



## 设备简介



Jiangsu Dao Automation Co., Ltd.  
道可道(江苏)自动化科技有限公司

Suzhou, China  
中国·苏州

版权所有©道可道（江苏），未经允许授权严禁盗用或用于商业目的。  
All rights reserved © 2017 Suzhou GENE Automation Co.,



## 一、电动三轮车车架焊接流水线、锯切线介绍

**车架焊接流水线**由道可道(江苏)自动化科技有限公司为电动车行业量身定制的高效率无污染、无人化、智能化的全自动焊接生产线，是行业内的首条智能化生产线。

该产线综合运用机器人、全自动工装夹具及环形回流滚筒线，配合专用开发的软件控制系统，不仅实现了焊接全程的无人化，确保了焊接效果的标准化，更实现了产线集中监控的可视化。该产线包含 8 套机器人焊接工位及 5 套全自动工装夹具，真正实现了“散料进入，整车流出”；设计每 3 分钟焊接一辆车架，并预留焊接工位扩展接口，以满足客户更大产量的需求。该产线全线采用钣金外壳封闭，预留焊烟除尘接口，真正做到了无污染焊接；并且特有的监测模块能够输出显示设备的运行状态；

相较于传统机器人焊接工站，该产线真正做到了机器人的不间断工作：一是焊接工位之间的转运等待时间小于 10 秒，提高了机器人的使用效率；二是客户可根据订单情况开设晚班，做到二十四小时连续生产，**从根本上解决了客户旺季产量难以翻倍的困扰。**

**无人高精度锯切线**是专为电动两轮三轮四轮车、健身器材等管材切割行业量身定做的全自动上下料锯切线，致力于提高前端下料精度以满足机器人焊接、流水线焊接需求；每次上料一捆后就不再需要人工干预，如果您有一台锯切线可以省 0.8 位工人，如果您有 6 台锯切线只需要 1 人操作，可以省 5 位工人。**旨在运用成捆自动上下料技术降低工厂日趋升高的人工成本。**

## 二、设备具体配置

### 2.1 焊接流水线具体配置

序号	名称	规格	数量	备注
1	机器人	GRB006N	8 套	智昌
2	机器人底座	标准		DKD
3	工装夹具	点焊 A 工装板	1 套	DKD
		点焊 B 工装板		
		随行 K1 工装板		

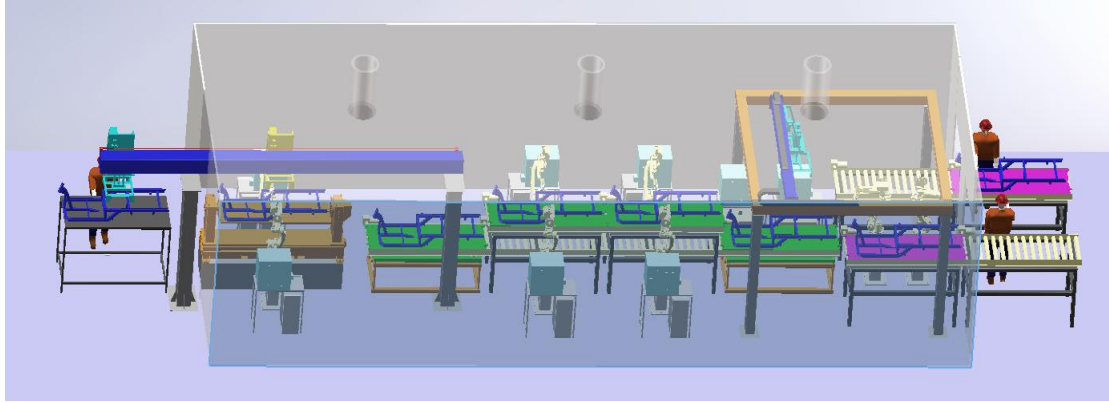
		随行 K2 工装板		
		随行 K3 工装板		
4	滚筒线	00 升降滚筒	1 套	DKD
		01、05 滚筒		
		02、04 滚筒		
		03 升降滚筒		
		06 滚筒		
		07 滚筒		
5	桁架	入料桁架	1 套	DKD
		出料桁架		
		入料桁架抓手 08		
		出料桁架抓手 09		
		出料桁架抓手 10		
6	变位机	非标定制	1 套	DKD
7	控制柜	主电控柜	1 套	DKD
		副电控柜		
		配电箱		

## 2.2 无人高精度锯切线具体配置

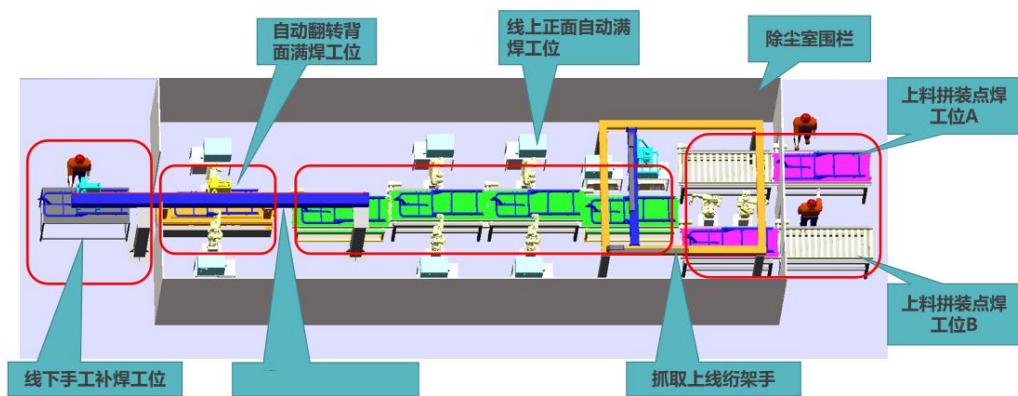
序号	名称	规格	数量	备注
1	头尾架拆垛机	管长范围 4500mm-6500mm	1 套	DKD
2	V 型料架	捆料边长小于 500mm	1 套	DKD
3	皮带送管机	标准	1 套	DKD
4	自动切管机	315 水锯	1 套	DKD
5	自动接料台	标准	1 套	DKD
6	控制系统	PLC+伺服控制	1 套	DKD
7	操作台	标准	1 套	DKD

### 三、方案设备布局图

#### 3.1 车架焊接流水线

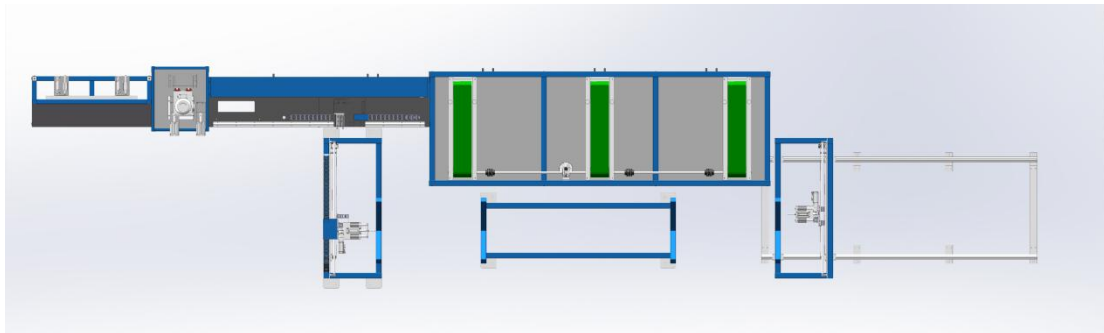
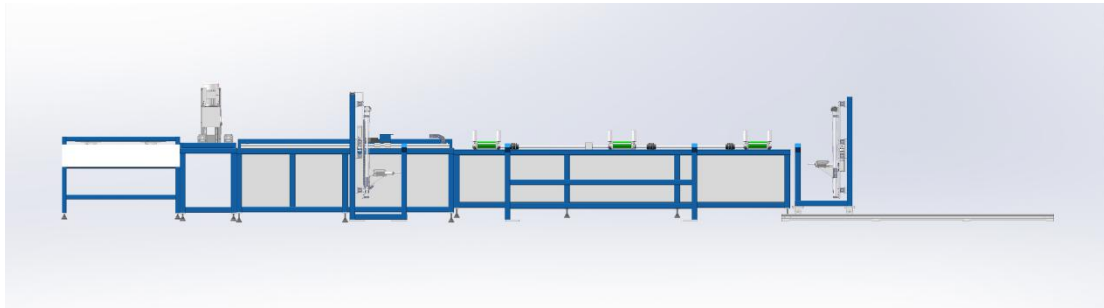


#### 区域介绍





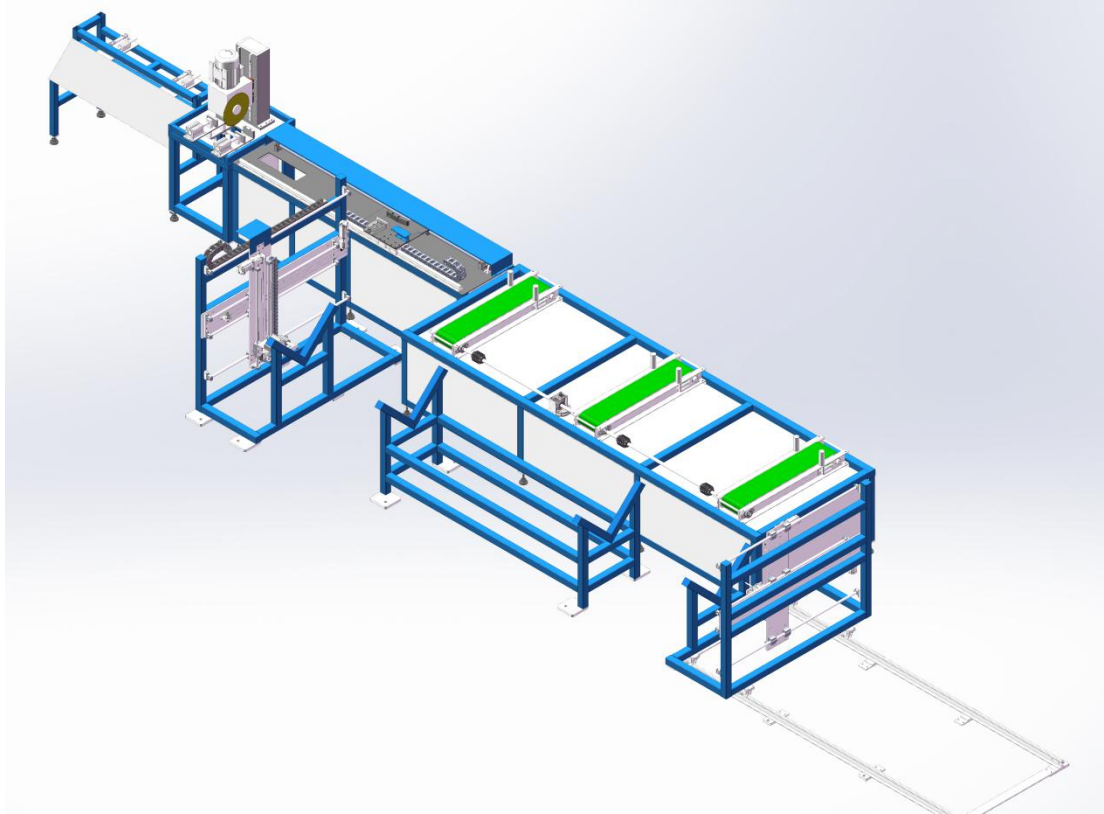
### 3.2 无人高精度锯切线







道可道(江苏)自动化科技有限公司  
Jiangsu Dao Automation Co., Ltd.





## 四、相较于传统人工方式的对比优势

### 4.1 车架焊接流水线优势对比

#### ★ 一天 200 件的产量

设计产能 3 分钟焊接一个三轮车架，一天 10 个小时可以达到 200 件的产能；适当增设晚班生产，提高生产线的使用率，能带来更高的产能效率；

#### ★ 更少的人工投入

一条焊接生产线上需要 4 个人工（前端上料 2 人，后端补焊钣金件 2 人），对比传统的人工作业方式，需要人工约 15 人左右，预计单班可以节省 11 人，双班（开设晚班）节省 22 人；更少的人工，为工厂管理节省了更多的资源；

#### ★ 更好的生产效率

生产数据系统，为生产管理收集大量的数据源，通过数据能清晰的分析出生产效率的制约点，

为提高生产效率找到有效的解决办法：

★ 更好的生产兼容性

生产线上，全自动工装是与产品一一对应，其他设备都具兼容性，如果需要更换产品，只需要更换全自动工装以及生产线对应的运行程序即可；

★ 更高效的烟尘处理环境

全封闭式的焊接区，预留除尘通风口，焊接烟尘能得到最高效的处理；

★ 智能工厂的扩展性

生产系统预留 MES 接口，将来能将生产线上下链的设备接入系统，作统一管理，为生产计划，整个生产链管理，提供数据支持；

## 4.2 无人高精度锯切线优势对比

★ 无人化

整捆上料后可实现来料的无人化自动切割；

★ 智能化

特有软件混切系统，根据客户尺寸需求，智能计算每根管材的最佳切割长度组合；能根据生产数据，自动计算出每一种规格管材的损耗率，为生产部门节省原材料成本提供数据支持；

★ 成本低

采用圆盘锯切割方式，如果您有一台锯切线可以省 0.8 位工人，如果您有 6 台锯切线只需要 1 人操作，可以省 5 位工人，设备采购成本更低、运行费用更低、人工成本更低；

★ 精度高

切割重复精度可达 $\pm 0.1\text{mm}$ ，绝对精度可达 $\pm 0.25\text{mm}$ ，完全满足机器人焊接的精度要求；

★ 效率高

采用全伺服送料机构和大缸径下刀气缸，可进行单根或多根切割，系统采用智能算法，依据管材的不同规格，自动调整下刀速度，相比于传统的固定速度，有更高的生产力；

★ 适用性强

可进行圆管、方管、矩形管、D 型管等异型管件的切割；

★ 兼容性强：

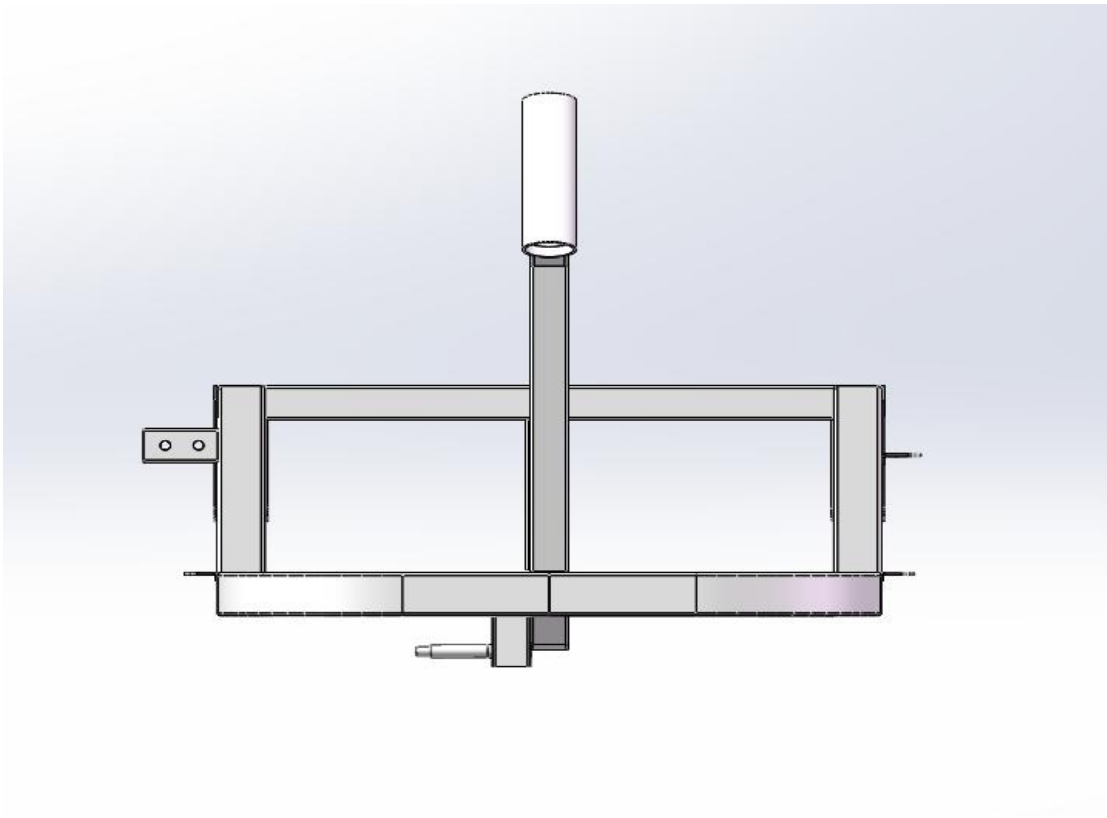
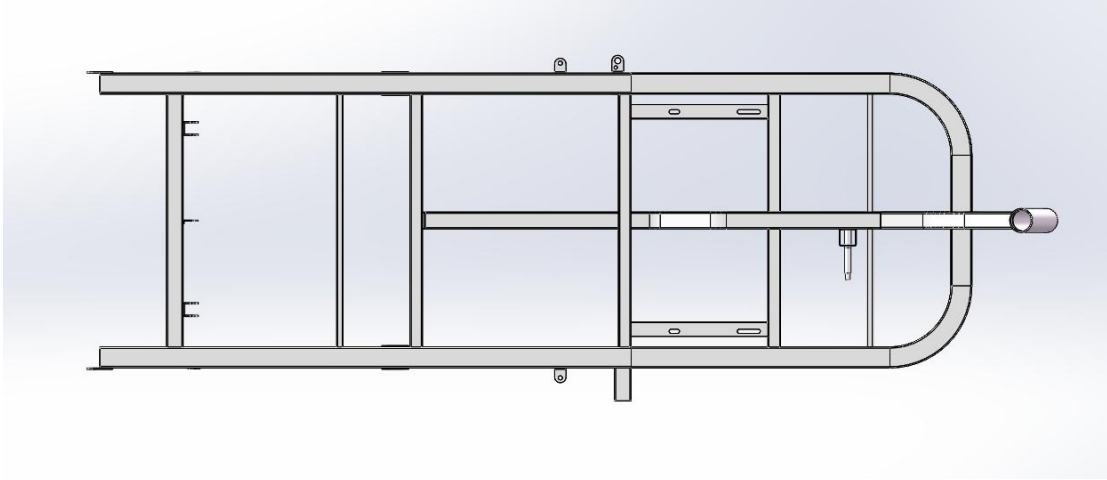
全自动上料装置长短可调，不再局限于 6 米的标准管材长度；

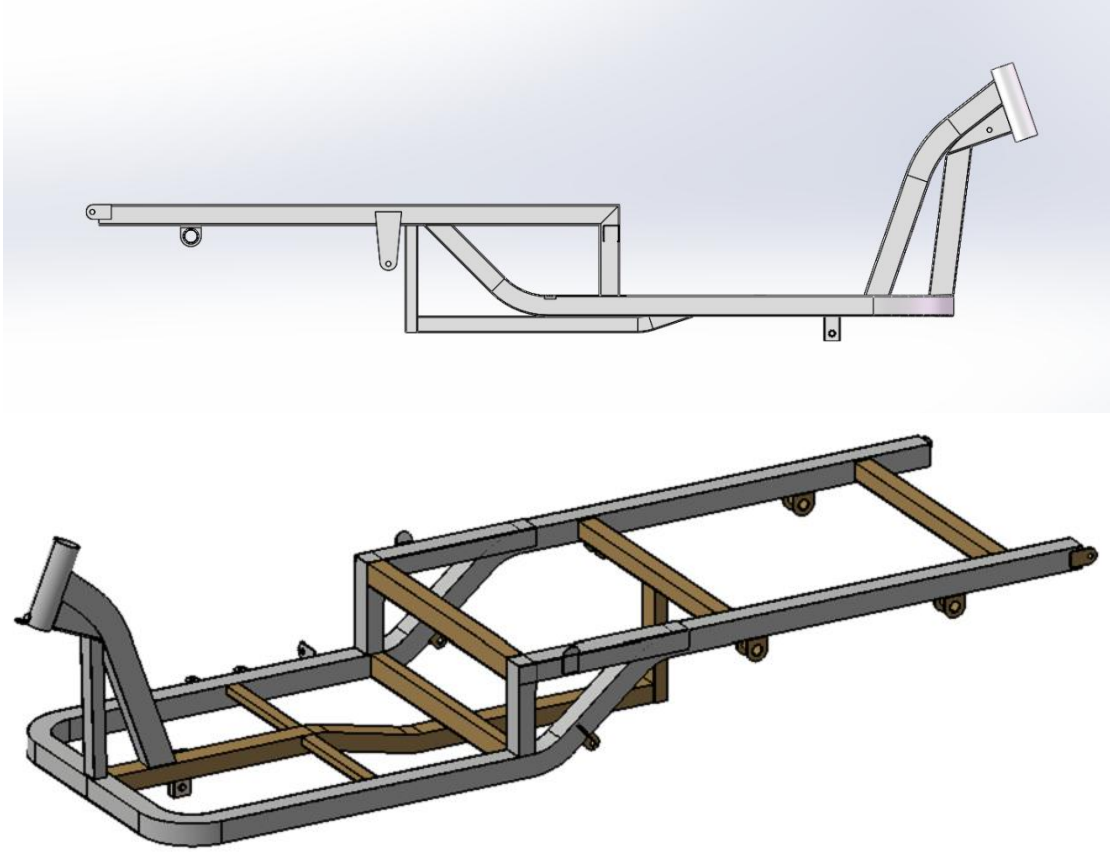
★ 0 尾料



特有的拉料系统，使切割尾料趋近于 0；

### 五、焊接成品示意图





## 六、设备报价

### 6.1 电动三轮车车架焊接流水线

设备名称	电动三轮车车架焊接流水线
数量	壹 套
单价	RMB: 280000.00 元
总金额（大写）	贰佰捌拾万元整

### 6.2 全自动上料锯切线

设备名称	全自动上料锯切线
数量	壹 套
单价	RMB: 106000.00 元
总金额（大写）	壹拾万陆仟元整

## 公司简介

道可道(江苏)自动化科技有限公司坐落于“上有天堂，下有苏杭”的苏州工业园，位于经济发达的长三角地区，专业研发制造手持式(机器人)激光焊接设备、机器人激光切割设备、自动化焊接流水线、全自动上下料管材切割设备、非金属三维激光切割设备、塑料激光焊接设备、激光熔覆设备等应用工作站和流水线，同时以我们的专业技术为您提供激光焊接、激光切割、激光熔覆代加工服务以及机器人激光切割、焊接的改造升级服务。

其中三维激光切割业务涵盖汽车钣金、电动车钣金、农机园林设备钣金、金属异形件、管材、模具开发等行业；机器人焊接业务以“2核多辅”为原则，深挖电动车行业(电动两轮车、三轮车、四轮车)和农机园林设备行业的机器人焊接需求；电动三轮车车架焊接流水线及全自动上下料管材切割设备更是大大提高了行业的自动化程度。

我们的团队长期从事焊接、切割、熔覆的生产应用及工艺测试，具有丰厚的理论和实践经验。

公司拥有苏州、徐州 2 大研发生产基地

**企业文化：**道可道始终如一为您提供优质的产品和服务

**企业愿景：**用全副武装的自动化、智能化，引领电动车行业生产的无人化

