

## 绿·数

### 页岩气

未来能源世界的主导者？

随着世界各国对于石油、天然气资源的需求不断攀升，能源供给压力日益增大。作为常规能源的重要补充，页岩气等非常规能源逐渐进入人们的视野。

页岩气是什么？

“页岩气，多赋存于富有机质泥页岩及其夹层中，以吸附和游离状态为主要存在方式，成分以甲烷为主，是一种非常规天然气。”

页岩气有哪些特点？

分布范围广 厚度大

普遍含气

开采寿命长 生产周期长

我国富有机质页岩分布广泛



中国潜在的页岩气发育分布图

南方地区、华北地区和新疆塔里木盆地等发育海相页岩，华北地区、准噶尔盆地、吐哈盆地、鄂尔多斯盆地、渤海湾盆地和松辽盆地等广泛发育陆相页岩，具备页岩气成藏条件，资源潜力较大。

中国可采资源量排名世界第一



预计到2030年，天然气在我国一次能源消费中的比重将达到15%左右。

作为一种新兴的非常规能源，页岩气资源的开发需要大量技术、资金和人员投入。而我国页岩气资源的开发刚刚起步，经验匮乏，技术不成熟，这些因素都在一定程度上制约着国内页岩气产业的发展。我国页岩气资源的规模开发还有很长的路要走。

资料来源：杭州市环境保护局、《中国产经新闻》  
策划：周有强 制图：赵航

### 宁夏建立首个环境保护税宣传基地

本报讯（记者马学礼 通讯员乔华平）近日，宁夏回族自治区环境保护厅联合自治区地税局在宁夏地税12366纳税服务中心成立了环境保护税宣传基地。该基地是全国首个环境保护税宣传基地。

2016年12月25日，第十二届全国人大常委会第二十次会议通过的《中华人民共和国环境保护税法》明确环境保护税自2018年1月1日起开征。宁夏地税12366纳税服务中心肩负着为全区近25万纳税人提供地税服务的任务，是宣传政策的重要阵地。

据介绍，此次建立环境保护税宣传基地，将发挥以下几个作用：建立起环境保护政策宣传与税法宣传联动工作机制，双方联合针对全区环境保护税纳税人开展相关政策宣传和培训，确保政策有效落地；建立12369环保热线和12366纳税服务热线协作机制，按照“放管服”改革和国家推进“互联网+政务服务”的有关要求，确保环境保护税制的平稳转换和税收顺利开征，形成环境保护纳税人咨询问题的“环保+税务”绿色通道；加大对全区环保系统干部的税法宣传培训力度，做好《环境保护税法》及其实施条例等政策解读和辅导工作，做好地方其他税费政策的培训和指导，并就环保干部提出的涉税问题予以解答。

在高寒干旱的青藏高原，数十万人用28年，为青海西宁市南北两山的20万亩荒山披上了绿衣

# 青藏高原的绿色家园梦

## 绿·事

本报记者 邢生祥

夏天是青藏高原的旅游旺季。如果游客从青海西宁机场走高速进入西宁市区，会看到林草相间的北山以及一条长32公里的绿色绸带，多个公园景区如绿宝石般镶嵌在绸带之上，从东到西沿北山蜿蜒。

“西宁北山美丽园这条景观带不仅增添了‘青海绿’，优化了生态环境，还成为西宁市民休闲的绿色长廊。”西宁市林业局相关负责人说，在高寒干旱的青藏高原，数十万人坚持28年将西宁南北山20万亩荒山披上绿衣，打造成美丽宜居的青藏高原首个“国家森林城市”。

### “青海山上不长草，风吹石头跑”

从西宁火车站往东，车行20多分钟就到了城东区付家寨北山脚下，再从路边的小路拐进去，沿着曲折的山路盘桓而上，便到了西宁人张志忠个人承包的北山绿化区。

“把树坑挖深挖大，栽上树苗后一定要多浇点水。”记者到达时，张志忠正在和20多名农民工补种树苗。抬眼望去，云杉、油松、落叶松、青杨、海棠等把昔日荒凉的北山装扮得郁郁葱葱。

17年前的北山可不是这样的。当时，在北

京上大学的张志忠，每次乘火车回到西宁，看到的都是荒凉的山头、裸露的砂石。

“青海好，青海山上不长草，风吹石头跑。”由于气候寒冷、干旱缺水、地表崎岖、土壤贫瘠，西宁一直是块不毛之地，遇到大风天气，就飞沙走石、黄沙漫天，显现出唐代诗人柳中庸诗句里“青海城头空有月，黄沙碛里本无春”的景象。“在我的记忆中，西宁一刮风满城沙，一下雨满城泥，大街上的行人经常卷起裤腿淌泥而行。”张志忠说。

长期生活在这样的环境里，在南北山上种树，成了不少“老西宁”盼了半辈子的愿望。

### 让荒山变绿

1989年3月，青海启动南北山绿化工程，将荒山承包给有关单位及个人，成立义务植树基地签订绿化承包合同，颁发土地使用证，确定土地使用权，林木所有权，使“谁种、谁有”的政策落到实处。人们的积极性被调动了起来，一场数十万市民参与的南北山20万亩荒山绿化工程就此拉开帷幕。

2000年，在州县工作的张志忠调入西宁。他也扛起铁锹，爬上个人承包的353亩荒山，把自己交给了北山。

西宁南北两山山势起伏、沟岭相隔，不少地方寸草不生，加之降水少蒸发量大，要在两山搞绿化困难重重。

“北山植树最辛苦的是挖树坑，寸草不生的黄沙非常坚硬，有时一整天就挖了几个坑。”张志忠承包的北山绿化区处处是干黄土和裸露的沙石，多个山头黄土板结、沙石遍布，要让它们润泽起

来，谈何容易？更何况张志忠是一个不懂植树的法律工作者。

17年时间，张志忠踏晨曦，踩夕辉，一头扎在了治荒造林的事业中。“刚开始家人都不支持，但是后来，家人不仅支持还参与到植树中来了。”

“没有路，我就和家人用铁锹和锄头，硬在崎岖的山坡上开出近两公里的简易小路；没有水，大家就用扁担从5公里外的湟水河挑水上山浇树；没有适宜的树苗，我就一次次尝试，一次次失败，最终找到了抗旱耐寒树种。”张志忠说。

治荒造林是个“长线工程”，随着种植的林地面积一年比一年增多，张志忠聘请的农民工也不断增加，每年的管护费和支付农民工工资就要数万元。

“每天风餐露宿不说，自己多年的积蓄也全搭了进去。”张志忠说，最困难的时候还缩减了为患肺癌的母亲治病的钱，一家人生活捉襟见肘。

“现在好了，小树苗已经长大，山坡变绿了，我心里很高兴。”张志忠指着绿化区那一片片树林说，“17年的荒山绿化虽然让我心力交瘁，但从未后悔过，我会一直坚持做让后人受益无穷的绿色事业。因为在我的心里，让荒山变绿是我最大的梦想”。

### 西宁人的精神高地

像张志忠这样的西宁人还有很多。首届“母亲河奖”（全国保护母亲河行动领导小组在生态环境领域设立的民间最高奖项）获得者、青海省原副省长尕布

龙就是其中最典型的一个。

1992年，从青海省人大常委会副主任岗位上卸任的尕布龙被任命为西宁南北山绿化指挥部常务副总指挥。从1993年开始植树直至2011年去世，尕布龙在南北山林区的劳动日多达3000多天，就连每年大年初一至初三，他都会上山值班，从未间断。

缺乏资金，西宁倡议“有工资收入的每人每年资助绿化费1元，无工资收入的资助1角”；干旱缺水，西宁人就“先上水、后绿化”，大力修建灌溉设施，62座泵站，2000多千米的输水管道，总容量27万立方米的58座蓄水池；树木不活，林业专家就精挑细选云杉、油松等12个抗旱、抗寒树种。

部队林、公安林、青年林、工会林、三八林……西宁地区共168个国家机关、团体、企事业单位、驻军、武警部队和部分个体参加绿化，承包责任区达117个。

28个暑来寒往，成千上万的西宁人在荒凉的南北山上洒下了汗水，为两座荒山的沟沟岭岭、山山湾湾披上了绿装。

西宁南北山森林覆盖率从原来的7.2%增长到了如今的75%，造林超过20万亩，市民人均分享面积100多平方米，实现了“泥不下山，水不出沟”。

“现在我在工作中遇到困难或生活感到迷茫时，我就会来北山看看树。”张志忠说。

北山记录了张志忠开荒绿化的记忆，也成为市民们用数十年青春打造的精神高地。

## 山东在网上“晒”企业环境信

本报讯（记者丛民）日前，《山东省企业环境信用评价办法》正式施行，对全省行政区域内所有纳入环境管理的企业实行企业环境信用评价制度。依据企业环境违法违规行为信息，对企业环境信用进行评价，并向社会公开评价结果。通过打分、划扣分标、黄标、绿标企业，可以直观地公开企业环境行为实际表现，让普通人都看得到、看得懂。

山东省环保厅负责人介绍，“红标”企业是指当年累计记分12分以上（含12分）的企业。环保部门将把这些企业列为重点监管对象，并对其中适用于停业、关闭的，依法报经有关机关批准，责令其停业、关闭。目前，共有34家企业被挂“红标”，主要原因包括未依法批建设项目建设环境影响评价文件擅自建设或建成并投入使用、通过逃避监管的方式排放污染物、超标排污等。

“黄标”企业指当年有记分记录、累计记分11分以下（含11分）的企业。对于这些企业，环保部门将适当增加现场检查频次，限制参加环保评先评优活动。目前，“黄标”企业共557家。

“绿标”企业指当年无记分记录的企业。目前，共有2988家企业挂上了“绿标”。对绿标企业，环保部门会适当减少现场检查频次，支持参加环保评先评优活动。

山东省环保厅负责人表示，省环保厅会定期将企业环境违法违规信息和环境信用年度评价结果通报省有关部门和机构，帮助银行等市场主体了解企业的环境信用和环境风险，作为其审查信贷等的重要参考。

## 福州全面告别无偿排污时代

本报讯（记者吴锋思 通讯员莫思予 蒋雅琛）日前，福州市环保局公布的最新一场排污权交易数据结果显示，全市成交11笔，金额24.2万元。至此，年初以来，已有23家福州企业达成55笔排污权交易，金额约772万元。目前，该市排污权有偿使用和交易的实施对象已从8个行业试点扩大为所有工业排污单位。这意味着，福州已全面告别无偿排污时代。

排污权交易，是指在一定区域内，在污染物排放总量不超过允许排放量的前提下，内部各污染源之间通过货币交换的方式相互调剂排污量，从而达到减少排污、保护环境的目的。当排放指标成为企业拥有的有价产权后，越来越多的企业正在由“要减排”向“我要减排”转变。位于长乐市的华能福州电厂就是其中一员。去年起，该电厂主动加码，投入4亿元对现有的6台发电机组进行超低排放改造。

2014年，福建省启动排污权交易工作，福州也全面启动造纸、建陶、火电等8个试点行业初始排污权、可交易排污权核定工作，并对购买权作了严格规定。目前，排污权交易每月有两场，采用“互联网+”模式，企业向海峡股权交易中心提交申请后，直接进行网络化交易。

截至目前，福州累计成交235笔排污权交易，金额达9860万元，约占福建省总量的1/5。自排污权有偿使用和交易工作开展以来，福州主要污染物排放连年下降。

## 北京首批环保督察组受理举报1729件

据新华社电（记者倪元锦）记者12日从北京市环保局获悉，北京市第一批3个环境保护督察组于6月底分别进驻丰台、房山、大兴区。目前，第一阶段区级层面督察基本结束。期间，督察组共与104名领导干部进行个别谈话，其中区领导63人，区级部门和街乡镇主要负责同志41人，累计走访问询区级部门及街乡镇58个，调阅资料7000余份。

北京市环保局12日通报称，截至11月20时，3个督察组共受理有效群众举报1729件，经梳理汇总，累计向被督察区交办转办1238件，被督察区向督察组反馈问题办理情况738件，其中责令整改319起，立案处罚82起，处罚金额约12.3万元，约谈13人。

自进驻以来，督察组及时转办督办群众举报的环境污染问题，被督察区均加强了边督边改情况的信息公开，将举报环境问题的整改落实情况逐一公开，解决了一批群众身边的环境问题。

据介绍，目前各督察组已进入“下沉街乡（镇）督察阶段”，继续受理群众的环境信访举报。下沉督察阶段为期10天左右，通过深入现场，进一步调查核实区级层面督察聚焦的突出环境问题，抽查核实群众反映的突出问题或重复举报问题的查处整改情况。

## 河北最大的破坏环境案件宣判

截断盗采海砂犯罪链条，罚金总计200万元

本报讯（特约记者朱润胜 通讯员邵金霞 王鹏）优质的海岸线是滨海旅游城市秦皇岛的“金字招牌”，可近年来，受暴利驱使，总有犯罪分子向海砂伸出犯罪的黑手。近日，秦皇岛市中级人民法院对两起系列盗采海砂案做出二审宣判，44名被告人因犯非法采矿罪和掩饰隐瞒犯罪所得罪，分别被判处1年至2年有期徒刑的不等刑罚，判处罚金总计200万元，追缴赃款70万元。至此，这起近年来河北省最大的破坏环境案件尘埃落定。

秦皇岛的海砂质量好、岸基厚，是重要的不可再生性自然资源，可近年来砂量却大量减少，其中非法开采海砂是主要的人为因素。去年，秦皇岛市政法机关、海警支队、涉海执法部门协调联动，形成了打击盗采海砂犯罪活动的强大合力，在5月份，打掉两个重大非法开采海砂犯罪团伙。

今年2月13日，秦皇岛市海港区法院受理了海港区检察院提起公诉的盗采海砂案件。在案件的办理过程中，适逢“两高”发布《关于办理非法采矿、破坏性采矿刑事案件适用法律若干问题的解释》，明

确规定这类盗采海砂案件适用非法采矿罪，这也为案件的定性和审判工作指明了方向。

秦皇岛市两级法院依据这一解释，对本案做出判决，44名盗采海砂犯罪分子得到了依法惩处。值得一提的是，在本案中，被判处掩饰、隐瞒犯罪所得罪的被告人，都是非法收购海砂的经营业者，这在以往判决的盗采海砂案件中也是没有先例的。这不仅打击了海砂运输、收购、销赃这一整个犯罪链条，还让犯罪分子不但不敢盗，更不敢收、不敢用。

明确规定这类盗采海砂案件适用非法采矿罪，这也为案件的定性和审判工作指明了方向。

秦皇岛市两级法院依据这一解释，对本案做出判决，44名盗采海砂犯罪分子得到了依法惩处。值得一提的是，在本案中，被判处掩饰、隐瞒犯罪所得罪的被告人，都是非法收购海砂的经营业者，这在以往判决的盗采海砂案件中也是没有先例的。这不仅打击了海砂运输、收购、销赃这一整个犯罪链条，还让犯罪分子不但不敢盗，更不敢收、不敢用。

为了不打扰这群可爱的精灵，短暂的探访很快结束。回到村里时，记者在不少村民家院子内发现了铁丝笼。

追问其用途，村民们却故作神秘，纷纷笑而不语。还是村里孩童禁不住记者糖果的诱惑，道出了实情——原来，这些铁笼是为救助雏鸟准备的，每逢大风天气过后，村民们就会开船来到苍鹭聚居区，将跌落到树下的幼鸟带回村中，每天喂食新鲜鱼虾，等幼鸟能够展翅飞翔时，再重新放归大自然。

“春暖花开的日子，是在我们村生息繁衍的几百只苍鹭走亲戚回家的时候。看到每年不断增加的候鸟数量，我们这个偏僻小村庄也充满了生机与活力。”李新年黝黑的脸上露出欢喜的神色。

今年47岁的老李，同当地40多户村民一样，是上世纪70年代修建白山大坝时的搬迁户。几十年来，他见证了候鸟种群春来秋返的每个瞬间。

10多分钟后，渔船抵达目的地——只见一块近千平方米的江边林地内，生长着几十株高大的水曲柳，几乎每一个结实的枝杈上都坐落着一个树枝搭成的苍鹭小家。登高望去，一簇簇鸟巢，有百余个之多。鸟巢中，雌性苍鹭正安静地孵育“爱情的结晶”，雄性苍鹭则高昂着脖颈，警惕地望着来客。

“苍鹭每次产卵数量在4~6枚，孵化的任务由雌雄苍鹭共同完成，20多天后，苍鹭宝宝就会孵化出来。”小苍鹭需要父母喂养40天左右，羽翼才逐渐丰满，开始在父母带领下飞翔觅食。“每年9月末天气转凉之后，苍鹭一家就开始向南方迁移……”随着

村民们，对苍鹭的生活习性了然于胸，个个俨然像是动物保护专家。

“过去，人们保护意识差，经常捕杀候鸟。林业局工作人员每年都会分季节入村开展法制宣

传，让我们懂得了人与自然和谐相处的重要意义。现在，村里男女老少都主动加入了保护候鸟队伍当中，每年都会积极救助受伤和遇险的候鸟。大家都成了义务护鸟人。”老李自豪地说。

为了不打扰这群可爱的精灵，短暂的探访很快结束。回到村里时，记者在不少村民家院子内发现了铁丝笼。

追问其用途，村民们却故作神秘，纷纷笑而不语。还是村里孩童禁不住记者糖果的诱惑，道出了实情——原来，这些铁笼是为救助雏鸟准备的，每逢大风天气过后，村民们就会开船来到苍鹭聚居区，将跌落到树下的幼鸟带回村中，每天喂食新鲜鱼虾，等幼鸟能够展翅飞翔时，再重新放归大自然。

“春暖花开的日子，是在我们村生息繁衍的几百只苍鹭走亲戚回家的时候。看到每年不断增加的候鸟数量，我们这个偏僻小村庄也充满了生机与活力。”李新年黝黑的脸上露出欢喜的神色。