



□ 韩 融

人为之祸： 印度博帕尔毒气泄漏案

1984年12月3日凌晨，位于印度中央邦博帕尔市贫民区附近的博帕尔农药厂，因为剧毒液体——甲基异氰酸酯的泄漏，酿成历史上最严重的工业化化学事故，被公认为是世界“十大人为环境灾害”之首。二十世纪六十年代以来，在“污染转移的经济理性”驱使下，美日等国逐渐将污染密集型产业向东南亚、拉美等发展中国家转移。博帕尔事件是发达国家追逐经济理性和资本自由、忽视生命伦理和环境平等的典型恶果，牺牲环境资源换取经济利益的“生态倾销”造成了难以挽回的历史亏欠。这场灾难在发生25年后于2009年才终得宣判，迟到的判决和微薄的赔偿对于近60万无辜的生命而言，早已于事无补。

博帕尔灾难事件回顾

1975年在印度中央邦首府博帕尔市贫民区附近，美国碳化物公司建立了一座年产5000吨高效杀虫剂能力的大型农药厂。1980年以后，农药厂开始自行制造化学原料——甲基异氰酸酯（以下简称MIC）以节约生产成本。MIC是一种剧毒的化学物质，吸入挥发在空气中的蒸汽或皮肤直接接触，都会对人体造成严重的危害。1984年12月3日零时56分，农药厂内存放了40多吨剧毒MIC的贮罐突然发生热失控反应，强大的压力挤开了贮罐的阀门，喷出泄压阀放空总管。虽然爆炸避免了，但是MIC迅速逸出，整个厂区以及附近的小镇笼罩在毒雾中，数百人在睡梦中死去。随后的一个小时内，毒烟以5000米/小时的速度向南飘散。很多人被毒气熏瞎了眼睛，只能摸索前行，还没有走出受污染的空气，便横尸路旁。鸡犬牛羊也无一幸免，尸横遍野。

用“人间惨剧”来形容这场工业史上的浩劫不足为过。MIC的泄漏造成的直接死亡人数高达2.5万，间接死亡人数约为55万，另外造成20多万人永久残疾。不可言说的恐怖犹如打在工业史上的一记重拳，哀伤弥漫。时任印度总理拉·甘地代表印度政府要求美国联合碳化物公司赔偿损失，同时宣布印度政府今后不允许在人口稠密地区生产任何危险物质。事故发生4天后，病人仍以1人/分钟的速度增加。幸存者也是不幸者，他们当中约有21%的人患了精神分裂症，遭受着肉体和精神的双重折磨。2009年，新德里社会与环境研究中心在农药厂周围地区检测出明显的

化学残留物。这些有毒物质污染了地下水和土壤，导致近15万人患上了肺结核和癌症，当地生育缺陷发生率是全国平均水平的10倍。事故发生后，美国联合碳化物公司以商业秘密为由，拒绝提供有关MIC的研究材料和治疗建议。由于缺乏足够的医学信息，直到今天仍有人因为与毒气泄漏有关的疾病而死亡。

博帕尔灾难发生的原因

灾难发生后，美国联合碳化物公司故意淡化影响，把责任归于“印度的落后”。在技术转移的过程中，跨国公司既想保持对技术的绝对控制，又想减少对安全生产和环境保护的责任。技术提供者的双重倾向、跨国公司的不道德行为在博帕尔事件中体现得淋漓尽致。具体来看，主要有以下三个方面。

跨国公司执行“双标”，当地政府环境执法不严。上世纪70年代，一些发达国家开始出台环境管制政策，限制或禁止污染产品在本国内生产及消费。如美国联合碳化物公司瞄准发展中国家环境标准低、外资引进导向不健全等缺陷，将杀虫剂产业转移到了印度博帕尔，并以当地标准安装工厂设备、建造安全防护。该公司在美国的工厂装有电脑报警系统，而印度工厂没有计算机系统监测MIC贮罐，更没有火灾警告装置。

工厂为降低生产成本而牺牲安全防护。由于杀虫剂销售情况欠佳，1984年中期，工厂开始大量解雇工人、缩短培训周期。贮罐中安装有一套冷却系统，可使MIC始终保持在0.5℃左右。但是由于工厂电源紧张，为了节约每天30美元的费用，冷却系统从事故发生前6个月就已经停用了。灾难发生之前，在工厂的内部文件中，已经列出来近100个安全不达标的情况，但是出于成本的考虑，管理方未对安全隐患进行整改，地方政府也没有相应机构监督执行。

工厂培训不达标，工人缺乏安全意识。事故发生前的两个小时，一名工人冲洗过一根和MIC贮罐相连，但未和罐内完全密封的管道，水有可能在此时流入。工人发现微量气体外泄并打电话通报后，操作员前往仓储区查看，判断为气体轻微外泄，但并没重视。泄漏发生后，紧急警报仅拉响几分钟就关闭了，市民以为是平日发生的小事故，也没有引起警觉。由于安全措施缺乏、常规维护不足和监测不到

位等问题的存在，工厂未定期清除MIC贮罐底部淤渣，铁锈、水等与MIC发生了化学反应，灾难未能避免。

博帕尔灾难的启示

博帕尔灾难之后，类似的工业化化学事故时有发生，是全球化进程中环境保护与经济发展之间的矛盾，积累到一定程度后产生的典型悲剧。我国作为后起工业化国家，在改革开放初期，为了吸引更多的外资，投资于污染密集型产业的跨国公司数量与实际投资额都占有较大的比重，为中国经济实现了持续快速增长的同时，也带来了严峻的生态环境问题。有鉴于此，在“绿水青山就是金山银山”理念的引领下，我们必须以博帕尔灾难事件为鉴，为“美丽中国”发展走出一条“生态优先、绿色发展”之路。

第一，明确生产者和消费者的污染责任，完善防止污染转移法律体系。2009年，博帕尔事故案件在印度审理，美国公司不受母国环境法制裁。整个审理过程暴露出跨国污染转移问题的严重性和复杂性。由于国际上未形成一套完整的法律体系来控制外商投资中的污染转移，各国国内法是目前有效解决国际投资中污染转移问题的首要依据。这些来自发达国家的跨国公司在母国几乎可以做到“零污染”，但在他国却是污染大户，对生态环境造成负面影响。因此，“十四五”及相当长一段时期，我们应认识到，产业发展对生态环境和自然资源产生着深刻的影响，经济增长与环境污染的冲突更是工业化进程中无法回避的世界性难题。针对污染密集型产业的发展和布局所带来的资源环境问题，我国必须进一步完善相关法律法规并保持着高度关注。一是加强对政府自身行为的管制，规定政府机构在制定与执行环境政策时必须考虑对环境是否造成影响；二是加强环境执法力度，引导公众增强环保意识、积极采用法律武器

维护自身环境利益；三是完善环境救济制度，扩大监督范围，尤其重视公益团体的监督。

第二，坚持可持续发展原则，严格绿色低碳准入要求。对于为了发展而引进外资的国家而言，需要进一步加强对外资准入企业的污染转移控制，防止污染密集型产业入境，加强对化学工业品的进口管制，强化环保审批程序。党的十九届五中全会提出了“加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。新发展格局倒逼我国能源结构转型。在新发展格局下，更要进一步防止一些污染密集型产业和高碳产业，有可能会逐渐转移到中西部地区。因此，要以生态保护红线和规划环评为抓手，明确产业项目低碳准入要求，加快出台各领域的绿色低碳标准规范。

第三，提高应急管理信息化和水平，强化风险监测预警预报。从目前的情况看，部分企业对安全生产与经济发展之间的关系认识不足。集中体现在两个方面，一是资源投入力度不够，难以满足基本安全生产条件；二是对事故及其产生影响的认识程度不足。2020年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》，要求全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险。安全生产涉及企业、政府、社会、市场等多个主体，需要以系统思维开展全链条治理。印度博帕尔惨案的教训是多方面的，要“把别人的事故当做自己的事故看待，把过去的事当成今天的事故看待”，积极推进我国应急管理体系和能力的现代化。以大数据、云计算等信息化技术为依托，推动监测预警平台的综合运用与集成开发，实现对自然灾害、生产安全、区域风险、应急救援现场等的全过程、全区域的动态监测；同时，大力培养应急管理人才，优化整合科技资源，进一步推进我国应急管理智能化和精细化水平的提升。



（上接1版）

二是坚持统筹推进依法治国和依规治党。依法治国和依规治党是中国特色社会主义法治的一体两翼。依法治国要解决的是包括党在内的所有政治和社会主体的一般性活动的规范化问题，依规治党则是在此基础上进一步解决党的领导和党的建设的特殊性活动的规范化问题。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央，统筹推进依法治国和依规治党，加强党内法规制度建设，引领党内法规制度建设和国家法治建设并驾齐驱，形成了党内法规和国家法律相辅相成、相互促进、相互保障的格局。

三是坚持依法治国和以德治国相结合。法安天下，德润人心。我们党在总结古今中外治国理政成功经验和基本规律的基础上，明确提出依法治国与以德治国相结合，确立起法治德治的治理格局。这主要体现为，坚持以法治承载道德理念，更加注重把孝悌仁义、诚信友爱、扶贫济困、和睦和谐、公序良俗等道德理念转化为法律规范，更加注重依法保护善行义举、惩治丑行恶举，引导社会成员崇德向善、见贤思齐。坚持以德治支撑和保障法治，加强精神文明建设和思想道德教育，提高社会成员道德

素质和文明修养，促进人际关系和谐和睦和美，从源头上消弭矛盾纠纷、预防违法犯罪。

四是坚持全面深化改革和全面依法治国相统一。在法治下推进改革、在改革中完善法治，是法治中国建设的一条基本经验。党的十八大以来，我们党更加注重运用法治思维和法治方式深化改革，以法治凝聚改革共识、以法治引领改革方向、以法治规范改革进程、以法治化解改革风险、以法治巩固和发展改革成果，有力保障了改革在法治轨道上有序推进。另一方面，更加注重以改革思维和改革精神推进法治建设，坚定不移推进法治领域改革，破除了许多束缚法治发展的体制机制障碍，有力推动了中国特色社会主义法治体系的完善。

五是坚持统筹推进国内法治和涉外法治。统筹国内和国际两个大局，是党治国理政的基本经验。在法治领域，我们党统筹推进国内法治和涉外法治，协同推进国内治理和国际治理，在建设法治中国时推动国际法治发展。这主要包括，以维护国家主权、尊严和核心利益为目标，加快涉外法治工作战略布局，加强国际执法司法合作，提高对外法律斗争能力，构建起与大国地位相适应的

涉外法治工作体系。站在人类法治和道义制高点上，积极参与国际规则制定，推进全球治理规则民主化、法治化，推动建设以人类命运共同体为目标的新型国际法治体系。

六是坚持继承本来和吸收外来相结合。我们党既是中华优秀传统文化的忠实传承者，又是世界先进文明成果的积极借鉴者。在法治建设上，我们注重对中华法律文明传统进行创造性转化、创新性发展，给中国法治体系增添了更多本土元素、民族特色，为世界法治文明发展奉献了中国经验、中国智慧。同时，又以海纳百川的宽广胸怀广泛吸纳世界法治文明先进元素，并从实际出发进行本土化改造、创新性继受、融通性发展，让中国法治建设站在人类法治文明高原上前行。

七是坚持专业力量和群众力量相结合。法治中国建设，既要充分发挥法治工作队伍的专业性、创造性作用，又要广泛调动人民群众的积极性、能动性作用。长期以来，我们党把建设德才兼备的高素质法治队伍摆到重要位置，推进法治专门队伍革命化、正规化、专业化、职业化建设，加强律师、公证员、基层法律服务工作者、人民调解员、法律服务志愿者等队伍建设，构建政治立

场坚定、专业门类齐全、梯队结构合理的法学专家队伍，推动法治工作队伍规模、结构和素质更加优化，让法治工作者在法治中国建设舞台上施展才华。同时，在法治建设中深入贯彻群众路线，积极探索组织和发动群众的新机制，不断拓宽公民参与法治建设的渠道，更好广纳民意、广集民智、广用民力，让全体人民成为社会主义法治的坚定信仰者、自觉遵守者、忠实实践者。

八是坚持抓关键少数与抓绝大多数相统一。广大党员干部是法治中国建设的重要组织者、推动者、实践者。其中，领导干部具体行使党的执政权和国家立法权、行政权、监察权、司法权，是全面依法治国的关键少数。我们党把坚持抓领导干部这个关键少数作为推进法治建设的重要方略，激励引导领导干部做尊法学法守法用法的模范，不断提高运用法治思维和法治方式治国理政的能力，发挥好领导干部以身作则、以上率下的示范引领作用。同时，注重完善党员干部学法用法制度，提高党员干部的法治修养和法律素养，切实发挥广大党员干部在法治建设各领域各环节的重要作用。

（作者系中国人民大学习近平法治思想研究中心主任、教授）

生态系统生产总值核算结果应用，是建立生态产品价值实现机制的重要环节。近年来，广东、浙江、内蒙古、贵州等地不断探索GEP核算方式取得明显效果，特别是2020年10月浙江省发布了全国首部省级《生态系统生产总值（GEP）核算技术规范陆域生态系统》，对清晰省域“绿色家底”提供了借鉴参考的技术方案。但如何进一步推动GEP核算标准有效、多元应用，进而实现“一子落、全盘活”的价值效应，是关系到能否打通“绿水青山”与“金山银山”转化通道的关键问题。近期，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》，鼓励地方先行开展以生态产品实物量为重点的生态价值核算，并强调推进生态产品价值核算结果在政府决策、绩效考核评价、经营开发融资、生态资源权益交易等方面应用。这为深化GEP核算结果应用提供了基本遵循，指明了拓展方向。

推动GEP核算结果进决策体系。让GEP核算结果发生裂变效应，就要让其进入绿色发展规划、绿色政策体系、绿色标准体系之中。首先，以“结果”为依据，编制绿色发展规划。在制定和发布统一的GEP核算标准基础上，按照GEP核算结果，结合区域差异化特征，指导各地区编制“十四五”区域绿色发展战略规划，对GEP核算及应用的重点领域、关键环节和主要问题进行顶层设计和整体部署，促进GEP、GDP双增长、GEP向GDP高效转化。其次，以“结果”为导向，健全绿色政策体系。注重将GEP核算结果引入生态优先、绿色发展的政策体系中，推动GEP核算结果在绿色发展财政奖补、国土空间管控、环境治理评估、资源要素配置等领域应用量化，提高政府决策的效能。最后，以“结果”为主线，构建绿色标准体系。加快形成陆域、海岛、山区、湿地等多生态系统的GEP核算标准体系，强化以GEP核算结果为主线，将绿色制造、绿色环境、绿色服务、绿色金融等领域标准串联起来，构建新型绿色发展标准体系。例如湖州德清数字“两山”决策支持平台，基于GEP核算结果，依托“城市大脑”，积极对接多个职能部门标准数据，建立山水林田等生态资产数字地图，从而实现GEP逐年、分布式核算，服务于生态修复、生态监管及未来决策推演。

推动GEP核算结果进实际运用。GEP核算只是破解生态产品价值“难度量、难抵押、难交易、难变现”问题的最基础步骤，现实经济生活中往往更关注如何让核算出来的“绿色价值”得以实现。从发展趋势看，着力建立以GEP核算为基础的生态产品市场交易机制，加大经营开发融资、生态资源权益交易等方面的应用。各地区纷纷探索以“项目”为纽带，吸纳政府、企业、生态产品供给方、评估方等多主体共同参与的生态产品市场化交易方式，推动了重大项目 and 重点企业有效参与GEP核算应用过程。如2020年5月国家电投集团与丽水市缙云县大洋镇“农光互补”项目，依据GEP核算结果，由第三方评估机构对企业购买的生态调节服务类产品以及生态溢价进行了估价，使其生态系统价值变现，实现企业购买生态产品的市场化交易。但具体操作中，基于GEP核算为基础的生态产品市场化交易往往又会面临着交易成本高、金融下乡难等实际问题。基于此，积极推进“两山银行”“生态积分”等创新做法，构建覆盖企业、社会组织 and 个人的生态积分体系，赋予生态积分等

量的生态补偿措施，项目落地可以通过购买生态积分，获取优惠的生态产品服务和金融服务。同时，加大“绿色金融”支持力度，尝试探索“生态资产权益抵押+项目贷”模式，鼓励政府性融资担保机构为符合条件的生态产品经营开发主体提供融资担保服务，开发基于GEP核算的优质生态产品作为质押物的绿色信贷业务。

推动GEP核算结果进绩效考核。在各地区绿色考核实践的基础上，逐步将GEP核算具体指标纳入各级党委政府部门综合绩效考核和干部考核评价体系，提升领导干部参与GEP核算应用的积极性。积极推广领导干部离任GEP审计的做法，把GEP核算结果作为领导干部自然资源资产离任审计的重要依据和参考，切实推动生态产品综合指标转化为高质量发展发展的“指挥棒”，引导各地区破除“唯GDP”观念。但这个过程要坚持公平公正原则，循序渐进、分类实施，可采用“试点—辐射”形式推广扩散，不能采用“一刀切”的冒进做法。由于各地生态资源禀赋存在差异性，如陆域、山区、湿地、平原、海岛等不同生态系统间承担的主体功能及发展定位不同，因此考核评价的内容、标准、方式及力度也不能用同一把“尺子”丈量。对于提供生态产品、承担生态功能、事关生态安全的重点生态功能区应取消GDP指标考核，着重考核生态保护、环境治理、生态产品供给等方面的成效指标；对其他主体功能区应权衡好经济发展与生态价值的综合效益，探索GDP与GEP的双考核、双提升的有益做法和政策安排，确保评价考核的科学性、协调性、可操作性。

除此之外，还要加强GEP核算及应用的宣传培训。积极出台包含成果内容、发布应用及核算信息化建设等一体化的GEP核算的应用指南，并将其纳入干部教育培训主要内容成为必修课程，引导党员领导干部提升绿色发展的责任意识，更好地指导和规范各地区GEP的核算和应用。

