

『这里应有尽有，就是青年人向往的家』

长江日报讯(记者宋磊 通讯员夏静)8月18日清晨，“00后”彭晓威从租住的房间走出，乘电梯到楼下便利店买了一瓶水，转身走进健身房踏上跑步机准备晨跑，“这里应有尽有，就是青年人向往的家。”他欣喜感叹。这里是位于光谷广场虎泉街附近的安家乐寓·光谷广场店，改造投用前，这栋38层的建筑曾是一栋闲置的毛坯写字楼。

当日，长江日报记者从虎泉街顺着巷道小路前行，穿行在居民小区间，一栋高大楼宇出现在眼前，这里不时有年轻人进出，充满青春气息。

武汉安家保障性住房有限公司(以下简称安家公司)运营部陆雨轩告诉记者，安家乐寓所在大楼原为天地德成大厦，于2023年建成。该楼宇虽地处光谷广场核心商圈、地铁口附近，交通便利，但不临街，被小区、学校包围，商业办公适配度不足，因而闲置。

安家公司在考察天地德成大厦后认为，该楼自带独立院落，地段贴近青年就业聚集地，同时，光谷周边青年租住需求旺盛，改造保障房有市场空间。去年7月，安家公司整体收购天地德成大厦，并启动公寓改造。

记者在公寓一层看到，这里被改造成青年公共活动空间，阅读室、健身房、自习室，设施齐全，环境舒适，青年人可在这里休闲娱乐、商谈社交，还可找一处相对私密的空间学习或创业。

走进公寓房间，布艺沙发、定制家具和装饰画将房间内部装点得温馨又时尚，每套房间都配有卫生间、开放式厨房。

项目设计方、武汉市民用建筑设计研究院有限责任公司设计师何松介绍，大楼改造将原写字楼空间重新分割，设计成面积37—69平方米不等的890套房间，有单间、套间、一室一厅三种房型供选择。此外，项目还专门拿出部分楼层打造为女生友好专区和宠物友好专区，对接青年群体多元化生活偏好。

“这里房租便宜、环境又好，还有好多志同道合的小伙伴！”老家咸宁的大学毕业生王雨涵入住这里不久，对入住体验赞不绝口。

陆雨轩说，安家乐寓·光谷广场店已被认定为保障性租赁住房，享受保租房政策，租金约为周边市场的85%。自6月中旬试运营以来，已租出近300套房间，租户均为年轻人，平均年龄23岁。

截至目前，安家公司已将市内7座闲置楼宇改造成保租房。

业内专家指出，天地德成大厦改造项目精准对接需求，通过功能转换，实现存量房盘活，为城市更新提供可借鉴方案。这一做法也表明，地铁、商圈附近的存量楼宇，具备转化居住用房的良好条件和市场前景。



青年人在公寓公共空间办公、阅读。

长江日报记者宋磊 摄

比纸还薄可手撕的硅钢

新天工开物

【研发者说】

武汉科技大学材料科学与工程学院教授、博导：程朝阳
找到超薄硅钢研发的“钥匙”

自20世纪90年代起，我们研究团队在刘静教授的带领下，围绕高硅钢、高强度无取向硅钢、高性能取向硅钢等三大尖端课题展开攻关。无取向硅钢主要用于电机制造，而取向硅钢则主要应用于变压器制造领域。现在，我们已成功研发出厚度仅为0.05毫米的无取向硅钢。而厚度0.1毫米的无取向硅钢的研发在2023年取得重大突破后，已实现规模化生产，强度和性能处于国际领先水平。在取向硅钢方面，我们更是突破至0.03毫米的超薄规格。

在探索0.3毫米厚度高硅钢材料的过程中，我们意外发现铜析出相具有显著的强化效果，但同时也伴随着磁性能的严重劣化。经过5年的同步实验研究，最终确定了铜元素的最优配比。这一发现是超薄硅钢的转折点：铜在铁基体中的低溶解度特性，使得未溶解的铜得以析出，而这种析出强化机制在钢中并不少见，但此前没有人尝试通过调控其微观结构来提升强化效果。我们的核心创新在于：在提升材料强度的同时，成功规避了对磁性能的负面影响，将原本可能带来不利影响的因素转化为优势，铜析出相成了解开超薄硅钢研发的“钥匙”。

通过工艺优化，我们实现了铜析出相的有序结构控制，在保证强度显著提升的同时，铁损并未随之增加，这一成果已达到国际领先水平。具体而言，在相同磁性条件下，我们的材料强度是国外同类产品的两倍；而在相同强度条件下，我们的产品铁损仅为国外产品的三分之一。

硅钢的超薄化特性使其具备显著的节能优势：随着厚度的减薄，铁损大幅降低。以北京马拉松中的人形机器人为例，其关节电机若采用超薄硅钢，将大幅减少发热问题，从而降低对人工冷却的需求。

在电机制造中，超薄硅钢主要用于制作定子和转子。与传统的厚硅钢相比，采用多片超薄硅钢叠合的方式更具优势。这是因为涡流损耗与硅钢厚度的平方成正比关系，即使厚度仅有小幅降低，也能带来显著的损耗减少。每片超薄硅钢表面均涂覆绝缘层，使得各片之间相互绝缘，这种结构设计不仅降低了涡流损耗，更使整体损耗降至最低。具体而言，较之厚硅钢，超薄硅钢的每层损耗都大幅降低，而绝缘涂层则确保了各层间的独立性，使涡流损耗几乎为零。

作为“钢铁行业皇冠上的明珠”，超薄硅钢的生产工艺极为复杂。从初始厚度约230毫米的钢坯开始，需经过加热、热轧、常化、酸洗、冷轧、退火、涂层等一系列工序，最终才能制成0.05毫米的成品。

【专家点评】

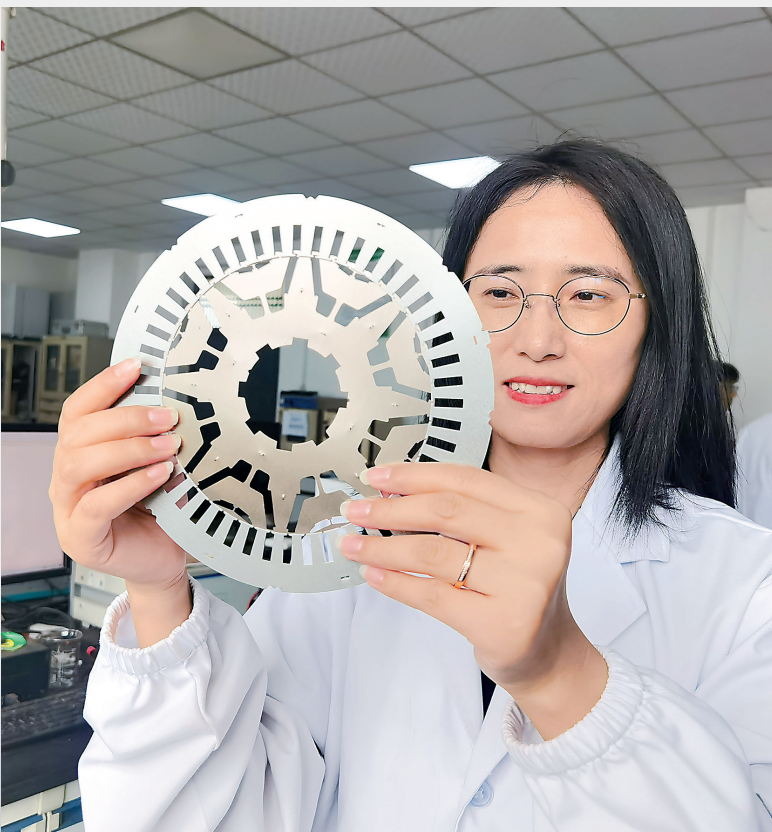
东风智新科技公司电机开发室经理：李婷
超薄硅钢可大幅提升电车效率、增加续航里程

超薄硅钢作为电机定子与转子的关键材料，显著提升了电动汽车的运行效率，并有效延长了车辆的续航里程。汽车电机作为整车的动力输出核心，其性能直接关系到车辆的动力性和续航里程。续航能力与电机的能耗水平和工作效率密切相关。硅钢的厚度越薄，其在高速高频工作状态下的能量损耗就越低。硅钢每减薄0.05毫米，车辆的续航能力就能增加约25公里。

使用更薄的硅钢已成为行业发展趋势，但成本也会随厚度降低而上升——加工工艺更复杂，相同厚度下叠片数量增加，制备难度和费用更高。目前，我们使用的主流产品为量产的0.2毫米厚硅钢。

程朝阳教授团队在超薄硅钢领域的研发成果代表了材料科学的前沿突破。目前，超薄硅钢已经在我们的电驱动总成及整车端搭载应用，只是因成本问题，尚未大规模量产。过去，行业普遍采用0.35毫米厚的硅钢，随着新能源汽车的普及和对效率要求的提升，硅钢的厚度经历了从0.3毫米到0.25毫米再到0.2毫米的逐步过渡。目前，市场上普遍使用0.25毫米厚的硅钢，而高端车型则采用了0.2毫米厚硅钢。

(长江日报记者杨佳峰 通讯员程毓 实习生韦康妮)



用超薄硅钢做的电机转子和定子，用于新能源汽车。

长江日报记者杨佳峰 摄

0.05毫米厚硅钢



用在
新能源
汽车上

降低损耗、提升续航

目前，市场上普遍使用0.25毫米厚的硅钢，每减薄0.05毫米，车辆的续航能力就能增加约25公里



用在
人形机器人
关节电机上

机器人动作
会更快、更敏捷



记者现场实测超薄硅钢只有0.05毫米厚。

制图/方磊

未成年人牢记“六不”

- 1 不私自下水游泳
- 2 不擅自与他人结伴游泳
- 3 不在无家长或监护人陪同的情况下游泳
- 4 不到无安全设施、无专职救援人员的水域游泳
- 5 不到陌生、危险水域玩耍戏水
- 6 不擅自下水施救