

**Interface Definition**

**SRM<>WCS (WMS)**

**Via (base on) OPC-Interface**

PROJECT: G58

Author: ROBO Technologies Automation (Suszhou) Co., Ltd. Date: 15.02.2017

Version: 1.6.6

版本历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 作者 | 章节 | 变更说明 |
| 1.0 | 2016-8-5 | 许超 |  | 初版 |
|  |  |  |  |  |

文件状态

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件状态 | 标志 | 负责人或批准人 | 日期 |
| 草案 | √ | XXX | 2016.8.5 |
| 审核 |  |  |  |
| 批准 |  |  |  |
| 发布 |  |  |  |
| 废止 |  |  |  |

目录

接口说明...........................................................................................................................................3

WCS 写入变量一览 ..........................................................................................................................4

WCS 读取变量一览 ..........................................................................................................................6

SRM 报警列表 ..................................................................................................................................8

接口说明

 通讯方式:工业无线局域网基于 IEEE802.11, WCS 通过 OPC 接口访问堆垛机的 PLC 变量

 Wcs：仓库设备控制系统

 Srm: 堆垛机

注意：雙工位的堆垛機靠近輸送線的為工位2

**WCS** 写入变量一览

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量名称 | 类型 | 地址 | 描述 |
| handShake | Int | DB540.DBW0 | WCS 与 SRM 握手信号,WCS 发送  的脉冲信号,频率为 5HZ |
| srmNo | Int | DB540.DBW2 | SRM 编号 |
| Temp1 | Dword | DB540.DBD4 | 备用 |
| sourcePosX – Fork1 | Int | DB540.DBW8 | 工位 1 -源列 |
| sourcePosY – Fork1 | Int | DB540.DBW10 | 工位 1 -源层 |
| sourcePosZ – Fork1 | Int | DB540.DBW12 | 工位 1 -源排 |
| destinationPosX – Fork1 | Int | DB540.DBW14 | 工位 1 -目标列 |
| destinationPosY – Fork1 | Int | DB540.DBW16 | 工位 1 -目标层 |
| destinationPosZ – Fork1 | Int | DB540.DBW18 | 工位 1 -目标排 |
| command – Fork1 | Int | DB540.DBW20 | 0= 无  1= 搬运  2= 满货位入库  3= 移动  4= 召回  5= 取消 |
| Temp2 | Dword | DB540.DBD22 | 备用 |
| sourcePosX – Fork2 | Int | DB540.DBW26 | 工位 2 -源列 |
| sourcePosY – Fork2 | Int | DB540.DBW28 | 工位 2 -源层 |
| sourcePosZ – Fork2 | Int | DB540.DBW30 | 工位 2 -源排 |
| destinationPosX – Fork2 | Int | DB540.DBW32 | 工位 2 -目标列 |
| destinationPosY – Fork2 | Int | DB540.DBW34 | 工位 2 -目标层 |
| destinationPosZ – Fork2 | Int | DB540.DBW36 | 工位 2 -目标排 |
| command – Fork2 | Int | DB540.DBW38 | 0= 无  1= 搬运  2= 满货位入库  5= 取消 |
| emergencyStop | Int | DB540.DBW40 | 1= SRM 紧急停止 |
| alarmAck | Int | DB540.DBW42 | 1= SRM 报警解除 |
| reserve1 | Int | DB540.DBW44 | 备用 |
| reserve2 | Int | DB540.DBW46 | 备用 |
| reserve3 | Int | DB540.DBW48 | 备用 |
| stb | Int | DB540.DBW50 | WCS 通讯位 |
| ack | Int | DB540.DBW52 | SRM 应答位(WCS 只读) |
| taskNo – Fork1 | ARRAY[1..20] | DB540.DBW54 | 工位 1 -任务号 |
|  | CHAR |  |  |
| taskNo – Fork2 | ARRAY[1..20] | DB540.DBW74 | 工位 2 -任务号 |
|  | CHAR |  |  |

 **STB** 和 **ACK** 的通讯机制如下表**,**在通讯过程中**,**数据区的任务数据不可变动

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 步骤 | **STB** | **ACK** | **WCS** | **SRM** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | FALSE | FALSE | STB->TRUE | STBTRUE |
| 2 | TRUE | FALSE | ACKTRUE | ACK->TRUE |
| 3 | TRUE | TRUE | STB->FALSE | STBFALSE |
| 4 | FALSE | TRUE | ACKFALSE | ACK->FALSE |

**WCS** 读取变量一览

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量名称 | 类型 | 地址 | 描述 |
| handShake | Int | DB541.DBW0 | SRM 与 WCS 握手信号,SRM 发  送的脉冲信号,频率为 5HZ |
| srmNo | Int | DB541.DBW2 | SRM 编号 |
| mode | Int | DB541.DBW4 | =1 自动模式  =2 手动模式  =3 半自动模式  =4 维修模式  =0 关机模式 |
| alarm | Int | DB541.DBW6 | =1 SRM 处于报警状态 |
| liftFull | Int | DB541.DBW8 | =1 载货台工位 1 有货 |
| liftFull-Fork2 | Int | DB541.DBW10 | =1 载货台工位 2 有货 |
| posX | Int | DB541.DBW12 | SRM 当前列号 |
| posY | Int | DB541.DBW14 | SRM 当前层号 |
| posZ-Fork1 | Int | DB541.DBW16 | SRM 工位 1 当前货叉位置  =0 货叉原位  =1 货叉在左侧  =2 货叉在右侧 |
| posZ-Fork2 | Int | DB541.DBW18 | SRM 工位 2 当前货叉位置  =0 货叉原位  =1 货叉在左侧  =2 货叉在右侧 |
| posXmm | DInt | DB541.DBD20 | SRM 当前列坐标,单位 mm |
| posYmm | DInt | DB541.DBD24 | SRM 当前层坐标,单位 mm |
| posZmm-Fork1 | DInt | DB541.DBD28 | SRM 工位 1 当前货叉坐标,单位  mm |
| posZmm-Fork2 | Dint | DB541.DBD32 | SRM 工位 2 当前货叉坐标,单位  mm |
| pickFinish-Fork1 | Int | DB541.DBW36 | =1 SRM 工位 1 完成取货信号 |
| deliveryFinish-Fork1 | Int | DB541.DBW38 | =1 SRM 工位 1 完成放货信号 |
| taskFinish-Fork1 | Int | DB541.DBW40 | =1 SRM 工位 1 任务完成 |
| taskNo-Fork1 | Dword | DB541.DBD42 | SRM 工位 1 当前任务号 |
| State-Fork1 | Int | DB541.DBW46 | SRM 工位 1 当前任务执行状态  =0 未知  =1 堆垛机空闲  =2 检查任务数据  =3 定位到取货位  =4 取货中 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | =7 取货完成  =8 等待调度柜允许  =9 移动到放货位置  =10 放货中  =13 搬运完成  =14 空载避让  =15 检查任务数据  =20 检查源位置  =21 检查目标位置  =99 报警 |
| pickFinish-Fork2 | Int | DB541.DBW48 | =1 SRM 工位 2 完成取货信号 |
| deliveryFinish-Fork2 | Int | DB541.DBW50 | =1 SRM 工位 2 完成放货信号 |
| taskFinish-Fork2 | Int | DB541.DBW52 | =1 SRM 工位 2 任务完成 |
| taskNo-Fork2 | Dword | DB541.DBD54 | SRM 工位 2 当前任务号 |
| State-Fork2 | Int | DB541.DBW58 | SRM 工位 2 当前任务执行状态  =0 未知  =1 堆垛机空闲  =2 检查任务数据  =3 定位到取货位  =4 取货中  =7 取货完成  =8 等待调度柜允许  =9 移动到放货位置  =10 放货中  =13 搬运完成  =14 空载避让  =15 检查任务数据  =20 检查源位置  =21 检查目标位置  =99 报警 |
| AlarmCode | Int | DB541.DBW60 | 备用 |
| taskNo – Fork1 | ARRAY[1..20] | DB540.DBW62 | 工位 1 -任务号 |
|  | CHAR |  |  |
| taskNo – Fork1 | ARRAY[1..20] | DB540.DBW82 | 工位 1 -任务号 |
|  | CHAR |  |  |
|  |  |  |  |

**SRM** 报警列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 地址 | 说明 |
| 1 | DB542.DBX0.0 | 1 - 主电源断路器断开 |
| 2 | DB542.DBX0.1 | 2 - 相位变化或缺相 |
| 3 | DB542.DBX0.2 | 3 - 内部 24V 供电异常 |
| 4 | DB542.DBX0.3 | 4 - 外部 24V 供电异常 |
| 5 | DB542.DBX0.4 | 5 - 柜内辅助站点通讯总线故障 |
| 6 | DB542.DBX0.5 | 6 - 载货台辅助站点通讯总线故障 |
| 7 | DB542.DBX0.6 | 7 - 安全继电器启动超时 |
| 8 | DB542.DBX0.7 | 8 - 无外部使能信号 |
| 9 | DB542.DBX1.0 | 9 - 电控柜急停按钮被按下 |
| 10 | DB542.DBX1.1 | 10 – 外部急停按钮被按下 |
| 11 | DB542.DBX1.2 | 11 - 2#手操盒急停按钮被按下 |
| 12 | DB542.DBX1.3 | 12 - 立柱急停按钮被按下 |
| 13 | DB542.DBX1.4 | 13 - 登梯口急停按钮被按下 |
| 14 | DB542.DBX1.5 | 14 - 手操盒接口打开 |
| 15 | DB542.DBX1.6 | 15 - 手操盒接口故障 |
| 16 | DB542.DBX1.7 | 16 - 电控柜柜门被打开 |
| 17 | DB542.DBX2.0 | 17 - 载货台货物左前超长 |
| 18 | DB542.DBX2.1 | 18 - 载货台货物左后超长 |
| 19 | DB542.DBX2.2 | 19 - 载货台货物右前超长 |
| 20 | DB542.DBX2.3 | 20 - 载货台货物右后超长 |
| 21 | DB542.DBX2.4 | 21 - 载货台货物左超高 |
| 22 | DB542.DBX2.5 | 22 - 载货台货物右超高 |
| 23 | DB542.DBX2.6 | 23 - 载货台货物左超宽 |
| 24 | DB542.DBX2.7 | 24 - 载货台货物右超宽 |
| 25 | DB542.DBX3.0 | 25 - 输送机无应答 |
| 26 | DB542.DBX3.1 | 26 - 无配置数据 |
| 27 | DB542.DBX3.2 | 27 - 系统文件错误 |
| 28 | DB542.DBX3.3 | 28 -工位1取货前目标货位无货 |
| 29 | DB542.DBX3.4 | 29 -工位1放货前目标货位有货 |
| 30 | DB542.DBX3.5 | 30 - 放货前载货台无货 |
| 31 | DB542.DBX3.6 | 31 - 取货前载货台有货 |
| 32 | DB542.DBX3.7 | 32 - 安全继电器未正常工作 |
| 33 | DB542.DBX4.0 | 33 - 任务地址错误// |
| 34 | DB542.DBX4.1 | 34 - 任务被人为删除 |
| 35 | DB542.DBX4.2 | 35 -工位2取货前目标货位无货// |
| 36 | DB542.DBX4.3 | 36 -工位2放货前目标货位有货// |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 37 | DB542.DBX4.4 | 37 - 保留 |
| 38 | DB542.DBX4.5 | 38- 保留 |
| 39 | DB542.DBX4.6 | 39 - 未找到位置坐标// |
| 40 | DB542.DBX4.7 | 40 - 联机模式下无任务，载货台有货// |
| 41 | DB542.DBX5.0 | 41 - 上一任务未完成警告// |
| 42 | DB542.DBX5.1 | 42 - 保留 |
| 43 | DB542.DBX5.2 | 43 - 保留 |
| 44 | DB542.DBX5.3 | 44 - 保留 |
| 45 | DB542.DBX5.4 | 45 - 保留 |
| 46 | DB542.DBX5.5 | 46 - 保留 |
| 47 | DB542.DBX5.6 | 47 - 保留 |
| 48 | DB542.DBX5.7 | 48 - 保留 |
| 49 | DB542.DBX6.0 | 49 - 1#水平电机马达保护器未正常工作 |
| 50 | DB542.DBX6.1 | 50 - 1#水平电机抱闸断路器/制动电阻断路器未正常工作 |
| 51 | DB542.DBX6.2 | 51 - 1#水平电机变频器报警 |
| 52 | DB542.DBX6.3 | 52 - 2#水平电机马达保护器未正常工作 |
| 53 | DB542.DBX6.4 | 53 - 2#水平电机抱闸断路器/制动电阻断路器未正常工作 |
| 54 | DB542.DBX6.5 | 54 - 2#水平电机变频器报警 |
| 55 | DB542.DBX6.6 | 56 - 水平定位测距异常 |
| 56 | DB542.DBX6.7 | 55 - 水平极限开关被触发 |
| 57 | DB542.DBX7.0 | 57 - 水平测距站点丢失 |
| 58 | DB542.DBX7.1 | 58 - 保留 |
| 59 | DB542.DBX7.2 | 59 - 行走停准失败// |
| 60 | DB542.DBX7.3 | 60 - 保留 |
| 61 | DB542.DBX7.4 | 61 - 水平设定位置值不在正常范围内 |
| 62 | DB542.DBX7.5 | 62 - 水平实际位置值不在正常范围内 |
| 63 | DB542.DBX7.6 | 63 - 水平运行方向错误 |
| 64 | DB542.DBX7.7 | 64 - 水平方向未位置值未变动 |
| 65 | DB542.DBX8.0 | 65 - 水平超速 |
| 66 | DB542.DBX8.1 | 66 - 水平在低速区域低速检测开关未工作 |
| 67 | DB542.DBX8.2 | 67 - 保留 |
| 68 | DB542.DBX8.3 | 68 - 保留 |
| 69 | DB542.DBX8.4 | 69 - 1#水平变频器总线故障 |
| 70 | DB542.DBX8.5 | 70 - 2#水平变频器总线故障 |
| 71 | DB542.DBX8.6 | 71 - 距离 SRM2 距离太小 |
| 72 | DB542.DBX8.7 | 72 - 水平电机过温 |
| 73 | DB542.DBX9.0 | 73 - 水平抱闸接触器未正常工作 |
| 74 | DB542.DBX9.1 | 74 - 水平高速区域继电器反馈信号错误 |
| 75 | DB542.DBX9.2 | 75 - 水平操作极限继电器反馈信号错误 |
| 76 | DB542.DBX9.3 | 76 - 保留 |
| 77 | DB542.DBX9.4 | 77 - 保留 |
| 78 | DB542.DBX9.5 | 78 - 保留 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 79 | DB542.DBX9.6 | 79 - 保留 |
| 80 | DB542.DBX9.7 | 80 - 保留 |
| 81 | DB542.DBX10.0 | 81 - 升降电机马达保护器未正常工作 |
| 82 | DB542.DBX10.1 | 82 - 升降电机抱闸断路器/制动电阻断路器未正常工作 |
| 83 | DB542.DBX10.2 | 83 - 升降电机变频器报警 |
| 84 | DB542.DBX10.3 | 84 - 载货台极限开关被触发 |
| 85 | DB542.DBX10.4 | 85 - 载货台极限开关被触发// |
| 86 | DB542.DBX10.5 | 86 - 1#主钢丝绳松脱或过载 |
| 87 | DB542.DBX10.6 | 87 - 2#主钢丝绳松脱或过载 |
| 88 | DB542.DBX10.7 | 88 - 升降定位测距异常 |
| 89 | DB542.DBX11.0 | 89 - 升降测距站点丢失 |
| 90 | DB542.DBX11.1 | 90 - 超速保护// |
| 91 | DB542.DBX11.2 | 91 - 升降运行超时// |
| 92 | DB542.DBX11.3 | 92 - 升降停准失败// |
| 93 | DB542.DBX11.4 | 93 - 升降设定位置值不在正常范围内 |
| 94 | DB542.DBX11.5 | 94 - 升降实际位置值不在正常范围内 |
| 95 | DB542.DBX11.6 | 95 - 升降运行方向错误 |
| 96 | DB542.DBX11.7 | 96 - 升降方向未位置值未变动 |
| 97 | DB542.DBX12.0 | 97 - 升降超速 |
| 98 | DB542.DBX12.1 | 98 - 升降在低速区域低速检测开关未工作 |
| 99 | DB542.DBX12.2 | 99 - 保留 |
| 100 | DB542.DBX12.3 | 100 - 保留 |
| 101 | DB542.DBX12.4 | 101 - 超重 |
| 102 | DB542.DBX12.5 | 102 - 升降变频器总线故障 |
| 103 | DB542.DBX12.6 | 103 - 保留 |
| 104 | DB542.DBX12.7 | 104 - 升降电机过温 |
| 105 | DB542.DBX13.0 | 105 - 升降抱闸接触器未正常工作 |
| 106 | DB542.DBX13.1 | 106 - 升降高速区域继电器反馈信号错误 |
| 107 | DB542.DBX13.2 | 107 - 升降操作极限继电器反馈信号错误 |
| 108 | DB542.DBX13.3 | 108 - 保留 |
| 109 | DB542.DBX13.4 | 109 - 保留 |
| 110 | DB542.DBX13.5 | 110 - 保留 |
| 111 | DB542.DBX13.6 | 111 - 保留 |
| 112 | DB542.DBX13.7 | 112 - 保留 |
| 113 | DB542.DBX14.0 | 113 - 货叉电机马达保护器未正常工作 |
| 114 | DB542.DBX14.1 | 114 - 货叉电机抱闸断路器/制动电阻断路器未正常工作 |
| 115 | DB542.DBX14.2 | 115 - 货叉电机变频器报警 |
| 116 | DB542.DBX14.3 | 116 - 货差变频器站点丢失 |
| 117 | DB542.DBX14.4 | 117 - 货叉测距站点丢失 |
| 118 | DB542.DBX14.5 | 118 - 货叉定位测距异常 |
| 119 | DB542.DBX14.6 | 119 -货叉停准失败// |
| 120 | DB542.DBX14.7 | 120 - 保留 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 121 | DB542.DBX15.0 | 121 - 货叉设定位置值不在正常范围内 |
| 122 | DB542.DBX15.1 | 122 - 货叉实际位置值不在正常范围内 |
| 123 | DB542.DBX15.2 | 123 - 货叉运行方向错误 |
| 124 | DB542.DBX15.3 | 124 - 货叉方向未位置值未变动 |
| 125 | DB542.DBX15.4 | 125 - 货叉超速 |
| 126 | DB542.DBX15.5 | 126 - 货叉运行超时 |
| 127 | DB542.DBX15.6 | 127 – 货叉位置错误 |
| 128 | DB542.DBX15.7 | 128 - 在原位区域原位开关没有被触发 |
| 129 | DB542.DBX16.0 | 129 - 在非原位区域原位开关被触发 |
| 130 | DB542.DBX16.1 | 130 - 货叉变频器总线故障 |
| 131 | DB542.DBX16.2 | 131 - 当前位置不允许伸叉 |
| 132 | DB542.DBX16.3 | 132 -货叉左侧极限// |
| 133 | DB542.DBX16.4 | 133 -货叉右侧极限// |
| 134 | DB542.DBX16.5 | 134 - 货叉电机过温 |
| 135 | DB542.DBX16.6 | 135 - 货叉抱闸接触器未正常工作 |
| 136 | DB542.DBX16.7 | 136 - Profibus故障// |
| 137 | DB542.DBX17.0 | 137 -上位机下达急停指令// |
| 138 | DB542.DBX17.1 | 138 -与输送机通讯失败// |
| 139 | DB542.DBX17.2 | 139 - 保留 |
| 140 | DB542.DBX17.3 | 140 - 保留 |
| 141 | DB542.DBX17.4 | 141 - 保留 |
| 142 | DB542.DBX17.5 | 142 - 保留 |
| 143 | DB542.DBX17.6 | 143 - 保留 |
| 144 | DB542.DBX17.7 | 144 - 保留 |
| 145 | DB542.DBX18.0 | 145 - 保留 |
| 146 | DB542.DBX18.1 | 146 - 保留 |
| 147 | DB542.DBX18.2 | 147 - 保留 |
| 148 | DB542.DBX18.3 | 148 - 保留 |
| 149 | DB542.DBX18.4 | 149 - 保留 |
| 150 | DB542.DBX18.5 | 150 - 保留 |
| 151 | DB542.DBX18.6 | 151 - 保留 |
| 152 | DB542.DBX18.7 | 152 - 保留 |
| 153 | DB542.DBX19.0 | 153 - 保留 |
| 154 | DB542.DBX19.1 | 154 - 保留 |
| 155 | DB542.DBX19.2 | 155 - 保留 |
| 156 | DB542.DBX19.3 | 156 - 保留 |
| 157 | DB542.DBX19.4 | 157 - 保留 |
| 158 | DB542.DBX19.5 | 158 - 保留 |
| 159 | DB542.DBX19.6 | 159 - 保留 |
| 160 | DB542.DBX19.7 | 160 - 保留 |