

在 RAPID 程序中，静态的 WorldZone 不能被解除并再次激活，或者进行擦除。

在 RAPID 程序中，临时的 WorldZone 可以被解除（WZDisable），再次激活（WZEnable）或者擦除（WZFree）。

语法：

WZDOSet

[['Temp'] | ['Stat'];]

[WorldZone :=]<wztemporary 类型的变量或者恒量 (INOUT) >

['Inside'] | ['Before'];'

[Shape :=]<shapedata 类型的变量 (VAR) > ;'

[Signal :=]<signaldo 类型的变量 (VAR) > ;'

[SetValue :=]<dionum 类型的表达式 (IN) > ;'

相关信息：

相关信息	参看
World Zones	《RAPID 参考手册 —RAPID 概述》运动和 I/O 原理 —World Zone 部分
World Zone 形状	第 1004 页 shapedata—World Zone 形状数据部分
临时 WorldZone	第 1045 页 wztemporary—临时 WorldZone 数据
静态 WorldZone	第 1043 页 wzstationary—静态 WorldZone 数据
定义球形 World Zone	第 636 页 WZSphDef —定义球形 World Zone。
定义箱体形状的 World Zone	第 611 页 WZBoxDef —定义箱体形状的 World Zone。
定义圆柱形状 World Zone	第 613 页 WZCylDef —定义圆柱形状的 World Zone。
定义关节 home 位的 World Zone	第 625 页 WZHomeJointDef —定义关节 home 位的 World Zone。
激活 WorldZone 限位监视	第 633 页 WZLimSup —激活 WorldZone 限位监视
信号进入水平	《技术参考手册 —系统参数》 I/O 主题 —信号类型 —进入 等级 部分

1.231 . WZEnable —激活临时 WorldZone 监视

用途：

WZEnable（WorldZone 使能）用来重新 激活对临时 WorldZone 的监视，该 WorldZone 之前定义用来停止 运动或者 设定输出。

基本范例：

该指令的基本范例说明如下：

例 1 VAR wztemporary wzzone;

...

PROC ...

```

WZLimSup \Temp, wzone, volume;

MoveL p_pick, v500, z40, tool1;

WZDisable wzone;

MoveL p_place, v200, z30, tool1;

WZEnable wzone;

MoveL p_home, v200, z30, tool1;

```

ENDPROC

当往 p_pick 移动的时候，检测到机器人 TCP 的位置，这样它就不能进入特定的空间 wzone。当进入 p_place 的时候没有进行这个监视，但是在移动到 p_home 的时候重新激活。

项目：

WZEnable WorldZone

WorldZone：

数据类型：wztemporary

wztemporary 类型的变量或者恒量，包含要激活的 WorldZone 的标识符。

程序执行：

临时 WorldZone 被再次激活。注意，当创建 WorldZone 的时候，它是自动激活的。如果被 WZDisable 指令解除后，它只是需要重新激活。

限制：

只有临时的 WorldZone 可以被解除或者再激活，静态的 WorldZone 总是激活的。

语法：

WZEnable

[WorldZone :=]<wztemporary 类型的变量或者恒量 (INOUT) > ;'

相关信息：

相关信息	参看
World Zones	《RAPID 参考手册 —RAPID 概述》运动和 I/O 原理 —World Zone 部分
World Zone 形状	第 1004 页 shapedata—World Zone 形状数据部分
临时 WorldZone 数据	第 1045 页 wztemporary—临时 WorldZone 数据
激活 WorldZone 限位监视	第 633 页 WZLimSup —激活 WorldZone 限位监视
激活 World Zone 数字输出设置	第 617 页 WZDOSet —激活 World Zone 来设置数字输出。
解除 WorldZone	第 615 页 WZDisable —解除临时 WorldZone
擦除 WorldZone	第 623 页 WZFree—擦除临时 WorldZone 监视

1.232 . WZFree —擦除临时 WorldZone 监视

用途：

WZFree (WorldZone 释放) 用来擦除临时 WorldZone 的定义，之前定义用来停止运动或者设定输出的。

基本范例：

该指令的基本范例说明如下：

```
例 1    VAR wztemporary wzzone;

...

PROC ...

    WZLimSup \Temp, wzzone, volume;

    MoveL p_pick, v500, z40, tool1;

    WZDisable wzzone;

    MoveL p_Place, v200, z30, tool1;

    WZEnable wzzone;

    MoveL p_home, v200, z30, tool1;

    WZFree wzzone;

ENDPROC
```

当往 p_pick 移动的时候，检测到机器人 TCP 的位置，所以它不能够进入指定的 wzzone 空间。当往 p_place 移动的时候，该监视没有执行，但是在往 p_home 移动之前重新激活该监视。到达 p_home 之后，WorldZone 的定义被擦除。

项目：

WZFree WorldZone

WorldZone：

数据类型：wztemporary

wztemporary 类型的变量或者恒量，包含要擦除的 world zone 的标识符。

程序执行：

临时 world zone 首先被解除，然后它的定义被擦除。一旦擦除，临时 world zone 不能被重新激活也不能被解除。

限制：

只有临时 world zone 可以被解除、重新激活或者擦除，静态 world zone 通常都是激活的。

语法：

```
WZFree [WorldZone := ]<wztemporary 类型的变量或者恒量 ( INOUT ) > ;'
```

相关信息：

相关信息	参看
World Zones	《RAPID 参考手册 —RAPID 概述》运动和 I/O 原理 —World Zone 部分
World Zone 形状	第 1004 页 shapedata—World Zone 形状数据部分
临时 WorldZone 数据	第 1045 页 wztemporary—临时 WorldZone 数据
激活 WorldZone 限位监视	第 633 页 WZLimSup —激活 WorldZone 限位监视
激活 World Zone 数字输出设置	第 617 页 WZDOSet —激活 World Zone 来设置 数字输出 。
解除 WorldZone	第 615 页 WZDisable —解除临时 WorldZone
激活 WorldZone	第 621 页 WZEnable—激活临时 WorldZone 监视

1.233 . WZHomeJointDef —定义关节 home 位的 WorldZone

用途：

WZHomeJointDef (World Zone home 关节定义) 用来为机器人 和外部轴在关节坐标中定义一个 world zone , 用来作为一个 Home 或者服务位置。

基本范例：

该指令的基本范例说明如下：

```
例 1    VAR wzstationary home;
...
PROC power_on()
    VAR shapedata joint_space;
    CONST jointtarget home_pos := [ [ 0, 0, 0, 0, 0, -45], [0, 9E9, 9E9, 9E9, 9E9, 9E9] ];
    CONST jointtarget delta_pos := [ [2, 2, 2, 2, 2, 2], [5, 9E9, 9E9, 9E9, 9E9, 9E9] ];
    ...
    WZHomeJointDef \Stat, home \Inside, joint_space, do_home, 1;
ENDPROC
```

定义并激活 一个静态 world zone home , 当所有机器人轴 和外部轴 extax.eax_a 在程序 执行或者 点动过程中 处于关节位 置 home_pos (每一个轴 在 +/-delta_pos 范围内), home 把信号 do_home 设为 1。 Shapedata 类型的数据 变量 joint_space 用来从指令 WZHomeJointDef 指令 传送到 WZDOSet 指令 。

项目：

WZHomeJointDef [\Inside] | [\Outside] Shape MiddleJointV al DeltaJointV al

[\Inside]：

数据类型： switch

定义 MiddleJointVal +/- DeltaJointVal 范围内的关节空间。

[\Outside] :

数据类型 : switch

定义 MiddleJointVal +/- DeltaJointVal 范围外的关节空间 (反关节空间)。

Shape :

数据类型 : shapedata

存储定义的关键空间的变量 (系统的私有数据 private)。

MiddleJointVal :

数据类型 : jointtarget

关节坐标系中即将定义的关节空间的中心位置。为每一个机器人轴和外部轴指定 (对于旋转轴来说单位是度数,对于线形轴来说单位是毫米)。在绝对关节中指定 (对于外部轴来说,不是在偏移坐标系 EoffsSet-EoffsOn 中)。对于某些轴来说 9E9 就是说轴不应该去理会。在编程中,不激活的外部轴也会给出 9E9。

DeltaJointVal :

数据类型 : jointtarget

在关节坐标系中,从关节空间的中心位置算起的 +/- 偏移位置。对于每一个要管理的轴来说,该数值必须大于 0。

下图说明旋转轴的关节空间的定义。

下图说明了线性轴的关节空间的定义。

程序执行 :

关节空间的定义存储在 shapedata 类型的变量中 (项目 Shape),以后在 WZLimSup 或者 WZDOSet 指令中使用。

如果和 WZHomeJointDef 指令一起还使用了 WZDOSet,当所有带关节空间监视的、激活的轴即将进入或者已经进入关节空间的时候,才能设置数字输出信号。

如果和关节空间以外 WZHomeJointDef (项目 \Outside) 指令一起还使用了 WZLimSup,当任何一个带关节空间监视的、激活的轴到达关节空间时,机器人立即停止。

如果和关节空间内 WZHomeJointDef (项目 \Inside) 指令一起还使用了 WZLimSup,当最后一个带关节空间监视的、激活的轴到达关节空间时,机器人立即停止。这就是说,一个或者几个轴,但不是所有监视的、激活的轴可以同时位于关节空间内。

当执行 ActUnit 或者 DeactUnit 指令来激活或者解除机械单元的时候,HOME 位或者工作区域限制位的管理

状态将被更新。

限制：

只有激活的机械单元和他的激活的轴在 world zone 激活的时间段内

3.44 . shapedata —World Zone 形状数据

用途：

Shapedata用来描述 World Zone 的几何形状。

描述：

World Zone 可以定义为四个不同的几何形状：

- | 直立的箱体，所有的边都平行于 world 坐标系，由 WZBoxDef 指令定义。
- | 一个球体，由 WZSphDef 指令定义。
- | 一个圆柱体，平行于 world 坐标系的 z 轴，由 WZCylDef 指令定义。
- | 机器人和/或外部轴的关节的一个空间区域，由指令 WZHomeJointDef 或者 WZLimJointDef 定义。

World Zone 的几何形状由预览指令中的一个定义，World Zone 的动作由指令 WZLimSup 和 WZDOSet 定义。

基本范例：

该数据类型的基本范例说明如下：

```
例1  VAR wzstationary pole;

      VAR wzstationary conveyor;

      ...

      PROC ...

          VAR shapedata volume;

          ...

          WZBoxDef \Inside, volume, p_corner1, p_corner2;

          WZLimSup \Stat, conveyor, volume;

          WZCylDef \Inside, volume, p_center, 200, 2500;

          WZLimSup \Stat, pole, volume;

      ENDPROC
```

定义了一个箱体形状的 conveyor，并且该区域的监视已经激活。一个圆柱形状 pole 也已经定义，此区域的管理也已经激活。如果机器人到达以上区域中的一个，运动将被停止。

特征：

Shapedata是一个 非数值的数据类型。

相关信息：

相关信息	参看
World Zones	《RAPID 参考手册 —RAPID 概述》运动和 I/O 原理 —World Zone 部分
定义圆柱形状 World Zone	第 613 页 WZCylDef —定义圆柱形状的 World Zone。
定义球形 World Zone	第 636 页 WZSphDef —定义球形 World Zone。
定义箱体形状的 World Zone	第 611 页 WZBoxDef —定义箱体形状的 World Zone。
定义关节 home 位的 World Zone	第 625 页 WZHomeJointDef —定义关节 home 位的 World Zone。
定义关节限位的 World Zone	第 629 页 WZLimJointDef —定义关节限位的 World Zone。
激活 World Zone 限位 管理	第 633 页 WZLimSup —激活 World Zone 限位 管理。
激活 World Zone 数字输出设置	第 617 页 WZDOSet —激活 World Zone 来设置 数字输出 。