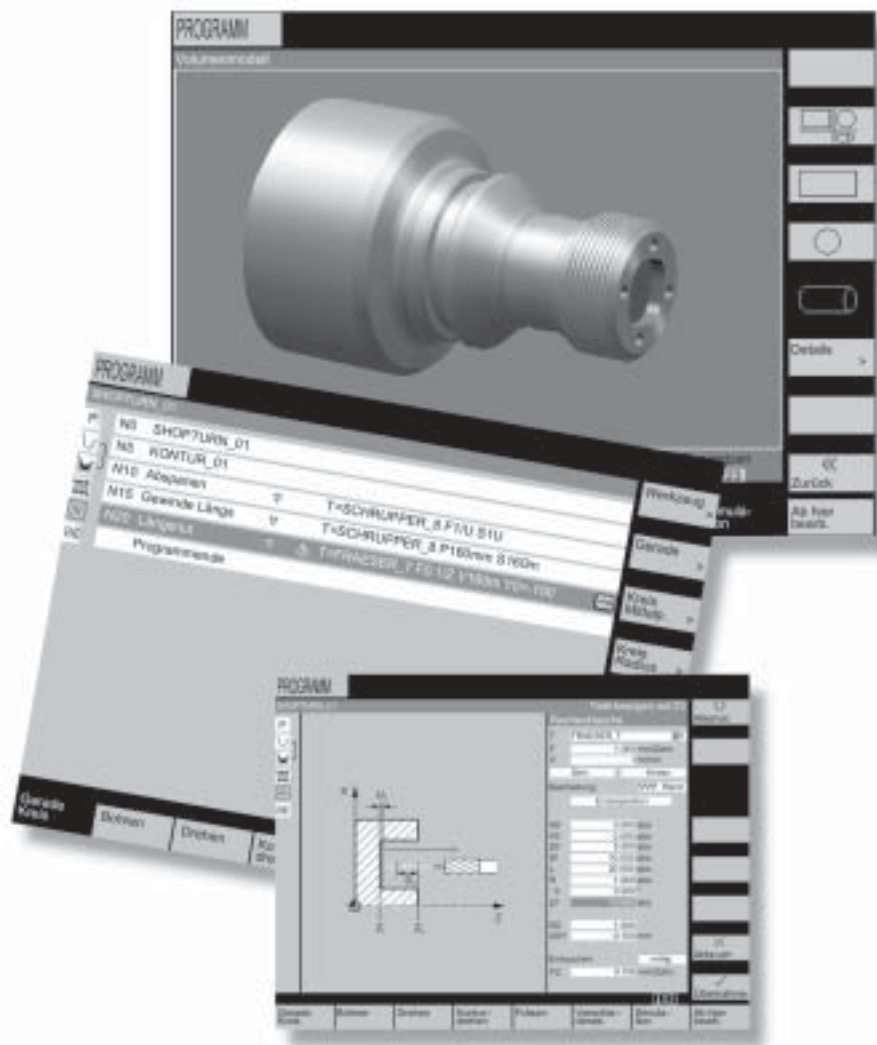


# SIEMENS

## SINUMERIK ShopTurn

### 简明手册



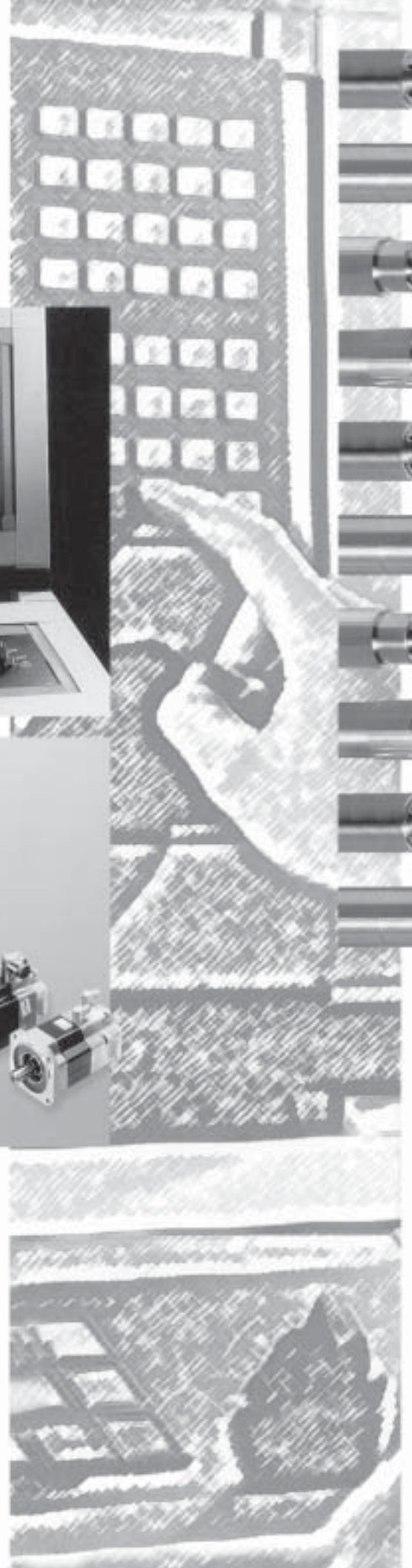
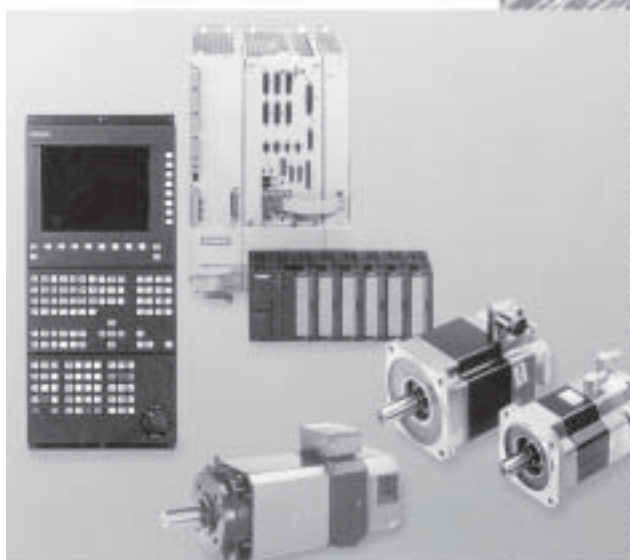
# ShopTurn 的特点:

集成ShopMill和ManualTurn的各自优点, ShopTurn 专为现代车削加工而开发, 适用于中、高档的车削中心, 它继承了Jobshop的一贯实用风格, 采用按加工步骤, 规划整个工件的加工, 使得从图纸到毛坯件, 再到最后工件加工成形的过程清晰、易懂、合理快捷; 每一条加工指令的生成, 均采用参数化界面, 辅以智能的在线帮助文本, 再加上直观的图形显示, 让车间的技术工人得以轻松编制任何复杂的加工程序, 而无需学习专门的NC编程知识。

ShopTurn以SINUMERIK强大的NC功能为基础, 内置车铣加工工艺循环与刀具管理、测量循环、三维模拟相结合, 不但能进行各种车削加工, 还能在工件的端面和表面铣削出各种形状的轮廓, 车、铣俱佳。同时 ShopTurn 还具备强大的跟踪监控和诊断功能。

另外, ShopTurn 主要应用于新的PCU20/50系列产品。

同样的, ShopTurn 也有PC版软件, 可安装在个人计算机上, 进行数控编程加工的学习或离线编程。



	调主菜单	Page 1	操作区域
	调“信息/报警”区	Page 2	屏幕显示
	调“刀具/零偏”区	Page 2	操作顺序
	调“程序”区	Page 3	设定
	调“程序管理”区	Page 3	
	调“机床手动”区	Page 4	刀具管理
	调“机床自动”区	Page 4	
	扩展水平软键菜单	Page 5	创建程序
		Page 6	直线/圆
		Page 7	钻削
	移动光标	Page 8	车削
		Page 9	轮廓车削
	在参数选项间切换	Page 10	铣削
	确认某数值/调用某选项	Page 11	轮廓铣削
	编辑输入区	Page 12	模拟
	改变屏幕显示	Page 13	程序编辑器
	确认信息/报警	Page 13	程序管理
	启动加工	Page 14	加载程序
	停止加工	Page 14	
	关闭输入页而不认可数据	Page 15	小技巧
	在参数选项间切换		
	关闭输入项并认可数据		

# 操作区域



## 主菜单

Machine Manual	Machine Auto	Program Manager	Program
----------------	--------------	-----------------	---------

Messages Alarms	Tools Zero Offset		CNC ISO
-----------------	-------------------	--	---------

## 操作区

### 机床手动

**Machine Manual**

### 程序

**Program**

### 机床自动

**Machine Auto**

### 信息 / 报警

**Messages Alarms**

### 程序管理

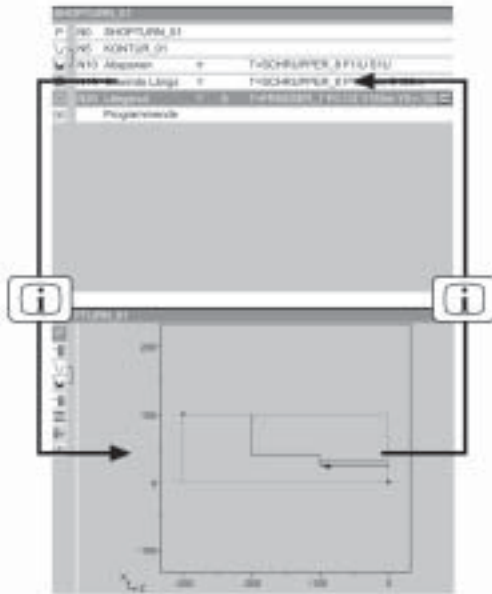
**Program Manager**

### 刀具

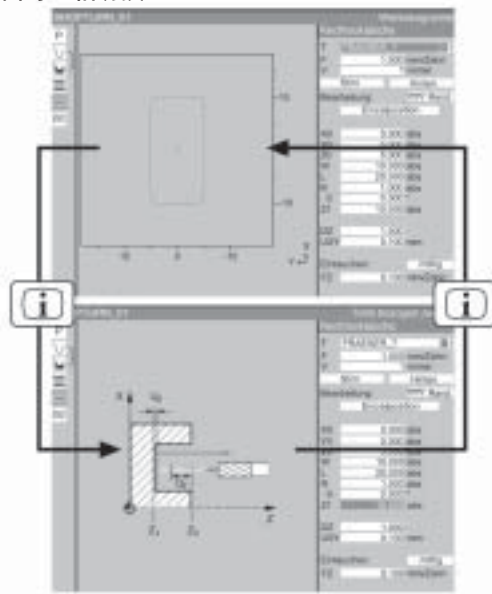
**Tools Zero**

## 在各屏幕显示间切换

- 1 在程序显示页面,工作调度和编程图形间可互相切换



- 2 在参数输入页面,编程图形和帮助页面可互相切换



## 典型操作的顺序




- 1 回参考点
- 2 测量刀具
- 3 确定工件零点
- 4 创建、编制程序
- 5 模拟程序
- 6 加载程序

## 参考

- i** 在本手册中列出的主题均可在《ShopTurn User's Guide》一书中的类似标题下找到详细解释说明。

# 设定

## 返回参考点

- 1 按 **Machine Manual** 和 
- 2 选择轴方向   
选定的轴返回参考点并停止，该轴遂被标记上 

## 测量刀具

- i** 前提: 工件尺寸必须是已知的。
- 1 按 **Machine Manual**、**Measure Tool** 和 **Manual** 
  - 2 选择刀具长度。  

  - 3 按 **Tools** 
  - 4 选择要测量的刀具  




  - 5 按 **In Manual** 
  - 6 在要测量的方向上刻线工件 (有划痕)。
  - 7 输入工件边沿的 X0 或 Z0 位置。
  - 8 按 **Set Length**   
刀具长度被自动计算并输入到刀具表中。

## 确定工件零点

- i** 前提: 一个带已知刀长的刀具定位在加工位置。
- 1 按 **Machine Manual** 和 **Tool Zero** 
  - 2 按 **Change Zero** 
  - 3 选择存储零点的偏置。
  - 4 按 **In Manual** 
  - 5 在 Z 方向刻线工件 (产生划痕)。
  - 6 输入 Z0 工件边沿的设定位置。  

  - 7 按 **Set Zero Offset**   
工件零点被计算并被存在偏置中。

## 在平面内 / 纵向车削工件

- 1 按 **Machine Manual** 和 
- 2 输入参数并按 **OK** 
- 3 起动加工: 

## 刀具管理

### 创建新刀具

- 1 调刀具表:  
  - 2 在刀具表中选择空位  

  - 3 按 
  - 4 选择刀具类型 (如: ) 和刀具位置  
(如: )
  - 5 确定唯一刀具名。
  - 6 正确输入刀具的数据。  

- i**  原则上的切削方向 (刀架角度的参考方向)  
 刀架角度

### 删除刀具

- 1 调刀具表  
- 2 选择要删掉的刀具。  

- 3 按  和   
刀具和修正的数据从刀具表中被删除。

### 加载刀具到刀库中

- 1 调刀具表  
- 2 选择要加载进刀库的刀具  

- 3 按 
- 4 输入要求的位置号  
并按   
刀具数据即在刀库某一确定位置显示。

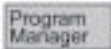
### 从刀库中卸载刀具

- 1 调刀具表:  
- 2 选择要卸载的刀具。  

- 3 按   
在刀具表中, 刀具数据被从刀库中删除, 并放在一个没有位置号的地方。

# 创建程序

## 创建新程序

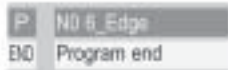
1 按  ,  和 

2 输入程序名并按 

3 输入参数。  
参数对应整个程序。

**i** 回移区间标明定位时仅在攻进方向移动的区间。

4 按   
工件方案就显示出来了。



## 创建程序块

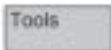
**i** 前提: 程序的工作方案已显示。

1 在工作方案中选择一行, 以便程序段在其后插入。

2 选择要求的功能:



(参见随后的几页内容)

3 按 

4 在刀具表中选择刀具。

5 按 


6 输入剩余的参数并按 


**i** 用于加工直线/圆的刀具必须在分开的程序段中被预先编程。

## 改变程序段

**i** 前提: 程序的工作方案已显示。

1 选择要修改的程序段。



2 打开程序段   
选定程序段的参数化页面即显示。

3 输入修改内容。

4 按 



## 直线 / 圆

### 步骤

- i** 首先在一个单独的段中选择刀具，然后编程直线或圆轨迹。

T	N5	Face C	↔
→	N10	Rapid traverse X120 Z0	
→	N15	F0.1/U X-0.5	

### 选择刀具

- 1 按 **Program**、**Straight Line/Circle** 和 **Tool** >
- 2 按 **Tools**
- 3 在刀具表中选刀具  

11		MILLING_TOOL_10	▲
12		ROUGHING_TOOL_70	
13		FINISHING_TOOL_20	▼
- 4 按 **Into Program**
- 5 输入剩下的参数并按 **Accept**

### 编程直线 / 圆

- 1 按 **Program** 和 **Straight Line/Circle**
- 2 选择加工:  
**Straight Line** **Circle Center** **Circle Radius**
- 3 输入参数并按 **Accept**

- i** 可以随意执行一条直线的运动，并带有半径补偿。

### 极座标

- 1 按 **Program** 和 **Straight Line/Circle**
- 2 按 **Polar** > 和 **Pole** >
- 3 定义极轴并按 **Accept**
- 4 选择加工:  
**Straight Line Polar** **Circle Polar**
- 5 输入参数并按 **Accept**

# 钻削

## 步骤

**i** 首先执行孔加工然后在单独的段中程编位置标记

	N35 Centering	
	N40 Drilling	
	N45 001: Hole full circle	

## 孔加工

1 按 **Program** 和 **Drilling**

2 选择加工:

**Drilling Centered** >

或

**Thread centered** >

或

**Drilling Reaming** >

和

**Centering**

**Drilling**

**Reaming**

或

**Deep-hole drilling** >

或

**Thread** >

和

**Tapping**

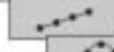
**Thread Milling**

3 输入参数并按 **Accept**

## 位置标记

1 按 **Program** , **Drilling** 和 **Positions**

2 选择位置标记:



直线或网格



整圆或节圆

3 输入参数并按 **Accept**

## 重复位置标记

**i** ShopTurn 自动为每一个位置标记分配一个号并在工作方案的段号后显示。

	N20 Centering	
	N25 Drilling	
	N30 001: Line of holes	
	N35 Centering	
	N40 Drilling	
	N45 002: Full circle hole	
	N50 Tapping	
	N55 Repeat pos. 001: Line of holes	

2 按 **Program** , **Drilling** 和 **Repeat Position**

3 输入要被重复的位置标记的号并按 **Accept**

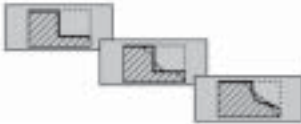
# 车削

## 毛坯件车削

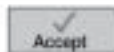
**i** 毛坯件车削可以是纵向或在平面内的轮廓外部或内部的车削。

2 按 **Program**、**Turning** 和 **Stock Removal** >

3 选择毛坯车削循环。



4 输入参数并按

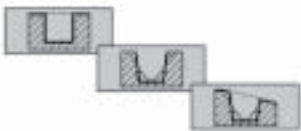


## 切入式车削

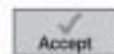
**i** 在任何直轮廓元素上加工对称或不对称槽。

2 按 **Program**、**Turning** 和 **Grooves** >

3 选择槽循环



4 输入参数并按

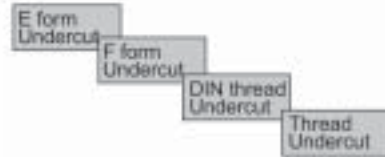


## 沉割循环

**i** 加工 E 或 F 型的沉割槽或螺纹沉割槽

2 按 **Program**、**Turning** 和 **Undercut** >

3 选择沉割:



4 输入参数并按

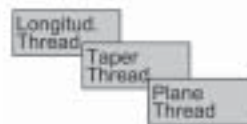


## 螺纹车削

**i** 车削恒螺距或变螺距的内、外螺纹。

2 按 **Program**、**Turning** 和 **Thread** >

3 选择螺纹:



4 输入参数并按



## 切断

**i** 旋转对称工件的切断。

2 按 **Program**、**Turning** 和 **Parting** >

3 输入参数并按



# 轮廓车削

## 步骤

**i** 首先定义轮廓，然后车削轮廓。

	N10	Blank	
	N15	Finished part	
	N20	Stock removal	▽
	N25	Scrap cutting	▽
	N30	Stock removal	▽▽

## 创建轮廓

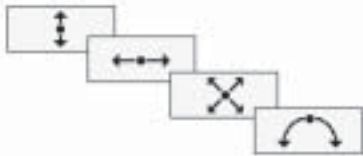
**i** 可以考虑用一个毛坯件来车削轮廓，在完成的工作轮廓前必须先定义一个用户的毛坯件其公差或圆柱形数据被输入以便切削。

1 按 和

2 输入轮廓名并按

3 输入轮廓的起始点  
并按

4 编程连续的轮廓元素。



5 输入参数并按 以终止每一个元素。

6 按 以终止最后完成后的轮廓。

## 轮廓车削

1 按 和

2 输入参数并按

**i** 如果先粗车再精车，那么毛坯车削循环必须调两次  
(第一次 = 粗车，第二次 = 精车)

## 废料切削 (软件选项)

**i** 在切削轮廓时，ShopTorn 自动识别剩余的废料，如果使用合适的刀具，这样的废料可以被切削掉而无需再加工整个轮廓，废料总是在粗车轮廓后车削的。

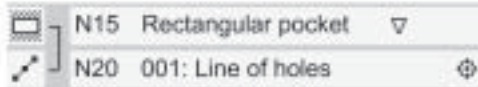
1 按 和

2 输入参数并按

# 铣削

## 步骤

**i** 在一个共同的程序段中编程加工并确定位置，而在单独的段中确定多重位置标记。



## 铣削

1 按 **Program** 和 **Milling**

2 选择加工:



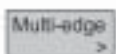
或



或



或

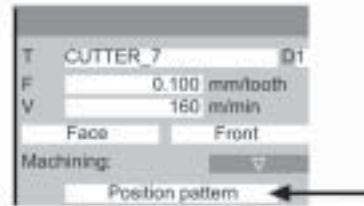


3 输入参数并按



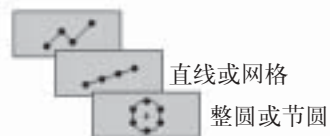
## 多重位置

**i** 前提: 在铣削循环中选择“位置标记”

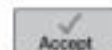


1 按 **Program**, **Drilling** 和 **Positions**

2 选择位置标记:



3 输入参数并按

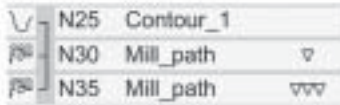


# 轮廓铣削

## 步骤

**i** 先定义轮廓再铣削该轮廓。

任意轮廓:

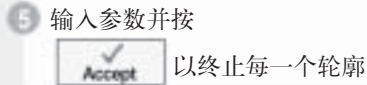
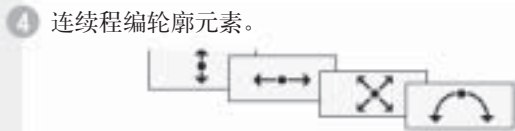
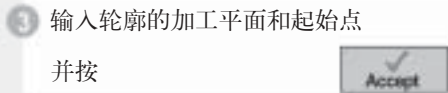


轮廓腔铣:



## 创建轮廓

**i** 腔和岛的轮廓必须封闭，即轮廓的起点和终点相同，该轮廓必须始终在岛轮廓之前被定义。



## 轨迹铣削



**i** 如果先粗加工，再精加工，那么铣毛坯循环必须被调用两次。  
(第一次 = 粗铣，第二次 = 精铣)

## 切削轮廓腔铣



**i** 如果先粗加工，再精加工，那么铣毛坯循环必须被调用两次。  
(第一次 = 粗铣，第二次 = 精铣)

## 废料 (软件选项)

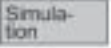

**i** 在腔铣加工的毛坯铣削时, ShopTurn 自动识别剩余废料，如使用刀具合适，则废料可被清除而无需整个腔铣再进行一遍，废料总是在轮廓腔的粗加工以后被切削掉的。



# 模拟

## 程序执行的图形化模拟

**i** 前提: 程序的加工方案已显示。

1 按  和  模拟自动开始。

2 改变视图。

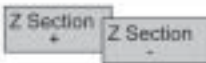
侧视图:



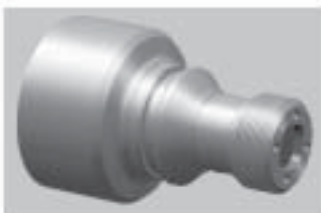
端面视图




在 Z 方向移动十字区



立体模型 (软件选项)

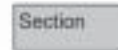


(立体模型并不自动更新, 需再按 )

车削工件在 X/Z 平面或在 Z 轴方向旋转:



剖切工件:



3 个窗口视图



## 改变剖视图

**i** 前提: 程序模拟正在进行。

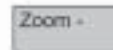
1 按 

2 改变剖视图:

扩大剖视图:



缩小剖视图:




移动剖视图左, 上, 下, 或右



## 程序编辑

### 拷贝和粘贴程序段

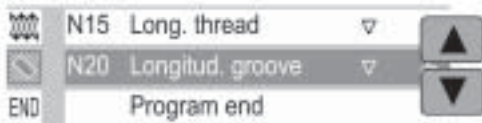
**i** 前提: 程序的加工方案已显示 (参见“程序管理”)

1 调程序编辑器 

2 选择要求的程序段

3 按 

4 在加工方案中选择程序段要粘贴在其后的一行。



5 按 

程序段即被插入加工方案。

**i** 前提: 程序段也可以在不同的程序间拷贝和粘贴。

### 删除程序段

**i** 前提: 程序的加工方案已显示 (参见“程序管理”)

1 调程序编辑器 

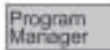
2 选择要求的程序段

3 按 

程序段即被从加工方案中取消并存储于粘贴板上。

## 程序管理


### 打开已存在的程序

1 调程序管理器: 

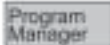
2 选择要打开的目录。

3 按 


4 选择要打开的程序。

5 按  程序的工作方案即显示。

### 拷贝和粘贴程序

1 调程序管理器: 

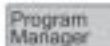
2 选择要拷贝的程序。

3 按 

4 选择拷贝的程序要粘贴进的目录。

5 按  程序即添加进此目录。

### 删除程序

1 调程序管理器 

2 选择要删除的程序

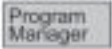


3 按 

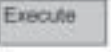

程序即被清除并存储于粘贴板上。






## 加载程序

### 执行程序

- 1 调程序管理器：
- 2 选择要打开的目录。
- 3 按 
- 4 选择程序。  


Name
SHOPTURN.WPDL
FLUG_22_TMZ
FLUG_22
AN_6_33
AN_6_54
- 5 按   
ShopTurn 自动切换到“自动加工”方式并加载该程序。
- 6 开始启动工件加工：

### 单段方式执行程序

- i** 程序已被加载进“自动加工”方式。
- 1 按 
  - 2 按   
程序第一段执行，然后加工停止。
  - 3 按   
下一段的加工又执行。

### 程序修正

- i** 前提：程序正在执行。
- 1 停止加工：
  - 2 按 
  - 3 选择要修改的程序段。  


N0 PART_0304	
N10 Stock removal	
N20 Contour_1	
N30 Contour_2	
N40 Stock Removal	
  - 4 打开程序段：
  - 5 输入修正内容并按 
  - 6 按   
程序重新加载进“自动加工”方式

### 在屏幕上跟踪程序执行 (软件选项)


- i** 前提：程序正被执行。
- 1 按   
工件加工在实际进行的同时在屏幕上显示。
  - 2 改变视图：  
  
(参见模拟)

## 小技巧

### 计算器

- 1 将光标放在参数区

X0 0.000 abs

- 2 按 

计算器即被激活。

- 3 输入计算指令 (计算符号, 数字或十进制小数点)

X0 30-8.5 abs

- 4 按 

新的值即计算出来并且计算器关闭。

X0 21.500 abs

### 存贮刀具 / 零点数据

- 1 调用程序管理器:

Program Manager

- 2 选择要存贮的刀具 / 零点数据。

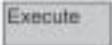

- 3 按  和 

### 输入刀具 / 零点数据

- 1 调用程序管理器:

Program Manager

- 2 选择带存贮数据的程序。

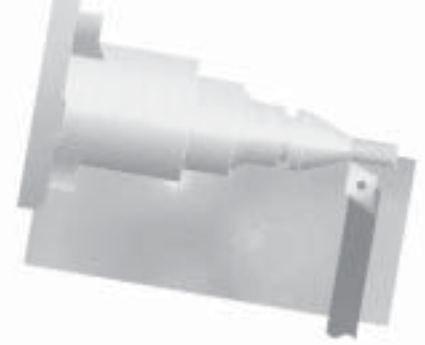
- 3 按  和 

1. 了解进一步内容, 请参看《Operator's Guide ShopTurn》一书, 订货号为: 6FC5298-6AD50-0BP1。

2. 可以在 ShopTurn 加工程序的语句间加进 G 代码指令程序。

3. 进行加工程序的编制时, 请注意遵循实际的加工工艺顺序。

# 应用实例和技术数据: ShopTurn 的功能



## 基本轮廓元素

可以调用、参数化、启动和存储描述轮廓的基本元素，或者把它们链接成为加工计划，迅速并且容易地创建一个轮廓。

可以得到以下的一些基本元素:

- **直线** X/Z, 包括带 C 轴的机床
- **斜线** 在 X/Z 或以一个角度, 包括带 C 轴的机床
- **圆弧** 可以参数化为半径 / 终点或圆心

## 循环

### 毛坯车削循环

- 针对任何轮廓的毛坯车削循环
- 平行于轴和轮廓的粗车和精车
- 前端面、后端面
- 剩余材料识别
- 任何毛坯规格

### 钻孔循环

- 中心深孔钻
- 在端面和带有 C 轴的外围表面加工圆周分布的孔
- 攻丝

### 螺纹循环

- 内外螺纹
- 面螺纹和锥螺纹
- 多头螺纹加工
- 螺纹再加工

### 切槽 / 沉割循环

- 切直线槽和斜线槽循环
- 沉割形式 E 和 F、DIN 螺纹

### 铣削循环

- 直线铣 (C/X、C/Z)
- 在外围面和端面上铣槽 (直槽和圆槽)
- 端面上腔铣 (甚至可带岛的)
- 端面上的凸台
- 轨迹铣削

### 手动 / 设定功能

#### 工件测量

- 在 Z 轴的工件划线

#### 刀具测量

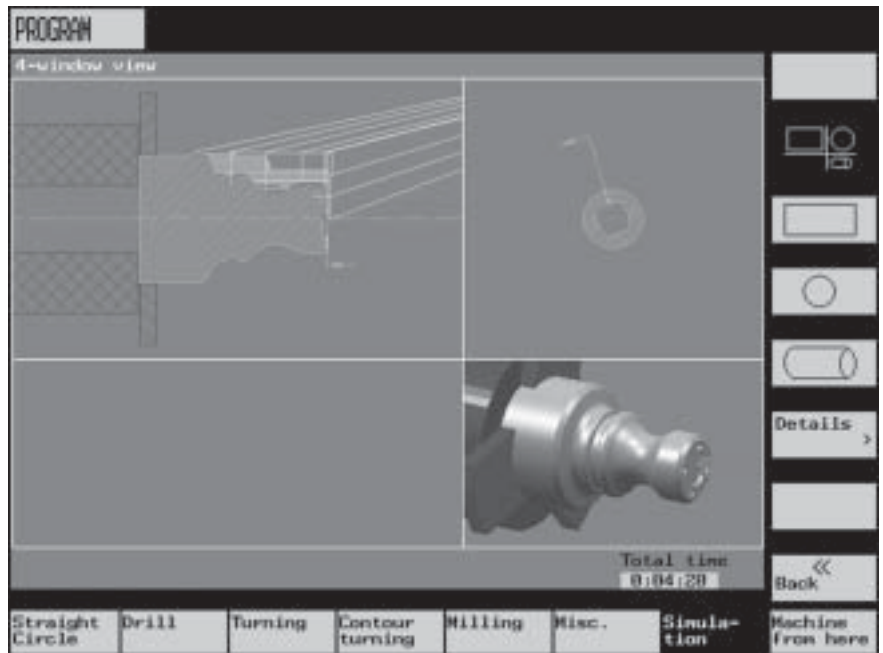
- 用测量仪测量 (不久即可提供)
- 使用刻线的方法测量

## 自动功能

- 段查找 (包括在钻孔阵列下某个孔的程序段)
- 程序段顺序 (自动模式)
- 加工计划测试 (空运行)
- 轮廓上重复定位、程序段查找

## 不久即可提供

- PC 版可用于生成零件加工程序
- 个人学习 (基于计算机的训练) 光盘



## 其他功能

### 加工计划的单步生成可以使:

- 加工分步用易于理解的图标标识
- 不需 DIN/ISO 预备知识就可生成加工计划
- 简单的修改、插入并取消特殊命令 (如 M 功能)
- 插入过渡元素
- 执行单步加工

## 其它选项

- 每个循环易于理解的帮助显示
- 真实比例的图形输入向导
- 图形加工计划空运行
- 完整的 DIN/ISO 程序生成 / 输入和执行

## 工艺输入

- 为每个工步确定刀具
- 刀具和磨损数据最多用于 250 (PCU 20) 或 900 (PCU 50) 个刀具
- 刀具管理能够实现刀架、刀具寿命和备用刀具的管理

## 模拟 - 再现

- 未加工轮廓 (圆柱、空筒)
- 实时切削或快速闪过
- 顶或侧视图
- 可变缩放
- 与加工同步实时模拟

## 数控系统

SINUMERIK 810D/840D、  
PCU 50、PCU 20 (从 2001 起)  
具有 OP 010、OP 010C

## 更多信息

您可以通过下面的网站了解到本产品的更多信息:  
<http://www.siemens.de/jobshop>

西门子(中国)有限公司

**北京**  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
邮政信箱: 8543  
邮政编码: 100102  
电话: (010) 6472 1888  
传真: (010) 6473 2180

**上海**  
上海市浦东新区浦东大道1号  
中国船舶大厦7-11楼  
邮政编码: 200120  
电话: (021) 5888 2000  
传真: (021) 5879 5155

**广州**  
广东省广州市先烈中路69号  
东山广场16-17层  
邮政编码: 510095  
电话: (020) 8732 0088  
传真: (020) 8732 1260

**沈阳**  
辽宁省沈阳市和平区南京北街206号  
沈阳城市广场写字楼第二座14-15层  
邮政编码: 110001  
电话: (024) 2334 1110  
传真: (024) 2334 1125

**成都**  
四川省成都市人民南路二段18号  
川信大厦18/17楼  
邮政编码: 610016  
电话: (028) 8619 9499  
传真: (028) 8619 9355

**大连**  
辽宁省大连市西岗区新开路99号  
珠江国际大厦1809-1810室  
邮政编码: 116011  
电话: (0411) 369 9760  
传真: (0411) 360 9468

**哈尔滨**  
哈尔滨市香坊区中山路93号  
保利科技大厦511室  
邮政编码: 150036  
电话: (0451) 239 3129  
传真: (0451) 228 2828

**长春**  
吉林省长春市西安大路9号  
香格里拉大饭店809室  
邮政编码: 130061  
电话: (0431) 898 1100  
传真: (0431) 898 1087

**西安**  
陕西省西安市长乐西路8号  
香格里拉金饭店310/312室  
邮政编码: 710032  
电话: (029) 324 5666  
传真: (029) 324 8000

**济南**  
山东省济南市舜耕路28号  
舜华园商务会所5楼  
邮政编码: 250014  
电话: (0531) 266 6088  
传真: (0531) 266 0836

**青岛**  
中国青岛香港中路76号  
青岛颐中假日酒店, 写字楼707室  
邮政编码: 266071  
电话: (0532) 5735 888  
传真: (0532) 5769 963

**无锡**  
无锡市中山路218号  
无锡锦江大酒店25楼  
邮政编码: 214002  
电话: (0510) 2736 868  
传真: (0510) 2768 481

**武汉**  
湖北省武汉市汉口江汉区  
建设大道709号建银大厦18楼  
邮政编码: 430015  
电话: (027) 8548 6688  
传真: (027) 8548 6777

**长沙**  
湖南省长沙市五一一路160号  
银华大厦2218室  
邮政编码: 410011  
电话: (0731) 441 1115  
传真: (0731) 441 4722

**南京**  
南京中山东路90号  
华泰证券大厦20层  
邮政编码: 210002  
电话: (025) 456 0550  
传真: (025) 451 1612

**福州**  
福建省福州市东街96号  
东方大厦15楼  
邮政编码: 350001  
电话: (0591) 750 0888  
传真: (0591) 750 0333

**厦门**  
福建省厦门市嘉禾路321号  
汇腾大厦15-02室  
邮政编码: 361012  
电话: (0592) 520 1408  
传真: (0592) 520 4535

**深圳**  
广东省深圳市深南大道6008号  
深圳特区报业大厦28层南A、B区  
邮政编码: 518009  
电话: (0755) 8351 6188  
传真: (0755) 8351 6527

**重庆**  
重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层08A-11  
邮政编码: 400010  
电话: (023) 6382 8919  
传真: (023) 6370 2886

**南宁**  
广西省南宁市七星路137号  
广西外经贸大厦27层北  
邮政编码: 530022  
电话: (0711) 210 9056  
传真: (0711) 210 9051

**昆明**  
云南省昆明市青年路395号  
邦克大厦26楼  
邮政编码: 650011  
电话: (0871) 315 8080  
传真: (0871) 315 8093

**乌鲁木齐**  
乌鲁木齐市西北路39号  
邮政编码: 830000  
电话: (0991) 458 1660  
传真: (0991) 458 1661

**天津**  
天津市河西区南京路20号  
金皇大厦3320室  
邮政编码: 300202  
电话: (022) 2332 2525  
传真: (022) 2332 8833

**南京**  
南京中山东路90号  
华泰证券大厦20层  
邮政编码: 210002  
电话: (025) 456 0550  
传真: (025) 451 1612

**杭州**  
杭州市延安路511号  
元通大厦518室  
邮政编码: 310006  
电话: (0571) 8510 0416  
传真: (0571) 8506 7942

**售后服务中心**  
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)  
北京市朝阳区东直门外京顺路7号  
邮政编码: 100028  
电话: (010) 6461 0005  
传真: (010) 6466 3481

西门子数控(南京)有限公司(SNC)  
南京市江宁经济技术开发区西门子路18号  
邮政编码: 211100  
电话: (025) 2101 888-102  
传真: (025) 2101 666

**技术培训 热线电话**  
北 京: (010) 6439 2860  
上 海: (021) 3220 0899-306  
广 州: (020) 8732 0088-2279  
武 汉: (027) 8548 6688-6601  
哈 尔 滨: (0451) 239 3129  
重 庆: (023) 6382 8919-3002

**技术资料 热线电话**  
电话: (010) 6472 1888-3726

**中文资料下载中心**  
[www.ad.siemens.com.cn/download/](http://www.ad.siemens.com.cn/download/)

**技术支持**  
北 京:  
热线: (010) 6471 9990  
传真: (010) 6471 9991  
大 连: (0411) 369 9760-40  
上 海: (021) 5879 5255  
广 州: (020) 8732 3967  
成 都: (028) 8620 0939  
[www.ad.siemens.com.cn/service](http://www.ad.siemens.com.cn/service)

**用户咨询热线**  
电话: (010) 6473 1919  
E-mail: [calldesk@pek1.siemens.com.cn](mailto:calldesk@pek1.siemens.com.cn)

[www.ad.siemens.com.cn](http://www.ad.siemens.com.cn)

如有改动, 恕不事先通知

西门子(中国)有限公司

订货号: E20001-xxx-C500-xx-5D00

xxx-Cxxxx-xxxx

