

客服热线  400 - 820 - 9595

绵密网络 专业服务

中达电通已建立了 48 个分支机构及服务网点，并塑建训练有素的专业团队，提供客户最满意的服务，公司技术人员能在 2 小时内回应您的问题，并在 48 小时内提供所需服务。

上海
电话:(021)6301-2827
传真:(021)6301-2307

南昌
电话:(0791)8625-5010
传真:(0791)8625-5102

合肥
电话:(0551)6281-6777
传真:(0551)6281-6555

南京
电话:(025)8334-6585
传真:(025)8334-6554

杭州
电话:(0571)8882-0610
传真:(0571)8882-0603

武汉
电话:(027)8544-8265
传真:(027)8544-9500

长沙
电话:(0731)8827-7881
传真:(0731)8827-7882

南宁
电话:(0771)5879-599
传真:(0771)2621-502

厦门
电话:(0592)5313-601
传真:(0592)5313-628

广州
电话:(020)3879-2175
传真:(020)3879-2178

济南
电话:(0531)8690-7277
传真:(0531)8690-7099

郑州
电话:(0371)6384-2772
传真:(0371)6384-2656

北京
电话:(010)8225-3225
传真:(010)8225-2308

天津
电话:(022)2301-5082
传真:(022)2335-5006

太原
电话:(0351)4039-475
传真:(0351)4039-047

乌鲁木齐
电话:(0991)6118-160
传真:(0991)6118-289

西安
电话:(029)8669-0780
传真:(029)86690780-8000

成都
电话:(028)8434-2075
传真:(028)8434-2073

重庆
电话:(023)8806-0306
传真:(023)8806-0776

哈尔滨
电话:(0451)5366-0643
传真:(0451)5366-0248

沈阳
电话:(024)2334-1612
传真:(024)2334-1163

长春
电话:(0431)8892-5060
传真:(0431)8892-5065

台达 CNC 数控系统解决方案 NC300 系列操作手册



台达 CNC 数控系统解决方案 NC300 系列操作手册



中达电通股份有限公司

地址：上海市浦东新区民夏路238号

邮编：201209

电话：(021)5863-5678

传真：(021)5863-0003

网址：<http://www.deltagreentech.com.cn>

中达电通公司版权所有
如有改动，恕不另行通知

www.deltaww.com



目 录

第一章 功能群组列表

1.1 系统群组菜单	1-1
1.2 第一面板按键功能	1-14
1.3 第二面板按键功能	1-16

第二章 模式群组功能

2.1 自动执行模式 (AUTO)	2-1
2.2 程序编辑模式 (EDIT)	2-1
2.3 手动输入模式 (MDI)	2-1
2.4 手轮进给模式 (MPG)	2-1
2.5 寸动进给模式 (JOG)	2-2
2.6 原点复归模式 (HOME)	2-2
2.7 画面信息	2-3

第三章 坐标 (POS) 群组

3.1 绝对坐标	3-1
3.2 相对坐标	3-2
3.3 机械坐标	3-2

第四章 程序 (PRG) 群组

4.1 档案层级与网络联机	4-1
4.2 开新档案	4-7
4.3 复制档案	4-9
4.4 贴上档案	4-9
4.5 删除 (档案及目录夹删除)	4-10
4.6 多档选择/取消	4-10

4.7 檔名更改	4-13
4.8 建立目录	4-14
4.9 搜寻档案	4-15
4.10 合并档案	4-16
4.11 排序	4-16
4.12 DXF 转檔	4-18
4.13 宏文件	4-19
4.14 档案编辑	4-19
4.14.1 行数搜寻	4-21
4.14.2 字符串搜寻	4-22
4.14.3 区块起点 / 区块终点	4-24
4.14.4 删除 (列及区块)	4-25
4.14.5 复制 (列及区块)及贴上	4-26
4.14.6 复原	4-26
4.15 其它模式功能	4-27

第五章 偏移 (OFS) 群组

5.1 坐标设定	5-1
5.1.1 自动设定	5-2
5.1.2 绝对输入	5-8
5.1.3 增量输入	5-10
5.1.4 矩形中心	5-11
5.1.5 圆形中心	5-13
5.2 刀具登录	5-15
5.3 刀库登录	5-19
5.4 宏变量	5-26
5.4.1 局部变数	5-26
5.4.2 公用变数	5-27

5.4.3 保持变量	5-27
5.4.4 扩充变数	5-28

第六章 图形 (GRA) 群组

6.1 加工路径.....	6-1
6.2 加工预览.....	6-2

第七章 警报 (ALM) 群组

7.1 警报.....	7-1
7.2 历史讯息.....	7-2

第八章 诊断 (DGN) 群组

8.1 加工信息.....	8-1
8.2 用户变量.....	8-4
8.3 MLC	8-6
8.3.1 位	8-6
8.3.2 缓存器	8-7
8.3.3 装置监控	8-9
8.3.4 搜寻行	8-11
8.3.5 编辑器	8-11
8.3.6 操作.....	8-15
8.4 系统监控.....	8-17
8.4.1 伺服监控	8-17
8.4.2 I/O 监控.....	8-18
8.4.3 变数监控	8-18
8.5 密码设定.....	8-22
8.5.1 系统权限	8-22
8.5.2 设备权限	8-23

8.5.3 用户权限	8-28
8.5.4 使用时限	8-30
8.6 系统信息.....	8-35
8.7 增益调整.....	8-37
8.8 汇入.....	8-42
8.9 汇出.....	8-44
8.10 多语下载.....	8-46
8.11 LOGO 下载.....	8-47

第九章 参数（PAR）群组

9.1 加工参数.....	9-1
9.2 操作参数.....	9-2
9.3 刀库参数.....	9-3
9.4 主轴参数.....	9-4
9.5 机械参数.....	9-5
9.6 原点参数.....	9-6
9.7 网络设定.....	9-7
9.8 补偿参数.....	9-8
9.9 系统参数.....	9-10
9.10 MLC 设定	9-11
9.11 图形参数.....	9-12
9.12 伺服参数.....	9-13
9.13 通道设定.....	9-14
9.14 RIO 设定	9-16
9.15 搜寻.....	9-17
9.16 参数群组.....	9-18

第十章 ※软件面板（SOFT PANEL）功能

10.1 面板功能	10-1
10.2 倍率调整	10-4
10.3 轴操作	10-5

附录 A 群组功能展开图

群组功能展开图	1
---------------	---

(此页有意留为空白)

第一章 功能群组列表

1.1 系统群组菜单

坐标 (POS) 功能			
第一层	第二层	第三层	第四层
绝对坐标	-	-	-
相对坐标 (轴向清除功能之显示需有连接实际轴)	全部清除	-	-
	X 轴清除	-	-
	Y 轴清除	-	-
	Z 轴清除	-	-
	A 轴清除	-	-
	B 轴清除	-	-
C 轴清除	-	-	-
机械坐标	-	-	-

[程序编辑模式]

程序 (PRG) 功能_档案总管			
第一层	第二层	第三层	第四层
复制档案	-	-	-
贴上档案	-	-	-
删除(档案/目录)	-	-	-
选择/取消	-	-	-
全部取消	-	-	-
全部选取	-	-	-
排序	依名称	-	-
	依大小	-	-
	依日期	-	-
开新档案	-	-	-

建立目录	-	-	-
檔名更改	-	-	-
搜寻档案	-	-	-
合并档案	-	-	-
宏文件	-	-	-
DXF	-	-	-

程序 (PRG) 功能_档案编辑				
第一层	第二层	第三层	第四层	
档案编辑	复制	-	-	
	贴上	-	-	
	删除	-	-	
	复原	-	-	
	区块起点	-	-	
	区块终点	-	-	
	行数搜寻	-	-	
	字符串搜寻	往后找	-	-
		往前找	-	-
		取代	-	-
全部取代		-	-	

[自动执行模式]

第一层	第二层	第三层	第四层
SF 设定	-	-	-
断点搜寻	执行	-	-
档案扫描	载入	-	-
	清除	-	-
	全部清除	-	-

[寸动进给模式、手轮进给模式] 程序编辑

第一层	第二层	第三层	第四层	
SF 设定	-	-	-	
教导编程	快速移动	-	-	
	直线切削	-	-	
	圆弧切削	P1	-	-
		P2	-	-
		P3	-	-
		平面选择	-	-
	删除	-	-	
	存档	-	-	
	建档	-	-	
机械坐标 /绝对坐标	-	-		

[手动输入模式] 程序编辑

第一层	第二层	第三层	第四层
载入	-	-	-
存档	-	-	-
清除	-	-	-

[原点复归模式] 程序编辑

第一层	第二层	第三层	第四层
SF 设定	-	-	-

偏移 (OFS) 功能				
第一层	第二层	第三层	第四层	
坐标设定	自动设定	相对清除	-	
		全部清除	-	
		单设	-	
		分中	第一点	
			第二点	
			设定	
	全设	-		
	绝对输入	-	-	
	增量输入	-	-	
	矩形中心	矩形中心	X1	-
			X2	-
			Y1	-
			Y2	-
			设定	-
			Z 输入	-
			圆形中心	圆形中心
	P2	-		
	P3	-		
	设定	-		
	Z 输入	-		
	刀具登录	绝对输入	-	-
增量输入		-	-	
H 设定		-	-	
清除		清除	几何	-
			磨耗	-
			寿命	-
			全部	-
刀库登录	刀库 1	设定 (*寸动模式)	-	
		重置全部(*寸动模式)	-	
		刀库封锁(*寸动模式)	-	
		刀库解锁(*寸动模式)	-	
	刀库 2	设定 (*寸动模式)	-	

		重置全部(※寸动模式)	-
		刀库封锁(※寸动模式)	-
		刀库解锁(※寸动模式)	-
宏变量	局部变数	-	-
	公用变数	-	-
	保持变量	-	-
	扩充变数	-	-

图形 (GRA) 功能			
第一层	第二层	第三层	第四层
加工路径	X-Y / Y-Z / X-Z / X-Y-Z	-	-
	中心设定	-	-
	放大	-	-
	缩小	-	-
	启动绘图	-	-
	停止绘图	-	-
	上移	-	-
	下移	-	-
	左移	-	-
	右移	-	-
加工预览 (※自动模式)	X-Y / Y-Z / X-Z / X-Y-Z	-	-
	中心设定	-	-
	放大	-	-
	缩小	-	-
	启动预览	-	-
	取消预览	-	-

	上移	-	-
	下移	-	-
	左移	-	-
	右移	-	-

警报 (ALM) 功能			
第一层	第二层	第三层	第四层
警报	-	-	-
历史讯息	全部清除	-	-

诊断 (DGN) 功能			
第一层	第二层	第三层	第四层
加工信息	设定	-	-
	清除时间	-	-
	清除个数	-	-
用户变量	用户变量	删除	-
		无号 10 制	-
		16 进制	-
		有号 10 制	-
		浮点数	-
	系统变量	-	-
	设备变数	删除	-
		无号 10 制	-
		16 进制	-
		有号 10 制	-
浮点数		-	
MLC	位	X	-
		Y	-
		M	-
		A	-

		T	-
		C	-
	缓存器	T	-
		C(16)	-
		C(32)	-
		D	-
		V	-
		Z	-
		无号 10 制	-
		16 进制	-
		有号 10 制	-
		浮点数	-
		装置监控	无号 10 制
	16 进制		-
	有号 10 制		-
	浮点数		-
	编辑器(※编辑模式)	LD	-
		LDI	-
		LDP	-
		LDF	-
		OUT	-
		APP	-
		—	-
			-
		删除垂线	-
		插入行	-
		删除行	-
		删除	-
		标签	-
		表格	-
		符号	
			Y
			M

			A
			T
			C
			D
			P
			I
			删除
			复制
			贴上
		存档	-
		汇入	汇入
		汇出	汇出
			建立新檔
		搜寻行	-
		圈选	-
		剪下	-
复制	-		
贴上	-		
操作(※编辑模式)	强制 On	-	
	强制 Off	-	
	启动/停止	-	
搜寻行	-	-	
系统监控	伺服监控	-	-
	I/O 监控	-	-
	变数监控	系统变量	-
		通道监控	-
		轴变数	-
		接口变量	-
		MLC 变数	-
		无号 10 制	-
		2 进制	-
	16 进制	-	
有号 10 制	-		
系统信息	系统状态	-	-
	韧体序号	-	-

	硬件序号	-	-	
	设备信息	删除	-	
密码设定	系统权限	权限解除	-	
		权限锁定	-	
		系统检查	-	
	设备权限	密码变更	-	
		权限锁定/ 权限解除	-	
		重置用户 1	-	
		重置用户 2	-	
		功能开启	确定	
			全部取消	
			预设	
	回复出厂	-		
	用户权限 1	密码变更	-	
		权限锁定/ 权限解除	-	
	用户权限 2	密码变更	-	
		权限锁定/ 权限解除	-	
	使用时限	时限设定	-	
		时限解除	-	
		时限权限	密码变更	
权限锁定/ 权限解除				
增益调整 (※寸动或手轮模式)	下一轴	-	-	
	读取伺服	-	-	
	计算增益	-	-	
	增益写入	-	-	
	共振写入	-	-	
	开始	-	-	
	寸动←	-	-	
	寸动→	-	-	
	定位一	-	-	
	定位二	-	-	

	攻牙调整	攻牙设定	-
	伺服参数	读取伺服	-
	同动控制	位置设定	-
多语下载	-	-	-
汇入	汇入	-	-
	全部选取	-	-
	全部清除	-	-
汇出	汇出	-	-
	全部选取	-	-
	全部清除	-	-
LOGO 下载	-	-	-

参数 (PAR) 功能			
第一层	第二层	第三层	第四层
加工参数	-	-	-
操作参数	-	-	-
刀库参数	-	-	-
主轴参数	-	-	-
机械参数	-	-	-
原点参数	-	-	-
网络设定	预设	-	-
补偿参数	确定	-	-
	um	-	-
	um+	-	-
	汇入	-	-
	汇入+	-	-
系统参数	预设	-	-
	颜色选择	-	-
MLC 设定	预设	-	-
	颜色选择	-	-

图形参数	预设	-	-
	颜色选择	-	-
伺服参数	读取伺服	-	-
搜寻	-	-	-
通道设定 (除自动与 MDI 模式 以外)	确定	-	-
RIO 设定 (除自动与 MDI 模式 以外)	确定	-	-
参数群组	储存	-	-
	删除群组	-	-
	写入参数	-	-
	读取参数	-	-
	参数排序	-	-
	平均分配	-	-

软件面板 (SOFT) 功能 (范例: 无实体面板环境下)				
面板功能	程序执行	手轮模拟	刀库正转	主轴正转
	停止执行	机械锁定	刀库反转	主轴停止
	单节暂停	程序预演	排屑正转	主轴反转
	选择停止	机械锁定	排屑反转	
	单节忽略	Z 轴锁定	吹气	主轴定位
	切削液	工作灯	程序保护	极限解除
倍率调整	递增	-	-	-
	递减	-	-	-
	100%	-	-	-
	0%	-	-	-
轴操作	X←	-	-	-
	X→	-	-	-
	Y↗	-	-	-
	Y↘	-	-	-
	Z↑	-	-	-
	Z↓	-	-	-

软件面板 (SOFT) 功能 (范例: 有实体面板环境下)			
第一层	第二层	第三层	第四层
面板功能	程序预演	排屑正转	-
	机能锁定	排屑反转	-
	Z 轴锁定	自动关机	-
	机械锁定	程序保护	-
	主轴定位	自定义 1	-
	吹气	自定义 2	-

1.2 第一面板按键功能

键名称	按键说明	具功能的模式
	群组按键之一。坐标显示群组键	全部模式功能
	群组按键之一。程序编辑群组键	全部模式功能
	群组按键之一。坐标设定、刀具偏移设定群组键	全部模式功能
	群组按键之一。诊断功能、系统参数、系统状态群组键	全部模式功能
	群组按键之一。异警显示群组键	全部模式功能
	群组按键之一。路径图形显示群组键	全部模式功能
	特殊群组键。系统参数设定群组键	全部模式功能
	特殊群组键。软件面板群组键	全部模式功能
	重置键	全部模式功能
	轴位置及脚本	PRG 群组
	数字键 (运算符号)	PRG、OFS、 DGN 群组
	小数点符号键 (运算符号)	PRG、OFS 群组
	负号键 (运算符号)	PRG、OFS 群组
	向上翻页键与向下翻页键	PRG、OFS、 DGN 群组

按键名称	按键说明	具功能的模式
	光标上、下、左、右操作键 (运算符号)	PRG、OFS、 DGN 群组
	前缀键 (字尾键)	PRG 群组
	空格键	PRG 群组
	字符切换键	PRG 群组
	删除键 (字符置换键)	PRG 群组
	往回删除键	PRG 群组
	输入键	PRG、OFS、 DGN 群组
	对话框离开键	PRG、DGN 群组
	括号符号键	PRG 群组
	左功能键及右功能键	全部模式、群组功能
	功能键	全部模式、群组功能

1.3 第二面板按键功能

按键名称	按键说明
	自动模式：程序执行专属模式
	编辑模式：档案管理与程序编辑专属模式
	寸动模式：机床手动操作专属模式
	手轮模式：手轮操作机床轴向之系统模式
	手动模式：简易程序输入及执行之模式
	原点模式：快捷的机械原点返回的操作模式
	X轴正向、X轴负向：寸动模式时，手动X轴正或负向位移操作键
	Y轴正向、Y轴负向：寸动模式时，手动Y轴正或负向位移操作
	Z轴正向、Z轴负向：寸动模式时，手动Z轴正或负向位移操作
	旋转轴正向、旋转轴负向：寸动模式时，手动旋转轴正或负向旋转操作
	主轴正转：手动主轴正转控制
	主轴停止：手动主轴停止控制
	主轴反转：手动主轴反转控制
	切削 / 寸动：切削进给、寸动倍率递增或递减调整键
	快速倍率：快速进给倍率递增或递减调整键
	主轴倍率：主轴转速倍率递增或递减调整键

按键名称	按键说明
	单节暂停：功能启用后，每完成一单节即停止执行
	极限释放：极限保护生效时，排除极限报警的首要操作键
	单节忽略：配合单节内容“/”字符，可使该单节忽略不执行
	刀库正转：在安全的模式下，可使刀库正转一个位置
	刀库反转：在安全的模式下，可使刀库反转一个位置
	选择停止：功能启用后，执行至M01指令可停止在该单节
	手轮模拟：程序执行中，启用本功能后，可用手轮控制执行的速度
	切削液开关：切削液的开启 / 关闭键
	工作灯：工作灯的开启 / 关闭键

第二章 模式群组功能

2.1 自动执行模式 (AUTO)

- 开启档案后并且准备执行程序时，系统必须为自动模式之状态，才允许执行程序档案，本机制不仅可让使用者有再进一步确认是否为正确的加工程序、切削条件、位置坐标等因素，另外也可避免在非自动模式下，误触执行键而执行的情况发生。自动模式下只可执行程序档案，不可编辑程序、手动操作轴向位移等功能。

2.2 程序编辑模式 (EDIT)

- 程序编辑作业仅限在编辑模式下使用。将模式设定为编辑模式时，PRG 群组之编辑功能才可开启各种程序编辑相关之功能选项。此外，在编辑模式下不可执行程序以及限制手动操作轴向位移之功能。

2.3 手动输入模式 (MDI)

- 透过手动模式功能，可利用 PRG 群组之专属画面，输入单节程序，即可执行该手动输入程序。MDI 程序一般皆由用户自行输入预期立即执行的程序单节，因此程序内容皆不需太多。手动模式的 PRG 群组功能可输入 17 行程序单节可供执行。本模式不具有一般程序编辑与程序执行、手动轴向操作功能。

2.4 手轮进给模式 (MPG)

- 手轮模式可提供的功能即是透过外部手摇轮，操作各轴手动轴向位移。用户在本模式下，可利用手摇轮进行迅速且确实的轴向手动操作。手轮模式下不具有编辑程序及执行程序与寸动操作等功能。

2.5 寸动进给模式 (JOG)

- 寸动模式的功能是配合第二面板的各个轴向按键，操作轴向达到轴寸动位移。其每一次寸动速度及距离，由寸动倍率调整功能所设定。可配合使用快速进给启动键，再透过轴向键操作进行工作台移动。轴向的位移速度是根据快速倍率的倍率设定，可使床台需要远距离的手动位移时，迅速执行各轴向的位移动作。寸动模式下不可执行加工程序，亦不可做程序编辑。可允许使用第二面板的轴向键进行轴向位移。

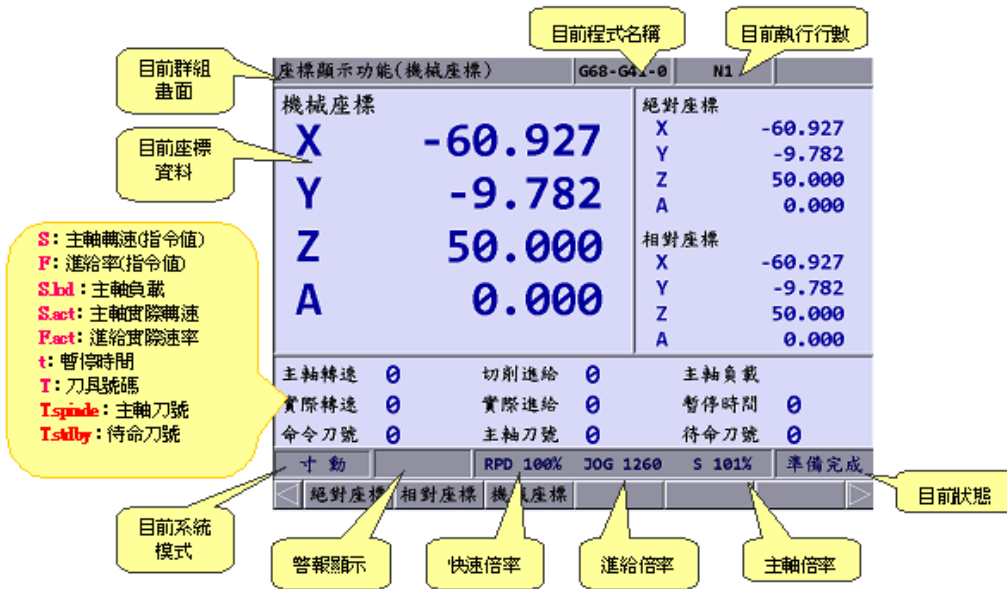
2.6 原点复归模式 (HOME)

- 本模式提供手动原点复归功能之简化操作，设定为原点模式时，只需使用第二面板的各个轴向按键，该轴即自动返回机械原点。控制器在重新启动之后，必须优先执行原点模式使各个轴向返回机械原点，待各轴确实返回机械原点位置后，即可进行程序执行。开机后若无执行原点返回，则控制器即限制程序执行之功能。

2.7 画面信息

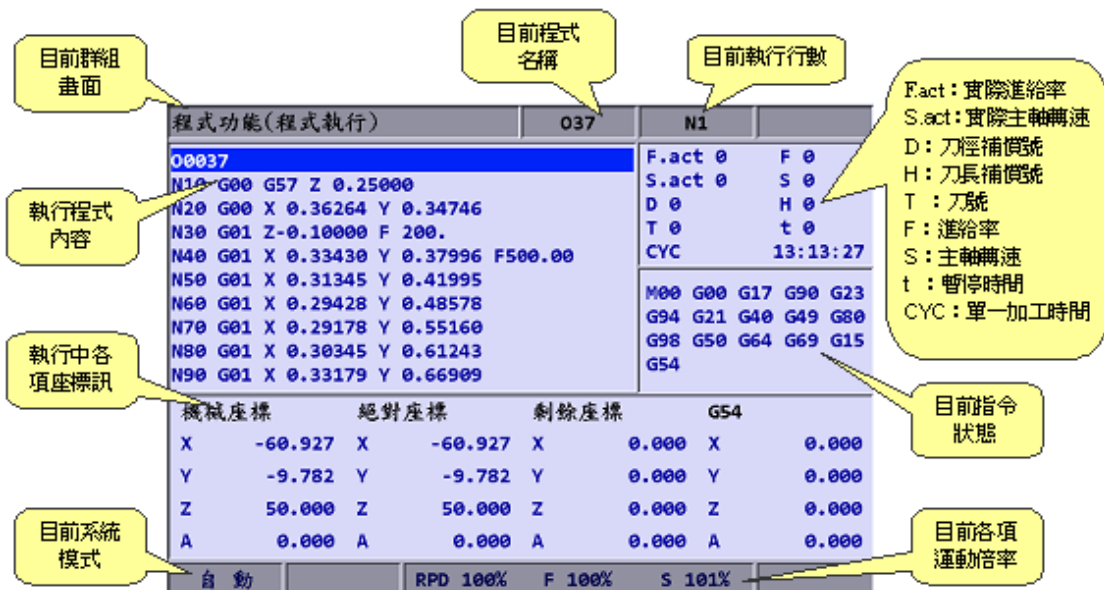
■ 本控制器的各群组画面提供各式多元化之信息。以下将各群组中较为特殊的功能画面进行图标介绍。

坐标（POS）群组：



上图中，系统状态区：用于显示本系统目前的状态，以供用户快速辨别控制器当前之状态。系统状态之种类依状态优先层级如下：MLC 停止 > 伺服未备妥 > 紧急停止 > 处理中 > 执行中 > 程序停止 > 准备完成。共 7 种状态显示。

程序（PRG）群组：（自动执行模式）



程序编辑模式:

檔案列表
顯示各資料夾及程式檔案

檔案名稱	大小	日期	時間
CF:			
01044.NC	115 B	2008/03/11	07:27
03007	271 KB	2012/02/23	18:27
00401	276 B	2012/03/26	13:58
0447	367 B	2012/07/31	16:39
037	271 KB	2012/05/15	13:42
02005	86 B	2013/01/17	13:42
02222 (3-POINT)	92 B	2012/03/27	10:15
02322.NC	221 B	2008/03/16	04:13
00331	93 B	2008/04/30	09:18
012.NC	335 KB	2012/06/22	09:06
02006	154 B	2013/01/16	09:15
01234	136 B	2012/09/19	13:58
034	3 MB	2008/07/09	21:07

檔案資訊
顯示檔案/資料夾的檔案大小、修改日期、時間

檔案內容
顯示該檔案內之程式內容

```

O0037
N10 G00 G57 Z 0.25000
N20 G00 X 0.36264 Y 0.34746
N30 G01 Z-0.10000 F 200.
N40 G01 X 0.33430 Y 0.37996 F500.00
N50 G01 X 0.31345 Y 0.41995
N60 G01 X 0.29428 Y 0.48578
N70 G01 X 0.29178 Y 0.55160
N80 G01 X 0.30345 Y 0.61243
N90 G01 X 0.33179 Y 0.66909
N100 G01 X 0.36931 Y 0.72325
N110 G01 X 0.41432 Y 0.76741
N120 G01 X 0.46851 Y 0.80741
N130 G01 X 0.52770 Y 0.83990
N140 G01 X 0.55354 Y 0.85157
N150 G01 X 0.58189 Y 0.86157
N160 G01 X 0.61023 Y 0.87073
    
```

手动输入模式:

手动程式

```

G00G90G40G49G17
G58X0.0Y0.0
G01X100.0Y0.0F1000
A=90.0Y100.0
X0.0Y100.0
X0.0Y0.0
M30
    
```

程式座標資訊
絕對座標
剩餘座標

座標	值
X	-60.927
Y	-9.782
Z	50.000
A	0.000
X	0.000
Y	0.000
Z	0.000
A	0.000

指令狀態

M00 G00 G17 G90 G23 G94 G21 G40 G49 G80 G98 G50 G64 G69 G15 G54
F 0 S 0 D 0 H 0 T 0 t 0
MDI RPD 100% F 100% S 101% 準備完成

偏移 (OFS) 群组: (坐标系数据)

偏移功能(座標系設定)				G68-G41-0	N61		
偏移座標		G54		機械座標	相對座標		
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	0.000	Y	-51.566	Y	-51.566
Z	0.000	Z	0.000	Z	50.000	Z	50.000
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	0.000
G55		G56					
X	55.000	X	56.000				
Y	55.000	Y	56.000				
Z	-55.000	Z	-56.000				
A	0.000	A	0.000				
自動				RPD 100%	F 100%	S 101%	

工件座標設定
偏移座標、
G54~G59座標系

座標資訊顯示
機械座標/
相對座標

刀具资料:

偏移功能(刀具登錄)						G68-G41-0	N85	
號碼	長度	半徑	長度磨耗	半徑磨耗	壽命			
1	-10.000	50.000	0.000	0.000	0			
2	-100.000	0.000	0.000	0.000	0			
3	-100.000	3.000	0.000	0.000	0			
4	-100.000	4.000	0.000	0.000	0			
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0			
6	-60.000	6.000	0.000	0.000	0			
7	-70.000	7.000	0.000	0.000	0			
8	-80.000	8.000	0.000	0.000	0			
9	-90.000	9.000	0.000	0.000	0			
10	-100.000	10.000	0.000	0.000	0			
11	-110.000	11.000	0.000	0.000	0			
12	-120.000	12.000	0.000	0.000	0			
13	0.000	13.000	0.000	0.000	0			
14	-140.000	14.000	0.000	0.000	0			
15	-150.000	15.000	0.000	0.000	0			
						機械座標	Z	73.184
寸動				RPD 100%	JOG 1260	S 101%		

補償編號
(H/D)

補償資料
刀具長度、
刀具半徑、
長度補償、
半徑補償

補償資料
輸入欄位

輔助顯示
目前Z軸
機械座標
實際位置

诊断 (DGN) 群组: (增益调整)

诊断功能(伺服增益调整)				O0311	N60	SFT	
通道	0	电流比	1%	惯量比	0.0	机械座标	101.000
轴	X					定位一	-----
						定位二	-----
低頻刚性						頻寬	100 Hz
						惯量比	4.0
						加速時間	200 ms
						S曲線時間	20 ms
						移動速度	3000 mm
						時間間隔	500 ms

號碼	參數名稱	計算結果	伺服內容
P1-37	負載/馬達慣量比	0.0	0.0
P2-00	位置迴路比例增益	157	157
P2-01	位置迴路前饋增益	50	50
P2-04	速度迴路比例增益	628	628
P2-06	速度迴路積分增益	100	100
P2-25	共振抑制低通濾波	16	16
P2-26	外部干擾抵抗增益	100	100
P2-49	速度檢測濾波及微振抑制	[0F]:800	[0F]:800
P2-47	自動共振抑制模式	1	1
P2-23	共振抑制濾波頻率(1)	1000	1000
P2-24	共振抑制衰減率(1)	0	0
P2-43	共振抑制濾波頻率(2)	1000	1000
P2-44	共振抑制衰減率(2)	0	0
P2-45	共振抑制濾波頻率(3)	1000	100
P2-46	共振抑制衰減率(3)	0	0

寸動

伺服參數
編號
及名稱

定位點設定
定位點1/
定位點2

調機條件

調機後計算結果
顯示自動增益之
計算結果

系統既有設定值
顯示系統目前使用
的伺服設定值

MLC 操作/編輯:

診斷功能(MLC 編輯)		O1423.NC	N1	SFT
M1072	T8	TMR	T9	D518
	T9			(Y265)
	M62			(Y155)
	M3045			
	T9	TMR	T8	D517
				(M62)
	D521			(M64)
	K1			
	M2866			
	M1072			
	M2114	TMR	T6	K5
	M2115			(Y266)
	T6			(Y0)
	M2115			(Y2)
	D1336			
	K0			
	M500			
		LD	M1072	

編輯 R:0, C:1 1397/10240 伺服未備妥

MLC程式

指令名稱輸入欄

警报 (ALM) 群组

警报功能(警报)		00311	N332	SFT
1	1E00 X 轴 : AL022 主回路电源缺相		2013/01/24 15:55:28	
2	1E00 X 轴 : 0x0027		2013/01/24 15:55:28	
3	1E00 X 轴 : AL011 位置检出器异常		2013/01/24 15:55:28	
4	1E00 X 轴 : AL1200 伺服通讯接收异常		2013/01/24 15:55:30	

自 动 * 警 报 * RPD 100% F 20% S 101% 伺服未备妥

異警發生
順序編號

異警編號

異警訊息

图形 (GRA) 群组:

图形显示功能(加工路径)		09019.NC	N74	mm
		机械座标		
		X	-5.5225	
		Y	-27.0000	
		Z	-56.1000	
		绝对座标		
		X	-5.5225	
		Y	-27.0000	
		Z	-6.1000	
		A	0.0000	

自 动 RPD 100% F 100% S 100% 执行中

路径图形
显示程式
路径

座标资讯
机械座标
/绝对座标

(此页有意留为空白)

第三章 坐标 (POS) 群组

POS 群组功能为专属显示各种不同属性的坐标信息，坐标信息包含：机械坐标、绝对坐标、相对坐标。依轴数设定可增加显示达三个直线轴及一个旋转轴。

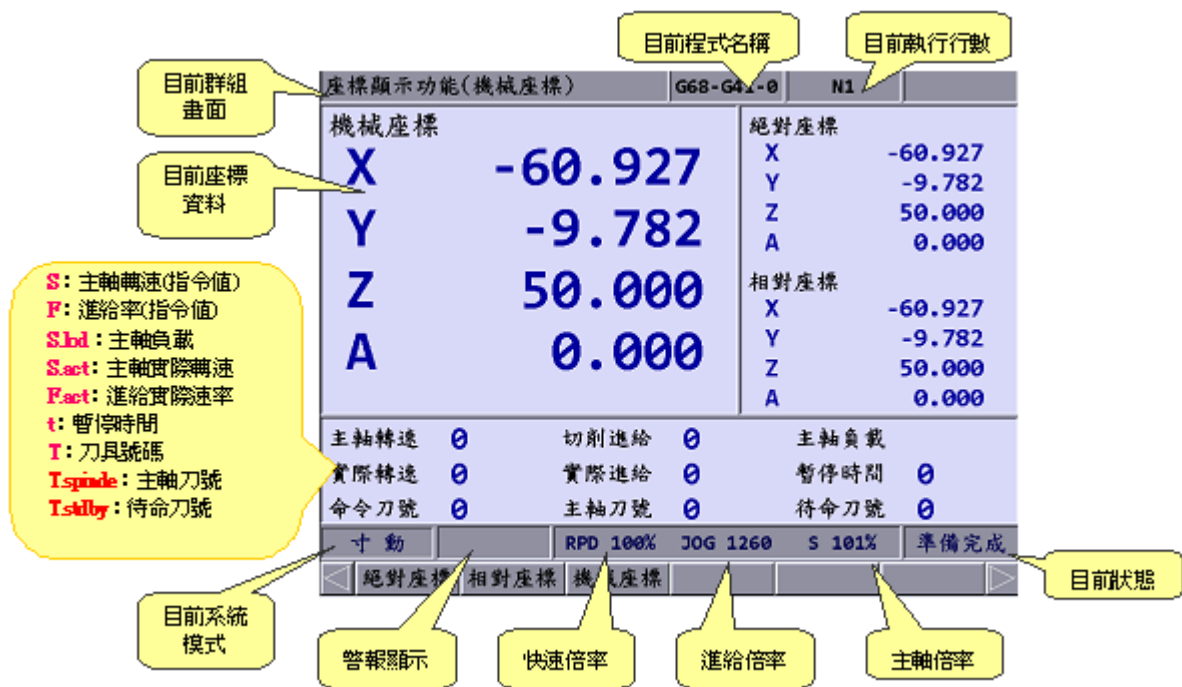


图 3-1-1

3.1 绝对坐标

绝对坐标的坐标信息是依据 G code 之程序原点作为基准而显示。可检视程序单节相对于运动位置之正确性。

操作步骤如下：

- 按 **POS** 键。开启坐标群组功能显示，功能列显示为：绝对坐标、相对坐标、机械坐标、等功能选项。
- 按 **F1** (绝对坐标) 功能键。进入绝对坐标显示画面。

3.2 相对坐标

■ 相对坐标即相对于零点坐标值所移动距离的显示信息。操作步骤如下：

- (1) 按 **POS** 键。开启坐标群组功能显示，功能列显示为：绝对坐标、相对坐标、机械坐标、等功能选项。
- (2) 按 **F2**（相对坐标）功能键。进入相对坐标显示画面。
- (3) 次阶功能列的 **F1**（全部清除）功能键，提供相对坐标各轴数值全部清除。
 - F2**（X 轴清除）功能键，提供相对坐标的 X 轴显示数值清除。
 - F3**（Y 轴清除）功能键，提供相对坐标 Y 轴数值清除。
 - F4**（Z 轴清除）功能键，提供相对坐标 Z 轴数值清除。
 - F5**（A 轴清除）功能键，提供相对坐标 A 轴数值清除。
 - F6**（B 轴清除）功能键，提供相对坐标 B 轴数值清除。或是次页 **F1**（C 轴清除）功能键，提供相对坐标 C 轴数值清除。

备注：

- (a) X、Y、Z、A、B、C 等轴向清除功能需有连接相对应的实际轴才会显示。

3.3 机械坐标

■ 机械坐标的数值资料是根据机构所定义的。机械坐标的数据是不可清除，也不会因选择不同的工件坐标系统而有所改变。

操作步骤如下：

- (1) 按 **POS** 键。开启坐标群组功能显示，功能列显示为：绝对坐标、相对坐标、机械坐标、等功能选项。
- (2) 按 **F3**（机械坐标）功能键。进入机械坐标显示画面。

第四章 程序 (PRG) 群组

PRG 群组提供 G code 档案及 macro 档案进行档案管理与程序编辑之功能。档案总管区分为三个层级管理：(1) CF Card、内部存储器、USB 碟、NETWORK。(2) 文件夹及 G code 档案。(3) G code 档案。

在不同模式状态下，另外具有专属功能。例如：自动模式_断点搜寻功能、手动模式_程序输入与执行。透过此群组功能即可进行程序的修改与管理。功能包括：程序档案管理、编辑。



图4-0-1

将模式选择为“编辑模式”，按第一面板 **PRG** 键，显示为【程序功能】画面。

在档案总管画面时，可操作 **↑**、**↓** 键或 **PAGE UP**、**PAGE DN** 键移动光标，并按 **ENTER** 键进入第二层级或第三层级管理层选择 G code 档案。

选择 G code 档案的位置之后，按 **ENTER** 键，即开启该档案进入编辑画面，在此画面中可利用 **↑**、**↓** 键（画面卷动±1行）以及 **PAGE UP**、**PAGE DN** 键（画面卷动±20行）显示档案内容。

备注:

USB 碟之磁盘格式建议如下列设定。

USB碟规格	
磁盘格式	FAT32
磁盘容量	不拘

4.1 Network联机设定

■ NETWORK功能透过Ethernet的通讯与PC进行远程联机，使用远程通信进行Network的执行功能，配合CNC Network软件可具体实现一部PC对应多部NC300控制器的在线档案管理。即可与PC端进行数据分享、档案管理以及边传输边加工 (DNC)。

■ 使用网络联机功能前需先设定NC300系统端与PC端的通讯协议。设定方式如下:

NC300系统端通讯协议: PAR群组画面 → 网络设定画面

参数功能(網路設定)		00311	N22	
號碼	参数名稱	數 值		
10030	主機名稱	P	CNC 001	
10031	IP位址	P	192.168. 0. 2	
10032	子網路遮罩	P	255.255.255. 0	
10033	預設開道	P	0. 0. 0. 0	
10034	網路功能開啟	P	1	
10035	DHCP開啟	P	0	
10036	遠端電腦IP位址1		192.168. 0. 1	
10037	遠端電腦IP位址2		0. 0. 0. 0	
10038	遠端電腦IP位址3		0. 0. 0. 0	
10039	遠端電腦IP位址4		0. 0. 0. 0	
10040	遠端電腦IP位址5		0. 0. 0. 0	
10041	遠端目錄分享IP位址		0	
		長度: 1 ~ 8		
自動	通道 0	1/1	執行中	

图 4-1-1

网络设定参数		
参数编号	参数名称	数值范围或格式
10030	主机名	字符长度: 1~8 实际设定: 1~8个字符长度
10031	IP地址	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 192. 168. 0. 2
10032	子网掩码	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 255. 255. 255. 0
10033	预设网关	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 0. 0. 0. 0
10034	网络功能开启	字符长度: 0~1 实际设定: 1
10035	DHCP开启	字符长度: 0~1 实际设定: 0
10036	远程计算机IP地址1	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 192. 168. 0. 1
10037	远程计算机IP地址2	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 0. 0. 0. 0
10038	远程计算机IP地址3	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 0. 0. 0. 0
10039	远程计算机IP地址4	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 0. 0. 0. 0
10040	远程计算机IP地址5	字符长度: ×××. ×××. ×××. ××× 实际设定: 0. 0. 0. 0
10041	远程目录分享IP地址	字符长度: 0~5 实际设定: 0

PC端通讯协议: PC操作系统网络联机中设定TCP/IP (如图4-1-2), 或CNC Network 软件 → 设定画面

PC 操作系统端网络联机设定:

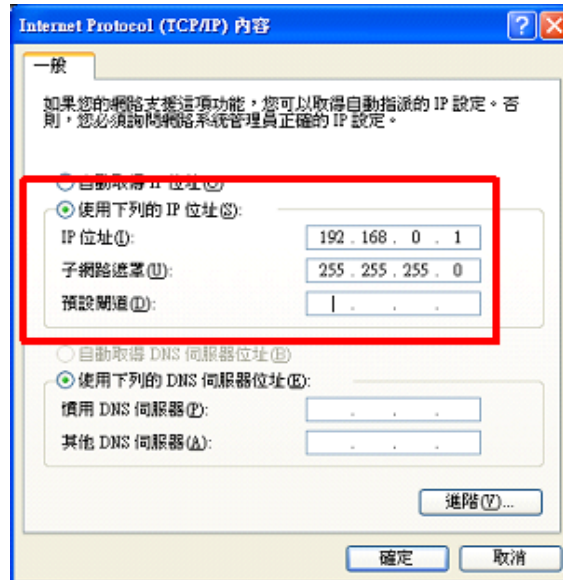


图 4-1-2

步骤: (a)勾选“使用下列的IP地址”项, 依序输入:

“IP地址”: 192.168.0.1

“子网掩码”: 255.255.255.0

(b)输入后, 按确定键完成设定。

Network 软件端网络联机设定:

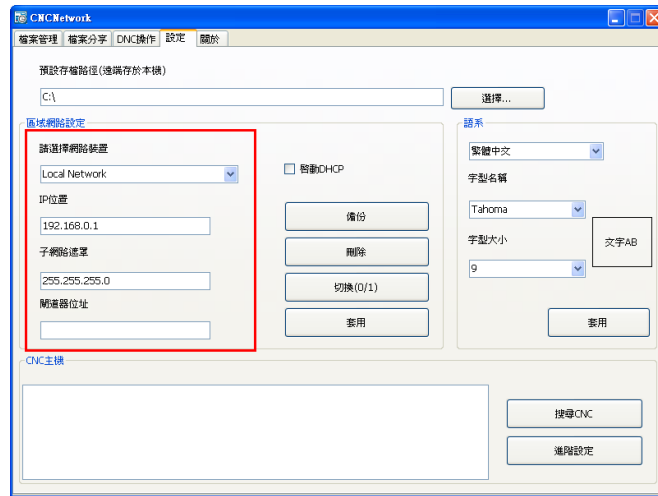


图 4-1-3

步骤: (a)执行 CNC Network 软件, 进入“设定”画面, 依序输入:

“IP 地址”: 192.168.0.1

“子网掩码”: 255.255.255.0

(b)输入后, 按“搜寻 CNC”键即可依此设定与 CNC 联机。

■ DNC 联机执行:

使用 Network 软件, 由档案分享选单中开启指定分享的档案, 即可将档案连结透过 Ethernet 的方式进行边传输边执行 (DNC 执行) 的 G code 执行。由于纪录的是分享档案的存放路径, 所以不需额外的磁盘空间存放档案。

使用步骤:

1. PC 端与 NC300 端经由 Ethernet 通信设置并完成网络联机。
2. 使用 CNC Network 软件。
3. 点选功能列- **DNC 操作** 选单。

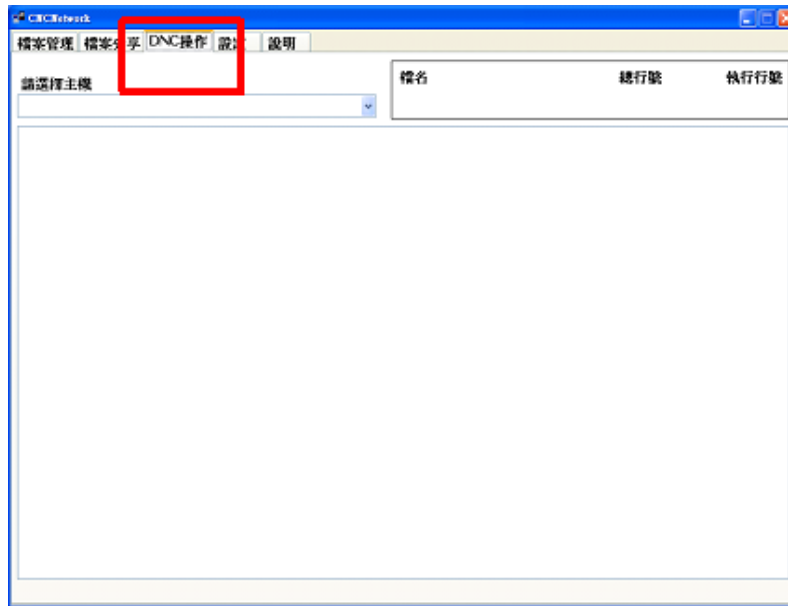


图 4-1-4

4. 操作 NC300 系统为“编辑模式”，进入档案总管最顶层的 NETWORK\选项。



图 4-1-5

5. 显示已分享的档案，选择并开启已建立分享设定的 G code 档案。
6. 将 NC300 模式操作为“自动模式”，执行程序启动即以 DNC 联机的方式开始执行 G code 档案。执行方式与一般档案相同。
7. DNC 执行中，档案信息可由 CNC Network 软件的 DNC 操作之功能窗口内显示。显示内容包含：联机系统名称、执行 DNC 的档名、总行号、执行行号，以及档案内容。（内容会随执行过程而翻页更新，如图 4-1-6）

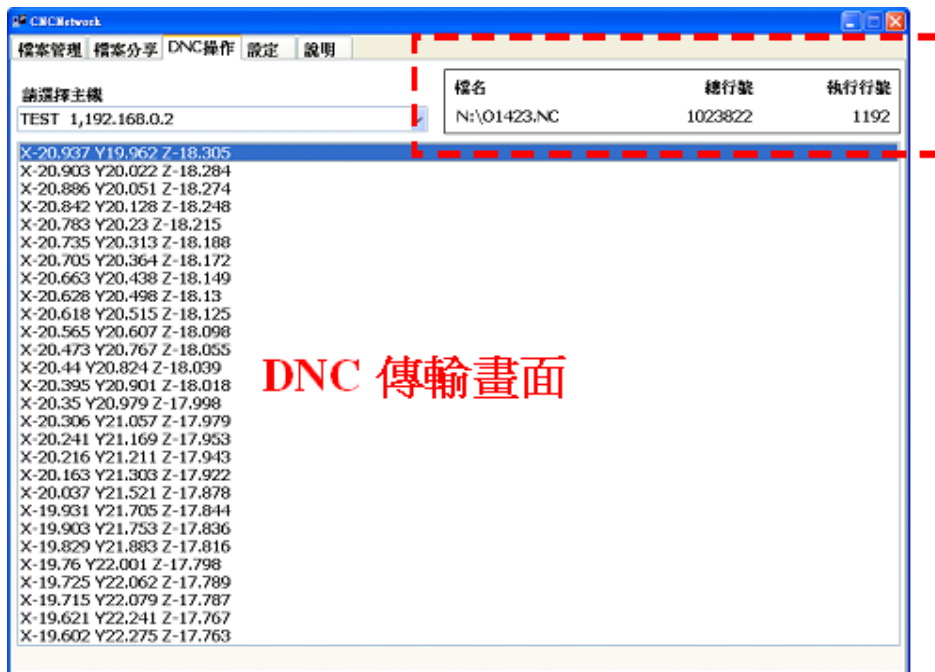


图 4-1-6


4.2 开新档案

■ 在“编辑模式”下，本功能提供用户在控制器接口上进行建立新档案（G code档案）之功能。其操作步骤为：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按 **PRG** 键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 在档案总管画面，使用 **↑**、**↓** 键或 **PAGE UP**、**PAGE DN** 键移动光标到指定档案建立的磁盘所属位置及数据层别（例如：CF 或 USB 目录下的第二或第三层级）。
- (4) 按 **▶** 功能键，切换显示次页功能选项。
- (5) 按 **F2**（开新档案）功能键，弹出设定新档名之对话框。



图4-2-1

(6) 于对话框内输入英数等（不含符号）字符，按  键，即建立一个新档案。

档名格式规范:







文件格式规范	
加工檔名格式 (G code)	用于主档不限文件名格式(同目录内不能有二个同名称档案) O + 0001~8999 (用于子程序呼叫格式)
宏文件名格式 (O Macro)	O + 9000~9999
文件名备注字符	文件名后置入『-』字符，接续输入文、数字字符
允许的扩展名格式	.NC .ANC .CNC .PIM .TAP .PTP .UOO .DEMO
M macro檔名格式	M + 10000~29999
G macro檔名格式	G + 30000~49999
文件名最大允许字符数	31
存放位置	第2层及第3层管理区
文件名限制符号	* / \ < > ? “ :

备注:

- (a) 同一目录下，相同文件名之档案不允许建立。例如：O0001 与 O1 视为相同档名。
- (b) 档案总管通常只显示一般加工档案，只可透过权限开放显示宏文件。
- (c) G code 档名允许以多个小数点作为命名，唯最终的小数点需为符合的扩展名格式。例如：1.1.1.1.NC。

4.3 复制档案

■ 针对系统各个磁盘区内已存在的档案需作整档复制时，可使用本功能进行整个档案复制。操作步骤如下：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 在档案总管画面，使用  ；  键或   键移动光标到指定复制的档案所属磁盘位置及数据层别（例如：CF 或 USB 目录下的第二或第三层级）。
- (4) 移动光标到欲复制的目标档案位置。
- (5) 按  （复制档案）功能键。功能执行后，必须配合使用“贴上档案”功能才为有效功能的搭配运用。

4.4 贴上档案

■ 如 4-3 节 说明，本功能需与复制档案功能配合使用，才能完成档案的整文件复制作业。本功能同属于 **PRG** 的档案管理功能之一，步骤承 4-3 节 叙述操作。

- (5) 使用  ；  键或   键，移动光标进入指定贴上档案的磁盘区、数据目录或数据层别之位置。
- (6) 进入指定贴上档案的目录内，按  （档案贴上）功能键，弹出输入档名对话框，输入新指定的档名或依照原档名，按  键即完成复制与贴上档案的完整功能之操作。

备注：

- (a) 转存贴上的档案在相同目录下，文件名规范与开新档案相同，亦即不允许重复的文件名存在。
- (b) 若未先复制档案，即显示”请先复制档案”提示框，此时的贴上档案功能为无效的操作。
- (c) USB 碟内的档案亦同此操作流程复制贴上至 CF card 内。

4.5 删除 (档案及目录夹删除)










- 删除功能为提供对于G code档案以及档案总管第二层级的目录夹进行删除功能。以下为操作步骤：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 在档案总管画面，使用  ;  键或   键移动光标，并按  键进入第二层级或第三层级的目标磁盘区。
- (4) 移动光标到指定删除的文件夹或档案位置。
- (5) 按  (删除) 功能键，即弹出“是否删除”之确认输入框。输入“Y”再按  键，即删除档案或文件夹。

备注：删除之操作流程如上述步骤，档案经确认后删除，即无法复原。

4.6 多档选择/取消

- 除了单档案的复制、删除 等操作，用户也可使用档案总管功能列的选择/取消功能键进行多个档案的选取或多档选择取消。多个档案选择或取消选择后，需配合使用复制或删除功能。多个档案的复制及贴上之操作步骤如下：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 进入需多文件选取的目录夹内。
- (4) 在档案总管画面，使用  ;  键或   键移动光标到需多文件选择的档案位置，按  (选择/取消) 功能键，即可设定选取 (如图 4-6-1)；按  (选择/取消) 功能键，可取消该档案的选取设定；若按  (全部选择) 功能键，则可全部标示为选取的状态。按  (全部取消) 功能键，可全部取消选取状态。

程式功能(檔案總管)		G68-G41-0	N1		
CF:\POSITION		大小	日期	時間	
05405-1		1019 B	2012/07/20	10:07	
05405-2		330 B	2012/07/20	10:13	
05406-1		164 B	2012/07/24	09:03	
05406-2		164 B	2012/07/24	09:09	
1000		156 B	2012/08/30	14:35	
1111		65 B	2012/09/10	16:48	
1112		56 B	2012/07/10	16:45	
1113		65 B	2012/08/10	17:23	
1001		93 B	2012/09/04	15:07	
5401-01		303 B	2012/11/02	13:35	
G54-G28		499 B	2012/07/09	14:30	
G54-G28-1		753 B	2012/06/29	15:39	
05401		286 B	2012/06/26	08:53	
編輯				準備完成	

图4-6-1

(5) 完成多档选择设定后, 按 **F1** (复制档案) 功能键。

(6) 指定到不同目录夹内, 按 **F2** (贴上档案) 功能键, 即可贴上多个档案。如图 4-6-2。

程式功能(檔案總管)		G68-G41-0	N1		
CF:\COPY		大小	日期	時間	
1000		156 B	2013/01/28	14:08	
1111		65 B	2013/01/28	14:08	
1112		56 B	2013/01/28	14:08	
1001		93 B	2013/01/28	14:08	
5401-01		303 B	2013/01/28	14:08	
編輯					

图 4-6-2

多个档案的删除操作步骤:

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按 **PRG** 键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 进入需多文件选取的目录夹内。
- (4) 在档案总管画面，使用 **↑**、**↓** 键或 **PAGE UP**、**PAGE DN** 键移动光标到需多文件选择的档案位置，按 **F4**（选择/取消）功能键，即可设定选取；已标示为选取的状态时，按 **F4**（选择/取消）功能键，可取消该档案的选取设定。
- (5) 完成多档选择设定后，按 **F3**（删除）功能键，即弹出“是否删除”之确认输入框（如图 4-6-3）。输入“Y”再按 **ENTER** 键，即删除档案。











图4-6-3

备注:

- (a.) 多档选择之复制后的贴上操作，必须与原复制的档案目录路径不同。在同目录夹内操作贴上功能，会提示用户需选择不同的目录路径，该次贴上的操作为无效操作。
- (b.) 多档复制及贴上之档案遇有存在相同名称的档案时，NC300系列之数控系统画面即显示该档案是否覆盖之输入框，用户可输入Y/N决定是否继续执行贴上档案。选择“Y”时，新档案即会取代旧档案；选择“N”或按“EXIT”键，该档案即不取代旧档案。

4.7 檔名更改

■ 档案建立后, 需修改文件名时, 使用本功能即可进行文件名的更替操作。操作步骤如下。

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键, 切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 在档案总管画面, 使用 ;  键或   键移动光标到指定档案的磁盘所属位置及数据层别 (例如: CF 或 USB 目录下的第二或第三层级)。
- (4) 按  功能键, 切换显示次页功能选项。
- (5) 移动光标到欲变更文件名的档案位置后, 按  (文件名更改) 功能键, 弹出文件名输入对话框。
- (6) 对话框内输入不重复于该目录夹内相同文件名, 然后按  键, 完成该档案重新命名。




备注:

- (a.) G code档案只限于档案总管的第二层级与第三层级中建立, 无法在档案总管的第一层建置档案。
- (b.) 档名更改所规范的档名格式与开新档案相同。档案更改时, 输入该目录内已存在的相同名称时, 控制器即提示错误讯息, 并且限制该文件名的更改作业。

4.8 建立目录

■ 目录的建立功能即是在档案总管第二层中提供G code档案的目录夹建立功能，目录建立的功能仅限于档案总管的第二层级执行。因此，档案总管的第二层级具有同时存放目录夹以及G code档案。

操作步骤为：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 按  功能键，切换显示次页功能选项。
- (4) 在档案总管第二层级画面，按  （建立目录）功能键，随即弹出目录名称之输入框。

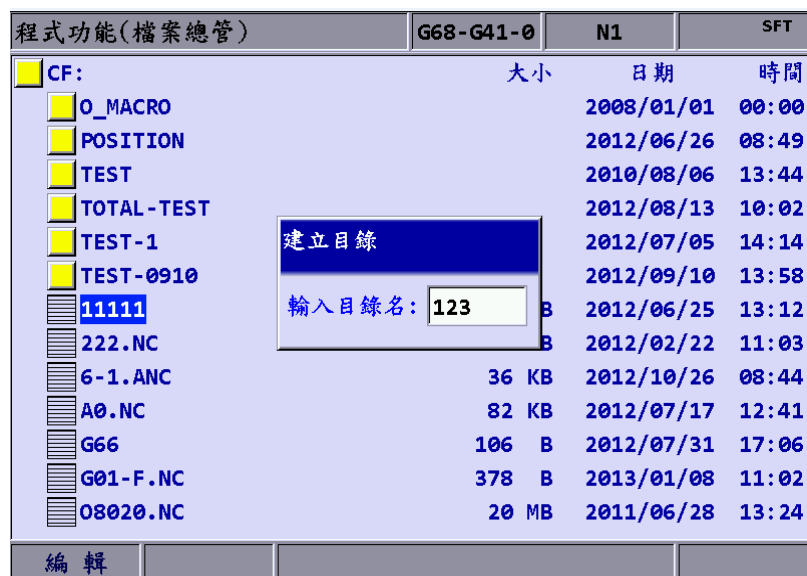


图4-8-1

- (5) 输入目录名称完成后，按  键即完成目录建立。

以上步骤可于档案总管的第二层级中建立新目录夹，再由此目录夹之中（第三层级）建立新档案（G code档案）等档案建置、编辑之操作。


目录规范:



目录格式规范	
目录名称格式	不限文、数字键
名称最大允许字符数	31
存放位置	第2层管理区


4.9 搜寻档案



■ 本功能可用于该目录内存有许多 G code 档案时，迅速搜寻到目标档案并且开启该档案。在已知文件名的情况下，使用搜寻档案功能，可快速搜寻档案同时开启该档案。

(1) 系统模式设定为“编辑模式”。

(2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。

(3) 在档案总管画面，使用 ;  键或   键移动光标，并按  键进入第二层级或第三层级的目标磁盘区。

(4) 按  功能键，切换显示次页功能选项。

(5) 按  (搜寻档案) 功能键，即弹出搜寻档案之档名输入框。输入文件名后，按  键即进行档案搜寻并同时开启该档案。












备注:

- (a.) 搜寻档案功能只可搜寻同目录内的档案，无法搜寻不同目录夹的档案。
- (b.) 搜寻的文件名须完整，输入完整的档名才可正确的搜寻并且开档。

4.10 合并档案







■ 利用复制档案的操作，搭配合并档案功能可进行二个不同 G code 档案的程序内容合并。









操作步骤如下说明：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换画面为【程序功能】。
- (3) 在档案总管画面，使用  ；  键或   键移动光标，并按  键进入欲选择第二层级或第三层级管理的磁盘区位置。
- (4) 选择指定复制的G code档案。
- (5) 按  (复制档案) 功能键，系统即暂时记忆该档案内容。
- (6) 再移动光标到需合并的档案所属目录内。
- (7) 按  功能键，切换显示次页功能选项。
- (8) 按  (合并档案) 功能键，即弹出要求输入“合并档名”之对话框。输入完成后，按  键，即开启所指定的档案。
- (9) 在档案内移动光标至指定贴上做合并的程序行位置，按  (贴上) 功能键，即可贴上合并档案程序。
- (10) 执行自动储存 (切换模式、开其他档案、按RESET键)，完成档案合并之操作。

4.11 排序

■ 本功能用于将该目录内的目录夹或档案依指定的方式进行排序，使档案搜寻或档案管理的操作更为方便。


- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 在档案总管画面，使用  ；  键或   键移动光标，并按  键进入第二层级或第三层级的目标磁盘区。


- (4) 按  功能键，切换显示次页功能选项。
- (5) 按  (排序) 功能键，显示次阶功能列选项。
- (6) 按  (依名称) 功能键，目录夹与档案即会依数字→英文，由上而下排列，
再按  (依名称) 功能键，则会变英文→数字，由上而下排列。
- (7) 按  (依大小) 功能键，会依档案内容小→大，由上而下排列，再按  (依大小) 功能键，则会变大→小，由上而下排列。
- (8) 按  (依日期) 功能键，目录夹与档案依日期新→日期旧，由上而下排列，
再按  (依日期) 功能键，则会变日期旧→日期新，由上而下排列。

4.12 DXF 转档

■ 本功能为 DXF 文件的档案总管接口，可在选取 DXF 档案后，并输入相关参数值，即能转换成可执行的 G code 档案。

(1) 系统模式设定为“编辑模式”。

(2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。

(3) 连接  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 3 列画面。

(4) 按  (DXF) 功能键，画面即显示为 DXF 档案总管接口。

(5) 在档案总管画面，使用  ；  键或   键移动光标，并按  键选择欲转换加工的 DXF 档案。

(6) 选择 DXF 档案后，即弹出输入相关参数值之输入框，如下图。

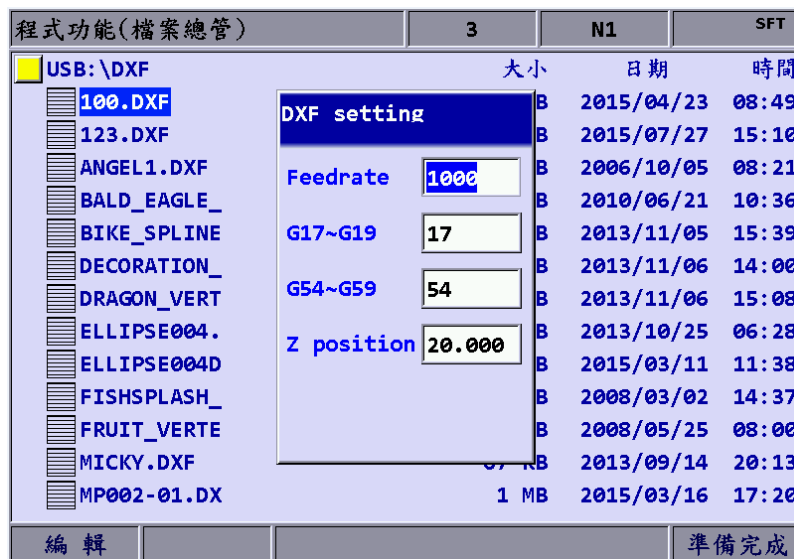


图 4-12-1

(7) 参数值设定完成后，按  键，即弹出“输入新档名”输入框。

(8) 档名输入完成后，按  键，完成 DXF 档转换，G code 档案即存放于 CF 目录下。

(9) 使用一般的执行程序，即可执行该 DXF 档转换后的 G code 档案。












4.13 宏文件

- 配合设备商之宏程序的使用需求，本功能为设备专属的宏文件之数据路径管理画面，经过授权机制允许下，可在本功能页使用如同 4.14节 所述之各种编辑功能。权限机能为保护的状态下，未具权限的使用者在本总管画面只允许查看已置入的宏文件名称，不允许开启档案内容以及编辑操作。用户许可证请洽所属设备服务商。

4.14 档案编辑

- 透过编辑群组功能可进行G code档案的内容修改或是删除等档案编修作业。由档案总管画面开启档案后，画面即切换显示为档案编辑的功能。移动光标到内容中任一位置上，使用第一面板上各式文字、数字键以及编辑键，即能直接执行编辑操作。编辑完成后，切换模式、或执行” RESET”、或者开启其他档案，即自动储存档案。

进入档案编辑功能群之操作步骤为：

- 系统模式设定为“编辑模式”。
- 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- 操作  ;  , 键或   键移动光标，并按  键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- 选择需编辑的G code档案，按  键，开启该档案并且进入编辑功能。
- 使用  ;  ,  &  # 键，操作光标移动到任一行的任一位置上。
- 使用第一面板上各式文字、数字键以及编辑键，即可执行编辑操作。
- 编辑完成后，切换模式、或按” RESET”、或者开启其他档案，即自动储存档案。

编辑功能规范：

编辑功能规范	
单行最大允许字符数	255
编辑功能允许模式	编辑模式
可允许编辑的档案大小	档案3MB以下，大于3MB限制编辑











备注:

- (1) 使用档案管理或档案编辑功能，必须指定为“编辑模式”，才显示编辑相关功能列。非“编辑模式”下，PRG群组功能仅提供目前开启的程序检视及坐标信息显示。
- (2) G code档案内的每个程序单节末端可用符号“()”并输入字符串作为自定义备注事项。但不可加在命令单节的前端，以免该单节被判定为备注之字符串而不予执行。

4.14.1 行数搜寻

■ 本功能提供执行G code档案内容中的实际程序行数之搜寻功能。

操作步骤如下说明：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 操作 ;  键或   键移动光标，并按  键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- (4) 选择需编辑的G code档案，按  键，即为开启档案，并显示为档案编辑画面。
- (5) 按  功能键，切换显示次页功能选项。
- (6) 按  (行数搜寻) 功能键，弹出搜寻行数之输入框 (数字键0~9)。
- (7) 对话框内输入指定搜寻的行数后，按  键，光标即跳至搜寻目标的位置，完成该行数搜寻动作。

行数搜寻功能规范：

行数搜寻规范	
最大搜寻字符数	62
输入搜寻格式	程序实际行数 (0~9数字键)

4.14.2 字符串搜寻




■ 不同于行数搜寻功能仅搜寻实际行数的方式，用户亦可使用本功能来做程序字符串搜寻。根据输入字符串的概略或精确之程度，将影响搜寻结果的准确度。在搜寻功能中包含有字符串取代功能。可在字符串搜寻的同时选择是否要做字符串的取代，提供用户在系统接口上即可做程序字符串取代的操作。操作方式如下说明：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按 **PRG** 键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 操作 **↑**、**↓** 键或 **PAGE UP**、**PAGE DN** 键移动光标，并按 **ENTER** 键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- (4) 选择需编辑的G code档案，按 **ENTER** 键，即为开启档案，并显示为档案编辑画面。
- (5) 按 **▶** 功能键，切换显示次页功能选项。
- (6) 按 **F2** (字符串搜寻) 功能键，弹出输入搜寻字符串之对话框。如下图。



图4-14-1

- (7) 对话框内输入指定搜寻的字符串以及欲取代的字符串后，按 **ENTER** 键，即搜寻至指定字符串。
- (8) 搜寻完成后，搜寻的字符串会以区块标示。同时功能列显示“往后找”及“往前找”与“取代”及“全部取代”之功能选项。
- (9) 接续按 **F1** (往后找) 功能键，即往下接续搜寻一个符合的字符串。或按 **F2** (往前找) 功能键，即往上续搜寻一个符合的字符串。

- (10) 可在需做取代的字符串处按  (取代) 功能键, 仅处理单一字符串的取代。亦可按  (全部取代) 功能键, 将档案内相符的字符串全部取代为新字符串。
- (11) 按  键, 即离开字符串搜寻功能。功能列返回至显示档案编辑功能列。
- (12) 结束字符串取代后, 务必将编辑之结果进行储存。(切换模式、或执行”RESET”、或者开启其他档案, 即自动储存档案)

字符串取代之功能规范:

功能规范	
允许字符串取代功能的模式	编辑模式
可允许编辑、取代的档案大小	允许于3MB以下, 大于3MB限制编辑及字符串取代

4.14.3 区块起点 / 区块终点

■ 程序内容需做大范围的编辑动作时，使用区块起点/终点的设定，配合使用删除、复制以及贴上等功能来进行辅助编辑，可大幅简化一般编辑的操作流程。本功能以光标起始位置到终点位置作为选取范围设定。

操作方式如下说明：

- (1) 统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按 **PRG** 键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 操作 **↑;** **↓,** 键或 **PAGE UP** **PAGE DN** 键移动光标，并按 **ENTER** 键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- (4) 选择需编辑的G code档案，按 **ENTER** 键，即为开启档案，并显示为档案编辑画面。
- (5) 按 **F5**（区块起点）功能键，由光标位置处设为区块起点。
- (6) 使用 **↑;** **↓,** **←&** **→#** 键，移动光标到欲设定的终点位置。
- (7) 按 **F6**（区块终点）功能键，设定目前光标位置处为区块终点。完成区域圈选之画面，如下图所示。

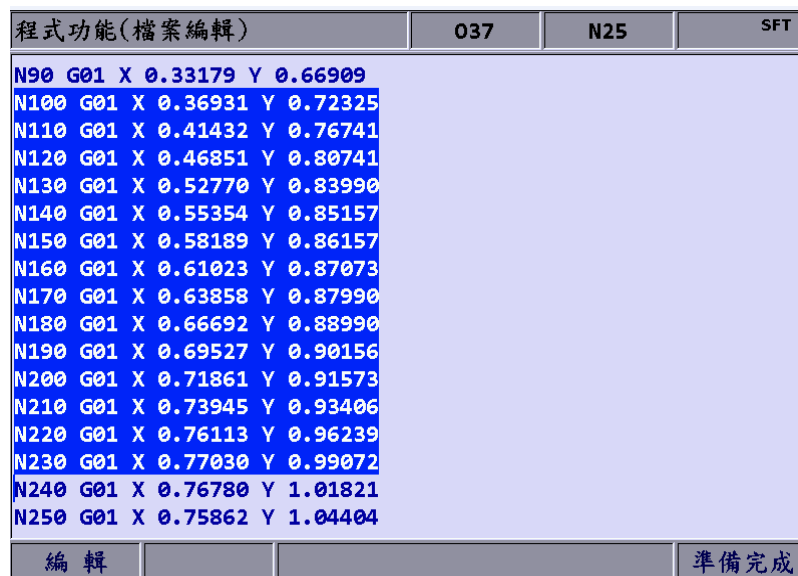




图 4-14-2

- (8) 依照步骤(5)~(7)操作，然后按 **F3**（删除）功能键，即可删除此区块范围的文









字。

- (9) 依照步骤(5)~(7)操作，按  (复制) 功能键，即复制该区域程序，再移动光标到指定贴上的位置，按  (贴上) 功能键，即可贴上该区块程序。

4.14.4 删除 (列与区块)










- 单独使用时，可删除光标所在位置的单行程序。亦可搭配使用区块起点/终点之设定删除整个区块范围的文字。

操作方式如下步骤：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 操作  ;  键或   键移动光标，并按  键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- (4) 选择需编辑的G code档案，按  键，即为开启档案，并显示为档案编辑画面。
- (5) 移动光标到指定删除的程序行位置，按  (删除) 功能键，即删除该行程序。
- (6) 程序的区块删除如同 4-14-3节 区块选择起点/终点操作步骤之(8)所述。









4.14.5 复制 (列与区块)及贴上

■ 光标移动到指定的文字行之后，按下复制功能，即记忆该行文字，必须配合贴上功能才具功能效用。本功能不仅可复制单行文字，亦可复制区块范围内的程序文字。操作步骤如下说明：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 操作  ;  键或   键移动光标，并按  键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- (4) 选择需编辑的G code档案，按  键，即为开启档案，并显示为档案编辑画面。
- (5) 移动光标到指定复制的程序行位置，按  (复制) 功能键。
- (6) 移动光标到指定贴上处，按  (贴上) 功能键，即可贴上该行程序。
- (7) 程序的区块复制如同 4-14-3节 区块选择起点/终点操作步骤之(9)所述。

4.14.6 复原

■ 程序编辑过程中，使用复原功能可往前恢复一次编辑动作。连续使用可往前复原 7 次步骤。操作步骤如下说明：

- (1) 系统模式设定为“编辑模式”。
- (2) 按  键，切换群组画面为【程序功能】。
- (3) 操作  ;  键或   键移动光标，并按  键进入欲选择第二层级或第三层级管理的储存区位置。
- (4) 选择需编辑的G code档案，按  键，即为开启档案，并显示为档案编辑画面。
- (5) 编辑程序内容后，按  (复原) 功能键，即复原1次编辑前动作。

4.15 其他模式功能

■ 自动执行模式 (AUTO):

进入 PRG 群组画面，即显示目前开文件的 G code 档案的内容。在此画面可一览系统目前开启 / 执行的状态信息，也可显示程序执行的单节位置。自动模式下的 PRG 群组功能仅提供程序执行过程中相关信息及运动轨迹的坐标信息显示。操作步骤为：

(1) 在“自动模式”状态下，按 PRG 键，显示为全页程序执行画面。如下图所示。

程式功能(程式執行)	O37	N1
00037		
N10 G00 G57 Z 0.25000		
N20 G00 X 0.36264 Y 0.34746		
N30 G01 Z-0.10000 F 200.		
N40 G01 X 0.33430 Y 0.37996 F500.00		
N50 G01 X 0.31345 Y 0.41995		
N60 G01 X 0.29428 Y 0.48578		
N70 G01 X 0.29178 Y 0.55160		
N80 G01 X 0.30345 Y 0.61243		
N90 G01 X 0.33179 Y 0.66909		
N100 G01 X 0.36931 Y 0.72325		
N110 G01 X 0.41432 Y 0.76741		
N120 G01 X 0.46851 Y 0.80741		
N130 G01 X 0.52770 Y 0.83990		
N140 G01 X 0.55354 Y 0.85157		
N150 G01 X 0.58189 Y 0.86157		
N160 G01 X 0.61023 Y 0.87073		
自動	RPD 100%	F 100% S 101%

图 4-15-1

(2) 接上述步骤，再按 PRG 键 1 次，画面即切换为程序与坐标合并显示。如下图。

程式功能(程式執行)	O37	N1
00037		
N10 G00 G57 Z 0.25000		
N20 G00 X 0.36264 Y 0.34746		
N30 G01 Z-0.10000 F 200.		
N40 G01 X 0.33430 Y 0.37996 F500.00		
N50 G01 X 0.31345 Y 0.41995		
N60 G01 X 0.29428 Y 0.48578		
N70 G01 X 0.29178 Y 0.55160		
N80 G01 X 0.30345 Y 0.61243		
N90 G01 X 0.33179 Y 0.66909		
機械座標	絕對座標	剩餘座標
X	-60.927 X	-60.927 X
Y	-9.782 Y	-9.782 Y
Z	50.000 Z	50.000 Z
A	0.000 A	0.000 A
自動 RPD 100% F 100% S 101%		

F.act 0 F 0
S.act 0 S 0
D 0 H 0
T 0 t 0
CYC 13:13:27

M00 G00 G17 G90 G23
G94 G21 G40 G49 G80
G98 G50 G64 G69 G15
G54

Fact: 實際進給率
S.act: 實際主軸轉速
D: 刀徑補償號
H: 刀長補償號
T: 刀號
F: 進給率
S: 主軸轉速
t: 暫停時間
CYC: 單一加工時間

图 4-15-2

自动模式另有**断点搜寻**之功能。可运用于程序中中断执行后，利用自动记录执行断点之行号信息（相关信息画面请查阅 **DGN_**系统信息），由程序的光标位置至指定搜寻的行/序号之间的程序采内部快速运算及执行。画面如下图所示。

程式功能(斷點搜尋)				O37	N1	SFT
00037						
N10 G00 G57 Z 0.25000						
N20 G00 X 0.36264 Y 0.34746						
N30 G01 Z-0.10000 F 200.						
N40 G01 X 0.33430 Y 0.37996 F500.00						
N50 G01 X 0.31345 Y 0.41995						
N60 G01 X 0.29428 Y 0.48578						
N70 G01 X 0.29178 Y 0.55160						
N80 G01 X 0.30345 Y 0.61243						
N90 G01 X 0.33179 Y 0.66909						
機械座標		絕對座標		M00 G00 G17 G90 G23 G94 G21		
X	-60.927	X	-60.927	G40 G49 G80 G98 G50 G64 G69	G15 G54	
Y	-9.782	Y	-9.782	斷點行號 49		
Z	50.000	Z	50.000	斷點行號/序號		
A	0.000	A	0.000			
F 0	S 0	T 0				
自動		RPD 100%	F 100%	S 101%	準備完成	

图 4-15-3

操作步骤如下说明：

- (1) “自动模式”下，按 **PRG** 键，进入程序执行的画面。
- (2) 按 **F2**（断点搜寻）功能键，显示断点搜寻功能之专属画面。
- (3) 参考断点行号信息后，输入搜寻的程序行号或序号，按 **ENTER** 键，完成设定。
- (4) 按 **F1**（执行）功能键，开始藉由内部执行的方式到再启动之程序行号或序号位置。
- (5) 到达指定行数前的程序单节，皆由控制器内部执行并纪录执行状态。内部执行至程序再启动的断点位置后，执行行即停于该单节，等待正式执行。
- (6) 按“程序启动”键，转为正常程序执行。

备注：

- (1) 搜寻至再启动之单节时，执行行即停在目标单节行，此时该单节之状态为未执行，该单节需由程序启动键启动做正常模式之程序执行。
- (2) 允许搜寻格式：程序行数、程序序号（N number）。
- (3) 程序执行中途或已使用过断点搜寻，都视为程序执行状态，此时断点搜寻功能不予执行。

G code 程序执行中，可使用 **SF 设定** 功能变更 G code 程序指定的切削进给速度（F 指令）与主轴转速（S 指令），如图 4-15-4。经由 SF 设定并输入新指令值，可获得执行中的速度命令更替。



图 4-15-4

操作步骤如下说明：

- (1) “自动模式”下，按 **PRG** 键，进入程序执行的画面。
- (2) 按 **F1**（SF 设定）功能键，弹出 SF 命令输入对话框。
- (3) 输入 S 值或 F 值数据后，按 **ENTER** 键，即可完成速度命令更替设定。

备注：

- (1) SF 设定为单次执行中暂时有效的临时替换功能，该 G code 程序中的 S 或 F 指令内容并不会被编辑。若 G code 程序需多次执行时，建议用户仍须由编辑模式进行指令编辑，确保速度命令正确。
- (2) S 值设定后，可立即改变现阶段的 G code 程序主轴转速。F 值设定后，则须等系统的缓冲区的数据处理完，才会执行新的进给速度（F 指令）。
- (3) G code 程序之内容若无 S、F 指令时，不可使用本功能作为取代应有的速度命令。
- (4) SF 设定中 F 的设定开启与否由 No.10017 之“开启进给速度设定”参数指定。

档案扫描之功能是透过使用条形码机，即能将以条形码为档名的加工档，快速加载排序并进行加工，可大幅节省档案搜寻的操作。条形码机只需透过系统前方的 USB 端口即可完成安装。

程式功能(檔案掃描執行)	977025500	N1	mm
G0G90G40G49G17			掃描檔排序
G54X100.Y0.A0.			9789575124298
G1A90.F200000			9789572155516
G28A0.			9770255007000
A-90.			
A190.			
A-190.			
A350.			
G28A100.			
G90A15.			
A35.			
A45.			
A60.			
A-75.			
A-90.			
A-105.			
A120.			
自動	RPD 100%	F 100%	S 100%
			準備完成

图 4-15-5

操作步骤如下说明：

- (1) “自动模式”下，按 **PRG** 键，进入程序执行的画面。
- (2) 按 **F3**（档案扫描）功能键，切换功能画面显示。如图 4-15-5。
- (3) 使用条形码机扫描加工条形码以获取加工的文件名。
- (4) 按 **F1**（加载）功能键，可加载档案内容。
- (5) 或按 **F2**（清除）功能键，可单笔删除扫描文件排序表内排序在前的档名。
- (6) 或按 **F3**（全部清除）功能键，可将扫描文件排序表内的档名全部删除。

备注：

- (1) 透过扫描条形码即能加载的加工档案，其档案必须预先建置在 CF card 内，并且文件名与条形码必须一致。

■ 寸动、手轮进给模式 (JOG、MPG):

SF 设定操作步骤如下说明:

- (1) “寸动模式”或“手轮模式”下, 按 **PRG** 键, 进入程序执行的画面。
- (2) 按 **F1** (SF 设定) 功能键, 弹出 SF 命令输入对话框。
- (3) 输入 S 值或 F 值数据后, 按 **ENTER** 键, 即可完成速度命令更替设定。

教导编程为提供用户以手动操作的方式, 移动轴向至任意的坐标位置上, 操作各种运动编程功能键, 可自动将该位置点的三轴坐标值转出一个坐标单节之运动指令。此种编程须在操作模式为寸动或手轮模式下, 在 PRG 群组画面设置有**教导编程**之功能, 可在既有档案内或新档案内进行教导编程。功能项目包含: 快速移动、直线切削、圆弧切削、删除、建档、存盘以及绝对坐标/机械坐标选择 等功能键。使用教导编程功能会依据不同的功能选项自动转出对应的指令格式, 转出格式如下栏。

功能选项	自动产出的指令格式
教导编程下 建立新档案	G90 G40 G49 G98 G50 G64 G80 G17 G69 G21 G54 G15 S3000 M03 F1000 ※依据尺寸单位之参数, 对应转出 G21 或 G20 指令。
快速移动	G00 + X_Y_Z_
直线切削	G01 + X_Y_Z_
圆弧切削	G02 或 G03 + X_Y_Z_ + I_ J_ ※依据 X-Y、Z-X、Y-Z 平面, 对应转出 G17+I_ J_、G18+K_ I_ 或 G19+J_ K_。
绝对坐标	G90 G00 (或 G01/G02/G03) + X_Y_Z_
机械坐标	G53 G00 (或 G01/G02/G03) + X_Y_Z_

教导编程操作步骤如下说明:

- (1) “寸动模式”或“手轮模式”下, 按 **PRG** 键, 进入程序执行的画面。
- (2) 按 **F2** (教导编程) 功能键, 进入教导编程专属画面。
- (3) 首先需选择编程的档案, 可在既有档案内或新档案内进行编程。选择在既有档案内编程时, 须先在“编辑模式”开启档案。指定在新档案内编程时, 按 **F6** (建文件) 功能键, 即弹出“输入新档名”之输入框, 输入文件名后, 按 **ENTER** 键, 可于目前所在的目录路径内建立新档案。
- (4) 需指定坐标点的数据型式。例如: 选择绝对坐标时, 按功能次列键后, 按 **F1** (绝对坐标) 功能键。或再按 **F1** (机械坐标) 功能键 1 次, 切换为机械坐标的数据型式。
- (5) 接着在“寸动模式”或“手轮模式”下操作轴向移动至指定位置后, 依运动模式的需求可按 **F1** (快速移动) 功能键, 或按 **F2** (直线切削) 功能键, 即在光标处自动插入该点坐标指令。坐标指令是依据坐标值的数据型式产出。
- (6) 承步骤(5)的操作, 指定为圆弧运动时, 首先需按 **F3** (圆弧切削) 功能键, 此时功能列即显示为圆弧切削功能列。
- (7) 承步骤(6)的操作, 先指定圆弧的平面设定, 按 **F4** (平面选择) 功能键选择 X-Y 或 Y-Z 抑或 Z-X 平面。
- (8) 依序先后移动及设定圆弧的起始点、中间点、结束点, 按 **F1**、**F2**、**F3** (P1、P2、P3) 功能键坐标设定, 在 P3 完成设定后, 自动转出圆弧切削指令。圆弧的方向由系统根据 P1~P3 的顺序轨迹做 G02 或 G03 以及半径的判定。
- (9) 坐标指令不正确时, 移动光标至该单节处, 在教导编程的第一层功能列中, 按 **F4** (删除) 功能键, 即可删除该程序单节。
- (10) 完成教导编程操作后, 除了既有的自动存盘机制 (使用 RESET、切换系统模式、切换档案) 以外, 按 **F5** (存盘) 功能键, 也能随时储存编程结果。

备注:

- (1) 教导编程之功能必须在“寸动模式”或“手轮模式”下操作, 在非指定模式下不显示该功能。

- (2) 使用教导编程的档案容量规格限制与档案编辑相同（允许在 3MB 以下）。
- (3) 使用教导编程所建立的档案，文件名必须与档名规范相符。
- (4) 连续输入相同 2 点坐标值情况下，第 2 点坐标指令将忽略不插入，以防止无效的运动单节产生。
- (5) 圆弧指令之 P1、P2、P3 三点坐标需依序设定。依 P1、P2、P3 三点之位置决定圆弧指令的方向及圆心距离。
- (6) 未开启任何档案的情况下，进入教导编程功能，系统会在光标所在目录内自动产生文件名为“TEACH.NC”的空白档案(初始设定在 CF 之根目录下产生档案)，用户即能直接使用教导编程之功能。
- (7) SF 设定中 F 的设定开启与否由 No.10017 之“开启进给速度设定”参数指定。

■ 手动输入模式 (MDI):

手动模式下，PRG 群组另外提供简易程序输入、存盘与内容清除以及执行之功能，如下图所示之程序编辑画面。本画面为“手动模式”之专属功能。当手动输入之程序在未加载的状态下，光标单节仅显示为光标，本功能可输入 17 行单节程序，当完成程序编辑后，必须经过**加载键**的执行，使程序重载，才可执行程序单节。若程序编辑后未执行加载动作，则不可执行。

程式功能(程式執行)	MDI	N1	
G00G90G40G49G17 G58X0.0Y0.0 G01X100.0Y0.0F1000 X100.0Y100.0 X0.0Y100.0 X0.0Y0.0 M30			
M00 G00 G17 G90 G23 G94 G21 G40 G49 G80 G98 G50 G64 G69 G15 G54			
F 0 S 0 D 0 H 0 T 0 t 0			
MDI		RPD 100%	F 100% S 101%

图 4-15-5

程式功能(程式執行)	MDI	N1	
G00G90G40G49G17 G58X0.0Y0.0 G01X100.0Y0.0F1000 X100.0Y100.0 X0.0Y100.0 X0.0Y0.0 M30		絕對座標 X -60.927 Y -9.782 Z 50.000 A 0.000	
		剩餘座標 X 0.000 Y 0.000 Z 0.000 A 0.000	
M00 G00 G17 G90 G23 G94 G21 G40 G49 G80 G98 G50 G64 G69 G15 G54			
F 0 S 0 D 0 H 0 T 0 t 0			
MDI		RPD 100%	F 100% S 101% 準備完成

图 4-15-6

此外，**存盘**功能是针对手动模式下所输入的程序内容存成一个置于目前所在目录下的档案，文件名的命名方式如同 **4-2 节 开新档案**之规则，必须指定与文件名规范相符且同目录下不重复的文件名。**清除**功能则是清除手动模式下的程序页全部内容，与长按 **RESET** 键（长按 **RESET** 键 3 秒，即清除程序页全部内容）之功能相同。

备注：

- (1) 手动模式下，**RESET**键另外具有两段式功能。第一段功能与自动模式相同，具有中断程序执行同时返回至手动输入程序的第一行位置；第二段功能则是长按 **RESET**键达3秒，手动输入之程序文字即全部清除。
- (2) 有**M30**单节时，执行结束后，光标显示跳回第一行且为执行行显示。
- (3) 手动模式之程序单节没有**M30**时，执行结束后，光标停在最后行且为光标显示。
- (4) 程序最后单节为**M02**时，执行结束后，光标停在最后一行，且为执行行显示。

(此页有意留为空白)

第五章 偏移 (OFS) 群组

OFS 群组提供对工件坐标及切削刀具的长度或半径补偿值设定、以及宏变量之设定功能。

5.1 坐标设定

坐标系统 (G54~G59) 提供多组工件坐标系指定之功能。搭配 G code 指令的工作坐标系 (G54 ~G59) 指令之运用, 不但可简化程序制作过程中的坐标计算, 更可随时变更坐标数据来进行加工任务的灵活度。配合 G code 的 G54~G59 当中任一工件坐标系指令, 即可运用本数据表功能进行坐标数据指定。画面如下所示。

偏移功能(座標系設定)				G68-G41-0	N61
偏移座標		G54		機械座標	相對座標
X	0.000	X	0.000	X	0.000
Y	0.000	Y	0.000	Y	-51.566
Z	0.000	Z	0.000	Z	50.000
A	0.000	A	0.000	A	0.000
G55		G56			
X	55.000	X	56.000		
Y	55.000	Y	56.000		
Z	-55.000	Z	-56.000		
A	0.000	A	0.000		
自動		RPD 100%		F 100%	S 101%

工件座標設定
偏移座標、
G54~G59座標系

座標資訊顯示
機械座標/
相對座標

图 5-1-1

操作步骤如下:

- (1) 按 **OFS** 键, 进入【偏移功能】。
- (2) 按 **F1** (坐标设定) 功能键, 进入坐标系设定之功能列显示。

备注:

- (a) 坐标系设定必须在加工程序无执行的状态下才可设定。执行中, 系统将限制数据输入。









(b) 单节执行结束之情况视为未执行状态。执行中，执行暂停视为执行状态。

5.1.1 自动设定

■ 自动设定系将机械各轴目前的位置，自动输入至光标所在之坐标系 (G54~G59)。自动输入的方式有单轴、多轴、分中。其中分中方式须配合其中的相对轴清除功能。亦提供该坐标系数值数据自动清除功能。本功能的子功能项有：相对清除、全部清除、单设、分中、全设。

■ **全部清除**：全部清除功能系将光标所在之坐标系的各轴数值清除为 0，非光标所在的其他区域之坐标数值不会更动。

操作步骤为：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (坐标设定) 功能键，进入坐标系设定之功能列显示。
- (3) 按  (自动设定) 功能键，切为显示坐标自动设定的功能列。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定坐标系群组的位置。
- (5) 按  (全部清除) 功能键，光标所在的坐标群组数据即全部清除。

■ **相对清除**：清除的数据是根据光标位置所对应的相对坐标数据，轴向类别由光标位置决定，非光标所对应之相对坐标数值不会清除。本功能并非清除实际工件坐标系之数据，仅清除坐标显示中的相对坐标数值。

■ **分中**：用户需设定某一物体的中心位置为坐标系中心时，可由本功能设定。此功能可省却人为的计算及输入步骤，由系统自动计算并且设定。

操作步骤如下述：（以 X 轴为例）









- (1) 在 **【寸动模式】** 或 **【手轮模式】** 下，操作机械轴向移动到工件 X 轴向起始接触点。
- (2) 按 **OFS** 键，进入 **【偏移功能】**。
- (3) 按 **F1**（坐标设定）功能键，进入坐标系设定之功能列显示。
- (4) 按（自动设定）功能键，进入坐标系自动设定之功能列显示。
- (5) 使用 **↑**、**↓**、**←**、**→** 键，移动光标到指定坐标系群组的 X 轴坐标区域位置。
- (6) 按 **F4**（分中）功能键，进入分中功能页面。
- (7) 按 **F1**（第一点）功能键，图 5-1-2 画面之矩形第一点圆圈即变红色，代表第一点的机械坐标纪录完成。如下图。

偏移功能(座標系設定)				D_5 0081-		N2		mm	
偏移座標				G54		機械座標		相對座標	
X	0.000	X	0.000	X	100.137	X	100.137		
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000		
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000		
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	0.000		
G55				G56		G54			
X	0.000	X	50.000	X		+			
Y	0.000	Y	50.000	Y		+			
Z	0.000	Z	50.000	Z		+			
A	0.000	A	0.000	A		+			
寸動				RPD 100%		JOG 5000		S 110%	
								停止	

图 5-1-2

- (8) 接续操作机械轴向移动到工件 X 轴向另一端接触点。
- (9) 按 **F2**（第二点）功能键，图 5-1-2 画面之矩形第二点圆圈即变红色，代表第二点的机械坐标纪录完成。
- (10) 按 **F3**（设定）功能键，自动计算出从机械原点到工件 X 轴向总长度一半处，设为该坐标系 X 轴的中心，此点即为 X 轴之工作坐标原点。

■ **单设:** 单设是将目前的机械坐标值做单轴自动输入。当用户移动光标到指定的坐标系之 X 或 Y 或 Z 字段, 使用单设功能时, 目前机械坐标值将自动输入到光标所对应之坐标字段。本功能一次只做单轴数据输入。操作步骤如下述:

- (1) 在 **【寸动模式】** 或 **【手轮模式】** 下, 操作机械轴向移动到工件 X 轴向起始接触点。
- (2) 按  键, 进入 **【偏移功能】**。
- (3) 按  (坐标设定) 功能键, 进入坐标系设定之功能列显示。
- (4) 按  (自动设定) 功能键, 进入坐标系自动设定之功能列显示。
- (5) 使用 ; ,  &  # 键, 移动光标到指定坐标系群组以及指定轴向的数据位置, 例如: X 或 Y 或 Z 轴设定位置。
- (6) 按  (单设) 功能键, 即自动完成与光标同位置的轴坐标数据输入。

◆ 应用范例 (单设):

单设范例(以 X 轴为例), 操作机械轴向移动到指定的坐标位置, 如图 5-1-4 的 X 轴工件原点位置。

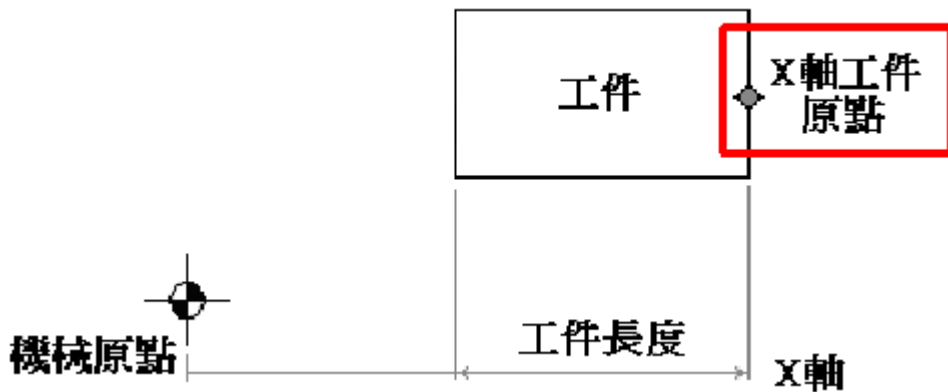


图 5-1-4

此时机械坐标的数据显示如图 5-1-5 的机械坐标字段。将游标移至指定的坐标群组, 如图 5-1-5 的 G54 群组。然后按 **F3** 键 (单设), 即可将机械坐标的 X 轴数据自动输入至 G54 坐标群组的 X 轴字段, 即完成该坐标群组的单轴数据输入。

偏移功能(座標系設定)		G68-G41-0	N35
偏移座標	G54	機械座標	相對座標
X	0.000	X	53.765
Y	0.000	Y	-100.000
Z	0.000	Z	50.000
A	0.000	A	0.000
G55	G56		
X	55.000	X	56.000
Y	55.000	Y	56.000
Z	-55.000	Z	-56.000
A	0.000	A	0.000

Figure 5-1-5 shows a CNC control screen with a table of coordinate data. The 'Mechanical Coordinates' (機械座標) column is highlighted with a red box, and the 'G54' group is selected. The status bar at the bottom shows '自動', 'RPD 100%', 'F 100%', and 'S 101%'.

图 5-1-5

■ **全设:** 本功能为多轴自动输入。使用者在完成工件中心点的校正操作后, 使用全设功能, 即可同时完成多轴的坐标中心输入。多轴涵盖有 X、Y、Z 轴或以上。

步骤操作如下说明:

- (1) 在 **【寸动模式】** 或 **【手轮模式】** 下, 操作机械轴向移动到工件 X 轴向起始接触点。
- (2) 按 **OFS** 键, 进入 **【偏移功能】**。
- (3) 按 **F1** (坐标设定) 功能键, 进入坐标系设定之功能列显示。
- (4) 按 **F1** (自动设定) 功能键, 进入坐标系自动设定之功能列显示。
- (5) 使用 **↑;** **↓,** **←&** **→#** 键, 移动光标到指定坐标系群组的数据位置。
- (6) 按 **F5** (全设) 功能键, 光标位置所对应的坐标群组数据域即自动完成多轴的数据输入。

备注: 若已完成其他轴坐标的设定的情形下, 不可按”全部清除”功能键来清除轴坐标数值, 该操作将使该坐标系数值全部清除。

◆ 应用范例 (全设):

全设范例。操作机械轴向移动到指定的坐标位置, 如图 5-1-6 的工件原点位置(图 5-1-6 主要用于表示 X、Y 轴的位置关系, 无法表示 Z 轴位置)。

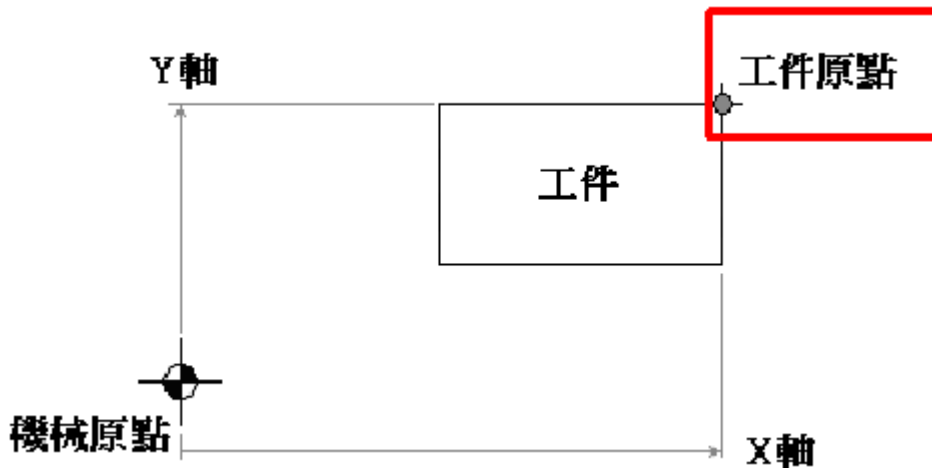


图 5-1-6

工件原点的位置校正完成后, 机械坐标的资料如图 5-1-7 显示的机械坐标字段。将光标移至指定的坐标群组, 如图 5-1-7 的 G54 群组。然后按 **F5** 键(全设), 即可将机械坐标的 X、Y、Z 轴数据自动输入至 G54 坐标群组的 X、Y、Z 轴字段, 即可完成该坐标群组的多轴数据输入。

偏移功能(座標系設定)				G68-G41-0	N85
偏移座標		G54		機械座標	相對座標
X	0.000	X	0.000	X	53.765
Y	0.000	Y	0.000	Y	-100.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	50.000
A	0.000	A	0.000	A	0.000
G55		G56			
X	55.000	X	56.000		
Y	55.000	Y	56.000		
Z	-55.000	Z	-56.000		
A	0.000	A	0.000		












自動 RPD 100% F 100% S 101%

图 5-1-7

5.1.2 绝对输入

- 本功能属于坐标系数值手动输入方式之一。手动输入又分别有绝对式的数值设定以及增量式数值设定。本章节为绝对输入式之说明。

操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (坐标设定) 功能键，进入坐标系设定之功能列显示。
- (3) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定坐标系的 X 或 Y 或 Z 轴设定位置。
- (4) 输入正或负数值  ^ 至  / 键。若输入为负数值，则必须在输入数值之前输入 ] 键，再继续输入数值数据。正或负数值必须输入  > 键，以确认数值单位。
- (5) 按  (绝对输入) 功能键，输入该坐标轴位置数值。

备注：

- (a) 数值单位为 mm，数值若无小数点则 μm 。例如：输入 123456，结果即为 123.456mm。
- (b) 数值的绝对输入方式，可由上述步骤(5)方式输入，也可用“**ENTER**”键设定。

◆ 应用范例 (绝对输入):

首先将工具机之刀具中心从机械原点移动到工件原点 X 与 Y 位置，将此 X 及 Y 坐标数据输入于控制器 **OFS** 群组中之坐标系设定功能 (G54~G59)。最后，于 G code 程序中执行该对应的工件坐标系指令，即可赋予工件坐标系原点设定。

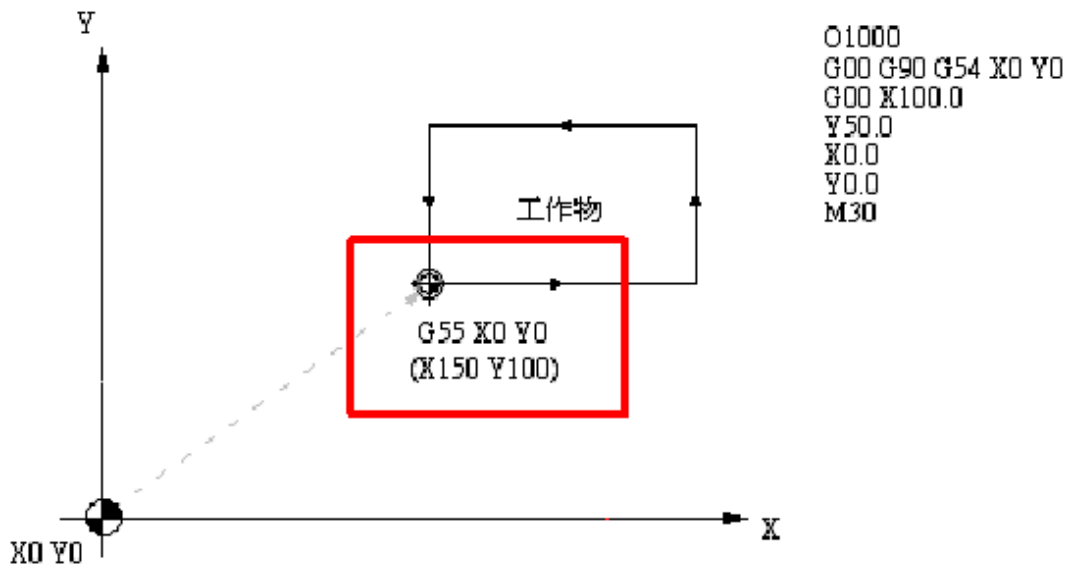


图 5-1-8












偏移功能(座標系設定)				G68-G41-0	N85		
偏移座標		G54		機械座標		相對座標	
X	0.000	X	0.000	X	53.765	X	0.000
Y	0.000	Y	0.000	Y	-100.000	Y	-100.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	50.000	Z	50.000
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	0.000
G55		G56					
X	150.000	X	56.000				
Y	100.000	Y	56.000				
Z	0.000	Z	-56.000				
A	0.000	A	0.000				
自動		RPD 100%		F 100%		S 101%	
準備完成							

图 5-1-9

5.1.3 增量输入

- 增量式输入方式同属于坐标系数值数据手动输入功能之一。增量输入方式通常用于微调原数值即为累加的输入方式。例如：原数值 = 150.000，输入 5.000 以增量输入方式设定，则新数值 = 155.000。

步骤操作如下：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (坐标设定) 功能键，进入坐标系设定之功能列显示。
- (3) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定坐标系的 X 或 Y 或 Z 轴设定位置。
- (4) 输入正或负数值  ^ 至  / 键。若输入为负数值，则必须在输入数值之前输入  键，再接续输入数值数据。正或负数值必须输入  键，以确认数值单位。
- (5) 按  (增量输入) 功能键，根据数值的正负值增量该坐标轴位置。

备注：

- (a) 使用手动设定方式，输入坐标数值时，必须注意该输入值与欲输入方式是否正确，避免坐标数值输入错误，导致运动位置错误的危险性。

5.1.4 矩形中心

■ 提供用户利用画面中，矩形示意图引导用户针对矩形物体中心的坐标数据设定，所设定的 4 端点数据经系统换算后，转出该物体实际中心之坐标数据。功能画面如下图所示。

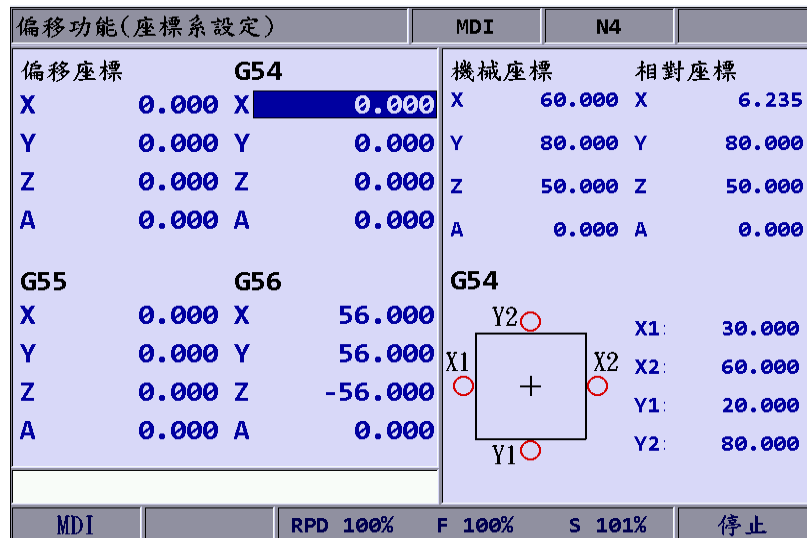


图 5-1-10

使用步骤说明如下：

- (1) 按 **OFS** 键，进入【偏移功能】。
- (2) 按 **F1** (坐标设定) 功能键，进入坐标系设定之功能列显示。
- (3) 使用 **↑**、**↓**、**←**、**→** 键，移动光标到指定坐标系群组的数据字段。
- (4) 按 **F4** (矩形中心) 功能键，显示矩形中心之功能画面。
- (5) 按照示意图形的引导操作，移动主轴中心至 X1、X2、Y1、Y2 各定点的机械位置，按 **F1**、**F2**、**F3**、**F4** (X1、X2、Y1、Y2) 功能键设定各点坐标数据。
- (6) 完成矩形 4 点坐标设定后，按 **F5** (设定) 功能键，系统自动计算出该矩形中心的坐标数据，并自动输入至坐标系。
- (7) 移动 Z 轴确定坐标位置后，可使用 **F6** (Z 输入) 功能键，一并完成该工件坐标群组的 Z 轴坐标设定。

□ 应用范例 (矩形中心):

首先指定坐标群组字段, 利用手动方式, 操作主轴移动到对象的 4 个端点位置, 分别将 4 个点坐标的 X、Y 数据以对应的功能键进行输入。如下图 5-1-11 所示。

偏移功能(座標系設定)				MDI	N4	
偏移座標		G54		機械座標		相對座標
X	0.000	X	0.000	X	60.000	X 6.235
Y	0.000	Y	0.000	Y	80.000	Y 80.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	50.000	Z 50.000
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A 0.000
G55		G56		G54		
X	0.000	X	56.000			
Y	0.000	Y	56.000	X1:	30.000	
Z	0.000	Z	-56.000	X2:	60.000	
A	0.000	A	0.000	Y1:	20.000	
				Y2:	80.000	
MDI		RPD 100%		F 100%		S 101% 停止

图 5-1-11

完成矩形 4 端点的坐标设定后, 按 **F5** (设定) 功能键, 系统即自动计算出该矩形物体的中心所对应在实际机械坐标值, 并且自动完成指定的坐标系数据设定。如图 5-1-12。

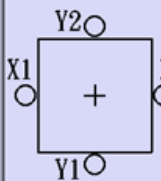
偏移功能(座標系設定)				MDI	N4	
偏移座標		G54		機械座標		相對座標
X	0.000	X	45.000	X	60.000	X 6.235
Y	0.000	Y	50.000	Y	80.000	Y 80.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	50.000	Z 50.000
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A 0.000
G55		G56		G54		
X	0.000	X	56.000			
Y	0.000	Y	56.000	X1:	30.000	
Z	0.000	Z	-56.000	X2:	60.000	
A	0.000	A	0.000	Y1:	20.000	
				Y2:	80.000	
MDI		RPD 100%		F 100%		S 101% 停止

图 5-1-12

◆ 应用范例 (圆形中心):

当工件为圆形物体时, 即可使用圆形中心的功能。利用手动方式, 操作主轴移动接触该外形圆周的任意 3 点, 再个别将此 3 点坐标值以对应的功能键进行设定。如图 5-1-14。

偏移功能(座標系設定)				G68-G41-0		N85	
偏移座標		G54		機械座標		相對座標	
X	0.000	X	0.000	X	35.598	X	-18.167
Y	0.000	Y	0.000	Y	71.831	Y	71.831
Z	0.000	Z	0.000	Z	73.184	Z	73.184
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	0.000
G55		G56		G54		P1	
X	0.000	X	56.000			X: 35.598	
Y	0.000	Y	56.000			Y: 71.831	
Z	0.000	Z	-56.000			P2	
A	0.000	A	0.000			X: 69.996	
						Y: 71.831	
						P3	
						X: 94.125	
						Y: 92.978	
寸動		RPD 100%		JOG 1260		S 101%	

图 5-1-14

完成圆形的外形圆周任意 3 点的坐标值输入后, 经由 **F4** (设定) 功能键的使用, 系统即自动计算出该圆形中心的机械坐标值, 并且同时将此数据输入至指定的坐标系群组表。如图 5-1-15。

偏移功能(座標系設定)				G68-G41-0		N85	
偏移座標		G54		機械座標		相對座標	
X	0.000	X	52.797	X	35.598	X	-18.167
Y	0.000	Y	115.794	Y	71.831	Y	71.831
Z	0.000	Z	0.000	Z	73.184	Z	73.184
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	0.000
G55		G56		G54		P1	
X	0.000	X	56.000			X: 35.598	
Y	0.000	Y	56.000			Y: 71.831	
Z	0.000	Z	-56.000			P2	
A	0.000	A	0.000			X: 69.996	
						Y: 71.831	
						P3	
						X: 94.125	
						Y: 92.978	
寸動		RPD 100%		JOG 1260		S 101%	

图 5-1-15

5.2 刀具登录

■ 刀具登录功能必须搭配 G 指令指定刀具长度的补偿与否 (G43 或 G44, 取消 G49) 或者是否执行刀具半径补偿 (G41 或 G42, 取消 G40)。刀具登录功能包含: 刀具的长度补偿、半径补偿、长度磨耗补偿、半径磨耗补偿、刀具寿命管理等功能。数据字段可分别对应于加工程序所指定的 H、D 编号。H 代表刀长补偿, D 代表刀径补偿。运用刀具登录的设定, 可任意指定刀长或是刀径字段数据, 而且不需修改程序路径即能符合既定规划的加工路径及尺寸。数值数据的设定方式有: 绝对输入、增量输入、H 设定; 也提供数据清除功能。刀具补偿功能画面如下图所示。














图 5-2-1

刀具登录数据值范围	
刀具长度数据输入范围	-2000.0 ~ 2000.0 mm
刀具半径数据输入范围	-150.0 ~ 150.0 mm
刀具长度之磨耗补偿数据输入范围	-2000.0 ~ 2000.0 mm
刀具半径之磨耗补偿数据输入范围	-150.0 ~ 150.0 mm
刀具使用之寿命数据输入范围	0 ~ 99999999 次数

- **绝对输入：**本功能为手动数据输入之一。刀长、刀径、磨耗补偿或刀具寿命数据皆可用本功能进行绝对式的输入设定。绝对的输入方式也可使用“**ENTER**”键进行输入设定。

操作步骤如下说明：











- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (刀具登录) 功能键，进入刀具登录之功能列显示。
- (3) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定刀具长度或半径或磨耗、刀具寿命等数据字段。
- (4) 输入正或负数值  ^ 至  / 键。若输入为负数值，则必须在输入数值之前输入  1 键，再接续输入数值数据。刀具补偿的数据数值必须输入  > 键，以确认数值单位。若为刀具寿命数据数值，则设定数值皆须为正整数。
- (5) 按  (绝对输入) 功能键，以绝对式的数据输入数值。

备注：

刀具数据字段分别对应不同的补偿资料。例如：光标在长度字段时，输入的数据即代表刀具长度补偿数据。

- **增量输入：**本功能为手动数据输入之一。刀长、刀径、磨耗补偿及刀具寿命数据皆可用本功能做数值数据的增量输入。

增量输入之操作步骤如下说明：








- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (刀具登录) 功能键，进入刀具登录之功能列显示。
- (3) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定刀具长度或半径或磨耗、刀具寿命等数据字段。
- (4) 输入正或负数值  ^ 至  / 键。若输入为负数值，则必须在输入数值之前输入  1 键，再接续输入数值数据。刀具补偿的数据数值必须输入  > 键，以

确认数值单位。若为刀具寿命数据数值，则设定数值皆须为正整数。

- (5) 按  (增量输入) 功能键，以增量方式增减数值数据该数值栏。

■ **H 设定**：本功能专属为刀长补偿数据 (H) 自动输入设定。可将目前机械坐标的 Z 轴高度值自动输入至指定之刀长补偿数据字段。本功能之优点可避免用户手动设定时，数值输入错误的风险以及缩减数值设定所需之时间。

操作方式由下步骤说明：

- (1) 在 **【寸动模式】** 或 **【手轮模式】** 下，操作机械 Z 轴移动到指定的坐标高度。
- (2) 按  键，进入 **【偏移功能】**。
- (3) 按  (刀具登录) 功能键，进入刀具登录之功能列显示。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定编号的刀具长度字段。
- (5) 按  (H 设定) 功能键，即以 Z 轴机械坐标值自动设定至指定的数据域内。

备注：

- (a) H 设定功能仅在刀具长度的数据字段上有效，其余字段无作用。
- (b) 程序执行中，禁止变更 **OFS** 群组内之数值数据。必须在程序停止的状态下才可输入数值。停止状态例如：程序完全无执行、启动单节停止之单节完成、使用 RESET 键。
- (c) 使用 H 设定输入刀长数据时，该栏之长度磨损值将同时清除为 0。

■ **清除：**清除功能是用于刀具补偿数值的数据清除。清除的功能方式有：几何、磨耗、寿命、全部清除等选项。

几何清除：提供清除所有刀具之长度及半径数据之功能。

磨耗清除：提供清除所有长度磨耗及半径磨耗资料之功能。

寿命清除：提供清除所有刀具的使用寿命数据之功能。

全部清除：提供清除全部的刀具登录数据之功能。

操作方式如下步骤说明：

- (1) 按 **OFS** 键，进入【偏移功能】。
- (2) 按 **F2**（刀具登录）功能键，进入刀具登录之功能列显示。
- (3) 按 **F4**（清除）功能键，进入清除之功能列显示。
- (4) 按 **F1**（几何）功能键，即对刀长与刀径之资料清除。按 **F2**（磨耗）功能键，即针对刀具磨耗补偿的数据字段清除。按 **F3**（寿命）功能键，清除所有刀具寿命数据。按 **F4**（全部）功能键，为清除全部字段数据。

5.3 刀库登录

■ 刀库登录功能即针对刀具交换后, 对应刀库号码的刀具位置之管理功能。使用不同的刀具号码时, 刀具库数据即记录目前机台上实际对应的各个刀套位置与刀具号码的数据表。本功能既可忠实的纪录及显示刀具号码所对应的刀套位置, 也提供经过授权许可下, 各刀库数据字段上变更刀号顺序, 透过参数的设定可扩充使用多刀具库管理系统。刀库登录功能必须在“寸动进给模式”下进行。如下图。

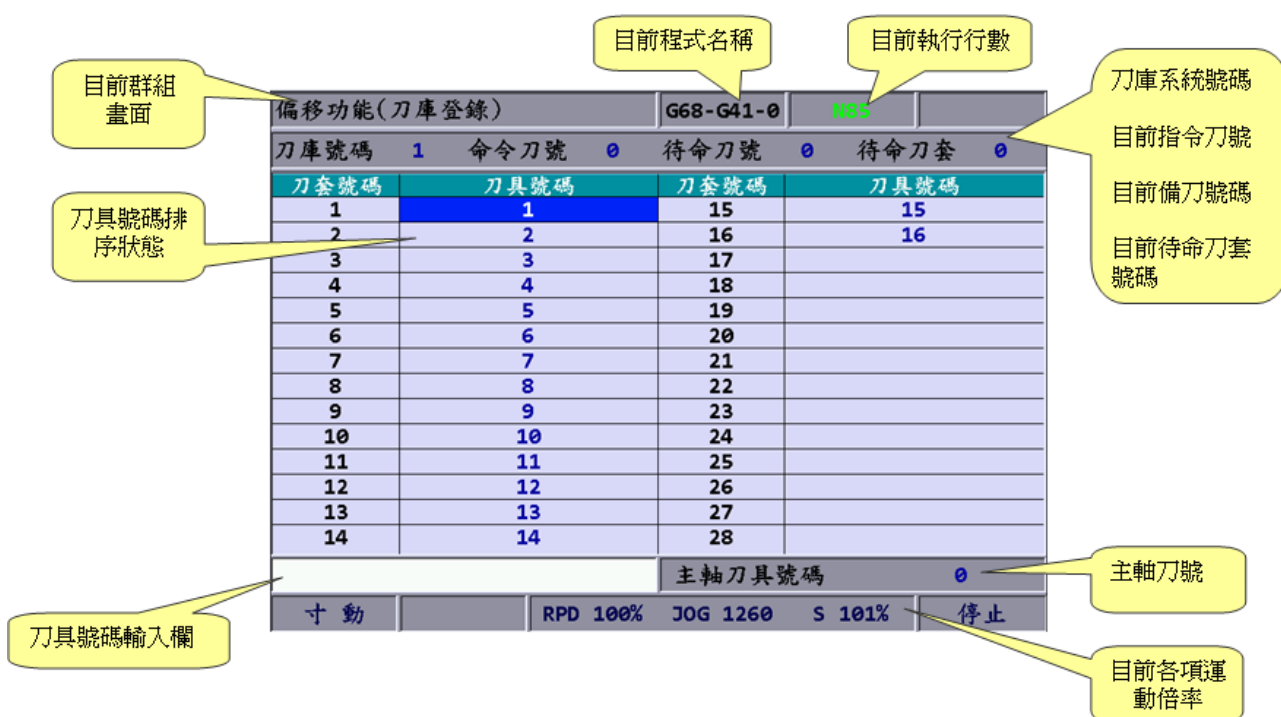


图 5-3-1

刀库设定之操作步骤如下:

- (1) 系统模式设定为“寸动进给模式”。
- (2) 按 **OFS** 键, 进入【偏移功能】。
- (3) 按 **F3** (刀库登录) 功能键, 进入刀库数据设定功能画面。
- (4) 使用 **↑**; **↓**, **←** & **→** 键, 移动光标到指定数据字段。
- (5) 输入新变更的刀具号码后, 按 **F1** (设定) 功能键 (或按 **ENTER** 键), 设定新刀具库位置。

□ 应用范例 (刀号置换):

当指定刀号为重复数据时, 即自动将原位置重复的刀号作互换。此动作确保刀库中每一地址所记录的刀具号码不会重迭, 防止刀具呼叫错误的异常发生。

偏移功能(刀库登錄)		G68-G41-0	N85
刀庫號碼	1	命令刀號	0
待命刀號	0	待命刀套	0
刀套號碼	刀具號碼	刀套號碼	刀具號碼
1	1	15	15
2	2	16	16
3	3	17	
4	4	18	
5	5	19	
6	6	20	
7	7	21	
8	8	22	
9	9	23	
10	10	24	
11	11	25	
12	12	26	
13	13	27	
14	14	28	

主軸刀具號碼 0

寸動 RPD 100% JOG 1260 S 101%

圖5-3-2

偏移功能(刀庫登錄)		G68-G41-0	N85
刀庫號碼	1	命令刀號	0
待命刀號	0	待命刀套	0
刀套號碼	刀具號碼	刀套號碼	刀具號碼
1	2	15	15
2	1	16	16
3	3	17	
4	4	18	
5	5	19	
6	6	20	
7	7	21	
8	8	22	
9	9	23	
10	10	24	
11	11	25	
12	12	26	
13	13	27	
14	14	28	

主軸刀具號碼 0

寸動 RPD 100% JOG 1260 S 101% 停止

圖5-3-3

偏移功能(刀庫登錄)		G68-G41-0	N85
刀庫號碼	1	命令刀號	0
待命刀號	0	待命刀套	0
刀套號碼	刀具號碼	刀套號碼	刀具號碼
1	2	15	15
2	1	16	16
3	5	17	
4	4	18	
5	3	19	
6	6	20	
7	7	21	
8	8	22	
9	9	23	
10	10	24	
11	11	25	
12	12	26	
13	13	27	
14	14	28	

主軸刀具號碼 0

寸動 RPD 100% JOG 1260 S 101% 停止

圖5-3-4

流程说明:

图 5-3-2 刀库初始之状态，刀库所辖的刀号为顺序排列。




图 5-3-3 接续图 5-3-2，在刀库位置 1 设定=2 时，刀库 1、2 所辖的刀号 1、2 即互为置换。

图 5-3-4 接续图 5-3-3，在刀库位置 3 设定=5 时，刀库 3、5 所辖的刀号 3、5 互为置换。

上述之范例，即说明刀库所辖的刀具号码在变更刀号设定后，相关的刀号即随之互相置换也就可以避免刀具号码取用错误的发生可能性。








- **重置全部:** 刀库登录也提供有刀库位置的全部重置之设定。用途为重置刀库上的刀号排列，经全部重置后，刀库与刀号纪录恢复为初始状态，由刀库起始数值对应所辖之刀号依序排列。透过本功能的使用，迅速恢复刀库刀号原始纪录，可作为刀号错置之错误排除或刀号重新设定之用。

操作步骤如下:

- (1) 系统模式设定为“寸动进给模式”。
- (2) 按  键，进入【偏移功能】。
- (3) 按  (刀库登录) 功能键，进入刀库数据设定功能画面。
- (4) 按  (重置全部) 功能键，执行全部重置刀库位置之纪录。

■ **刀库封锁**：加工程序有不使用或有多余的刀库位置时，使用刀库封锁的功能，可将不使用的刀库予以封锁。经封锁之刀库所辖的刀具号码，即禁止被呼出使用，即使在程序中呼叫该封锁的刀号，系统也会启动保护机制而显示异警讯息，并且立即停止执行。本功能可使程序在执行时对于刀具使用上的核对有多一层防护机制，预防刀具呼叫不正确所衍生的错误发生。例如：该刀库的刀具定位卡榫损坏，或该刀库位置与大直径刀具相邻导致干涉现象。封锁后，该刀库字段即以不同的区块颜色做为标示区隔。

操作步骤如下：

- (1) 系统模式设定为“寸动进给模式”。
- (2) 按  键，进入【偏移功能】。
- (3) 按  （刀库登录）功能键，进入刀库数据设定功能画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定刀库数据字段。
- (5) 按  （刀库封锁）功能键，封锁该刀库位置。如下图 5-3-5 所示。

偏移功能(刀庫登錄)		G68-G41-0	NSS				
刀庫號碼	1	命令刀號	0	待命刀號	0	待命刀套	0
刀套號碼		刀具號碼		刀套號碼		刀具號碼	
1		1		15		15	
2		2		16		16	
3		3		17			
4		4		18			
5		5		19			
6		6		20			
7		7		21			
8		8		22			
9		9		23			
10		10		24			
11		11		25			
12		12		26			
13		13		27			
14		14		28			
				主軸刀具號碼 0			
寸動		RPD 100%	JOG 1260	S 101%		停止	

图 5-3-5

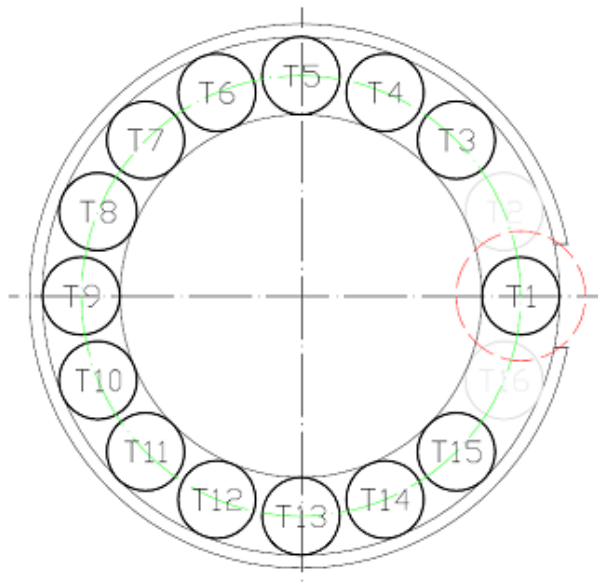
◆ 应用范例 (刀库封锁):

运用于阻隔大直径刀具的周边保护时, 相邻两侧的刀库必须不可置入刀具, 此场合下使用刀库封锁功能。将大直径刀具所属的相邻两侧之刀库设定为封锁, 此项设定可隔绝执行到不适当的刀具号码呼叫程序, 排除刀具被置入与大直径刀具相邻的刀库可能产生的碰撞干涉之危害。

偏移功能(刀库登录)		G68-G41-0	N85
刀库号码	1	命令刀号	0
刀套号码	刀套号码	待命刀号	待命刀套
1	1	15	15
2	2	16	16
3	3	17	
4	4	18	
5	5	19	
6	6	20	
7	7	21	
8	8	22	
9	9	23	
10	10	24	
11	11	25	
12	12	26	
13	13	27	
14	14	28	
主轴刀具号码			0
寸动	RPD 100%	JOG 1260	S 101% 停止

假设：
T1 为大直径刀具时，T1 相邻的刀具分别为 T2、T16，为避免干涉的发生，利用本刀库管理系统功能：刀库封锁。
设定 T2、T16 为封锁区。如左图示意。

图 5-3-6











T1 为大直径刀具时，对相邻的刀具干涉如左图所示。透过封锁设定后，T2 与 T16 刀库位置即不允许被呼叫使用。

图 5-3-7

■ **刀库解锁：** 刀库封锁后，可使用本功能解除该封锁的刀库。

操作步骤如下：

- (1) 系统模式设定为“寸动进给模式”。
- (2) 按  键，进入【偏移功能】。
- (3) 按  （刀库登录）功能键，进入刀库数据设定功能画面。
- (4) 使用     键，移动光标到已封锁的刀库数据字段。
- (5) 按  （刀库解锁）功能键，解除该刀库封锁。
- (6) 或在已封锁的刀库字段输入自身刀号相同的编号，按  键，亦可解除该刀库位置的封锁。

※ 多刀具库管理功能

■ 因应使用多刀具库管理系统的应层面, 经由授权机制后可在刀库参数中设定开启多刀具库管理机能, 设备端可根据刀具库规格分别指定各刀库之刀套数量, 也可分别指定各个刀具库重置后的对应刀号。【刀库 1】以及【刀库 2】之功能项目列, 用于区分 2 个不同刀库系统的刀具号码之管理, 多刀库相关机能请洽服务之经销商/设备商。

偏移功能(刀庫登錄)		G68-G41-0	N85
刀庫號碼	1	命令刀號	0
刀庫號碼	1	待命刀號	0
刀庫號碼	1	待命刀套	0
刀套號碼	刀具號碼	刀套號碼	刀具號碼
1	1	15	15
2	2	16	16
3	3	17	
4	4	18	
5	5	19	
6	6	20	
7	7	21	
8	8	22	
9	9	23	
10	10	24	
11	11	25	
12	12	26	
13	13	27	
14	14	28	
		主軸刀具號碼 0	
寸動		RPD 100%	JOG 1260 S 101%

图 5-3-8

备注:

- 刀具库号码设定必须在“寸动进给模式”(JOG)时, 才允许操作设定。在非“寸动进给模式”即不显示刀库设定之功能项目。
- 刀库号码设定或重置之功能, 必须先获得用户权力授权后, 才具有设定功能。
- 刀库内之刀具号码不为重复。当指定任一刀库中已存在的刀具号码时, 系统自动会将已重复的旧刀号位置变更为其不重复的刀具编号。此动作为确保刀库中每一地址所记录的刀具号码不会重迭, 防止刀具呼叫错误的异常发生。
- 主轴初始刀号定义为 T0, 当 T0 置入刀库后, 该刀库即纪录为 T0 位置。而 T0 所在的刀库即不可使用刀库封锁之功能。刀库字段为 T0 时, 封锁功能禁止, 即显示为“刀具号码 T0 不可封锁”对话框。

5.4 宏变量

- 利用变量指令的组合，并且配合本功能所提供的变量输入设定，由程序执行中进行各种 MLC 数据输出、条件运算及控制等命令。宏变量功能内另外区分有：局部变量、公用变量、保持变量与扩充变量等四类。数值皆为 Double 型态。

偏移功能(巨集變數-局部)		G68-G41-0	N85
號碼	數值	號碼	數值
1	0.000	16	0.000
2	0.000	17	0.000
3	0.000	18	0.000
4	0.000	19	0.000
5	0.000	20	0.000
6	0.000	21	0.000
7	0.000	22	0.000
8	0.000	23	0.000
9	0.000	24	0.000
10	0.000	25	0.000
11	0.000	26	0.000
12	0.000	27	0.000
13	0.000	28	0.000
14	0.000	29	0.000
15	0.000	30	0.000









寸動 RPD 100% JOG 1260 S 101% 停止

图 5-4

5.4.1 局部变数

- 局部变量为宏程序中，局部区域可使用的变量。局部变量之设定编号为：1~50。









操作步骤如下说明：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (宏变量) 功能键，进入变量值输入功能画面。
- (3) 按  (局部变量) 功能键，自动跳至字段编号 1 为首的输入画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定的变量数据字段。
- (5) 输入变量之设定值后，按  键，完成数值设定。

5.4.2 公用变数

- 公用变量为主程序、子程序、宏程序皆可共同使用的变量。公用变量的编号范围：51~250。









操作步骤如下说明：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (宏变量) 功能键，进入变量值输入功能画面。
- (3) 按  (公用变量) 功能键，自动跳至编号 51 位置为首的输入画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定变量数据字段。
- (5) 输入变量之设定值后，按  键，完成数值设定。

5.4.3 保持变量

- 为确保系统在断电后，继续保持系统特有的状态纪录，设有保持变量的变量设定。保持变量的编号范围：1601~1800。









操作步骤如下说明：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (宏变量) 功能键，进入变量值输入功能画面。
- (3) 按  (保持变量) 功能键，画面将自动跳至编号 1601 位置为首的输入画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定变量数据字段。
- (5) 输入变量之设定值后，按  键，完成数值设定。

5.4.4 扩充变数

■ 扩充参数提供系统多达 500 笔变量可运用。扩充变量的编号范围：10001~10500。

操作步骤如下说明：

- (1) 按  键，进入【偏移功能】。
- (2) 按  (宏变量) 功能键，进入变量值输入功能画面。
- (3) 按  (扩充变量) 功能键，画面将自动跳至编号 10001 位置为首的输入画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定变量数据字段。
- (5) 输入变量之设定值后，按  键，完成数值设定。

第六章 图形 (GRA) 群组

GRA 群组功能是提供在程序执行的同时显示轨迹图形, 适用于辅助检视 G code 程序所运动的轨迹是否正确。也提供加工程序的图形预览功能, 可针对当前开文件的加工程序进行仿真执行, 提供基本 G code 格式检查及加工路径预览。

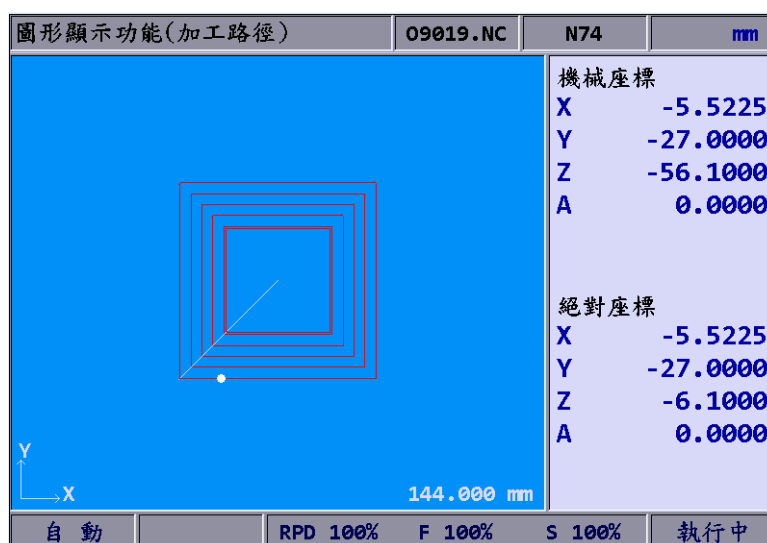


图 6-0-1

6.1 加工路径

- 加工路径之图形功能是在加工程序执行时, 将画面切为 GRA 群组, 即自动在 GRA 画面同步绘制当前程序单节的运动轨迹, 提供机床加工执行时, 藉由本功能检视加工路径是否与加工任务相符。路径图形需在有实际执行加工程序时才会绘制轨迹。图形显示提供 X—Y、Y—Z、X—Z 平面以及 X—Y—Z 视角的运动轨迹图。亦提供图形的放大与缩小显示以及操作图形显示方向移动之功能。图形画面可由图形参数 14003 号设定其默认显示模式, 也可根据机构型式设定图形正向位置。启用加工路径显示时, 即限制为不可启用加工图形预览。

操作步骤为:

- (1) 按 **GRA** 键, 进入【图形功能】。
- (2) 按 **F1** (加工路径) 功能键, 进入加工路径之图形显示功能。
- (3) 按 **F1** (初始为 X—Y 平面) 功能键, 可切换画面为 X—Y; 或再按 **F1** 功能键切换画面为 Y—Z; 或再按 **F1** 功能键切换画面为 X—Z; 抑或再按 **F1** 功能键切换画面为 X—Y—Z 等平面运动轨迹显示。
- (4) 加工程序执行中, 进入本群组画面即自动绘图启动。按 **F6** (停止绘图) 功能键, 即可停止加工路径的绘制功能。按 **F5** (启动绘图) 功能键, 即可由当前执行之单节处接续绘制加工路径。
- (5) 按 **F2** (中心设定) 功能键, 可将目前运动位置移往图形显示区的中心。按 **F3** (放大) 功能键或 **F4** (缩小) 功能键, 可放大或缩小路径图形的显示。
- (6) 加工路径的图形可使用次页功能列的 **F1** (上移)、**F2** (下移)、**F3** (左移)、**F4** (右移) 等功能键来操作加工路径图的位移显示。

6.2 加工预览

■ 加工预览功能即为加工路径的图形预览。可于机床未实际加工时, 即先期检查 G code 程序的格式是否正确性也可不实际运行机床即可预览加工图形。加工预览提供 X—Y、Y—Z、X—Z 以及 X—Y—Z 等视角的图形显示, 亦有预览图形的放大与缩小显示以及操作图形显示方向移动之功能提供, 图形显示相关参数与 6.1 节所述相同。启用加工预览功能时, 即限制为不可执行实际加工, 加工路径之图形显示功能不可与加工预览同时启用。启用加工路径功能时, 需取消预览或按 RESET 键。

操作步骤为:

- (1) 按 **GRA** 键, 进入【图形功能】。
- (2) 按 **F2** (加工预览) 功能键, 进入加工预览之图形显示功能。
- (3) 按 **F1** (初始为 X—Y 平面) 功能键, 可切换画面为 X—Y; 或再按 **F1** 功能键切换画面为 Y—Z; 或再按 **F1** 功能键切换画面为 X—Z; 抑或再按 **F1** 功能键切换画面为 X—Y—Z 等平面运动轨迹显示。
- (4) 按 **F5** (启动预览) 功能键, 即可预览当前开启的 G code 档案的加工路径之结果。按 **F6** (取消预览) 功能键, 即可停止加工图形的预览。
- (5) 按 **F2** (中心设定) 功能键, 可将目前预览单节点移往图形显示区的中心。按 **F3** (放大) 功能键或 **F4** (缩小) 功能键, 可放大或缩小路径图形的显示。
- (6) 加工预览的图形可使用次页功能列的 **F1** (上移)、**F2** (下移)、**F3** (左移)、**F4** (右移) 等功能键来操作加工预览图的位移显示。

备注:

- (a) 启用加工路径显示时, 即限制为不可启用加工图形预览。
- (b) 启用加工预览功能时, 禁止执行实际加工, 加工路径之图形显示功能不可与加工预览同时启用。启用加工路径功能之前, 需先取消预览或按 **RESET** 键。
- (c) 启用加工预览期间, 切换系统模式即强制取消预览功能。
- (d) 预览期间经取消预览后, 再次预览即从程序起始单节开始预览。
- (e) 加工路径与加工预览之图形会有因工件坐标之设定值而超出于图框以外的可能性, 在启动绘图或启动预览却未见到图框内无显示路径图形时, 按“中心设定”键可把当前路径轨迹移往图框中心。

(此页有意留为空白)

第七章 警报 (ALM) 群组

系统执行过程中产生异常或是指令格式错误而出现警报时，即自动显示异警讯息画面。本群组功能可实时显示系统发出的警报信息，提供用户配合显示的警报信息进行除错。ALM 群组除了显示目前存在的异常警报，也另外具有异常警报发生的历史纪录等功能。

7.1 警报

■ 异常讯号发生时，应先排除警报发生的问题点，然后使用 **RESET** 键清除异常讯息，使系统恢复为初始状态。警报显示功能之画面如下图所示。下图标示处为警报提示区。

警报功能(警报)		00311	N332	SFT
1	1E00 X轴 : AL022 主回路电源缺相		2013/01/24 15:55:28	
2	1E00 X轴 : 0x0027		2013/01/24 15:55:28	
3	1E00 X轴 : AL011 位置检出器异常		2013/01/24 15:55:28	
4	1E00 X轴 : AL1200 伺服通讯接收异常		2013/01/24 15:55:30	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 自動 * 警报 * RPD 100% F 20% S 101% 伺服未備妥 </div>				

图 7-1-1

异警讯息显示及清除的操作步骤说明：

- (1) 按 **ALM** 键，进入【警示功能】。
- (2) 按 **F1** (警报) 功能键，进入显示系统目前警报讯息画面。
- (3) 使用 **RESET** 键，即清除画面上的异警讯息。

7.2 历史讯息

- 本功能提供记录系统所发出的警报讯息以及所有警报历程信息，用户可由本功能画面得到系统在执行过程中所有发生错误的历史信息，可依据发生警报的时间及种类，进行错误排除与分析。历史纪录包含异常讯息的发生时间、讯息名称等信息。异警的历史纪录最多显示达 512 笔数据。除了显示讯息信息之外，另外，也可将历史讯息予以全部删除之操作。如下图所示。

警報功能(歷史訊息)		00311	N13	SFT
1	1E00 X 軸 : AL1200 伺服通訊接收異常		2013/01/24	16:15:06
2	1E00 X 軸 : AL011 位置檢出器異常		2013/01/24	16:15:05
3	1E00 X 軸 : AL025 編碼器內部錯誤		2013/01/24	16:15:05
4	1E00 X 軸 : AL022 主回路電源缺相		2013/01/24	16:15:05
5	1E00 X 軸 : AL1200 伺服通訊接收異常		2013/01/24	16:13:56
6	1E00 X 軸 : AL011 位置檢出器異常		2013/01/24	16:13:55
7	1E00 X 軸 : 0x0027		2013/01/24	16:13:55
8	1E00 X 軸 : AL022 主回路電源缺相		2013/01/24	16:13:51
自動				
RPD 100% F 20% S 101%				

图 7-2-1

异警历史讯息的全部清除操作步骤如下：

- (1) 按 **ALM** 键，进入【警示功能】。
- (2) 按 **F2** (历史讯息) 功能键，进入警报讯息的历史纪录画面。
- (3) 按 **F1** (全部清除) 功能键，弹出清除与否确认对话框。
- (4) 先输入“Y”键，然后按 **ENTER** 键，即可执行历史讯息全部清除之功能。

备注：异警发生时，画面即自动切为 **ALM** 群组画面，提供实时的异警信息。亦可设定 10016 号“警报发生弹出警报画面”之参数，警报发生时不自动切为 **ALM** 画面。

第八章 诊断 (DGN) 群组

DGN 群组的功能项包含：加工信息、用户变量、系统监控、增益调整及系统信息等功能可供用户进行系统的优化调整。也设置 MLC 的诊断功能，用户透过本功能，即可对系统的目前 MLC 状态进行监控或强制 ON/OFF 装置之动作切换。此外，密码设定可对系统进行不同层级的权限管控之功能。也可将系统各项参数执行导出/汇入的功能操作。

8.1 加工信息

■ 加工信息具有可设定加工件数中的已完成数以及目标件数之设定项目。可设定的内容有：目标件数、已完成件数，另外也提供清除时间与清除个数等功能项目。加工信息的显示画面如下图。

診斷功能(加工資訊)		O1423.NC	N235010	SFT
總加工時間	508 : 46 : 56			
單加工時間	00 : 07 : 51			
目標加工數	0			
完成加工數	0			
日期	2012/01/08	時間	18:07:52	
自動	RPD 100%	F 150%	S 120%	

图 8-1-1

加工信息设定操作步骤:











- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (加工信息) 功能键, 进入加工信息画面。
- (3) 按  (设定) 功能键, 弹出加工数之设定输入框。如下图示。







图 8-1-2

- (4) 使用 ; , 键, 移动光标到指定字段。
- (5) 输入范围 0~9999 数值。按  键, 完成该参数设定。

此外, 加工信息也提供清除加工时间、清除个数等功能。可利用这些功能清除系统上目前切削时间或已完成件数的信息。清除时间操作步骤如下:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (加工信息) 功能键, 进入加工信息画面。
- (3) 按  (清除时间) 功能键, 弹出确认对话框。
- (4) 输入“Y”键后, 按  键, 即清除画面上单件加工时间值。

清除个数操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (加工信息) 功能键，进入加工信息画面。
- (3) 按  (清除个数) 功能键，弹出确认对话框。
- (4) 输入“Y”键后，按  键，即清除画面上已完成的加工件数值。
















8.2 用户变量

■用户变量功能内包含有系统变量以及用户变量与设备变量等三项功能。系统变量为特定的变量监控；用户变量与设备变量可将系统设备制定的缓存器（范围：D512~D1023）之所对应的装置数据，经由本画面输入设备名并陈列显示。透过本功能的缓存器装置的种类显示，用户可便捷的监控以及变更缓存器（D512~D1023）装置的设定值以达到对应装置的控制设定。

診斷功能(用戶變數)		1	N1	SFT
號碼	變數名稱	數 值		暫存器D
0		10		512
1		0		1000
2		0		1005
3		0		1010
4		0		1013
5		0		1020
6		0		1023
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
				暫存器D範圍 : 512 ~ 1023
寸 動		RPD 100%	JOG 5000	S 100%

图 8-2-1

用户变量与设备变量之操作说明如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按 （用户变量）功能键，进入变量监控之画面。
- (3) 按 （用户变量）功能键，进入设定画面。或按 （设备变量）功能键，进入设定画面。
- (4) 使用 ；，或   键，移动光标到指定数据字段。
- (5) 输入指定的缓存器编号（D512~D1023），按  键，即代出该编号之缓存器数据。
- (6) 光标移至指定的缓存器数值栏，输入适当数值后，按  键，完成该缓存器装置的数值设定。
- (7) 使用 （无号 10 制）或 （16 进制）或 （有号 10 制）或 （浮点数）等功能键，可选择数据进制的转换显示。
- (8) 移动光标到需删除数据域，按 （删除）功能键，即删除该栏的数据显示。

8.3 MLC

■ MLC 诊断功能，可透过画面显示目前 MLC 各装置之状态，即可监控 MLC 程序上各装置的状态，亦可对各装置进行强制 ON / OFF 动作，有效帮助用户进行系统状态的检测或是驱动 MLC 某装置，亦提供 MLC 编辑之功能操作。画面如图 8-3-1 所示。MLC 相关诊断功能包括：位装置状态、缓存器装置状态、装置监控、MLC 状态操作以及 MLC 编辑等功能。操作步骤如下各节分别叙述说明。

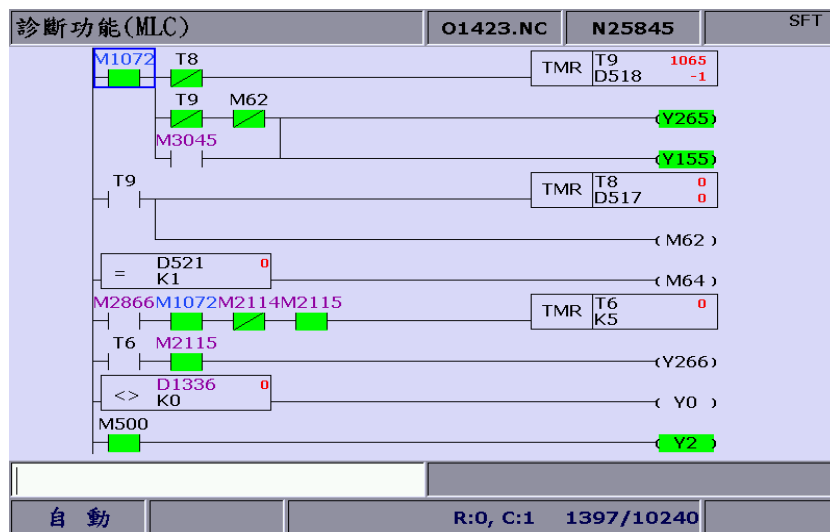






图 8-3-1

8.3.1 位

■ MLC 程序上需运用许多装置指令来触发 ON/OFF 的动作，这些装置的状态皆可在本功能画面上显示，本功能为 MLC 之 Bit 型式的装置区分显示，并且提供装置搜寻以及强制 ON / OFF 动作等功能。


功能操作步骤说明：（以 M 装置为例）

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (MLC) 功能键，显示 MLC 诊断之次层功能项。
- (3) 按  (位) 功能键，进入位装置之状态显示画面。
- (4) 按  (M 状态值) 功能键，切换为装置 M 所属状态显示画面。如下图。



診斷功能(MLC 位元裝置)					O1423.NC	N51279	SFT			
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
M0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
M10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
M20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M30	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
M40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M60	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
M70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自動					RPD 100% F 150% S 120%					

图 8-3-2

移动光标到指定装置字段，或使用搜寻装置的方式。操作步骤同上述(1)~(4)，以步骤(5)接续说明。

(5) 输入设备名称后（例如：输入“107”），按  (M) 功能键，即搜寻至指定之装置 (M107)。

需进一步变更该装置的状态时，系统模式需指定在“非”自动模式下，才可切换装置状态。操作方式同上(1)~(5)，以下由步骤(6)接续说明。

(6) 指定欲变更状态的装置后，依装置目前所处状态，输入“1”并按  键（强制 ON）；或输入“0”并按  键（强制 OFF）。

8.3.2 缓存器

■ 同于 8-3-1 节 说明。由于整个系统的功能大部分皆透过 MLC 程序来触发动作。MLC 装置除了有 Bit 型式之外，也有 Word 型式的装置。本节以 Word 型式之装置状态做操作步骤说明。

操作步骤如下说明：（以缓存器 T 为例）

(1) 按  键，进入【诊断功能】。

- (2) 按 **F3** (MLC) 功能键, 显示 MLC 诊断之次层功能项。
- (3) 按 **F2** (缓存器) 功能键, 进入缓存器装置显示画面。

診斷功能(MLC 暫存器裝置)		O1423.NC	N69639	SFT
裝置	數值	裝置	數值	
T0	3	T15	0	
T1	0	T16	0	
T2	0	T17	0	
T3	0	T18	0	
T4	0	T19	0	
T5	0	T20	0	
T6	0	T21	0	
T7	0	T22	0	
T8	0	T23	0	
T9	1939	T24	0	
T10	2013	T25	0	
T11	0	T26	0	
T12	0	T27	0	
T13	0	T28	0	
T14	0	T29	0	
自動		RPD 100%	F 150%	S 120%

图 8-3-3

- (4) 按 **F1** (T) 功能键, 进入缓存器 T 值设定画面。
- (5) 输入设备名称后 (例如: 输入“10”), 按 **F1** 键, 执行装置搜寻 (T10)。
- (6) 于输入栏输入设定值, 按 **ENTER** 键, 完成数值设定。
- (7) 切至最后列功能项显示, 使用 **F1** (无号 10 制) 或 **F2** (16 进制) 或 **F3** (有号 10 制) 或 **F4** (浮点数) 等功能键, 可选择数据进制的转换显示。

8.3.3 装置监控

■ 装置监控提供多达 45 组的装置数据输入之监控设定。功能操作步骤如下：

- (1) 按 **DGN** 键，进入【诊断功能】。
- (2) 按 **F3** (MLC) 功能键，显示 MLC 诊断之次层功能项。
- (3) 按 **F3** (装置监控) 功能键，显示设备名称输入画面。如 8-3-4 图。

診斷功能(MLC 裝置監控)		O1423.NC	N41623	SFT
號碼	裝置	數值	狀態	註解
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

自動 RPD 100% F 150% S 120% 伺服未備妥

图 8-3-4

(4) 输入指定监控之装置名称，如 8-3-5 图。共有 45 笔监控数据可设定。

診斷功能(MLC 裝置監控)		O1423.NC	N73601	SFT
號碼	裝置	數值	狀態	註解
0	X113	####	0	
1	Y113	####	0	
2	D1350	0	##	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

自動 RPD 100% F 150% S 120% 伺服未備妥

图 8-3-5

装置： 光标在此字段时，可输入指定监控的装置名称。

数值： 移动光标至此，可设定该装置之数值数据。

状态区： 可输入 0 或 1，设定装置状态。

另外，可用进制显示的切换功能，即转换显示用户需求的数据数值。进制转换显示对应功能包含：无号 10 制、16 制、有号 10 制及浮点数等功能项。图 8-3-6 为 16 进制转换，图 8-3-7 为浮点数显示。

診斷功能(MLC 裝置監控)				O1423.NC	N113138	SFT
號碼	裝置	數值	狀態	註解		
0	X113	####	0			
1	Y113	####	0			
2	D1350	0x0000	##			
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
自動				RPD 100%	F 150%	S 120%

图 8-3-6

診斷功能(MLC 裝置監控)				O1423.NC	N123615	SFT
號碼	裝置	數值	狀態	註解		
0	X113	####	0			
1	Y113	####	0			
2	D1350	0.000	##			
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
自動				RPD 100%	F 150%	S 120%

图 8-3-7

8.3.4 搜寻行

■ 整个系统的功能绝大部分皆需透过 MLC 程序来执行触发某些装置，MLC 程序的装置指令即形成为数众多的指令串。因此，对于 MLC 程序上也提供以搜寻行的搜寻方法，提供迅速的搜寻功能。

本功能可依据输入 MLC 的程序行数执行指定行数之搜寻功能。

- (1) 按 **DGN** 键，进入【诊断功能】。
- (2) 按 **F3** (MLC) 功能键，显示 MLC 诊断之次层功能项。
- (3) 首先输入指定搜寻的 MLC 程序行数，按 **F6** (搜寻行) 功能键，即搜寻至目标行。

8.3.5 编辑器

■ 对于 MLC 程序管理及编辑可由 **DGN** 群组所提供的编辑功能进行 MLC 程序的维护。本功能之操作接口可直接在控制器接口上进行 MLC 程序的编辑。本功能须在“编辑模式”下进行。

I. MLC 基本指令

■ MLC 程序中相当重要的基本指令（包括：LD、LDI、LDP、LDF、OUT、APP、—、|、INV）的建置需透过本章节所述之功能进行 MLC 程序的编辑。画面如图 8-3-3 所示。

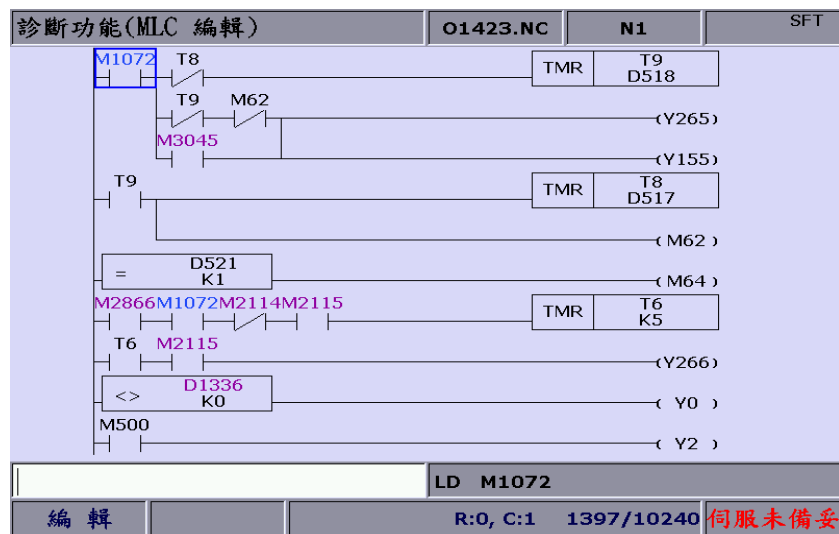


图8-3-8

指令LD功能的操作步骤为:

- (1) 按 **DGN** 键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按 **F3** (MLC) 功能键, 切换MLC诊断之次层功能项显示。
- (3) 按 **F4** (编辑器) 功能键。进入MLC程序编辑画面。如图8-3-6所示。
- (4) 使用 **↑**; **↓**, **←** & **→** # 键, 移动光标到指定编辑的位置上。
- (5) 输入该装置名称后, 按 **F1** (LD) 功能键。完成该装置建置。

上述指令建置的操作步骤相同适用于LDI、LDP、LDF、OUT、APP等基本指令的建置。另外, 基本指令: —、| 的建置步骤适用上述步骤(1)~(4), 接续使用相对应的功能键, 该位置即完成指令建置。

此外, 对应于MLC程序中需设定卷标功能作为程序执行段落时, 卷标功能选项即提供用户于MLC程序中设定。需指定基本指令之表格的数值数据时, 可藉由表格功能键另外开启如下图所示之设定画面。










診斷功能(MLC 表格)		00311	N60	SFT
號碼	數值	號碼	數值	
0	0	15	12600	
1	20			
2	32			
3	50			
4	79			
5	126			
6	200			
7	320			
8	500			
9	790			
10	1260			
11	2000			
12	3200			
13	5000			
14	7900			
		VRT	M30	K4 D1062
編輯		R:140, C:1	1498/10240	

图 8-3-9

II. 编辑 (剪下、复制、贴上)

- 本功能为专属 MLC 的编辑功能。透过本功能可执行单一的删除、剪下或复制等功能，也可以用圈选的方式操作删除、剪下或复制等功能编辑 MLC 装置指令。MLC 程序编辑完成后，请务必使用加载功能选项将编辑结果进行重新编译与存盘。

MLC 编辑功能之操作步骤：











- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (MLC) 功能键，切换MLC诊断之次层功能项显示。
- (3) 按  (编辑器) 功能键。进入MLC程序编辑画面。如上图8-3-8所示。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定编辑的位置上。
- (5) 连续按  功能键，将功能列切至显示本层功能页最后列画面。
- (6) 选择相对应的编辑功能键。例如：按  (剪下) 功能键，即能操作相关的编辑操作。

MLC 编辑时，可依编辑需求按相对应之功能键。编辑功能所包含的功能项目有：圈选、删除、剪下、复制、贴上、插入行与删除行。

III. 符号

- 透过本功能即可对各类装置进行搜寻、删除、复制、贴上等功能。MLC程序装置包含：X、Y、M、A、T、C、D、P及I等装置符号。

功能使用之步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (MLC) 功能键，切换MLC诊断之次层功能项显示。
- (3) 按  (编辑器) 功能键。进入MLC程序编辑画面。如上图8-3-6所示。
- (4) 使用     键，移动光标到指定编辑的位置上。
- (5) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第3列画面。
- (6) 按  (符号) 功能键，进入装置符号功能列显示。
- (7) 选择装置类别所对应功能键。例如：装置X。按  (X) 功能键，显示对应于X装置列表。再依需求使用删除或复制、贴上等功能操作。

其余装置符号的操作步骤相同适用上述 (III.符号 章节) 操作步骤。





IV. MLC载入、汇入、汇出

- MLC 程序编辑后，必须使用存盘功能进行程序的重新编译，存盘功能同时具有重新编译以及储存之功能。完成编辑动作后，需重新启动，MLC 程序才会被更新。另外，MLC 档案的汇出/汇入可由相对应的功能键进行。

8.3.6 操作

■ 系统在开机后，MLC 程序即开始执行，若须手动切换执行状态时，操作本功能可将 MLC 程序切换为停止。本功能可针对 MLC 程序进行启动或停止程序的状态切换。一般使用场合可用于测试或检查系统上 MLC 装置之用。

功能操作步骤如下说明：









- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (MLC) 功能键，切换 MLC 诊断之次层功能项显示。
- (3) 按  (操作) 功能键，切换 MLC 执行状态画面。
- (4) 按  (启动/停止) 功能键，即可强制切换 MLC 程序执行的状态。

备注：









停止 MLC 程序后，用户可于系统状态区检视到” MLC 停止” 之状态信息。

■ 另外，可利用功能选项执行 MLC 装置的强制 ON 或强制 OFF。

强制 ON 功能操作步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (MLC) 功能键，切换 MLC 诊断之次层功能项显示。
- (3) 按  (操作) 功能键，切换 MLC 程序执行状态画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定装置位置。
- (5) 按  (强制 ON) 功能键，执行装置状态变更为 On。

强制 OFF 功能操作:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (MLC) 功能键, 切换 MLC 诊断之次层功能项显示。
- (3) 按  (操作) 功能键, 切换 MLC 程序执行状态画面。
- (4) 使用  ;  ,  &  # 键, 移动光标到指定装置位置。
- (5) 按  (强制 OFF) 功能键, 执行装置状态变更为 Off。

8.4 系统监控

系统各种运算结果的信息可利用本系统监控之功能依种类区分显示。提供用户最真实的信息显示。

8.4.1 伺服监控




伺服监控提供可在数控系统的画面显示上检视伺服驱动器状态而设之监控功能。用户由专属的监控画面即能检视各个伺服轴的信道端口号与伺服状态等信息。用户透过本监控信息即能掌握与系统连接的伺服驱动器目前的信息。图 8-4-1 所示，表示为 Z 与主轴之伺服状态皆为 Off，而 X 与 Y 轴状态为 On。

診斷功能(伺服監控)				1	N1	SFT		
通道	軸	連線	備妥	負載	峰值	機械座標	原點狀態	絕對歸零
0	X	ON	ON	0 %	15 %	10.030	OK	
0	Y	ON	ON	0 %	13 %	0.033	OK	
0	Z	OFF	OFF				OK	
0	SP1	OFF	OFF				OK	

寸動	* 警報 *	RPD 100%	JOG 5000	S 100%	準備完成
----	--------	----------	----------	--------	------




图 8-4-1

画面操作方式如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之画面。
- (3) 按  (伺服参数) 功能键，即显示为伺服监控画面。










8.4.2 I/O 监控

■ NC300 数控系统可透过 I/O 扩充模块增加外部装置的控制开关。用户可在本功能画面监控与数控系统连接的 I/O 接口之扩充控制板状态。画面显示之操作步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之功能画面。
- (3) 按  (I/O 监控) 功能键，显示 I/O 扩充模块之状态监控画面。

8.4.3 变数监控










■ 系统变量：变量范围 VS0~VS31 以及 VS100~VS131。功能操作步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之功能画面。
- (3) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 2 列画面。
- (4) 按  (变量监控) 功能键，显示变量监控画面。
- (5) 按  (系统变量) 功能键，显示系统变量之监控画面。
- (6) 使用   键，卷页显示到指定变量项目之画面。
- (7) 或输入指定的系统变量完整名称后，按  键。或者只输入变量的号码后，按  (系统变量) 功能键，皆可用搜寻的方式显示指定之系统变量画面。










診斷功能(系統變數)		00311	N60	SFT
號碼	數值	號碼	數值	
VS0	0	VS16	0	
VS1	0	VS17	0	
VS2	0	VS18	0	
VS3	0	VS19	0	
VS4	0	VS20	0	
VS5	0	VS21	0	
VS6	0	VS22	0	
VS7	0	VS23	0	
VS8	0	VS24	0	
VS9	0	VS25	0	
VS10	0	VS26	0	
VS11	0	VS27	0	
VS12	0	VS28	0	
VS13	0	VS29	0	
VS14	0	VS30	0	
VS15	0	VS31	0	
編輯				停止

图 8-4-2










■ 信道变量：变量范围 VC0~VC31、VC100~VC131 以及 VC200~VC231。

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之功能画面。
- (3) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 2 列画面。
- (4) 按  (变量监控) 功能键，显示变量监控画面。
- (5) 按  (信道变量) 功能键，显示信道变量之监控画面。
- (6) 使用   键，卷页显示到指定变量项目之画面。
- (7) 或输入指定的信道变量完整名称后，按  键。或者只输入变量的号码后，按  (信道变量) 功能键，皆可用搜寻的方式显示指定之信道变量画面。










■ 轴变数：变量范围 VA0~VA31、VA100~VA131 以及 VA200~VA231。

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之功能画面。
- (3) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 2 列画面。
- (4) 按  (变量监控) 功能键，显示变量监控画面。
- (5) 按  (轴变量) 功能键，显示轴变量之监控画面。
- (6) 使用   键，卷页显示到指定变量项目之画面。
- (7) 或输入指定的轴变量完整名称后，按  键。或者只输入变量的号码后，按  (轴变量) 功能键，皆可用搜寻的方式显示指定之轴变量画面。

■ 接口变量：变量范围 VH0~VH31、VH200~VH231 以及 VH400~VH431 与 VH800~VH863。

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之功能画面。
- (3) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 2 列画面。
- (4) 按  (变量监控) 功能键，显示变量监控画面。
- (5) 按  (接口变量) 功能键，显示接口变量之监控画面。
- (6) 使用   键，卷页显示到指定变量项目之画面。
- (7) 或输入指定的接口变量完整名称后，按  键。或者只输入变量的号码后，按  (接口变量) 功能键，皆可用搜寻的方式显示指定之接口变量画面。

■ MLC 变数：变量范围 VM0~VM49。

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统监控) 功能键，切换为系统监控之功能画面。
- (3) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 2 列画面。
- (4) 按  (变量监控) 功能键，显示变量监控画面。
- (5) 按  (MLC 变量) 功能键，显示 MLC 变量之监控画面。
- (6) 使用   键，卷页显示到指定变量项目之画面。
- (7) 或输入指定的轴变量完整名称后，按  键。或者只输入变量的号码后，按  (MLC 变量) 功能键，皆可用搜寻的方式显示指定之 MLC 变量画面。

另外，可用进制显示的功能切换显示，即转换显示用户需求的数据数值。进制转换显示对应功能包含：无号 10 制、2 进制、16 进制、有号 10 制等功能项。







8.5 密码设定

为了有效对系统功能进行操作权限管控，本功能提供涵盖系统端（系统维护）、设备端（机械设备）、客户端（操作使用）等分层的权限管理，赋予不同层级的权限设定。本功能用于限制未具权限的用户变更系统设定而影响整个系统运作上相关设定。





8.5.1 系统权限

- 系统权限功能包含有：权限锁定、权限解除、系统检查。密码设定为 4 码文数字元（不可设定符号），操作步骤如下说明。

系统权限锁定/权限解除之功能步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按 （密码设定）功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按 （系统权限）功能键，进入系统权限之锁定/解除功能列。
- (4) 当系统权限为解除的状态时，按 （权限锁定）功能键，系统所辖权限立即锁定。
- (5) 当系统权限为锁定的状态时，按 （权限解除）功能键，弹出输入框。输入合法的权限密码。
- (6) 输入后，按  键，即完成权限解除。

系统检查之功能步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按 （密码设定）功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按 （系统权限）功能键，进入系统权限之锁定/解除功能列。
- (4) 当系统权限为解除的状态时，按 （系统检查）功能键，即显示系统是否有错误项目。倘若有项目的状态为已勾选，即表示该项有检查出错误。

8.5.2 设备权限

- 设备权限功能包含有：密码变更、权限锁定、权限解除、重置用户 1 以及重置用户 2。
密码设定为 4 码文数字元（不可设定符号），操作步骤如下说明。

设备权限变更功能步骤：

- 按 **DGN** 键，进入【诊断功能】。
- 按 **F6**（密码设定）功能键，切换为显示密码设定功能列。
- 按 **F2**（设备权限）功能键，切换显示为设备权限功能列。
- 按 **F1**（密码变更）功能键，弹出输入框。如下 8-5-1 图示。依序输入原、新密码及再次确认新密码。
- 依序输入后，按 **ENTER** 键，完成设备密码变更。

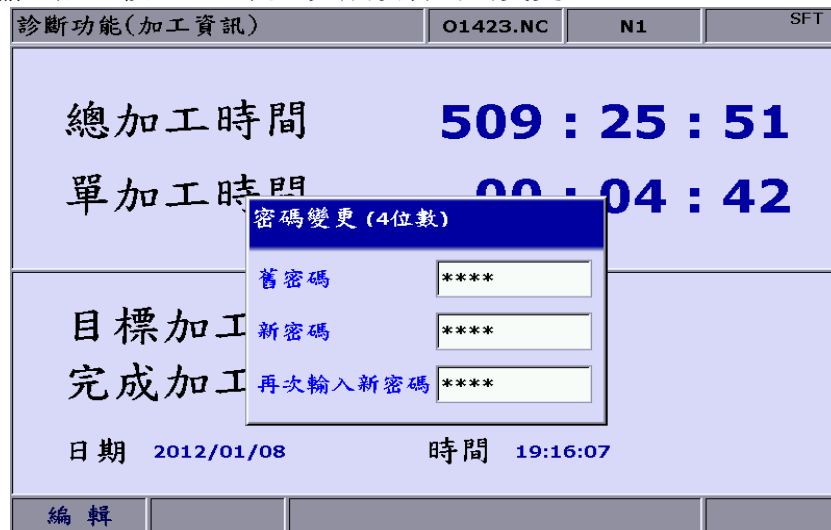







图 8-5-1





设备权限解除功能步骤:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键, 切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (设备权限) 功能键, 切换显示为设备权限功能列。
- (4) 当设备权限为锁定的状态时, 按  (权限解除) 功能键, 弹出密码输入对话框。
- (5) 输入正确密码后, 按  键, 解除设备权限设定。






备注:

设备商权限出厂默认密码为” 0000”, 此默认密码代表不绑定任何权限, 即所有设备商相关功能任何权限皆可进入, 若将设备商密码修改为非” 0000” 密码后, 此设备商权限才会开启, 设备商相关功能只有设备商权限才允许进入。

设备权限锁定功能步骤:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键, 切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (设备权限) 功能键, 切换显示为设备权限功能列。
- (4) 当设备权限为解除的状态时, 按  (权限锁定) 功能键, 在权限解除状态下, 恢复权限锁定。

重置用户功能项为设备商允许重置用户权限密码的功能，一旦客户将用户密码忘记时，可请求设备商将其密码重置成出厂默认密码，此功能只有在用户密码为非默认密码时有效。操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (设备权限) 功能键，切换显示为设备权限功能列。
- (4) 按  (重置用户 1) /  (重置用户 2) 功能键，进行重置用户密码动作。

■ 功能开启是专为设备商针对功能群组页面的开放与否之授权功能，一旦取消该页面上之群组选项后，系统在重新启动设定后即关闭显示该功能群组。操作步骤如下：






















- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (设备权限) 功能键，切换显示为设备权限功能列。
- (4) 按  (功能开启) 功能键，进入功能群组开启与否之设定画面。
- (5) 使用  ;  键，移动光标选择欲取消群组功能的字段上，按  键，将勾选予以取消，完成设定后按  (确定) 功能键，并需要将系统重新启动才能生效。
- (6) 承步骤(5)说明，取消群组功能之设定时，按  (取消) 功能键，即跳离群组功能开启页面，原先操作即放弃设定。
- (7) 欲使系统恢复初始的功能开启的选项设定时，可按  (默认) 功能键，恢复初始的群组功能设定。



图 8-5-2

- 回复出厂的功能是当数控系统出现复杂的错误异常或发生严重的系统数据毁损时，提供用户将已毁损的系统透过系统备份文件进行回复。进入回复项目的选项画面，选项若标示为勾选的状态时，即表示该项目为数据毁损的项目，可针对该项目进行回复操作。本功能须在具权限授权下使用。







操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (设备权限) 功能键，切换显示为设备权限功能列。
- (4) 按  (回复出厂) 功能键，进入回复之勾选项目画面，使用  ;  ,  &  # 键，移动光标。按  键，勾选指定回复的参数项目。
- (5) 取消勾选方法：在标示为勾选的项目上，按  键，即可取消勾选。
- (6) 按  (确定) 功能键，进行系统回复。





8.5.3 用户权限

■ 用户权限区分有用户权限 1 及用户权限 2 二个功能项。功能包含有：密码变更、权限锁定、权限解除等功能。密码设定为 4 码文数字元（不可设定符号），操作步骤如下说明。

用户密码变更功能步骤：（以用户权限 1 为例）

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  （密码设定）功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 当用户权限 1 为锁定的状态时，按  （用户权限 1）功能键，弹出用户权限 1 的解除密码输入框。
- (4) 输入正确的用户权限 1 密码后，按  键，用户权限 1 即解除并显示相关功能项。
- (5) 按  （密码变更）功能键，弹出输入框。依序输入原、新密码及再次确认新密码。
- (6) 依序输入后，按  键，完成用户密码变更。

用户权限解除功能步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  （密码设定）功能键，切换为显示密码设定功能列。
- (3) 当用户权限 1 为锁定的状态时，按  （用户权限 1）功能键，弹出用户权限 1 的解除密码输入框。
- (4) 输入正确的用户权限 1 密码后，按  键，用户权限 1 即解除并显示相关功能项。

用户权限锁定功能步骤:

- (1) 按 **DGN** 键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按 **F6** (密码设定) 功能键, 切换为显示密码设定功能列。
- (3) 当用户权限 1 为解除的状态时, 按 **F3** (用户权限 1) 功能键, 显示相关功能项。
- (4) 按 **F2** (权限锁定) 功能键, 恢复用户权限 1 的权限锁定。

备注:

用户权限功能如同设备权限用法, 出厂默认密码为” 0000”, 此默认密码代表不绑定任何权限, 若将用户密码修改为非” 0000” 密码后, 此用户权限才会开启。

8.5.4 使用时限

针对须设定使用时间限制之特殊情况时,可经由权限授权的方式,指定控制器使用的时间。完成时限设定后,即自动管理控制器系统所授权可使用的时数/天数。当使用时限的设定为有效设定时,必须透过授权才可解除或重设时间限制。未设置使用时限,或使用时限为解除的状态下,画面之”到期日期:”即不会显示有任何的数值,如图 8-5-3 所示,一旦设定**使用时限**且尚未解除的状态下,”到期日期:”即显示可使用的到期日之信息,如图 8-5-4 所示:







图 8-5-3



图 8-5-4

用户由此画面信息可清楚得知此控制器所允许正常操作的**到期日期**。到了到期日期时，数控系统将会被锁定，即限制执行任何 G code 程序(包含自动模式、手动模式)，直到时限设定被解除或时限延长，才可恢复执行功能。**若时限发生过期，请洽服务之经销商/设备商。**

时限设定 功能，只在未启动时限功能时进入本功能，设定时限功能的相关设定，如下步骤说明：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键，切换为密码设定功能列画面。
- (3) 按  (使用时限) 功能键，显示系统使用时限信息。
- (4) 按  (时限设定) 功能键，显示出时限设定画面。
- (5) 输入合法授权的锁定码后，将其系统设定使用时限。

时限设定之时限解除步骤说明 (相关信息**请洽服务之经销商/设备商**)：





- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键，切换为密码设定功能列画面。
- (3) 按  (使用时限) 功能键，进入剩余时间之显示画面。
- (4) 按  (时限解除) 功能键，弹出时限解除之启动码输入对话框。如图 8-5-5。



图 8-5-5

- (5) 经合法授权后，输入启动码，按  键，并重新断开数控系统电源，即可解除使用时限设定。

备注:








成功完成时限解除之操作后，如图 8-5-6 所示，画面中”到期日期”栏即不显示任何数值。此显示状态即表示系统未设置使用时间限制。








图 8-5-6

时限权限的管理须经由合法的授权,才可设定时限权限的锁定或解除。在权限为锁定时,操作时限之设定须先输入正确的权限密码进行权限解除。当时限权限为解除之状态时,可任意操作时限设定之功能。功能包含有:密码变更、权限锁定、权限解除等功能。密码设定为4码文数字元(不可设定符号),操作步骤如下说明。

时限权限之密码变更功能步骤:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键, 切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (使用时限) 功能键, 显示系统使用时限信息。
- (4) 当时限权限为锁定的状态时, 按  (时限权限) 功能键, 弹出时限权限的解除密码输入框。
- (5) 输入正确的时限权限密码后, 按  键, 时限权限即解除并显示相关功能项。
- (6) 按  (密码变更) 功能键, 弹出输入框。依序输入原、新密码及再次确认新密码。
- (7) 依序输入后, 按  键, 完成时限权限之密码变更。

时限权限解除功能步骤:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (密码设定) 功能键, 切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按  (使用时限) 功能键, 显示系统使用时限信息。
- (4) 当时限权限为锁定的状态时, 按  (时限权限) 功能键, 弹出时限权限的解除密码输入框。
- (5) 输入正确的时限权限密码后, 按  键, 时限权限即解除并显示相关功能项。




时限权限锁定功能步骤:

- (1) 按 **DGN** 键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按 **F6** (密码设定) 功能键, 切换为显示密码设定功能列。
- (3) 按 **F5** (使用时限) 功能键, 显示系统使用时限信息。
- (4) 当时限权限为解除的状态时, 按 **F3** (时限权限) 功能键, 显示相关功能项。
- (5) 按 **F2** (权限锁定) 功能键, 恢复时限权限的权限锁定。




8.6 系统信息

■ 系统信息为提供本系统韧体程序版本与硬件版本的信息显示。用户经由本画面所提供的信息作为确认本系统所有韧体程序与硬件等版本，可便于系统维护及效能优化等服务所需的版本信息显示。功能选项包含：系统状态、韧体序号、硬件序号及设备信息等功能。

系统状态显示之操作步骤：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统信息) 功能键，进入系统信息画面。
- (3) 按  (系统状态) 功能键，显示系统状态之信息画面。




韧体序号显示功能包含：系统之韧体版本信息。其操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统信息) 功能键，进入系统信息画面。
- (3) 按  (韧体序号) 功能键，显示系统各韧体版本信息画面。如下图所示。





診斷功能(韌體序號)		G24-031.N	N1	SFT
號碼	參數名稱	狀態		
1	Version 1	01.002		
2	Version 1 Date	2014-02-14		
3	Version 2	00.029		
4	Serial number 1_(CP)	00.004		
5	Serial number 2_(PA)	00.000		
6	Serial number 3_(HM)	00.620		
7	Serial number 4_(MO)	00.012		
8	Serial number 5_(ML)	00.007		
9	Serial number 6_(FP)	00.006		
10	Serial number 7_(API)	00.031		
自動		RPD 100%	F 100%	S 100%

图 8-6-1

硬件序号功能之操作步骤:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统信息) 功能键, 进入系统信息画面。
- (3) 按  (硬件序号) 功能键, 显示硬件版本信息画面。

设备信息功能之操作步骤:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  (系统信息) 功能键, 进入系统信息画面。
- (3) 按  (设备信息) 功能键, 显示设备信息显示画面。
- (4) 可在本页面上输入设备信息, 或按  (删除) 功能键, 删除光标所在字段的设备信息。

8.7 增益调整

透过自动调整增益补偿，能让数控系统与伺服驱动器配合出更优异的运动控制，以符合不同机床的机构特性。在本功能下，NC300 系列之数控系统可将伺服初始的参数读出，藉由增益调整功能进行运动控制调校，增益结果可经本功能回馈至伺服驱动器，使控制器与服务器之控制参数达到一致化，提升系统增益调整的便利性，使系统保持最高控制精度。以下将对本功能所属之次功能个别做操作步骤说明。功能画面如下图所示。

診斷功能(伺服增益調整)				00311	N60	SFT
通道	電流比	慣量比	慣量比	機械座標	定位一	定位二
0	X	1%	0.0	101.000	-----	-----
號碼	參數名稱	計算結果	伺服內容			
P1-37	負載/馬達慣量比	0.0	0.0			
P2-00	位置迴路比例增益	157	157			
P2-02	位置迴路前饋增益	50	50			
P2-04	速度迴路比例增益	628	628			
P2-06	速度迴路積分增益	100	100			
P2-25	共振抑制低通濾波	16	16			
P2-26	外部干擾抵抗增益	100	100			
P2-49	速度檢測濾波及微振抑制	[0F]:800	[0F]:800			
P2-47	自動共振抑制模式	1	1			
P2-23	共振抑制濾波頻率(1)	1000	1000			
P2-24	共振抑制衰減率(1)	0	0			
P2-43	共振抑制濾波頻率(2)	1000	1000			
P2-44	共振抑制衰減率(2)	0	0			
P2-45	共振抑制濾波頻率(3)	1000	100			
P2-46	共振抑制衰減率(3)	0	0			

伺服參數編號
伺服參數編號及名稱

定位點設定
定位點1/
定位點2

調機條件

調機後計算結果
顯示自動增益之
計算結果





系統既有設定值
顯示系統目前使用
的伺服設定值

下一軸：本功能为切换轴向增益设定。因自动增益必须单轴分别调整，所以在完成一轴向调整之后，必须用本功能切换至另外轴向继续做调整设定。操作步骤为：











- (1) 按 **DGN** 键，进入【诊断功能】。
- (2) 按 **▶** 功能键，切换次页功能显示。
- (3) 按 **F1**（增益调整）功能键，进入自动增益设定画面。
- (4) 若需设定其他轴向增益参数时，按 **F1**（下一轴）功能键，切换至指定轴向设定。

- **读取伺服:** 进入自动调整增益功能时, 所属参数值已与服务器上的参数值同步。因应增益调整的功能特性, 用户在完成自动增益后, 自动计算并产生结果, 该数值在未执行写入伺服时, 即不会将增益调整结果写入服务器。此时欲恢复原伺服参数值时, 可用本功能读取伺服参数值来进行伺服参数的回复。







操作步骤如下:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键, 切换次页功能显示。
- (3) 按  (增益调整) 功能键, 进入自动增益设定画面。
- (4) 按  (读取伺服) 功能键, 将伺服端参数值读回控制器。






- **开始、寸动←、寸动→、定位一、定位二:** 此为自动增益调整运动的操作设定功能。用于启动自动增益的作动以及定位点方向设定与操作。以下将以连贯性操作做为步骤说明。操作方式如下 (以单轴为例):

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键, 切换次页功能显示。
- (3) 按  (增益调整) 功能键, 进入自动增益设定画面。
- (4) 按  功能键, 切换次页功能显示。
- (5) 按  (寸动←) 功能键, 位移增益运动至左侧定点位置。
- (6) 按  (定位一) 功能键, 设定为增益行程的左侧定点。
- (7) 按  (寸动→) 功能键, 位移增益运动至右侧定点位置。
- (8) 按  (定位二) 功能键, 设定为增益行程的右侧定点。增益运动的行程将在此距离内运动。
- (9) 按  (开始) 功能键, 执行增益调整运动。
- (10) 自动调整运动中, 按  (停止) 功能键, 即完成增益调整运动, 系统将自动计算最佳增益值。

■ **计算增益：**用户可因应机床特性更改低频刚性、带宽或惯量比等参数值时，可由本功能直接计算及产出增益结果值。操作方式如下（以单轴为例）：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键，切换次页功能显示。
- (3) 按 （增益调整）功能键，进入自动增益设定画面。
- (4) 使用 ； 键，移动光标在低频刚性、带宽或惯量比等参数字段输入设定。
- (5) 按 （计算增益）功能键，即计算出新增益结果值。








■ **增益写入、共振写入：**经自动增益调整并于停止运动后，即自动计算出增益值，若本数值为使用者预期之优化数据，可使用本功能将新参数值写入伺服端。操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键，切换次页功能显示。
- (3) 按 （增益调整）功能键，进入自动增益设定画面。
- (4) 完成增益调整后，自动计算出增益结果值。
- (5) 按 （增益写入）功能键，可将对应的增益参数写入伺服端。按 （共振写入）功能键，将对应为共振抑制之新参数值经由系统端写入伺服端。







备注：

- (a)、根据自动增益调整结果，必须将结果数据写入伺服端，最新的增益值才会生效。
- (b)、增益、共振写入后，伺服参数即被更新，无法恢复旧伺服参数，增益写入时需留意操作。







■ **攻牙调整:** 着重于攻牙应用时, 机床与伺服的调校可经由本机能进行。操作步骤如下:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键, 切换次页功能显示。
- (3) 按  (增益调整) 功能键, 进入自动增益设定画面。
- (4) 首先完成 X、Y、Z 伺服轴以及主轴的增益调整。
- (5) 连续使用  键, 切换至显示最后页功能项。
- (6) 按  (攻牙调整) 功能键, 即切换操作提示画面。
- (7) 接着再按  (攻牙设定) 功能键, 弹出确认输入框, 首先输入“Y”后, 继续按  键, 即完成着重攻牙应用的机床调校设定。

■ **伺服参数:** 提供于增益调整画面内方便显示及设定伺服参数之功能项。操作步骤如下:

- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键, 切换次页功能显示。
- (3) 按  (增益调整) 功能键, 进入自动增益设定画面。
- (4) 连续使用  键, 切换至显示最后页功能项。
- (5) 按  (伺服参数) 功能键, 即显示伺服参数画面。
- (6) 使用光标选择至指定修改的参数字段并输入数值, 按  键, 即完成该栏参数设定。

■ **同动控制**：用于主动轴与从动轴需密切的同动控制关系时，可经由本页面的提示说明，进行相关参数与通道设定后，即可开启本功能。操作步骤如下：

- (1) 首先完成操作参数 361~366 及通道轴之设定。
- (2) 按  键，进入【诊断功能】。
- (3) 按  功能键，切换次页功能显示。
- (4) 按  (增益调整) 功能键，进入自动增益设定画面。
- (5) 连续使用  键，切换至显示最后页功能项。
- (6) 按  (同动控制) 功能键，即切换操作提示画面。
- (7) 接着再按  (位置设定) 功能键，即完成同动控制的位置设定。

8.8 汇入

针对系统上所有参数的管理，设有导出/汇入参数功能。提供将可确的的参数汇入数控系统，使系统回复为正常状态；也可将数控系统内已调整过的参数档汇出进行备份储存。本功能可用于系统状态的还原或优化之调整。本功能须在权限授权下使用。通常可使参数错误的系统异常状态迅速排除。

参数汇入之操作步骤如下：







- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键，切换次页功能显示。
- (3) 按  (汇入) 功能键，即显示档案总管窗口（如图 8-8-1），使用 ； 键，选择汇入文件路径，按  键，系统即读取文件夹内的档案。



图 8-8-1








- (4) 进入参数选择接口后，使用 ；， &  键，移动光标。按  键，勾选汇入之参数项目。
- (5) 按  (全部选取) 功能键，选择所有需汇入项目；或按  (全部清除) 功能键，取消已选取需汇入的项目。



图 8-8-2

- (6) 按 **F1** (匯入) 功能键, 画面显示“确认执行”窗口, 输入“Y”键后, 按 **ENTER** 键, 即可将档案内数据汇入系统。确认执行后, 会显示汇入的执行进度, 直到档案完成汇入。



图 8-8-3

8.9 汇出

导出功能: 系统在经过实际操作使用, 可能会因使用的场合或加工条件的不同, 而对该系统的相关参数进行设定调整。因此, 系统在做过最合适的参数调整后, 为防止参数数据文件的毁损, 可使用本功能导出系统的参数数据另外备份管控。汇出的档案包含三大类别: 参数文件、MLC 和软件面板等档案。本功能须有权限授权才可使用。

类别	档名	说明
参数档	PAR.ncp	NC 信息、伺服参数、警报
MLC	MLC.gmc	MLC 的程序代码。
MLC	MLC.lad	MLC Ladder 的图形码
MLC	MLC.lcm	MLC Ladder 的批注
软件面板	HMI.cin	软件面板的画面信息、组件属性
软件面板	HMI.img	软件面板的图形档案
软件面板	HMI.sci	软件面板的项目数据

参数汇出之操作步骤如下:











- (1) 按  键, 进入【诊断功能】。
- (2) 按  功能键, 切换次页功能显示。
- (3) 按  (导出) 功能键, 进入参数汇出选择画面。
- (4) 进入参数选择接口后, 使用  ;  ,  &  # 键, 移动光标。按  键, 勾选导出之参数项目。或按  (全部选取) 功能键, 选择所有需导出项目; 或按  (全部清除) 功能键, 取消已选取需导出的项目。



图 8-9-1





- (5) 按 **F1** (导出) 功能键, 即显示档案总管窗口 (如图 8-9-2), 使用 ; ,  键, 选择导出文件储存路径, 或直接在目录路径输入文件夹名称后, 按  键, 汇出档即存入指定的文件夹内。



图 8-9-2


- (6) 确认执行后, 会显示导出的执行进度, 直到档案完成汇出。
- (7) 若需建立新文件夹并将汇出档储存至该文件夹内时, 可如图 8-9-2 所示之画面, 命名文件夹名称后, 按 **F6** (建文件夹) 功能键, 即可将导出档储存至该文件夹内。
- (8) 若汇出至已存有汇出档的文件夹内时, 画面显示“更新备分文件夹”窗口, 输入“Y”键后, 按  键, 该汇出档则进行取代。



图 8-9-3

(9) 另外,本画面的档案管理之功能,可使用相对应的功能键进行操作。如图 8-9-2。




8.10 多语下载

各个群组画面以及专属功能列之显示语系默认值为支持中文以及英文,用户有另外其他语系的使用需求时,可藉由多语下载的功能扩充其他接口语系。相关使用信息请洽服务之经销商/设备商。

8.11 LOGO 下载

数控系统之开机画面可由 **LOGO 下载**功能置入用户专属之显示画面,提供客户端作为商标展示或其他用途的画面显示。本功能须在具权限授权下使用。

操作步骤如下:

- (1) 按  键，进入【诊断功能】。
- (2) 连续按  功能键，将功能列切至显示功能页次列画面。
- (3) 置入存有正确的 NC300 数控系统开机画面文件的 USB 磁盘装置。
- (4) 按  (LOGO 下载) 功能键，弹出确任执行输入框。
- (5) 键入“Y”并确认后，自动读取及加载 USB 磁盘内的开机画面文件。
- (6) 完成 LOGO 图片文件更新后，系统重新启动即能生效。

(此页有意留为空白)

第九章 参数（PAR）功能






PAR 群组是汇集数控系统的各项机能之调控与设定于此群组，达到各类控制或运算之参数方便管理与更佳化设定。依功能区分：操作参数、刀库参数、加工参数、主轴参数、机械参数、原点参数、补偿参数以及系统参数 等设定功能。

参数设定后的生效时机是依据参数属性区分：需将伺服驱动器断开电（S）；或者需要系统断开电（P）；亦或是仅需按 RESET 键（R） 等三类。

9.1 加工参数

■加工参数之设定数据涵盖有最大切削速度、切削与平滑加减速时间 等运算机能的参数设定。本类参数具有明显影响加工效果。数据设定时，需对应实际需求并设定适当的数值数据，以获得最佳运行结果。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  （加工参数）功能键。进入加工参数之设定画面。
- (3) 使用  ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-1-1 所示。
- (4) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。

参数功能(加工参数)		P360	N1	SFT
号码	参数名称	数值		
309	圆弧半径进给率	R		1000
310	圆弧最小进给率	R		500
311	转角速度限定值	R		200
312	切削速度调整单位	R		0
313	平滑调整单位	R		1
314	预设切削进给率	P		100
315	F0 速度	P		100
316	G00进给速度	P		5000
317	G00加减速时间常数	R		50
318	最大切削移动速度	P		5000
319	切削加减速时间常数	R		150
320	切削S曲线时间常数	R		20
321	平滑加减速时间常数	R		15
322	平滑S曲线时间常数	R		5
323	圆弧半径误差设定	R		20

範圍：10 ~ 50000 (mm/min)








寸動 通道 0 1/2

图 9-1-1

9.2 操作参数

■ G code 档案执行中,可能运用宏程序的执行及运算,达到结合出复合式的运动方式,使用者可使用**操作参数**的接口画面进行设定是否执行指定的宏程序或控制。

操作步骤如下:

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  (操作参数) 功能键。进入操作参数之设定画面。
- (3) 使用 ; ,  &  # 键, 移动光标到指定数据字段, 输入适当范围的数值数据 (参数范围可参照画面右下方信息)。画面显示如图 9-2-1 所示。
- (4) 输入完成后, 按  键, 即完成该栏参数设定。






参数功能(操作参数)		00311	NG0	SFT
号码	参数名称			数值
3	G碼呼叫巨集程式09010	R		0
4	G碼呼叫巨集程式09011	R		0
5	G碼呼叫巨集程式09012	R		0
6	G碼呼叫巨集程式09013	R		0
7	G碼呼叫巨集程式09014	R		0
8	G碼呼叫巨集程式09015	R		0
9	G碼呼叫巨集程式09016	R		0
10	G碼呼叫巨集程式09017	R		0
11	G碼呼叫巨集程式09018	R		0
12	G碼呼叫巨集程式09019	R		0
13	M碼呼叫巨集程式09020	R		0
14	M碼呼叫巨集程式09021	R		6
15	M碼呼叫巨集程式09022	R		0
16	M碼呼叫巨集程式09023	R		16
17	M碼呼叫巨集程式09024	R		0
範圍: 0 ~ 1000				
寸動	通道0		1/5	

图 9-2-1

9.3 刀库参数

■ 刀库参数是为开启刀库相关功能的设定参数。透过本类参数可指定刀库的机构型式、刀库数量以及是否启动刀库功能 等设定。刀库硬件相关参数的设定请洽服务之经销商/设备商。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  (刀库参数) 功能键。进入刀库参数之设定画面。
- (3) 使用 ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-3-1 所示。
- (4) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。






参数功能(刀库参数)		00311	NG0	SFT
號碼	参数名稱	數 值		
304	刀庫參數設定	P		18432
	• 刀庫功能啟動			1
	• 設定刀庫號			0
	• 刀庫形式			1
	• 尋刀模式			0
	• 刀庫控制形式			0
336	刀庫資料庫控制	P		0
	• ATC 型態			0
337	刀庫資料庫設定	P		1
	• 啟用刀庫資料庫 1			1
	• 啟用刀庫資料庫 2			0
338	設定刀庫 1 刀號站數	P		16
339	設定刀庫 1 重置後的對應刀號	P		0
340	設定刀庫 1 起始號碼	P		1
341	設定刀庫 2 刀號站數	P		50
		範圍：0 ~ 1		
寸動		通道 0	1/2	準備完成

图 9-3-1

9.4 主轴参数

■ 主轴参数为提供主轴各项机能指定的设定功能，例如：主轴增益、主轴最高转速、主轴定位误差等功能。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  (主轴参数) 功能键。进入主轴参数之设定画面。
- (3) 使用 ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据 (参数范围可参照画面右下方信息)。如图 9-4-1 所示。
- (4) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。






参数功能(主轴参数)		P360	N1	SFT
號碼	参数名稱	數 值		
398	主軸速度初值設定			0
399	主軸應用設定	P		19
	• 主軸功能啟動			1
	• 閉迴路控制旗標			1
	• 主軸輸出模式			0
	• 速度控制模式			1
	• 主軸編碼器形式選擇			0
401	主軸輸入埠號	P		0
402	主軸編碼器脈波數	P		1280
403	主軸增益	P		50
404	主軸定位速度	P		500
405	主軸定位偏移量	R		0
406	主軸目標速度誤差	P		10
407	主軸定位誤差	P		100
408	主軸零速範圍	P		5
		範圍: 0 ~ 60000		
寸動	通道 0	1/3	準備完成	

图 9-4-1

9.5 机械参数

■ 支持机械设备方面的相关参数设定，可于机械参数之功能页中设定。例如：软/硬件极限、导螺杆节距或编码器脉冲数 等参数。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  (机械参数) 功能键。进入机械参数之设定画面。
- (3) 使用 ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-5-1 所示。
- (4) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。






参数功能(机械参数)		00311	N60	SFT
号码	参数名称	X	Y	Z
602	第一正向软极限	R 100000.000	100000.000	100000.000
603	第一负向软极限	R -100000.000	-100000.000	-100000.000
604	第二正向软极限	R 100000.000	100000.000	100000.000
605	第二负向软极限	R -100000.000	-100000.000	-100000.000
628	极性设定	P 0	0	0
	• 正向极限	0	0	0
	• 反向极限	0	0	0
	• 原点	0	0	0
630	编码器脉冲数	P 1280	1280	1280
631	输出轴端齿数	P 1	1	1
632	马达端齿数	P 1	1	1
633	导螺杆节距	P 10	5	10
634	轴控制变数	P 1	1	1
	• 旋转轴进给模式	0	0	0
		範圍: -100000 ~ 100000 (mm)		
寸動	通道 0	1/1	準備完成	

图 9-5-1

9.6 原点参数

■ 原点参数是提供机械原点坐标~第四参考点的机械坐标数据设定，以及原点搜寻模式等设定功能。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  (原点参数) 功能键。进入原点参数之设定画面。
- (3) 使用 ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-6-1 所示。
- (4) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。







参数功能(原点参数)		P360	N1	SFT
号码	参数名称	X	Y	Z
606	机械原点座标	P 0.000	-6.705	0.000
607	第二参考座标	P 0.000	0.000	-25.400
608	第三参考座标	P 0.000	0.000	-50.800
609	第四参考座标	P 0.000	0.000	-76.200
610	第二参考点位置误差设定	P 0.000	0.000	0.000
616	原点搜寻模式	P 17	0	0
617	原点搜寻	P 1	1	1
	• 搜寻方向	1	1	1
	• 回原点时皆搜寻档块	0	0	0
618	回原点第一段速	R 2000	2000	2000
619	回原点第二段速	R 200	200	200
620	参考点移动速度	R 10	10	10
624	原点异常距离	P 100	2000	100
		範圍: -100000 ~ 100000		
寸動		通道 0	1/1	

图 9-6-1

9.7 网络设定

- NETWORK为透过Ethernet的通讯与PC进行远程联机，使用远程通信进行Network的执行功能，需配合CNC Network软件以及NC300数控系统的网络设定。即可由一部PC对应多部NC300控制器的在线档案管理。即可与PC端进行数据分享、档案管理以及边传输边加工（DNC）。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页次列画面。
- (3) 按  （网络设定）功能键。进入网络设定页。
- (4) 使用  ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-7-1 所示。
- (5) 输入数值后，按  键，即完成该栏参数设定。






参数功能(網路設定)		00311	N22	
號碼	参数名稱		數值	
10030	主機名稱	P	CNC 001	
10031	IP位址	P	192.168. 0. 2	
10032	子網路遮罩	P	255.255.255. 0	
10033	預設閉道	P	0. 0. 0. 0	
10034	網路功能開啟	P	1	
10035	DHCP開啟	P	0	
10036	遠端電腦IP位址1		192.168. 0. 1	
10037	遠端電腦IP位址2		0. 0. 0. 0	
10038	遠端電腦IP位址3		0. 0. 0. 0	
10039	遠端電腦IP位址4		0. 0. 0. 0	
10040	遠端電腦IP位址5		0. 0. 0. 0	
10041	遠端目錄分享IP位址		0	
			長度：1 ~ 8	
自動	通道 0		1/1	執行中

图 9-7-1

9.8 补偿参数





- 针对机床运行时，可能因机构因素而出现的运动误差，衍生运行结果有些许的误差现象，可由补偿参数数据项中，指定相关联性的补偿数据进行补偿指定，即能由控制器系统对于搭配的机床特性给予适当的运算补偿。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页次列画面。
- (3) 按  (补偿参数) 功能键。进入补偿参数之设定画面。
- (4) 使用  ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-8-1 所示。

参数功能(补偿参数)		R4	N1	SFT
号码	参数名称	X	Y	Z
1000	背隙补偿量	R 0.00000	0.00000	0.00000
1001	背隙补偿时间	R 10	10	10
1002	背隙补偿延迟时间	R 0	0	0
1003	圆尖角补偿量	R 0.00000	0.00000	0.00000
1004	圆尖角补偿时间	R 10	10	10
1005	圆尖角补偿延迟时间	R 0	0	0
1006	螺距补偿应用设定	R 0	0	0
	• 绝对或差量输入	0	0	0
	• 圆尖角补偿正方向	0	0	0
	• 圆尖角补偿负方向	0	0	0
	• 圆尖角补偿模式	0	0	0
	• 机械座标方向	0	0	0
1007	量测点数	R 0	0	0
1008	量测间距	R 10.00000	10.00000	10.00000
1009	量测偏移量	R 0.00000	0.00000	0.00000
		范围: -2 ~ 2 (mm, inch)		
寸 动	通道 0	1/10	停止	

图 9-8-1






- (5) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。
- (6) 输入长度补偿的数据域可使用  (um) 功能键输入，为 um 绝对值输入。
或使用  (um+) 功能键输入，为 um 增量输入。
- (7) 使用校正仪器量测所得之补偿数据可透过 CNC SOFT 软件的档案转换，使用本页的  (汇入) 功能键将补偿数据汇入，此为绝对式的数据汇入。亦提供以

增量式之数据汇入，使用 **F2**（汇入+）功能键，将档案数据汇入并累加至既有的补偿参数。

- (8) 输入所有补偿数值后，需按 **F1**（确定）功能键，完成补偿数据的参数更新确认。





9.9 系统参数

- 系统之作业环境可从系统参数的设定页进行设定变更。项目包含：系统日期、系统时间、画面背景颜色、功能列颜色以及画面卷标颜色 等参数功能。可依使用习惯个别设定。操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页次列画面。
- (3) 按  (系统参数) 功能键。进入系统参数之设定画面。
- (4) 使用  ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据 (参数范围或格式，可参照画面右下方信息)。如图 9-9-1 所示。

参数功能(系统参数)		P360	N1	SFT
号码	参数名称	数值		
10000	系统日期		2015/07/23	
10001	系统时间		14:00:30	
10002	系统语言		1	
10003	萤幕亮度		80	
10004	用户自订语言		0	
10008	系统长度单位型式	P	0	
10009	同动座标设定		0	
	• 同动座标显示		0	
	• 同动工件座标显示		0	
10010	启动萤幕保护		0	
10011	第一段萤幕保护时间		10	
10012	第一段萤幕亮度		60	
10013	第二段萤幕保护时间		20	
10014	第二段萤幕亮度		30	
10015	用户相关设定	P	0	
		格式: 年/月/日		
寸 动	通道 0		1/5	






图 9-9-1

- (5) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。
- (6) 颜色项目的参数设定可使用  (颜色选择) 功能键，弹出常用的颜色对话框供使用者参考选择。
- (7) 系统环境设定须恢复为预设状态时，按  (默认) 功能键，跳出确认对话框。
- (8) 输入“Y”键后，按  键，即恢复出厂预设状态。

9.10 MLC 设定





■ MLC 之阶梯图画面所显示的组件装置、阶梯图颜色 等显示环境皆可由本页参数功能进行指定。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页次列画面。
- (3) 按  (MLC 设定) 功能键。进入 MLC 设定之设定画面。
- (4) 使用  ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。如图 9-10-1 所示。

参数功能(MLC 設定)		00311	N60	
號碼	参数名稱	數 值		
12000	程式標題	for pc edit		
12001	公司名稱			
12002	設計者名稱			
12003	啟動註解顯示	0		
12004	啟動符號顯示	0		
12005	階梯圖顏色	0		
12006	階梯圖文字顏色	0		
12007	階梯圖符號顏色	0		
12008	階梯圖游標顏色	31		
12009	階梯圖監控顏色	2016		
12010	階梯圖裝置註解顏色	36864		
12011	階梯圖區段註解顏色	36864		
12012	階梯圖列註解顏色	36864		
12013	階梯圖監控數值顏色	63488		
12014	NC特殊裝置顏色	8799		
		長度: 0 ~ 20		
寸動	通道 0	1/2	準備完成	

图 9-10-1

- (5) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。
- (6) 颜色项目的设定可使用  (颜色选择) 功能键，弹出常用的颜色对话框，以供使用者参考选择。
- (7) 系统环境设定须恢复为预设状态时，按  (默认) 功能键，跳出确认对话框。
- (8) 输入“Y”键后，按  键，即恢复出厂预设状态。

9.11 图形参数

■ 针对运动轨迹之显示范围，本类参数提供 **GRA** 群组的图形描绘所需设定。

参数功能(图形参数)		#55	N1	SFT
号码	参数名称	数值		
14000	线条颜色	0		
14001	背景颜色	1183		
14002	圆形显示设定	1		
	• 线条宽度	1		
14003	圆形设定	0		
	• 圆形显示预设画面	0		
	• X-Y 平面显示方向	0		
	• Y-Z 平面显示方向	0		
	• X-Z 平面显示方向	0		
14004	X-Y 平面图框尺寸	240.000		
14005	Y-Z 平面图框尺寸	240.000		
14006	X-Z 平面图框尺寸	240.000		
14007	X-Y-Z 平面图框尺寸	288.000		
14008	圆形设定	0		
	• 自动执行预览	0		
		范围: 0 ~ 65535		
寸 动	通道 0	1/1	準備完成	

图 9-11-1







操作步骤如下：

- (1) 按 **PAR** 键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按 **▶** 功能键，将功能列切至显示本层功能页次列画面。
- (3) 按 **F5** (图形参数) 功能键。进入图形参数之设定画面。
- (4) 使用 **↑** ; **↓** 键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据 (参数范围可参照画面右下方信息)。如图 9-11-1 所示。
- (5) 输入完成后，按 **ENTER** 键，即完成该栏参数设定。
- (6) 颜色项目的设定可使用 **F2** (颜色选择) 功能键，弹出常用的颜色对话框，以供使用者参考选择。
- (7) 环境设定须恢复为预设状态时，按 **F1** (默认) 功能键，跳出确认对话框。
- (8) 输入“Y”键后，按 **ENTER** 键，即恢复出厂预设状态。

9.12 伺服参数

■ 伺服端控制参数可经由伺服参数设定功能页，指定伺服驱动器的参数设定。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 按  功能键，将功能列切至显示本层功能页次列画面。
- (3) 按  (伺服参数) 功能键。进入伺服参数之设定画面。
- (4) 使用  ;  键，移动光标到指定数据字段，输入适当范围的数值数据（参数范围可参照画面右下方信息）。
- (5) 输入完成后，按  键，即完成该栏参数设定。

参数功能(伺服参数)			P360	N1	SFT
群组	号码	参数名称	X	Y	Z
P0	0	韌體版本	1945	1744	
P1	1	控制模式及控制命令輸入源 ● 扭矩輸出方向控制	B	B	
P1	8	位置指令平滑常數	0	0	
P1	36	S形平滑曲線的加減速平滑常數	0	0	
P1	37	負載/馬達慣量比	0	10	
P1	44	電子齒輪比分子(N1)	1	1	
P1	45	電子齒輪比分母(M1)	1	1	
P1	55	最大速度限制	3000	3000	
P1	62	摩擦力補償(%)	0	0	
P1	63	摩擦力補償(ms)	4	4	
P1	68	位置命令 Moving Filter	4	4	
P2	0	位置控制比例增益	157	35	
P2	1	位置控制增益變動比率	100	100	
P2	2	位置控制前饋增益	0	50	
			範圍: 0 ~ 65535		
寸動		通道 0	1/3	準備完成	

图 9-12-1





















9.13 通道设定

■ 数控系统所辖之轴数及轴定义的设定，可透过信道设定功能进行指定。如图 9-13-1 所示。系统模式不可在“自动模式”与“手动模式”下操作设定。

参数功能(通道/轴设定)		M174.NC	NI	SFT			
通道	轴	启用	NC	MLC	埠	显示名称	已使用埠
CH 0	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		1 <input checked="" type="checkbox"/> CH0 X
	Y	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		2 <input checked="" type="checkbox"/> CH0 Y
	Z	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3		3 <input checked="" type="checkbox"/> CH0 Z
	A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4		4 <input checked="" type="checkbox"/> CH0 A
	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			5 <input type="checkbox"/>
	C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			6 <input type="checkbox"/>
	U	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			7 <input type="checkbox"/>
	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			8 <input type="checkbox"/>
	W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			9 <input type="checkbox"/>
SP1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9		9 <input checked="" type="checkbox"/> CH0 SP1	

图 9-13-1

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 连续按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 3 列画面。
- (3) 按  (信道设定) 功能键。进入通道设定之设定画面。
- (4) 使用  ;  键，移动光标到指定启用轴功能之字段，按  键，即可勾选该轴，并启用该轴的轴属性之设定。轴属性需定义 NC 轴与 MLC 轴，二择一。
- (5) 轴属性的定义方式：使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到指定字段，按  键，即可勾选该属性。
- (6) 完成轴属性定义后，使用  ;  ,  &  # 键，移动光标到该轴的端口字段，按  键，弹出端口号码设定输入框，按  [~  / 键，输入不重复的端口号码后，按  键，即完成该轴埠号设定。
- (7) 完成全部轴定义后，按  (确定) 功能键。
- (8) NC300 数控系统需重新关、开机。

备注:

- (a.) 设定轴启用时，必须先勾选启用轴名称。经勾选为启用状态时，该轴才可再设定控制轴的定义，可定义选择 NC 轴或 MLC 轴（只可二择一），以及端口位置设定（号码不可与其他轴端口号码重复）。
- (b.) 需关闭（取消）轴功能时，移动光标至该栏，按 ENTER 键，即可将勾选符号取消，完成设定后，该轴功能之功能关闭。
- (c.) 有标示 P 的参数字段，表示该项参数数据一经变更后，NC300 数控系统需重新开关机才可使该项参数的资料生效。未标示 P 之参数项即表示数据更改后，数控系统不需开关机即可生效。

9.14 RIO 设定

■ NC300 数控系统可透过 I/O 扩充模块增加外部装置的控制开关。用户可在 RIO 设定页内开启 I/O 模块功能。如图 9-14-1 所示。画面显示之操作步骤：






图 9-14-1

- (1) 按 **PAR** 键，进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 连续按 **▶** 功能键，将功能列切至显示本层功能页第 3 列画面。
- (3) 按 **F3** (RIO 设定) 功能键，进入 I/O 扩充模块之启用及属性设定页。
- (4) 使用 **↑** ; **↓** 键，移动光标到指定 RIO 端口之字段，按 **ENTER** 键，即可勾选该栏，并开启该端口轴之的 I/O 模块之设定。
- (5) 使用 **←** & **→** # 键，移动光标到极性设定栏，按 **ENTER** 键，即可开启输入框，输入完成后按 **ENTER** 键，即完成该栏之极性设定。
- (6) 接续使用 **←** & **→** # 键，移动光标到断线输出字段，按 **ENTER** 键，即可勾选/取消设定。
- (7) 完成全部 I/O 模块功能启用设定，按 **F1** (确定) 功能键，即可完成启用设定。


9.15 搜寻

- 系统上各类参数繁多，搜寻功能为输入参数编号的方式搜寻到指定的参数字段，提供使用者能以更迅速、便捷的显示至该参数所属之参数栏画面。

操作步骤如下：

- (1) 按  键。进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 连续按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 3 列画面。
- (3) 于页面左下方之输入栏中，输入指定搜寻的参数编号。
- (4) 按  (搜寻) 功能键。即搜寻至指定的参数数据字段。

备注：

除了使用搜寻功能键搜寻参数之外，使用者也可在  群组画面内，输入已知的参数号码进行搜寻。输入方式为“S” + “参数号码”及 ENTER 键。















9.16 参数群组

- NC300 数控系统内部有许多类型参数，设备商可依不同产业需求，自定义定制化的参数群组功能，提供用户依据加工，选择最合适的参数组合，省去手动调整参数的复杂操作。如图 9-16-1 所示。









参数功能(参数群组)		G01-F.NC		N1		SFT	
号码	参数名称	群组1	群组2	群组3	群组4		
311	转角速度限定值	0	16666	33332	50000		
312	切削速度调整单位	0	3	6	10		
322	平滑S曲线时间常数	1	34	67	100		
		範圍: 0 ~ 50000 (mm/min)					
	寸動	RPD 100%	JOG 5000	S 100%			

图 9-16-1

操作步骤如下：

- (1) 按  键，进入【参数设定】群组功能画面。
- (2) 连续按  功能键，将功能列切至显示本层功能页第 3 列画面。
- (3) 按  (参数群组) 功能键，进入参数群组设定页。
- (4) 在号码栏中输入指定的参数号码，按  键，即可代出参数名称。
- (5) 按  (参数排序) 功能键，可排序本群组设定页的参数号码，每按  (参数排序) 功能键即号码由小至大或由大至小排序。
- (6) 使用  &  键，移动光标到群组栏，输入参数值后，按  键，即可完成该参数群组的数值设定。亦或将游标停在群组栏时，按  (读取参数) 功能键，即弹出“读取参数”之确认输入框。输入“Y”再按  键，即读入既有参数值。
- (7) 需删除多余的参数群组时，使用  &  键，移动光标到指定删除的群组字段，按  (删除群组) 功能键，即弹出“删除群组”之确认输入框。输入“Y”

再按  键，即删除该参数群组。

- (8) 输入多个参数群组后，可按 （平均分配）功能键，即弹出“平均分配”之确认输入框。输入“Y”再按  键，由系统依参数的数值范围区间除以目前启用的群组数，平均分配数值到各个群组字段内。
- (9) 完成参数群组的数值设定后，其设定画面与结果可按 （储存）功能键，即弹出确认执行框。输入“Y”再按  键，即能完成储存。
- (10) 完成参数群组之数值调整后，使用  &  键，移动光标到指定写入的群组字段，按 （写入参数）功能键，即弹出“写入参数群组”之确认输入框。输入“Y”再按  键，即可将群组内数值写入至相关参数。

备注：

- (a.) 写入参数会将新数值直接覆盖到系统原先的参数值，写入前需留意参数数值是否正确。
- (b.) 参数群组功能最多支持 20 个参数，以及 20 个群组。

(此页有意留为空白)

第十章 ※软件面板 (SOFT) 群组

SOFT 群组为 NC300 数控之特殊机能。本功能为取代实体第二面板功能或特殊操作功能增设。透过 CNC SOFT 软件的画面开发，可于画面上显示第二面板增设功能，使用相对应的功能键即可透过软件面板功能使用等同于实际第二面板操作按键。

SOFT 群组功能在运用于未设置实体第二面板或因应检修的需求时，可支持相同于操作面板的使用环境。也可因应用户需求在特殊控制功能的开发进行设置软件按键，达到功能的扩充。本群组功能可作为替代实体第二面板之控制或功能项目增设。

10.1 面板功能 (※范例：无实体操作面板环境)

■ 面板功能所涵盖之功能装置，如图 10-1-1 示范。控制组件为仿真实体第二面板的按键，每一装置的开关皆由对应的功能键做启动与否之控制。装置类别及优先级皆可依使用者操作习惯性之考虑及优先性。排列顺序为由下而上排列。

面板功能之操作步骤：







- (1) 按  键，进入 SOFT 群组画面。
- (2) 按  (面板功能) 功能键，进入装置功能列画面。
- (3) 使用  ;  键，切换显示对应的装置功能选项。如图 10-1-1 所示。



图 10-1-1

(4) 可由  ~  等功能键进行装置功能的启动或关闭。





面板功能（※范例：有实体操作面板环境）



- 软件面板可因应操作面板的功能扩充需求，可透过 CNC SOFT 软件定义功能及位置配置。在配备有标准型实体第二面板的使用环境下，可用 CNC SOFT 软件，在软件功能画面上增设配置功能，例如：主轴松刀、自动排屑、自动关机 等等辅助功能。如图 10-1-2 范例。



图 10-1-2

面板功能之操作步骤：

- (1) 按  键，进入 SOFT 群组画面。
- (2) 按 （面板功能）功能键，进入装置功能列画面。
- (3) 使用 、 键，切换显示对应的装置功能选项。

(4) 对应于  ~  等功能键进行装置功能的启动或关闭。

10.2 倍率调整 (※范例：无实体操作面板环境)

■ 倍率种类有切削进给率、快速进给率、主轴转速、寸动倍率、手轮倍率。

倍率的种类选择及操作方式由上、下键来切换设定。如下图 10-2-1 所示。

切削进给率设定范围：0% ~ 150%。(每间距 10%)。

快速进给率设定范围：F0、25、50、100 (%)。

主轴转速设定范围：50% ~ 120%。(每间距 10%)。

寸动倍率设定范围：0、2、3、5、8、13、20、32、50、80、120、200、320、500、790、1260 mm/min。

手轮倍率设定范围：0.001、0.01、0.1 (mm)。



图 10-2-1

倍率调整所需操作步骤：

- (1) 按 **SOFT** 键，进入 SOFT 群组画面。
- (2) 按 **F2** (倍率调整) 功能键，进入倍率调整设定画面。
- (3) 使用 **↑** ; **↓** 键，操作设定框到指定调整的设置区。如图 10-2-1 所示。
- (4) 在设定框内，可使用的功能有：递增、递减、100%、0%等功能。利用对应的功能键，即可进行倍率调整。

10.3 轴操作 (※范例: 无实体操作面板环境)

- 轴向的操作需求, 亦可使用专属软件的功能配置, 透过软件面板的操作即能进行机床的各个轴向手动位移操作。配置范例如图 10-3-1 所示。



图 10-3-1

轴操作之使用步骤:

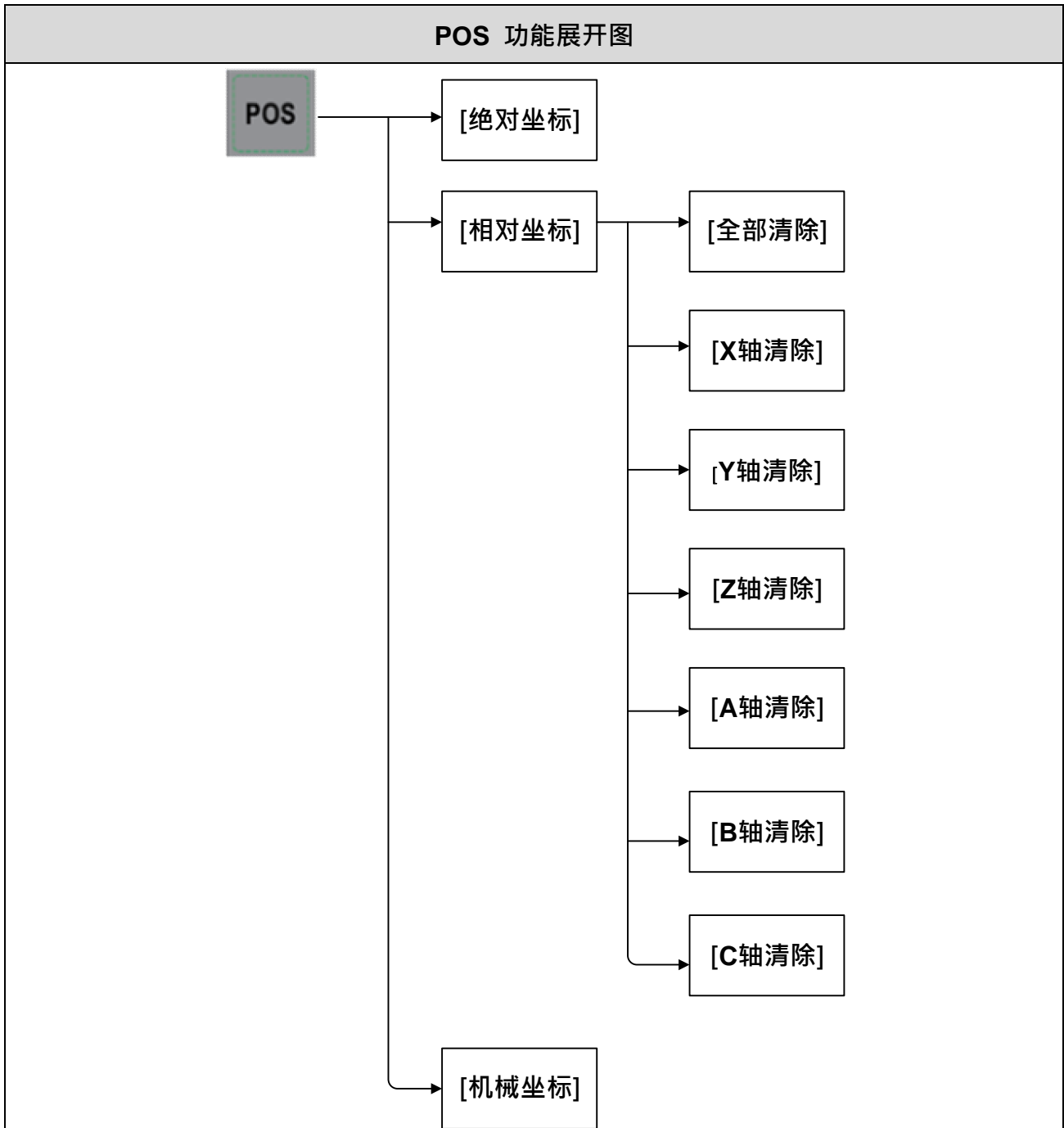
- (1) 按 **SOFT** 键, 进入 SOFT 群组功能画面。
- (2) 按 **F2** (轴操作) 功能键, 显示为轴向操作画面。
- (3) 使用 **F1** ~ **F6** 等功能键, 可操作轴向进行位移操作。

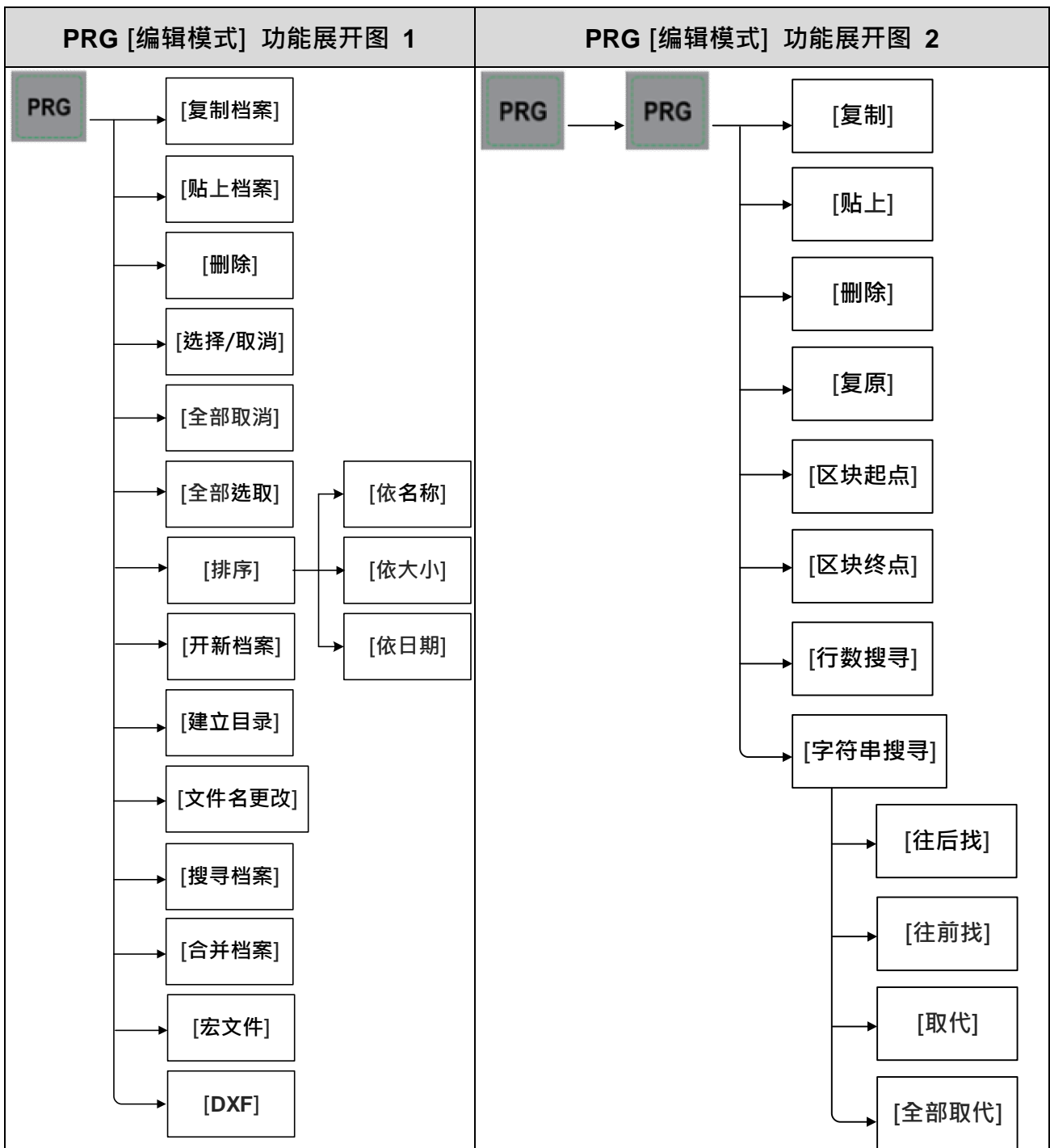
备注:

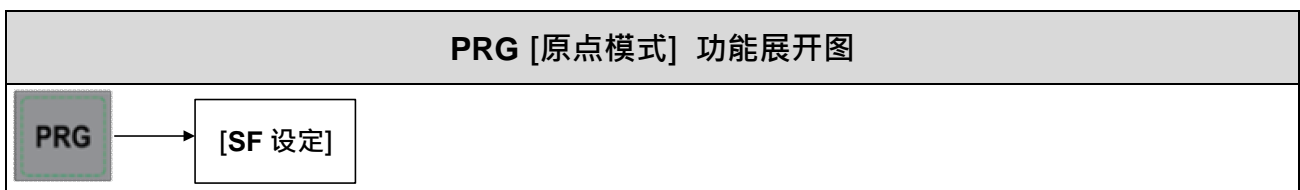
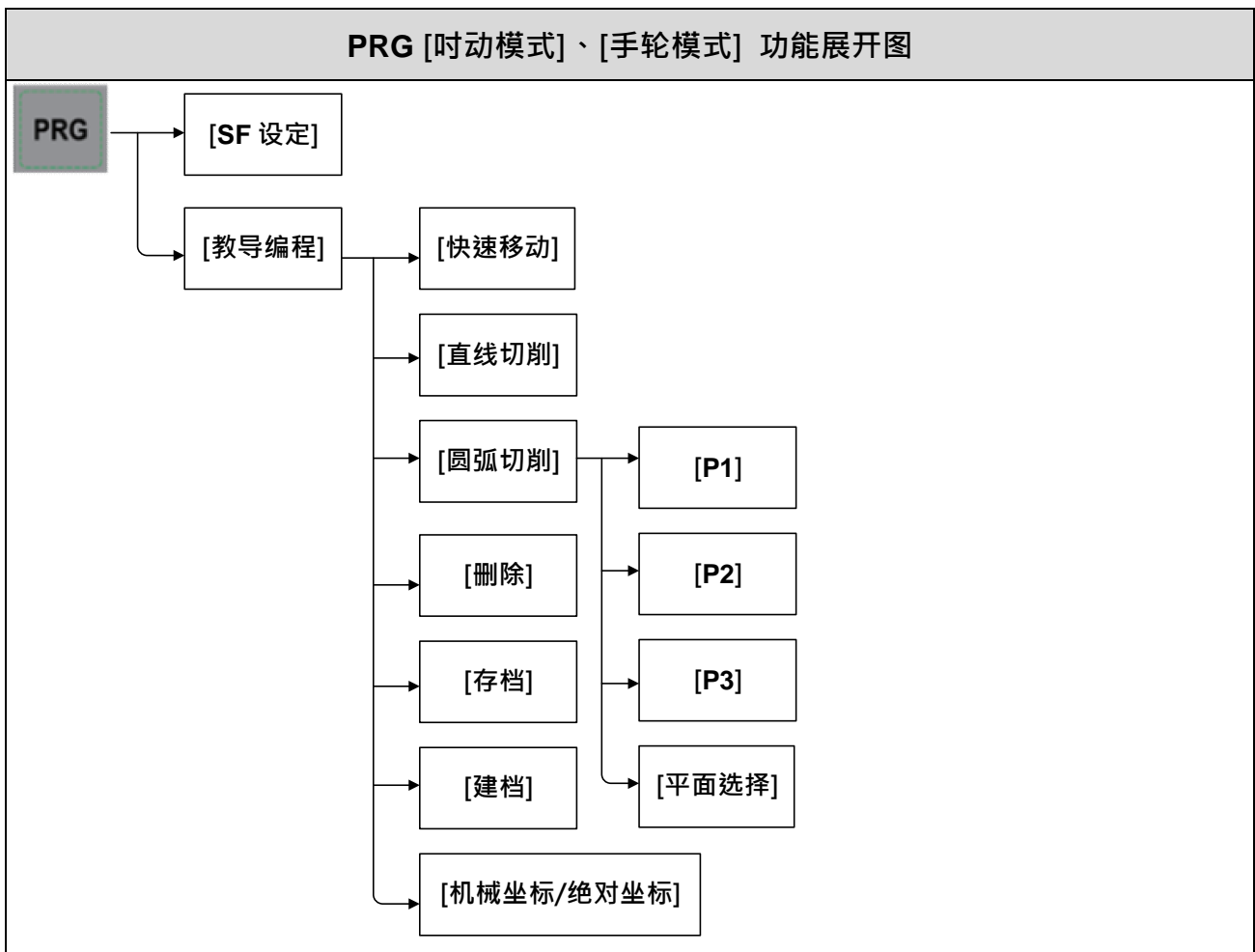
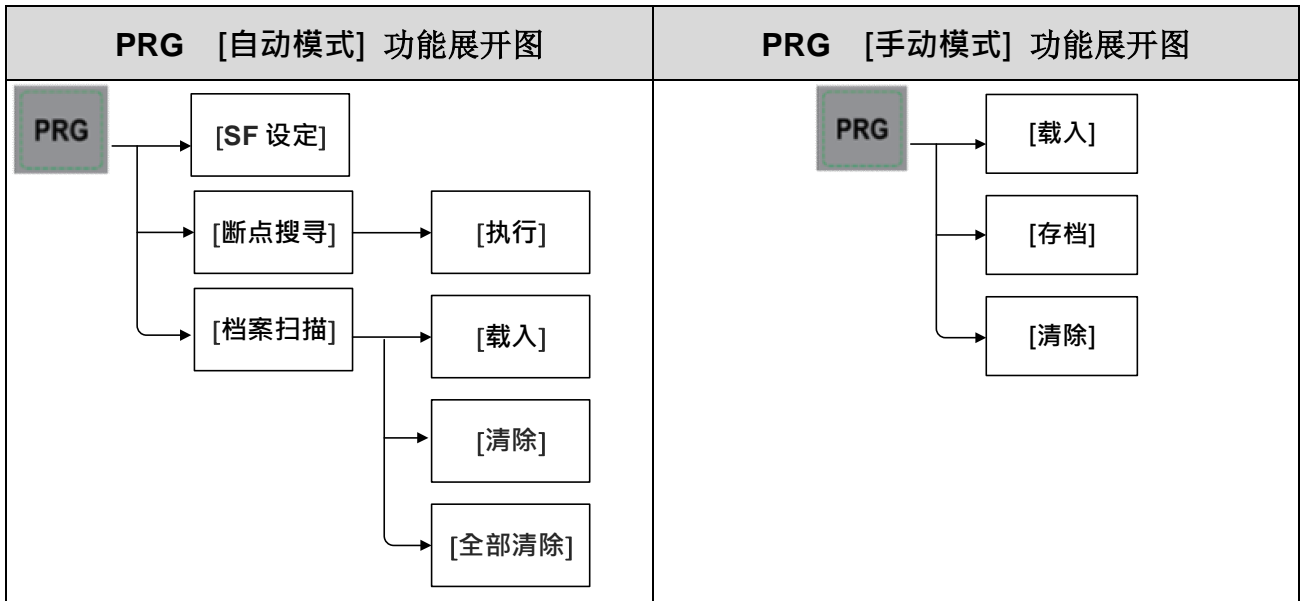
- (1) 本章节所述的配置范例是依据加工时, 使用可能性较高的功能为优先。例如: 程序执行、停止执行、单节执行 等功能排第一列。(亦可使用专属软件自行规划排列)
- (2) 轴操作之行进距离(或速度)会因 10.2 节 所述之相关倍率设定而有所差异。

(此页有意留为空白)

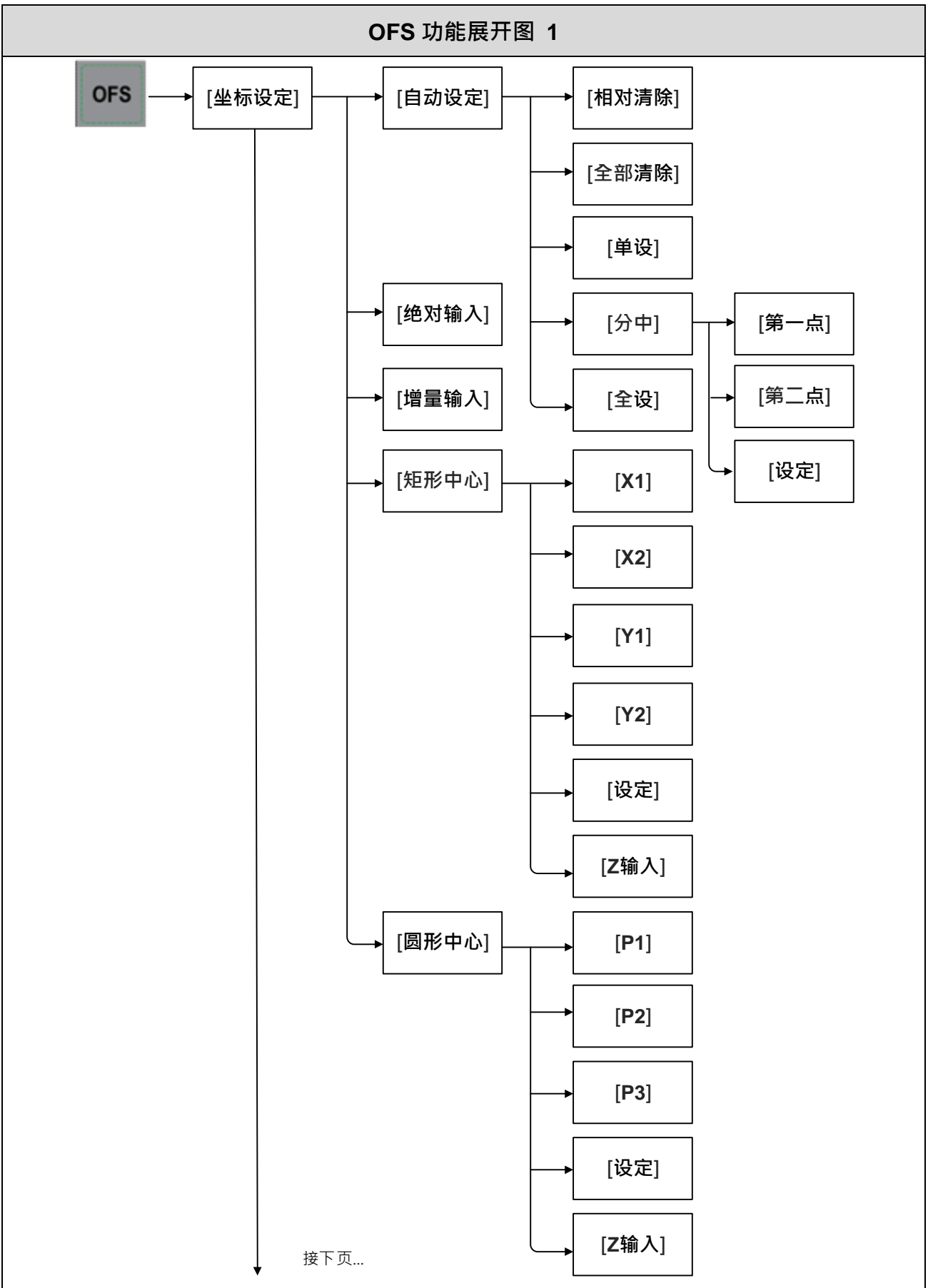
附录 A 群组功能展开图



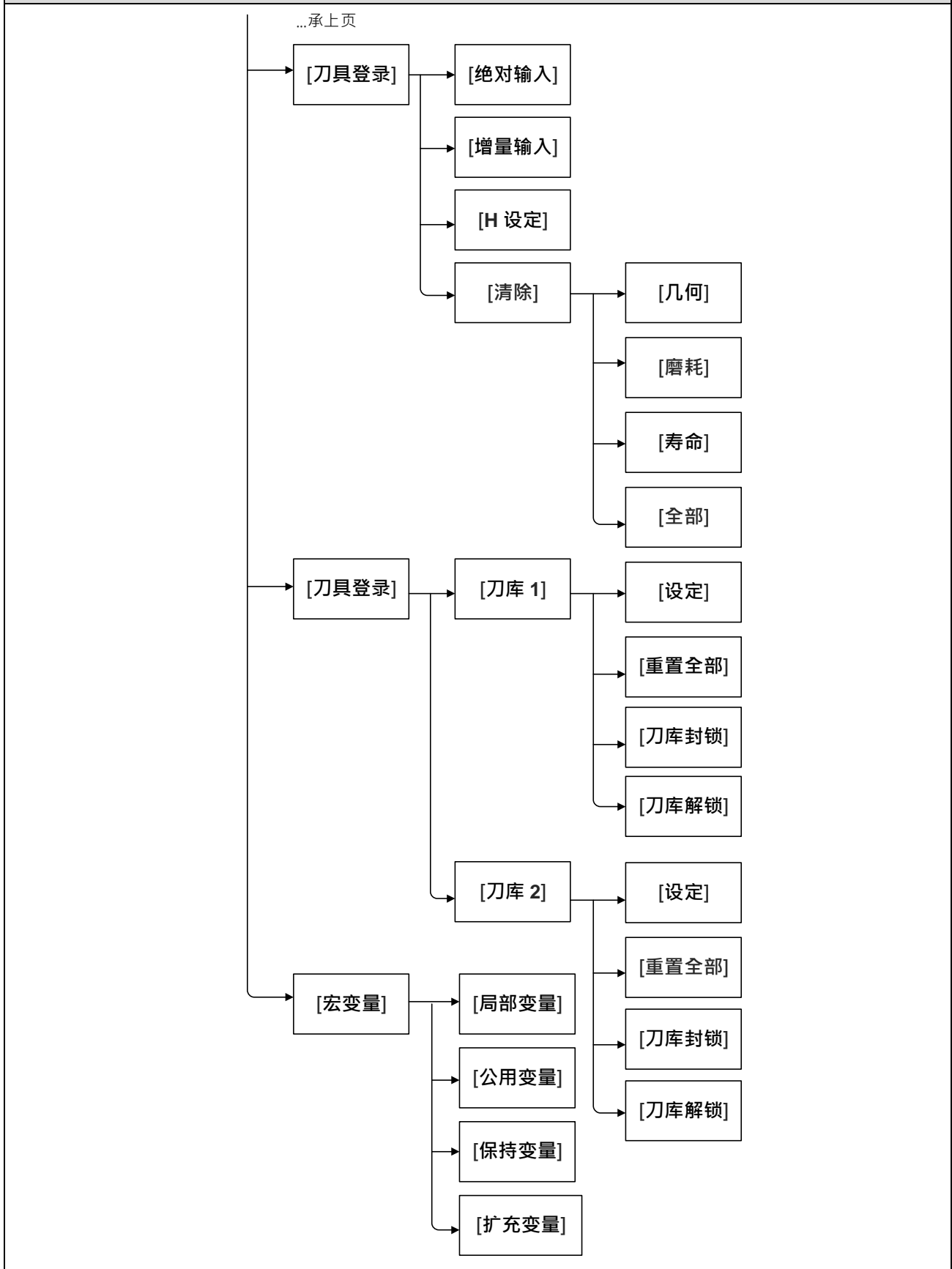




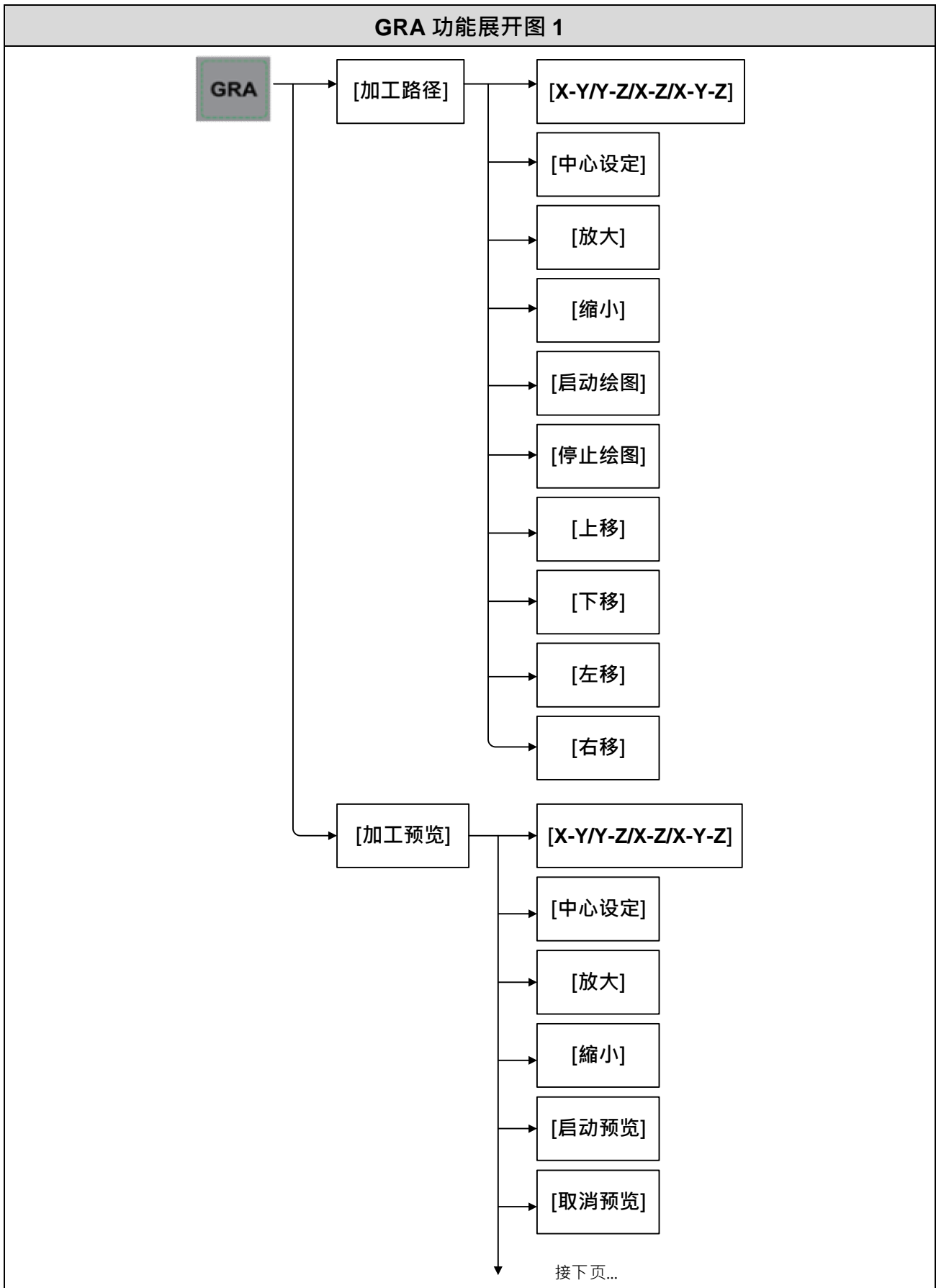
OFS 功能展开图 1



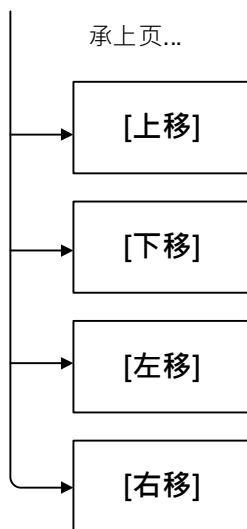
OFS 功能展开图 2



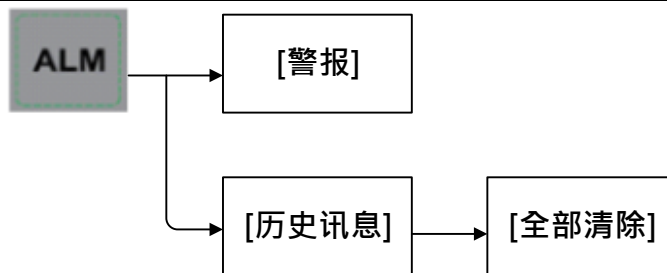
GRA 功能展开图 1

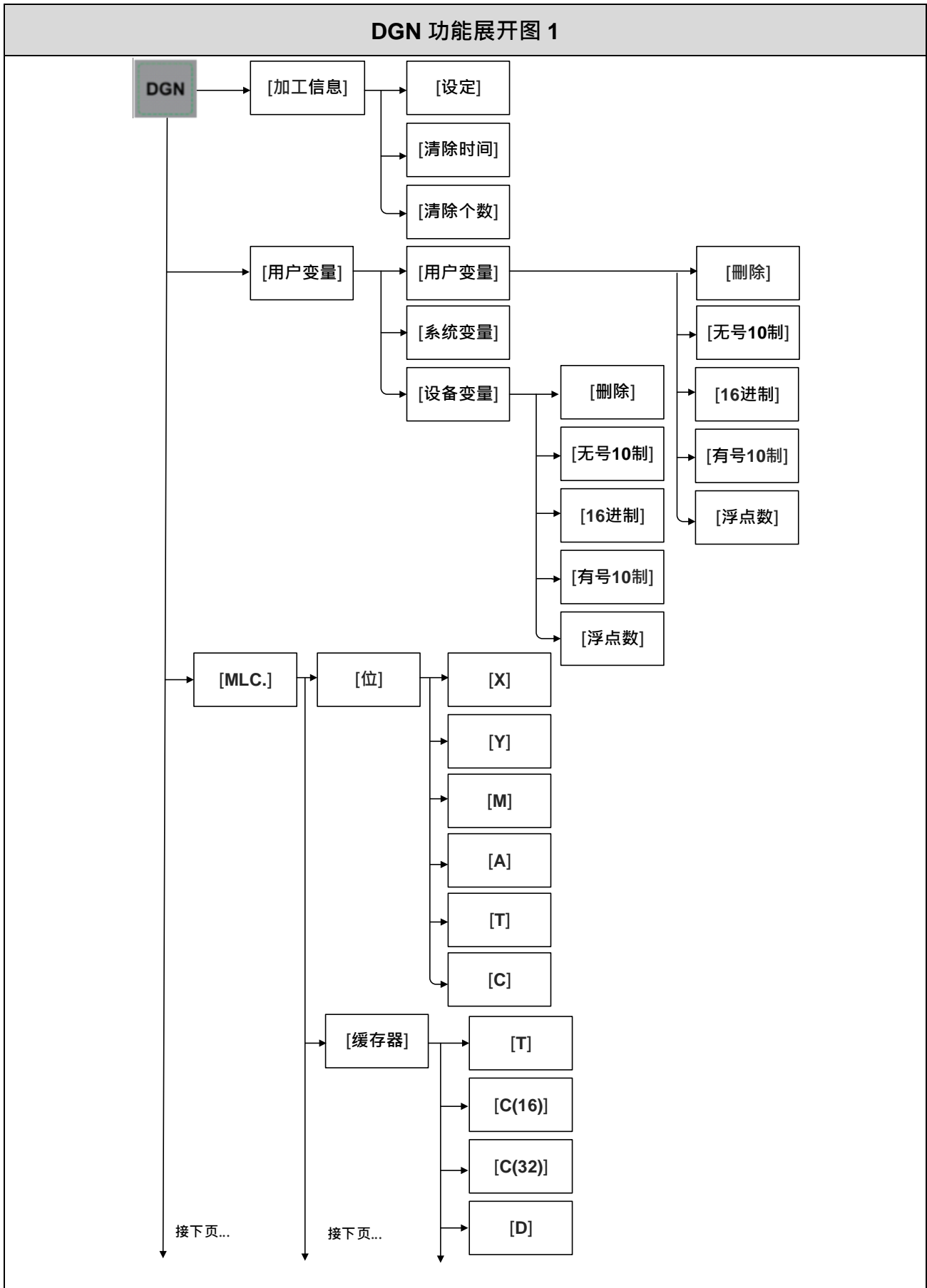


GRA 功能展开图 2

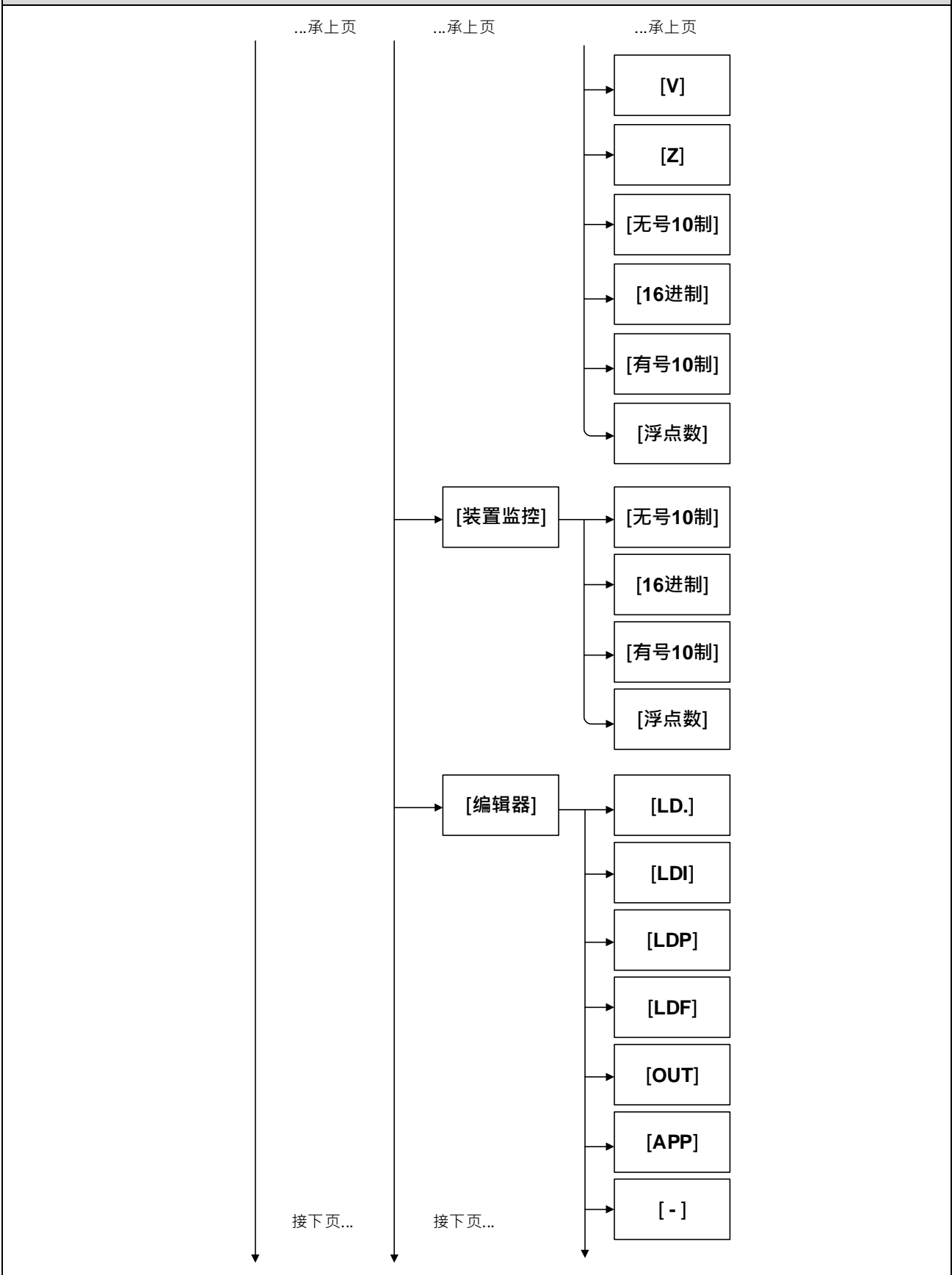


ALM 功能展开图

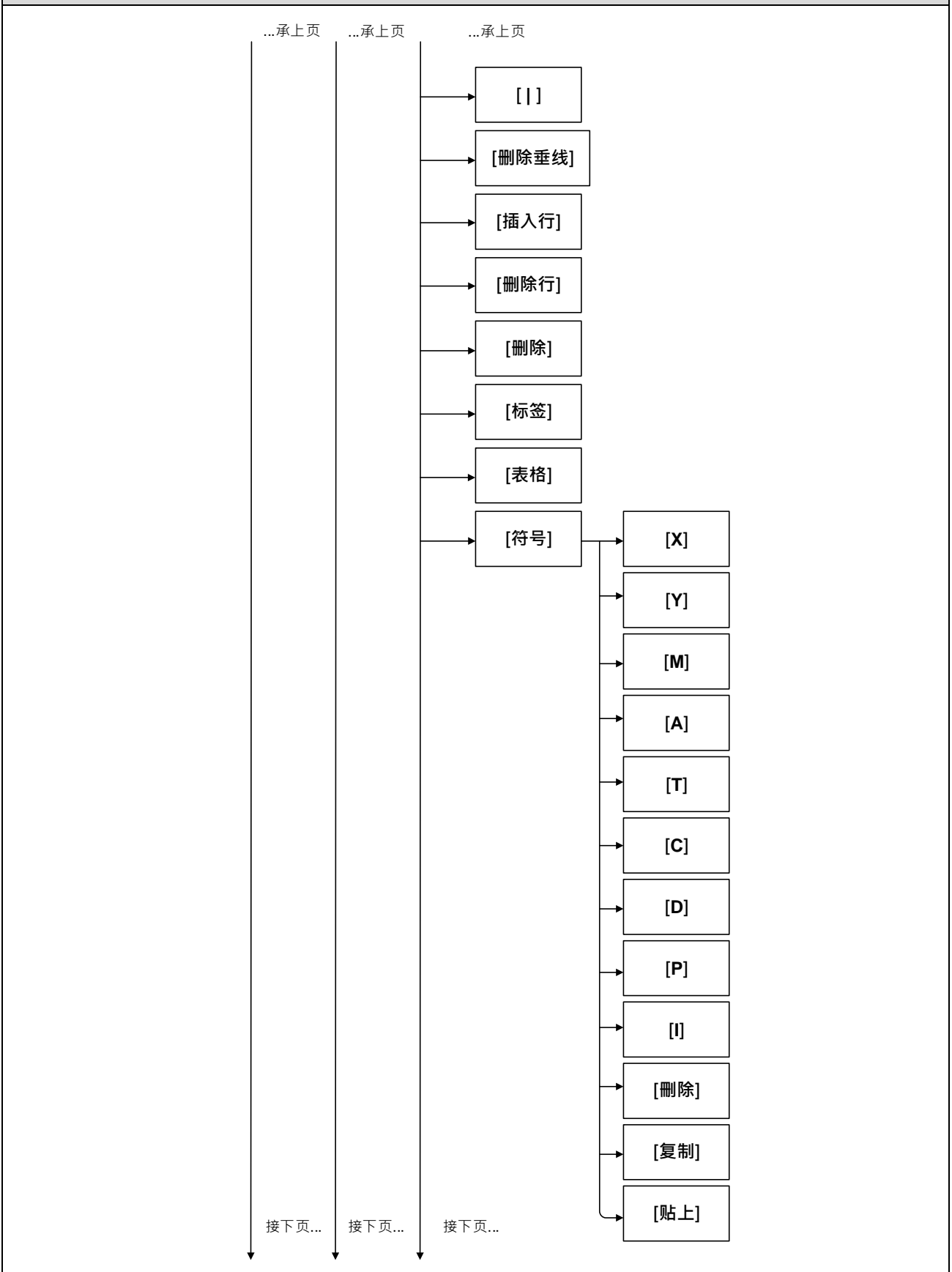


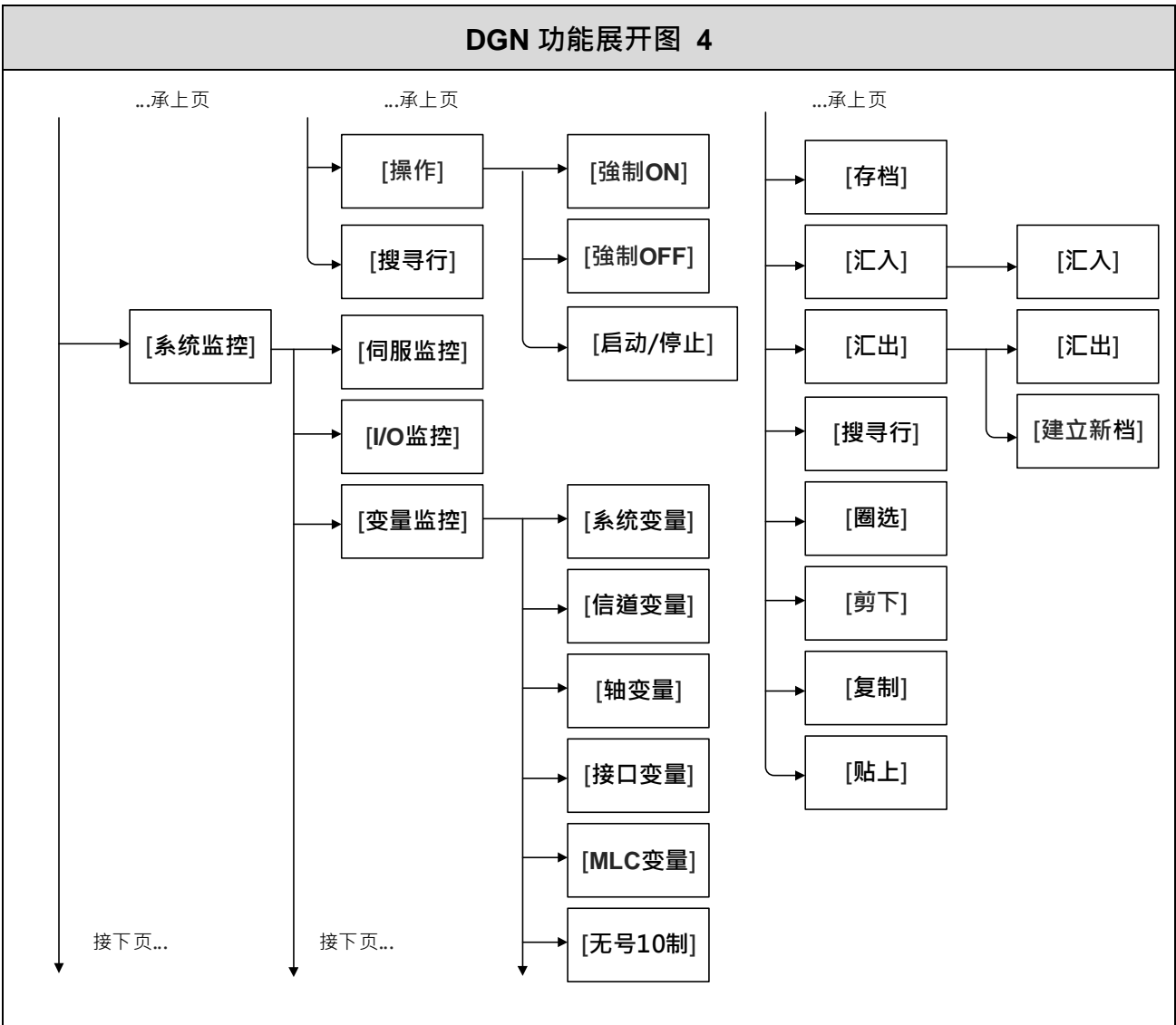


DGN 功能展开图 2

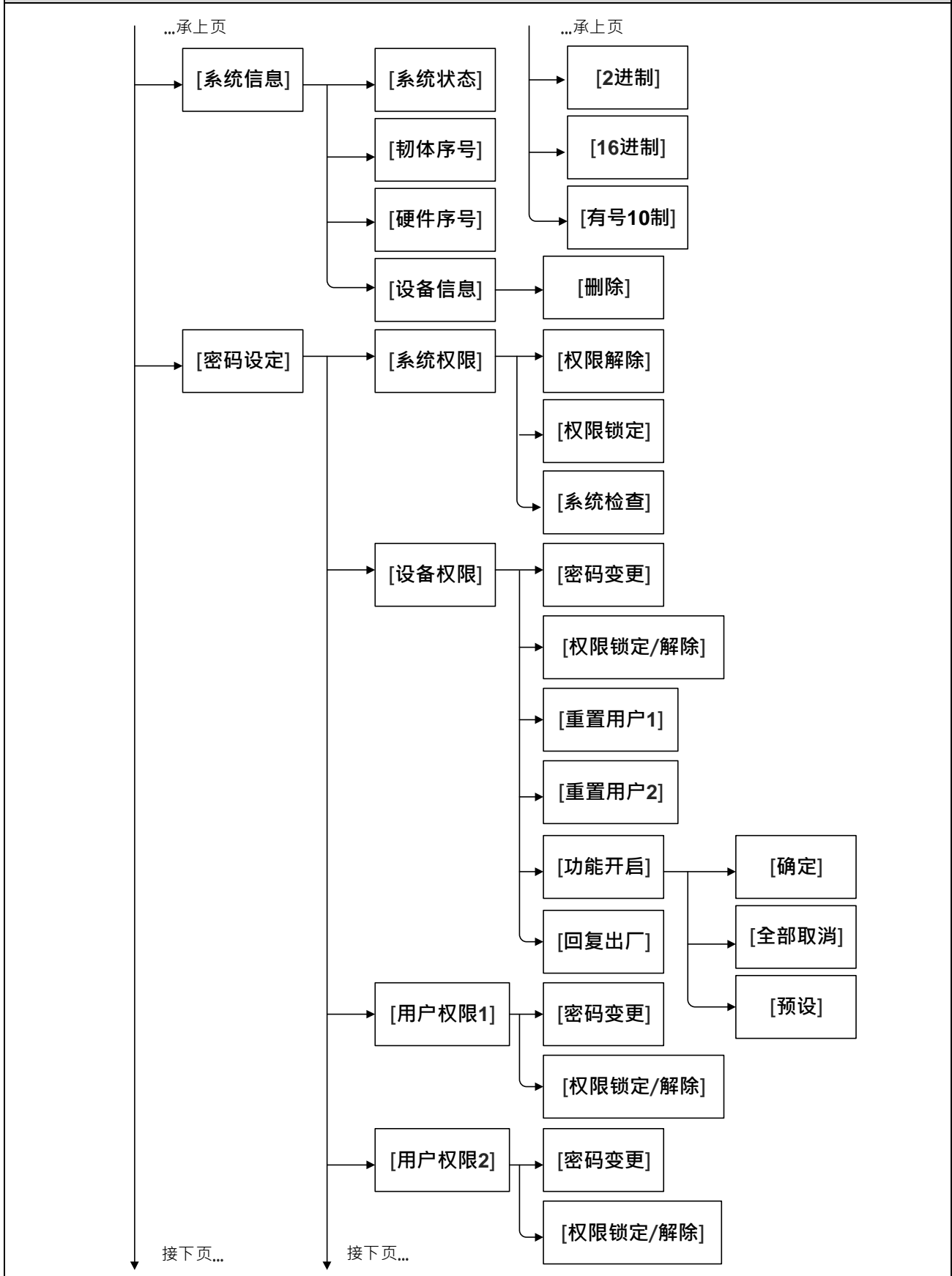


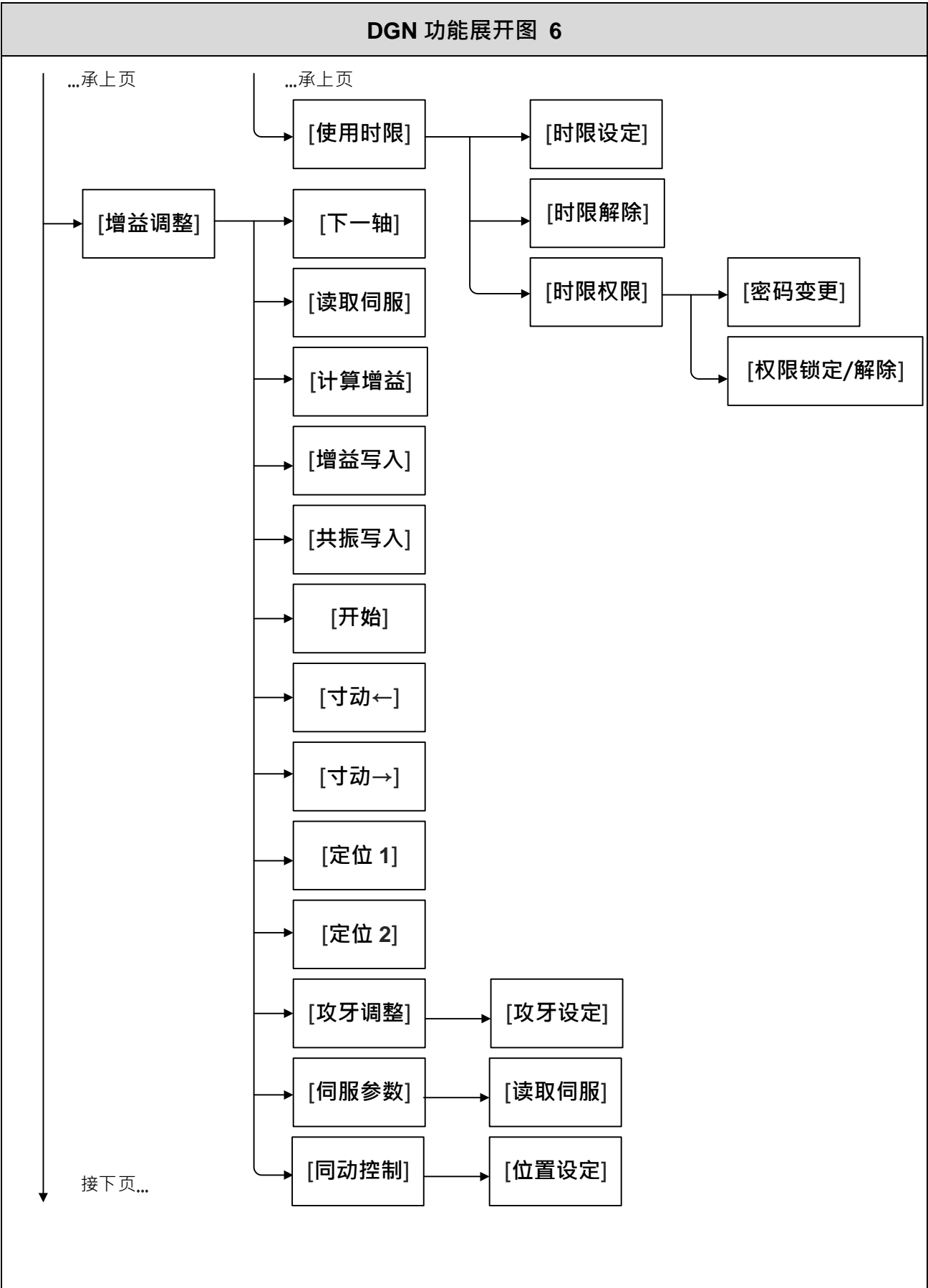
DGN 功能展开图 3



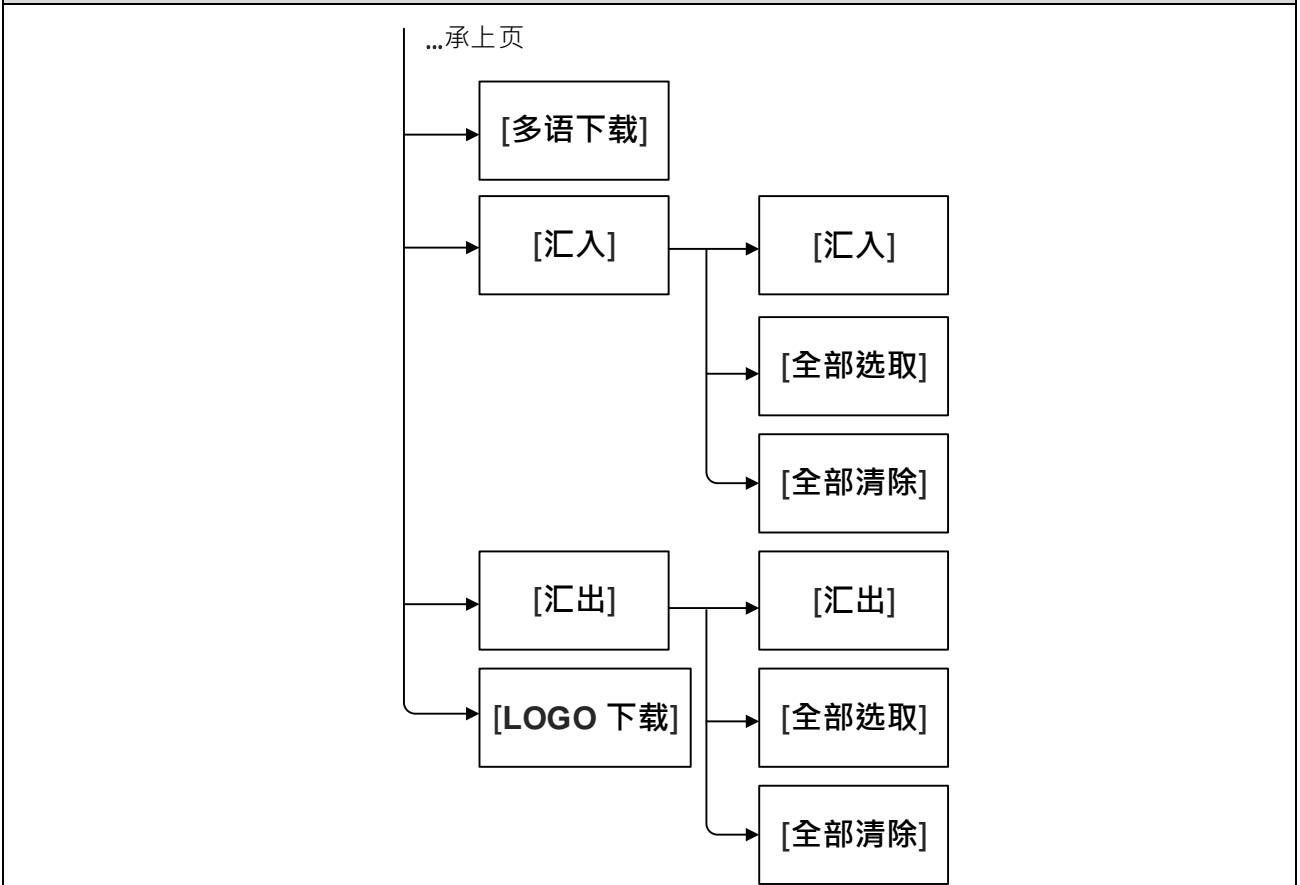


DGN 功能展开图 5

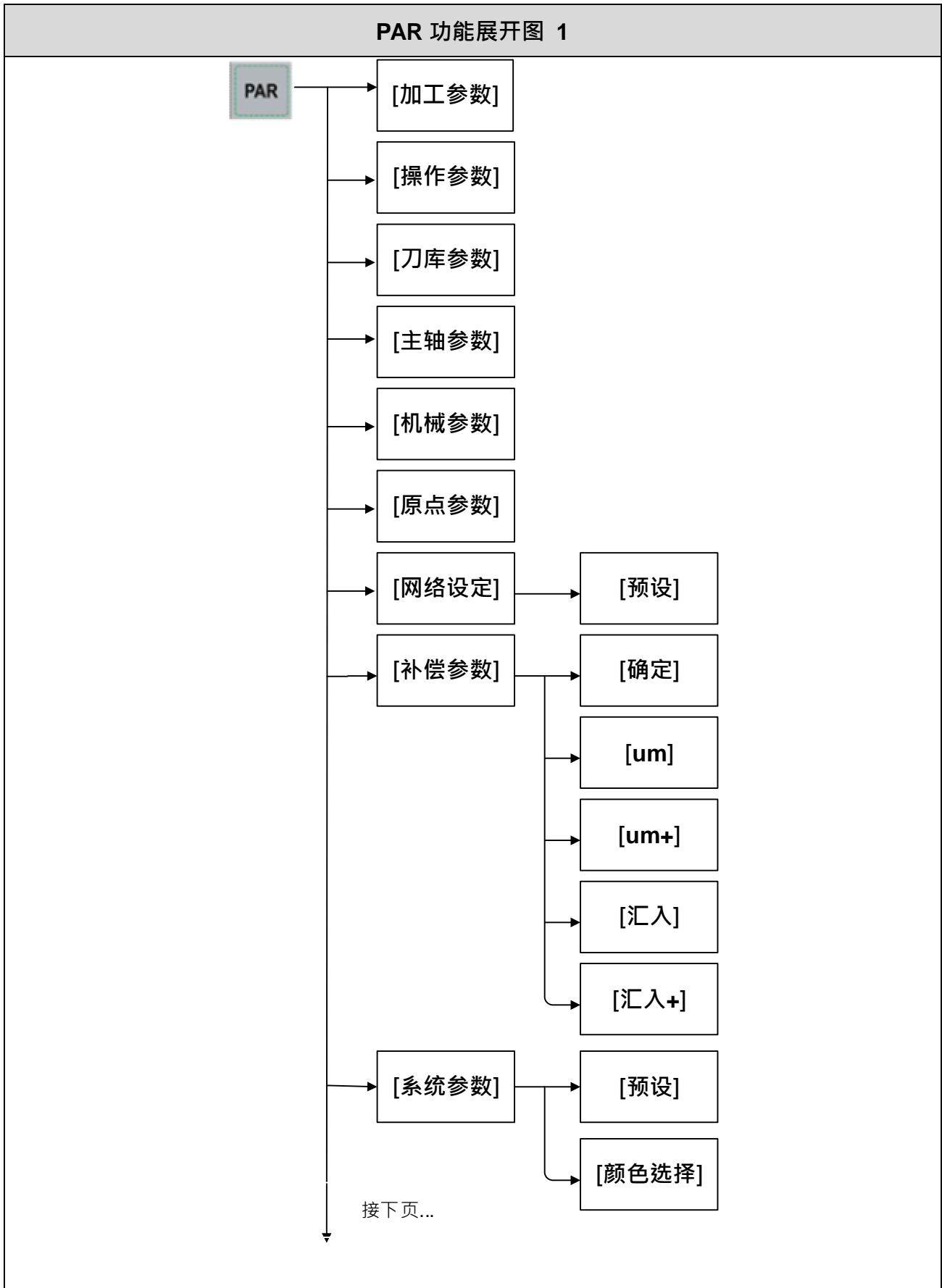




DGN 功能展开图 7



PAR 功能展开图 1



PAR 功能展开图 2

