

“万千气象看四川”大型主题采访活动

# 四川这一“超级电池”到底“牛”在哪里？

## 主题采访活动报道组走进绵阳市高比能锂金属电池中试平台

“大家可以用手掂一掂，感受一下，相同容量下锂硫电池和普通锂电池的重量差别是很明显的。”2月19日，“万千气象看四川”大型主题采访活动报道组来到绵阳市高比能锂金属电池中试平台，四川成科国重新能源有限公司（以下简称“成科国重”）总经理雷天宇拿出两块锂电池请记者感受重量，其团队主要致力于锂硫电池研发。

锂硫电池被看作是极具潜力的下一代大容量储能电池，也被认为是未来“超级电池”的有力竞争者。正是这样一块小小的锂电池，引领着未来电池产业的发展趋势。然而，除了重量轻，锂硫电池还“牛”在哪里？它的出现突破了哪些行业瓶颈？

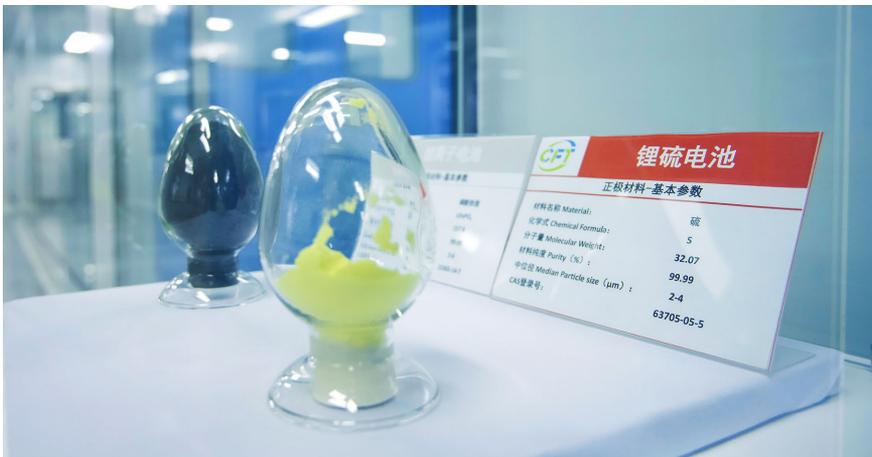
### 小“身体”有大能量

相比同容量普通锂电池重量轻40%，体积小20%

“电池行业属于基础材料的行业，我们所做的锂硫电池与普通锂电池不同，是完全的材料体系的创新，也是未来行业的发展趋势。”雷天宇说，去年，全球首条集成封装式锂硫电池自动化生产线落地绵阳，“这实现了全球首次锂硫电池从原料制备到最终电池组装全链条工序‘0到1’的突破。”雷天宇表示，目前全世界只有四个国家在做这个项目，中国在其中处于领先地位。

那么，作为以硫为原料的电池种类，且头顶“全球首条”的荣耀，锂硫电池相比普通锂电池究竟有何“不俗”表现？

雷天宇介绍，锂硫电池拥有超高比能。“我们的电池能量密度能够达到600-800Wh/kg，而普通锂电池只有150-250Wh/kg。”他形象地举例说，“比如，为什么我们老感觉手机电量不够



锂硫电池原料。李志强 摄



锂硫电池和普通锂电池对比。赵奕 摄

用，就是因为电池能量密度已经在理论上达到了极限。所以未来锂硫电池是个“富矿”，具有很大的挖掘潜力。”

不仅比能大，锂硫电池的重量还很轻。说到这里，雷天宇拿出一块普通锂电池和一块锂硫电池，记者用手掂了掂，

发现相同容量的两块电池，锂硫电池的重量明显更轻。

“同容量的锂硫电池和普通锂电池，锂硫电池的重量轻40%，体积小20%。”雷天宇介绍，这十分符合现在各行业对锂电池小巧轻薄的需求。

### 实力超群的“耐力王”

可耐-60℃至300℃极端温度成本较普通锂电池下降30%

谈到锂电池，能耗折损是人们尤其关注的问题。比如，人们常面临的冬天手机突然掉电、新能源汽车冬日续航里程骤减等情况。

但这在锂硫电池面前都是“小菜一碟”，在极端温度下性能几乎不减是它的另一大“魅力”。

“我们开发的锂硫电池在工作温度低于-60℃以及高于300℃的极端环境下，性能几乎未减，能维持正常工作。”雷天宇说，锂硫电池还具备安全性高的特

性，经过了多重标准和一系列极端安全测试，很好地规避了短路燃烧、碰撞起火等问题。

但令人想不到的是，拥有强大功能的锂硫电池，成本却很低。“其成本相比普通锂电池下降了30%。”雷天宇解释，传统锂电池面临原材料成本暴涨，电池成本价格波动巨大的问题，电池就占电车成本的60%以上，经济性较低，而锂硫电池很好地突破了这一行业瓶颈。

### 优秀的“长跑选手”

同条件下续航能力多40分钟目前主要应用于无人机领域

一个共识是，好的电池必须拥有强大的续航能力，锂硫电池是否是个优秀的“长跑选手”？

“相同条件下，我们现在做的锂硫电池能达到108分钟的运行时间，而普通的锂电池是68分钟，续航增加了40分钟。”雷天宇介绍。

可见，锂硫电池是一个又轻又小、续航能力强、耐极端环境特性的“全能王”，而这一特性又很好地满足了无人机领域的行业需求。“由于产能等原因，目前我们还未进行大规模市场化，主要在无人机领域进行应用，比如气象、无人机救援方向，合作的单位目前有中国铁塔和腾盾等。”雷天宇说。

那么，距离锂硫电池“飞入寻常百姓家”还有多久？雷天宇透露，未来三到五年或许会进行大规模生产，通过市场化运营，更好地推动锂硫电池产业化。“但目前我们还在持续攻克技术，要在电池安全性上进行突破，才能使锂硫电池产业化成为可能。”

华西都市报-封面新闻记者 赵奕

## 全国人大代表、中国建筑西南设计研究院总工程师冯远：从“老委员”到“新代表” 履职初心未改

### 代表委员在这里

“我很早就开始为全国两会做准备，这次我准备提两个建议，其中一个建议打算联名提交。”2月19日，华西都市报、封面新闻记者联系上全国人大代表、中国建筑西南设计研究院总工程师冯远时，她告诉记者，这次将要提出的建议分别是“进一步解决老旧小区改造面临的问题”、“保障建筑设计服务合理收费”。目前，两条建议均已成稿，正在细化梳理中。

记者获悉，在履职完成十三届全国政协委员的五年任期后，冯远又当选为十四届全国人大代表。从“老委员”到“新代表”，她说，自己履职的热情和初心并未改变。未来还有很长的路要走，有很多的东西需要学习。

### 老旧小区改造不能“只管其外不管其内”

老旧小区改造既是民生工程，也关系着城市发展。冯远告诉记者：“老旧小区改造我们做了很多年了，取得了很多成效，但我仍然想提出来，因为这项工作还存在很多问题。比如有的小区改造深度不足，改造后缺乏长效管护等。同时，还存在资金短缺这一共性问题。”



全国人大代表冯远 受访者供图

冯远说，老旧小区改造是一项复杂的系统工程，需要做到内部和外观一起改造。但目前对墙面刷新、绿化亮化等关注得较多，对建筑物抗震性能、屋顶墙面漏雨、电线老化、供水不够、电梯不足、地下管道漏水堵塞、线缆杂乱等问题关

注较少。

“只管其外、不管其内”的办法并不能使建筑长久，冯远提出，责任部门应结合城市体检工作摸清小区现状，找准问题，进行老旧小区入库分级建档。优先改造安全隐患突出、性能及设施差的小区，并逐步扩展到全部老旧小区。

针对资金短缺的问题，冯远提出，可以在完善相关规定的前提下，尝试多渠道筹措改造资金及模式。比如可以引入社会资本参与，并通过宣传引导和政策解释，充分激发社区居民参与和自愿出资的热情。

“一个小区，如果建设品质高、质量扎实，建筑物使用50年、70年甚至上百年都可以。但室内管线、地下管网等设施却不能使用那么久。如果不维护，必然会影响用户的使用舒适度。许多人仍然习惯靠“搬家”这一方式来解决小区老化的问题，但在存量时代，也许人们可以考虑换个方式。”冯远说，“在过去20年里，我们建了许多房子，这些房子会在未来逐渐‘变老’，如果现在不探索出一条有效路径，将来面临的压力会相当大。”

### 履职初心未改 想让城市生活更加美好

在履职完成十三届全国政协委员的

五年任期后，2023年，冯远当选为十四届全国人大代表。在完成了从“老委员”到“新代表”的身份转换后，她说：“我履职的热情和初心从来没有变过。但因为代表和委员的履职方式有些不同，未来我还有很长的路要走，有很多的东西需要学习。”

冯远向记者说起自己对“人大代表”这一身份的理解。“说到底我们就是广大人民的眼睛、耳朵和嘴巴。不论何时，我们都要多看多听，深刻体察民意，集中反映到上面，同时也要做到上情下达，在国家机关和人民群众之间，起到桥梁纽带作用。”

在履职政协委员期间，冯远花费精力最多的就是写提案。5年来，她一共在全国两会上提出了11份提案。身为全国工程勘察设计大师的冯远，尤其关心城市建设、居民生活、经济和建筑业发展等问题。她告诉记者，不论是在工作、出差中，还是游玩、散步时，她都时刻留心着身边的城市建设，进行观察、思考和总结。

想让城市生活更加美好，是冯远的一大愿望。“我还在不断地学习各方面的知识，不断地提升履职能力。只有这样，才能提出自己的见解，真正担负起人大代表这份沉甸甸的责任。”

华西都市报-封面新闻记者 杨澜