

建设监控平台,用大数据锁定黑加油站

本报记者宋杨



陈奕昆,北京理工新源信息科技有限公司CTO(首席技术官),新能源汽车大数据联盟大数据技术顾问。工商管理博士,高级大数据分析师并拥有10项大数据技术方面发明专利,主持开发重型柴油车监控平台等多个国家级项目技术工作。

第二次全国污染源普查结果表明,移动源排放的氮氧化物占全国排放总量的59.65%,已成为我国大气氮氧化物排放的首要来源。而柴油质量问题突出和柴油车排放控制水平不稳定,是导致氮氧化物排放总量大的重要原因。大数据手段能为柴油货车污染治理带来哪些帮助?本报记者采访了北京理工新源信息科技有限公司首席技术官陈奕昆。

“由于黑加油站未经注册备案,难以获取其位置信息,对其人工排查需投入大量人力、物力,且时效性较差。

中国环境报:生态环境部曾在31个城市开展清洁车用油品专项行动,以打击黑加油站点和劣质油品。我当时作为普通工作人员每天随队去现场检查时,发现黑加油站藏匿、伪装的方式五花八门,令人瞠目结舌。我们也了解到,很多地方都在持续开展黑加油站专项检查,但部分地方仍有黑加油站长期存在等问题。据您调研或了解,地方目前在打击黑加油站、治理柴油货车污染时,存在哪些困难?

陈奕昆:从调研中,我们认为目前存在的困难主要是这几个方面:第一,对黑加油站的现状摸不清。对黑加油站情况的摸底,传统方式主要包括日常工作积累、群众举报、梳理历次专项检查的线索等,信息来源相对单一。同时,像你所说,绝大部分黑加油站的隐蔽性、流动性非常大,给摸排工作带来巨大难度。

第二,部门联合执法难度大。打击黑加油站需要跨部门联合执法,涉及公安、安监、工商、质监、生态环境、消防、运管、税务等多个部门。目前由于相关职能部门存在各管一项、职能单一的问题,无法形成统一执法合力,从而给违法分子提供了可乘之机。

第三,查处黑加油站的执法成本较高。根据前期调研情况,地方开展一次专项检查,需要组织上千人,出动的车辆也要上千辆。但目前地方执法人员力量不足,给常态化执法带来一定困难。

中国环境报:提出用大数据手段发现非法加油站的背景是什么?基于哪些考虑?

陈奕昆:国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中,要求柴油货车污染排放量明显下降。生态环境部、发展改革委等11部委印发的《柴

油货车污染治理攻坚战行动方案》中,明确提出各地要组织开展清洁油品行动,清除无证无照经营的黑加油站、流动加油罐车,抽检油品质量,严厉打击生产、销售、储存和使用不合格油品行为。

黑加油站不具备相关危险品经营的资质,往往存在严重的安全隐患;销售的油品质量无法受到监督,以次充好,导致车辆氮氧化物等污染物排放超标;缺少相应的油气回收装置,加油、卸油过程中的泄漏会对大气、土壤及地下水水质造成直接污染。由于黑加油站未经注册备案,难以获取其位置信息,对其人工排查需投入大量人力、物力,且时效性较差。

基于以上背景,结合目前重型车远程排放监控所采集到的海量数据,我们考虑是否可以基于现有对车辆的实时监控数据,衍生至对其加油行为的分析,从而辅助开展对疑似黑加油站的甄别,显著提升地方政府对黑加油站打击的精准性和执法的有效性。由此,开展了大数据分析支撑非法加油站执法的相关探索和研究。

或问题?您有哪些建议?

陈奕昆:首先,数据资源是开展大数据分析的基础。建议各地尽快按照国家标准要求,建设重型车远程排放监控地方平台,持续高效接入车辆,并确保车辆接入数据的合规性和真实性。

其次,大数据分析研判需要与业务反馈形成良性互动机制。黑加油站具有隐蔽性、流动性强等特征,基于目前的数据和模型,短期识别结果不一定特别精准。因此,在地方利用大数据手段辅助开展黑加油站打击执法的过程中,需要将实际执法结果反馈给大数据分析系统,从而不断提高大数据分析的精准性,也能在未来更好地辅助执法工作的开展。

油品质量的分析判断结合,更加综合地为车、油、路协同监管提供执法抓手。为解决这一问题,我们考虑从排放特征入手,通过T-box上报数据分析出车辆排放特征,获取超标排放路段、时段信息,与车辆加油时间、点位信息进行匹配,从而综合判断油品的质量。

当然这方面的研究还有很多难点需要攻克,比如加劣质油品后对排放的影响不是即刻体现出来的,需要一个时间段;再有一点,排放超标的原因不仅和油品相关,还涉及后处理系统运转情况等,都是一个综合性比较强的问题。这些都给我们后期的分析处理带来挑战。如何剔除其他因素的干扰影响,准确识别出油品质量问题,是我们下一个阶段着力要解决的问题。

◆马乐袁徐敏 张涛 许诚

“十三五”水污染防治攻坚战取得积极成效,水环境质量持续改善。“十四五”是建设美丽中国的起步五年,开好头、布好局至关重要。2019年12月,生态环境部印发《重点流域水生态环境保护“十四五”规划编制技术大纲》(以下简称《技术大纲》),明确提出要突出水资源、水生态、水环境“三水”统筹,实现“有河有水,有鱼有草,人水和谐”的目标,标志着重点流域“十四五”规划从传统理化指标水质改善向水生态健康转变,突出水生态保护修复正当其时。

“三水”统筹,突出生态

《水污染防治法》规定的重点流域专项规划制度一直是我国水环境保护领域的重要举措。“十四五”期间,重点流域水生态保护修复工作面临新形势新要求。

开展水生态保护修复是落实党中央、国务院战略部署的必然要求。党的十九大确定了2035年“生态环境根本好转,美丽中国目标基本实现”的奋斗目标,提出要“提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要”。习近平总书记多次强调,要坚持山水林田湖草一体化保护和修复;对于长江、黄河两条母亲河,总书记更是亲自部署、亲自推动、亲自督促,提出要“把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护,不搞大开发”,要“共同抓好大保护,协同推进大治理”“让黄河成为造福人民的幸福河”。体现在水生态环境保护领域,需要在持续改善水质的基础上,实施水生态保护修复,逐步实现“清水绿岸,鱼翔浅底”的美好景象。

开展水生态保护修复是回应群众对美好向往的重要举措。污染防治攻坚战实施“打黑消灭”后,老百姓周边的黑臭水体、重污染水体(劣V类)逐渐消除,群众幸福感、获得感强烈,但目前取得的成绩仍是阶段性的,与老百姓对美好生活的期盼以及建设美丽中国的目标还有很大的差距。如京津冀地区因水资源禀赋不足,汛期仍有2/3河道断流,生态流量难以保障,致使水环境、水生态问题频发。全国仍有28.0%的湖库出现不同程度的富营养化,太湖、巢湖、滇池等重点湖库蓝藻水华发生面积及频次仍居高不下。经过多年治理,很多河湖现在虽然水变清了,但鱼虾少了甚至没了,老百姓“记忆中的河湖”消失了,根据“我为‘十四五’水生态环境改善献计策”公众参与结果,至少有一半调查对象选择记忆中的鱼类、虾蟹等动物消失了。新时期让记忆中的美丽河湖重回身边,成为了老百姓的所想、所盼、所急。

开展水生态保护修复的时机已经来到。从国外实践经验来看,莱茵河从1971年“溶解氧达到史上最低,大量水生生物死亡”到2000年“以大马哈鱼为代表的土著鱼类重回莱茵河”,这个治理过程经历了30年左右的时间;日本琵琶湖经过35年治理,消灭了淡水赤潮与蓝藻水华现象。我国治污历史从“九五”算起至今已逾20余年,水质持续改善,全国地表水达到或优于Ⅲ类的断面比例由最低时的25.3%(1994年)上升到2019年底的74.9%,部分水体已具备水生态保护修复的基本条件。近年来,国家层面在长江、松花江、太湖、辽河等流域已有相关的水生态监测及评价工作基础。日前,生态环境部已印发《2020年国家生态环境监测方案》,拟对七大流域530个点位开展水生态调查。同时,正在加紧出台河流/湖库水生态环境质量监测评价等相关标准。北京、辽宁、江苏、浙江等地正在积极探索开展水生态健康评价标准制定、水生态监测评价等工作,并积累一些初步的成果和经验。近期有报道称,施氏鲟等鱼类“指示物种”在乌苏里江出现。在入滇河流盘龙江、滇池金线鲃种群身影重现。这些工作为“十四五”开展水生态保护修复打下了一定的基础。

为此,《技术大纲》深入贯彻“山水林田湖草是生命共同体”“良好生态环境是最普惠的民生福祉”等理念,充分考虑老百姓对美好水生态环境的向往,将实施了五期的重点流域“水污染防治”规划首次调整为“水生态环境保护”规划,增加了水资源和水生态的内容,通过系统性的治理和保护,推进河湖“颜值”越来越高、景象越来越美。

人民至上,目标亲民

为将“清水绿岸,鱼翔浅底”的景象“落实到具

『三水』统筹力争实现清水绿岸鱼翔浅底目标

体可操作层面,《技术大纲》在“十三五”基础上充分衔接2035年奋斗目标,在目标指标体系中增加了水资源和水生态的内容,既包括偏专业的指标,又包括直观的亲民指标,切实体现水生态环境保护以人民为中心的理念。

水资源方面,“十四五”将以生态流量保障为重点,力争在“有河有水”上实现突破。其中,北方地区由于水资源相对短缺,以解决“有没有”为重点,让干涸、断流的河流恢复有水;南方地区水资源相对丰富,以解决“够不够”为重点,让缺水变成丰水。相应地,《技术大纲》提出了“恢复‘有水’的河湖数量”和“达到生态流量(水位)底线要求的河湖数量”指标要求。

水生态方面,“十四五”要在水环境质量改善和生态流量保障基础上,遵循自然规律,按照流域生态环境功能需要,力争在“有鱼有草”上实现突破,让河流、湖泊的水生态系统功能逐步恢复。“有鱼有草”对公众而言就是“河畅、水清、岸绿、鱼跃、景美、人和”等直观感受;对生态环境专业人士而言,是比水质改善、水量保障更高的要求,通常采用一套具有一定复杂度的指标体系来表达,如《流域生态环境监测与评价技术指南(试行)》(总站水字〔2014〕124号)相关指标。《技术大纲》综合考虑亲民与专业的需求,创造性地建立了“十四五”水生态目标指标体系,包括生态缓冲带、重现土著鱼类或水生植物的水体数量等亲民指标和水生生物完整性指数等专业指标。

对于不同地区来说,“有河有水、有鱼有草”的要求,并不意味着每个地市齐头并进、面面俱到,而是要根据现有工作基础,实事求是、因地制宜提出合理、可达的目标要求。

保护优先,自然恢复

以目标为导向,需要制定支撑水生态环境目标的规划重点任务,可从以下3个方面有序推进。

一是立足基础,明确“有河有水、有鱼有草”水体清单。由于不同流域区域水生态环境改善进展不平衡,需要充分考虑必要性和可达性,分门别类制定水体清单。对于水质较差的水体,“十四五”仍以改善水质为主,纳入水质改善清单;对于断流干涸且区域具备水资源优化配置条件的,纳入“有河有水”清单;对于公众关注度高、生态功能重要的水体,纳入“有鱼有草”清单。日前,生态环境部官网发布“我为‘十四五’水生态环境改善献计策”,其中设置了专栏向社会征集“记忆中的美丽河湖”,可为“十四五”“有河有水、有鱼有草”水体清单制定提供重要参考。

二是因地制宜,针对性实施水生态保护修复。不同区域自然资源禀赋不同,有其适宜的水生态系统。各地在水生态保护修复过程中,应坚持保护优先、自然恢复为主的方针,优先对与水源涵养区、水域、河湖缓冲带等重要生态空间主导功能不相符(矛盾)的生产、生活活动进行清理整治,然后以当地的自然状态为参照,根据当前水生态受损情况和现实条件,选择适宜的措施。例如,需要保障生态流量的,可选择完善水资源配置制度、建设区域再生水循环利用体系、调控调度闸坝水库、转变高耗水方式等措施;对生境和生物群落受损的,可选择河湖生态缓冲带恢复、水生植被恢复等措施;对水生生物完整性指数偏低的,可选择游荡通道保护、天然生境恢复、生境替代保护、“三场”保护与修复及增殖放流等措施。

三是积极探索,夯实美丽中国的水生态环境保护政策制度。着眼于中长期水生态环境保障,充分借鉴美国、欧盟等水生态保护修复经验,研究制定反映我国流域特色、涵盖物理生境、水体理化和水生生物等要素的水生态监测评价体系,明确水生态状况和生态流量监测的长效机制;对富营养化、蓝藻水华、河湖生态系统健康保障等重点问题开展专项研究;充分依靠群众,以老百姓“记忆中的美丽河湖”为参照,研究制定老百姓认可的“美丽河湖”评价标准,探索基于水生态状况评价和老百姓诉求意见的空间管控、污染防治、生态调度、水生态保护修复等制度设计,为美丽中国建设奠定基础。

作者单位:生态环境部环境规划院

中国环境报:请您介绍一下这种通过大数据手段发现黑加油站的具体内容和实施原理?

陈奕昆:2018年发布的《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)中,提出了在新生产的“国六”车上必须安装车载终端,并通过车载终端将规定的参数上报至主管部门。这个车载终端就是这种大数据手段运用的前提。

2020年4月,生态环境部发布《重型车远程排放监控技术规范(征求意见稿)》,进一步明确重型车远程排放监控系统的国家一地方一企业三级架构,同时规范了车载终端上报的流程和平台间的通讯协议。按照

“建议各地建设重型车远程排放监控地方平台,持续高效接入车辆,并确保车辆接入数据的合规性和真实性。

GB17691-2018以及《重型车远程排放监控技术规范(征求意见稿)》的要求,目前重型柴油车远程排放监控车载终端将采集车速、大气压力、发动机燃料流量、进气量、SCR出入口温度、油箱液位、发动机冷却液温度、经纬度等实时数据。这就为后期开展黑加油站环保监管工作奠定了基础。

具体到这种大数据手段,就是按照GB17691-2018等相关标准要求,基于重型车远程排放监控原始报文中的油箱液位数据,

分析其时间序列变化特征,提取出车辆加油的地理位置和时间,并进一步聚类定位加油点位。之后,将聚类结果与行政区域内的备案加油站数据进行匹配。若无法匹配到备案加油站,则可能为黑加油站,作为排查黑加油站的辅助依据。

中国环境报:通过大数据手段发现黑加油站点,是科学治污的手段,也可以看作是精准治污的前提。那么地方如何利用好这种手段,解决当前存在的困难

中国环境报:有没有地方已经进行过相关探索实践?在这种大数据手段的推广应用上,是否存在困难或挑战?

陈奕昆:通过大数据手段排查黑加油站的方式,目前还处在一个从无到有的过程,后续还有很多工作要开展,所以还没有具体落地。不过未来可能会在河北地区率先开展实践试点工作。

目前来看,确实存在一些困难和挑战。大数据分析依赖于数据质量,但目前T-box(重型车排放数据传输盒子)报送的数据还存在一些问题。一个是数据帧缺失情况比较普遍,会导致加油点的时间定位存在偏差,从而对地理定位的准确性造成影响。另一个是GPS漂移导致地理定位不准,影响加油点位判断的准确

“期待能够通过地方政府的持续合作,不断完善备案加油站数据库,支撑精准识别工作的开展。

性。比如定位显示在A道路,但实际上车辆加油行为发生在B道路。这两个问题都取决于T-box的质量。

这些数据质量问题会对后期大数据分析带来干扰,进而给黑加油站识别结果的准确性带来一定影响。希望相关部门能出台相应的数据质量评价标准并开展具体评价工作,比如检测T-box的质量等,指导整车企业和终端企业不断提高数据接入质量。

此外还有另一个困难,就是备案加油站信息掌握不全面。从

研究角度来说,目前我们从公开渠道获取的备案加油站信息不一定完整,对后期疑似黑加油站位置匹配的精准度有一定影响。这方面我们也期待能够通过地方政府的持续合作,不断完善备案加油站数据库,支撑精准识别工作的开展。

中国环境报:下一步的工作方向是什么?哪些工作还需要进一步完善?

陈奕昆:下一步工作的核心是将疑似黑加油站点位的识别与

◆姜晓亨

随着习近平生态文明思想普及和生态环境保护工作地位提升,生态环保队伍日益发展壮大,在工作实践中,生态环境系统新进人员遴选工作的重要地位也逐渐凸显出来,尤其是对遴选面试环节的把握,面临一些困惑。就此,笔者有一些思考,愿与大家共同探讨。

面试的特点

面试具有面对面、综合性、局限性、随机性等特点。面试是综合性考察,可以考察考生的语言表达能力、逻辑思维能力、应变能力、专业基础知识和基本技能,还能够一定程度考察考生的情商。

语言表达能力主要考察考生是否“开口能说”,是否具备一定写作能力。逻辑思维能力主要考察考生以上统下、归类分组、逻辑递进的能力。情商主要是从表情、语气等方面,考察考

如何通过面试选贤任能?

生是否具备合作意识,是否能够适应行政事业单位团体协作的工作氛围。专业基础知识和基本技能主要考察考生是否具备特定专业所需要的知识储备。应变能力主要考察考生是否能够发散思维,突破面试题套路和标准答案,创造性地回答问题,言之有理有据。

但面试这种考察方式,无法在短时间内对考生全面了解,例如忠诚、干净、担当等素质通过面试无法考察。

面试的要素

面试涉及考官、考生、考题、考场4个要素。对考官人选,不仅要在领域内具备丰富的学识,最好还要有用人经验,对于部来讲就是要知人善任,对职工来讲

面试的重点

面试重点是能力素质考察。能力素质的强弱判断,根据需求不同、目的不同、导向不同,可能导致评估结果不同。通过面试判断考生能力素质的依据,主要来自考生的精神状态、表达能力等。但表达过于虚化流畅,容易走向油滑或形式主义;合作系数太高,容易变成将来工作中的“老好人”;主动过度,不利于统一指挥,影响团队合作;过于自信,容易口服心不服,走向自负。并且,考生的语气语调、表达习惯等,以及考官的个人偏好,也会导致考评结果不同。

鉴于此,考官只能根据实际情况作出主观判断。所有的报考程序,都应该服务于需求和目

的,而不应该用程序来扼杀内容,忽略需求。

注意事项

一是为用而考。面试应当体现需求导向、问题导向、目标导向,要根据单位目前的短板,招才引智,补短强弱。

二是面试完毕后再评价打分。所有考生面试完毕后,考官能够对整体情况有所了解,考生相互之间比较有鉴别,避免奇高奇低。

三是面试适用于考前出题、随机出题。题库不适合面试,应当在考生掌握的知识领域内随机出题。特别是由于考试顺序、考生情绪等因素,考生临场发挥难免会有一定随机性,因此评价方法应当科学、实用,而不是强求一律。

四是结果公平。考评结果应当是若干考官内心评价的综合判断结果,不能由某个人或者极少数人喜好所主导。作者系四川省科协副主席

共建天蓝地绿水清美丽中国 助力“十四五”生态环境保护规划编制

征文启事

在国家“十四五”生态环境保护规划编制之年,中国环境报开展“共建天蓝地绿水清美丽中国,助力‘十四五’生态环境保护规划编制”征文活动,欢迎对“十四五”生态环境保护规划建言献策。

征文可围绕但不限于以下议题:

总结“十三五”生态环境保护规划和污染防治攻坚战的主要经验和对“十四五”规划的借鉴意义,“十四五”时期生态环境保护需解决的主要问题,“十四五”我们应实现哪些生态环境保护目标,如何打好升级版的污染防治攻坚战,生态环境保护规划体系与实施

体系该怎么构建,各地“十四五”规划编制有哪些典型经验等。

来稿要求:作品应为原创,字数在1000-3000字之间。

奖项设置:征文活动结束后,将组成评委会进行评审,评出:一等奖3名、二等奖5名、三等奖10名、优秀奖若干名。

投稿时间:即日起至2020年10月30日

投稿邮箱: zghjbsplb@163.com

联系电话: (010)67118620

联系人: 刘秀凤 程维嘉