

以“法律+技术”织就低空安全网

法治观察

守护低空安全，需要全社会共同参与。无论是技术研发者、生产企业，还是无人机使用者，都应敬畏技术标准，遵守法律规则

沈国琴

近日，公安部公布3起非法破解无人机飞行控制系统黑客违法典型案例，涉及非法提供禁飞破解服务、利用非法程序破坏飞行控制系统、通过谎报丢失将被锁定的无人机飞行控制系统进行破解并销售牟利等行为。这些案例不仅揭示了低空安全风险的复杂性和防范风险的艰巨性，也彰显出公安机关对危害公共安全行为坚决予以打击的鲜明态度。

安全是人类的第一需求。纵观人类历史，寻求安全的方法无外乎行为规范、物理防护、技术保障和专业人员防范等。而对于低空安全领域而言，传统的防

与物防方式正逐渐失去原有防护效能，法律规范和技术手段已成为防范风险的主要依托。

为保障国家安全、航空安全、公共安全以及人民群众生命财产安全，法律通常会明确设置无人机管制空域，未经许可不得擅自进入。这一法律要求，主要通过电子围栏技术得以落地实现。作为无人机飞行控制系统中的安全模块，电子围栏通过集成地理位置信息和地理范围数据，对无人机的飞行区域和高度进行精准限制。当无人机接近或试图进入禁飞区域时，系统会第一时间向操控员发出通知、警告，并执行悬停、返航、降落等预设飞行方案，避免其“黑飞”进入管制空域。

值得注意的是，电子围栏所划定的限制区域和高度，都是经过多部门联合论证、科学评估和安全测试后确定的。例如，《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》中规定的管制空域，就涵盖机场净空区、军事管理区、重要军事设施保护区等与航空安全、国家安全密切相关的重点区域。使用电子围栏，不仅能防止无人机未经许可进入高风险区域引发安全隐患，如飞入机场净空区可能造成航空安全事故，飞入军事敏感区可能威胁国家安全；同时也能提升无人机自身飞行的安全性，减少碰撞等意外事件的发生。

当前，相关技术要求已转化为国家强制性标准。

于2024年1月1日起实施的《民用无人驾驶航空器系统安全要求》明确规定，轻型和小型无人机在检测到与特定地理范围发生冲突时，应向操作员提供通知、警告或自动执行飞行预案。于2024年1月1日起施行的《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》则明确规定，长期非法提供无人机禁飞破解服务，累计非法破解无人机200余架，非法获利10万余元。这类规模化、营利性的非法破解行为，不仅严重扰乱市场秩序，更形成以技术破解为手段的黑色产业链，对公共安全造成威胁。

电子围栏为保障低空安全提供了重要技术支持，但其作用的有效发挥，依赖于系统自身的完整性。一旦电子围栏被破解，核心参数被篡改，技术保障作用便会失效，整个技术防控体系也会随之崩塌。近年来，破解无人机电子围栏的行为时有发生。此次公布的典型案例，就充分揭示了此类行为的严重危害：山东临沂的张某利用非法获取的破解程序，破坏10余架无人机飞行控制系统；浙江衢州的陈某则长期非法提供无人机禁飞破解服务，累计非法破解无人机200余架，非法获利10万余元。这类规模化、营利性的非法破解行为，不仅严重扰乱市场秩序，更形成以技术破解为手段的黑色产业链，对公共安全造成威胁。

针对无人机“黑飞”行为，特别是非法破解无人机飞行控制系统的黑客行为，法律始终保持“零容

忍”态度。从法律定性来看，非法破解无人机飞行控制系统的行为，本质上属于提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具的违法犯罪行为。根据行为情节与危害后果，相关责任人将受到治安管理处罚乃至刑法的惩戒；若行为构成犯罪，最高可判处三年以上七年以下有期徒刑。而对于购买被非法破解的无人机，并操控其飞入管制空域的操作者，根据情节轻重，将会受到罚款、没收无人机以及拘留等处罚，若因“黑飞”引发严重后果，还可能构成以危险方法危害公共安全罪。通过法律手段斩断“破解—销售—使用”的黑色链条，正是为了确保电子围栏等技术防护措施能够真正发挥作用，让日渐增多的无人机始终安全地飞翔在蓝天上。

守护低空安全，需要全社会共同参与。无论是技术研发者、生产企业，还是无人机使用者，都应敬畏技术标准，遵守法律规则，切勿贪图小利而破坏技术防护屏障，更不可为追求所谓“飞行自由”而置公共安全于不顾。唯有坚持法律与技术双管齐下、协同发力，低空安全才能得到切实保障，无人机产业才能在规范中实现健康发展，公众也才能真正享受到低空技术发展带来的便利与福祉。

(作者系中国人民公安大学法学院副教授、中国人民公安大学低空安全研究中心研究员)

法史微评·长治久安谈

安居乐业

钟燃

“安居乐业”一词，溯其源流，可见于《老子》第八十章：“甘其食，美其服，安其居，乐其俗。”后至东汉班固撰《汉书·货殖传》，精炼其意为：“各安其居而乐其业，甘其食而美其服。”此二者，一出于道家之理想，一出于史家之笔法，共同勾勒出中华民族数千年来追求的理想社会图景，打造出衡量治国理政成功的重要标尺：百姓安居乐业。

在《汉书·循吏传》中，记载着一位将这一理想变为一时一域现实的能臣——龚遂。他原为昌邑王刘贺的郎中令，以敢于直谏而闻名。当刘贺被废时，群臣二百余人被处死，唯独龚遂因为屡次直言进谏而被免去死罪，但仍被判刑去头发、修筑城墙的刑罚。这段经历让他对民生疾苦有了更深刻的理解，也为他日后治理地方积累了宝贵的经验。汉宣帝时期，渤海郡及邻近地区连年饥荒，盗贼四起。丞相和御史共同举荐龚遂出任渤海太守。这时龚遂已年过七旬，宣帝见他身材矮小，颇感失望，问道：“渤海郡法度废弛，盗贼横行，你打算用什么方法来平息祸乱呢？”龚遂从容应答：“海滨地区远离京城，得不到圣明天子的教化，那里的百姓饥寒交迫，而官吏却加以体恤，才使得民众作乱。如今陛下是要我用武力去镇压他们，还是用心去安抚他们呢？”龚遂表示：“我选用贤良，本就是要安抚百姓。龚遂进而请求：既如此，请允许我从实际出发，见机行事。

龚遂赴任做的第一件事就出人意料。当时郡中派军队前来迎接新太守，他却将官兵全部遣返，随后下达了一道影响深远的政令：全部撤回追捕盗贼的官兵。他规定，凡是手持锄头、镰刀等农具的都是良民，官吏不得追究；只有手持兵器的才是盗贼。这道政令如同春风化雨，很快产生了奇效。盗贼们听到这道政令，纷纷解散队伍，扔掉兵器，回乡拿起锄头镰刀。

但龚遂的治理并未止步于此。他发现当地风俗奢侈，人们好逸恶劳，不愿从事农业生产。于是亲自带头节俭，劝导百姓务农种桑，要求每人种植一株榆树、一百棵蔬菜、五十棵葱、一畦韭菜，每家饲养两头母猪、五只鸡。这些具体细致的举措，让百姓在短时期内恢复了生计。最让人称道的是，当他看到还有百姓佩戴刀剑，便谆谆劝导他们卖掉买牛、卖刀买犊。经过三年精心治理，渤海郡发生了翻天覆地的变化：郡县粮食充实，监狱日渐空闲，曾经的盗贼都牵着牛，带着犊在田间耕作。这就是成语“带牛佩犊”的由来。这种从“带刀佩剑”到“带牛佩犊”的转变，就是从暴力到生产、从破坏到建设、从动荡到安宁的转变，就是化剑为犁、变盗为农、就是化消极因素为积极因素。

安心生活、乐于生产，不仅是百姓的朴素愿望，更是治国安邦的根本大计。龚遂治理渤海，先使民“安居”——开仓廩、罢遣捕，以安其心；后导民“乐业”——劝农桑、教畜牧，以厚其生。这不仅为后世留下了“卖剑买牛，卖刀买犊”的美谈，更生动诠释了“安居乐业”的深刻内涵。唯有百姓有炊烟，田有耕夫，市有笑语，国家方能长治久安。

(作者系上海交通大学凯原法学院教授，上海交通大学涉及人的科技伦理委员会委员)

法律人语

刘艺

司法与行政协力守护绿水青山

不久前，最高人民法院发布了生态环境损害赔偿与检察公益诉讼衔接典型案例，集中展现了检察机关的公益诉讼制度与行政机关的生态环境损害赔偿制度如何有效衔接、协同发力，共同破解“企业污染、群众受害、政府买单”的困境。这对于指导各级检察机关进一步加强对生态环境部门的协作配合，凝聚更强法治合力守护绿水青山，具有重要示范引领作用。

生态环境损害赔偿制度与检察公益诉讼制度，都是国家生态文明建设在法治层面的重要实践。前者重在借助行政磋商手段，推动侵权人签订协议并主动恢复环境，只有在磋商不成时才通过诉讼让侵权人赔偿损失；后者则侧重于通过司法程序追究侵权人的损害赔偿、赔偿责任。两项制度在诉讼环节存在一定交叉责任，但由于负责主体和侧重阶段不同，在制度创立初期更强调差异化设计。

不过，经过近十年的运行与发展，两项制度在线索来源和主办机关的职责方面呈现出衔接协同趋势。2022年5月，“两高”出台《关于办理海洋自然资源与生态环境公益诉讼案件适用法律若干问题的解释》，首次对两项制度在诉讼环节的衔接作出规定。随后，2022年生态环境部等14家单位发布《生态环境损害赔偿管理规定》，明确规定生态环境部门可以接受检察机关移送的线索。

2024年10月，最高检与生态环境部联合印发《关于加强生态环境损害赔偿与检察公益诉讼衔接的意见》，对双方线索移送、程序衔接、工作配合等事项作出规定：今年1月，生态环境部等12家单位联合印发《关于深入推进生态环境损害赔偿制度改革若干具体问题的意见》，对全流程办案程序提出具体要求。经过各部门的共同努力，两项制度的协同运作已形成系统的规范依据。

此次公布的典型案例，生动展现了两项制度的衔接机制是如何具体运行的。在重庆市人民检察院第三分院支持重庆市南川区生态环境局对某公司开展生态环境损害赔偿案中，某公司尾矿库长期渗漏，污染了地下水及长江支流，被行政机关多次行政处罚也未能根治。检察机关以民事公益诉讼立案办理后，发现侵权人认可损害事实并愿意主动履行责任，遂依据衔接机制将全套证据材料移送区政府启动生态环境损害赔偿磋商。通过两次正式磋商，最终达成赔偿协议，由侵权人分期支付2.17亿元用于替代修复，既保障了修复资金到位，也兼顾了企业的实际承受能力。

在北京市海淀区人民检察院办理的案例中，针对三家单位锅炉废气氮氧化物超总量、超标排放问题，检察机关与生态环境部门联合召开专家评估会，创新性地将环保技术改造认定为替代性修复方式。这种处理方式既符合大气环境具有自净功能的特性，又推动企业环保技术升级，为大气污染治理提供了新路径。

其他案例同样具有重要示范意义。江苏省苏州市吴江区人民检察院办理的跨界污染案中，针对违法主体向某跨区域河流非法倾倒冷凝液，造成水质污染的情况，生态环境部门在调查取证、鉴定评估、生态修复等环节为检察机关办案提供支持，最终促使涉案企业缴纳全部生态环境损害赔偿金，用于水体保护项目替代性修复。江西省吉安市人民检察院办理的案件，则体现了检察机关对生态环境损害赔偿的全流程支持：针对三家企业长期违法排污导致环境严重污染问题，检察机关支持生态环境部门向涉案企业追索3861余万元生态环境损害赔偿费用，最终实现受污染土壤得到有效修复。此外，针对多个违法主体向河北省晋陵县运输并非法填埋6700余吨废渣致土壤污染一事，当地检察机关与生态环境部门各自发挥积极作用，同步开展工作，共追回1.03亿元修复资金，完成被污染土地全部覆土复绿，实现了全链条治理。

这批典型案例的发布，体现了检察公益诉讼与生态环境损害赔偿诉讼两项制度“并肩前行”到“相向而行”再到“全流程多层次配合衔接”的重大转变。这两项制度的深度融合，强化了生态文明体系中“责任追究”与“损害赔偿”的体系建设，构建了“专业处置—政府索赔—司法追偿—生态修复”的治理链条。通过行政磋商与司法诉讼的有机结合，既提高了治理效率，又确保了修复效果，为协同推进我国绿色发展增添了法治动力。

(作者系中国政法大学公益诉讼研究中心主任、教授)

善治沙龙

郑戈

国务院近日印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》(以下简称《意见》)，标志着我国人工智能治理迈入系统推进的新阶段。《意见》明确提出强化八项基础支撑能力，其中“强化政策法规保障”与“提升安全能力水平”两项部署，既延续了“有序创新”的治理逻辑，又针对新兴风险作出前瞻性安排，为全球数字治理贡献了中国方案。

我国人工智能立法始终坚持发展与安全的动态平衡。不同于欧盟以“风险规避”为导向的严格监管，也区别于美国对内宽松、对外技术封锁的策略，《意见》强调完善法律法规和伦理准则，推进人工智能健康发展相关立法工作，旨在守住安全底线的同时为技术创新预留合理空间。

这一理念在地方实践中已有印证。例如，《深圳经济特区人工智能企业促进条例》首创“先行先试”机制，对符合国际先进产品标准或规范的低风险人工智能产品，允许开展测试与试点；上海出台《上海市进一步扩大人工智能应用的若干措施》，安排专项资金，通过发放“模型券”“算力券”鼓励企业使用人工智能技术和算力资源，并设定合理的申请条件以确保政策效果，引导企业兼顾创新与责任。两地通过分级监管、伦理审查和沙盒机制

法治护航人工智能有序创新

等创新，推动企业将合规内化为自觉行动，为国家层面法律和政策制定积累了宝贵经验。

在安全治理方面，《意见》提出构建“动态敏捷、多元协同”的治理体系，强化对算法歧视、模型黑箱、输出幻觉等风险的防控。目前，北京石景山区等地已将算法备案作为企业享受政策支持的前提。这些探索表明，制度约束与技术治理正逐步融合，促进治理实效不断提升。

《意见》强调完善法律法规与伦理准则等，其关键在于将伦理原则转化为可操作的技术标准。我国采取“标准先行”策略，如国家人工智能标准化总体组及全国信标委人工智能分会发布《人工智能伦理治理标准化指南》，提出公平性、可解释性等评估框架等。这种“伦理技术化”模式，使“科技向善”从道德倡导转变为可测量、可验证的工程实践，增强了治理的精准性与执行力。

在安全评估与备案制度优化方面，《意见》积极回应了当前监管实践中面临的实际挑战。目前，生成式人工智能备案需提交大量材料，初创企业单次合规成本可能高达数十万元甚至数百万元，这种制度性成本会在一定程度上抑制企业创新的积极性。对此，《意见》提出“分类分级”治理思路，即依据应用风险等级实施差异化监管：高风险领域严格审查，中低风险领域则简化流程，降低门槛。这一治理思路既能提升监管工作的精准度与效率，也能切实为企业减轻合规负担，更好平衡安

全监管与创新发展的关系。

全球治理经验也表明，有效的人工智能治理体系需超越监管抑制创新的二元对立。日本设立内阁直管的“AI战略本部”，统筹技术与伦理治理；巴西引入“监管沙盒”机制，允许企业在监督下测试自动驾驶等高风险技术。《意见》倡导多元协同治理，正推动形成政府、企业、科研机构和社会公众共同参与的治理网络。例如，深港跨境数据验证平台就是由深圳前海管理局、香港科技园与微众银行等联合建设，运用新型数据验证技术和安全机制，大幅简化了企业在跨境业务中的信用核查流程，体现了多方协同的治理效能。

随着人工智能向能源、生物、医疗等高风险领域加速渗透，治理体系需持续升级。《意见》要求建立健全人工智能技术监测、风险预警和应急响应体系。实践中，应整合司法、网信、工信等部门的数据与执法资源，通过数据共享与智能分析提升风险识别与协同处置能力，形成跨领域、跨区域的联防联控机制。

人工智能治理的本质，是技术进步与文明价值的协同演进。具有中国特色的“有序创新”范式，通过分级分类监管平衡发展与安全，以技术标准筑牢伦理底线。这种制度弹性与标准融合的路径，可以说为全球人工智能治理提供了可借鉴的新范式。

(作者系上海交通大学凯原法学院教授，上海交通大学涉及人的科技伦理委员会委员)

图说世界

据媒体近日报道，贵州省贵阳市某租赁汽车公司老板伙同他人，策划并演绎拍摄了一段虚构的“情侣吵架砸车”视频，在上传社交媒体后，引发网友广泛关注和热议。目前，当地警方已对相关人员进行行政拘留处罚。

点评：吵架砸车看似爽，实则摆拍博流量，此类行为莫要仿，违法被拘是下场。

文/孜然



漫画/高岳

数智治理

高富平

最高人民法院最近首次发布“数据权益司法保护专题”指导性案例，聚焦数据权属认定、数据产品利用与个人信息保护等社会关切问题，以实现数据社会价值最大化为导向，统一类案裁判尺度，为数字经济实践提供了明确指引。

当前，数字经济已成为推动全球经济增长的重要引擎。作为数字经济的关键生产要素，数据是数字化、网络化、智能化的基础，深刻改变着生产方式、生活方式和社会治理模式。然而，如何构建科学合理的数据利用秩序仍在探索之中。2022年12月，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》(以下简称《意见》)，明确提出要“建立保障权益、合规使用的数据产权制度”，为制度建设指明方向。

由于数据涉及个人、企业等多方主体，利益关系复杂且动态变化，传统以所有权为核心的产权框架难以适应数据特性。《意见》创新提出“淡化所有权，

强调使用权，聚焦数据使用权流通”的思路，旨在推动数据高效流通。此次最高法院发布的指导性案例，正是将这一政策理念转化为具体的司法裁判规则。具体来说，其确立了两项核心规则：数据可合法获取，加工者权益受保护。

其一，只要不侵害既有合法权益或违反法律禁止性规定，数据应被允许合法获取。这是对客观存在和人类活动的记录，也是人类认知世界并据此作出决策的重要媒介，除非法律特别保护，否则应作为社会可获取和使用的资源。在“某钢铁公司诉某电子商务股份有限公司侵权责任纠纷案”中，某钢铁公司通过微信群和电话公开发布钢材出厂价，某电子商务公司采集后经算法技术加工形成价格指数并发布。钢铁公司认为此举侵权，要求下架相关价格数据。法院认为，出厂价格属于公开市场信息，钢铁公司无权限制他人合法采集；电子商务公司的数据处理行为未损害其权益，也无证据显示数据失实，故驳回钢铁公司的诉讼请求。该案明确传递出支持数据合理流通的立场：只要获取方式合法，不损害他人利益，数据利用

就应被允许。这一裁判为保障数据依法有序自由流通，推动数字经济健康有序发展，提供了具有参考价值的司法实践样本。

当然，合法获取的前提是尊重原始数据上的合法权益。如“罗某诉某科技有限公司隐私权、个人信息保护纠纷案”“黄某诉某信用管理有限公司个人信息保护纠纷案”均强调，个人信息权益不会因数据被使用而消失。用户的知情权、决定权和隐私权必须依法保障。因此，任何数据处理活动都必须遵守个人信息保护法等法律法规，确保合法、正当、必要。唯有如此，才能在促进数据流通的同时守住权利底线。

其次，对合法获取并经实质性加工形成的数据产品，加工者应享有受法律保护的合法权益。现实中，涉数据纠纷多依据反不正当竞争法审理，其逻辑是：承认经营者因持续投入形成的数据集合具有可保护的经营性利益。如在“某科技公司诉某文化传媒有限公司不正当竞争纠纷案”中，原告长期汇聚短视频、评论及用户行为数据，形成高价值数据集合。被告未经许可便大规模抓取并直接搬运，导致用户无需打开平

微言法评

绝不让“毒玩具”侵害孩子健康

据媒体近日报道，一款号称“解压神器”的软泥类玩具风靡市场，在线上和线下都十分畅销，受到孩子们的喜爱。有记者调查发现，此类玩具具有毒性，散发出刺鼻气味，还会导致皮肤过敏等症状，甚至有些玩具的包装上没有厂名、厂址信息和产品合格证，是典型的“三无”产品。

我国未成年人保护法明确规定，生产、销售用于未成年人的玩具、用具等，应当符合国家或者行业标准，不得危害未成年人的人身安全和身心健康。可以说，法律对待此类玩具的态度是非常明确的。然而，此类“毒玩具”仍在线上线下十分畅销，说明监管仍存在一定不足。为此，监管部门需从“被动抽查”转向“主动出击”，通过建立“重点玩具品类清单”，将易出问题的产品纳入常态化抽检，对不合格产品实施“溯源追查+公开曝光+信用惩戒”，让生产厂家不敢以身试法。电商平台也要扛起主体责任，利用大数据等技术手段，监测用户评价，对于频繁出现“气味刺鼻”“孩子过敏”等评价的产品，要及时进行检查，并对确实存在问题的店铺采取封限账号等措施。学校和家长也要加强对孩子们的引导，不能仅关注玩具的可玩性，也要关注玩具的安全性。(裴天依)

台即可获得相同内容，实质替代了原告服务，损害其合法权益。法院认定该行为构成不正当竞争。

值得注意的是，判决所规制的并非数据获取本身，而是后续的“搭便车”式滥用行为，即未经加工直接挪用他人成果，破坏公平竞争秩序。这一裁判逻辑体现了对数据价值生成机制的准确把握：原始数据价值有限，真正的增值来自采集、整合、分析等加工过程。法律保护的不是对数据的垄断控制，而是加工者在创造新价值中的实质性投入。这种制度设计既防止数据垄断，又激励企业积极开发数据资源，推动数据向资产转化。

数据具有非排他性、非竞争性、非消耗性特征，决定了其制度目标是促进社会化利用，支撑和服务数字经济健康有序发展。这批指导性案例所确立的规则，既尊重数据来源者权利，又承认加工者的贡献，同时保障公众合理使用空间，实现了多方利益平衡。这种规则设计使数据保护真正回归产权制度的本质，即构建有效、公平、可持续的资源利用秩序，激活数据要素潜能，充分释放数据要素价值红利，让数据真正成为推动数字经济高质量发展的强劲动力。

(作者系华东政法大学数据法律研究中心主任，互联网法治研究院(杭州)常务副院长)