长凡	刀刃数	锂用/荻模	原用/尖周	치	-Feature@
	1114114		reasonecement	DIRCENTO_TOOL	v	-	Νþ	v	40		#	思	PA		-Feature@
-56	M3TAP		FeatureCAM	DRILLING_TOOL	0	3	0	0	40	35	4	0	0		Feature@
-57 1	M2.5TAP		FeatureCAM	DRILLING_TOOL	0	2.5	0	0	40	35	4	0	0		
-58	M2TAP		FeatureCAM	DRILLING_TOOL	0	2	0	0	40	35	4	0	0		
-59 [D16R0.8		FeatureCAM	MILL	0	16	0	0	75	50	2	0	0		
-60	D12R6		FeatureCAM	MILL	0	12	0	6	85	50	2	0	0		
-61	D12		FeatureCAM	MILL	0	12	0	0	75	50	2	0	0		
-62	D12R1		FeatureCAM	MILL	0	12	0	1	80	50	2	0	0		
63	D10		FeatureCAM	MILL	0	10	0	0	75	50	2	0	0		
-64	D10R5		FeatureCAM	MILL	0	10	0	5	85	50	2	0	0		
-65 1	D10DJD		FeatureCAM	MILL	0	10	0	0	60	50	2	0	45		
-66	D10R1		FeatureCAM	MILL	0	10	0	1	80	50	2	0	0	L	
-67	D8DJD		FeatureCAM	MILL	0	8	0	0	60	50	2	0	45	L	
-68	D8R1		FeatureCAM	MILL	0	8	0	1	80	50	2	0	0	L	
-69	D8R4		FeatureCAM	MILL	0	8	0	4	85	50	2	0	0		
-70	D8		FeatureCAM	MILL	0	8	0	0	75	50	2	0	0		
-71	D6R3		FeatureCAM	MILL	0	6	0	3	85	50	2	0	0		
-72	D6R1		FeatureCAM	MILL	0	6	0	1	80	50	2	0	0		
-73	D6R0.2		FeatureCAM	MILL	0	6	0	0.2	80	50	2	0	0		
74	DEDID		F	1.401 I	0	6	^	0	60	En	2	0	15	7	

3D express

刀具规则



▶ 如何使用表达式选取正确的刀具

- 示例一(选取一把比孔至少小0.2的刀具):
 - Type='Expression' Expression='Sort=0 {MinCylinderDiameter}-0.2>={@ToolDiameter}'
 - {MinCylinderDiameter} 表示所加工区域中最小的圆柱面直径,通常用于圆孔类特征
 - {@ToolDiameter} 表示刀库里定义的刀具直径









▶ 钻孔

- 钻孔 (局部) ٠
 - 适用于工件开粗后再钻孔 —
 - 定心钻刀具类型为CENTERDRILL _
 - 标准钻刀具类型为DRILLING_TOOL,底角TipAng=118 —
 - 平底盲钻刀具类型为DRILLING_TOOL, 底角TipAng=118
 - 沉头孔类型为DRILLING_TOOL,底角TipAng=180
 - 埋头孔刀具类型为COUNTER_SINK —
 - 倒角刀具类型为COUNTER SINK _
 - 攻牙刀具类型为TAP _

工序导航器 - 程序顺序 × F3DexpressCAM 换 刀轨 刀具 模板 参数 NC PROGRAM 钢料 • 设置 • 帮助 1 ■ 未用项 ? 📴 PROGRAM 名称 功能 PTP SPOT DRILLIN 8 1 V10 5 Feature(大乾数控小钻) 🔽 应用参数 刀具库 PTP DRILLING DEEP 8 🗸 **ZM10 172** 🕋 切削区均 日公开区域 PTP DRILLING DEEP 8 🗸 ZM5.2A P ZM6 PTP DRILLING DEEP 2 2 1 D PTP DRILLING DEEP 3 ZM6 组合 VIP SVI ZM8 PTP DRILLING DEEP 4 8 🗸 刀具 ZM8 PTP DRILLING DEEP VID m 钻孔 (从顶) Ø M 10 T 2 4 Ξ. B





钻孔的部分参数设置与零件编程的参数共用,调整请修改FeatureCAM.xml

名称



钻孔

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="中心钻" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpCenterHole" OperationRule=" PtpDeep='1' PtpAvoid='50' " ToolType="CENTERDRILL" ResetToolRule="Type='Expression' Expression='Sort=0 0=0' " AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="标准钻" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpHoleDeep" OperationRule="Type='NonExistPlanarHole' PtpAvoid='50'" ToolType="DRILLING_TOOL" ResetToolRule="Type='MinCylinderDiameter' Optional='' " AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="平底盲钻" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpHoleDeep" OperationRule="Type='ExistPlanarHole' PtpDeepType='2' PtpAvoid='50'" ToolType="DRILLING_TOOL" ResetToolRule="Type='MinCylinderDiameter' Optional='' NameFilter='^ZT' " AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="沉头孔" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpCountersunkHole" OperationRule="Type='ExistCountersunk' PtpAvoid='50'" ToolType="DRILLING_TOOL" ResetToolRule="Type='Countersunk' Optional='TipAng==180' " Tactics="Countersunk001" AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="埋头孔" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpChamferHole" OperationRule=" Type='ExistTopSink' PtpAvoid='50'" ToolType="COUNTER_SINK" ResetToolRule="Type='TopSink'" AppendMacro=" " /> <CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="孔倒角" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpChamferHole" OperationRule=" PtpForceChamfer='0.5' Type='NonExistTopSink' PtpAvoid='50'" ToolType="COUNTER_SINK" ResetToolRule="Type='TopSink'" AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="攻牙" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpThreadedHole" OperationRule="Type='ExistThreaded' PtpAvoid='50' " ToolType="TAP" ResetToolRule="Type='Threaded' " AppendMacro=" " />



▶ 钻孔

- ・ 钻孔 (从顶)
 - 适用于于工件胚料钻孔
 - 定心钻刀具类型为CENTERDRILL
 - 标准钻刀具类型为DRILLING_TOOL,底角TipAng=118
 - 平底盲钻刀具类型为DRILLING_TOOL, 底角TipAng=118
 - 沉头孔类型为DRILLING_TOOL, 底角TipAng=180
 - 埋头孔刀具类型为COUNTER_SINK
 - 倒角刀具类型为COUNTER_SINK
 - 攻牙刀具类型为TAP





温馨提示: 钻孔的部分参数设置与零件编程的参数共用,调整请修改FeatureCAM.xml



钻孔

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="中心钻" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpCenterHole" OperationRule="PtpToTop='1' PtpDeep='1' PtpAvoid='50' " ToolType="CENTERDRILL" ResetToolRule="Type='Expression' Expression='Sort=0 0=0' " AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="标准钻" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpHoleDeep" OperationRule="PtpToTop='1' Type='NonExistPlanarHole' PtpAvoid='50'" ToolType="DRILLING_TOOL" ResetToolRule="Type='MinCylinderDiameter' Optional='' " AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="平底盲钻" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpHoleDeep" OperationRule="PtpToTop='1' Type='ExistPlanarHole' PtpDeepType='2' PtpAvoid='50'" ToolType="DRILLING_TOOL" ResetToolRule="Type='MinCylinderDiameter' Optional='' NameFilter='^ZT' " AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="沉头孔" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpCountersunkHole" OperationRule="PtpToTop='1' Type='ExistCountersunk' PtpAvoid='50'" ToolType="DRILLING_TOOL" ResetToolRule="Type='Countersunk' Optional='TipAng==180' " Tactics="Countersunk001" AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="埋头孔" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpChamferHole" OperationRule=" PtpToTop='1' Type='ExistTopSink' PtpAvoid='50'" ToolType="COUNTER_SINK" ResetToolRule="Type='TopSink'" AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="孔倒角" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpChamferHole" OperationRule=" PtpForceChamfer='0.5' Type='NonExistTopSink' PtpAvoid='50'" ToolType="COUNTER_SINK" ResetToolRule="Type='TopSink'" AppendMacro=" " />

<CfgCamFeatureItem ID="None" ExcludeArea="" Name="攻牙" Category="10" Remarks="" DeleteEmpty="false" Level="-1" Enable="true" CamProcessType="Fine" OperationType="PtpThreadedHole" OperationRule="Type='ExistThreaded' PtpAvoid='50' " ToolType="TAP" ResetToolRule="Type='Threaded' " AppendMacro=" " />



▶ 钻孔

٠

OperationRule参数说明

名称	有效值	默认值	描述
Cycle	[0=否 1=是]	0	是否循环创建,例如多阶沉头孔
PtpToTop	[0=相对值,孔阶顶点 1=绝对值,从工件顶部开始 2局部,即从该孔	1	钻孔操作是否从工件顶面开始
	的顶点开始]		
PtpDeepType	[1=刀尖 2=刀肩 3按刀尖]	1	钻孔深度类型,配合PtpDee使用,支持常规孔
			PtpPeckDrill/PtpHole/PtpHoleDeep
PtpDeep	double	2	钻孔深度
PtpDeepAdd	double	0	钻孔深度额外加深
PtpAvoid	double	5	钻孔顶部避让距离
PtpCyfdun	[1=每分钟速度 2=每转速度]	1	钻孔进给率单位
PtpCyfeed	double	5	钻孔进给率
PtpCydwl	[0=关 1=开]	0	钻孔底部停留
PtpDwelun	[0=不设定 1=秒 2=转]	2	钻孔底部停留的类型
PtpDwlval	double	2	钻孔底部停留的参数
PtpForceChamfer	double	0.0	是否强制倒角,对于孔顶不是倒角的情况
PtpSimulatedDrill	[0 1]	0	是否为模拟钻,即所有的刀路都使用啄钻加工,通常在装角度头侧面钻
			孔时使用
PtpCountersunkHoleSort		0	为1时沉头孔按直径大到小沉头
PtpMakeCut	String		指定补刀的刀路标记,为空时使用通用补刀程序
IncludeEscapeHole			是否包含避空的孔,使用在孔组打孔中,如果值等于1,则在打孔时自
			动添加所有平底框的避空孔
PtpThroughHole	[0常规 1不处理 2处理对面的通孔 3仅钻第2阶的沉头 4对于有倒扣的	0	该选项主要是指示程序如何处理通孔的打孔问题,如果为1则1阶的通孔
	通孔直接打穿到底] 5对于有倒扣的通孔点钻不处理 6通孔不钻穿,通		不处理,直接从第2阶开始加工,在点钻时则只有1阶的通孔才处理,其
	常是磁吸或气吸装夹时用到] 7通孔深度按刀尖计算 8通孔深度按刀尖		余的被排除。如果为2则同时处理反面的通孔。如果为3仅钻第2阶的沉
	计算,同时处理对面的通孔]		头。如果为4对于有倒扣的通孔直接打穿到底,钻孔时使用。如果为5对
			于有倒扣的通孔点钻不处理
PtpHoleType	[0默认的 1 深孔 2啄钻]	0	强制操作的类型
PtpReverseTthroughHole	[0所有孔 1仅圆孔 2圆孔及螺丝孔 3圆孔及精孔 4仅螺丝孔 5螺丝孔		当PtpThroughHole==2或8时,指示如何获取反面的孔类型
Туре	及精孔。6仅精孔。		



▶ 钻孔

- FeatureCAM.xml相关参数说明
 - ThreadedManage镙纹
 - DowelManage精孔
 - CountersunkToolManage沉头刀
 - PressurePlugManage运水堵头
 - CenterDrilChamfer定心钻倒角
 - HoleOption钻孔全局参数
 - ThroughHoleAddDeep 通孔加深距离, 在通孔打穿时使用
 - ThroughHoleReserveDeep 通孔保留距离,在通孔不打穿时使用
 - SpecialBlindAddDeepFactor 特殊盲孔 钻穿时加深的比例因子
 - MaxCountersunkDiameter 最大沉头直 径,超过的按一般的框处理
 - ChamferCenterReserveRadius 倒角中心 保留半径,指的是点钻倒角超过直径大小时, 补刀时对于刀具刀尖点保留的距离

```
<ThreadedManage IdentifyType="1" UsefulColors="" ThreadMaximumDepthFactor="5.0" ThreadBottomSafeDistance="1" >
              Name="M10" Diameter="10" MajorDiamete="9.8" MinorDiameter="8.5" MaxTappingDepth="18" RangeMin="8.4" RangeMax="8.9" />
   <Threaded
              Name="M8" Diameter="8" MajorDiamete="7.8" MinorDiameter="6.6" MaxTappingDepth="15" RangeMin="6.7" RangeMax="6.9" />
   <Threaded
   <Threaded
              Name="M6" Diameter="6" MajorDiamete="5.8" MinorDiameter="4.8" MaxTappingDepth="12" RangeMin="4.9" RangeMax="5.2" />
              Name="M4" Diameter="4" MajorDiamete="3.8" MinorDiameter="3.8" MaxTappingDepth="10" RangeMin="3.0" RangeMax="3.4" />
   <Threaded
              Name="M3" Diameter="3" MajorDiamete="2.8" MinorDiameter="2.8" MaxTappingDepth="10" RangeMin="2.4" RangeMax="2.6" />
   <Threaded
</ThreadedManage>
<DowelManage IdentifyType="2" UsefulColors="" >
           Name="D16" Diameter="16" MaxDepth="200" />
   <Dowel
   <Dowel
           Name="D20" Diameter="20" MaxDepth="200" />
           Name="D20D18D16" Step="3" MultilevelD="20,18,16" />
   <Dowel
           Name="D20D17D16" Step="3" MultilevelD="20,17,16" />
   <Dowel
   <Dowel
           Name="D20D10D20"
                              Step="3" MultilevelD="20,10,20" />
                            Step="3" MultilevelD="16,8,16" />
   <Dowel Name="D16D8D16"
</DowelManage>
<CountersunkToolManage
                       Enable="1" >
                      Name="M8" Diameter="14" DepthMin="7" DepthMax="10" />
   <CountersunkTool
                      Name="M10" Diameter="17.5" DepthMin="9" DepthMax="12" />
   <CountersunkTool
   <CountersunkTool
                     Name="M12" Diameter="20" DepthMin="11" DepthMax="14" />
</CountersunkToolManage>
<PressurePlugManage
                    Enable="1" >
   <PressurePlug
                   Name="M12" Diameter="10.2" DepthMin="10" DepthMax="35" />
                   Name="M10" Diameter="8.5" DepthMin="8" DepthMax="25" />
   <PressurePlug
                   Name="M8" Diameter="6.8" DepthMin="6" DepthMax="22" />
   <PressurePlug
</PressurePlugManage>
```

<HoleOption ThroughHoleAddDeep="2" ThroughHoleReserveDeep="0.2" SpecialBlindAddDeepFactor="0.30" MaxCountersunkDiameter="12" ChamferCenterR

```
</Hole>
```

<Hole>

温馨提示:

FeatureCAM.xml文件相对于不同的角色所有文件夹路径并不相同,默认路径是 D:\F3Dexpress\F3DexpressCAM\Config\FeatureCAM\FeatureCAM.xml





1000

扫码关注公众号