

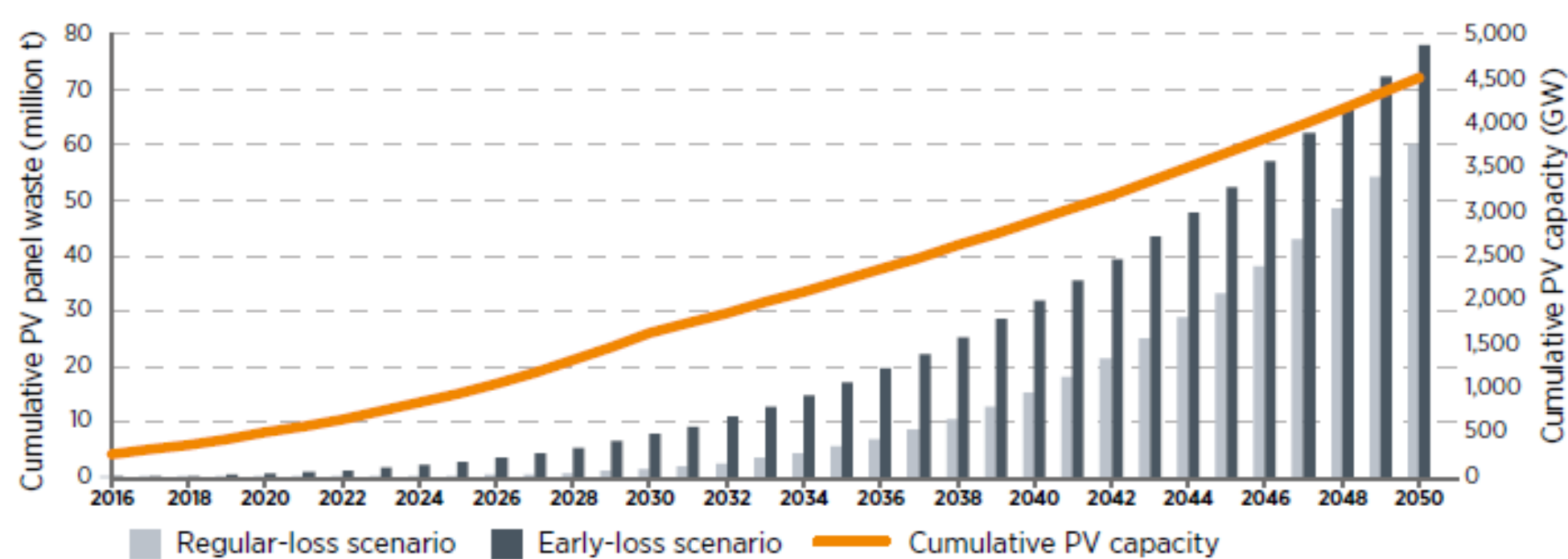
Recovery of End-of-life PV modules: Recovering US\$15 billion from the Waste

退役光伏组件回收再利用：垃圾中的150亿美金

School of Photovoltaics and Renewable Energy Engineering (SPREE)
新南威尔士大学-光伏与可再生能源工程学院

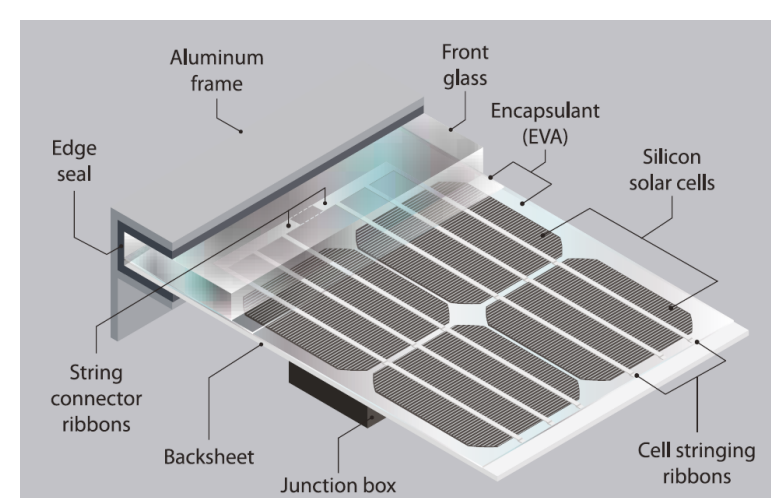
问题是什么？ The Problem

2020年起，我们将面临晶硅光伏组件大规模退役的问题。



图：未来三十年里全球光伏垃圾规模预测（IEA_PVPS）

光伏垃圾填埋所带来的环境问题：



含铅（毒物）排放

资源流失

填埋



- 铝
- 硅（高纯）
- 银

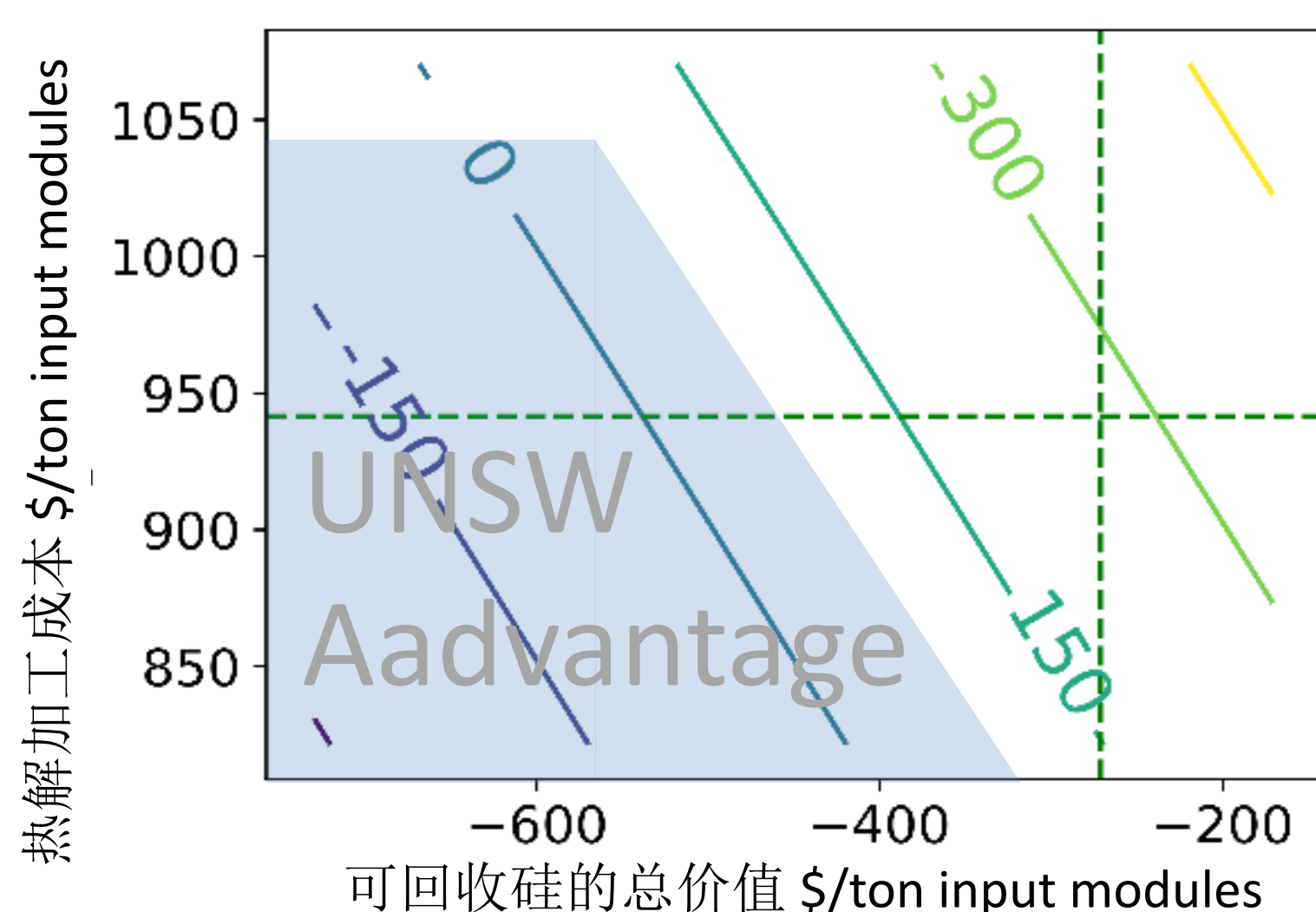
光伏垃圾回收再利用的经济效益：

退役组件中的大部分原材料和部件可以被回收再利用，补充供给链，从而增强未来全球范围内原料供给的安全性。初步预计，

截至2030年，退役光伏组件中可回收出的原材料价值将超过**4.5 亿美金**

截至2050年，退役光伏组件中可回收出的原材料价值将超过**150 亿美金**，等值于 20 亿块新的光伏组件，或者 630 GW。

我们的优势 Our Advantages



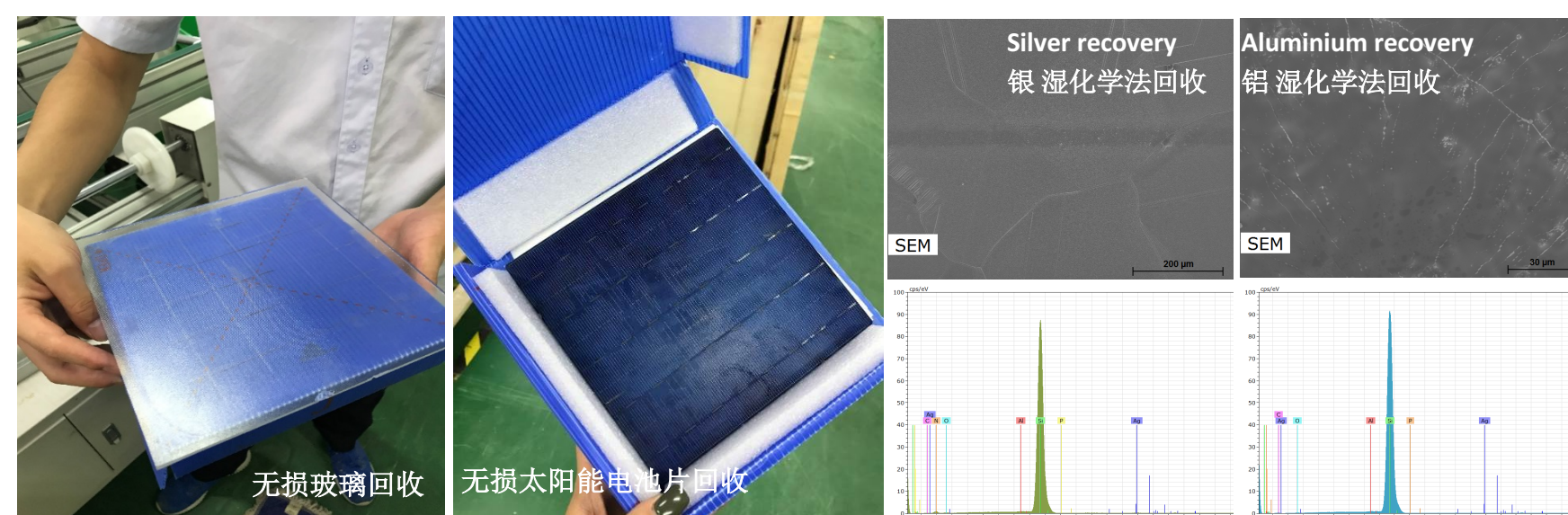
图：净回收成本分析。回收成本当中最大的两个不确定因素分别是热解加工成本和高纯硅料的再利用价值。正数表示开支，负数表示收入。

一般的机械性回收法回收出的硅料纯度低，价值在 \$100/吨回收组件以下。

通过热解法回收出的太阳能级硅价值在 \$200 – 300/吨回收组件，通过控制热解成本可以实现自盈利。

UNSW通过多年的太阳能电池研究经验，可以将热解法回收出的老化无损电池片进行处理，直接投用于二次生产，最大化回收效益，

解决方案 Our Solutions



世界级专家团队 Our Experts

Our expertise in solar cell research enables us to maximise the revenue by recovering all reusable and valuable component of used panels.

