

午后，我常站在办公室窗前，望着浦江对岸林立的楼宇，思绪却时常飘向那些更遥远的地方——比如，新疆戈壁滩上的一座通信基站，或者东南亚某个海岛上的微站。我们为这些站点提供能源解决方案，让信号穿越山海。但一个现实的问题也随之浮现：这些遍布全球的基站里，那些默默工作数年、最终达到寿命终点的储能电池，后来怎么样了？它们能被回收吗？这不仅是技术问题，更关乎我们这一代人对可持续发展的承诺。

通信基站储能电池回收是一个技术与责任交织的课题

午后，我常站在办公室窗前，望着浦江对岸林立的楼宇，思绪却时常飘向那些更遥远的地方——比如，新疆戈壁滩上的一座通信基站，或者东南亚某个海岛上的微站。我们为这些站点提供能源解决方案，让信号穿越山海。但一个现实的问题也随之浮现：这些遍布全球的基站里，那些默默工作数年、最终达到寿命终点的储能电池，后来怎么样了？它们能被回收吗？这不仅是技术问题，更关乎我们这一代人对可持续发展的承诺。

从现象到本质：被忽视的“城市矿山”

让我们先看一个普遍现象。随着5G网络建设和物联网的爆炸式增长，全球通信基站数量激增。每个基站，无论大小，其稳定运行都离不开储能电池这个“心脏”。通常情况下，磷酸铁锂或三元锂电池在基站服役5到8年后，其容量会衰减到初始的80%以下，虽不足以支撑高要求的通信备电，但远未到“寿终正寝”的地步。这就产生了一个巨大的存量市场——一块被淘汰的基站电池，究竟是一份需要处理的“电子垃圾”，还是一座有待开发的“城市矿山”？这个问题的答案，决定了整个产业链的闭环是否绿色。从数据层面看，这个市场体量惊人。根据行业估算，仅在中国，每年从通信领域退役的锂电池，其物理体积就相当于一座中等规模的体育场。如果随意废弃，其中的重金属和电解液将对环境构成长期威胁。反之，若通过专业的梯次利用和材料回收，这些电池包中超过95%的材料可以被有效提取和再利用，包括价值不菲的锂、钴、镍等。这不仅仅是环保，更是一门兼具经济效益和资源战略意义的生意。我们海集能在设计站点能源产品之初，比如我们的光伏微站能源柜和一体化电池柜，就将“可拆解、易回收”作为核心设计准则之一。这并非易事，需要从电芯选型、模块结构到BMS通讯协议进行全链条的规划，阿拉讲，这叫“全生命周期管理”，为的就是在终点处，给每一块电池一个负责任的归宿。

技术与实践：回收之路如何走通？

那么，具体的回收路径是怎样的？它并非一条单行道，而是一个多层次的“价值挖掘”过程。对于从基站退役的电池，专业的处理商会进行严格的健康状态（SOH）评估。

梯次利用 (Second Life)：这是优先级最高的选项。那些健康状况良好的电池包或模组，经过重组和测试，可以“降级”应用于对能量密度和倍率要求较低の場合，比如低速电动车、太阳能路灯储能、或者作为电网的削峰填谷的缓冲单元。这极大地延长了电池的总体使用寿命，是资源效率的最大化。

材料回收 (Material Recycling)：对于无法梯次利用的电池，则进入拆解和材料回收阶段。目前主流的技术包括火法、湿法和直接物理回收法。通过一系列复杂的工艺，将正极材料中的锂、钴、镍等贵金属提取出来，重新送回电池制造的前端，形成真正的闭环。

这里我想分享一个我们亲身参与的案例。在东南亚某国的离岛通信网络升级项目中，我们海集能不仅提供了新一代光储柴一体化站点方案，还主动牵头，与当地运营商和一家国际认可的回收企业合作，为上一代项目中即将退役的近百套储能电池制定了完整的回收处理方案。通过精准的BMS历史数据回溯

，我们快速评估了电池状态，其中约60%的模组经过修复后，被用于当地社区的分布式储能项目，剩余部分则安全运往具备资质的工厂进行材料回收。这个案例告诉我们，可行的回收模式需要设备商、运营商和回收商三方紧密协作，并且，设计决定回收的起点。我们位于南通和连云港的基地，在生产过程中就贯彻了这一理念。

然而，挑战依然存在。全球范围内，回收网络的建设、运输的安全规范、以及不同品牌电池标准的统一，都是横亘在理想与现实之间的沟壑。但正因为有挑战，才更需要像我们这样的企业，不仅仅是卖产品，而是提供贯穿始终的能源解决方案与服务，这其中，自然包括对产品“身后事”的思考与担当。

更深层的见解：责任与创新的双螺旋

当我们深入探讨“通信基站储能电池能回收吗”这个问题时，你会发现，它的答案早已超越了简单的“能”或“不能”。它实际上拷问着整个行业的责任边界和创新方向。从技术角度看，它推动着我们在电池设计上追求更长寿命、更高安全性和更易拆解性；从商业角度看，它催生了电池即服务（BaaS）、资产托管等新模式，让运营商从沉重的资产折旧和处置负担中解脱出来；从社会角度看，它关乎我们如何负责任地使用地球有限的资源。

作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的企业，海集能对此感触颇深。我们不仅是一家产品生产或解决方案服务商，我们更希望成为可持续能源生态的构建者之一。这意味着，我们的工作始于研发实验室，贯穿于生产基地（无论是南通基地的定制化设计，还是连云港基地的规模化制造），延伸至全球每一个项目的现场运维，并最终，要妥善地覆盖到产品的退役与再生。这是一条很长的路，但每一步都算数。

所以，下一次当你看到山巅或路边的通信基站，享受它带来的便捷信号时，或许可以想一想，支撑其不间断运行的能源系统，以及这个系统背后，一整套关于绿色、循环与责任的思考与实践。这不仅是技术的胜利，更是现代工业文明走向成熟的一个标志。

那么，对于您所在的企业或社区，是否已经开始规划这些“沉默资产”的绿色生命周期了呢？我们很乐意与您共同探讨，如何让每一份能源的投入，都产生更长久、更洁净的价值回响。

来源: <https://www.hj-mobile.com>