

科学预警，让暴雨不再成灾

本报记者 鲍晓倩

暴雨，暴雨。

暴雨连续袭来，肆虐南方地区。5月7日至8日，广东、广西、贵州等省区多地降雨量达到大雨至特大暴雨。5月9日，安徽、江西、湖南、广东、广西、福建等12个省区依旧在强降雨势力的控制之下。民政部门统计，强降雨造成江

西、广东、广西、贵州4省区房屋倒塌、农田受淹，经济损失已超亿元。

此次南方地区连续暴雨所致城市内涝及山体滑坡等灾害已造成多人死亡，人们也对去年“7·21”北京特大暴雨灾害记忆犹新，每年进入汛期后，暴雨如何才能不再成灾？科学预警能否将暴雨带来的灾害影响降到最低？

防暴雨主要是防住次生灾害

虽然定量降水预报准确率不断提高，暴雨诱发的洪水和山洪地质灾害仍难以预料

湖南省是此次暴雨过程中的“重灾区”。有网友戏称长沙城区7日夜间已“看海”，市民寸步难行，城市内涝导致8日三名工人在地下排污管施工过程中被困下水道身亡。

更多的伤亡由暴雨诱发的山洪地质灾害如山体滑坡、泥石流等导致。截至目前，湖南暴雨引发的山洪地质灾害已造成7人死亡，其中湖南益阳山体滑坡致2人遇难；宁乡泥石流致1人遇难。

随着天气监测科技的不断发展，我国的定量降水预报准确率和精细化水平不断提高，暴雨诱发的洪水和山洪地质灾害却往往难以预料。中国气象局副局长矫海燕介绍，我国每年中小河流洪水和山洪地质灾害造成的直接经济损失约占全国洪涝灾害损失的70%，近年来造成的伤亡人数约占80%，充分说明了气象风险预警的重要性和紧迫性。

“气象风险预警是从灾害性天气预报向气象灾害风险管理的延伸，从只关注气象灾害的自然属性向关注气象灾害的自然属性和社会属性并重延伸，从气象灾害应急服务向气象灾害风险管理延伸。”矫海燕说，工作是艰巨的，但必须下大决心、花大力气，切实推进气象风险预警工作的体系化、规范化发展。

2010年“8·7”舟曲特大泥石流灾害后，我国加大了对暴雨诱发中小河流洪水和山洪地质灾害气象风险预警服务工作的投入。目前，全国气象风险预警试验业务成效初显。2012年汛期，湖北省成功预报了6次山洪灾害、9次地质灾害，6次病险水库灾害，为最大限度减轻暴雨诱发山洪地质灾害造成的损失提供了科学依据。



5月9日，广东省汕尾市遭暴雨袭击，武警汕尾支队官兵先后成功解救被困群众270余人。新华社发



致灾临界雨量需要随着气象、水文、地质等资料的不丰富，持续地加以修订

“开展暴雨诱发中小河流洪水和山洪地质灾害气象风险预警，需要将实时动态监测和预报的(面)雨量与致灾临界(面)雨量阈值进行对比分析，面向决策层和公众提供针对性气象服务。”矫海燕介绍，临界(面)雨量确定，是决定能否对暴雨诱发的次生灾害作出科学预警的关键。

临界(面)雨量，是开展气象灾害风险预警业务的一项重要指标。简单地说，降雨量超过临界(面)雨量才可能诱发灾害，不同地点、不同地貌的致灾临界(面)雨量

气象风险预警服务业务，需要加强部门合作，当前，开展气象风险预警服务业务的基础条件已经具备

“预计4月21日20时至4月22日20时，雅安市芦山县、宝兴县、天全县及雨城区发生崩塌滑坡的可能性大；芦山县的大川镇、太平镇、双石镇、宝盛乡及宝兴县局部山区发生崩塌滑坡的可能性很大。”这是四川芦山地震后，4月21日18时国土资源部与中国气象局联合发布“地质灾害气象风险预警”的内容。

国土资源部与中国气象局合作开展地质灾害气象等级预报由来已久，面向公众发布地质灾害气象风险预警却是首次。“从预报调整为预警，是基于过去一年在全国开展暴雨诱发中小河流洪水和山洪地质灾害研究，基层防灾减灾体系逐步完善，数据库逐步地建立，风险预警平台具



△ 5月8日，江西省九江市突降暴雨导致城区部分路段出现积水，市民出行不便。
△ 5月8日，贵州省丹寨县排调镇宰宿村，暴雨导致山体滑坡。新华社发

确定致灾临界雨量是技术关键

不同，而且需要随着气象、水文、地质等资料的不丰富，持续地加以修订。

“芦山地震后，我们对当地降雨引发地质次生灾害的临界雨量确定就有所调整。”中央气象台首席预报员孙军表示，考虑到地震后地表疏松，10mm以上、甚至5mm以上降雨就有可能诱发泥石流、滑坡等地质次生灾害。

就在4月28日举行的暴雨诱发中小河流洪水和山洪地质灾害气象风险预警服务工作电视电话会上，中国气象局要

求各省(区、市)气象局突出抓好致灾临界(面)雨量的确定，按科学方法确定辖区内中小河流洪水、山洪、滑坡、泥石流等灾害的致灾临界降雨量指标，逐步将新研发的致灾临界降雨量指标用于气象风险预警服务和评估业务。

中国气象局应急减灾与公共服务司副司长冯磊介绍，2012年，中国气象局已经确定致灾临界雨量41947个，其中中小河流洪水4546个，山洪9574个，泥石流12466个，滑坡15361个。

气象风险预警需多部门联动

测数据的不足，也能为进一步的承灾体评估提供详细数据支持。2013年，中国气象局将新增1000多个县的暴雨诱发中小河流洪水、山洪和泥石流、滑坡地质灾害的气象风险普查，完善2012年93个县的普查和开展实地调查，会同水利部门完成214条3级以上河流的水利数据普查，并按照普查技术规范完成致灾临界雨量确定工作。

“当前，开展气象风险预警服务业务的基础条件已经具备。”矫海燕介绍，2012年，中国气象局已在省、市、县三级开展了气象风险预警服务试验，完成651条中小河流、1500条山洪沟、870个泥石流点和1624个滑坡点的气象风险普查。

“做好气象风险预警服务业务，需要加强部门合作。”福建省气象局局长魏应植认为，洪涝与地质灾害涉及多门学科，应加强气象与水文、国土部门之间的合作，加强资料信息共享，开展学术交流，共同开展基础水文、地质资料收集、灾害调查工作。而普查工作是暴雨洪涝风险预警评估工作的基础，普查资料用于致灾临界雨量的确定，可以弥补气象、水文观

生态走廊

电塔“踩高跷” 林木免斩腰

本报记者 王金虎 通讯员 马庆阳

今年一开春，山东宁阳葛石镇下家山村村支书沈开目遇到一件喜忧参半的事儿。喜的是为了让当地电力供应更加安全可靠，国网宁阳供电公司要对线路进行升级改造；忧的是村子南侧建设的变电站线路要途经10余亩林木培育基地，眼看着大片就要成材的林木即将被拦腰斩，这令沈开目心痛不已。

最后，还是供电公司想出了解决方案，在电塔“腿部”加长12米，使整个塔增高至36米。按照林木27米的生长规律，树木可以不受约束地茁壮成长。

“电塔踩高跷，这个法子好！”这个两全其美的“高招”让沈开目喜出望外。

据介绍，国网宁阳供电公司110千伏石集变电站电源改造出线工程，电塔设计标准为24米，采用高跷设计后相当于增加了50%的塔材，31基增高的铁塔增加工程造价60余万元。

“从保护环境及维护农民的利益考虑，这笔额外的花销，值！”宁阳供电公司总经理宫德锋说。

电网输电设施占地及线路通道下安全是电力建设生产过程中普遍存在的难题。近年来，国网宁阳供电公司创新工作方式，根据县域总体规划持续推进电网基建标准化管理，采用先进适用的科技成果，不断优化施工方案，不仅节约了大量土地，还降低了工程造价。2012年竣工送电的220千伏华丰变电站，采用户内设计并选用紧凑型布置的GIS组合式设备，相比敞开式设计模式节约配电装置占地面积60%至75%。全县10年间新建10千伏及以上电力工程50余项，节约土地210亩，保护树木10万余株。

甘肃金塔治沙用上“仿真灌木”

本报讯 记者李琛奇、通讯员葛万鸣报道：近日，在甘肃金塔县白水泉沙系的一处流动风沙口，突然“长”出了近千株灌木，在一望无际的沙漠中非常醒目。

据金塔县治沙站负责人介绍，这些“仿真灌木”是用可降解的化学原料制作而成，每株高约40厘米，树冠冠径约80厘米，有树枝和树叶，和自然生长的沙生植物非常相似。地处戈壁荒漠边缘的金塔县，今年与甘肃省沙漠研究所引进栽植了1000多株“仿真灌木”。“仿真灌木”是根据生物固沙原理，模拟沙漠中油蒿、梭梭等植物来阻止沙丘流动，只需根据风向、流沙口等因素栽植，不受降雨量和地下水水位限制，不受季节限制，也不破坏沙漠原始生态系统，大面积推广应用成本比较低廉。

北京打造滨河绿道休闲系统



北京西城区在沿护城河打造北起木樨地南至永定门的9.3公里滨河绿色步道休闲系统。今年，北京还将建设200公里的绿道休闲系统，为市民提供更多的“慢生活”休闲环境。新华社记者 李欣摄

安徽减排柴油车尾气有新招

本报讯 记者文晶报道：近日，合肥工业大学的一项科研成果通过认定。该成果可降低汽车排放主要污染物95%以上，对治理汽车尾气污染成效显著。

当前，柴油机是汽车PM_{2.5}排放的最主要来源。合肥工业大学刘毅教授团队通过对柴油车的排气系统进行改造，清除尾气中细颗粒物。目前该技术已在安徽阜阳和池州公交公司的200多辆公交车上试用2年，杜绝了汽车行驶时冒黑烟的现象。一辆公交车一年可以减排两吨左右的氮氧化物。据统计，安徽柴油公交车超过一万辆，通过这项技术对国三排放标准以下的黄标车进行排放净化改造，每年可减排颗粒物近千吨。

宁波海关堵截氟利昂

本报讯 记者顾阳报道：近日，宁波海关连续截获了两批“臭氧杀手”氟利昂，共计5791箱23350瓶。这两批截获的氟利昂均是通过伪报品名方式企图违规出口。

按照《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》规定，中国在2013年必须将氢氟烃类氟利昂生产量和消费量冻结在2009年和2010年的平均水平，中国已经履约开始逐步淘汰，并对出口该类氟利昂进行了严格控制。此前，海关总署严厉打击了全国的“补天行动”，有效遏制消耗臭氧层物质非法贸易。

在开展行动的基础上，海关还与环保监察、工商等部门构建“共管墙”，进一步建立畅通的沟通渠道，及时将涉案线索移交地方相关管理部门，积极追查货物来源，从源头上防治此类违法行为。未来，海关将继续对打击消耗臭氧层物质走私保持高压态势。

重庆璧山演绎绿色崛起

本报记者 吴陆牧 冉瑞成

现场

来到重庆市璧山县采访，发现这里正在发生巨大的变化。

天蓝、地绿、水清……映入眼帘的处处是醉人的美景：风格各异的街区，纵横交错的道路，穿城而过的水系，城在林中、路在绿中、房在园中、人在景中……

这个曾经一度发展平平的山区县，正一步步唤醒“沉睡”的“生态资本”，以经营生态的理念，探索经济后发地区生态先发的新路，实现产业与绿化同步、生态与经济共赢的“绿色崛起”。

建一座深绿型城市

璧山不大，这里地处重庆西大门，面积900多平方公里，从地图上看，形如柳叶，四壁皆山，外高中平。璧山也不小，渝遂高速、成渝高速复线、成渝城际铁路客运专线等几条大通道的开通，让璧山与重庆主城逐渐融为一体。

融入主城，但不照搬主城。璧山县委、县政府在充分调研的基础上，确立了建设深绿型生态城市的发展定位。何为“深绿型生态城市”？璧山县委书记吴道瀚的回答是：浅绿城市就是景区化城市；加上环境保护，就是中绿城市；再加上低碳生活、循环经济，就是深绿型城市。

近年来，璧山打破常规思维，拒绝“千层一面”的“钢筋水泥”，突出“高调的森林、低调

的建筑”，通过“种树”、“治河”、“建公园”、“刷墙”，城市面貌焕然一新，开门见绿，处处是景。

值得一提的是，为了让昔日污染严重的璧山河、璧北河、梅江河碧波重现，璧山县采取“河外截污、河内清淤、外城调水、生态修复”的方法，关停取缔污染源1063个、关闭污染企业344家、关闭污染养殖场293家，建成投用8个污水处理站，河水全部达到三类水标准。

璧山充分利用现有的水库、池塘、河滩资源，打造生态湿地园林景观。新建了重庆市面积最大、全国植物品种最多的观音塘湿地公园，以及南河公园、人民广场等20多个公园和广场，正在建设拥有800种植物的秀湖公园。如今的璧山县城绿化覆盖率达到45%，呈现出一幅“山清水秀”的美妙画卷。

产业选择“有所不为”

在努力把城市做绿的同时，璧山如何把产业做强？璧山县副县长黄文杰告诉记者，璧山这些年经济增速走在重庆市前列，但是“我们要的不仅仅是速度，而是要做到速度和质量齐头并进”。璧山坚持绿色发展，把发展低碳经济，实现产城融合作为战略方向。“我们一方面加强对现有传统产业的改造升级，一方面承接主城区高新技术产业的产业转移，着力打造绿色低碳的工业产业集群。”黄文杰说。

过去，璧山工业主要以机械加工、建筑建材和制鞋业等传统产业为主。2010年，璧山抓住渝遂高速公路隧道通车带来的机遇，主动建设微电园拓展区和台商工业园，承接主城区产业转移，引进笔电配套企业近200家，超过全市1/4，同时引进一批装备制造和医药食品企业，形成了电子信息、装备制造、医药食品和制鞋业“3+1”的产业集群。

璧山开始从招商引资走向招商选资，对环境保护“高门槛”，对污染企业“零容忍”。一家年销售收入高达19亿元的企业，由于过不了环保门槛，只有搬离璧山。但是，来自台湾、上海、江苏、广东等地的2000多家带动能力强、支撑作用大的工业项目纷纷至沓来，如今园区已入驻企业上千家，完成工业总产值突破千亿元。重庆统一企业有限公司总厂厂长李炳楠说：“我们选择重庆，是因为要占领西部市场；在重庆选择璧山，就是看中了这里的青山绿水，以及完善的水电路配套设施和交通物流条件。”

覆盖城乡的生态路径

如何下好城乡互动这盘棋，对于璧山加快深绿型生态化城市建设、协调区域发展来说尤为重要。“我们要从依托城市、服务城市的角度来发展农业，加快农村劳动

力的转移，同时加大农业投入力度，保证农民收入不断提高。”黄文杰说，璧山农业的重点在都市现代型农业，农业的生态功能在城市化过程中正逐渐凸显出来。

在璧山的边远和近郊镇街，都市现代型农业正加速发展。璧北的10万亩蔬菜基地，璧南的10万亩苗木基地，大兴、正兴等镇的3万亩葡萄基地建设目前已初具规模，为农民增收创造了更好的平台。

都市现代型农业的发展带动了农民的增收、新农村建设、现代农业科技资源的集聚。以璧山七塘镇5000亩核心蔬菜基地为例，由政府出资建设了区域内的道路管网灌溉等现代化设施，并引进了15个无公害蔬菜新品种，菜农可通过2000平方米的现代化育苗中心，与西南大学联合建立的专家大院，免费获得高品质的蔬菜育苗和专家服务。

记者在大兴镇莲生村采访时看到，一条长3200米，由璧山财政投资1400多万元建设的观光长廊，贯穿在3600亩葡萄园间。这条长廊两侧各布置了4米宽的鲜花带，来自主城的游客穿梭长廊间游玩、拍照。葡萄种植大户周志远告诉记者，他家的20亩葡萄园在观光长廊周边，为他带来了18万元的收入。

“在都市现代型农业的发展中，璧山逐渐探索出了一条城市带动农村、工业和第三产业带动农业，共同富裕的新路。”黄文杰说。