

# 铜包铝线生产工艺

傅氏国际（大连）双金属线缆有限公司

# 铜包铝介绍





- 铜包铝概念

## 铜包铝

**Copper Clad Aluminium**  
简称**CCA**

是在铝芯上同心包覆一层等厚铜带，使其在拉拔过程中形成冶金结合而得到的，性能稳定的，双金属复合导体。

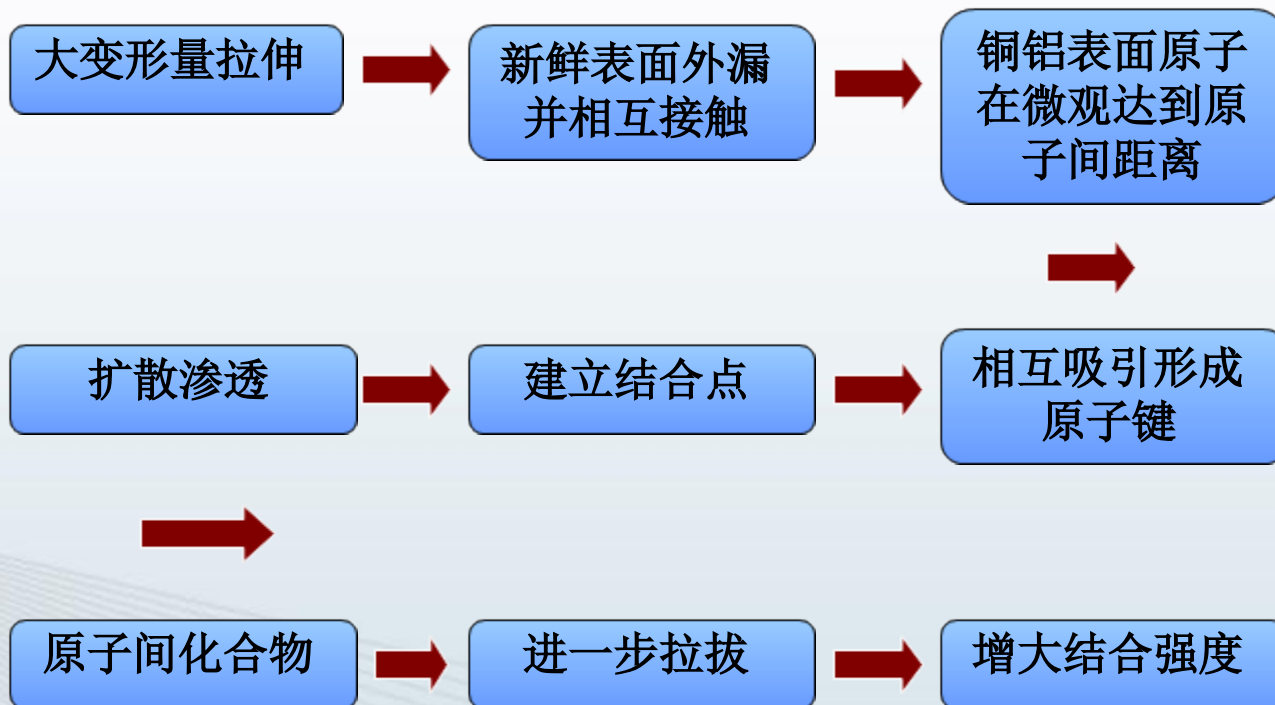
### ◆ 铜包铝介绍

- 铜包铝概念
- 固相结合机理
- 铜包铝生产工艺流程



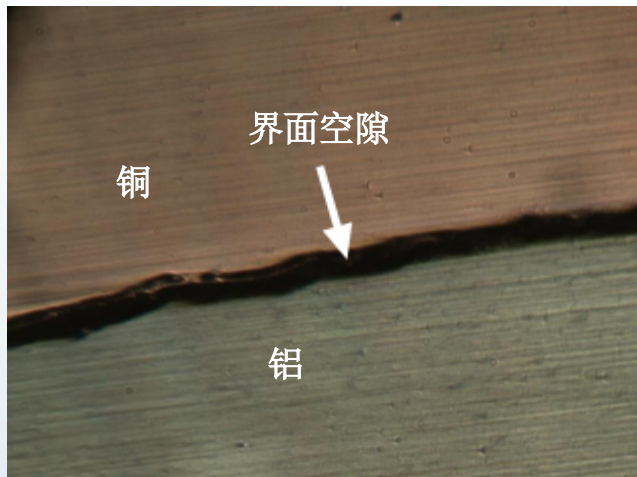
# 固相结合机理 丹麦学者N Bay

什么叫“冶金结合”？

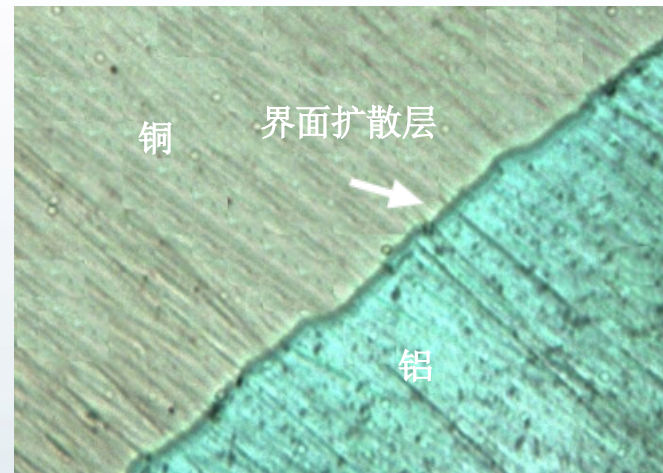


## ◆ 铜包铝介绍

- 铜包铝概念
- 固相结合机理
- 铜包铝生产工艺流程



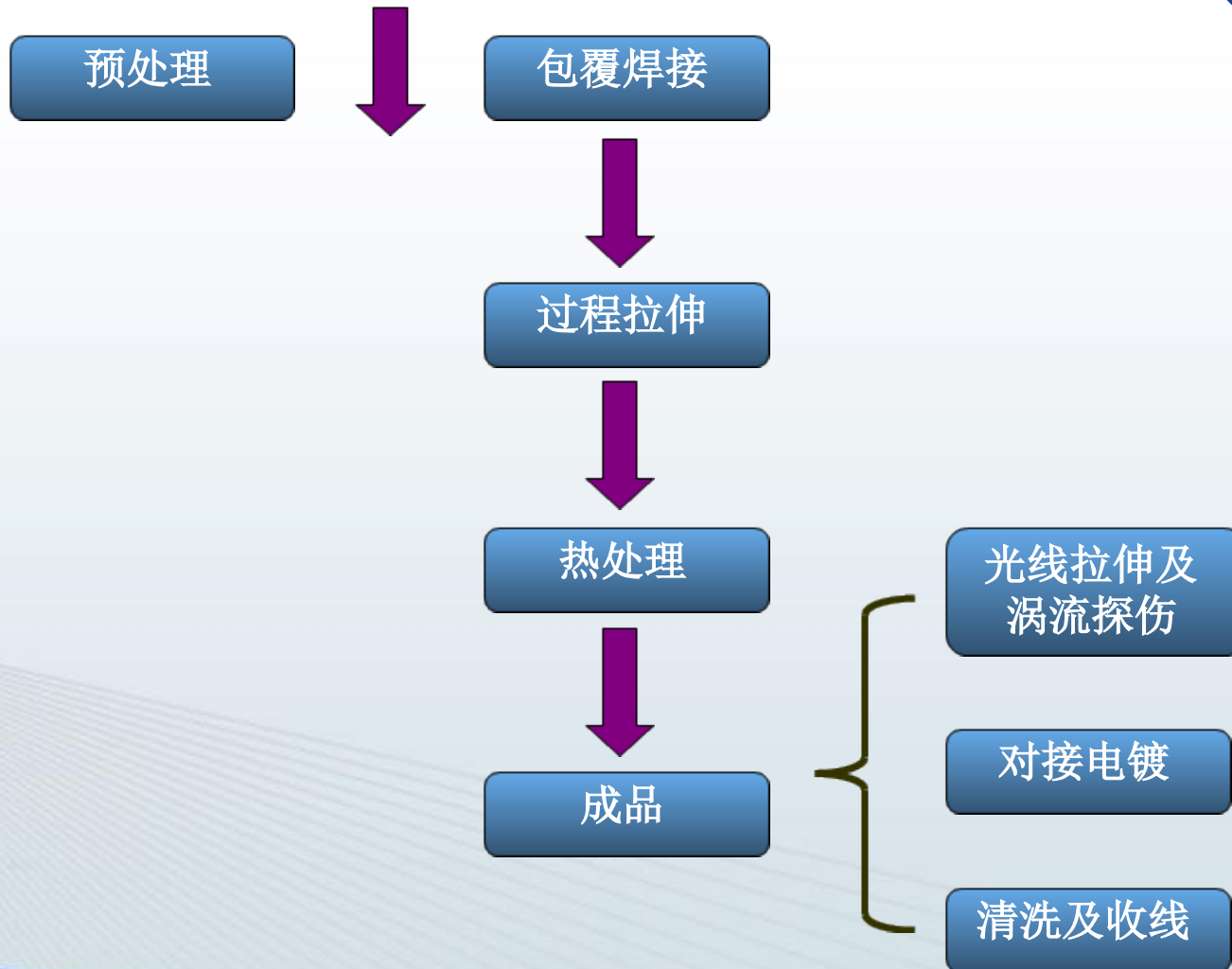
(a) 不结合照片



(b) 结合照片



# 铜包铝生产工艺流程



## ◆ 铜包铝介绍

- 铜包铝概念
- 固相结合机理
- 铜包铝生产工艺流程

# 预处理





# 铜带分切

## ◆ 预处理

- 目的
- 铝杆加工
- 铜带分切

➤ **T2纯铜带** —— GB/T 11091-2005

表3 T2纯铜带化学成分表

代号	化学成分 (%)						
T2	P	Ag	Bi <sub>2</sub>	Sb <sub>2</sub>	As <sub>2</sub>	Fe	Cu (min)
	-	-	0.001	0.002	0.002	0.005	99.90
	Ni	Pb	Sn	S	Zn	O	
	-	0.005	-	0.005	-	0.005	

表4 T2铜带性能参数表

型号	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%), min	20°C电阻率 (Ω mm <sup>2</sup> /m), max
T2	240	35	0.01760





# 铜带分切

## ◆ 预处理

- 目的
- 铝杆加工
- 铜带分切

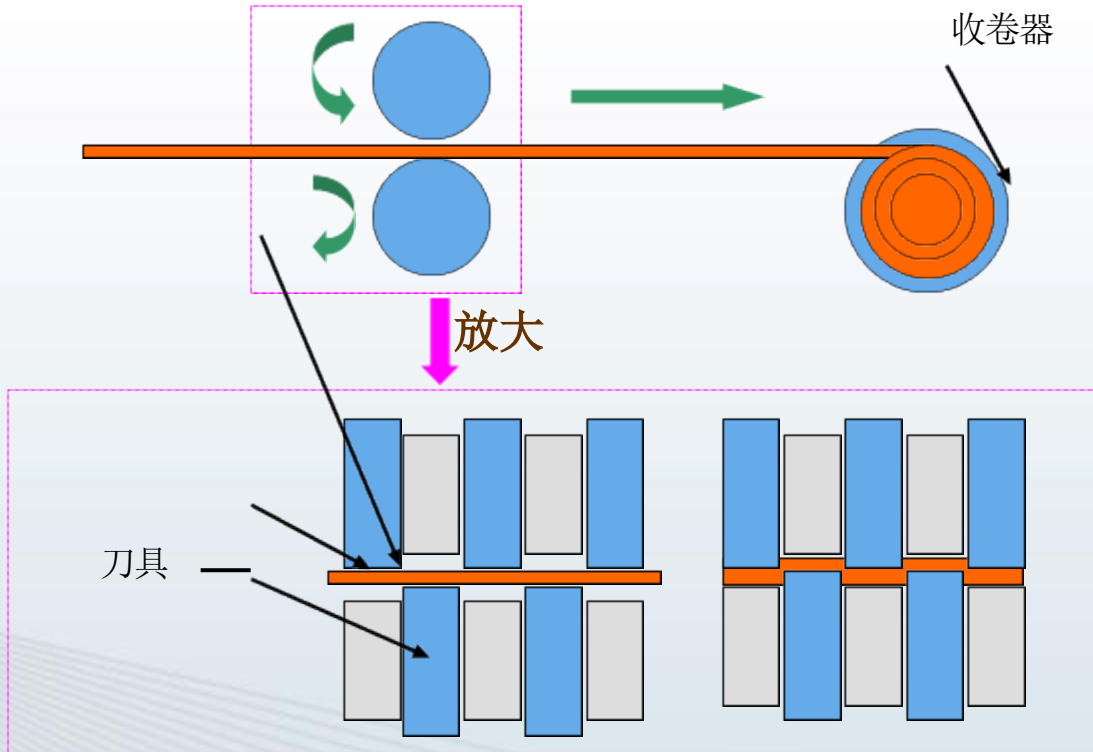


图1 铜带分切示意图



# 焊接工艺





# • 焊接工序工艺流程

## ◆ 焊接工艺

- 焊接工序工艺流程
- 焊机类型、特点

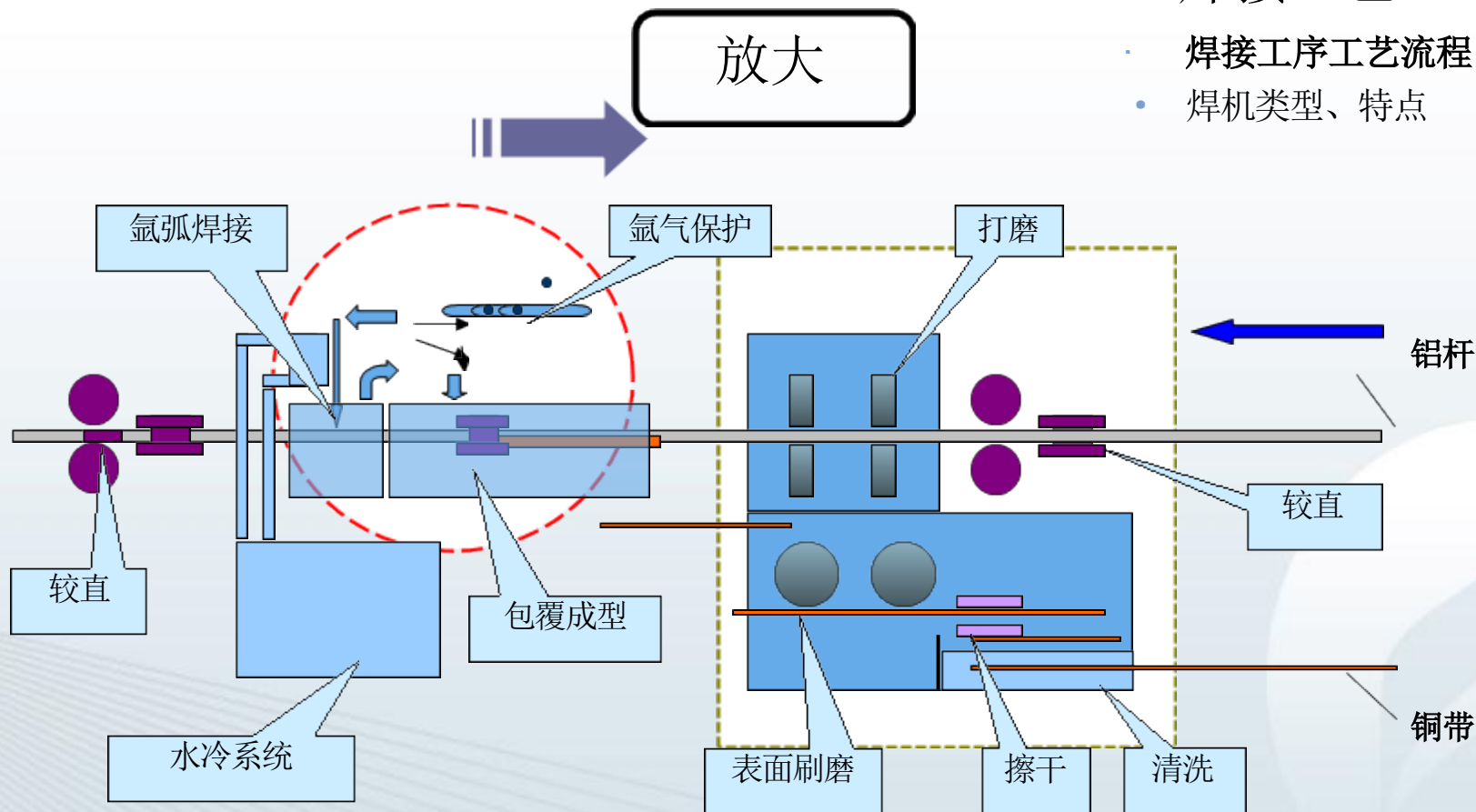


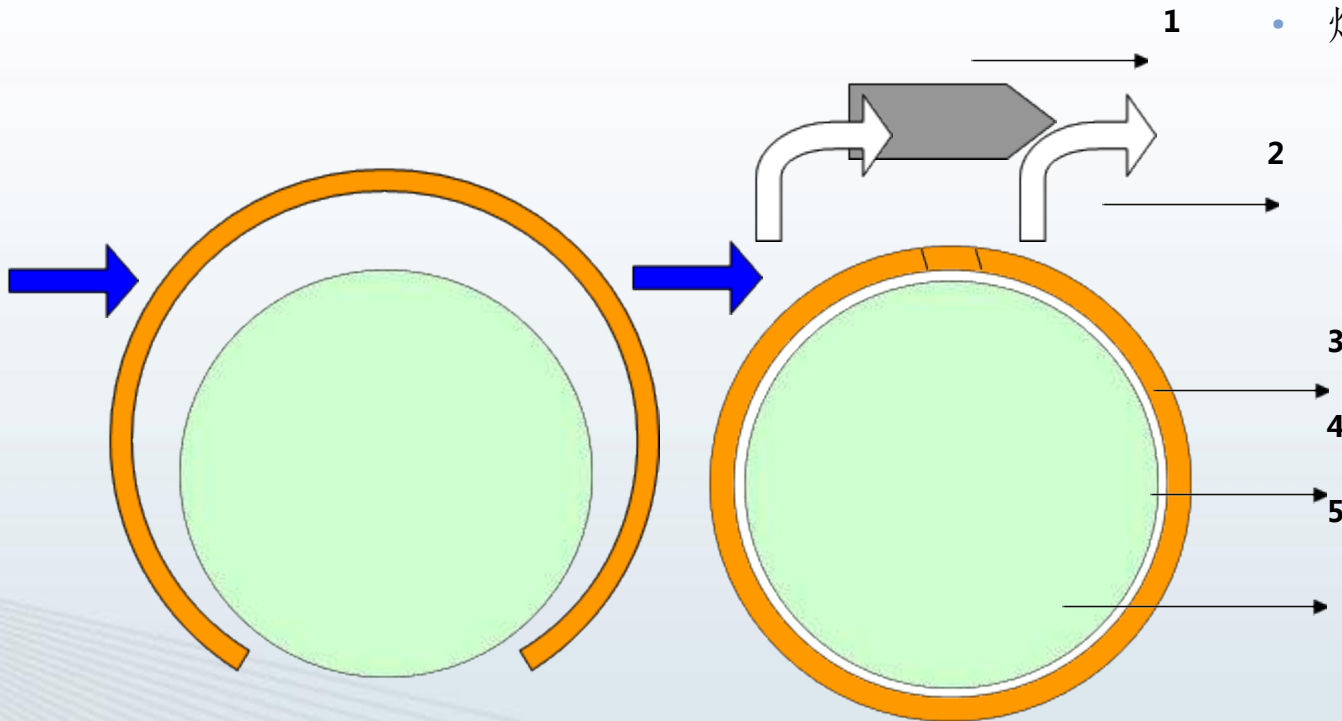
图2 焊接工序流程示意图



# • 焊接工序工艺流程

## ◆ 焊接工艺

- 焊接工序工艺流程
- 焊机类型、特点



1-钨针 2-氩气保护 3-铜覆层 4-氩气层 5-铝芯

图3 包覆焊接示意图



## • 焊机类型



### ◆ 焊接工艺

- 焊接工序工艺流程
  - 焊机类型、特点
- 包覆焊机根据整形轮不同分为**Φ10焊、Φ14焊和Φ18焊**
  - **IV生产线**
    - 连续作业及全程自动控制
    - 实现连续生产，保证了无接点和少接点产品
    - 解决了国内包覆设备，焊接稳定性差、单盘重量小、可控性差等问题
    - 为生产优质产品提供了保证

# 拉伸工艺



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/166002125120010113>