27日上午，太原卫星发射中心，长征六号“一箭九星”发射圆满成功 新华社发

我国首枚共享火箭！

长征六号首次“拼车”发射“一箭九星”

4月27日11时20分，长征六号遥五运载火箭在太原卫星发射中心发射升空，成功将九颗卫星送入预定轨道，发射任务圆满成功。本次发射是长征六号运载火箭第五次发射，是中国航天科技集团八院抓总研制的长征系列运载火箭第132次发射，也是长征系列运载火箭第366次发射。

长征六号以“一箭九星”的方式将齐鲁一号、齐鲁四号、佛山一号卫星等三颗主星和中安国通一号卫星、天启星座09星、起源太空NEO－1卫星、泰景二号01星、金紫荆一号卫星和灵鹊一号D02卫星等六颗搭载星成功送入预定轨道，长征火箭首次共享火箭发射任务取得圆满成功。

火箭“顺风车”，引领国内商业发射新潮流

作为我国第一枚参与商业发射的新一代运载火箭，长征六号2015年首飞成功以来，于2017年年底成功实现首次商业发射，将“吉林一号”卫星成功送入预定轨道，以任务的圆满成功叩响了我国商业运载领域的大门。

如今，勇者再度问长空。面对日益蓬勃的商业卫星市场的发射需求，长征六号紧跟国际商业发射市场趋势，再次引领了国内商业发射新潮流，通过首次商业“拼车”发射，成功将六家卫星单位共计九颗卫星送入预定轨道，成为国内运载火箭商业发射的“先行者”。

所谓“拼车”发射，是指一枚运载火箭以“拼团”的形式为多颗卫星提供发射服务。与以往任务中以“搭载”的形式提供发射服务相比，在满足了主星任务外，火箭会将剩余运载能力提供给其他有发射需求的“小卫星”，提供搭载服务，听起来更像是“顺风车”的概念。

长征六号主任设计师余延生说：“而‘拼车’发射，就是大家一起来‘拼一枚火箭’，通过这种‘出售坐席’的方式，火箭可以满足多颗主星的发射需求，且具有发射成本低、任务适应性好等特点。”

“拼车”发射的圆满成功，有效提升了长征六号火箭的任务适应性和市场竞争力，为长六型号进一步拓宽商业卫星市场打下坚实基础。

“一箭九星”：九位“乘客”各有千秋

本次发射的九颗卫星均由中国航天科技集团所属中国长城工业集团有限公司作为总承包商提供发射服务。而这次任务也是长城公司首次创新商业共享发射模式，在同一发火箭上为国内不同客户的不同卫星同时提供高可靠性、高性价比的发射服务。

其中，齐鲁一号卫星和齐鲁四号卫星是山东产业技术研究院所有的两颗遥感卫星，齐鲁一号卫星是上海微小卫星工程中心研制的合成孔径雷达卫星，齐鲁四号卫星是耕宇牧星（北京）空间科技有限公司研制的光学遥感卫星，两颗卫星致力于服务以山东省为主的遥感行业用户，支持山东省卫星信息技术产业创新创业发展。

佛山一号卫星是耕宇牧星（北京）空间科技有限公司为季华实验室研制的光学遥感卫星，主要开展柔性平台及一体化设计、相机超轻量化设计、高分辨率遥感图片在轨验证。

中安国通一号卫星是湖南航升卫星科技有限公司研制的光学遥感卫星，可为用户提供技术验证和综合数据服务。

天启星座09星是上海埃依斯航天科技有限公司研制的低轨物联网通信卫星，主要用于用户的目标位置、状态等信息的采集回传。

起源太空NEO－1卫星是上海埃依斯航天科技有限公司研制的科学研究与技术验证卫星，用于在近地轨道开展基于小天体观测的科学研究和面向太空资源获取的原型技术验证。

泰景二号01星是北京微纳星空科技有限公司研制的光学遥感卫星，可为农作物灾情、林业、环境、地震、气象、灾害监测等行业提供全方位的遥感图像服务。

金紫荆一号卫星和灵鹊一号D02卫星是北京零重空间技术有限公司研制的两颗遥感卫星，用于实现对地面目标的观测功能，后期通过深度学习方式实现对地面目标的智能检测。

长城公司是中国政府授权的从事商业发射服务、卫星系统在轨交付以及空间技术合作的商业机构，可为国内外客户提供快速、稳定、可靠的“一站式”优质服务。

在商业航天蓬勃发展的大背景下，为支持和满足商业发射服务市场的需求，长城公司推出“长征快车”发射服务品牌。本次发射任务就是在“长征快车”发射服务品牌下，长城公司向客户提供的首个共享火箭发射服务。（据新华社）

新星解密

季华实验室两年攻坚研制“佛山一号”卫星

羊城晚报记者 张闻

4月27日上午，佛山一号卫星随着长征六号遥五运载火箭在太原卫星发射中心成功升空。记者了解到，作为此次发射任务“一箭九星”之一，佛山一号卫星是由落户佛山的省级实验室——季华实验室设计研制的。

全球首颗百公斤0.5米分辨率光学成像卫星

据了解，佛山一号卫星是耕宇牧星（北京）空间科技有限公司联合季华实验室设计研制的光学遥感卫星，达到国际领先水平。该卫星设计寿命三年，具有整星快速机动、高速数据传输能力以及视频、凝视拍照和条带拍照等多种工作模式，分辨率指标优于0.7米，最高可提供分辨率达0.5米的超高清遥感图像产品，在我国空间微型高分辨率成像相机技术方面取得突破。同时，该卫星通过一体化设计、柔性平台、大口径超轻量化相机等手段，达到同等功能下体积最小，是全球首颗100公斤0.5米分辨率光学成像卫星。

先进遥感装备研究方向是季华实验室部署的八个研究方向之一。佛山一号卫星的成功出世，离不开季华实验室佛山一号卫星研究团队两年来坚持不懈的攻坚行动。

季华实验室相关负责人介绍，佛山一号研究团队是实验室全新组建的团队，由于佛山一号的光学相机技术指标要求很高，大幅超过当时所具备的技术水平，需突破超轻小总体系统、超轻量化结构、超薄陡制造和超小像元成像等关键技术。好在，项目带头人任建岳研究员曾获国防技术发明一等奖一项、军队科技进步一等奖一项、国家技术发明二等奖两项、中科院杰出科技成就奖一项。实验室利用优异的运行机制，调动研究人员积极性，充分利用先进技术条件，在原有航天工程经验的基础上，锻炼培养新人，齐心协力开展各单元技术与总体深入细致的研究工作，逐次攻克各项关键技术，并按期完成整机研制工作。耕宇牧星则主要负责卫星平台建设。

佛山致力打造柔性商业卫星制造产业链

在用途上，未来佛山一号卫星将组成不少于100颗同类卫星星座，在国土资源调查、环境保护、防灾减灾、资源开发利用、功能区划等国家重大战略、区域信息化建设等领域发挥重要作用。

“艰难困苦，玉汝于成。看到卫星升空，心里反而平静了”，季华实验室相关负责人表示，佛山一号卫星升空，只是“万里长征的第一步”，今后在在轨测试、数据应用研究、快速制造等方面还有很多工作要做。实验室也将继续打造具有完全自主知识产权、国际先进水平的轻量化高清卫星等遥感装备，实现超轻量化遥感装备的工程化、产品化，服务“一带一路”，开拓商业卫星国际市场，在佛山打造柔性商业卫星制造产业链。

据悉，季华实验室是广东省委、省政府布局建设的四大省实验室之一，一期基建工程已率先投入使用。目前，实验室集聚近千名科研人员，争取国家和省科研项目50多项，孵化了高科技企业九家。

广州发布产城融合职住平衡指标体系，为城市更新提供量化指标

未来逾半适龄就业人口30分钟通勤

羊城晚报记者 孙绮曼 通讯员 穗规资宣

4月27日上午，广州市政府举行发布会，通报广州新一轮城市更新中产城融合职住平衡最新情况。记者从会上了解到，依托于本轮城市更新深化工作，广州推进万博-里仁洞、琶洲西、聚龙湾片区、环市东商圈片区等一批城市更新改造精品项目，让老社区“新”起来、古街区“活”起来、城中村“通”起来。

围绕城市更新中的产城融合职住平衡，广州建立多维度职住平衡指标体系，为政策制定、规划编制、项目成效评判提供量化指标。指标体系显示，通过城市更新改造，广州将打造“50%以上适龄就业人口30分钟通勤、40%以上居民享受低成本住房”的城市新格局。

广州市产城融合职住平衡指标体系构成图

五年推进183条城中村改造

发布会上，广州市规划和自然资源局副局长邓堪强表示，近年来，随着广州人口持续净流入，商品住房价格上涨较快，住房供需不平衡、结构不合理、保障不充分等问题日益突出。

广州城市更新“1+1+N”政策文件于2020年9月印发实施，为新一轮城市更新和城市建设提供顶层设计，破解广州在快速发展中面临的大城市病等一系列问题。

面对存量时代的城市发展新需求，邓堪强表示，广州计划未来三年推进83条、五年推进183条（含3年83条）城中村改造，以及开展环市东商圈片区、聚龙湾片区等旧城品质提升，通过连片规划、完善配套，产城融合、提质增效，职住平衡、包容共享，传承文脉、协同互进等措施，着力解决经济发展动能不足、公共服务设施供给不足、低成本住房保障不足、城市活力不足、保护发展脱节等深层次矛盾。

到2030年轨道覆盖率预计提至55%

广州市规划和自然资源局从轨道交通覆盖、用地布局优化、公服均等化、低成本住房保障多维度出发，构建了产城融合职住平衡指标体系。体系涵盖市域、行政区、商圈就业中心30分钟通勤圈三个层级，每层级五项，共计15项指标，充分发挥宏观监测、中观管理、微观管控的作用。

根据指标体系，广州市对城市更新改造成效进行了科学合理预测。结果显示，计划到2030年，全市交通设施按规划建成、城市更新五年计划项目全部完成后，广州市轨道覆盖率由39%提升至55%，产居比由15%提高至25%，超过新加坡、东京现状水平（23%、24%）。

与此同时，基于万博－里仁洞片区、琶洲西区、聚龙湾片区、环市东片区四大典型片区的研究分析，广州市预计在更新改造完成后，交通需供指数由0.70提升至0.88，轨道可达指数由0.46提升至0.73，公服配套指数由3.13提升至4.65，职住平衡指数由0.07提升至0.41，低成本住房指数达到0.40。

职住平衡指数平均达到0.41意味着，典型商圈平均可满足30分钟通勤圈内41%适龄就业人口的就业需求，另考虑30分钟通勤圈内其他分散就业岗位可满足10%以上适龄就业人口的就业需求，即50%以上的适龄就业人口可保障30分钟通勤。

而低成本住房指数平均达0.40，则意味着城市更新中40%以上的居民可享受低成本住房，能够满足新市民、产业人才、低收入人群等的多层次住房需求，实现住房供给均等化。

片区规划

记者从会上了解到部分城市更新项目的最新规划详情——

万博－里仁洞片区：“广州淘宝第一村”构建番禺公共门户

里仁洞村位于番禺区南村镇，得益于其横跨兴业大道、金山大道，纵跨番禺大道、新光快速路的区位优势，物流、快递行业在这里快速兴起，大批电商卖家在这里聚集。里仁洞村的迅猛发展也带来一系列问题：货物堆积、交通混乱、环境差乱……而电商成本的增加、同行业内竞争的压力、企业转型升级的需求都迫使这个“广州淘宝第一村”做出改变。

根据相关规划，强化万博—长隆—里仁洞区域联系，协力构建番禺公共门户风貌区，提升城市能级，打造广州市旧村改造项目的样板工程。结合其产业资源特色，里仁洞村将建设成为以科创时尚、商务办公、生态居住为主导功能的南中国时尚产业高地、多元包容的活力城区。

其中，城市更新单元内规划产业45%为核心产业，包括企业总部、智能科创、时尚创意；25%为相关产业，包括旅游、娱乐、文化创意、医疗、互联网双创等；30%为配套产业，包括商业、居住等。

作为全国有名的电商集聚区，里仁洞村聚集了600多家网店，从业人员超3万人。为满足各层次人才的住房需求，里仁洞村共规划5300套、总建筑面积约30万平方米的中小户型住宅。

与此同时，由245米标志性塔楼组团与万博公园共同形成的国际级城市地标也将在这里拔地而起。

规划的万博公园缝合了被交通线割裂的城市空间，以廊桥系统连接长隆、万博、里仁洞三大组团，在廊桥系统上增设提供公共活动的公园空间，紧密结合公园的景观艺术性和廊桥交通功能性，提升城市形象，打造高品质公共空间。

环市东片区：昔日“广州尖东”将打造中央活力区

环市东片区是改革开放后广州打造的首个中央商务区，曾有着“广州尖东”的美誉。进入21世纪后，片区发展趋缓，光芒不再。

为了激活片区再生活力，环市东商圈片区更新项目探索“政府主导、国企参与、市场运作”模式，将现状保留、微改造、拆除重建相结合，通过成片连片更新改造，全面改善人居环境品质、增加产业空间载体，让老城市焕发新活力。

环市东片区总体定位为“广州中央活力区”，将从传统中央商务区CBD转型升级为中央活力区CAZ(Central Activity Zone)，集办公、金融、商务、娱乐、旅游等功能于一体，构建以贸易总部、创新金融、健康医疗为主导，城市服务为支撑，科技为驱动，文化为特色的现代服务业体系。

片区将以花园酒店、友谊商场、白云宾馆等围合环东文化聚合界面，打造环东品牌形象与文化地标。同时通过地下－地面联通的立体广场，缝合环市东路南北城市空间，连接建设街、天胜村、华侨新村三大主题文化街区。

聚龙湾片区：广州西部枢纽门户崛起科创总部湾

聚龙湾片区坐落于荔湾区白鹅潭的核心区，是古代海上丝绸之路起点的重要组成部分，也拥有着千年商都的深厚基因。如今，这里是广州西部枢纽门户，拥有着不可取代的广佛地缘优势。

曾经商贾云集的旧城旧村也急需注入新活力。聚龙湾片区通过“政府主导、国企参与、市场运作”模式，试点探索以市属国企为主体的“规划—实施—运营”全周期开发路径。

结合周边约49公顷旧厂、18公顷旧城、35公顷旧村，该片区将开展连片更新改造。将“产城融合”理念贯彻规划设计实施全流程，规划双创办公及孵化中心、白鹅潭展示中心、科创总部湾等多样化功能建筑，满足不同时期的企业需求。

同时，片区也将高标准配套产业空间与公服设施，保护更新协同互进，保障城市高质量发展。具体来讲，将启动区子单元规划60.1万平方米产业设施，3.61万平方米产业配套公服设施，产业建筑量占比达95.35%。对冲口仓、日清仓等不可移动文物严格实施原址保护，探索创新型的工业遗产保护利用方式。