

一家企业“撬动”76款创新药研发

贝塔医药助力破解碳-14同位素依赖进口难题



贝塔医药技术人员正在使用自研的设备进行提纯实验。长沙晚报全媒体记者 朱泽寰 摄

长沙晚报5月14日讯（全媒体记者 朱泽寰）日前，泰山核电站传来喜讯：该电站成功将国内首根碳-14靶件从重水堆机组中抽出，这意味着我国已掌握碳-14同位素的批量生产技术，破解该同位素长期依赖进口的难题。

作为碳元素的一种具有放射性的同位素，碳-14可用于标记化合物示踪、测定年代等，广泛应用于农业、化学、医学、生物学等领域。其在医学领域主要应用包括幽门螺杆菌检测、药代动力学研究等。

“碳-14是既安全又灵敏的放射性同位素，其标记作用相当于微观领域的‘北斗卫星定位系统’，可帮助人类把研究观测水平提升到细胞、亚细胞甚至分子的层面。”14日，位于长沙经开区的长沙贝塔医药科技有限公司副总经理伍君向记者介绍。

碳-14同位素如何生产？这便离不开贝塔医药的核心材料：核纯级氮化铝辐照靶料。“全球仅有个别国家可生产该辐照靶料，且禁止出口。”贝塔医药副总经理曹卫秋

介绍，用该辐照靶料做成的靶件放在核反应堆中辐照2年，就可得到碳-14的源材料碳酸钨-14C，进而可以应用于各领域。

“过去，我们只能从国外高价进口碳-14源材料，不仅价格全由卖方主导，十年涨价10倍，有时还有断供风险。”曹卫秋告诉记者，贝塔医药在中国工程院院士周永茂及中核集团专家团队的大力支持和指导下，历经十余年研发出第三代核纯级氮化铝辐照靶料（相当于种子），协助中国的核反应堆、核电站实现了碳-14源材料的国产化，化解了被国外“卡脖子”的风险，为中国碳-14领域的大发展打下了坚实的基础。

贝塔医药的“高光”不止体现在公司的技术及产品。14日，记者走进位于长沙经开区的贝塔医药，看到了许多由企业自主研发、全球领先的碳-14标记合成实验设备。“这是一台高真空气体反应转移装置。”伍君指着一台设备表示，该设备能将过去需要进行多次“提纯”才能完成

的实验融合为一个步骤，不仅提升了实验效率，而且减少了实验环节，大幅降低了实验标的被污染的几率。“像这样的自研非标设备，我们还拥有数十台，让科研人员‘武装到牙齿’，可以显著提升同位素有机合成实验的效率和收率。”

作为2024年长沙市“专精特新”中小企业，长沙贝塔医药在2023年的销售收入首次突破了1000万元，这1000万元的销售收入虽然不高，但背后却关系到国内数十家医药、农药企业投入巨资研发的76款创新药的研发进程。

“我们的碳-14标记，有力助推了中国创新医药农药的研发进程。贝塔的理念，是让碳-14同位素技术更好地造福人类健康与生态环保事业。”曹卫秋表示，未来，企业将重点聚焦重大传染源的结核病菌和极地冰川病毒的检测研究、永不充电的微型核电池的开发应用、石墨堆及其他核废料中的碳-14分离回收等国际难题，不断开辟新的应用场景。

建筑垃圾减少了“绿色家底”变厚了

长沙依托绿色智能建造推动建筑垃圾源头减量，4年累计减少建筑垃圾超50万吨

长沙晚报全媒体记者 孙占锋

春末夏初，正是项目建设的高峰期。走进位于芙蓉区红旗路以西的岳麓山实验室集聚区农科院片区，如果不是看到头戴安全帽的工人忙碌的身影，你会以为走进了一个公园。这主要得益于项目从设计源头运用绿色智能建造方式和装配式建筑技术，从源头减少建筑固体废物排放，实现绿色文明施工。

记者5月13日从市住房和城乡建设局获悉，该局在全市大力推进绿色建造、智能建造和装配式建筑，近4年全市累计实施装配式建筑面积4537.6万平方米，实现建筑垃圾源头减量超过50万吨，不断推动建筑垃圾从源头减量“瘦身”，实现建筑业更新迭代、提质增效。



岳麓山实验室集聚区农科院片区从源头减少建筑固体废物排放，实现了绿色文明施工。长沙晚报全媒体记者 王志伟 摄

现场 从源头强化建筑垃圾减量

根据测算，近几年我国城市建筑垃圾年产生量超过20亿吨，约占城市固体废物总量的40%。从源头推动建筑垃圾减量，在建筑行业成为共识。

记者在岳麓山实验室集聚区农科院片区项目看到，工地内道路全部铺设沥青混凝土，黑色路面配合白色标线，在阳光照射下十分显眼；路面上丝毫没有泥土的痕迹，工地上除了绿化草地，看不到裸露的黄土。

湖南建设项目绿色建造负责人陈子涵笑着说：“我们采用永临结合方式建设施工，将工地的临时便道和排水、消防、绿化、道路等设施在建设过程中与正式设施一次性整合成型。像这样的施工便道，等项目建成后将继续作为永久性道路。”

“项目从设计源头开始强化对建筑垃圾减量的管控，在施工阶段采用标准化、模块化的标准件，增强材料的通用性和互换性。”项目技术负责人王乐威介绍，根据项目策划，现场工具式防护用品使用类型有40多种，建筑垃圾再利用率53.2%，绿色建材使用率达82%，临时材料可重复利用率79.5%。

经验 全市形成建筑垃圾源头减量“一盘棋”

位于西二环附近的湖南师范大学桃花坪校区是全省首个高校学生宿舍装配式建筑全过程标准化建设试点项目，其采用的是湖南省建筑设计院首创的TSI高性能叠合楼面板产品。“产品在节约材料、节省建筑空间、减少建筑垃圾等方面具有突出优势。”省建筑设计院智能建造创新设计研究院院长李凤武说，该产品能够实现提升保温性能50%、现场建筑垃圾减少40%、施工效率提升30%，有效推动了建造方式提质增效。

在长沙经开区，三一科学城云谷项目一期已交付，二期正全面推进施工，项目采用了三一筑工自主研发的SPCS体系。三一筑工华中大区技术中心主任甘佳雄

说，与传统工艺相比，这一技术仅主体结构施工阶段，模板量和现场建筑垃圾均投入减少50%以上，起到显著的绿色减碳的效果，同时做到了4至5天一层快速施工，实现了“品质好、施工快、人工省”目标。

施工现场采用重复利用率高的标准化部品、工具脚手架和模板；废旧木模板制作花坛、废旧木方铺设道路，废弃钢筋混凝土回收利用“变废为宝”……近年来，市住房和城乡建设局大力推进建筑垃圾源头减量工作，编制了建筑垃圾减量化专项方案，明确建筑垃圾减量化目标和措施，并建立建筑垃圾排放公示制度，在全市形成建筑垃圾源头减量“一盘棋”。

产业 智能建造与新型建筑工业化协同发展

作为全国首批智能建造试点城市和省绿色建造试点城市，近年来，长沙大力推动建筑业更新迭代、提质增效，加快形成具有长沙特点的新质生产力，以科技创新引领现代化产业体系建设，以绿色智能建造为抓手推动建筑垃圾源头减量工作。

据介绍，长沙大力推进装配式建筑全产业链建设及智能化升级，不断深化绿色设计理念，开展EMPC试点，实现设计、生产、施工的一体化管理，通过推动建造方式和建设管理模式创新蝶变，在建筑垃圾源头减量方面取得明显成效。2020年以来，全市采用装配式技术进行建造的项目

面积约4537.6万平方米，累积实现建筑垃圾源头减量超过50万吨。

市住房和城乡建设局党组书记、局长张跃先表示，长沙已将智能建造纳入全市现代化产业体系，长沙建筑行业正实现看得见的建造过程在工厂，现场以装配化为主组织施工；看不见的建造组织过程放在云上，通过数字技术和数字化管理，实现“一模到底”。同时，基于建筑全生命周期，从前期设计生产施工一体化操作，到中期装饰装修一体化实施，到后期运维运营一体化服务，不断打通和延伸智能建造产业链条，激发一批智能建造新业态。

民生

责编/易勇 美编/余宁山 校对/肖应林

离终点还有一站路，乘客为何“被”下车

为实行人车分流，湘江新区综合交通枢纽进场公交车一部分在站外下客，市民期盼有更好换乘方案

长沙晚报全媒体记者 匡小娟

公交车终点站写着“汽车西站”，司机却让乘客在前一站——湘江新区综合交通枢纽站下车，乘客不解：“为什么不能送我们到终点站下车呢？”

近日，市民袁先生向长沙晚报热线82220000反映，他乘坐从金河路首末站始发、终点站为汽车西站的W218路公交车，前往长沙汽车西站附近办事。在到达长沙汽车西站终点站的前一站——湘江新区综合交通枢纽站时，司机便让包括袁先生在内的所有乘客下车。

站外 乘客“被”提前下车，多走几百米换乘

5月13日，记者前往长沙汽车西站附近的“湘江新区综合交通枢纽站”调查发现，此公交站点设置在汽车西站北侧，站点旁是西站的一条商业街，商业街内有不少餐饮、便利店。正如袁先生所说，不少终点站为汽车西站的公交车在这一站都要求全体乘客下车。

乘客如需在汽车西站内换乘其他公交车，则必须经过商业街，步行几百米才能到达站内公交总站乘车。记者在“湘江新区综合交通枢纽站”观察，发现有不少此类情况的市民。

站内 公交车空车进站，乘客按标识找站上车

正如市民所说，“为什么有的公交车可以进站，有些不让进站？”“为什么前两年公交车可以进站，现在不让进站？”

W203车队范队长告诉记者，2022年以前，所有的公交车都可以进汽车西站下客，但站内乘客、来往公交车混在一起，每个车道都有人下车，非常不安全。2022年，汽车西站优化乘车环境，实行人车分流，包含W203在内的一部分公交车被要求不能进站下客。

记者在汽车西站终点站公交停车场看到，公交终点站与公交始发站分别位于汽车西站立体停车场的东西两侧，东侧靠近西二环，是终点站，而西侧为始发站。

在公交终点站场内，除中间消防通道外，共设有7个车道。其中1至6车道停放进场休息的公交车，而第7车道靠近立体停车场，用来临时停靠供乘客下车。第7车道旁安装了围栏，同时有蓝底白字指示牌指引乘客换乘路线，围栏上的小喇叭一直循环播放着“坐公交车的乘客，请往后边走，找站台上车，场内禁止行人通行”的宣传语。

记者停留期间发现，有918等车次从终点站场外驶入，在第7车道安排乘客下车，乘客按标识有序行至始发站换乘。而方焕驰原本乘坐的W203等公交车则是空车进站，直接停靠在第1、2车道上。



湘江新区综合交通枢纽公交终点站停车场。长沙晚报全媒体记者 匡小娟 摄

探因 实行人车分流，分车道有序出入

记者了解到，市民口中的汽车西站，实际上是指现今的湘江新区综合交通枢纽，于2015年竣工，原长沙汽车西站迁至湘江新区综合交通枢纽运营。

现代交通枢纽，为何不让所有乘客进站下车？袁先生有这样的猜想和质疑：“汽车西站是不是想给他们的商业街引流？因为在这一站下车的乘客必须穿过他们的商业街才能换乘。”

“这样的说法不成立，如果要引流，那长沙主城区内所有的车也都安排在站外下不是更好？”长沙湘江资产经营管理有限公司工作人员谢先生告诉记者，“实际上，这是交通管理部门在确保乘客人身安全的前提下，综合考虑站场内交通组织实际情况，才将主城区外的公交线路安排在汽车西站前一站下车。如都在站内下车，部分公交线路就无法实现人车分流，势必造成人车混行，给乘客带来交通安全隐患。”

这个说法得到了汽车西站雷锋巴士车辆调度员刘女士的证实：“举个例子，我们雷锋巴士的W203、W204路公交车，被安排在第1、2号车道，如果将乘客带进站内，乘客在第7车道下车后，公交车必须左拐并倒车回到第1、2车道上，势必会影响出站公交车的出场。”

建议 再优化，让主城区外公交车进站便民

记者向负责汽车西站物业管理工作的长沙湘江资产经营管理有限公司了解，汽车西站终点站公交停车场日吞吐量为900至1000车次，日均乘客上万人次。在人车分流改造前，终点站公交停车场时有人车碰撞等轻微事故。

2022年，为消除交通安全隐患，最大限度保障乘客安全，交通主管部门对长沙主城区和望城、宁乡的公交线路始发和停靠进行了重新规划，对站场内采取人车分流措施；并结合交通行业专家意见，进一步优化调整公交线路，所有主城区内公交车进站下车，主城区外的公交车在汽车西站终点站前一站下车。

记者了解到，有热心市民曾经提议，在位于西二环的站外再设立一个公交站点，但由于西二环属主干道，增设公交站点不利于车辆通行，容易造成交通拥堵，且会带来一定的安全隐患，该提议尚未被相关部门采纳。

交通主管部门能否科学论证，出台办法，对公交线路、站点设置进一步优化调整，并以诸如袁先生、方焕驰这样的乘客真正能够一站式抵达、无缝换乘？本报记者将继续关注。

心理这坎迈不过？找专家

长沙多条热线在线为师生家长解惑

长沙晚报5月14日讯（全媒体记者 岳磊 通讯员 邓琼）偶尔会有一些焦虑、难过，偶尔也会有难以排解的情绪，没关系，如果有自己不能解决的心理问题，你可以大大方方寻求专家的帮助。

为了更好地守护同学们的心理，长沙市教育局协同各部门整合长沙市心理、法律等各方公益服务热线，师生和家长都可以根据自身情况和需要选择适合的心理支持服务。

2024年5月以“全社会都行动起来，促学生心理健康”为主题，全国开展首个

相关链接 长沙部分心理健康公益服务热线

●长沙市心理援助热线(0731-85501010)在长沙市卫生健康委的指导下，依托长沙市第九医院精神卫生专业资源优势建设的公益热线。热线面向公众提供心理健康教育和精神卫生相关知识，鼓励有心理问题的来电者寻求专业的治疗并提供精神心理卫生机构的转介服务，为抑郁、有自杀倾向和遭遇其他心理危机的来电者提供心理支持，降低高危来电者自杀风险等。

多数咨询电话通话时长在45至50分钟，部分来电的通话时长可能更长，在此期间如果其他来电者拨打热线，可能处于占线或无法接听状态，请耐心等待，稍后再拨。

●长沙市“12348”公共法律服务热线 始建于1999年，是面向人民群众的免费公共法律服务热线。群众拨打“12348”即可享受7×24小时全时空专业律师提供的免费法律咨询、咨询服务内容涵盖侵权责任、婚姻家庭等民事领域、刑事、行政领域法律问题。

●“12355热线”是共青团设立的专门面向青少年提供成长咨询和权益服务的青少年服务平台，组建“心理咨询师+社工+志愿者”的专业服务团队，围绕青少年思想动态和现实需求，致力于缓解青少年学业压力、就业压力，倾听青少年心声，帮助解决青少年在成长道路上遇到的烦恼。如果有任何关于心理健康、成长烦恼、法律援助等方面的需求，可在工作日9:00-21:00直接拨打“12355”进行一对一咨询。

●长沙市“12348”公共法律服务热线 始建于1999年，是面向人民群众的免费公共法律服务热线。群众拨打“12348”即可享受7×24小时全时空专业律师提供的免费法律咨询、咨询服务内容涵盖侵权责任、婚姻家庭等民事领域、刑事、行政领域法律问题。

●长沙市“12348”公共法律服务热线 始建于1999年，是面向人民群众的免费公共法律服务热线。群众拨打“12348”即可享受7×24小时全时空专业律师提供的免费法律咨询、咨询服务内容涵盖侵权责任、婚姻家庭等民事领域、刑事、行政领域法律问题。

●长沙市“12348”公共法律服务热线 始建于1999年，是面向人民群众的免费公共法律服务热线。群众拨打“12348”即可享受7×24小时全时空专业律师提供的免费法律咨询、咨询服务内容涵盖侵权责任、婚姻家庭等民事领域、刑事、行政领域法律问题。



帮哥来了 调查