

**主题 : DVP 系列对标及固定斜率功能说明**

适用机种	DVP-EH3 系列、DVP-SV2 系列、DVP-ES2/EX2 系列、DVP-SX2 系列、 DVP-SA2 系列、DVP-SS2 系列
关键词	对标功能、固定斜率

## 目录

1	前言及目的.....	3
2	对标及固定斜率功能.....	4
2.1	对标及固定斜率功能之适用机种及开始支持版本 ( VX.XX ) ( -- : 不支持 ) .....	4
2.2	适用机种之对应指令.....	4
3	对标及固定斜率对应特 D/M 介绍 .....	4
3.1	对标功能特 D/M 介绍 .....	4
3.2	固定斜率功能特 D/M 介绍.....	5
4	一段速对标功能-制袋机 ( 无图案袋子 ) 范例 .....	7
5	一段速前后屏蔽+对标功能-制袋机 ( 图案袋子 ) 范例.....	13
5.1	EH3 机种说明 .....	13
5.2	ES2 机种说明 .....	18
6	二段速对标功能范例.....	22
6.1	第一段速大于第二段速 .....	22
6.2	第二段速大于第一段速 .....	28
7	固定斜率功能范例 .....	33

## 1 前言及目的

前言：

对标功能为高速输出过程中，当外部中断讯号发生后，依减速时间或减速个数进行立即减速停止之动作。适合运用于贴标机或相似控制需求之应用。

固定斜率功能为依据起始/结束频率、固定斜率之最高频率和加减速时间来决定，不会因目标频率而改变其斜率。适合运用于驱动步进马达。

此份文件为介绍对标动作（包含前后段遮蔽）及固定斜率，内容皆使用台达 PLC DVP 机种来做说明。

目的：

了解台达 PLC 之特定脉冲输出指令所对应的对标及固定斜率功能。

章节说明：

1. 对标及固定斜率对应之适用机种、指令及特 D/M 介绍
2. 一段速对标动作
3. 一段速遮蔽及对标动作
4. 二段速对标动作
5. 固定斜率动作

## 2 对标及固定斜率功能

### 2.1 对标及固定斜率功能之适用机种及开始支持版本 (Vx.xx) (-- : 不支持)

机种 功能	EH3/SV2	ES2/EX2	SA2	SX2	SS2	SE	MC	SX	ES/EX/ EC3	TP04P/ TP70P
对标动作修改	V1.88	V3.28	V2.82	V2.82	V3.28	--	--	--	--	--
固定斜率	V1.88	V3.28	V2.82	V2.82	V3.24	--	--	--	--	--

### 2.2 适用机种之对应指令

EH3/SV2/ES2/EX2/SA2/SX2/SS2 :

功能	指令
对标功能	DRVI/DDRVI DRVA/DDRVA PLSR/DPLSR
固定斜率	DRVI/DDRVI DRVA/DDRVA PLSR/DPLSR

## 3 对标及固定斜率对应特 D/M 介绍

### 3.1 对标功能特 D/M 介绍

EH3/SV2 :

- 对标功能支持的输出为CH0~CH3，对标减速标志为M1156~M1159，对应的外部中断输入点为X0~ X3，其加/减速时间及启动结束频率则依需求设定。

- 遮蔽功能分为特D及特M控制：

特D控制：若前段遮蔽功能D1026/D1027，D1135/D1136，D1154/D1155数值 $\leq 0$ ，代表关闭前段对标遮蔽功能，数值 $>0$ 为开启前段对标遮蔽功能。若中断区D1166数值 $\leq 0$ ，代表关闭后段对标遮蔽功能，数值 $>0$ 为开启后段对标遮蔽功能。特D设定前段遮蔽功能支持输出CH0~CH2，特D设定后段遮蔽功能支持输出CH0。使用方式请参考第5章节范例说明。

特M控制：当M1610~M1613任一点为ON时，该点对应的输出为开启屏蔽，此时不接受对标外部输入中断。当M1610~M1613任一点为OFF时，该点对应的输出为关闭屏蔽，此时接受对标外部输入中断。特M设定遮蔽功能支持输出CH0~ CH3。

输出编号	对标减速标志	遮蔽启动标志	外部输入点	加速时间	减速时间	起动/结束频率	减速个数	前段遮蔽	中断区
CH0 (Y0/Y1)	M1156	M1610	X0	D1343	D1348	D1340	D1232/ D1233	D1026/ D1027	D1166/ D1167
CH1 (Y2/Y3)	M1157	M1611	X1	D1353	D1349	D1352	D1234/ D1235	D1135/ D1136	NA
CH2 (Y4/Y5)	M1158	M1612	X2	D1381	D1350	D1379	D1236/ D1237	D1154/ D1155	NA
CH3 (Y6/Y7)	M1159	M1613	X3	D1382	D1351	D1380	D1238/ D1239	NA	NA

**ES2/EX2/SA2/SX2/SS2 :**

- 对标功能支持的输出为CH0~CH1，对标减速标志为M1156及M1158，对应的外部中断输入点为X4及X6，其加/减速时间及启动结束频率则依需求设定。
- 若前段遮蔽功能D1026/D1027，D1135/D1136数值 $\leq 0$ ，代表关闭前段对标屏蔽功能，数值 $>0$ 为开启前段对标遮蔽功能。若后段遮蔽功能D1100/D1101，D1102/D1103数值 $\leq 0$ ，代表关闭后段对标屏蔽功能，数值 $>0$ 为开启后段对标遮蔽功能。特D设定前后段遮蔽功能支持输出CH0~CH1。

输出编号	对标减速标志	外部输入点	加速时间	减速时间	起动/结束频率	减速个数	前段遮蔽	后段遮蔽
CH0 (Y0/Y1)	M1156	X4	D1343	D1348	D1340	D1232/ D1233	D1026/D1027	D1100/D1101
CH1 (Y2/Y3)	M1158	X6	D1353	D1349	D1352	D1234/ D1235	D1135/D1136	D1102/D1103

- PLC于每次高速输出时，皆会计算过程中所需的加速/减速个数，自动填入底下表格所列的特D内。

特D装置编号	功能说明	属性
D1127/D1128	定位指令加速区段脉冲个数	只读
D1133/D1134	定位指令减速区段脉冲个数	只读

### 3.2 固定斜率功能特D/M介绍

**EH3/SV2 :**

固定斜率功能支持的输出为CH0~CH3，启动标志为M1604~M1607，设定最高频率的装置为D1410~D1413及D1988~D1991。

特M装置编号	功能说明
M1604	CH0 (Y0/Y1) 加减速固定斜率启动标志 (ON : 启动 · OFF : 关闭)
M1605	CH1 (Y2/Y3) 加减速固定斜率启动标志 (ON : 启动 · OFF : 关闭)

特 M 装置编号	功能说明
M1606	CH2 ( Y4/Y5 ) 加减速固定斜率启动标志 ( ON : 启动 · OFF : 关闭 )
M1607	CH3 ( Y6/Y7 ) 加减速固定斜率启动标志 ( ON : 启动 · OFF : 关闭 )

特 D 装置编号	功能说明
D1410	CH0 ( Y0/Y1 ) 加减速固定斜率最高频率 ( Low word ) · 须搭配 M1604 使用
D1411	CH0 ( Y0/Y1 ) 加减速固定斜率最高频率 ( High word ) · 须搭配 M1604 使用
D1412	CH1 ( Y2/Y3 ) 加减速固定斜率最高频率 ( Low word ) · 须搭配 M1605 使用
D1413	CH1 ( Y2/Y3 ) 加减速固定斜率最高频率 ( High word ) · 须搭配 M1605 使用
D1988	CH2 ( Y4/Y5 ) 加减速固定斜率最高频率 ( Low word ) · 须搭配 M1606 使用
D1989	CH2 ( Y4/Y5 ) 加减速固定斜率最高频率 ( High word ) · 须搭配 M1606 使用
D1990	CH3 ( Y6/Y7 ) 加减速固定斜率最高频率 ( Low word ) · 须搭配 M1607 使用
D1991	CH3 ( Y6/Y7 ) 加减速固定斜率最高频率 ( High word ) · 须搭配 M1607 使用

**ES2/EX2/SA2/SX2/SS2 :**

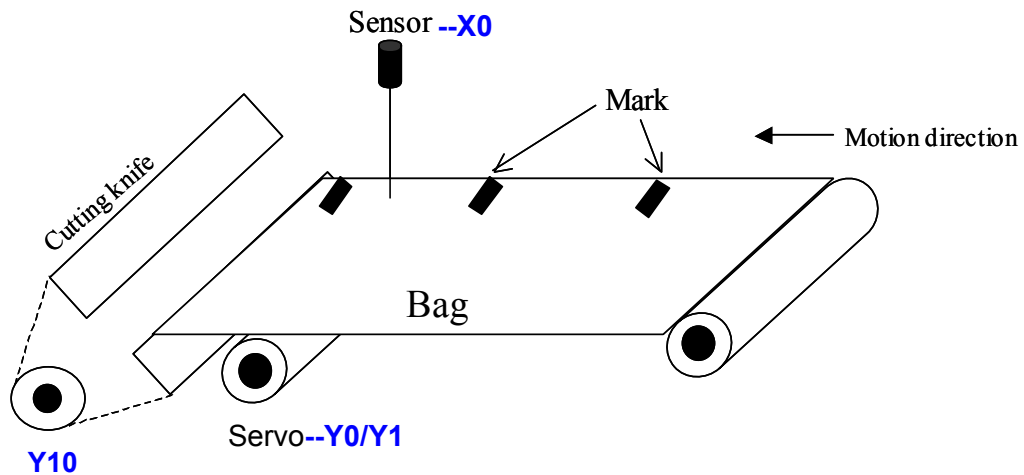
固定斜率功能支持的输出为 CH0~CH1 · 启动标志为 M1604 及 M1605 · 设定最高频率的装置为 D1410~D1413 ·

特 M 装置编号	功能说明
M1604	CH0 ( Y0/Y1 ) 加减速固定斜率启动标志 ( ON : 启动 · OFF : 关闭 )
M1605	CH1 ( Y2/Y3 ) 加减速固定斜率启动标志 ( ON : 启动 · OFF : 关闭 )

特 D 装置编号	功能说明
D1410	CH0 ( Y0/Y1 ) 加减速固定斜率最高频率 ( Low word ) · 须搭配 M1604 使用
D1411	CH0 ( Y0/Y1 ) 加减速固定斜率最高频率 ( High word ) · 须搭配 M1604 使用
D1412	CH1 ( Y2/Y3 ) 加减速固定斜率最高频率 ( Low word ) · 须搭配 M1605 使用
D1413	CH1 ( Y2/Y3 ) 加减速固定斜率最高频率 ( High word ) · 须搭配 M1605 使用

#### 4 一段速对标功能-制袋机 ( 无图案袋子 ) 范例

【机构示意图】



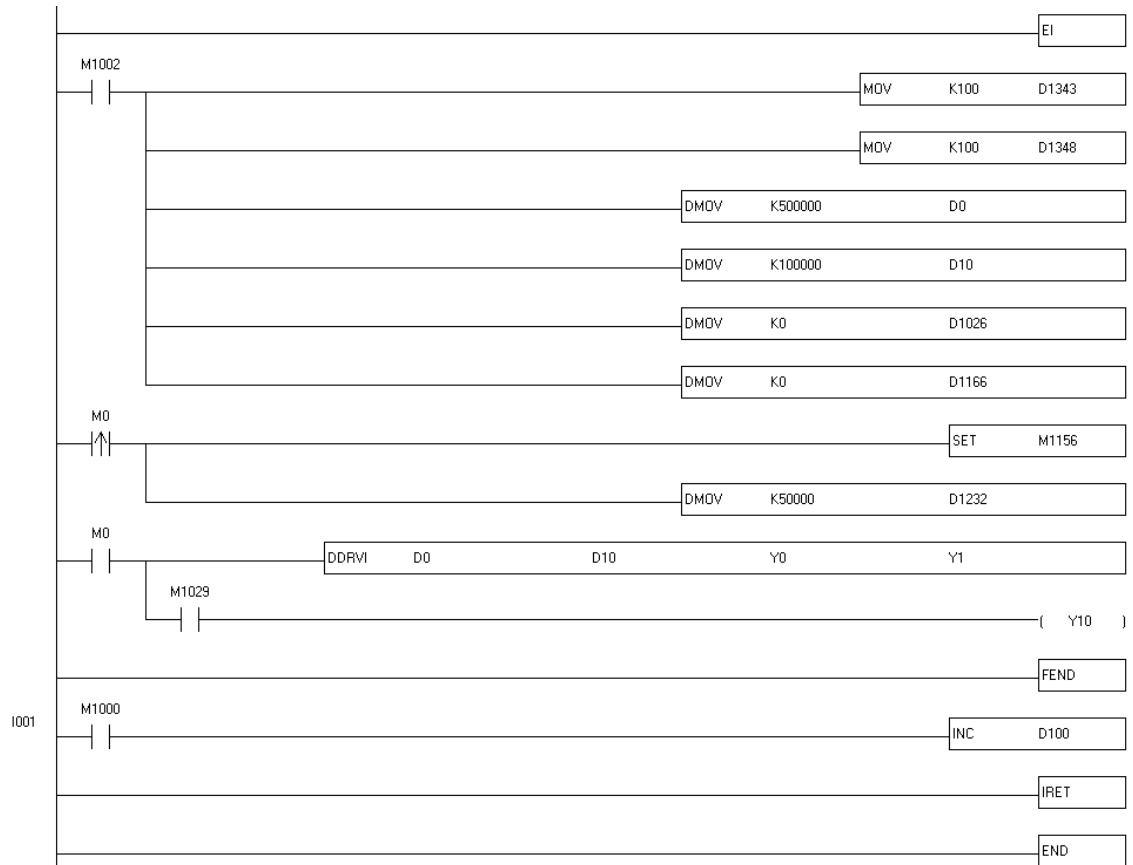
【控制要求】

运用 PLC DDRVI 指令去驱动传送袋子的伺服，并搭配对标功能进行袋子裁切，当感应器感应到袋子上的卷标时，伺服将会立即减速输出 50000 个脉波后停止，裁切刀组动作进行袋子的切割。（以 EH3 机种来说明）

【装置说明】

PLC 装置	说明
D0	DDRVI 指令脉冲输出数目
D10	DDRVI 指令脉冲输出频率
D100	记录外部中断次数
D1026	CH0 对标前段屏蔽终止脉冲输出个数，当 M1156=ON D1026 $\leq$ 0 时，不启动此功能
D1166	CH0 对标中断区起始脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166 $\leq$ 0 时，不启动后段遮蔽功能
D1232	CH0 减速停止脉冲输出个数
D1343	CH0 加速时间 ( ms )
D1348	CH0 减速时间 ( ms )
I001	X0 上升沿触发外部中断插入
M0	启动 DDRVI 定位指令
M1156	中断暂停标志
Y0	DDRVI 指令脉冲输出装置，带动伺服输出
Y1	DDRVI 指令回转信号方向输出装置
Y10	触发封口与裁切刀组

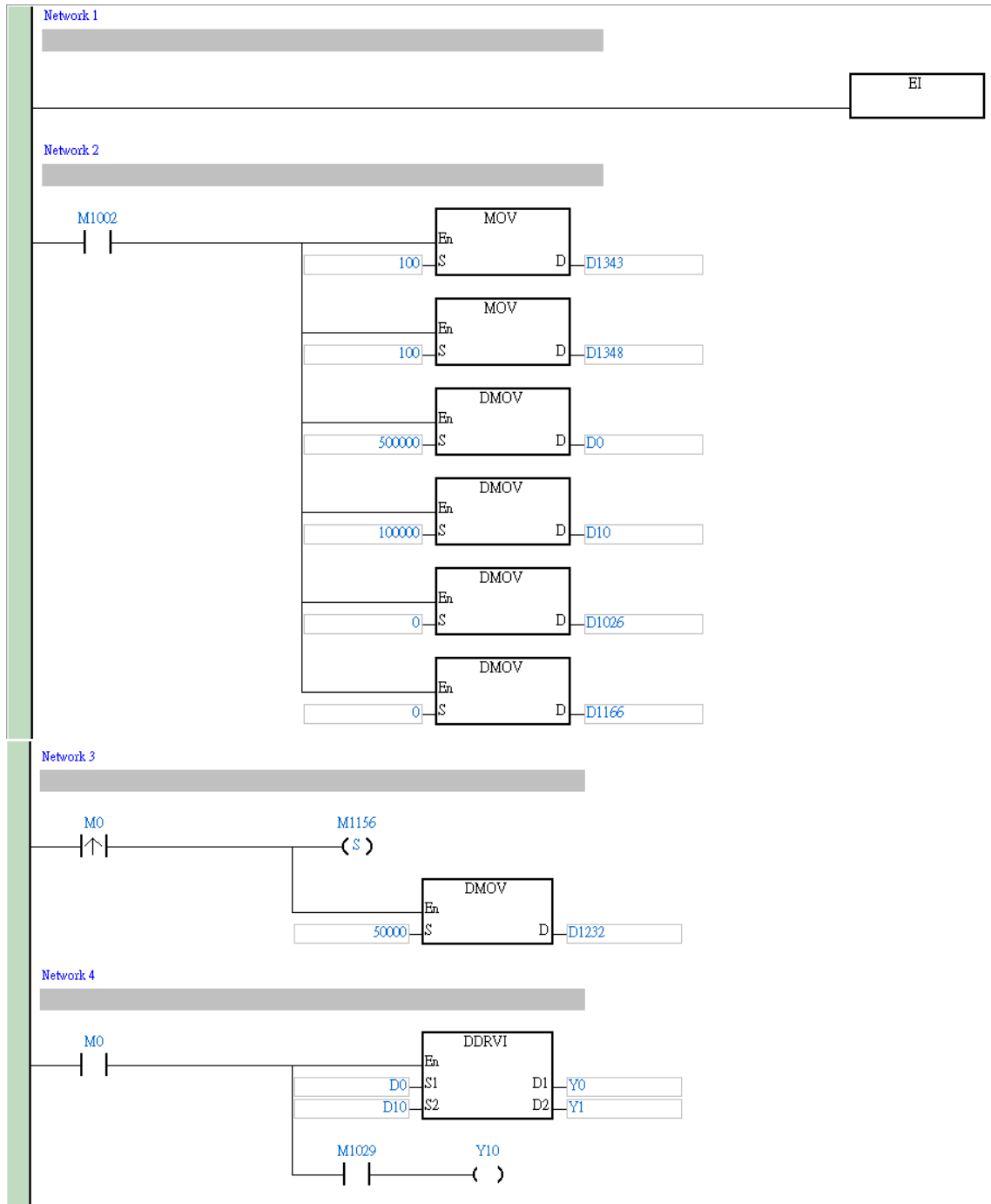
【WPLSoft 程序】



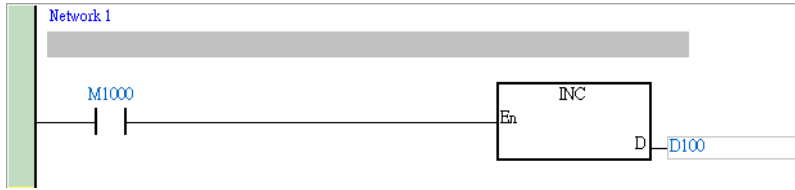


【ISPSOft 程序】

周期性 POU :



外部中断 X0 I001 POU :



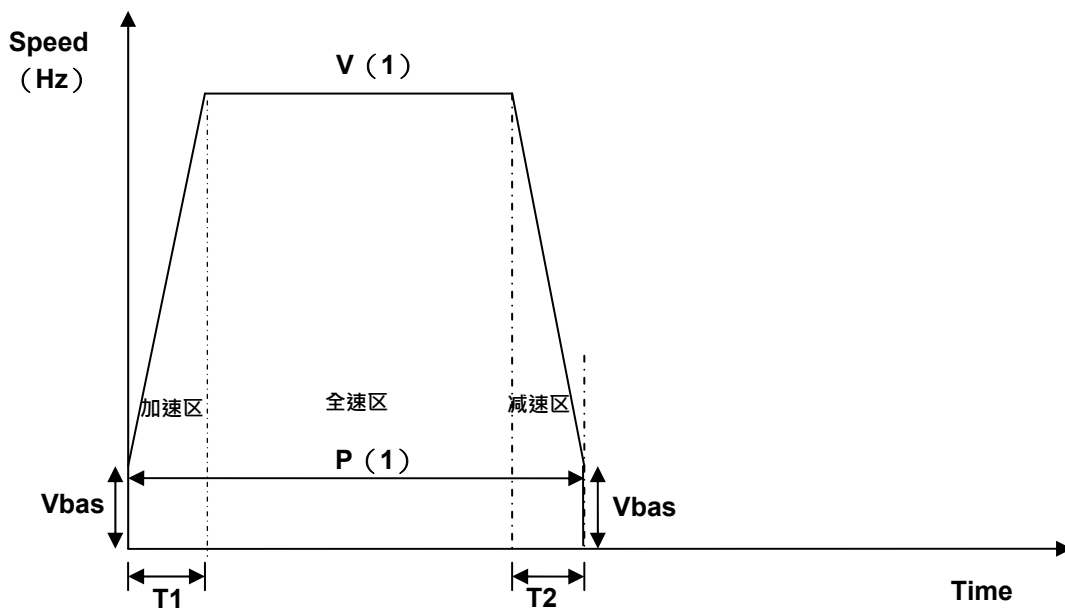
**【控制说明】**

- 设定加减速时间 D1343 · D1348 各为 100ms、对标后减速停止脉冲输出个数 D1232 为 50000 个。
- DDRVI 指令脉冲输出频率为 100KHz、脉冲输出个数为 500000 个。
- 当 M0 由 OFF 变 ON 时，Y0 开始输出脉冲到伺服，传送袋子的伺服动作，当制袋机上感应器感应到袋子标签时，进入外部输入中断 X0（对标），Y0 输出将会立即减速输出 50000 个脉冲后停止，完成后暂停标志 M1538 及脉冲输出完毕标志 M1029 会 ON。D100 为记录外部中断的次数。
- 当 M1029 ON 会输出 Y10 启动裁切刀组切割袋子。

**【一段速对标于加/减速及全速区动作说明】**

第一段速图示说明：

- V ( 1 ) 前属于加速区
- V ( 1 ) 属于全速区
- V ( 1 ) 后属于减速区



Vbase	T1	T2	P ( 1 )	V ( 1 )
初始频率	加速时间	减速时间	第一段速位置	第一段速度

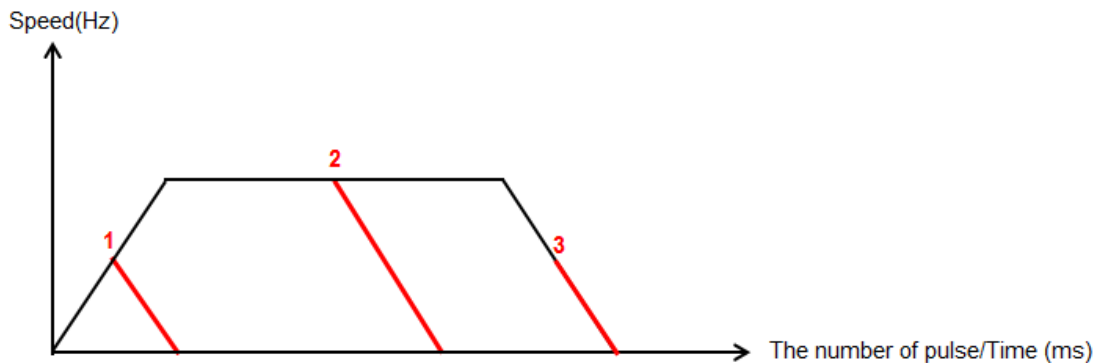
以 CH0 来做说明，初始频率为 0。

- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 为 0 时，对标发生在各区，其动作如下：

加速区：跳至对应减速区段，减速停止，如下图红线 1。

全速区：立即减速停止，如下图红线 2。

减速区：维持原本减速动作，如下图红线 3。



- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 大于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区之动作如下：

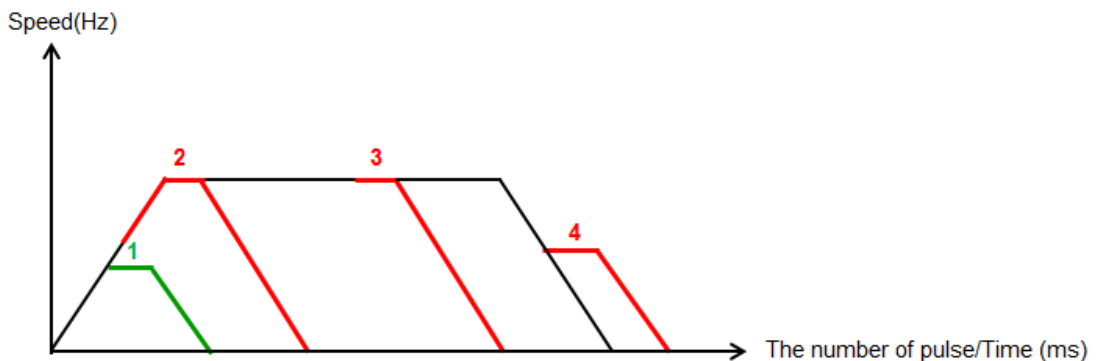
当对标发生在加速区时会有二种情况：

对标后减速停止脉冲输出个数不足完成加速至全速再减速 ( D1232~D1233 对标后减速停止脉冲输出个数 < D1127~D1128 加速区段脉冲个数 + D1133~D1134 减速区段脉冲个数 )：动作如下图绿线 1。

对标后减速停止脉冲输出个数足够完成加速至全速再减速 ( D1232~D1233 对标后减速停止脉冲输出个数 > D1127~D1128 加速区段脉冲个数 + D1133~D1134 减速区段脉冲个数 )：动作如下图红线 2。

全速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 3。

减速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 4。

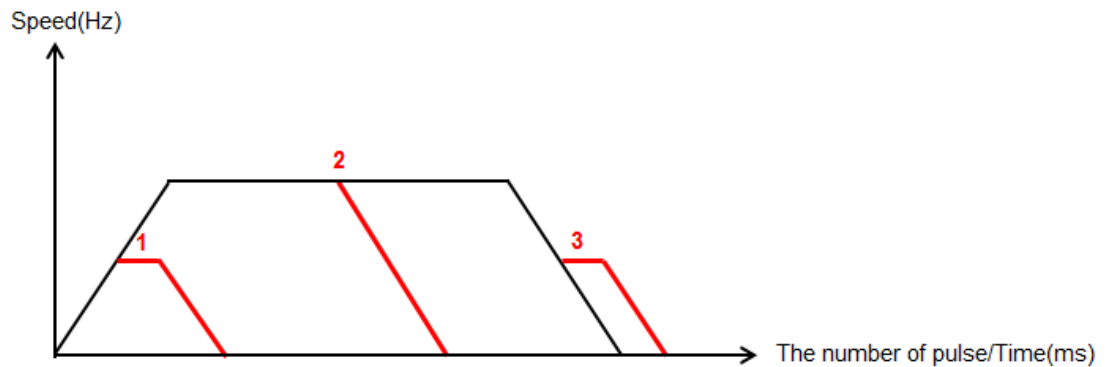


- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 等于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区之动作如下：

加速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 1。

全速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 2。

减速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 3。



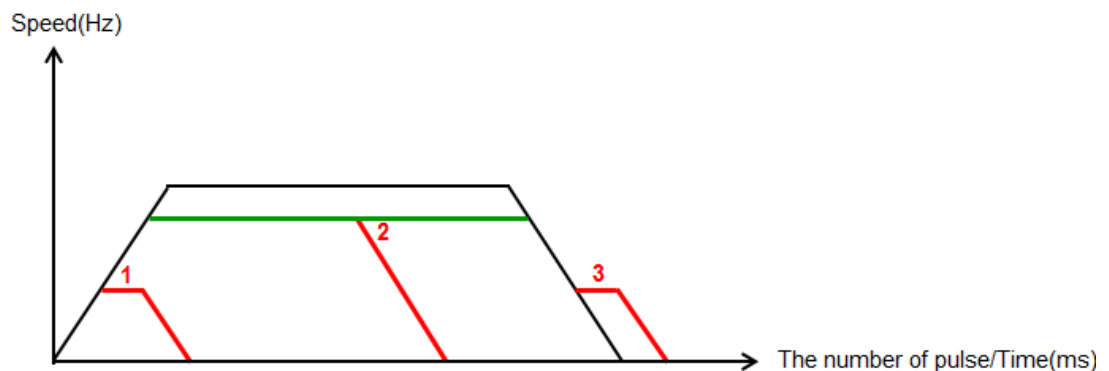
- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 小于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区之动作如下：

会限制全速输出频率（如下图绿线），韧体内部会重新调整减速区段脉冲，约略大于对标后减速停止脉冲输出个数。

加速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 1。

全速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 2。

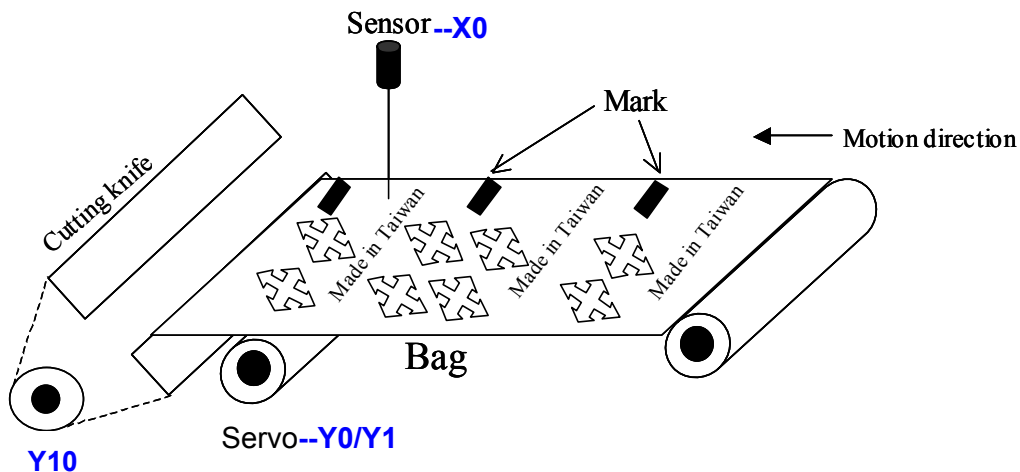
减速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 3。



## 5 一段速前后屏蔽+对标功能-制袋机（图案袋子）范例

### 5.1 EH3 机种说明

【机构示意图】



【控制要求】

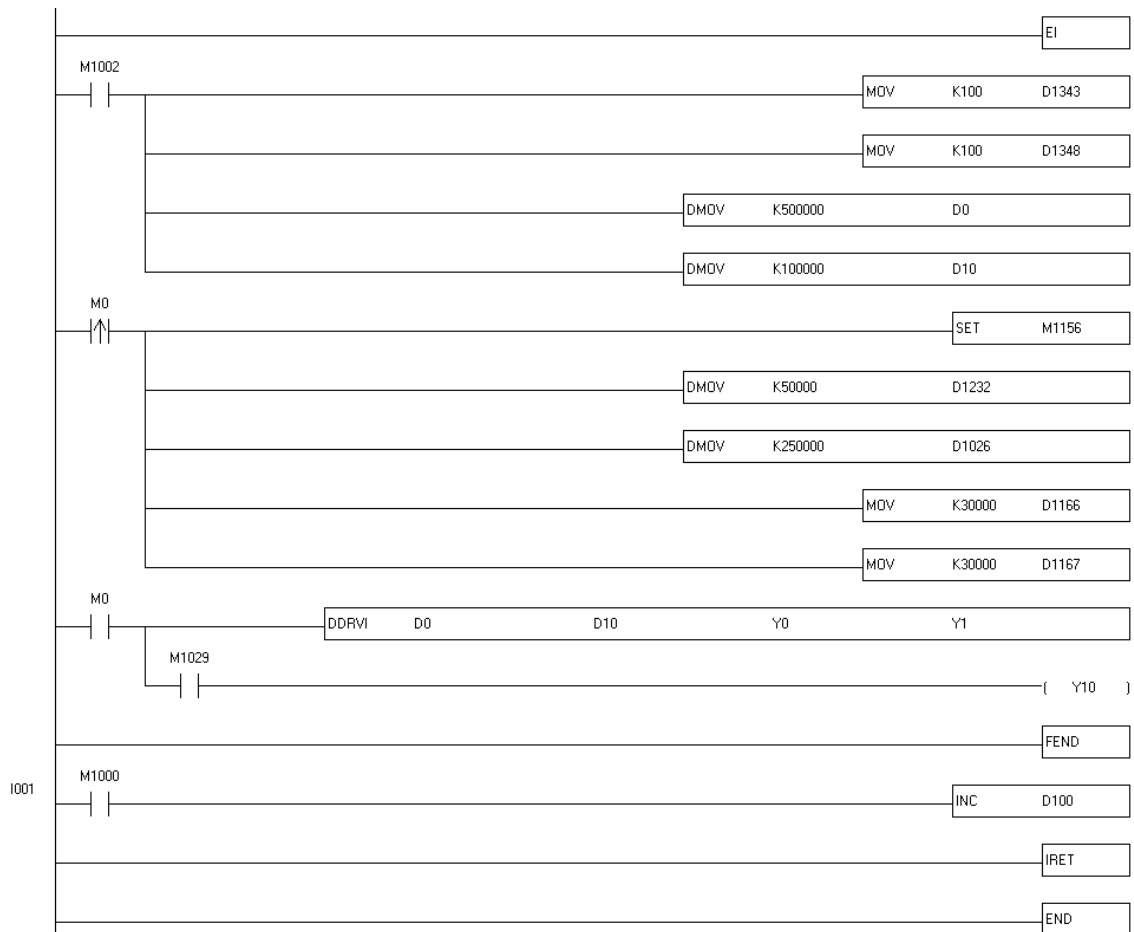
运用PLC DDRVI定位指令去驱动传送袋子的伺服控制器，并搭配屏蔽及对标功能进行袋子裁切（因制袋机上的袋子有图案，所以必须透过屏蔽功能来避免感应器感应到图案而进入对标功能，避免误动作），当输出脉冲数介于220001~279999个时，此时感应器如感应到袋子上的标签，将会立即减速输出50000个脉冲后停止，裁切刀组进行袋子的切割。（以EH3机种来说明）

【装置说明】

PLC 装置	说明
D0	DDRVI 指令脉冲输出数目
D10	DDRVI 指令脉冲输出频率
D100	记录外部中断次数
D1026	CH0 对标前段屏蔽终止脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1026≤0 时，不启动此功能
D1166	CH0 对标中断区起始脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166≤0 时，不启动后段遮蔽功能
D1167	CH0 对标中断区脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166≤0 时，不启动后段遮蔽功能
D1232	CH0 减速停止脉冲输出个数
D1343	CH0 加速时间 ( ms )
D1348	CH0 减速时间 ( ms )
I001	X0 上升沿触发外部中断插入

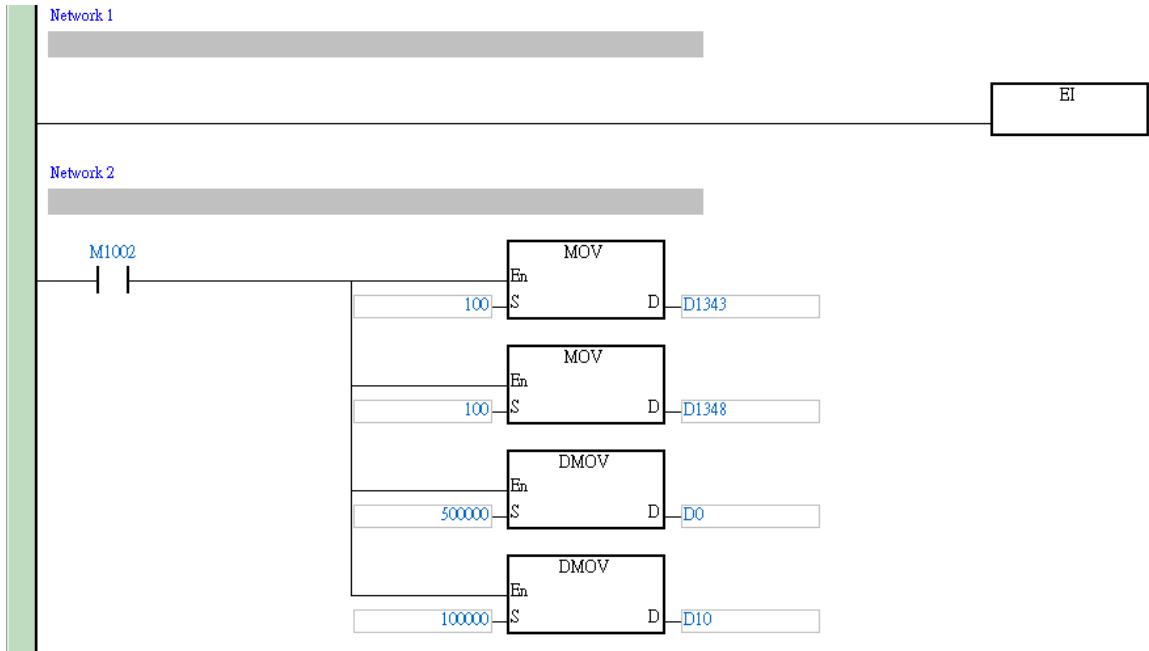
PLC 装置	说明
M0	启动 DDRVI 定位指令
M1156	中断暂停标志
Y0	DDRVI 指令脉冲输出装置, 带动伺服输出
Y1	DDRVI 指令回转信号方向输出装置
Y10	触发封口与裁切刀组

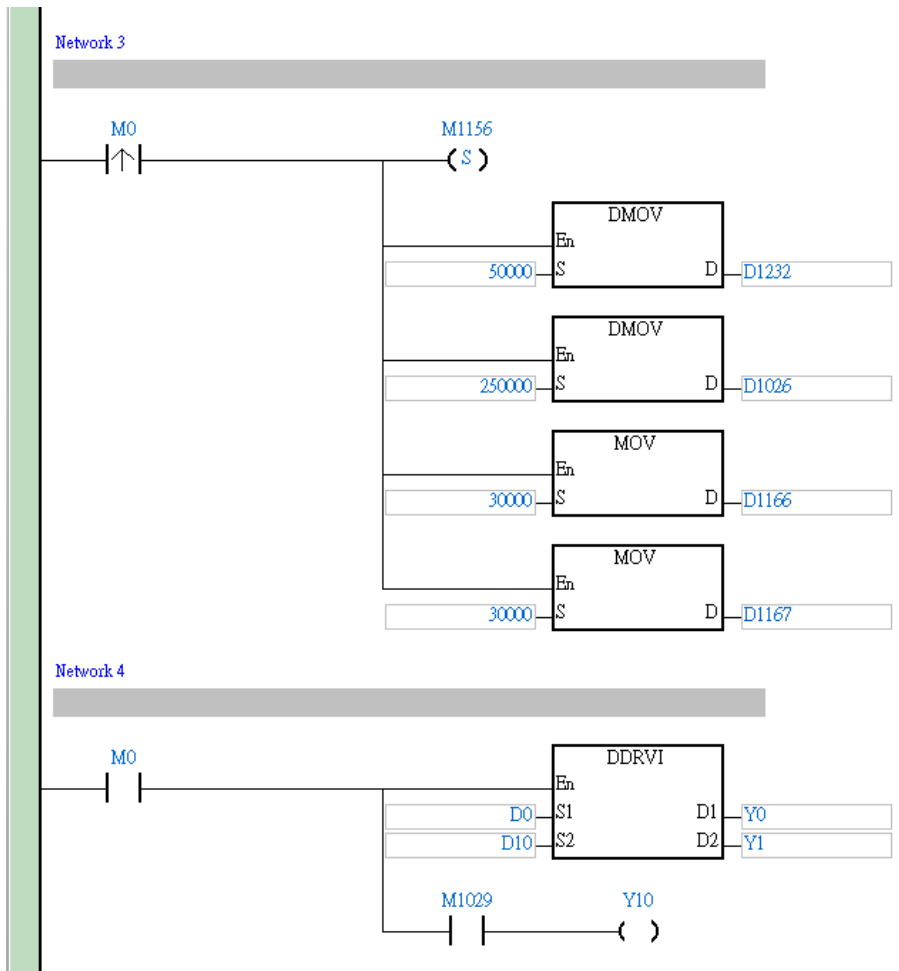
【WPLSoft 程序】



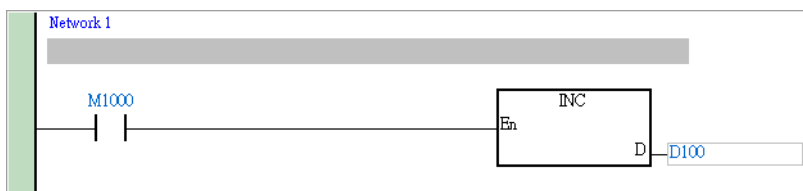
【ISPSOft 程序】

周期性 POU :





外部中断 X0 I001 POU :



【控制说明】

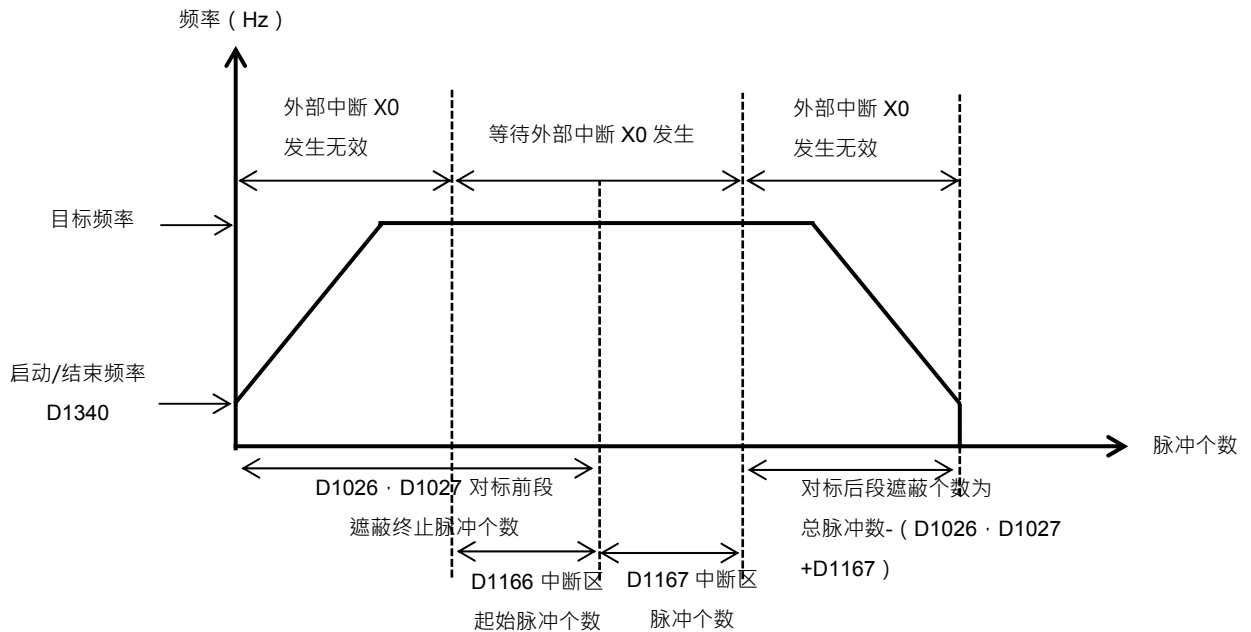
- 设定加减速时间 D1343 · D1348 各为 100ms、对标后减速停止脉冲输出个数 D1232 为 50000 个、对标前段屏蔽终止脉冲输出个数 D1026 为 250000、对标中断区起始脉冲个数 D1166 为 30000 及对标中断区输出脉冲个数 D1167 为 30000。
- DDRVI 指令脉冲输出频率为 100KHz，脉冲输出个数为 500000 个。
- 当 M0 由 OFF 变 ON 时，Y0 开始输出脉冲到伺服控制器，传送袋子的机构运作，当 Y0 输出脉冲个数介于 220001~279999 时，此时制袋机上的感应器如有侦测到袋子上的标签，则进入外部输入中断 X0（对标），Y0 输出将会立即减速输出 50000 个脉冲后停止，完成后暂停标志 M1538 及脉冲输出完毕标志 M1029=ON。D100 为记录外部中断的次数。



- 当 M1029 ON 时会输出 Y10 启动裁切刀组切割袋子。
- 如果 Y0 输出脉冲个数  $\leq 220000$  或  $\geq 280000$ ，此时制袋机上的感应器如有检测到袋子标签时（进入外部输入中断 X0），则 Y0 输出将不会有减速动作产生。

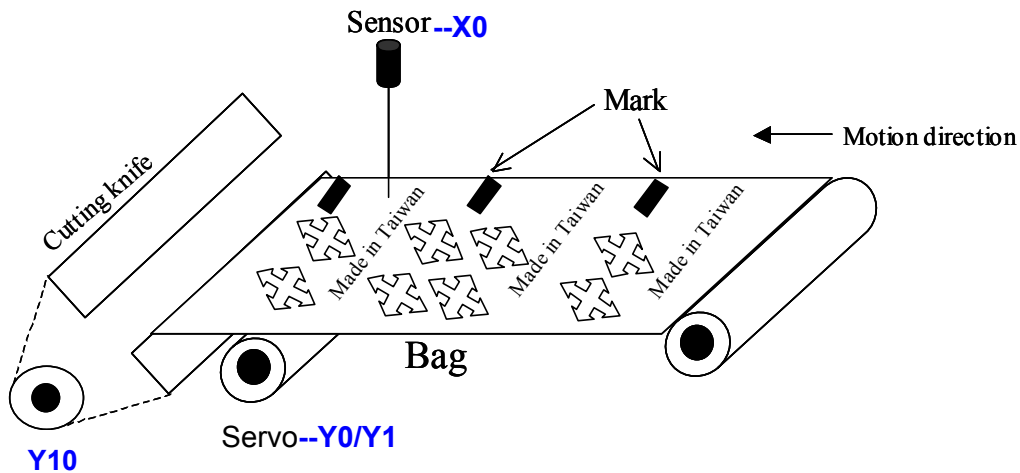
【CH0 前后段屏蔽功能动作说明】

- D1026 · D1027 对标前段遮蔽终止脉冲个数包含 D1166 中断区起始脉冲个数，D1167 为中断区脉冲个数，允许外部中断发生区域为  $(D1026 \cdot D1027 - D1166) \sim (D1026 \cdot D1027 + D1167)$  之间。
- 例如：设定 D1026 · D1027=250000 D1166=30000 D1167=30000，则允许外部中断发生区域为 220001~279999 之间，当 Y0 脉冲输出个数  $\leq 220000$  或  $\geq 280000$  时，为外部中断发生无效之区域。
- 对标后段遮蔽个数为 Y0 输出总脉冲数 -  $(D1026 \cdot D1027 + D1067)$ 。



## 5.2 ES2 机种说明

【机构示意图】



【控制要求】

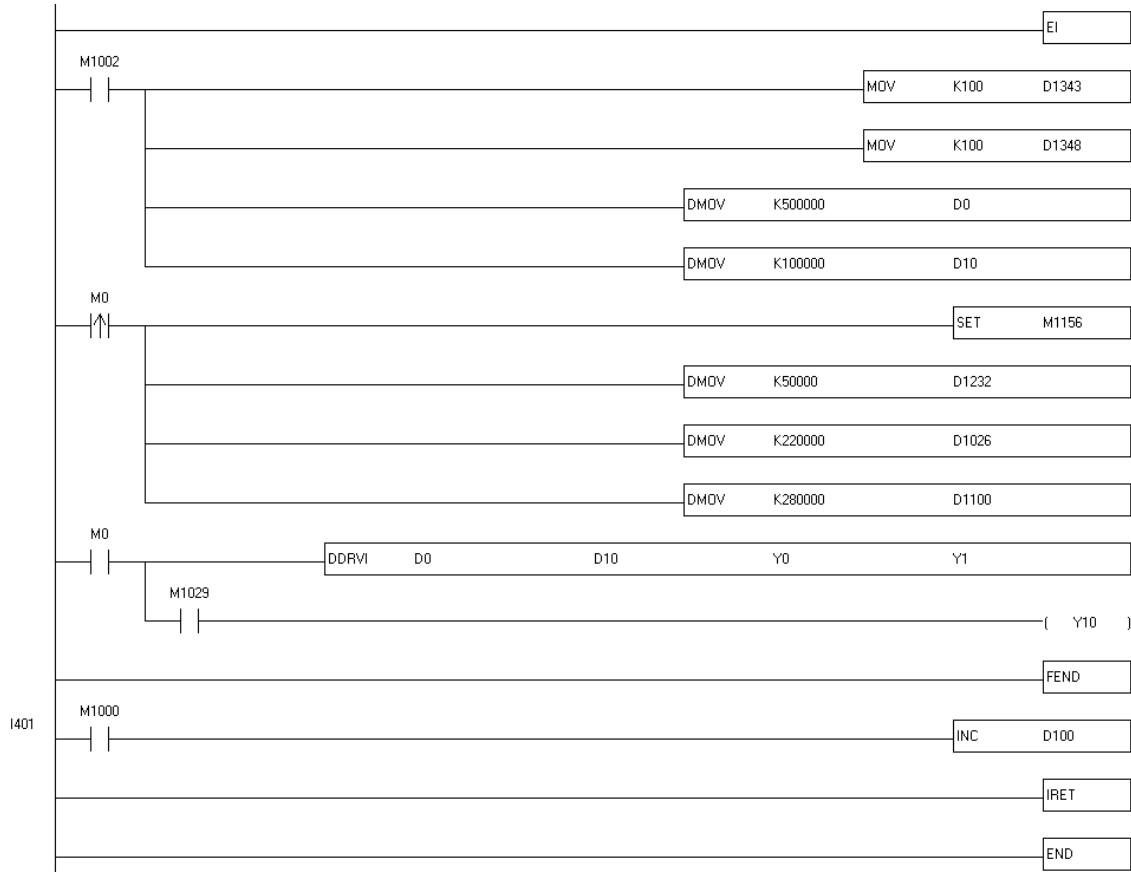
运用PLC DDRVI定位指令去驱动传送袋子的伺服控制器，并搭配屏蔽及对标功能进行袋子裁切（因制袋机上的袋子有图案，所以必须透过屏蔽功能来避免感应器感应到图案而进入对标功能，避免误动作），当输出脉冲数介于220001~279999个时，此时感应器如感应到袋子上的标签，将会立即减速输出50000个脉波后停止，裁切刀组进行袋子的切割。（以ES2机种来说明）

【装置说明】

PLC 装置	说明
D0	DDRVI 指令脉冲输出数目
D10	DDRVI 指令脉冲输出频率
D100	记录外部中断次数
D1026	CH0 对标前段屏蔽终止脉冲输出个数，当 M1156=ON D1026≤0 时，不启动此功能
D1100	CH0 对标后段屏蔽起始脉冲输出个数，当 M1156=ON D1100≤0 时，不启动此功能
D1232	CH0 减速停止脉冲输出个数
D1343	CH0 加速时间 (ms)
D1348	CH0 减速时间 (ms)
I401	X4 上升沿触发外部中断插入
M0	启动 DDRVI 定位指令
M1156	中断暂停标志
Y0	DDRVI 指令脉冲输出装置，带动伺服输出

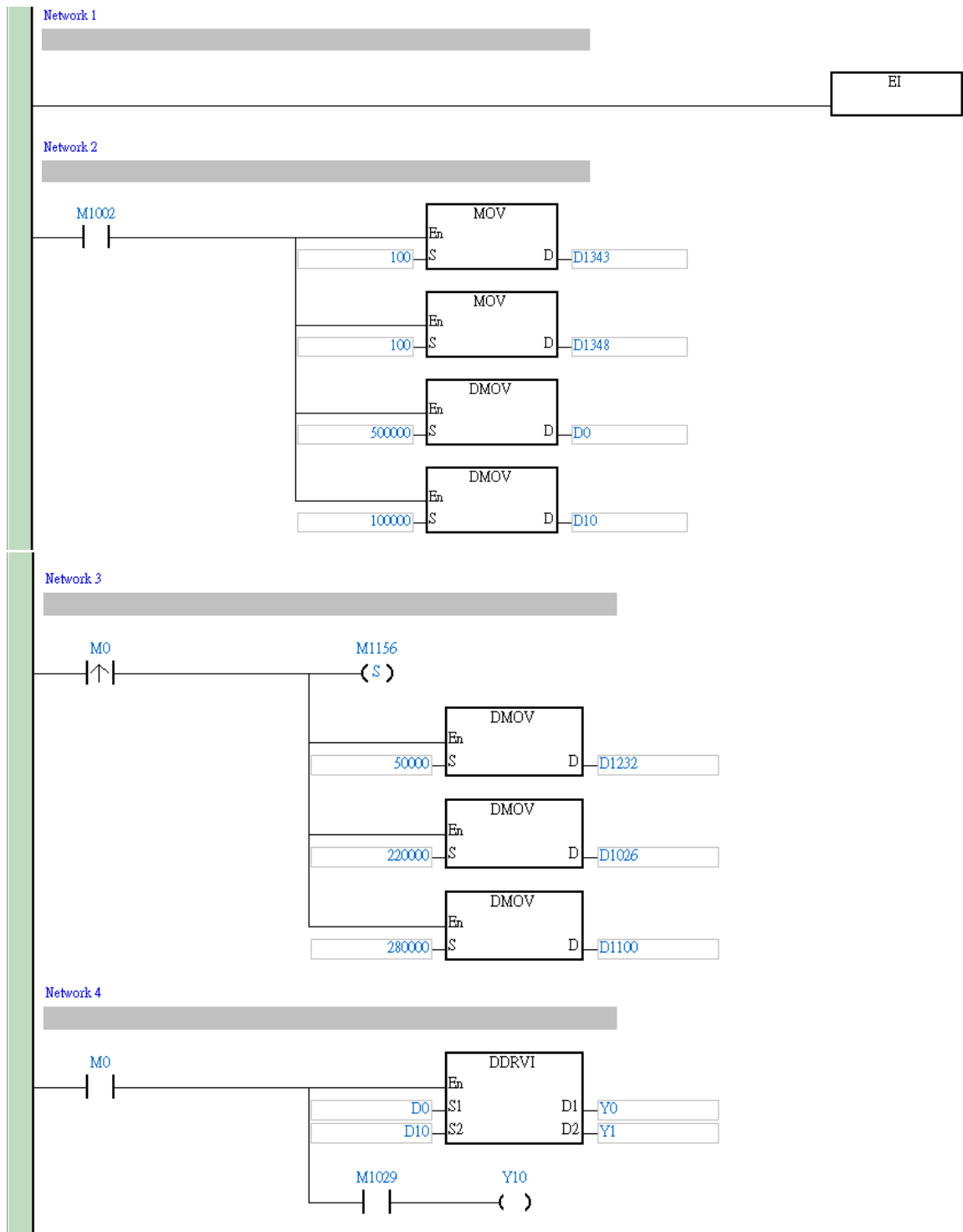
PLC 装置	说明
Y1	DDRVI 指令回转信号方向输出装置
Y10	触发封口与裁切刀组

【WPLSoft 程序】

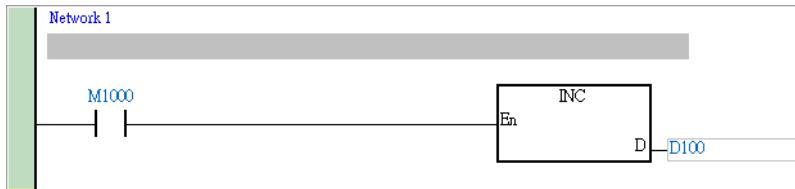


【ISPSoft 程序】

周期性 POU :



外部中断 X4 I401 POU :

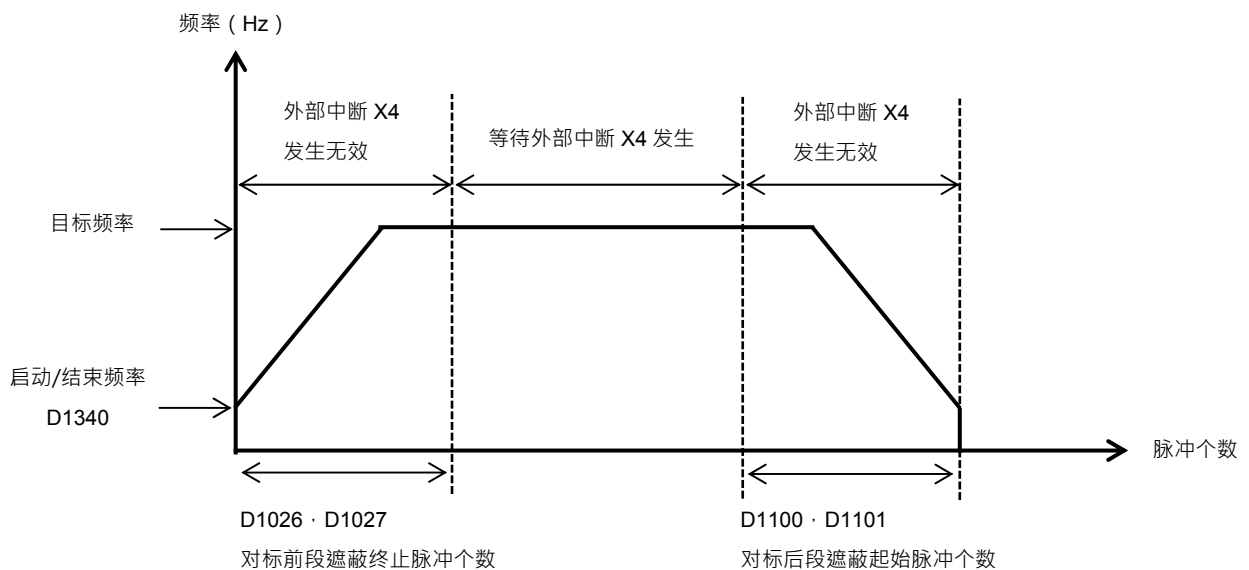


【控制说明】

- 设定加减速时间 D1343 · D1348 各为 100ms、对标后减速停止脉冲输出个数 D1232 为 50000 个对标前段屏蔽终止脉冲输出个数 D1026 为 220000 及对标后段屏蔽起始脉冲输出个数 D1100 为 280000。
- DDRVI 指令脉冲输出频率为 100KHz、脉冲输出个数为 500000 个。
- 当 M0 由 OFF 变 ON 时、Y0 开始输出脉冲到伺服控制器、传送袋子的机构运作、当 Y0 输出脉冲个数介于 220001~279999 时、此时制袋机上的感应器如有侦测到袋子上的标签、则进入外部输入中断 X4 (对标)、Y0 输出将会立即减速输出 50000 个脉冲后停止、完成后暂停标志 M1538 及脉冲输出完毕标志 M1029=ON。D100 为记录外部中断的次数。
- 当 M1029 ON 时会输出 Y10 启动裁切刀组切割袋子。
- 如果 Y0 输出脉冲个数  $\leq 220000$  或  $\geq 280000$ 、此时制袋机上的感应器如有侦测到袋子标签时 (进入外部输入中断 X4)、则 Y0 输出将不会有减速动作产生。

【CH0 前后段屏蔽功能动作说明】

- D1026 · D1027 为对标前段遮蔽终止脉冲个数、D1100 · D1101 为对标后段遮蔽起始脉冲个数。
- 例如：设定 D1026 · D1027=220000、D1100 · D1101=280000、则允许外部中断发生区域为 220001~279999 之间、当 Y0 脉冲输出个数  $\leq 220000$  或  $\geq 280000$  时、为外部中断发生无效之区域。



## 6 二段速对标功能范例

### 6.1 第一段速大于第二段速

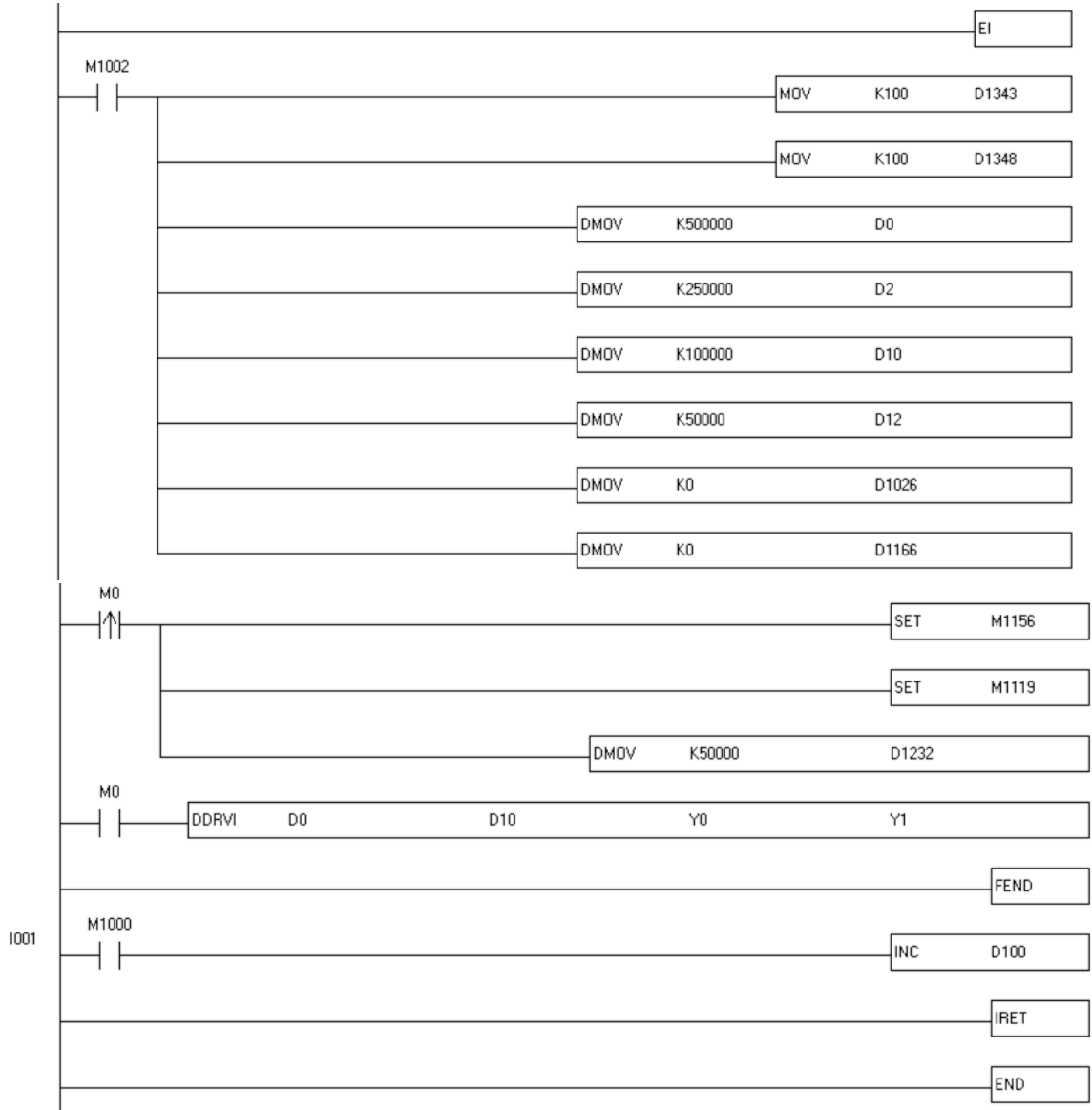
#### 【控制要求】

设定第一段速大于第二段速，DDRVI定位指令二段速脉冲输出过程中，当外部输入中断X0发生（进入对标）在第一段速或第二段速时，Y0输出将会立即减速输出50000个脉波后停止。（以EH3机种来说明）

#### 【装置说明】

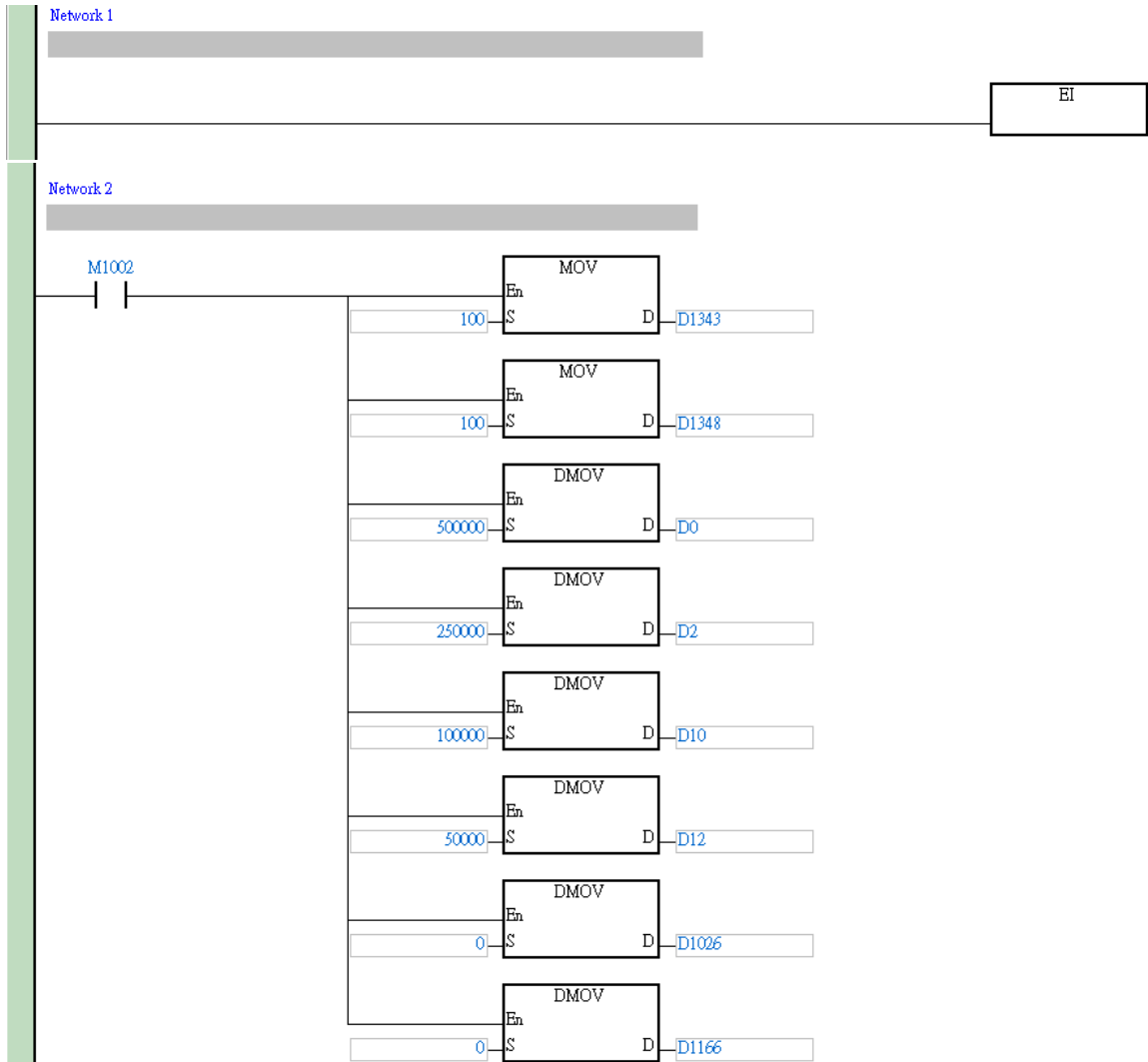
PLC 装置	说明
D0	DDRVI 指令第一段速脉冲输出数目
D2	DDRVI 指令第二段速脉冲输出数目
D10	DDRVI 指令第一段速脉冲输出频率
D12	DDRVI 指令第二段速脉冲输出频率
D100	记录外部中断次数
D1166	CH0 对标中断区起始脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166 $\leq$ 0 时，不启动后段遮蔽功能
D1167	CH0 对标中断区脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166 $\leq$ 0 时，不启动后段遮蔽功能
D1232	CH0 减速停止脉冲输出个数
D1343	CH0 加速时间 ( ms )
D1348	CH0 减速时间 ( ms )
I001	X0 上升沿触发外部中断插入
M0	启动 DDRVI 定位指令
M1119	启动 DDRVI 指令二段目标频率输出功能标志
M1156	中断暂停标志
Y0	DDRVI 指令脉冲输出装置
Y1	DDRVI 指令回转信号方向输出装置

【WPLSoft 程序】

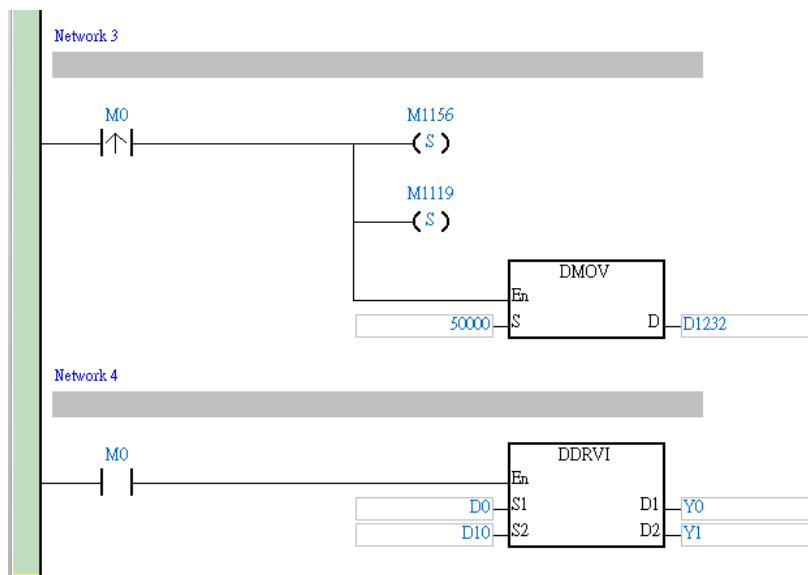


【ISPSOft 程序】

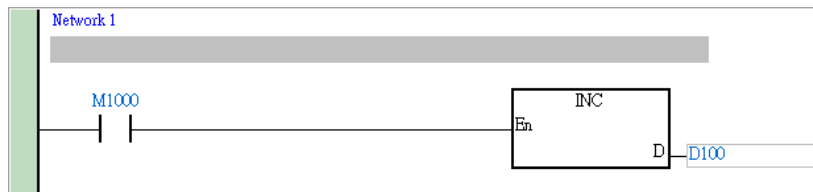
周期性 POU :







外部中断 X0 I001 POU :



#### 【控制说明】

- 设定加减速时间 D1343 · D1348 各为 100ms、对标后减速停止脉冲输出个数 D1232 为 50000 个、对标前段屏蔽终止脉冲输出个数 D1026 为 0 及对标中断区起始脉冲个数 D1166 为 0。
- DDRVI 指令第一段速脉冲输出频率为 100KHz 及第一段速脉冲输出个数为 500000 个，第二段速脉冲输出频率为 50KHz 及第二段速脉冲输出个数为 250000 个。
- 当 M0 由 OFF 变 ON 时，Y0 开始输出脉冲。
- 当外部输入中断 X0 发生（进入对标）在第一或第二段速全速区段时，Y0 输出将会立即减速输出 50000 个脉冲后停止，且 M1538 暂停标志及脉冲输出完毕标志 M1029=ON。D100 为记录外部中断的次数。
- 当 M1538=ON 时，使用者可清除（RST）M1156，则 PLC 将会开始输出剩余脉冲数，当目标脉冲数完全输出完毕时，则 M1029=ON。
- 当外部输入中断 X0 发生（进入对标）在减速区段时，Y0 输出将会依减速输出 50000 个脉冲后停止，完成后暂停标志 M1538 不会 ON。

【二段速对标于加/减速及全速区动作说明】

第一段速大于第二段速图示说明：

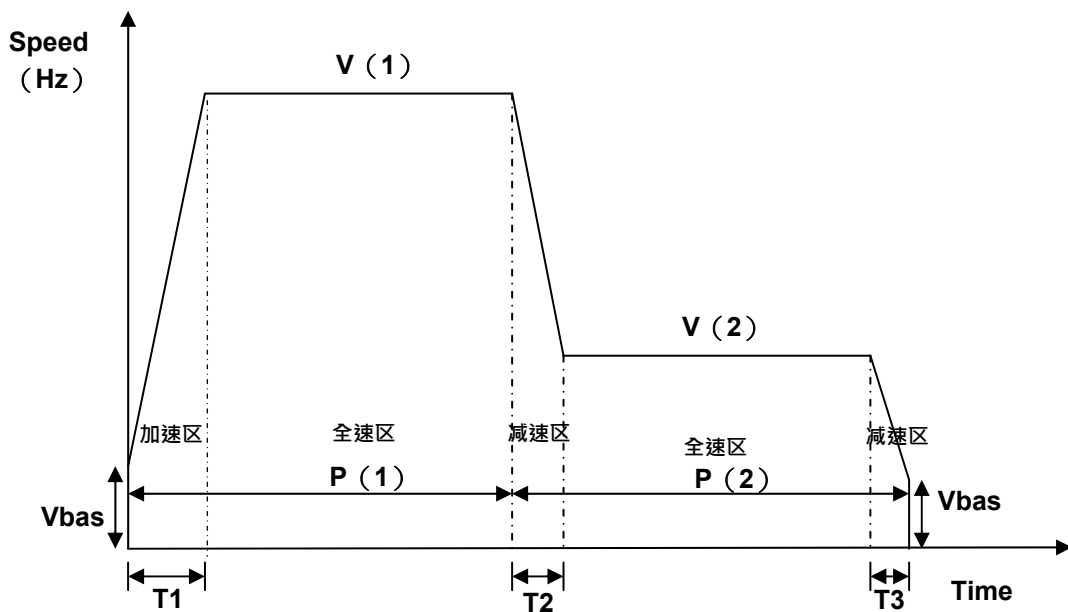
V ( 1 ) 前属于加速区

V ( 1 ) 属于第一段速全速区

V ( 1 ) 后属于减速区

V ( 2 ) 属于第二段速全速区

V ( 2 ) 后属于减速区



Vbase	T1	T2+T3	P ( 1 )	V ( 1 )	P ( 2 )	V ( 2 )
初始频率	加速时间	减速时间	第一段速位置	第一段速度	第二段速位置	第二段速度

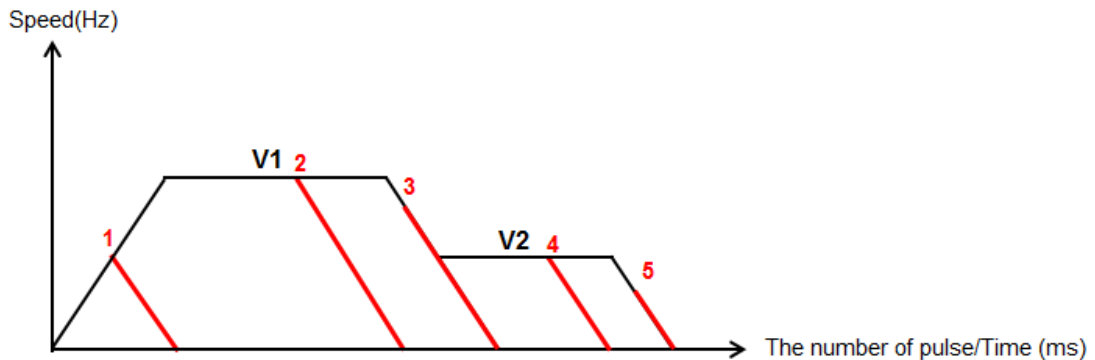
以 CH0 来做说明，初始频率为 0。

- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 为 0 或小于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区，其动作如下：

加速区：跳至对应减速区段，减速停止，如下图红线 1。

全速区：立即减速停止，如下图红线 2 及红线 4。

减速区：维持原本减速动作，如下图红线 3 及 5。



- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 大于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区之动作如下：

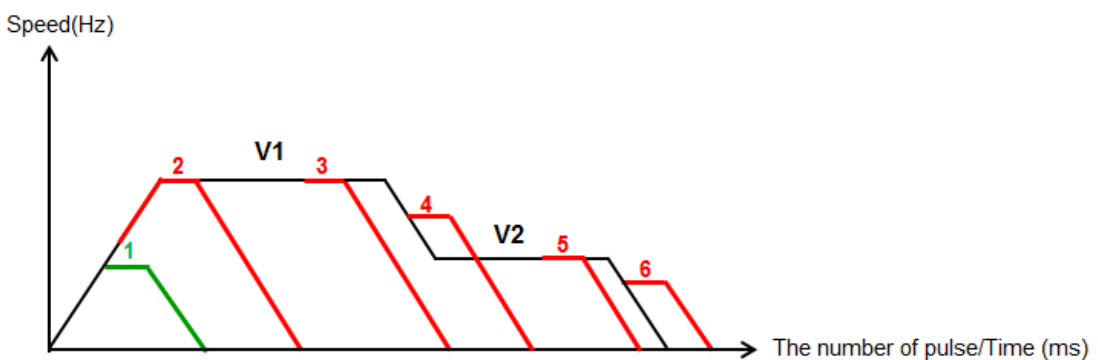
当对标发生在加速区时会有二种情况：

对标后减速停止脉冲输出个数不足完成加速至全速再减速 ( D1232~D1233 对标后减速停止脉冲输出个数 < D1127~D1128 加速区段脉冲个数 + D1133~D1134 减速区段脉冲个数 )：动作如下图绿线 1。

对标后减速停止脉冲输出个数足够完成加速至全速再减速 ( D1232~D1233 对标后减速停止脉冲输出个数 > D1127~D1128 加速区段脉冲个数 + D1133~D1134 减速区段脉冲个数 )：动作如下图红线 2。

全速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 3 及红线 5。

减速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 4 及红线 6。

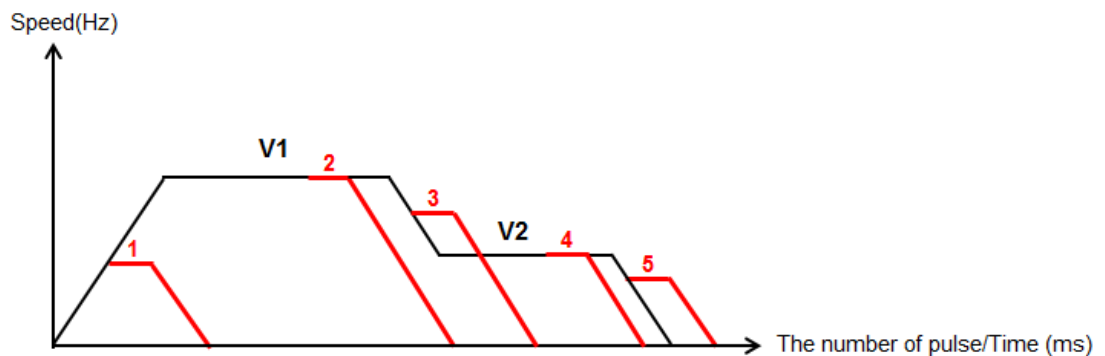


- 对标后减速停止脉波输出个数 ( D1232~D1233 ) 等于减速区段脉波个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区之动作如下：

加速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 1。

全速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 2 及红线 4。

减速区：依减速个数进行减速停止，如下图红线 3 及红线 5。



## 6.2 第二段速大于第一段速

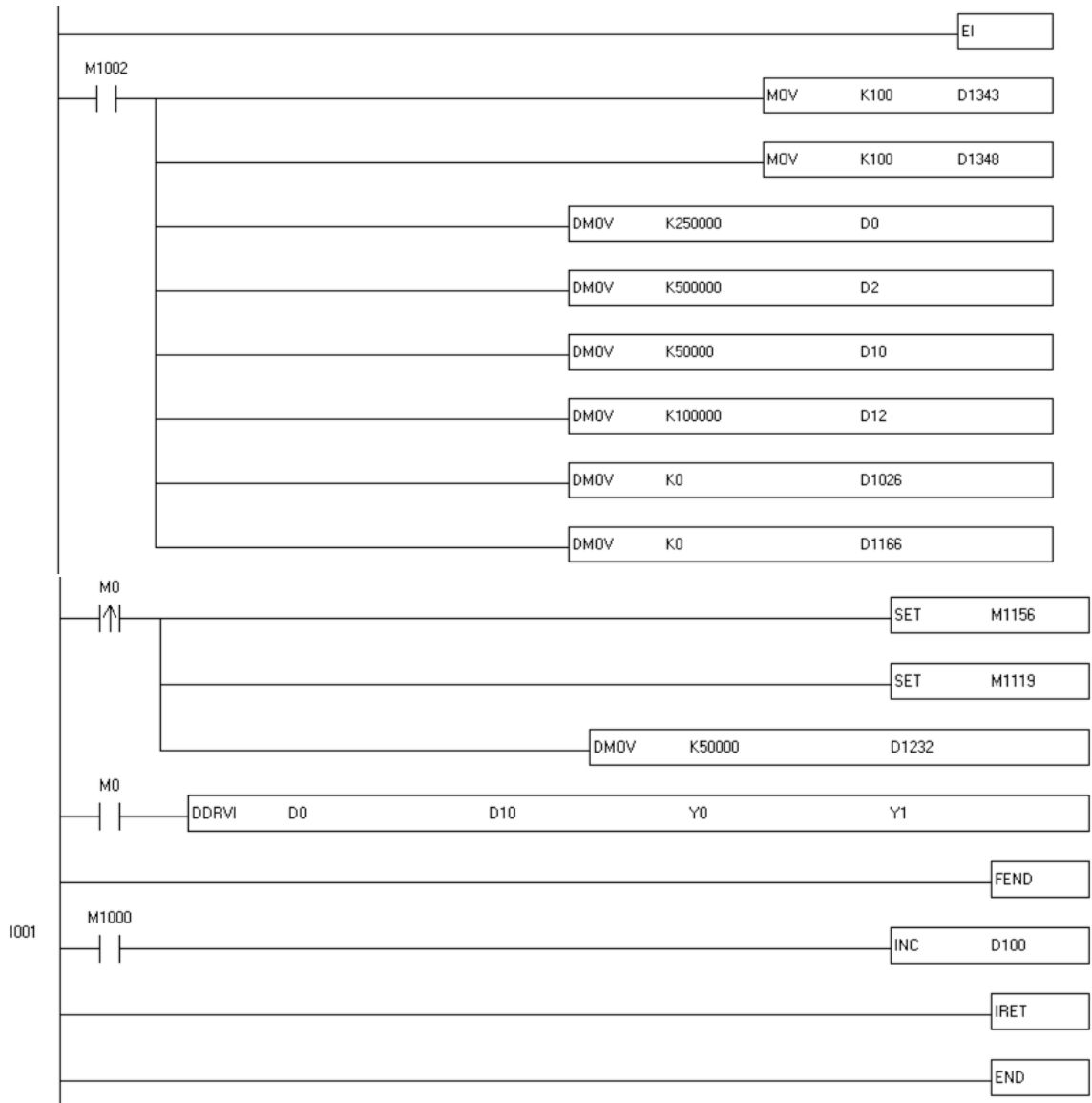
### 【控制要求】

设定第二段速大于第一段速，定位指令DDRVI 二段速脉冲输出过程中，当外部输入中断X0发生在第一段速或第二段速时，Y0输出将会立即减速输出50000个脉波后停止。（以EH3机种来说明）

### 【装置说明】

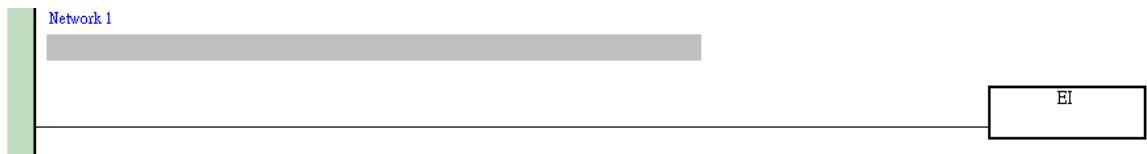
PLC 装置	说明
D0	DDRVI 指令第一段速脉冲输出数目
D2	DDRVI 指令第二段速脉冲输出数目
D10	DDRVI 指令第一段速脉冲输出频率
D12	DDRVI 指令第二段速脉冲输出频率
D100	记录外部中断次数
D1166	CH0 对标中断区起始脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166 $\leq$ 0 时，不启动后段遮蔽功能
D1167	CH0 对标中断区脉冲输出个数，当 M1156=ON 及 D1166 $\leq$ 0 时，不启动后段遮蔽功能
D1232	CH0 减速停止脉冲输出个数
D1343	CH0 加速时间 ( ms )
D1348	CH0 减速时间 ( ms )
I001	X0 上升沿触发外部中断插入
M0	启动 DDRVI 定位指令
M1119	启动 DDRVI 指令二段目标频率输出功能标志
M1156	中断暂停标志
Y0	DDRVI 指令脉冲输出装置
Y1	DDRVI 指令回转信号方向输出装置

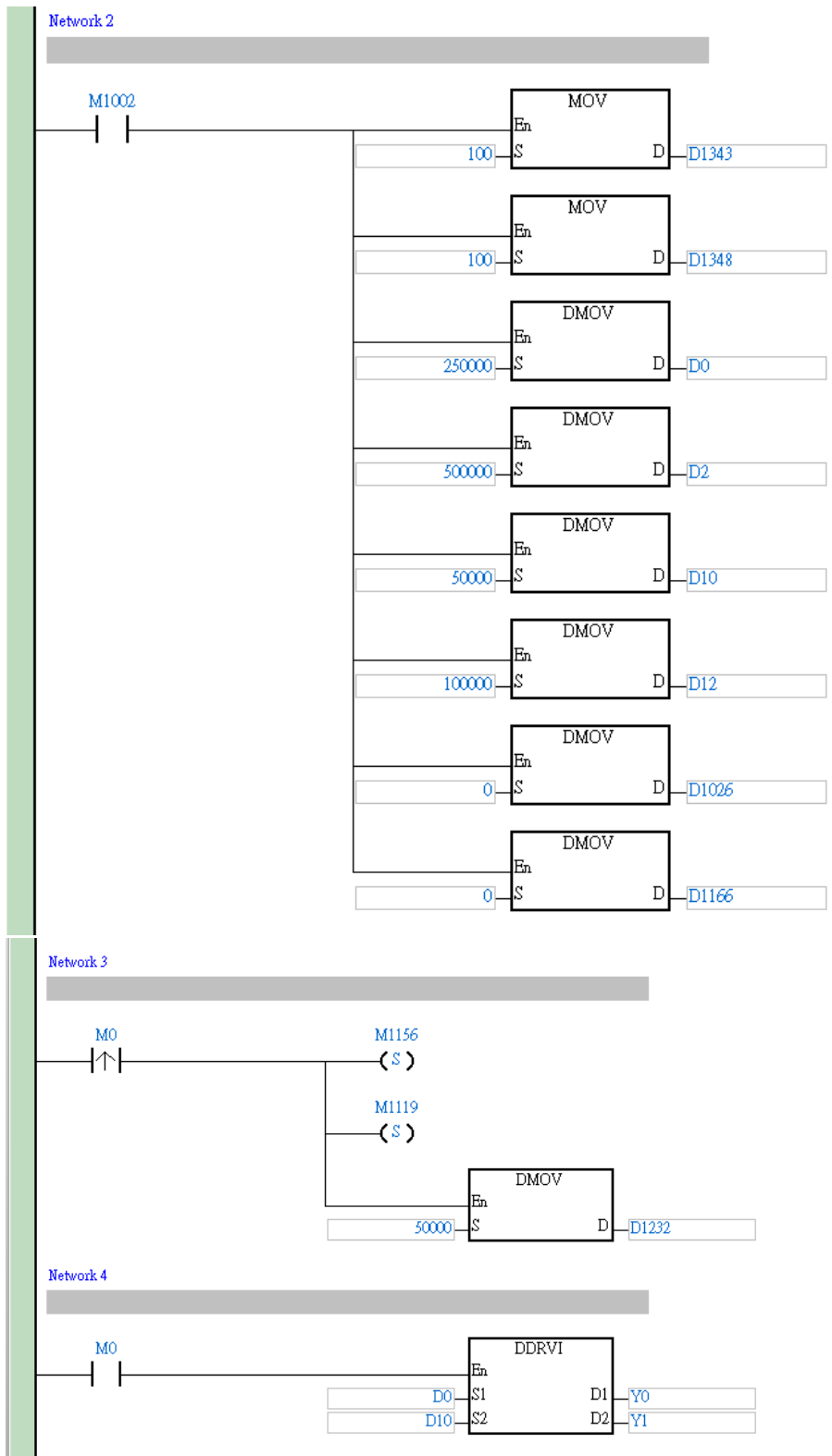
【WPLSoft 程序】



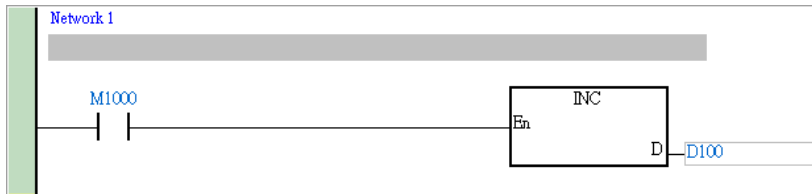
【ISPSOft 程序】

周期性 POU :





外部中断 X0 I001 POU :



#### 【控制说明】

- 设定加减速时间 D1343、D1348 各为 100ms、对标后减速停止脉冲输出个数 D1232 为 50000 个、对标前段屏蔽终止脉冲输出个数 D1026 为 0 及对标中断区起始脉冲个数 D1166 为 0。
- DDRVI 指令第一段速脉冲输出频率为 50KHz 及第一段速脉冲输出个数为 250000 个，第二段速脉冲输出频率为 100KHz 及第二段速脉冲输出个数为 500000 个。
- 当 M0 由 OFF 变 ON 时，Y0 开始输出脉冲。
- 当外部输入中断 X0 发生在第一或第二段速全速区段时，Y0 输出将会立即减速输出 50000 个脉冲后停止，且 M1538 暂停标志及脉冲输出完毕标志 M1029=ON。D100 为记录外部中断的次数。
- 当 M1538=ON 时，使用者可清除 (RST) M1156，则 PLC 将会开始输出剩余脉冲数，当目标脉冲数完全输出完毕时，则 M1029=ON。
- 当外部输入中断 X0 发生 (进入对标) 在减速区段时，Y0 输出将会依减速输出 50000 个脉冲后停止，完成后暂停标志 M1538 不会 ON。

#### 【二段速对标于加/减速及全速区动作说明】

第二段速大于第一段速图示说明：

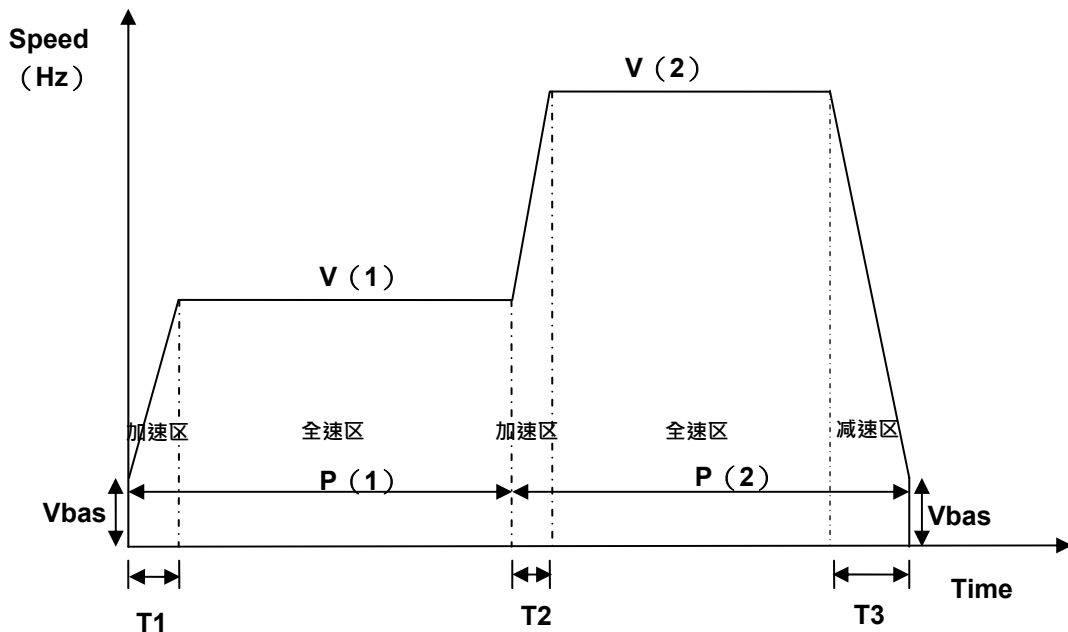
V ( 1 ) 前属于加速区

V ( 1 ) 属于第一段速全速区

V ( 1 ) 后属于加速区

V ( 2 ) 属于第二段速全速区

V ( 2 ) 后属于减速区



Vbase	T1+T2	T3	P ( 1 )	V ( 1 )	P ( 2 )	V ( 2 )
初始频率	加速时间	减速时间	第一段速位置	第一段速度	第二段速位置	第二段速度

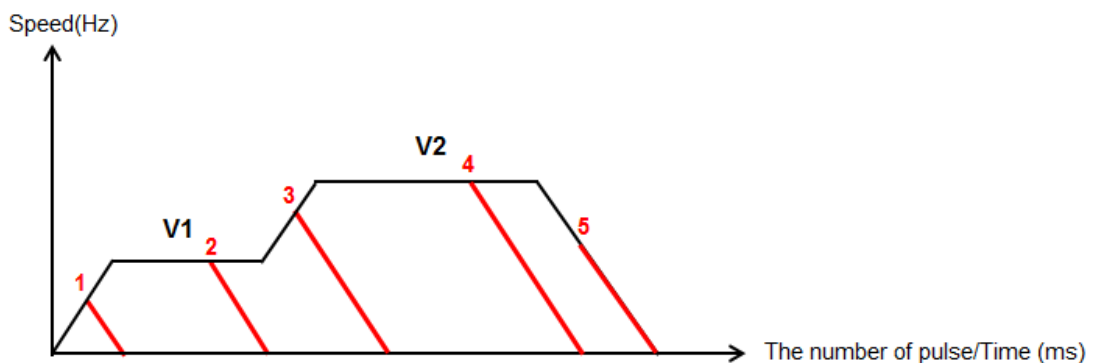
以 CH0 来做说明，初始频率为 0。

- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 为 0 或小于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区，其动作如下：

加速区：跳至对应减速区段，减速停止，如下图红线 1 及红线 3。

全速区：立即减速停止，如下图红线 2 及红线 4。

减速区：维持原本减速动作，如下图红线 5。



- 对标后减速停止脉冲输出个数 ( D1232~D1233 ) 大于减速区段脉冲个数 ( D1133~D1134 ) 时，对标发生在各区之动作如下：

当对标发生在加速区时会有二种情况：

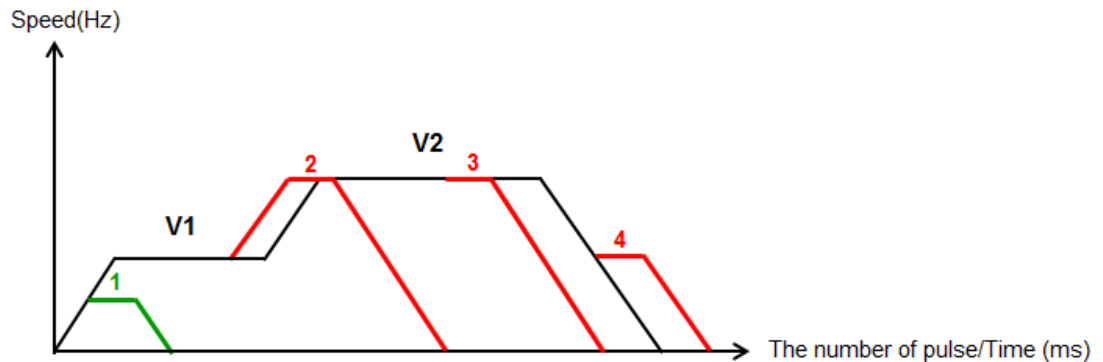
对标后减速停止脉冲输出个数不足完成加速至全速再减速 ( D1232~D1233 对标后减速停止脉冲输出个数 < D1127~D1128 加速区段脉冲个数 + D1133~D1134 减速区段脉冲个数 )：动作如下图绿线 1。



对标后减速停止脉冲输出个数足够完成加速至全速再减速 ( D1232~D1233 对标后减速停止脉冲输出个数 > D1127~D1128 加速区段脉冲个数 + D1133~D1134 减速区段脉冲个数 ) : 动作如下图红线 2。

全速区: 依减速个数进行减速停止, 如下图红线 3。

减速区: 依减速个数进行减速停止, 如下图红线 4。

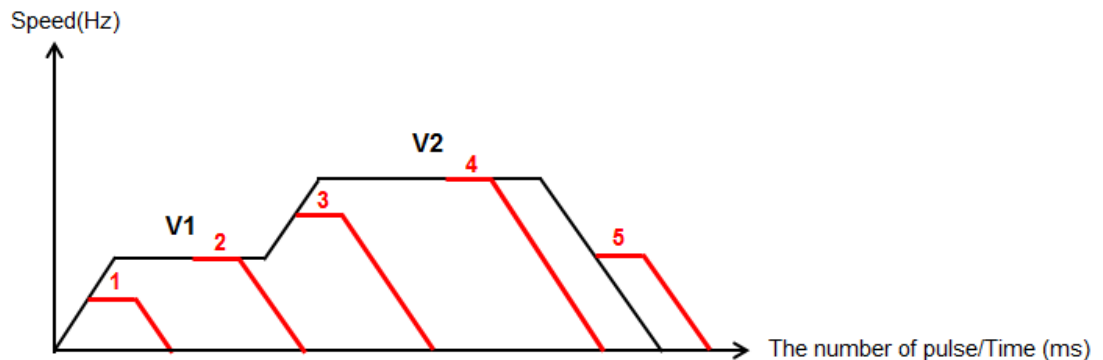


- 对标后减速停止脉波输出个数 ( D1232~D1233 ) 等于减速区段脉波个数 ( D1133~D1134 ) 时, 对标发生在各区之动作如下:

加速区: 依减速个数进行减速停止, 如下图红线 1 及红线 3。

全速区: 依减速个数进行减速停止, 如下图红线 2 及红线 4。

减速区: 依减速个数进行减速停止, 如下图红线 5。



## 7 固定斜率功能范例

### 【控制要求】

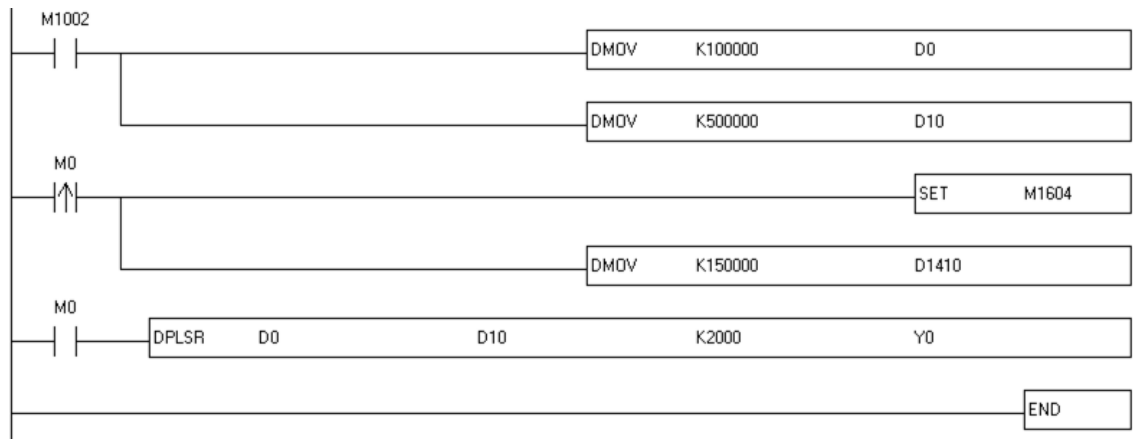
启动及设定加减速区固定斜率最高频率, DPLSR 指令在脉冲输出过程中, Y0 以 100KHz 频率输出脉冲数目 500000 个脉冲后停止。(以 EH3 机种来说明)

### 【装置说明】

PLC 装置	说明
D0	DPLSR 指令脉冲输出频率
D10	DPLSR 指令脉冲输出数目
D1410	CH0 加减速固定斜率最高频率

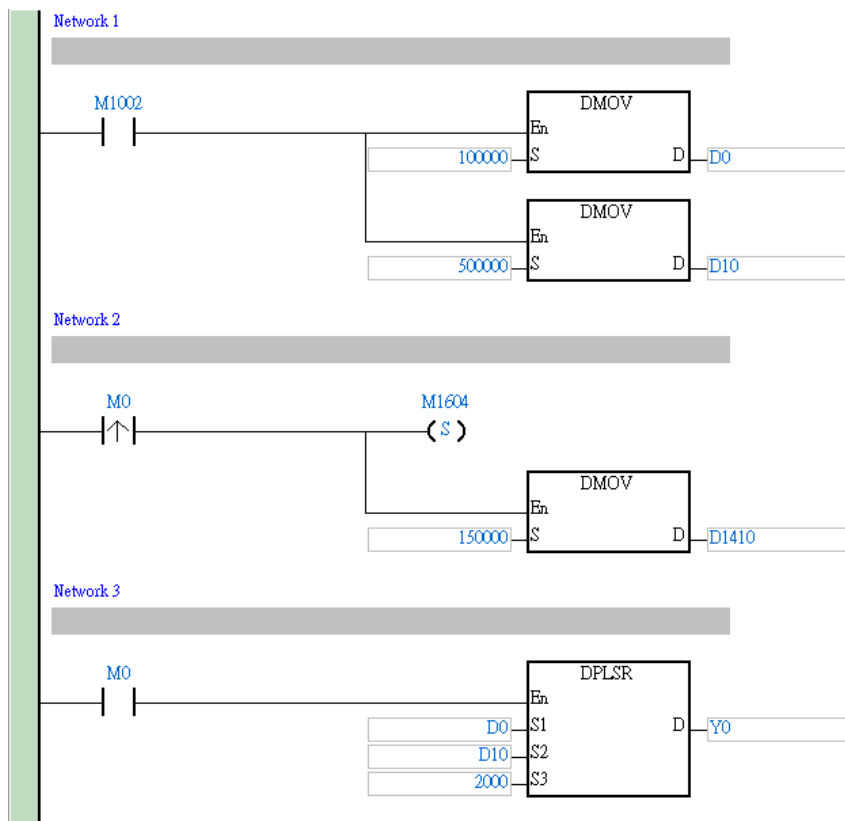
PLC 装置	说明
M0	启动 DPLSR 定位指令
M1604	CH0 加减速固定斜率启动标志 ( ON : 启动 · OFF : 关闭 )
Y0	DPLSR 指令脉冲输出装置

【WPLSoft 程序】



【ISPSOft 程序】

周期性 POU :



【控制说明】

- 设定加减速时间为 2000ms 及加减速区固定斜率最高频率为 150KHz。
- DPLSR 指令脉冲输出频率为 100KHz，DPLSR 指令脉冲输出个数为 500000 个。
- 当 M0 由 OFF 变 ON 时，Y0 开始输出脉冲。
- Y0 加减速区固定斜率最高频率为 150KHz，以 100KHz 频率输出脉冲数目 500000 个脉冲后停止，Y0 脉冲输出完毕后标志 M1029 ON。

【固定斜率功能说明】

一般加减速斜率是依起始/结束频率、目标频率和加减速时间决定其斜率，其加减速动作如下图黑色线。假设固定了起始频率与加减速时间之后，则此黑色线的斜率将会随着目标频率一起变化。

固定加减速斜率是依起始/结束频率、固定斜率最高频率和加减速时间来决定，加减速动作如下图红线。当目标频率变化时，其加减速斜率是不会跟着变化。

此功能适合运用于驱动步进马达的应用，可避免因调整目标频率造成步进马达失步。

