

废旧锂离子电池中有价金属的回收技术进展

2023-10-26

| CATALOGUE |

目录

- 废旧锂离子电池回收背景及意义
- 废旧锂离子电池中金属元素含量及分布
- 废旧锂离子电池回收技术及现状
- 废旧锂离子电池回收技术发展趋势与展望
- 结论与建议



01

废旧锂离子电池回收背景及意义





废旧锂离子电池回收背景

1

锂离子电池需求量增加

随着电动汽车、电子产品等领域的快速发展，锂离子电池的需求量不断增加。

2

废旧锂离子电池危害

报废的锂离子电池如果不进行合理处理，会对环境造成污染，如重金属镍、钴等。

3

回收技术重要性

针对废旧锂离子电池进行有价金属的回收技术显得尤为重要，可以降低环境污染，同时实现资源的再利用。





废旧锂离子电池回收意义



环境保护

通过回收废旧锂离子电池中的有价金属，可以减少对环境的污染，降低生态破坏。

资源再利用

锂、钴等金属是不可再生资源，通过回收技术可以再次利用这些金属，节省资源消耗。

促进可持续发展

回收废旧锂离子电池中的有价金属，可以实现资源的循环利用，符合可持续发展的理念。

经济价值

回收技术可以带来可观的经济价值，通过提取有价金属可以降低生产成本，提高经济效益。



02

废旧锂离子电池中金属元素含量及分布



废旧锂离子电池中金属元素种类

锂(Li)

锂是电池的正极活性物质，主要存在于碳酸锂和氢氧化锂中。

钴(Co)

钴是负极活性物质的一部分，主要存在于氧化钴和氢氧化钴中。

镍(Ni)

镍在正极材料中作为辅助活性物质，主要存在于氧化镍和氢氧化镍中。

锰(Mn)

锰在正极材料中作为结构支撑，主要存在于氧化锰和氢氧化锰中。





废旧锂离子电池中金属元素含量

锂(Li)

每公斤电池中大约含有10-15克的锂。



钴(Co)

每公斤电池中大约含有2-4克的钴。

镍(Ni)

每公斤电池中大约含有1-2克的镍。



锰(Mn)

每公斤电池中大约含有0.5-1克的锰。



金属元素在废旧锂离子电池中的分布



正极材料

锂、钴、镍和锰主要分布在正极材料中。

负极材料

锂和钴主要分布在负极材料中。

电解质

锂主要分布在电解质中。

外壳和其他组件

这些组件通常不包含有价值的金属元素。



03

废旧锂离子电池回收技术及现状





物理法回收技术



干法分选

通过干式筛分、重力分选、磁力分选等手段，将电池中的有价金属与外壳、电极材料等进行分离。

湿法冶金

通过酸浸、碱浸、溶剂萃取等手段，将电池中的有价金属溶解并分离出来。

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/975130003331011204>