

辽宁：科学谋划“两种甲醇”全产业链布局，构建全省统一的醇氢生态发展框架

近日，辽宁省工业和信息化厅对省十四届人大三次会议《关于加快推动辽宁省甲醇商用车生产及推广应用建议》（第1431055号）的答复。

以下为原文

对省十四届人大三次会议《关于加快推动辽宁省甲醇商用车生产及推广应用建议》（第1431055号）的答复

刘立强代表：

您提出的关于加快推动辽宁省甲醇商用车生产及推广应用的建议收悉，建议深刻阐述了甲醇商用车的4个方面优点，并提出了9项很有针对性、建设性的意见，我们深受启发。反映出我省在大力推广甲醇商用车、完善甲醇商用车生态、建设支撑辽宁汽车产业高质量发展等方面仍有较大发展空间。

前一阶段，我厅与工信部装备中心进行对接，全面了解国内甲醇商用车与相关产业融合现状；组织沈阳、大连、朝阳等重点地区全面梳理有关情况；组织骨干与航天凌河公司、中国科学院沈阳自动化所等一些规模较大企业进行对接沟通，立足省内商用车产业发展基础和优势，共同研究甲醇商用车发展思路、举措建议。在开展以上工作同时，又征求了相关省直部门意见，形成发展研究报告。具体内容如下：

一、甲醇汽车的优势

1.环保较高。甲醇含有氧原子，能使汽油充分燃烧，是一种绿色增氧剂。相比于汽油，甲醇汽车能够有效降低汽车尾气中有害气体的排放量。根据数据，甲醇汽车大幅度能降低汽油车尾气三种主要污染物，碳氢化合物、一氧化碳、一氧化氮的排放量分别降低80%、59%和95%。

2.价格较低。甲醇汽车运行费用低。我国煤炭资源中40%以上是高硫煤，这些高硫劣质煤不适宜直接作为发电或工业燃料，但可用于生产甲醇，为甲醇燃料汽车的发展提供丰富燃料。另外甲醇汽车安装费用低。汽车使用低比例甲醇汽油不需要改动发动机和相关供油系统，而使用高比例甲醇汽油（M85）或燃料甲醇（M100），发动机要安装一套甲醇转换器，价格在150-300元之间。另外醇氢电池使用的甲醇价格相对稳定且低廉，能使醇氢电动商用车的能耗成本每公里比柴油车节省0.5-1元，更是远低于其他电池车型。

3.技术完备。试点运行效果良好，甲醇汽车产业技术日趋成熟。目前建立了甲醇汽车技术研发、生产及检验体系，吉利汽车、陕重汽等部分汽车制造企业已具备一定规模产能，中国汽车技术研究中心等多家科研机构已具有甲醇汽车检测能力。

4.安全性高。甲醇的闪点较高，不易燃烧和爆炸，在储存和运输过程中相对安全。此外，甲醇可以从煤炭、天然气、生物质等多种原料中制取，来源广泛，不依赖进口，有利于保障国家的能源安全。

5.续航里程长。对于甲醇燃料汽车，甲醇在常温下为液体，其加注方式与汽油类似，可利用现有的加油站设施进行改造，相比加氢站和纯电动汽车的充电桩，甲醇加注站的建设成本较低、建设周期较短，更易于推广和普及。

对于醇氢电池汽车由于甲醇的能量密度相对较高，且通过重整制氢为燃料电池提供持续的氢气供应，使得醇氢电池汽车的续航里程比传统纯电动汽车更有优势，能有效缓解用户的里程焦虑。

二、甲醇汽车重点试点城市

1.晋中市甲醇汽车应用试点城市情况

新能源汽车产业是晋中市战略性新兴产业的重要引擎。晋中市以新能源汽车、绿色甲醇为竞逐赛道，升级晋中新能源汽车产业园区，建设国家级甲醇经济示范区。

2011年山西新能源汽车工业有限公司成立，拉开了晋中市新能源汽车产业发展帷幕。自此，晋中聚力打造新能源汽

车产业链，建立了“政府+链主+产业园”联动模式，由吉利这一“链主”引领，十余年来，从零部件生产到整车制造，从一户主体企业落地，到纵向几十户上游零部件配套企业以及下游销售产业的同步延伸，再到保罗、斯纳德、美锦等主体企业，以及宏立至信、泰鸿、拓普等整车配套零部件项目的陆续落地建设，晋中市新能源汽车产业集群规模不断扩大，产业链条日趋完善，集群优势逐步形成。

2012年工信部决定在山西、上海、陕西开展甲醇汽车试点工作。2013年，工信部专家组对晋中市编写的《晋中市甲醇汽车试点实施方案》进行评审，晋中甲醇汽车试点在全国率先启动。2016年，工信部、科技部、国家发展改革委牵头组织，11部委参与晋中市甲醇汽车试点验收，对甲醇汽车的经济性、环保性、安全性、适用性和可靠性得出了明确的结论。2018年，8部委正式发文，明确在具备条件的地区推广甲醇汽车。

晋中市以新能源汽车为重点的汽车产业快速发展，产业园区初具规模，已成为全省重要的新能源汽车基地。新能源汽车产业初步形成了以吉利乘用车、吉利商用车、中航兰田专用车为龙头，以晋中开发区为集聚发展区，太谷、祁县、介休、灵石点状突破的产业发展态势，具备了年产乘用车10万台，商用车产能5000台、专用车20000台的生产规模。已形成上下产业链游企业共计27户。

晋中市作为全国最早从事甲醇燃料和甲醇汽车应用的试点城市之一，在甲醇汽车生产、甲醇燃料制备技术、甲醇燃料加注等方面具有很好的先发优势。2019年，吉利汽车推出了全球首款M100甲醇重卡；2021年1月，吉利旗下的远程新能源汽车商用车发布了国内首款甲醇双挂汽车列车；2022年6月22日，吉利首款醇电混动轿车-第4代帝豪醇电混动轿车正式下线，成为全球汽车领域首创首发，同一天，山西首款甲醇重卡正式下线，标志着山西汽车产业甲醇能源应用取得新突破。晋中在新能源汽车产业领先发展实现了一个又一个突破，千亿级甲醇生态加快形成。

当前，晋中市正在大力推进甲醇汽车推广应用，已取得初步成效。乘用车方面，积极在出租车、网约车领域推广使用甲醇汽车，目前已在市城区、榆社、和顺交付57台，年底前全市将完成250余台醇电混动出租车更新；同时，已有12台醇电混动轿车网约车投入营运，预计全年网约车可推广100台。甲醇重卡方面，已有订单191台，已生产83台，交付49台，还有意向订单200台左右。

同时，城市输配体系建设正在加强。晋中市正常运行甲醇加注站14座，正在改造2座，年内可投运。现有山西佳新甲醇燃料调配工厂一座，调配生产能力6万吨/年。甲醇加注相关手续的办理已经理顺，可根据市场需要在全市范围内进行甲醇加注布点，输配体系瓶颈已经解决。另外，晋中市已分别与山西交控集团和华新燃气集团有限公司达成战略合作协议，综合布局推广甲醇加注体系，推动形成油、气、电、醇“综合能源岛”，为将来甲醇汽车进一步推广奠定基础。

2.贵阳市甲醇汽车应用试点城市情况

贵州煤炭储量丰富，通过煤化工行业制取甲醇具备先天的资源优势。2014年，贵阳成为全国第二批甲醇汽车试点城市之一。次年11月，贵州吉利制造有限公司正式落地贵阳，为贵阳甲醇汽车的生产及推广提供了强大技术和产业链的支撑。

贵州通过市场化方式推广甲醇汽车超17000余辆，总运行里程近100亿公里，贵州省投入运营甲醇燃料加注站超过60座，最大单车运行里程超过120万公里，年消耗甲醇约25万吨，相当于替代汽油15万吨，节能减排效果不言而喻。其中，贵阳甲醇出租车投运量居全球第一，甲醇汽车和甲醇燃料加注站数量全国第一。贵阳已成为全球甲醇燃料和甲醇汽车市场化推广最成功、规模最大、覆盖区域最广的城市，并由此形成了以出租车为末端的甲醇经济产业链，被业内称为甲醇汽车的贵阳模式。

作为最早一批甲醇汽车试点地区，贵州已建立完善的甲醇汽车生产、销售、服务体系和甲醇燃料输配送供应保障体系，出台了包括出租车在内的一系列鼓励措施，逐步形成了保障甲醇汽车运行的制度体系和管理机制。2022年3月，贵州省相关部门发布《支持在全省推广应用甲醇汽车的若干政策措施》指出，大力支持企业依托现有技术优势，持续开展技术创新，推进醇电混合动力、甲醇插电式混合动力、甲醇燃料电池等前瞻技术的开发和应用，立足整车生产，围绕车用甲醇燃料供应和专用润滑油、耐醇材料等关键领域，积极引进和培育甲醇汽车关键零部件制造企业，切实发挥产业集聚效应，进一步延伸产业链，提升产业竞争力。同时，推进车用甲醇燃料生产及加注体系建设。

贵阳是全球甲醇燃料和甲醇汽车市场化推广最成功、规模最大、覆盖区域广的城市，并在全球范围内形成了一定影响力。贵阳将能源转型与甲醇汽车产业发展有机结合起来，已形成了经济建设和生态文明建设高质量发展的示范效应。

三、甲醇汽车国家有关支持政策

国家发展改革委、交通运输部、财政部陆续发文，聚焦老旧营运货车、城市公交车等报废更新，出台多项利好政策推动醇氢路线发展，醇氢生态的发展风口已经到来。截至目前，国家部委与各省市已出台超40个支持醇氢汽车推广应用的政策文件，重点政策列举如下：

2012年，工信部会同发展改革委、科技部等7部门印发《关于开展甲醇汽车试点工作的通知》，选择山西等5省市的晋中等10个城市开展甲醇汽车试点工作，验证甲醇汽车的可靠性、经济性、适应性、安全性和环保性。

2017年，中国科学院向国务院递交《中国引领世界绿色发展的历史机遇-关于发展“液态阳光经济”的建议》。建议认为：在可预见的未来，甲醇作为一种来源广泛、具有清洁的燃烧特性、卓越的存储运输优势且兼具绿色、高效、经济特征的能量载体，将成为世界绿色发展替代传统能源的重要选择，国家必须及早谋划、及早行动，抢占先机。

2019年，工信部会同发展改革委、科技部、公安部、生态环境部、交通运输部、卫生健康委、市场监管总局联合印发《关于在部分地区开展甲醇汽车应用的指导意见》（工信部联节〔2019〕61号），推动贵州、山西等地区，立足本地实际，综合运用补贴、财税优惠等扶持政策，加大甲醇汽车推广工作力度。《指导意见》重点在甲醇汽车制造体系建设、甲醇燃料生产及加注体系建设、甲醇汽车标准体系建设、甲醇汽车应用等四方面提出了指导意见：一是加快甲醇汽车制造体系建设是重要的核心工作。汽车及相关零部件生产企业应通过技术改造完善甲醇汽车制造体系，提升甲醇汽车制造技术水平，开发多种产品，满足市场需求。完善甲醇汽车生产基地建设，合理布局甲醇汽车生产。二是推进甲醇燃料生产及加注体系建设是重要的基础工作。在甲醇生产方面鼓励资源综合利用工艺技术及工程化应用，甲醇燃料生产企业应严格按照国家标准要求组织生产，遵守生态环境保护的法律法规和排放标准要求。地方政府部门应做好统筹协调，合理布局甲醇燃料加注站建设。三是加快标准体系建设是重要的支撑工作。针对甲醇汽车的特性及应用需求，加快制定甲醇汽车整车、发动机、污染物排放、甲醇燃料及加注体系等相关标准，积极参与国际标准制定，充分体现甲醇汽车标准的引领性和前瞻性。四是鼓励甲醇汽车应用要严格落实因地制宜、积极稳妥的原则，重点是在有条件地区，加快符合环保要求的M100甲醇汽车应用，充分体现区域特点。地方政府部门应发挥引导作用，在购买、运行等方面给予优惠政策，甲醇汽车制造企业应落实主体责任，做好售后服务。

2020年，工信部印发《加快推进甲醇汽车产业发展和全省域推广应用的实施方案》，统筹部署山西省甲醇汽车推广工作，加快建设甲醇汽车制造体系，推进建设车用甲醇燃料生产及加注体系，在晋中、运城、长治等重点城市以及出租车、网约车、商用车等领域持续推广甲醇汽车。

2022年，工信部配合发展改革委联合发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》，加快高效合成气净化、节能型甲醇精馏等技术推广应用，有序推动甲醇产业改造升级。

2024年8月，《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》发布，这是中央层面首次对加快经济社会发展全面绿色转型进行系统部署。值得注意的是，甲醇加注被明确纳入绿色交通基础设施建设规划。《意见》要求，完善充（换）电站、加氢（醇）站、岸电等基础设施网络。近年来，远程以用户为中心，围绕用户运营场景采用灵活建站模式，为实现补能无忧、续航无忧，满足商用车全场景覆盖，目前已建成超300家甲醇加注站，计划到2024年底建设加注站点400座以上。

2024年11月，十四届全国人大常委会第十二次会议表决通过《中华人民共和国能源法》，明确国家支持优先开发利用可再生能源，合理开发和清洁高效利用化石能源，推进非化石能源安全可靠有序替代化石能源，提高非化石能源消费比重。而在《新型储能制造业高质量发展行动方案（征求意见稿）》中强调的“拓展风光储氢等新能源应用场景，打通绿电-绿氢-绿氨/绿醇产业链，推动多能互补高效利用”，而远程布局的电解水制氢耦合工业捕集的二氧化碳合成绿色甲醇项目，通过利用可再生能源电解水制氢，与园区内企业烟气捕集的二氧化碳合成绿色甲醇，实现二氧化碳资源化利用。

四、我省醇氢方面合作情况

吉利远程与我省多地达成合作，先后在朝阳、大连以及沈阳等地布局了醇氢生态相关项目，打造产业集群效应，在辽宁打通甲醇制备、加注、应用的全产业链。

沈阳合作情况：2024年12月2日，沈阳发布《关于加快推动沈阳市甲醇汽车生产及推广应用的若干措施（征求意见稿）》，明确提出加快甲醇汽车制造体系建设、推进车用甲醇燃料生产及加注体系建设、加快技术创新及标准体系建设、鼓励甲醇汽车在重点领域推广应用的措施。详细制定了轻型物流车1万元/辆、重卡车型3万元/辆的补贴政策；甲

醇车辆全天允许通行的路权；与新能源汽车同等待遇的公共领域车辆采购；前40座甲醇加注站建设补助2万元等各项落地政策。不仅有助于醇氢车辆在当地市场的推广应用，也进一步加速了以辽沈乃至东北地区醇氢电动生态培育新质生产力。

2024年12月5日，沈阳金杯与远程新能源商用车合作金杯首款新能源吉运产品（车型为V6E 41.86kwh宁德时代电池车型吉运E6和超级VAN中轴51kwh 电池车型吉运E9）下线仪式在金杯（沈阳）汽车有限公司总装车间举行。通过逐步导入醇氢电动技术及生态，金杯将为用户提供北方寒区新能源商用车最佳解决方案和深度定制化开发服务。

2025年中，金杯将和远程重磅推出针对辽沈地区特别定制的醇氢电动版金杯吉运E9。在甲醇生态领域，沈阳金杯还将与吉利远程成立合资公司，负责甲醇生态体系建设，包括甲醇加注站建设、甲醇车辆运营推广以及甲醇制备等。目前，沈阳市首个甲醇站已经改造完成，到2026年达到40个以上。

朝阳市合作项目：朝阳市将围绕风光资源利用、醇氢生态建设、醇氢电动车辆推广等，打造醇氢电动汽车推广应用示范区，推进甲醇加注贸易体系的投资建设，引入绿色甲醇制备项目等领域加强产业链、供应链合作。

大连市合作项目：大连市将大力推广醇氢电动汽车应用，快速搭建示范应用场景，打造“醇-车-站”三位一体的国家级甲醇经济示范区，为大连市绿色低碳经济产业发展和“碳达峰、碳中和”探索有效路径。

五、下步工作安排

（一）规划“两种甲醇”发展路径

科学谋划“两种甲醇”全产业链布局。即通过外购低成本甲醇，发展烯/芳烃等下游化学品；从原料获取、石脑油工艺验证、项目谋划与改造升级等方面，工程化推进低成本甲醇与石脑油耦合制烯/芳烃技术在我省转化及产业化。通过利用生物质原料及绿电资源特性生产绿色甲醇，满足欧盟市场低碳/零碳燃料需求以及甲醇燃料汽车等需求，为我省建设绿色甲醇产业化生产基地奠定基础。

（二）开展重点技术工艺验证

结合我省完善的技术创新优势，通过“揭榜挂帅”方式对重点技术工艺验证进行支持。一方面，围绕低成本甲醇，对我省石脑油原料可行性测定及耦合甲醇工艺路线进行中试验证，形成烯/芳烃制备“工艺包”。另一方面，围绕绿色甲醇生产，推进秸秆制气技术验证，打通秸秆制气+绿电生产绿色甲醇工艺。

（三）建设全国甲醇存储基地

甲醇正在成为一种国际化的工业燃料，未来无论是汽车还是船舶，甲醇燃料的需求量必然会不断增加，下步从整体布局出发，在东港、营口、锦州等地建设国家级甲醇储备基地。推进加醇站的布局和建设，快速完成我省甲醇汽车的产业布局。利用我省风光电资源优势，大力发展绿氢制甲醇；鼓励全省范围内存量和新建加油站增设甲醇加注功能，形成能够满足需求的供应体系，支持甲醇加注设施建设。另外改造现有加油站，允许加油站增设甲醇加注功能，简化审批流程。推广撬装式加注设施：允许企业自建自用撬装加注站，降低初期投资门槛；建立区域配送中心：依托沈阳大龙洋石油等企业，建设甲醇储备库和调配中心，保障燃料供应。

（四）推进甲醇汽车生产基地建设

抓好科技创新基地优化整合，推动相关全国重点实验室、辽宁实验室等各类创新平台进一步发挥作用。积极组织争取国家科技计划项目，推动甲醇商用车关键技术攻关及创新产品研制，引领我省汽车产业高质量发展。强化科研成果与企业技术需求的对接，推动醇氢汽车领域产学研深度融合。以沈阳、朝阳等汽车公司和吉利远程合作为契机，推动各整车生产厂、动力总成及相关配套零部件企业开展深度融合、合作运营，结合我省汽车产业优势，将我省建设成中国重要的醇氢电池汽车生产基地。推动建设全国的醇类发动机研发技术中心和甲醇汽车制造创新中心，共同在我省打造甲醇汽车及发动机在全国的研发、生产、设计基地，形成甲醇汽车的完整产业链及产业集群。同时完善核心零部件配套体系，实现关键部件本地化，在沈阳、朝阳等地建设耐醇油泵、传感器、储液罐等零部件生产基地，引入浙江银轮等重点企业，实现核心部件省内配套率超70%。

（五）支持甲醇商用车推广应用

公安厅将积极向公安部相关部门请示，结合甲醇商用车产品特点，推动优化通行管理措施，尽早出台相关便利通行政策。加大甲醇商用车在公共领域推广应用力度，支持甲醇商用车平等参与政府用车采购活动。尤其是在环卫、物流、公交等领域，鼓励需求单位在新增及更新车辆时将甲醇商用车与新能源商用车同等对待。鼓励甲醇商用车生产企业对消费者让利并给予增值服务。按照国家汽车以旧换新和老旧营运货车报废更新等政策，对报废、购买甲醇商用车的用户给予补贴。支持和鼓励公务车、出租车使用甲醇汽车，支持甲醇商用车享有新能源商用车同等路权。

（六）构建全省统一的醇氢生态发展框架

依托沈阳、朝阳、大连等重点城市的政策试点经验，沈阳重点打造醇氢商用车研发制造基地，依托金杯与吉利远程的合作，扩大醇氢电动车型产能；朝阳建设醇氢商用车生产基地，覆盖东北、蒙东等区域市场；大连依托太平湾合作创新区，推动甲醇商用车制造与绿色甲醇制备项目落地；丹东整合曙光汽车资源，发展醇氢电动公交车及物流车，利用港口优势拓展跨境运输场景。同时建立省级醇氢产业联盟，统筹协调各市政策标准、基础设施建设和市场推广，避免重复建设。

（七）优化财政补贴与金融支持

省财政积极筹集资金，支持甲醇汽车等新能源汽车推广应用。一是2025年，争取中央节能减排补助资金1.1亿元，支持新能源汽车推广应用及充电基础设施建设，助力我省新能源汽车产业发展。二是2025年，安排“数字辽宁 智造强省”专项资金14.4亿元，重点推进加快建设万亿级产业基地、千亿级产业集群，以及新能源汽车等10个战略性新兴产业集群建设。三是2025年，安排能源结构优化专项资金1.4亿元，大力发展新能源和可再生能源，支持加快建设新型能源体系。四是按照交通运输部等四部委《关于进一步做好老旧营运货车报废更新工作的通知》要求，印发《辽宁省落实国家老旧营运货车报废更新补贴实施细则》，统筹超长期特别国债对符合条件的报废货车给予补贴。五是落实建设全国统一大市场部署，打造公平竞争的市场环境。印发《关于进一步促进政府采购公平竞争支持企业纾困发展的通知》（辽财采〔2022〕119号），明确维护公平竞争的市场秩序，保障市场主体平等参与政府采购活动。印发《关于规范编制政府采购文件切实保障公平竞争的通知》（辽财采〔2024〕130号），提出“一严禁、五不得”，要求采购人压实主体责任，禁止一切妨碍公平竞争的行为，破除不合理门槛和壁垒，保障各类市场主体平等参加政府采购活动。同时，督促采购人、采购代理机构对各类市场主体一视同仁、平等对待，编制采购文件时不得对不同供应商提供有差别的信息，或提出其他妨碍公平竞争的要求鼓励金融机构开展甲醇汽车融资租赁服务，将甲醇加注站建设纳入绿色金融支持范围。探索“甲醇燃料消费税减免+碳交易收益反哺”机制，降低企业运营成本按照“站随车走、适度超前”原则，2026年前在沈阳、大连、朝阳等重点城市建成40座以上甲醇加注站，实现高速公路服务区、物流园区全覆盖。

以上是我厅会同省发展改革委、省科技厅、省公安厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省商务厅对您建议的答复，不当之处请予以指正。最后感谢您对我们工作的关心和支持。

联系人：李国光，联系电话：18840068075

辽宁省工业和信息化厅
2025年5月26日

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/233113.html>