

锂电池 pack 生产线

安徽天方研究院汇编 2022.0517

锂电池 pack 生产线含哪些工艺流程?

锂电池 pack 的生产工艺比较复杂，pack 是动力电池系统生产、设计应用的关键，是连接上游电芯生产和下游整车的应用核心环节，通常设计需求由电芯厂或汽车厂提出，通常由电池厂、汽车厂或者第三方 Pack 厂完成。

锂电池 pack 生产线含哪些工艺流程?

- 1、分选配组工艺
- 2、自动焊接工艺
- 3、半成品组装工艺
- 4、老化测试工艺
- 5、PACK 检测工艺
- 6、PACK 包装工艺

锂电池 PACK 组成

PACK 包括电池组、汇流排、软连接、保护板、外包装、输出（包括连接器），青稞纸、塑胶支架等辅助材料这几项共同组成 PACK。

锂电池 PACK 是包装、封装、装配的意思，其工序分为加工、组装、包装三大部分。PACK 是单个组件。PACK 产线一般只需要承担两个功能：传送和检测。

目前，各厂家普遍应用了半自动的 PACK 组装产线，主要用于 PACK 的上线、下线、检测、厂内传输和包装。

锂电池 Pack 产线相对简单，核心工序包括上料、支架粘贴、电焊、检测等工艺，核心设备为激光焊接机以及各类粘贴检测设备。目前，各大锂电设备厂商在此领域的自动化集成布局较少，而大族激光、联赢激光等激光设备厂商由于在激光领域的绝对优势，在 Pack 设备领域占有率较高。

锂电池 PACK 的特点

- ①电池组 PACK 要求锂电池具有高度的一致性。
- ②电池组 PACK 的循环寿命低于单只电池的循环寿命。
- ③在限定的条件下使用（包括充电、放电电流，充电方式，温度等）
- ④锂电池组 PACK 成型后电池电压及容量有很大提高，必须加以保护，对其进行充电均衡、温度、电压及过流监测。
- ⑤锂电池组 PACK 必须达到设计需要的电压、容量要求。

锂电池 PACK 通过二种方式实现，一是通过激光焊接或超声波焊接或脉冲焊接，这是常用的焊接方法，优点是可靠性较好，但不易更换。二是通过弹性金属片接触，优点是不需焊接，电池更换容易，缺点是可能导致接触不良。

从锂电池单体电芯到自动化模组再到电池 PACK 生产线的整个过程中，组装线的自动化程度是决定产品质量与生产效率的关键因素。于电池 PACK 标准不统一，在 PACK 环节的自动化制造几乎是空白，为了进一步实现生产效率的提升和成本的下降，必须大力推进锂电池自动化生产设备的应用。