

K 生态观察
shengtai guancha

新能源汽车变身城市“充电宝”

■ 叶青

日前,国家发展改革委、国家能源局等四部门联合公布我国首批车联网互动规模化应用试点城市和项目,总数共计39个。列入试点范围的包括上海、常州、广州等9个城市,以及北京市基于新型储能的V2G车联网互动协同调控试点等30个项目。

简单地说,车联网互动就是新能源汽车化身“充电宝”,与电网进行电量交换。在双向充放电(V2G)技术加持下,新能源汽车在用电低谷时有序充电;在用电高峰时,将电池中的电能反向输送给电网,提供电力支持。

公安部今年1月发布的数据显示,截至2024年底,我国新能源汽车保有量达3140万辆。新能源汽车规模化无序充电将给电力系统供需平衡带来巨大压力,车联网互动大规模推广应用的必要性日益凸显。

平衡电网负荷

3月28日,在广州南沙环市西路多元超充站,一辆电动汽车参与车联网互动,响应填谷需求。充电机器人自动识别、自动充电、自动结算,80秒内完成整个流程。

与此同时,在深圳坪山的马峦山郊野公园充电站,比亚迪纯电动重型卡车首次加入反向放电队伍。据统计,每辆重型卡车可持续放电量高达300千瓦时,这相当于30多户家庭一天的用电量,也足够为1.5万部手机充满电。

这是南方电网公司组织开展国内首次车联网互动跨省区联动的场景。此次活动覆盖广东、广西、云南、贵州、海南五省区63个城市,互动电量超50万千瓦时,超10万辆次新能源汽车参与,是全国最大规模的车联网互动。值得一提的是,深圳莲花山超充站实测最大放电功率1052千瓦,实现了真正意义上的兆瓦级V2G,并且在全国范围内首次实现单日V2G反向放电量突破1万千瓦时。

南方电网公司市场总监李敏虹介绍,活动促进消纳新能源电量50万千瓦时,这相当于5万户家庭一天的用电量,车主获得收益超40万元。通过反向向电网放电、智能有序充电和邀约填谷充电等多种场景,充分验证了车联网互动在技术应用、商业模式、业态创新等方面的应用场景。

国家发展改革委办公厅关于推动车联网互动规模化应用试点工作的通知提出,以V2G项目为主体探索技术先进、模式清晰、可复制推广的商业模式,力争以市场化机制引导车联网互动规模化发展。

一些企业和机构已开始行动。例如,广州供电局与广汽集团牵头的“汽车+电力”双链协同V2G“城市级标杆”试点项目入选我国首批车联网互动规模化应用试点项目。广汽集团目前已推出6款搭载V2G功能车型,销量超3万辆。

“广州将研究制定相关配套政策,鼓励本地车企加强V2G车型研发和销售,探索建设‘电力充储放一张网’,推动V2G设施用户、聚合商参与本地虚拟电厂建设运营。”广州市工业和信息化局副局长王玉印表示。

“大规模车联网互动减少了电网峰谷差,使电动汽车成为保障电力系统安全稳定运行的重要资源,长远来看,可节省



重庆V2G规模化反向放电试点应用现场。 ■ 资料图

电网、电源投资,减少社会成本。”清华大学电力系统研究所副所长胡泽春说。

探索商用场景

随着社会用电量以及新能源装机占比持续提升,电网运行压力增加。作为能参与电力调峰和需求响应的重要技术,V2G的商业应用场景备受关注。南方电网电动汽车服务有限公司副总经理王奇认为,V2G的可持续商业模式仍是关键点,亟待开发具有商业价值的应用场景。

国家发展改革委办公厅关于推动车联网互动规模化应用试点工作的通知提出,以V2G项目为主体探索技术先进、模式清晰、可复制推广的商业模式,力争以市场化机制引导车联网互动规模化发展。

一些企业和机构已开始行动。例如,广州供电局与广汽集团牵头的“汽车+电力”双链协同V2G“城市级标杆”试点项目入选我国首批车联网互动规模化应用试点项目。广汽集团目前已推出6款搭载V2G功能车型,销量超3万辆。

“广州将研究制定相关配套政策,鼓励本地车企加强V2G车型研发和销售,探索建设‘电力充储放一张网’,推动V2G设施用户、聚合商参与本地虚拟电厂建设运营。”广州市工业和信息化局副局长王玉印表示。

在南宁特来电新能源科技有限公司运营总监王刚看来,参与车联网互动将为企业新的业务增长点,有助于提升企业竞争力。

“车联网互动不仅是技术的突破,更是生产关系的重构,将推动我国新能源汽车产业从‘产能输出’向‘系统解决方案供应商’转型升级。”广汽能源科技有限公司总经理刘志辉说。

应对推广挑战

车联网互动前景广阔,但其大规模应用仍面临三重挑战。

一是交易市场机制有待完善。“电力市场需要创新,要适应车联网互动特性,让小规模且分布广泛的资源有效参与市场交易。”华南理工大学电力学院教授陈皓勇认为,应建立集中式与分布式有机融合的机制,把分散的新能源汽车电量聚合成整体,参与传统的电力市场集中式交易。电动汽车属于分布式资源,可用区块链等技术实现端对端分布式交易,实现底层分布式交易与顶层集中式交易的整体协调。

在这方面,多地正着手进行探索。例如,南方电网公司构建了“批发+零售”双轮驱动模式。具体而言,在批发侧,电网公司通过邀约填谷充电、V2G反向放电、

智能有序充电等方式,实现全场景响应机制的市场化疏导。而在零售侧,运营商通过充电优惠、现金补贴、积分奖励等激励措施,吸引电动汽车参与车联网互动。

二是参与方积极性仍需提升。“频繁充放电会加速电池老化。假如充电获得的补贴无法覆盖电池老化造成的损失,车主是否愿意参与充放电?另外,如何持续监测电池寿命?”陈皓勇列举了一系列影响车主参与积极性的问题。

车企、充电桩运营方等主体的积极性同样有待提高。大部分新能源汽车尚未开放对电网的反向输电,且能实现车联网互动的充电桩数量也很少。

陈皓勇建议,首先需要改变用户、车企等参与方的习惯和观念;更关键的是,要加快攻克车联网互动充放电、电池寿命安全等关键核心技术,完善电池管理技术。

三是标准体系尚需健全。在我国新能源汽车及充电基础设施领域现行的技术标准体系中,针对V2G功能、信息安全等的体系仍有待建立健全。此外,V2G充电桩和车辆V2G通信协议不兼容问题仍然存在。

“我们正在探索‘上网电价+需求响应+电力市场’的多层次市场体系,联合产业链上下游建立车联网互动生态圈,共同推动设备标准、技术标准、市场标准制定,支持智慧能源、电力鸿蒙、无人驾驶等技术应用。”广州供电局市场部总经理冯庆燎说。

K 专家之声
zhuanjia zhisheng

生态环境部近日印发《关于加强重点行业涉新污染项目建设项目环境影响评价工作的意见》(以下简称《意见》),首次系统规范重点行业建设项目环评工作中新污染的环境管理要求,为从源头防控新污染提供了制度保障。

随着美丽中国建设深入推进,我国生态环境保护工作正在从“雾霾”“黑臭”等感官指标治理,向具有长期性、隐蔽性危害的新污染物治理阶段迈进。相较于传统污染物,抗生素、内分泌干扰物、持久性有机污染物等新污染物,持久性、累积性、迁移性的特征更为明显,治理难度更大、治理成本更高。

源头控制、过程减排、末端治理,这是逐步减少环境介质中新污染残存量的整体思路,但对于具有持久性和生物累积性的新污染物来说,即使达标排放,以低剂量排放进入环境,也将在生物体内不断累积并随食物链逐渐富集,进而危害环境安全和人体健康。因此,从源头控制新污染物的产生,是最有效的方法。通过环评这一前置评估机制,可以将新污染物环境风险管控嵌入项目规划、设计等初期环节,从源头规避不符合禁止生产或限制使用化学物质管理要求的建设项目。

2022年5月,国务院办公厅印发《新污染治理行动方案》,对新污染治理工作进行全面部署,其中就提出“强化环境影响评价管理,严格涉新污染项目建设项目准入管理”。《意见》的出台,体现了从宏观战略到具体实施的政策闭环。加强重点领域行业涉新污染项目环评管理,就抓住了新污染治理的关键。

鉴于我国新污染治理仍处于起步阶段,在环评中全面开展新污染评价可依托的管理和技术支撑不足,因此《意见》明确了哪些新污染应纳入环评,同时明确了对于尚无标准管控的新污染应该如何评价、如何有效管控等,为工作顺利开展提供了明确的操作指南。

一方面,各地生态环境部门要按照《意见》要求,严格审核建设项目的原辅材料和产品,以外部约束防控新污染,引导建设单位在能力建设、绿色替代、清洁生产、产业升级转型、技术和资金投入等方面发力。

另一方面,要通过宣传引导,提高建设单位对新污染的重视程度,让企业知晓,防控新污染不仅是履行生态环境保护责任的要求,也是行业、企业更好落实《斯德哥尔摩公约》对新污染要求,提升自身产品竞争力,突破绿色贸易壁垒,实现绿色可持续发展的机遇。

新污染来源广泛、种类繁多,在治理的起步阶段,明确从何处入手、对哪些行业进行重点管控,至关重要。新污染治理主要涉及化工行业及其下游产业链,《意见》重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等6个行业,具有很强的针对性。这些行业均涉及有毒有害化学物质的生产和使用,会直接产生或间接合成多种新污染。比如制药废水中超过一半的抗菌药物无法通过传统的废水处理方式进行去除,最终会排放进入环境中。一些农业区频繁使用农药、化肥,会造成有机磷化合物的排放和残留问题。通过聚焦重点、集中力量,对这些行业实施精准管控,不但能够有效遏制新污染的产生和扩散,也有助于形成一批新污染治理示范技术,推动实现有毒有害化学物质绿色替代、新污染减排,以及污水污泥、废液废渣中新污染的有效治理。

新污染管控及环评管理是一项崭新且复杂的工作,各地生态环境部门要提高思想认识,持续提升审批核查能力,发挥好环境影响评价制度的源头防控作用,切实保障生态环境安全和人民健康。

把好项目准入关口,从源头防范新污染产生

内容简介:

《生态时代的文化反思》是著名学者鲁枢元教授近三十年来在“生态文化”研究领域所作演讲与对话的精华汇编,多方位呈现了作者面对当下生态危机的观察与反思。作者致力于将“生态”这一原本属于自然科学的概念导入现代人精神文化领域,把“人类精神”作为地球生物圈一个异常活跃的变量引进生态学学科,并希冀在自然生态学、社会生态学的基础上建立精神生态学。作者认为,深陷生态困境的现代人必须超越笛卡儿、培根设定的现代性思维模式,跳出“二元对立”“人类中心”与“无限发展观”的藩篱,汲取东西方先民积淀下的生存智慧,让

《生态时代的文化反思》是2020年东方出版社出版的图书,作者鲁枢元。

内容简介:

“低物质损耗的高品位生活”成为新时代的期许。《生态时代的文化反思》具有强烈的时代意义。今天我们已经进入后工业社会,科学技术飞速发展,物质生产极大丰富,但人的享受又是以破坏自然和掠夺自然为代价的。正如鲁枢元先生所说的,“多年来,由于重经济轻文化、重物质轻精神、重技术轻情感,人类的生态环境呈多方病变,遂导致文化的滑坡,情感的冷漠和精神颓败。”人类在今天之所以面临诸多问题,归根结底是因为人与自然关系的认识出了问题,发展理念出了问题,人类的文化观念出了问题。

从上面的语言可以看出,这本《城市白皮书》以城市为题材,它是一部当代城市小说。这是一部灵魂说,也是一部感情解剖说。该作品采用一个小女孩的病态视角,采用

悬挂心灵切片的方式,透视了城市精神生活的某些鲜为人知的一个个感情侧面。该作品语言犀利,以鲜活独特的意象和可感可触的声、光、色、味等,通过对城市生活内涵全方位的解剖,表达了作品对城市灵魂迷失状态的独特感受和深刻认识。

在本书中,李佩甫把批判的笔触从丑恶的官场弥漫到已经污浊不堪的整个城市的上空。小说通过一个病女孩的眼睛和魏征叔叔的信,辛辣地讽刺了市场经济中道德的逐渐沦丧、机制的不合理、法制的不健全等大环境下人被异化的种种形态。

内容简介:

《厚道》是蒋子龙的一部自然散文集,以绿色为基调,书写大自然。该书分为四个部分:草木之情、山水之乐、风物之美、故土之思。作者在书中体现了对大自然的深沉之爱,对社会中出现的各种环境问题进行探讨、思索,对生态文明建设的深情讴歌,对故土的深沉思念以及对建构家园的期望之情。

同时,作者探讨了草原与人类的关系,指出只有心中有草原、想念着这一片绿,珍惜草原,才能去欣赏草原之美,才能在绿色中找到平复心情、保持宁静的诀窍。在作者描摹的山与水之间,无处不沉淀着岁月与历史。空中草原、林海的磅礴大

气,令人着迷;红豆树的故事传递着历史的兴衰,留下一段千古风流韵事;在义气松的故事中,有着蓬勃顽强的生命力,受到文人墨客的青睐;古树与古村的故事犹如一幅山水画卷,静默安宁,却给人以厚重的历史沧桑之感;断头树、橡胶林,诠释着生命的奇迹。一棵树、一片林,都有一段令人称奇的故事,都有无限蓬勃的生机,都是历史的承载、现代的传承。

全文笔优美,情感真挚,展现一种震撼人心的美,是蒋子龙从事文学创作以来对自然和生态进行一系列深度探索的散文集萃,是一本思想厚重、意义深远的经典之作。

内容简介:

《城市白皮书》是2001年长江文艺出版社出版的图书,作者李佩甫。

内容简介:

《厚道》是当代作家蒋子龙创作的散文集,首次出版于2019年1月。