

设备使用说明书

波轮内筒线



操作说明的使用:

说明手册用以一般用户/操作者安全适当地使用和保养本设备。

所有从事运输、吊装、安装、调试运行、使用、保养和维修我们设备和辅助设备的人员必须阅读和理解以下几点内容:

- 安全手册;
- 保养手册;
- 操作手册;

为了避免错误的使用和确保无故障的使用本设备,一般用户/操作者必须随时能够看到操作说明书。

安全:

当使用我们的设备时,最重要的是遵守通用安全规则和安全措施。



重要说明:

例如: 其他符号标记的安全信息。

为了防止设备在发生故障后对人员的人身安全造成威胁,必须要一直遵守这些安全规则。

由于错误的操作、不按说明书操作或者不适当的维修导致设备运行中发生故障或其它危险我们不负责任。

在本设备上安装使用其他公司制造的机械装置和零部件,可能对和机器的正常使用有负面影响或对设备及人身安全造成威胁。

版权:

本说明书应视为机密资料和在企业内部有适当授权的个人使用,所有文档受版权保护,未经许可文档的任何传播和复制,全部或部分,使用和通信是不允许的。

安全手册

1. 安全说明

1.1 普通说明:



警告!

在使用设备前要仔细阅读设备的使用说明书!

- 设备可靠运行的首要条件是操作者掌握好基本的安全知识。
- 说明书包括重要说明和设备的安全操作说明。
- 员工、尤其是设备操作者应该仔细阅读。
- 请注意张贴在设备使用地点的规章制度。

1.2 使用者职责:

- 使用者职责是保证设备的安全和设备旁边人员的安全。
- 熟悉设备的操作安全和保护规章制度，意外事件的处理措施。
- 阅读设备操作说明书，并且充分理解。
- 应该定期检查安全工作的内容。

1.3 员工责任:

在设备运行前，员工有以下责任：

- 注意检查安全防护用品和意外事故发生后的必备用品。
- 确认设备的操作说明和相关安全操作的章节。

1.4 质量保证和责任:

属于下列单一或多项原因造成伤害的，不属于质量保证的范围和责任：

- 没有按照操作说明书要求操作设备的。
- 没有按照安全规章制度要求安装，运行，操作和维修设备的。
- 在设备不安全的状态下和安全保护装置损坏的情况下使用设备。
- 没有经过同意私自改变和更换设备结构的。

- 没有按照要求更换控制系统的。
- 没有按照要求更换电源的。
- 没有按照操作说明书要求安装，运行，操作和维修设备的。
- 外部力量造成的损害如地震、海啸、洪水等自然灾害。

1.5 设备操作：

- 只有经过培训的专门人员可以操作设备。
- 不允许其他人员进入设备的危险区域。
- 当设备进行清洁、维修、更换零件时，必须切断主电源和设备的主急停开关。

1.6 维护：

- 设备的制造是依照现有的技术和大家知道的安全技术。
- 设备只能在规章制度一致和安全措施完备的良好场所使用。
- 错误的操作可能导致设备损坏。
- 危及安全的警报应该立即得到有效的妥善处理。

2. 安全规章

2.1 防范措施：

- 安全保护用品必须配备。
- 所有的安全保护用品在工作前必须检查。
- 压头部位在维护或更换零件时应得到有效地支撑。

2.2 安全保护装置：

- 在设备开始工作之前确保所有安全保护装置是可靠的。
- 保护装置只能在设备维护和维修，主电源切断的情况下被解除。
- 安全保护装置得到有效的管理和定期检验校准。



危险！

在设备运行期间保护装置和其他保护元件不允许打开。

2.3 普通的安全提示：

- 安全操作说明书应该保存在设备旁边。
- 设备的安全和危险说明必须放置在明显的位置。

2.4 员工培训:

- 只有经过培训的专门人员才可以操作设备。
- 新操作者必须跟随有经验的操作人员。
- 员工必须明确工作职责和分工，包括操作、维修。
- 只有经过培训的操作者才可以更改生产参数和数据。

2.5 正常运行的安全规定:

- 设备只能在安全的情况下运行。
- 在设备开始运行前必须保证周围人员处于安全的位置。

2.6 电的危险因素:

- 电气工作只能由专业的电气人员进行。
- 电气装置必须定期检验和检查。
- 连接松动或烧坏的电缆必须马上妥善处理。
- 电气分线盒必须是锁紧状态，只有专门的电气人员可以打开。
- 工作完毕后必须关闭主电源开关。

2.7 特殊危险区域:

虽然设备是依照现有的技术和标准设计生产的，但可能也存在与设计和制造不相关的危险或危险区域。

请阅读下列说明:



警告!

主要的危险信息在下面已经列出!

- 设备间距。
- 运输和安装。
- 启动和手动操作。

- 维护。

2.7.1 操作错误造成的危险：

- 请注意，在身体过度疲劳的情况下进入重要的危险区域工作会导致意外伤害的发生。
- 请使用合适的工具以便于安全地工作。
- 在操作者调整设备时身体不能够进入到设备运行或运转部位。



警告！

请注意：在设备上进行的所有的维修行为都是存在危险的！

2.8 应注意的危险

2.8.1 控制系统故障：

- 控制系统的故障一般不会发生，但是在生产过程中，操作者需要经常注意和检查，一旦发现危险发生时请立即按下急停按钮开关。

2.9 其它危险

2.9.1 设备运行危险：

- 机械直线运动部件的危险；
- 机械转动部位的危险；
- 设备齿轮咬合部位的危险；
- 压头配合运动的部位。

2.9.2 危险电压：

在下列情况下应该时刻注意电压的危险：

- 在设备接通电源时；
- 在设备运行时。

2.10 设备噪声：

- 在工厂环境内的许多地方可能产生很大的噪音，必须给操作者提供相应的听力保护装置。

2.11 设备维修时的安全警告：

- 设备维护和修理必须由有资格的专业人员进行。
- 在设备进行维护和修理前，必须关闭主电源，防止设备突然启动。
- 在维护后要检查安全防护装置。
- 只有检查测试完比后才可以重新启动设备。



警告！

在设备进行维护和修理前，必须关闭主电源，并在主电源开关处悬挂“禁止合闸，有人工作”的安全警示牌，防止设备突然启动！

2.12. 设备结构改动

- 在没有经过设备生产者许可的情况下，不能在本设备上增加装置或更改结构，更不能私自改变设备的控制程序。
- 所有的设备结构上的更改和变动必须获得本公司的许可。

3.安全注意事项:

为了安全使用产品，必须遵守以下注意事项。本文中的“使用上的注意”以及
与相关法规的安全守则。

在使用产品时，要读懂该产品的使用说明书，得以十分理解后使用。

下述文章中和本文中标志的内容如下：

危险	设想在忽视此标志而错误使用时，会造成人身伤亡或受重伤的危险。
警告	设想在忽视此标志而错误使用时，有发生人生死亡或受重伤的可能性。
注意	设想在忽视此标志而错误使用时，有受伤的可能性及物质损坏的发生。

1.使用本产品时的注意事项

注意 工作时为了避免受伤，要按照使用说明书的规定，必须穿着保护器具。

注意 产品质量或工作姿势可引起夹手或腰痛，工作时一定要按照使用说明书
的规定手段工作。

注意 请不要将产品乘坐、敲打、落下、施加外力。以免发生损坏、动作不良、
漏油引起火灾的危险。

注意 产品和地面上沾油时要擦干净，以免手沾油产品易脱落，地沾油脚易滑
倒受伤的危险。

2.产品安装、拆卸、更换时的注意事项

警告 产品的安装、拆卸、配管、配线、密封件更换等工作，需由专业人员进行。
(※液压调整精通者或受本公司液压技术培训者)

警告 工作前，必须进行以下事项。以免在工作中发生装置动作，喷油引起重
大事故。

● 关上电源开关，确认电动机、发动机能否停机。

● 安装、拆卸油缸时，要固定油缸的负载。

● 把液压配管和油缸内部的压力降到「0」压。

警告 电器配线时一定要关上电源后进行，以免发生触电。

注意 把安装孔、安装面清扫干净。螺钉拧不紧会有漏油引起火灾的危险。

注意 安装产品时一定要用规定的螺钉固定，规定以外的安装方法，会有动作不良、损坏、漏油引起火灾的危险。

3. 运转时的注意事项

危险 在有爆炸或燃烧的气氛中，绝对不要使用没有对该措施的产品，以免发生重大爆炸和火灾。

警告 在泵和电动机的旋转轴一定要设置护罩盒。运转中不要靠近油缸，以免手和衣服卷入受伤。

警告 发生异常（杂音、漏液、冒烟等）时应立即停止运转，进行处理，若继续运转，会有发生损坏、火灾、受伤等事故的危险。

警告 油缸排气工作要以低压进行，完全把气排净，否则会有预期不了的动作引起手上的危险。

警告 排气工作时，松弛排气阀不要超过规定扬程量，以免发生阀门零件跳出或喷油，造成重大事故。

警告 【关于带缓衡器油缸】

调整缓衡时，松弛缓衡调节阀不要超过规定扬程量，以免阀门零件跳出或喷油，造成重大事故。

警告 调整缓衡时，要从低速（50mm/s 以下）开始逐渐提高速度，若开始就加速会发生异常平衡压力，使油缸或机器损坏而引起重大事故。

注意 首次运转时，需确认油压线路、电器配线、是否正确，连接部是否松动，然后运转。

注意 产品不要超出样本、图纸、规格书、规定以外的参数使用。以免发生动作不良和损坏因而受伤。

注意 装置运转中油温有可能上升到高温，请注意烫伤。

注意 工作油要使用适合的，要在油温、黏度、污染度等规定范围内使用，若在规定范围外使用会有发生动作不良，损坏、漏油引起火灾的危险。

4. 有关保养・保管的注意

警告 客户绝对不要改造产品。会有意想不到的动作引起受伤的危险。

注意 不要随便拆卸、再组装。会有不能发挥原有功能、特性，造成事故和故障的原因。

注意 产品搬运、保管时要注意周围的温度、湿度等环境条件，保持防尘、防锈。

注意 产品长期保管再使用时，有可能需要更换密封件。

注意 更换密封件时必先读使用说明书，然后小心更换。

5. 关于相关法规的注意

注意 为了安全使用产品，要严格遵守本注意事项和相关法规的安全守则。

6. 气缸共同注意事项——给油

注意 ①对给油型气缸，应在回路中设置油雾器。使用透平油 1 号（无添加剂）ISO VG32 供油。不得使用机油，锭子油。

②对不给油气缸，由于有预加润滑脂，无需供油。该气缸也可给油使用，使用透平油 1 号（无添加剂）。但一旦给油，不得中途停止给油。因预加润滑脂已被冲洗掉，不给油会导致气缸动作不良。

7. 气缸共同注意事项——气源

警告 ①应使用清净的压缩空气

压缩空气中若含有化学药品，含有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，会造成气缸动作不良或损坏，故不得使用。

注意 ①靠近换向阀的上游侧应安装过滤精度 $5\mu\text{m}$ 以下的空气过滤器。

②含有大量冷凝水的压缩空气，会导致气阀和其他气动元件的动作不良。故气源系统应设置后冷却器、空气干燥器和冷凝水收集器等。

③环境温度和介质温度应在规格的范围

温度低于 5°C ，回路中的水分会冻结，导致密封件损伤，气动元件动作不良，故应有防止水分冻结的措施。

8. 气缸共同注意事项——使用环境

警告 ①不要用于担心有腐蚀性的雾气和环境中。

②灰尘多的场所，有水滴、油滴的场所，在活塞杆上应加防护罩。灰尘多的场所，可使用强力防尘圈气缸（-XC4）。液体飞溅的场合，可使用耐水性强的气缸。

③使用磁性开关的场合，不要用于有强磁场的环境中。

9. 气缸共同注意事项——维护保养

警告 ①维护保养应按使用说明书的步骤进行。

一旦使用错误，可能造成元件和装置的动作不良和破坏。

②卸下元件及压缩空气的供、排气。

再确认被驱动物体已进行了防止落下处置和防止暴走处置之后，切断气源和设备的电源，系统内部的压缩空气被排空之后，才能进行元件的拆卸。另外，再启动时，再确认已进行了防止急速伸出处置后才能进行。

注意 ①空气过滤器的冷凝水应定期排放。

10. 磁性开关共同注意事项——使用环境

警告 ①磁性开关绝对不允许用于爆炸性气体的氛围中，因它没有防爆结构。

②磁性开关不要用于有磁场的场合

这会造成开关的误动作，或者使气缸内部磁环减磁。

③磁性开关不要用于经常受水侵蚀的环境中。

除去一部分型号（D-A3□，A44□，G39□，K39□型）能满足 IEC 标准 IP67 构造（JIS C 0920：防浸结构）的需求外，开关经常受水等的浸蚀环境中使用，由于绝缘不良，开关内部的封装树脂会泡涨，可能造成开关误动作。

④磁性开关不要用于有油分或化学药品的环境中。

在冷却剂、洗净液等各种化学品环境下使用，短时间内就会受到恶劣影响。

⑤不要用于温度循环变化的环境中。

除通常的气温变化以外，在温度循环变化的环境中使用开关可能给开关内

部带来恶劣影响。

⑥不要用于有过大冲击的环境中。

〈有触点磁性开关〉

有触点磁性开关遇到过大冲击（在 300m/s^2 以上），触点会误动作，发出瞬间（ 1ms 以下）信号或可能报废。

⑦不要用于有电脉冲发生源の場合

〈无触点磁性开关〉

带无触点磁性开关气缸的周围，有发生大的电脉冲源的设备（电磁式升压器、高频感应炉、马达等）の場合，可能导致开关内部电路元件的劣化和破损。

⑧注意铁粉的堆积，磁性体的密集。

磁性开关周围，切屑末和焊接火花等的铁粉大量堆积或吸着在磁石上的磁性体密集

の場合，气缸内的磁力削弱，磁性开关有可能不动作。

11. 磁性开关共同注意事项——维护保养

警告 定期维护检查下面几点，以防开关误动作。

1) 增拧开关的安装下螺钉

开关松动或安装位置发生偏移，应将开关调整到正确的安装位置再紧固小螺钉。

2) 检查导线有无损伤

导线损伤会造成绝缘不良。发现损伤，应更换开关或修复导线。

3) 检查二色指示型开关的绿色灯。

在设定位置活塞停止时，确认绿色灯亮。若在该位置，红色灯亮，则安装位置处于不正确状态，要进行矫正，使开关在认定位置绿灯亮。

保养手册

正确使用机器设备，认真进行维护保养和严格执行安全操作规范，是延长设备使用寿命，保证安全生产的必要条件，因此，操作者除应熟悉机器结构性能外，还应注意以下各点。

1. 定期检查

- 作业开始前的检查及日常检查。
- 定期检查项目是保证长期安全地使用产品的最低限度项目。请根据贵厂的具体情况再适当的增加检查项目。
- 油脂类的定期检查作业（给油及换油），应根据后面的给油进行。

1.1 日常检查

主要由操作者在设备操作前或更换模具时进行，在连班制工作情况下，利用换班时间进行。

检查项目		检查内容
1	现场	整理、整顿、清扫、通道畅通
2	螺栓、螺钉有无松动	(1) 支架螺栓 (2) 导轨螺钉 (3) 侧面各调节螺钉螺栓 (4) 外露固定螺栓 (5) 其他主要运动部位紧固螺栓、螺钉
3	检查气路、液压润滑系统压力值是否符合要求	(1) 气压 (2) 润滑系统油压和润滑系统次数是否正常，各润滑点不得漏损 (3) 无明显的漏气漏油 (4) 油箱、油脂泵等油液位是否处于正常位置
4	检查皮带运转情况	检查皮带的振动噪音，皮带是否打滑
5	检查滑块导轨的润滑	导轨面是否有润滑油
6	检查模具状况	(1) 模具在工作台上的所有螺栓都紧固可靠 (2) 模具上没有任何损坏零件 (3) 上模是否夹紧可靠
7	检查装模高度	(1) 装模高度是否合适 (2) 装模高度指示值与实测值是否一致

1.2 每周检查

主要由操作者通常在每周的周末进行一次（不依运转小时计）

序号	检查项目	检查内容
1	检查空气管路的泄漏	各管路接头螺纹、链接法兰不漏气
2	检查润滑情况	(1) 主要润滑点的润滑情况 (2) 各管路接头是否松动、漏油

3	检查外露电缆线	(1) 电缆线包皮是否破损、有无发生短路的可能性 (2) 电缆夹和插头是否松动
4	滤油器	润滑系统滤油器每周清洗一次

1.3 每月检查

主要由操作者人员每隔 300-350 运转小时进行一次。

序号	检查项目	检查内容
1	检查各密封部件情况	各密封处有无漏气、漏油现象
2	检查电机皮带张紧力	(1) 皮带张紧力是否合适 (2) 皮带有无破损
3	检查空气过滤器	气源处理上的二联件，是否有异物堵塞或破裂
4	检查信号灯	信号灯开启与闭合的功能正常
5	检查按钮、开关	(1) 有无黏附垃圾油污 (2) 转换开关或按钮动作正常、灵活 (3) 无破损、裂痕
6	检查可动部分的电缆线	绝缘层有无破损、电缆线有无损伤

1.4 半年检查

主要由维修人员每隔半年，约 1800-2000 运转小时进行一次。

序号	检查项目	检查内容
1	检查各紧固螺栓是否松动	(1) 导轨螺栓 (2) 各调节螺钉螺栓 (3) 各紧固螺栓
2	检查润滑点润滑状况	松开各润滑点接头检查润滑是否正常
3	检查所有软管及电缆	(1) 是否有老化现象 (2) 是否有扯裂和损伤
4	检查“运转”和“急停”按钮	是否灵活可靠
5	检查滑块导轨	(1) 导轨表面润滑情况 (2) 导轨表面的磨损或损坏
6	清洗滤油器	清洗并排除污物
7	清洗空气过滤器	清洗并排除污物
8	检查润滑油质量	是否变质、沉淀、污染

1.5 年度检查

主要由维修人员每隔一年约 3600-4000 运转小时进行一次。

序号	检查项目	检查内容
1	检查精度符合要求	(1) 滑块下平面对工作台上平面的平行度 (2) 滑块行程对工作台上平面的垂直度 (3) 导轨间隙
2	更换润滑油	更换各部位润滑油

3	检查可动部分的橡胶软管	检查可活动部分的橡胶软管是否老化、泄露或损伤
4	检查滤油器	清洗滤油器中的异物
5	检查各电磁阀功能	检查各部位电磁阀动作是否符合要求
6	检查主电机	(1) 检查主电机启动和运转电流是否正常 (2) 按电机性能参数、说明书要求进行维护
7	检查各气动元件	检查气动元件是否漏气、损坏

1.6 3-5 年检查、维护（大修）

由专业人员每隔 3-5 年进行一次全面的检查、维护。

序号	检查项目	检查内容
1	拆卸检查各气缸	(1) 密封件磨损 (2) 气缸内有无划痕 (3) 衬套有无损坏 (4) 各螺钉是否损坏
2	拆卸检查滑块部分	(1) 油缸密封件的老化及磨损情况 (2) 各轴承及密封磨损情况
3	检查维护传动部分	电机运转及链条、皮带磨损
4	拆卸油路、气路系统	泵、阀等有无磨损及泄漏情况 各橡胶软管管路老化情况
5	检查地脚螺栓	地脚螺栓、螺母有无移动、损坏
6	检查电器元器件	各电器元器件是否老化、烧坏 各端子是否牢固 各部分电缆电线是否损坏 各功能部件动作是否正常



警告！

请注意：设备使用方必须明白润滑保养的重要性。得不到定期、正确的保养，设备会在短期内受到极大的损害！

2. 设备的维护：

2.1 润滑：

对以下部分定期检查加注润滑油（脂）。

- 1) 机械手滑块装置；
- 2) 机械手导轨；
- 3) 模具换模直线导轨；
- 4) 上料导向导轨；

- 5) 模具导柱;
- 6) 折弯滑块装置。

2.2 设备的保养:

- 1) 经常检查各运动部分的螺钉是否有松动, 并及时紧固;
- 2) 各磁性开关是否有松动;
- 3) 经常检查各运动部分的磨损情况, 如有不正常的声音要及时检查;
- 4) 检查液压站油位是否符合要求; 每一年更换液压油, 加油粗滤 200u, 二滤 10u, 严禁直接向油箱内加注新液压油; 加油时必须过滤, 否则比例阀必堵;
- 5) 液压油温度控制在 45-55 摄氏度之间, 否则设备停机;
- 6) 定期检查更换过滤器. 新装过滤器不得污染, 用压缩空气吹干后加装;

3. 润滑油品的选择:



警告!

请正确选择和使用油品!

油品的选择		
油品	型号	部位
润滑脂	钙基润滑脂 NLGI	链条、直线导轨滑块、导柱、导套
液压油	L-HM46#石油基抗磨 液压油	液压站
稀油	透平 1 号油 (ISO VG32)	气动三联体、气液转换缸、气动元件

4. 保养细则

保养部位	保养内容	保养周期	备注
链条	链条上涂润滑脂调整链条紧度	每月一次	
齿轮传动减速机	齿轮润滑油无污染且在油标位置并定期更换	三月一次	150 号工业齿轮油或 HC-30 双曲线齿轮油

液压站	液压油量及各液压阀	三月一次	
气动系统	供气充足，压力正常	每天一次	
涨紧套	电机同步调整后拧紧螺钉	每月检查一次	

5. 检修细则

检修部位	检修内容及办法	检修更换周期	备注
输送链	链条拉长后调整 链轮中心距	半年一次	
斜齿轮传动减速机	齿轮润滑油无污染且在油标位置并定期更换	三月一次	
液压缸	各油缸是否漏油更换密封圈	损坏更换	
液压站及电磁阀	有异响检查油泵压力不足拆电磁阀，如漏油拧紧管接头	每周检查	
气动系统	各气缸、电磁阀工作是否正常，检查气压及各气缸磁性开关	开关损坏更换	

6. 建立点检项目及内容：

点检时间	项目	内容
在设备运行中监视情况	压力	系统压力是否稳定在规定范围内
	电机及直线运动幅噪声、振动	有无异常
	电机温度	烫手(超过 45 度)
	小车轮运行	平稳
	链条	磨损情况
	漏油	全系统有无外泄漏油
	电压	额定电压+5%~ -5%
在启动前检查	油位	是否正常
	指示灯	正常
	行程开关	是否紧固

	接近开关	是否紧固
	手动/自动	是否正常
	电磁阀	是否处于原始状态

7. 建立定检项目和内容:

定检项目	内容	
螺钉及管接头	定期紧固	全系统每月一次
滤网	定期检查	一般情况每班一次

8. 电气部分的检修:



警告!

只有受过专门培训的人员才能进行电气维修, 否则有生命危险!

定检项目	内容	
温度传感器	1、 检查传感器位置; 2、 固定是否牢固; 3、 用干净的软布清擦传感器镜头部位灰尘。	每周一次
光电传感器	1、 检查传感器位置; 2、 固定是否牢固; 3、 用干净的软布清擦传感器镜头部位灰尘。油污。	每周一次
接近开关	1、 检查传感器位置; 2、 固定是否牢固;	每周一次
控制柜	1、 清理柜内灰尘; 2、 检查元器件连接有无松动;	每月一次
远程柜	1、 清理柜内灰尘; 2、 检查元器件连接有无松动;	每月一次
熔膜加热烫头	1、 电烙铁接线是否牢固; 2、 电烙铁线路是否有破损; 3、 电烙铁头是否松动;	每周一次



高温注意！

电烙铁头部高温，检修时注意高温烫伤！

9. 关于液压站的温度：

- 液压站的最高温度为 55℃！(此温度时，人手已不能放置在上面 5 秒)，低于 50℃时，液压站能正常工作，请不必担心。

油温过高的原因有以下几个方面：

- 冷却水故障，没有打开冷却水；
- 冷却水达不到要求，温度正常应在 20℃ 以下；
- 液压系统高压溢流状态过多，有过多的能量转化为热能；
- 环境温度高于 30℃。

操作手册

1. 设备开机操作：

- 1) 合上控制柜主电源开关；
- 2) 检查各工位和按钮操作盒的急停开关是否在升起的位置；
- 3) 按下设备主控柜的启动按钮，设备控制系统准备好；

2. 设备按钮操作：

- 1) 合上主电源开关；
- 2) 检查急停开关是否在升起的位置；
- 3) 按下设备的启动按钮；
- 4) 各动作按钮按标签的指示操作，指示灯按标签指示；

3 主控柜触摸屏

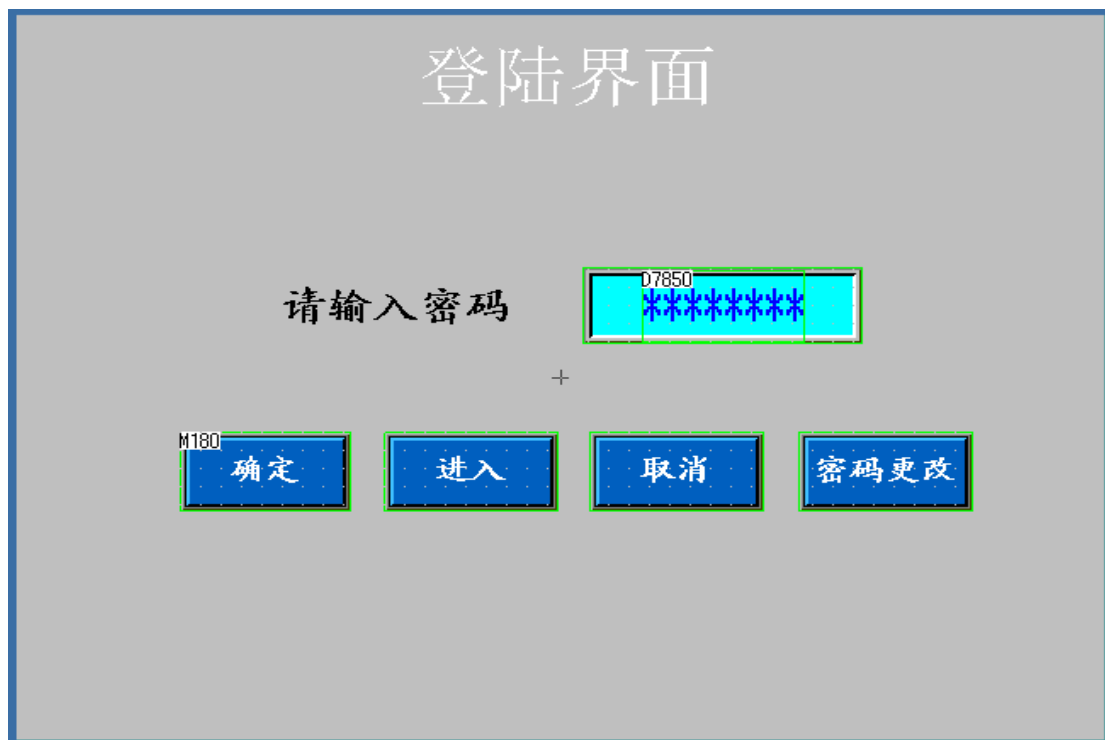
3.1 开机界面：

- 点击“进入系统”键，进入界面选择主界面；

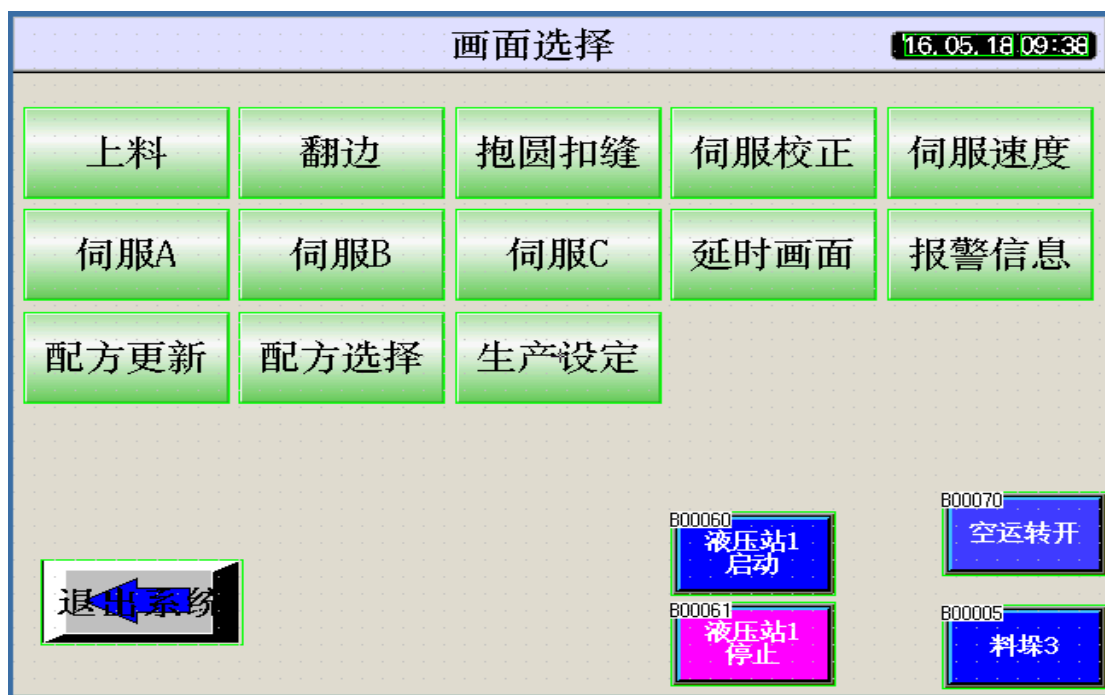
3.2 画面选择：



点击进入系统按钮后进入下面画面中



输入正确的密码后点击确定进入，进入到系统画面选择操作画面中



画面选择中包括了，手动上料，翻边工位，抱圆扣缝工位，伺服校正，伺服速度，配方更新，配方选择，生产设定，延时画面，报警信息。单击液压站启动，液压站停止。空运转开。

3.3 伺服手动画面 A，B，C：

伺服手动A

16.05.18 09:43

1#	2#	3#	4#	5#	6#
上料吸盘	吸盘升降	翻边左压头	翻边右压头	抱圆左压头	抱圆右压头
D800 123.4	D810 123.4	D820 123.4	D830 123.4	D840 123.4	D850 123.4
D1270 1234.5	D1280 1234.5	D1290 1234.5	D1300 1234.5	D1310 1234.5	D1320 1234.5
800601 ↑	800611 ↑	800621 ←←	800631 ←←	800641 ←←	800651 ←←
800600 ↓	800610 ↓	800620 →→	800630 →→	800640 →→	800650 →→
800602 定位	800612 定位	800622 定位	800632 定位	800642 定位	800652 定位

菜单 伺服A 伺服B 伺服C 伺服校正 伺服速度

伺服手动B

16.05.18 09:46

8#	9#	10#	11#	12#
卷圆左升降	卷圆右升降	卷圆左调宽	卷圆右调宽	移栽机械手
D860 123.4	D870 123.4	D880 123.4	D890 123.4	D900 123.4
D1330 1234.5	D1340 1234.5	D1350 1234.5	D1360 1234.5	D1370 1234.5
800661 ↑	800671 ↑	800681 ↑	800691 ↑	8006A1 ↑
800660 ↓	800670 ↓	800680 ↓	800690 ↓	8006A0 ↓
800662 定位	800672 定位	800682 定位	800692 定位	8006A2 定位

菜单 伺服A 伺服B 伺服C 伺服校正 伺服速度

伺服手动C

16.05.18 09:50

13#	14#
抱圆对中	移栽升降
D920 123.4	D930 123.4
D1390 1234.5	D1400 1234.5
8006C1 ↑	8006D1 ↑
8006C0 ↓	8006D0 ↓
8006C2 定位	8006D2 定位

菜单 伺服A 伺服B 伺服C 伺服校正 伺服速度

此界面上有设备各个伺服电机的操作键，点击相应的键即可对伺服进行相应的动作控制。

各个伺服轴的功能框（键）按从上到下的顺序如下：

- **实际值显示框：**实时显示当前伺服轴的位置数值；
- **设定值输入框：**可显示和输入当前伺服轴的设定值，当需要改变那个轴的设定值时，点击相应伺服的设定框后会弹出操作键盘，键入要输入的参数值即可；
- **向左调整：**点击此键伺服轴按照 JOG 速度向左边慢速运行，此操作功能是在调整新型号产品参数时使用，平时不能使用；
- **向右调整：**点击此键伺服轴按照 JOG 速度向右边慢速运行，此操作功能是在调整新型号产品参数时使用，平时不能使用；

- **定位：**点击此键伺服轴按照设定的位置参数进行定位运行；

例如：伺服当前值为 200，要改变位置参数时输入新数值，如：输入 300 后，点击“定位”键，伺服电机向新的目标值“300”定位运行，到达目标值后伺服电机停止运行。

3.4 伺服校正/速度：





此界面列出设备所有伺服轴的回原点/速度操作键：

- 在每个操作键上有本伺服轴的当前值显示框，显示伺服轴的当前值；
- “回原点”键，点击此键后伺服电机开始进行回原点运行，当伺服回原点完成后，当前值显示框的数值清零。

注意：

此回原点的操作一般情况下不需要经常操作，只有当伺服电机在断电的情况下被人为转动位置后，必须进行“回原点”操作，伺服电机的运行参数会不准确。

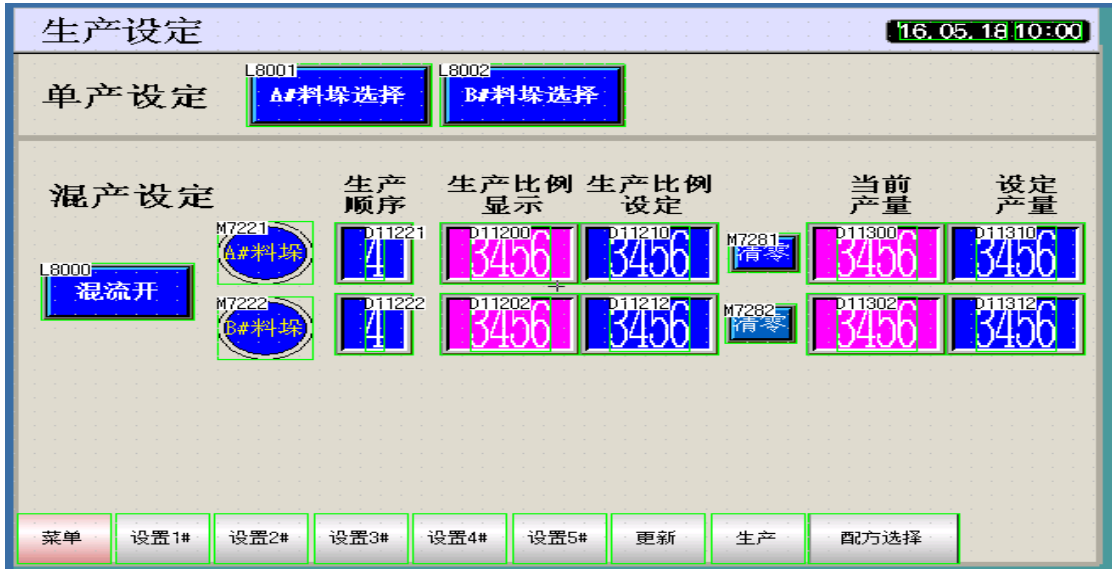
可在每个伺服轴对应的数值框中输入速度设定值；



注意！

伺服速度一般情况下不需进行设定，只有当伺服电机速度不能满足生产需要提高时，由专业的人员进行调整、设定。

3.5 生产设定：



- 此界面为设备生产模式的选择界面；
- “清零”键，对“当前产量”框中的数值进行清除；
- “设定产量”，此框显示每个料垛的板料数量；
- “生产顺序”，混产时对每个料垛的生产顺序设定
- “生产比例显示”混产时相对于生产比例设定的生产数量当前值
- “生产比例设定”混产时当前料垛生产的数量，生产完成后换到下一个料垛
- “单产设定”单独一个料垛的选择，与混产按照生产顺序生产要生产的产品
- “混流关”混流开关“空运转关”设备空运行时调试设备用

3.6 配方更新：



此界面为当前产品配方的显示和保存操作界面，现在以 2 个料垛的配方为例；
界面中分别列出了 1- 2#料垛的当前型号；

- **序号：**显示当前配方的序号；
- **配方名：**显示当前配方的名称，可以对名称按照需要进行修改，然后保存到相应的配方中；
- **型号：**显示当前料垛上的产品型号；



注意！

要使用的料垛上的板材型号与调用的配方型号必须相对应，保持一致，否则无法生产出合格的产品！

- **配方确认：**对当前配方进行确认；即：点击“确定”键后对调用的配方进行确认，保存在 PLC 中，否则调用的配方不生效，无法生产。
- **保存配方：**把当前配方保存到当前序号对应的配方中，点击此键后界面弹出以下对话框；



此对话框是确认是否将当前配方保存到触摸屏中，点击“保存配方”后配方保存到当前编号的配方中。

- **调用配方：**对当前序号对应的配方调用，点击此键后弹出以下对话框；



此对话框是确认是否将当前序号中的配方调用，点击“调用配方”后选择的配方

成为当前配方。



注意！

新修改配方数据后，必须对配方进行保存操作，否则新修改的数据不会保存到配方中！

3.7 配方选择：

配方选择		D4480 ABCDEFGHIJ	D10002 456	D10002 ↓	16.05.18 10:03				
1	D10010.FGHIJ	17	D10170.FGHIJ	33	D10330.FGHIJ	65	D10650.FGHIJ		
2	D10020.FGHIJ	18	D10180.FGHIJ	34	D10340.FGHIJ	50	D10500.FGHIJ	66	D10660.FGHIJ
3	D10030.FGHIJ	19	D10190.FGHIJ	35	D10350.FGHIJ	51	D10510.FGHIJ	67	D10670.FGHIJ
4	D10040.FGHIJ	20	D10200.FGHIJ	36	D10360.FGHIJ	52	D10520.FGHIJ	68	D10680.FGHIJ
5	D10050.FGHIJ	21	D10210.FGHIJ	37	D10370.FGHIJ	53	D10530.FGHIJ	69	D10690.FGHIJ
6	D10060.FGHIJ	22	D10220.FGHIJ	38	D10380.FGHIJ	54	D10540.FGHIJ	70	D10700.FGHIJ
7	D10070.FGHIJ	23	D10230.FGHIJ	39	D10390.FGHIJ	55	D10550.FGHIJ	71	D10710.FGHIJ
8	D10080.FGHIJ	24	D10240.FGHIJ	40	D10400.FGHIJ	56	D10560.FGHIJ	72	D10720.FGHIJ
9	D10090.FGHIJ	25	D10250.FGHIJ	41	D10410.FGHIJ	57	D10570.FGHIJ	73	D10730.FGHIJ
10	D10100.FGHIJ	26	D10260.FGHIJ	42	D10420.FGHIJ	58	D10580.FGHIJ	74	D10740.FGHIJ
11	D10110.FGHIJ	27	D10270.FGHIJ	43	D10430.FGHIJ	59	D10590.FGHIJ	75	D10750.FGHIJ
12	D10120.FGHIJ	28	D10280.FGHIJ	44	D10440.FGHIJ	60	D10600.FGHIJ	76	D10760.FGHIJ
13	D10130.FGHIJ	29	D10290.FGHIJ	45	D10450.FGHIJ	61	D10610.FGHIJ	77	D10770.FGHIJ
14	D10140.FGHIJ	30	D10300.FGHIJ	46	D10460.FGHIJ	62	D10620.FGHIJ	78	D10780.FGHIJ
15	D10150.FGHIJ	31	D10310.FGHIJ	47	D10470.FGHIJ	63	D10630.FGHIJ	79	D10790.FGHIJ
16	D10160.FGHIJ	32	D10320.FGHIJ	48	D10480.FGHIJ	64	D10640.FGHIJ	80	D10800.FGHIJ

菜单	设置1#	设置2#	设置3#	设置4#	设置5#	更新	生产	配方选择
----	------	------	------	------	------	----	----	------

此界面是生产配方的选择界面，共有 80 个配方可供选择，点击上下箭头键或直接输入序号点击更新按钮跳到更新界面；



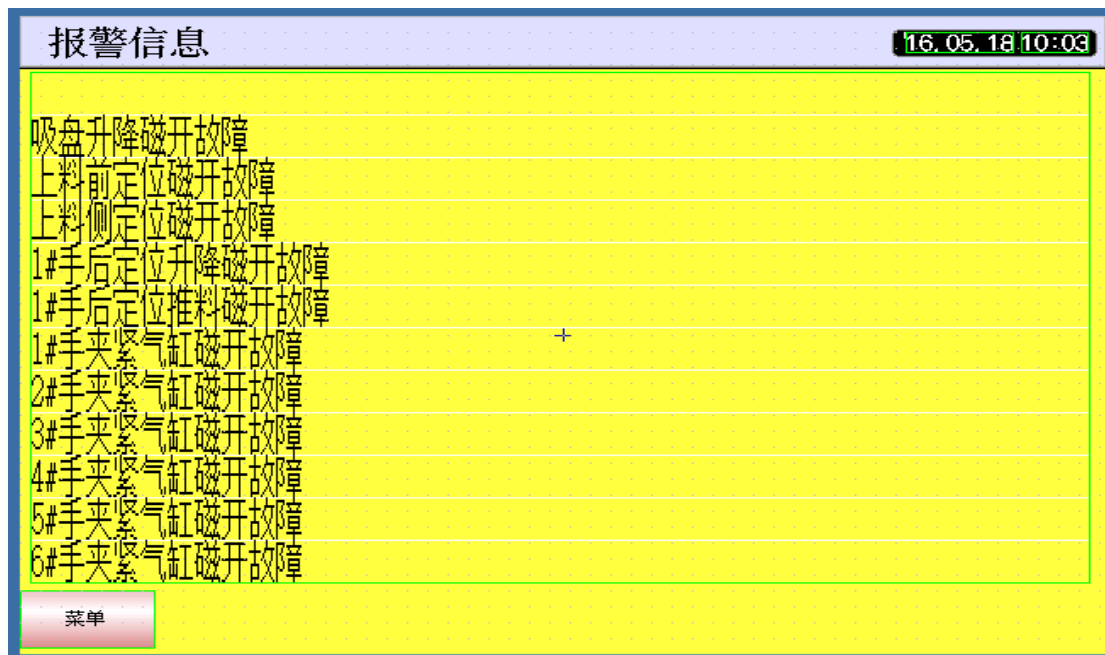
注意：配方的名称格式：

英文字母 + 数字，字母和数字要连续，中间不能有空格或其他符号。

例如：BCD320 ；

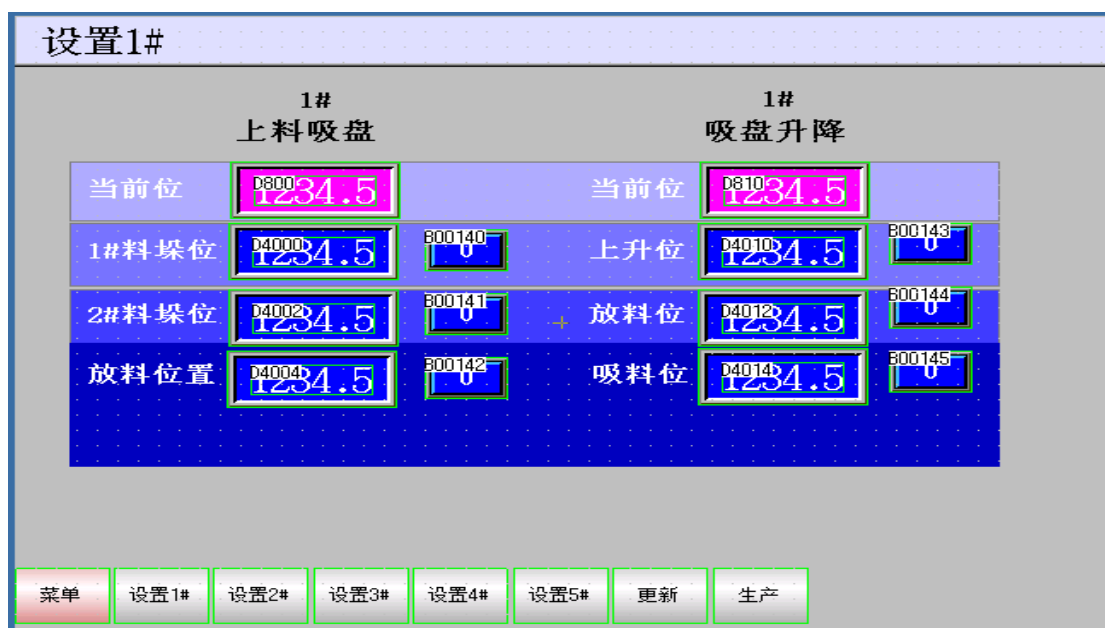
BD210

3.8 报警界面：



- 设备发生的报警信息会显示在此界面中；
- 故障报警发生时，相应的报警信息就会显示在此界面中；

3.9 上料机械手设置 1#:



此界面为吸盘机械手参数设定界面；

- **当前位：** 伺服电机当前位置显示框；
- **1#，2#料垛位：** 机械手料垛位置设置框，根据板材不同设置料垛也不同，设置好参数后，必须先保存在当前型号的配方中，以备配方调取使用；
- **放料位置：** 上料吸盘放料的位置；
- **上升位：** 升降吸盘自动工作中上升的最大高度；

- 放料位：升降吸盘吸料后到放料位置下降下降的高度。
- 吸料位：升降吸盘到料垛后下降吸料的位置。

注意！

每个料垛位置，必须对配方进行保存操作，否则新修改的数据不会保存到配方中！

3.10 翻边压头，板料对中设置 2#:

设置2#
16.05.18 10:13

	3# 翻边左压头		4# 翻边右压头		12# 板料对中	
当前位	D820 1234.5		D830 1234.5		D910 1234.5	
位置1	D4020 1234.5	B00130 0	D4030 1234.5	B00133 0	D4040 1234.5	B00136 0
位置2	D4026 1234.5		D4036 1234.5		D4042 1234.5	B00137 0
位置3	D4022 1234.5	B00131 0	D4032 1234.5	B00134 0		
			D4034 1234.5	B00135 0		

菜单
设置1#
设置2#
设置3#
设置4#
设置5#
更新
生产

此界面为 2#参数设置的界面；

- 当前位：伺服当前位置显示框；
- 位置 1, 2 ,3: 伺服电机在工作过程中有几个工作位置使工件成型，根据板材不同设置的工作位置也不同，设置好参数后，必须先保存在当前型号的配方中，以备配方调取使用；
- 调整按钮：手动状态下伺服电机运行到对应位置的手动按钮

3.11 圈圆压头，抱圆对中设置 3#画面：

9# 卷圆左压头调宽		10# 卷圆右压头调宽		13# 抱圆对中	
当前位	D880 1234.5	D890 1234.5		D920 1234.5	
位置1	D4090 1234.5	D4100 1234.5	800120 0	D4110 1234.5	800122 0
位置2	D4092 1234.5	D4102 1234.5	800121 0	D4112 1234.5	800123 0
位置3					

菜单 设置1# 设置2# 设置3# 设置4# 设置5# 更新 生产

此界面为 3#参数设置的界面；

- 当前位：伺服当前位置显示框；
- 位置 1, 2：伺服电机在工作过程中有几个工作位置使工件成型，根据板材不同设置的工作位置也不同，设置好参数后，必须先保存在当前型号的配方中，以备配方调取使用；
- 调整按钮：手动状态下伺服电机运行到对应位置的手动按钮

3.12 抱圆压头，抱圆升降设置 4#界面：

5# 抱圆左压头		7# 抱圆左升降		6# 抱圆右压头		8# 抱圆右升降	
当前位	D840 1234.5	D860 1234.5		D850 1234.5	D870 1234.5		
初始位	D4300 1234.5	D4070 1234.5	800100 0	D4320 1234.5	D4080 1234.5	800110 0	
送料位	D4302 1234.5		800101 0	D4322 1234.5		800111 0	
压料位	D4304 1234.5		800102 0	D4324 1234.5		800112 0	
夹料位	D4306 1234.5		800103 0	D4326 1234.5		800113 0	
90度	D4308 1234.5	D4072 1234.5	800104 0	D4328 1234.5	D4082 1234.5	800114 0	
135度	D4314 1234.5	D4078 1234.5	800105 0	D4334 1234.5	D4086 1234.5	800115 0	
180度	D4310 1234.5	D4074 1234.5	800105 0	D4330 1234.5	D4084 1234.5	800115 0	
扣缝位	D4312 1234.5	800106 0	D4316 1234.5	800116 0	D4332 1234.5	800116 0	

菜单 设置1# 设置2# 设置3# 设置4# 设置5# 更新 生产

本界面为抱圆压头抱圆升降工作的位置包括：初始位，送料位，压料位，夹料位，90 度，135 度，180 度，扣缝位。输入相应的数据后保存到配方中以便调取使用。

3.13 移栽机械手界面设置 5#:

设置5#

16.05.18 10:36

	14# 移栽升降	11# 移栽机械手
当前位	D930 1234.5	D900 1234.5
位置1	D4120 1234.5 800150 0	D4130 1234.5 800153 0
位置2	D4122 1234.5 800151 0	D4132 1234.5 800154 0
位置3	D4124 1234.5 800152 0	D4134 1234.5 800155 0

菜单

设置1#

设置2#

设置3#

设置4#

设置5#

更新

生产

此界面为移栽机械手平移，升降设置。
升降位置为 1,2,3 个位置。移栽机械手位置 1,2,3 个位置输入正确的位置后保存到对应的配方中以便调用配方使用。

3.14 设备延时设定界面:

吸料下降到位延时

D1120
123.4 S

翻边下降到位延时

D1138
123.4 S

抱圆压筋到位延时

D1140
123.4 S

滚筋A电机延时停止

D1130
123.4 S

滚筋B电机延时停止

D1132
123.4 S

滚筋C电机延时停止

D1134
123.4 S

滚筋D电机延时停止

D1136
123.4 S

菜单

此界面为设备延时画面：包括上料吸盘吸料下降到位延时，翻边下降到位延时，抱圆压筋到位延时，滚筋 A,B,C,D 电机延时停止，

3.15 上料手动界面:



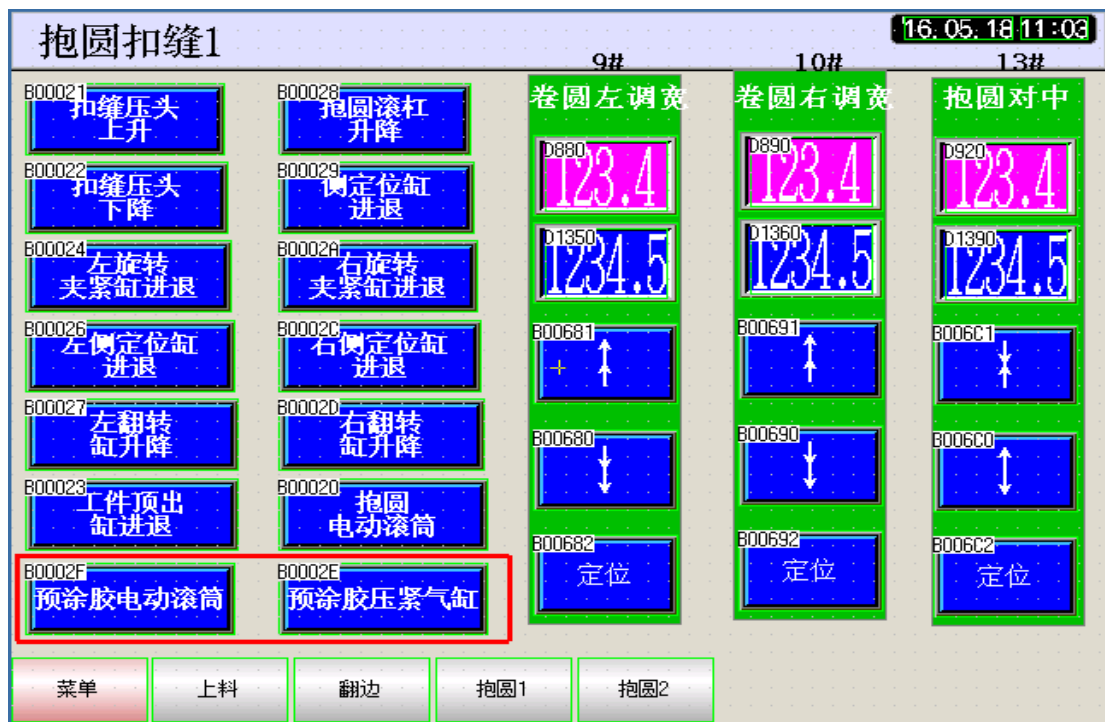
此界面为上料手动界面，包括：料垛 1#前进后退，料垛 2#前进后退，吸真空按钮，上料吸盘伺服，吸盘升降伺服的手动操作，手动定位，和当前值显示。

3.16 翻边手动画面



此界面包括 1,2#翻边压头上升下降，1,2#滚筒上升下降，对中滚筒上升下降，翻边电动滚筒按钮。伺服翻边左压头，翻边右压头板料对中伺服手动前进后退，和伺服手动定位。

3.17 抱圆扣缝 1



此界面为手动抱扣缝 1,2 操作画面。包括扣费压头上升下降，抱圆滚杠升降，侧定位缸进退，左右旋转夹紧缸进退，左右侧定位缸进退，左右翻转缸升降，工件顶出缸进退，抱圆电动滚筒，预涂胶电动滚筒，预涂胶压紧气缸手动按钮。另外包括：圈圆左，右调宽，抱圆对应手动，手动定位。

公司概况

青岛海德马克智能装备有限公司是一家从事非标机械设备和自动化生产线的设计和制造的专业公司。

公司专业生产包括冰箱、洗衣机、热水器的钣金、发泡设备等。主要客户有澳柯玛、新飞、海尔、海信、西门子、三星、小天鹅、三洋等国际国内大中型家电企业。

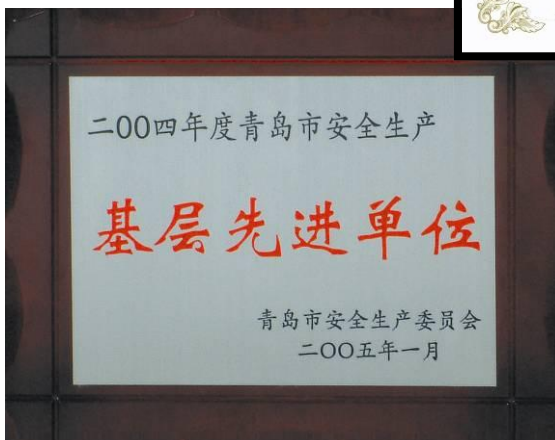
公司坐落于最新成立的青岛市高新技术产业区，具备国家级自动化设备设计中心以及一流的生产基地。



青岛海德马克智能装备有限公司

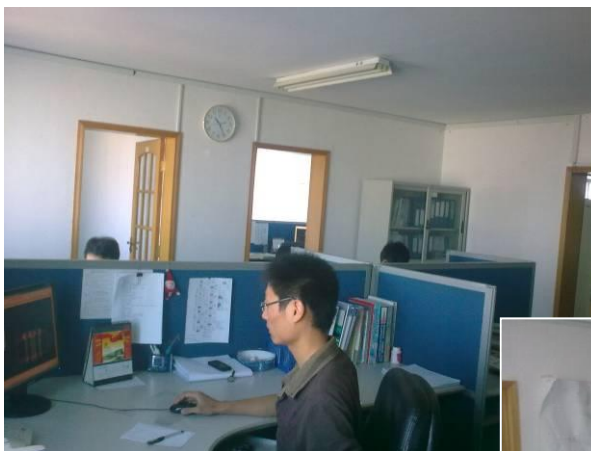
企业荣誉

1. 2009 年青岛市高新技术企业 10 强单位，且是其中唯一的制造企业。
2. 2009 年和上海交大合作创立上海交大在职研究生培训基地。
3. 2009 成立省级技术中心，目标在两年内成立国家级技术中心。
4. 四项产品经过国家科学技术委员会鉴定，一项为国际先进产品，三项为国内领先产品。
5. 2008 年和上海交大合作成为国内 973 国家重点项目产业基地。



青岛海德马克智能装备有限公司

设计能力展示



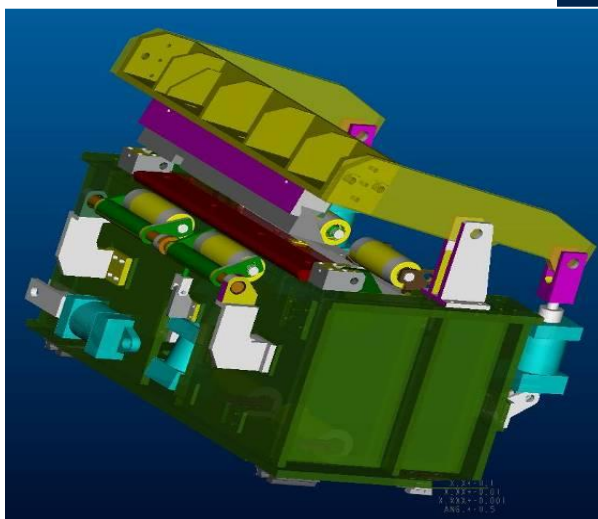
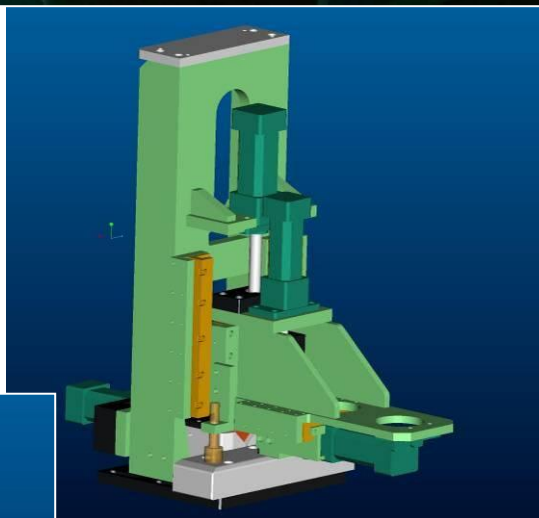
位于美丽青岛市中心核心位置的技术中心具备一流的工作环境。

约计50人的超强设计队伍，人员均在30~40岁，从业经历5年以上，保证能够快速有效的完成设计任务和紧跟国际先进设计理念。



同行业中率先全部实现三维设计，使设备的设计理念遥遥领先竞争对手。

关键部位的设计均采用有限元分析，可以在设计阶段就保证做到一次就做对，一次就做好。






青岛海德马克智能装备有限公司
加工能力展示

序号	名称	规格说明	图片介绍
1	CNC	20000*5000 数控落地 CNC	
		在中、大、重型工件一次装夹中可完成钻孔、扩孔、镗孔、切沟槽以及平面的铣削加工。	
2	卧式 CNC	3000*3000 带回转	
		国际最先进的加工设备, 具备回转加工功能, 可以做到大型零件单次装夹, 一次整体加工完成。	
3	CNC	8000*4000 龙门三轴	
		所有设备底座一次性加工完成, 保证设备的平整度, 稳定性。	
4	CNC	4000*2000 龙门五轴	
		复杂大型零件的多面一次性加工, 保证设备垂直精度。	

5	CNC	5 台 小型立式	
		小型零件全部采用加工中心加工，保证精度。	
6	线切割 CNC	6 台 慢走丝	
		所有模具均采用慢走丝切割，精度高，寿命长。	
7	数控 车床	两台带刀盘数控 车床	
		可保证所有滚轧部分零件采用数控加工，提高效率、精度。	
8	数控 镗铣 床	多台大型数控镗 铣床	
		可保证所有大型零件的数控加工，保证设备精度和交付周期。	

9	磨床	4000*2000 大型平面磨床	
		可保证所有大型模具、零部件的表面平磨, 提高设备精度和寿命。	
10	数控切割机	15000*4000mm 数控多用等离子切割机 2 台	
		可满足 140mm 以内的大型板件的数控下料, 使板件下料具备高精度, 高效率。	
11	数控钻床	多用途 数控钻床	
		用于法兰、板件的快速数控钻孔, 有效保证精度, 提高效率, 大幅度提升连接件的连接质量。	
12	大型车床	250 大型卧车	
		可 满 足 直 径 2500mm, 长度 16 米的大型轴类零件的加工。	

13	普通加工设备	多台各类大小型普通加工设备	
14	普通加工设备	多台各类大小型普通加工设备	
15	普通加工设备	多台各类大小型普通加工设备	
16	普通加工设备	多台各类大小型普通加工设备	