

# 自动电泳前处理线

产品名称	自动电泳前处理线
公司名称	深圳市通利达自动化设备有限公司
价格	350000.00/台
规格参数	
公司地址	深圳市龙华区大浪街道同胜社区三合华侨新村11号7层A7
联系电话	0755-27524017 15817282530

## 产品详情

全自动电泳前处理线，先要完成工艺设计，然后才能进行非标设备的设计、制造和安装。因此工艺设计是建立生产线的基础，正确、合理的路线对生产操作及产品质量将会产生良好的影响。工艺设计的内容主要包括：处理方法，处理时间，工艺流程等。

### 全自动电泳前处理线处理方式

工件处理方式，是指工件以何种方式与槽液接触达到化学预处理之目的，包括全浸泡式、全喷淋式、喷淋浸泡组合式、刷涂式等。它主要取决于工件的几何尺寸及形状、场地面积、投资规模、生产量等因素的影响。例如几何尺寸复杂的工件，不适合于喷淋方式；油箱、油桶类工件在液体中不易沉入，因而不适合于浸泡方式。

### 全自动电泳前处理线全浸泡方式

将工件完全浸泡在槽液中，待处理一段时间后取出，完成除油或除锈磷化等目标的一种常见处理方式，工件的几何形状繁简各异，只要液体能够到达的地方，都能实现处理目标，这是浸泡方式的独特优点，是喷淋、刷涂所不能比拟的。其不足之处，是没有机械冲刷的辅助使用，因此处理速度相对较慢，处理时间较长，特别是象连续悬挂输送工件时，除工件在槽内运行时间外，还有工件上下坡时间，因而使设备增长，场地面积和投资增大。仅对磷化而言，目前国外比较趋向于采用全浸泡方式，据称全浸泡磷化易形成含铁量较高的颗粒状结晶磷化膜，与[阴极电泳漆](#)具有好的配套性。

### 全自动电泳前处理线全喷淋方式

用泵将液体加压，并以0.1~0.2Mpa的压力使液体形成雾状，喷射在工件上达到处理效果。由于喷淋时有机械冲刷和液体更新使用，因此处理速度加快、时间缩短。生产线长度缩短，相应节省了场地、设备、不足之处是，几何形状较复杂的工件，像内腔、拐角处等液体不易到达，处理效果不好，因此只适合于处理几何形状简单的工件。喷淋方式也不太适合于酸洗除锈，它会带来设备腐蚀、工序间生锈等一系列

问题，因此在选择喷淋酸洗时必须十分慎重。据报道，全喷淋磷化易形成结晶枝状粗大、含铁量较低的磷化膜，国外不提倡作为阴极电泳漆前打底的前处理。全喷淋方式主要应用于家用电器、零部件类的粉末涂装、静电涂漆、阳极电泳等。

### 全自动电泳前处理线喷淋-浸泡结合式

喷淋-浸泡结合式，一般是在某道工序时，工件先是喷淋，然后入槽浸泡，出槽后再喷淋，所有的喷淋、浸泡均是同一槽液。这种结合方式即保留了喷淋的高效率，提高处理速度，又具有浸泡过程，使工件所有部位均可得到有效处理。因此喷淋-浸泡结合式前处理即能在较短时间内完成处理工序，设备占用场地也相对较少，同时又可获得满意的处理效果。目前在国内外，对于前处理要求较高的汽车行业，一般都趋向于采取喷淋-浸泡结合方式。

全自动电泳前处理线刷涂方式 直接将处理液通过手工刷涂到工件表面，来达到化学处理的目的，这种方式一般不易获得很好的处理效果，在工厂应用较少。对于某些大型、形状较简单的工件，可以考虑用这种方式。

在全自动电泳前处理线上，输送系统是其中非常重要的一环，车身输送方式的选择以及输送设备的结构也会对产品质量产生明显的影响。对于一般工件而言前处理电泳线经常采用的输送系统如自行葫芦输送机、积放式悬挂输送机、摆杆输送机等，对于大型工件(如客车车身、车架及大型工程机械部件等)以上输送机均不能很好的适用，需要采用其它的输送形式。本文所指大型工件为超长(8m以上)、重量大于2000kg的工件。大型工件前处理电泳线较多采用的输送系统有程控行车、重载单轨自行葫芦和双轨输送机，本文主要对这三种输送机予以介绍。

### 全自动电泳前处理线程控行车工作原理

程控行车主要由门架行车、电控系统、直接吊挂工件用的辅架、轨道系统等部件组成。其工作原理为：门架行车带动辅架从而带动工件进行往复运动，实现工件在各工序间的水平输送，门架行车上的升降机构动作，实现工件上升、下降等工艺动作。

### 全自动电泳前处理线结构特点

由于辅架是在轨道上作往复运动，因此程控行车线的占地面积相对较少；

行车上的升降和行走输送部件均采用减速电机驱动，结构相对简单，动作可靠；相对的总体造价要低；

由于需要频繁的吊挂工件，行车的动作较为复杂，控制难度较大；

工件在槽体内的摇摆需要通过专门的摇摆机构实现，但实施方案较为复杂，且成本高，因此一般只有在电泳槽配备摇摆机构；

程控行车的方案一经确定，行车的数量也就随之固定，因此生产线一旦建成，产能提升改造将非常困难。

### 全自动电泳前处理线应用范围

由于以上的结构特点，程控行车一般应用于节拍要求不高，一次性投资较少的生产线上，对占地面积要求较高时也可采用。如果用于节拍要求较高的生产线上，由于需要增加空工位及程控行车的数量，占地面积及造价将随之增加。

### 重载单轨自行葫芦工作原理

与普通自行葫芦输送机相比，重载单轨自行葫芦适用于超长超重物件的转运。重载自行葫芦输送系统一般采用矩形工艺布置，平移车轨道载物车轨道

全自动电泳前处理线载物车组通常采用四车型，即采用一台主车和一台付车通过承载梁连接构成一个起吊单元，每个起吊单元安装一组环链葫芦，两个起吊单元通过伸缩杆连接成载物小车，通过调整伸缩杆的长度即可实现不同长度工件的吊挂。主车上带有驱动机构，付车为从动小车。运行轨道采用工字钢或H型钢。

重载自行葫芦通过使用平移车可使工件平行于线体移动，避免了转弯时占用厂房很大的空间，并可根据工艺节拍的要求范围内在平移车下方设置处理工位，可充分利用厂房空间。

与程控行车相比，工件完成整个工艺过程只需一次上下件，通过控制前后起吊单元可使工件在槽体内前后摇摆，不仅提高了效率，增强了设备运行的可靠性，对工件的处理质量也有提高。

全自动电泳前处理线吊具可使用自动打开式吊具，如配合地面准确的定位设施，可实现自动化生产。

由于所有载物车均运行在一直线轨道上，在工件在平移车上运行时会产生侧面摆动，对工件在槽体内的准确定位会有所影响。

由于重载的葫芦的升降速度一般都很低，对节拍影响较大，因此重载单轨自行葫芦不适用于对节拍要求较高的生产线上。

一般对节拍要求不高且投资预算较低时可考虑采用重载单轨自行葫芦，但由于本输送机载物车均运行在一直线轨道上，在工件在平移车上运行时会产生侧面摆动，对工件在槽体内的准确定位有所影响，因此不太适宜吊挂工件中心偏移较大的工件。

### 双轨输送机工作原理

双轨输送机是在重载单轨自行葫芦输送机基础上发展起来的一种新型的输送机，但结构要更为复杂。双轨输送机采用两条承载轨道，工件升降采用电机变频驱动，且采用四点吊挂工件，运行平稳性与工件的适应性比重载单轨自行葫芦大为提高。双轨输送机主要有辅梁系统、维修走台系统、轨道系统、运载车和控制系统等部件组成，每个载物车含有一套行走驱动小车组和一套升降装置，由驱动小车拖动整个载物车运动，实现空中转运、积放、工件上升和下降等工艺动作。

双轨输送机主要有环形双轨和矩形双轨两种平面结构布置形式。

环形双轨承载轨道布置为环形，通常的工艺平面布置如图3。由于大客车工件尺寸较大，如运载车带着工件转弯，则在转弯段需占用厂房空间较大，因此一般将上、下件工位布置在同一侧，另一侧作为空车返回及储存线。

### 维修走台2 运载车3 轨道系统

全自动电泳前处理线矩形双轨输送机主要有运载车、平移车、轨道对位装置、辅梁系统、轨道系统、电控系统等部件组成。其轨道布置为矩形。矩形双轨主要部件结构与环形双轨相同，但工件的不同线体上的转移利用平移车实现。

矩形双轨比环形双轨结构相对复杂，由于需要用平移车来转移工件，必须使用多套对轨装置来保证轨道的顺利过渡，增加了故障点，因此后期的维护工作量及维护费用均要大一些，工件的运行稳定性也不如环形双轨。但矩形双轨也有其优势：占用厂房面积小；可设单独的维修工位，一台运载车有故障时，可将其推入维修段后进行维修，并不影响其它运载车的正常使用。

双轨输送机的承载轨道为两条，分别在驱动牵引轨的两侧；其驱动为牵引式，驱动牵引轨在承载轨的中间正下方，此结构布置承载能力较大，运行相对稳定。

双轨输送机的起升机构采用的是四点吊挂，其运行稳定、承载能力大。

全自动电泳前处理线双轨输送机采用二次吊具柔性结构，三次吊具为托盘结构，吊具通过托盘托工件底部，兼容多种工件，锁紧工件从而实现摇摆等工艺动作。

双轨输送机是集机械、电子、计算机于一体的空中输送、搬运系统。它将生产、仓储等过程中的物料按工艺要求，通过先进的计算机智能化电控系统控制，能准确完成工件的积放、定位、提升、移栽、装卸和摆动等多项功能。

双轨输送机动作\*\*度高。每台运载转运车组的起升机构上装有两台数字旋转编码器，分别对两台起升机构升降高度进行实时检测。

### 全自动电泳前处理线 应用范围

双轨输送机承载能力大，运行稳定性好，节拍适应范围广泛，自动化程度高，对于大型工件来说是为适合的输送设备，但由于结构复杂使得一次性投资较大，因此在具体选用时还需要进行综合考虑。