

# ABB喷涂机器人

产品名称	ABB喷涂机器人
公司名称	北京安培通科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:ABB 型号:IRB4600-12/2.41 工作范围:2.4米
公司地址	北京市通州区张家湾通州开发区
联系电话	86-010-56155246 18001359044

## 产品详情

### 1、设计思想

金属喷涂设备采用机器人自动喷涂，利用电动转台运输工件及辅助机器人喷涂。

### 2、设计思想概述

#### 2.1金属喷涂设备的组成

设备由火焰喷涂设备、机械手（瑞士ABB）、电动转台，及管路组成。

##### 2.1.1、火焰喷涂设备的组成及相关技术数据

火焰喷涂设备的组成：

由丝材火焰喷枪与24V电动输送系统组成

### 3、机械手自动喷涂系统

采用瑞士（ABB）进口机器人，IRB 4600的精度为同类产品之优，其操作速度更快，废品率更低，在扩大产能、提升效率方面，将起到举足轻重的作用，尤其适合弧焊、喷涂等工艺应用。其高精度由专利的TrueMove™运动控制软件实现。

IRB4600采用优化设计，机身紧凑轻巧，节拍时间与行业标准相比可缩减多达25%。专利的QuickMove™运动控制软件使其加速度达到同类，并实现速度化，从而提高产能与效率。

IRB 4600工作范围超大，安装方式灵活，可轻松直达目标设备，不会干扰辅助设备。优化机器人安装，

是提升生产效率的有效手段。模拟工艺布局时，灵活的安装方式更能带来极大的便利。

ABB工业机器人防护计划之周全居业内\*\*\*水平。IRB4600标准型达到IP67防护等级，该机型机身紧凑，荷重能力强，设计优化，适合弧焊、物料搬运、喷涂、上下料等目标应用。可灵活选择落地、壁挂、支架、斜置、倒置等安装方式。该产品灵敏可靠，故障率低等优点，根据不同需要的喷涂产品，选择预先设定好的程序，在人机界面上选择需要

的程序，机器人自动完成喷涂的整个流程。

机器人固定在金属喷涂房室内，臂展2410mm，采用专用夹具固定火焰喷枪结构。机器人+专有喷涂软件构成，达到更好的喷涂效果。

电动转台采用变频器控制，匀速转动，把待喷工件按固定位置放在旋转转台上面，启动火焰喷枪装置，机器人就位，此时，电动转台匀速转动，机器人按照预先设定程序运行，完成整套喷涂过程。

火焰喷涂系统采用电动送丝装置，火焰喷枪安装在机器人喷涂臂上，喷枪上部安装自动点火装置。供气系统装置布置在室外，供气管路采用无缝钢管供气，管路安装防回火装置与调压阀。氧气存放区放置在车间内部、乙炔存放区放置在车间外部，存放区制作防倒装置，周围安装防护栏。

机器人技术规格：

产品型号：IRB4600-12/2.41

工作范围：2.4米，有效荷重：12公斤，手臂荷重：10公斤

轴数：6 防护等级：标准IP67 安装方式：悬挂吊装

物理参数：

机器人底座尺寸：676×511

机器人高度：1582 mm

机器人重量：272至284 kg

性能（据ISO9283）：重复定位精度（RP）0.07 mm

重复循环精度（RT）0.20mm

轴1旋转

+ 180° 至 - 180° 175° /s

轴2手臂

+ 155° 至 - 95° 175° /s

### 轴3手腕

+ 75 ° 至- 180 ° 175 ° /s

### 轴4旋转

+ 400 ° 至- 400 ° 360 ° /s

### 轴5弯曲

+ 120 ° 至- 120 ° 360 ° /s

### 轴6回旋

+ 400 ° 至- 400 ° 360 ° /s

### 电气连接

电源电压200-260V 50HZ

### 环境参数

#### 机械装置环境温度

#### 运行中

+5 ° C ( 41 ° F ) 至+45 ° C ( 113 ° F )

#### 运输和储藏中

-25 ° C\* ( -13 ° F ) 至+55 ° C ( 131 ° F )

短期 ( \*\*\*长24小时 ) +70 ° C ( 158 ° F )

相对湿度 恒温95%

## 安全性

双回路监测，紧急停机，安全功能，

## 3位启动装置

备注：机器人安装在电动转台中心的正上部，采用工型钢做支撑，底部固定采用预埋钢板焊接与水泥浇筑方式，安全可靠。机器人能够完全覆盖喷涂工件范围之内。与电动转台相互配合，完成工件的整个喷涂流程。

## 4、电动工艺车系统

### 1)、设计依据

- 1、工艺台车尺寸：4000\*3500\*500mm
- 2、转盘直径：3500mm
- 3、工艺台车轮内侧距：2435mm
- 4、工艺台车轮轴距：2300mm
- 5、行走电机功率：3Kw
- 6、转盘电机功率：3Kw
- 7、运行速度：1~10m/min（变频调速）
- 8、运行速度：0~1rpm（变频调速）
- 9、载重：15T
- 10、转向角度 360°

### 5、工作原理：

火焰喷涂设备的气体金属线材喷枪是采用氧-乙炔气为热源，电马达为动力，将单根金属丝不断地送入高温火焰区融化后雾化，喷向经过预处理的工件表面，形成涂层的一种专用设备。本设备具有送丝精确，稳定，用气量少。涂层质量优良，特别适合喷涂高熔点的金属丝材和机械零部件的修复工作。

### 6、机械方案设计

转盘平移车的运行是由组合式电机减速机通过链轮链条连接主动轴，是驱动轮在轨道上行走，速度变频器可调，转盘通过回转支撑齿轮的旋转使转盘驱动轮在转盘底座轨道上滚动而旋转，速度变频器可调。该车布局合理，结构紧凑，使用方便灵活，操作安全可靠。

## 7、电气方案

### 1) 设计思路

在上位机（PC）上编写专用控制软件，并通过RS485或EtherNet等通讯方式与逻辑控制器PLC建立通讯链接。并将机械手、火焰喷枪、转台、操作台之间的信号接入系统中，统一协调管理。同时还将各种安全保护信号纳入系统，保证系统的运行安全。系统运行时，通过上位机控制软件，用户可以控制整个工艺的有序进行。

### 2) 功能介绍

- 1、采用工控机或服务器（可采用商用计算机）作为整个系统的交互中心，负责系统信息显示以及鼠标操控功能；同时上位机软件可保存工件喷涂的工艺参数，形成数据文件编号，便于用户后期的批量生产。
- 2、采用西门子或欧姆龙PLC作为整个系统的逻辑控制核心，负责整个工艺的逻辑动作协调；
- 3、转台采用矢量变频器进行控制，配合机械手完成喷涂作业，可以进行直线运动以及旋转运动；
- 4、六自由度机械手配置专用控制系统，负责控制机械手的运行轨迹；

### 3) 施工计划

- 1、设计一套琴台式操作台，内置上位机（PC）及下位机（PLC）系统，操作台设置必要的操作按钮及指示灯，便于用户操作。上位机显示器以合适的角度嵌入操作台上，按键操作面安置操作按钮、键盘、鼠标；操作台内置安装板安装PLC、变频器、低压元件等。
- 2、现场设备上的传感器安装、连线等。
- 3、联机调试。专业供应ABB工业机器人IRB1600,IRB 1200,IRB4600全系列产品一站式服务.请咨询唐经理13366223264