

近年来中国环境空气质量持续改善，但重点区域秋冬季大气环境形势依然严峻，细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)平均浓度是其他季节的2倍左右，重污染天数占全年重污染天数90%以上。

# 秋冬季大气治理 不定统一“大标准”改设各地“小目标”

本报记者 李禾

近日，全国多地出现雾霾天气。似乎每到秋冬季雾霾便滚滚而来。

近年来中国环境空气质量持续改善，但重点

## 散煤污染管控是基本

“工业污染源治理、煤炭总量控制尤其是散煤污染管控依旧是京津冀及周边城市攻坚的‘基本盘’，需要下大力气。”国家环境保护城市环境颗粒物污染防治重点实验室主任、南开大学环境科学与工程学院教授冯银厂说。

燃煤电厂曾是污染排放的“大户”，不过，截至去年底，全国80%以上燃煤机组已完成超低排放改造，重点区域基本完成，初步建成了世界上最大的清洁高效煤电体系。

虽然改造了燃煤电厂这个排污大户，但京津冀及周边地区冬季用散煤取暖的问题又成为了影响空气质量的关键。如果这些地区采用清洁能源取

## 目标精细化是必然要求

“秋冬季攻坚已走过几个年头，每年都在摸索、积累，总结经验，到现阶段，统一划分PM<sub>2.5</sub>浓度下降标准已不太现实。”冯银厂说。

区域秋冬季大气环境形势依然严峻，细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)平均浓度是其他季节的2倍左右，重污染天数占全年重污染天数90%以上。

用什么方法可以啃下秋冬季大气治理的硬骨头？

暖，对降低PM<sub>2.5</sub>浓度的贡献率将达到1/3以上。正因如此，2019年10月底前，“2+26”城市计划完成524万户散煤替代。各地纷纷采取“煤改电”、集中供热、地热能等方式替代散煤，替代比例超过50%，并注重多种方式替代，较大程度缓解天然气保供压力。

此外，生态环境部还要求各地秋冬季做好气源电源供应保障。在采暖期新增天然气，重点向京津冀及周边地区等倾斜，特别是中央财政支持北方地区冬季清洁取暖试点，对“2+26”城市做到全覆盖，京津冀及周边地区居民“煤改气”采暖期，天然气门站价格不上浮，确保居民用得起、用得好。

2019—2020年秋冬季城市环境空气质量改善目标，就是根据各城市上个秋冬季PM<sub>2.5</sub>浓度值，与过去两个秋冬季累计下降幅度分别进行分



视觉中国

档，设定各档改善目标，充分考虑了延续性、公平性与可达性。

近日发布的《京津冀及周边地区2019—2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(以下简称《方案》)，已为各地“量身打造”了不同的PM<sub>2.5</sub>浓度目标。

《方案》之前，各地PM<sub>2.5</sub>浓度值主要遵循“大气十条”即《大气污染防治行动计划》的规定。“大气十条”要求，截至2017年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比2012年下降10%以上，优良天数逐年提高；京津冀、长三角、珠三角等区域细颗粒物浓度分别下降25%、20%、15%左右，其中北京市细颗粒物年均浓度控制在60微克/立方米左右。

而今，“大气十条”目标已经全面完成，全国各地急需一种更精细、更有规划性的行动方案。就

像一次考试过后，考生的成绩从60多分到100分不等。这时我们应该做的不是速求每一名考生都能在下次达到90分以上，而是根据成绩差异，给分值低的考生配备“大步前进”的目标，要求分值高的考生加以保持、小步前进。

同理，现在要想打赢秋冬季空气治理攻坚战就应对去年降幅较小、潜力较大的城市设定相对较高的目标；而对去年秋冬季PM<sub>2.5</sub>浓度已经较低的城市，不再设定较大降幅，如北京、天津、廊坊等。

生态环境部新闻发言人刘友宾强调，与之前的年份相比，现在我们要坚决反对“一刀切”“先停再说”等敷衍的应对做法，加强对地方和企业的差别化指导，结合本地产业特征、发展定位等，科学确定治理方案。

# 保护长江水生生物资源，10年禁渔还不够

本报记者 过国忠

长江是我国第一大河流，也是世界上水生生物最为丰富的河流之一。据不完全统计，长江流域有水生生物4300多种，其中鱼类400余种，特有鱼类180余种……但这一切已成为过去式。

过去，住在长江边的人，一年到头是吃不完的江鲜。近年来，长江刀鱼从过去最高产4142吨下降到年均不足100吨，凤鲚(俗称凤尾鱼)捕捞产量从最高3252吨下降到不足10吨，中华绒螯蟹(俗称大闸蟹)捕捞产量也已不足100吨；“四大家鱼”(青鱼、草鱼、鲢鱼、鳊鱼)资源量已大幅萎缩，种苗发生量与20世纪50年代相比下降了90%以上，产卵量从最高1200亿尾降至最低不足10亿尾。

为了保护长江水生生物资源，多部委联合印发《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，规定“2020年底以前，完成长江干流和重要支流除保护区以外水域的渔民退捕，暂定实行10年禁捕”，目前这一空前严格的长江“十年禁渔”措施

正在积极推进中。

## 给长江鱼类10年时间休养生息

禁渔，为什么一禁就是10年？

实际上，为了保护水生生物资源，我国已经长期实行了禁渔期、禁渔区等鱼类资源保护制度。自2003年以来，长江全流域实行每年3个月的禁渔制度。然而一旦开渔，过去3个月的繁殖成果很快就会被消耗殆尽，许多鱼刚刚出生两三个月就被捕捞上岸，鱼类种群依然无法繁衍壮大。

“每年3个月的禁渔制度在养护水生生物资源、保护流域生态环境等方面发挥了重要作用，但是并未从根本上改变长江渔业资源急剧衰退的大趋势。”全国水生野生动物保护分会会长李彦亮说，“亟须实行更大范围、更长时间的全面禁渔，给长江水生生物留出更多休养生息的空间和时间。”以“四大家鱼”为例，它们通常生长4年才性成熟，连续禁渔10年，让这些鱼类有二到三个世代的繁衍，种群数量方能显著增加。

禁渔时间如此之长，不禁让人开始担忧自己的饭桌会不会受影响。不过，业内专家给公众吃了一颗定心丸。

专家指出，据统计长江干流每年的天然捕捞量已从1954年的42.7万吨降至近年的不足10万吨，与此同时水产养殖业蓬勃发展。相较于每年超过6000万吨的全国水产品总量，如今长江干流的天然捕捞量微乎其微。因此捕捞渔业退出长江不仅不影响老百姓吃鱼，反而有利于长江渔业资源的可持续利用。

## 禁渔和环境保护修复并重

那么，是不是仅靠禁渔10年就能让长江恢复往日的勃勃生机呢？

在常州工程职业技术学院副院长周勇看来，长江的渔业资源遭受到了毁灭性破坏，关键在于两个方面，一方面在沿江经济发展中，一些有毒有害物质，由于过去排放标准低、执行不到位，大量流入长江，致使生态环境受到严重破坏；另一方面，沿江部

分渔民为了获得捕捞收益，采取“电毒炸”“绝户网”等非法作业方式进行捕捞，造成辖区内“资源越捕越少，生态越捕越糟，渔民越捕越穷”的恶性循环。

因此，仅依靠实行禁渔期制度、禁渔区和专项捕捞许可证，并不能完全实现长江水生生物资源养护、流域生态环境保护等目标，还要治理生了“病”的长江生态环境。

周勇认为，做好长江水生生物资源保护，是一个复杂的系统工程。因此，除了严格执行“禁渔”外，亟须对长江沿线产业进行调整，要全面淘汰关停污染性产业，真正做到“禁渔”与“环境保护修复”并重，确保长江生态环境安全，推动长江经济带的高质量发展。

此外，当地政府也可采取一次性补助与过渡期补助相结合的方式对禁捕工作给予适当支持。相关部门牵头做好渔民渔船调查摸底、补助对象资格和条件核实、禁捕安排等工作；财政部门牵头做好财政补助资金安排，并按规定做好审核拨付等工作；人力资源社会保障部门牵头做好退捕渔民就业及社会保障领域各项政策落实。

## 国家高能物理科学数据中心：

# 为大科学装置研究提供“利器”

用好科技资源 支撑创新发展

本报记者 刘垠

前不久，从4300米海拔的西藏羊八井传来好消息：中日科学家成功“捕捉”迄今宇宙最高能量的伽马射线——能量高达450TeV(万亿电子伏特)，比此前已知的75TeV的最高能量高出5倍以上。发现100TeV以上的超高能伽马射线，被誉为打开了探索极端宇宙问题的新窗口。

“利用西藏羊八井得天独厚的优势，中日、中意合作进行宇宙线实验，每年产生超过数百TB的原始数据，数据从羊八井传回中科院高能物理所，再分别传到日本、意大利分析处理，合作单位进而能实时访问数据。”国家高能物理科学数据中心主任陈刚说，要想获得真正的物理成果，就必须对高能物理实验产生的大量数据进行分析、处理。同时，高能物理领域采用全球大科研的工作模式，其研究也离不开数据的共享和利用。

今年6月，国家科技资源共享服务平台迎来优化调整，中科院高能物理科学数据中心也成为名副其实的“国家队”——国家高能物理科学数据中心。

值得一提的是，国家高能物理科学数据中心支撑的重大成果竞相涌现。我国首颗大型X射线天文卫星“慧眼”观测数据，全面支持“慧眼”成功监测到引力波源所在的天区，为深入理解该引力波事件和引力波内的物理机制作出重要贡献。利用高能物理科学数据中心提供的服务，北京谱仪国际合作组取得“首次发现带电类星体偶系Zc(3900)”、确认X(3823)等重大物理成果。

“高能物理实验造价昂贵，其数据质量控制对实验的科研和社会效益极其重要。”陈刚介绍，从数据分类、采集、传输、整合、共享、分析和科技资源挖掘、产品加工推广等方面需要制定严格的数据质量控制规范和流程，采取不同的技术手段保证数据的可靠性、完整性。大科学装置立项、建设和运行过程中，都把科

学数据系统作为不可或缺的部分。面对海量科学数据的收集和处理，陈刚显得自信满满，“国家高能物理科学数据中心在数据资源来源、收集、整合以及科技资源挖掘、产品加工推广、数据共享和利用等方面，已形成比较成熟稳定的机制和方案，具有良好的资源持续收集与服务能力。”

据介绍，国家高能物理科学数据中心以高能物理领域重大科技基础设施产生的科学数据为核心，评估并梳理科学数据资源目录，以标准化的手段实现异地建设的实验装置数据、异地数据中心和高能所本地数据中心实验数据的互交，构建并维护运行的高能物理数据计算平台集成各个实验的多种异构资源。

“通过一整套完善的运行机制，为各实验装置以及高能物理前沿研究提供不同的计算模式和稳定的计算、数据服务。”陈刚告诉科技日报记者，国家高能物理科学数据中心拥有十几PB存储空间、数万CPU核计算能力、万兆国际网络链路和完善的信息化支撑系统，可提供资源整合、数据共享、数

据资源和索引等服务，能有效支撑高能物理科研数据管理和共享需求。

陈刚说，高能物理领域采用全球大科研的工作模式，国家高能物理科学数据中心与国内上百所大学、科研机构建立了长期稳定的合作关系，支持包括大型强子对撞机、大亚湾等多个国内外大型实验的科学数据处理，可提供数据的高速传输、本地缓存等。

“我国高能物理领域在科学数据的获取、存储、处理及共享方面皆有广泛的国际合作，在相关技术路线、策略机制等方面处于国际同等水平。”陈刚坦言，但在科学数据中心规模、资源能力、软件能力和人力资源投入上，与国际同领域差距较大。

优化调整后，国家高能物理科学数据中心面临什么挑战？陈刚提出，中心无论在基础设施、服务能力，还是资源汇聚、软件研发、标准规范、组织架构上尚需加强和优化。着眼未来，则要推动高能物理领域大装置实验过程和实验数据的利用、共享的自动化和规范化。

## 热点追踪

### 刷脸支付

### 欲得用户“心”先要护住“脸”

通讯员 何春 本报记者 何星辉

几年前，“刷脸”还是朋友间用来互相调侃的。转眼间，靠“脸”吃饭就成为了现实。此前，广州市首个智慧地铁实现“刷脸通行”。在5G风口之下，各大支付巨头摩拳擦掌，刷脸支付开始提速升温。

### 刷脸支付让人们生活更便捷

公交卡、零钱、手机……统统不用带，在广州，坐地铁只要刷脸就可以啦！据媒体报道，近日，广州首个智慧地铁站开通，乘客可以刷脸无感过闸。“300毫秒内完成人脸识别，每分钟可通行40人”。

作为内陆省会城市的贵阳，早在今年数博会期间，就对外开放了地铁刷脸支付体验场景。市民普遍反馈是，“刷脸秒过，太快太方便啦！”

目前，贵阳正在利用自身的大数据发展优势，实施公共交通刷脸应用工程，预计2019年底，贵阳地铁和公交部分线路将试行刷脸支付。贵阳将由此逐步打造刷脸消费生态，在市区实现“一次注册，全城刷脸”。

不知从什么时候开始，刷脸支付已经渗透进人们的日常生活。

灾备技术国家工程实验室副主任、北京邮电大学网络空间安全学院教授辛阳表示，从最初的肯德基KPRO餐厅，到如今的药店、超市、便利店等众多线下零售场景，全国超过百万的消费者已经率先体验了刷脸支付的便捷。同时，在“互联网+政务”领域，超过170个城市的用户通过刷脸完成身份验证，在线办理公积金提取、个税查询等事务。

刷脸支付时代正渐行渐近。

### 5G风口下“刷脸”提速升温

到如今，随着5G时代的到来，互联网+、AI智能、云计算和物联网等技术的深度融合，刷脸支付开始提速升温。

辛阳认为，相比于扫码支付，刷脸支付会带给人们更多的便捷，比如在手提重物的情况下也能轻松支付；更由于AR能力叠加，使得支付场景更为有趣。

另一方面，面对日益增长的人力成本，刷脸支付能更好地为商家开源节流。

一台刷脸机每天的工作量相当于3个收银员，假如10个消费者同时结账，传统模式用时56秒，而刷脸只需10秒。

在辛阳看来，刷脸支付更大的想象空间在于它的引流能力和交互营销。“这是未来新的流量入口，在支付前后，商家可以做无限延展，比如结合消费记录和偏好，向消费者推荐合适的商品。这才是刷脸支付真正的价值所在，也是未来的发展方向。”

辛阳预测，阿里和腾讯正在斥巨资推广和研究刷脸支付技术，整个行业具有重大的发展前景，未来2—5年，刷脸支付将呈现井喷式的增长，并重塑整个支付行业和零售餐饮行业生态。



何星辉摄

### 加固安全防线将是重中之重

上传自己的高清照片，即可将经典影视剧片段中主角的脸替换成自己的脸，与心爱偶像“同框”演出……日前，一款名叫“换脸”的APP走红网络，引发了一阵网络狂欢。但是，由于用户在“换脸”时，需要进行眨眼、抬头等各种验证，这与刷脸支付时采集的脸部信息类似，于是公众不禁生出这样的疑问：在刷脸支付越来越流行的当下，“换脸”后的小视频如果落入他人之手，是否会危及刷脸支付的安全性？

辛阳则表示，与指纹、虹膜等相比，人脸是一个具有弱隐私性的生物特征，因此刷脸支付时，对于公民隐私造成的威胁性尤其值得重视。“无论是哪种人脸识别技术，都可以被破解。是否值得破解只是看破解的成本和带来的利益高低。”

辛阳说，正是由于手机这一介质的缺失，人脸信息的利用变得更加容易，在刷脸技术开启的生物支付时代，如何针对新技术展开一场激烈的攻防之战，将商家、消费者的利益损失降到最低，同时使安全防线变得越来越坚固，将是刷脸支付未来发展的重中之重。

一个尴尬的事实是，由于设备成熟度、客户接受度和支付安全性等方面均不够完善，刷脸支付在国内尚未实现大规模的普及，目前，用户更愿意使用相对较安全的手机支付。