

杜丽70年 奋斗新时代

## “引滦入津”： 一座流动的丰碑

新华社天津4月14日电（记者郭方达）河北省唐山市迁西县，有一尊10余米高的白色纪念碑，一名战士形象巍然而立，望着前方。他注视的，正是引滦入津工程的起点。

西流的滦水，就是一座流动的丰碑。

### 一湾水，两地情

天津地处九河下梢，渤海之滨。上世纪70年代，天津城市生活和工农业用水不足现象日益突出。由于超量抽取地下水，造成大面积漏斗区，地面平均每年以80毫米的惊人速度沉降。

用水最紧张时，市民只能喝苦咸水。据介绍，当时天津甚至制定了万不得已情况下，工业分批停产和疏散城市人口的应急预案。

1981年8月召开的京津用水紧急会议上，国务院决定引黄济津。鲁冀三省人民顾全大局，立即响应。

但这不能从根本上解决问题，只有可靠的地表水源才是最好的出路，“引滦入津”工程雏形应运而生。

按工程规划，川流不息的滦河水，自河北穿燕山余脉，循黎河水道，自潘家口—大黑汀水库流向于桥水库，跨越两百多公里流入天津。

1982年5月11日，引滦入津工程开工。

一湾水，将津冀两地紧密相连。

### 子弟兵，爱人民

“引滦精神就是为民造福！”已经90多岁的原铁道兵第八师师长刘敏在接受采访时说。

1982年1月，刘敏所在的原铁八师正式接到命令，参加引滦入津工程。在寒冷的冬季，部队仅用了不到两个月的时间，就打开了进入各个斜井口的通道，抢盖了临时住房五万余平方米，比预计准备工期快了1个月。

施工期间，铁道兵并入铁道部，铁八师编制撤销。30多年过去，刘敏对于部队“最后”一次任务，记忆犹新。

施工中，原计划通过10余个隧洞增大工作面加快工程进度，谁料地下情况复杂，不时塌方，还牺牲了不少战士，废弃两个隧洞后重凿新洞才能赶上进度。

铁八师正是负责其中引水隧洞的关键部分，而部队撤销的消息突如其

来，基层战士们一时难以接受，工程进度大受影响。

部队和官兵将来怎么办？询问的信件将刘敏的办公桌堆得满满当当。

正当他一筹莫展之际，传来了好消息：天津市同意相关部队战士都在天津落户转业，并得到天津社会各界的广泛支持。

原本不知如何是好的战士们，一下子有了底气：有天津人民做后盾，什么工程都不在话下。

1983年9月11日，甘甜的滦河水流入天津。“吃水不忘挖井人”——许多参与工程的战士就此留下，成为天津人。

### 绿山水，真金银

进入21世纪后，受铁矿石价格上涨等因素影响，黎河沿岸出现了大批的采矿企业，当地山体植被遭到不同程度破坏；为了增加收入，滦河沿线养殖业悄然兴起。水体，开始遭受污染。

寻找保护环境与当地居民增收的平衡点，成为区域流域管理的重难点。

为此，河北省加大引滦入津沿线污染治理力度，加快实施上游潘家口—大黑汀水库库区网箱养鱼清理工作。截至2017年5月，潘大水库网箱清理工作已全部完成，共清理网箱79575个、库鱼1.73亿斤。

记者了解，身处下游的于桥水库周边的居民们也经历了南岸搬迁、退耕等整治行动。

家住天津市蓟州区白庄子村的孙大娘告诉记者，当地政府按照土地征用面积每年每户给予补偿，还组织集中种植蓝莓、金银花等高产作物，“现如今环境更好了，收入更高了”。

2017年6月，天津市正式与河北省签订了《关于引滦入津上下游横向生态补偿的协议》。根据《协议》内容，2016年至2018年，河北省、天津市各出资3亿元共同设立引滦入津上下游横向生态补偿资金，专项用于引滦入津水污染防治工作。此后，津冀两地还将持续探索流域治理的区域协同新模式。

30多年过去，南水北调等多重水利工程实施，滦河水已不再是天津唯一的用水来源，但引滦精神及其区域协同的治理经验，在津冀人民心中，是一笔珍贵而永久的财富。

# 探寻5亿年前“生命大爆发”奥秘

——中国科学家发现寒武纪“化石宝库”清江生物群纪实

遥远的5亿多年前，地球上存在过哪些生物？曾令达尔文感到困惑的“寒武纪生命大爆发”到底蕴藏着哪些奥秘？生活在当下的我们该如何看待那个遥远又遥远的地质时代？

近日，中国科学家在全球知名的美国《科学》杂志上发表的论文《华南早寒武世布尔吉斯页岩型化石库——清江生物群》，再次引发了圈内圈外对研究地球早期生命演化和动物门类起源话题的广泛关注。

中国西北大学早期生命与环境创新研究团队张兴亮、傅东静等首次公布了他们在湖北宜昌长阳地区发现的距今5.18亿年的寒武纪特异埋藏软躯体化石库——“清江生物群”。

《科学》杂志在给媒体的简介中说“揭示寒武纪之秘的新宝藏出土了。”

英国《自然》杂志在报道中称：“清江生物群打开了观察壮观寒武纪的又一个窗口，各种新的生物类群前所未见。”

“清江生物群是令人震惊的科学发现！”瑞士洛桑大学古生物学家艾莉森·戴利在《科学》同期刊发的评论文章中说。

这个引发国际科学界不吝赞美之辞评价的突破性发现，到底打开了怎样的“新宝藏”？中国科学家又是如何打开并探究这个宝藏的？

## 5.18亿年与12年： 寒武纪“化石宝库”渐露真容

2007年的暑假，西北大学地质学系教授张兴亮带着傅东静等几名研究生在湖北宜昌长阳地区进行野外踏勘。

这里，群山环抱，清江在山里静静流淌着。一天傍晚，当他们沿着河边行走时，一块石头引起了张兴亮的注意。于是他们便拿出地质锤开始敲了起来，没想到竟然在石头中发现了拇指长的半只虫化石。这个“虾”状节肢动物正是布尔吉斯页岩型化石库很有代表性的林乔利虫。紧接着，他们又在这个位置找到了寒武纪早期的无脊椎动物纳罗虫化石。

尽管是一个重大发现，但从事早期生命研究的科学家似乎都特别冷静，发现有数亿年久远历史的化石似乎并没让他们一味的欢呼雀跃。在与蕴藏着5亿多年前生命信息的林乔利虫化石“邂逅”之后，他们在这片区域的研究延续了12年。

发现清江生物群的宜昌长阳地处鄂

西南山区，寒武纪地层分布广泛。2007年后，西北大学早期生命与环境创新研究团队的研究人员经过记不清多少次野外发掘和大量的研究工作，逐渐揭开了这个寒武纪“化石宝库”的神秘面纱。

“刚开始每年去清江两三次，只要听说水位下降，河床露出来了，我们就去开化石，不论刮风下雨，即使下雪也不例外。”论文第一作者傅东静副教授回忆道。

采集化石的过程异常艰辛。工人要用撬杠撬出来1立方米大小的石块，科研人员用地质锤顺着页岩的层面劈，一边劈一边看，直到找到化石，然后是整理、编号、打包……再把挖掘的化石背出山，带回实验室。

在实验室里，每一块标本都要在显微镜下进行前期修复，使用扫描电镜揭示化石的超微结构以及元素组成，再对化石进行高精度三维立体扫描……

就这样，他们在湖北大山的“石海”中搜寻，找出了两万多枚化石标本。

科研上的突破是在2014年取得的重要进展。那时，团队已经采集了上万块化石。经过无数次分析、比较、研究，团队终于做出了这样的判断：这是一个能够揭示寒武纪大爆发时期动物门类多样性及其演化进程的重要化石宝库。

谈到对“清江生物群”的命名，傅东静说，一方面是因为化石埋藏地是在清江与丹水河的交汇处，“更重要的一个原因，是希望清江生物群与云南澄江生物群日后能够成为享誉世界的‘中国两江生物群’。”

## 90%对1%： 科学家对“寒武纪生命大爆发”的探索

“寒武纪生命大爆发”被称为古生物学和地质学上的一大“悬案”。

在距今5.4亿年的早寒武世，地球生命演化史上出现了一次规模最大、影响最深远的生物创新事件。在不到地球生命发展史1%的时间里迅速创生出了90%以上的动物门类。寒武纪地层突然出现了门类众多的无脊椎动物和最古老的脊椎动物——“天下第一鱼”昆明鱼目化石。但是，在更为古老的地质中，长期以来没有找到其明显的祖先化石，这一现象被称作“寒武纪生命大爆发”，简称寒武纪大爆发。

该如何解释在如此短的时间内突然涌现出如此之多的动物门类？一直困扰

着学术界。于是，寒武纪大爆发与生命起源、智能起源等一起被列为“六大自然科学难题”。

“要破解寒武纪大爆发的奥秘，需要找到可靠的化石实证。而布尔吉斯页岩型化石库则是探索寒武纪大爆发的最佳窗口。”傅东静说。

布尔吉斯页岩型化石库，最早在1909年发现于加拿大落基山脉寒武纪中期的布尔吉斯页岩中，并因此命名。百余年来，这类化石库在全球各地已发现50余个，其中加拿大布尔吉斯页岩生物群和1984年发现的我国云南澄江生物群最为著名，成为“理想的顶级研究目的地”。

“清江生物群正是顶级的布尔吉斯页岩型化石库。后续挖掘、研究与保护将有可能为探索寒武纪大爆发这一重大科学难题提供多方面科学依据。”傅东静说。

据介绍，对清江生物群已经采集到的大量珍贵化石标本中的4351件进行初步研究后，已分类鉴定出109个属，其中53%为此前从未有过记录的全新属种。而且，清江生物群中软躯体生物居多，已发现的后生动物属中，85%不具有矿化骨骼，绝大多数为水母、海葵等没有骨骼的“基础动物”。

更令科学家惊喜的是，清江生物群的化石形态保真度很高，各类群动物保存栩栩如生，动物的眼睛、神经、内脏等软体组织和器官的形态结构清晰可见。

生物统计学的“稀疏度曲线”分析显示，清江生物群的物种多样性将有望超过已知所有寒武纪软躯体化石库。

“清江生物群的特色和优势主要体现在新属种比例最高、后生动物相对多样性最大、软躯体生物类群最多、化石形态保真度最优、原生有机质的埋藏保存最好，具有难以估量的研究潜力。”傅东静说。

国外的专家也非常认同中国科学家的研究成果。“（清江生物群）化石丰富度、多样性和保真度世界一流，科学价值巨大。后续研究将有望填补我们对于寒武纪大爆发的认知空白并解决动物门类起源演化方面一系列科学问题。”艾莉森·戴利说。

## 已知和未知： “三幕式寒武纪大爆发假说”和更多的奥秘

近年来，西北大学早期生命与环境

创新研究团队在中国科学院院士舒德干的带领下，对澄江生物群及寒武纪大爆发进行了长期探索，取得了系统的创新成果。

团队在达尔文提出的地球生命呈“树形演化”猜想基础上，通过数十年的研究与实证，提出了“三幕式寒武纪大爆发假说”，勾勒出了寒武纪生命大爆发分三个阶段依次创生了基础动物、原口动物、后口动物三大澄江的“动物大树”的基本轮廓，进而首次构建了完整的早期动物谱系树框架图。

“随着日后研究工作的展开和深入，清江生物群将为‘早期动物谱系树’到底在哪里分叉，在哪里开枝散叶，找到更多生物进化的直接证据。”舒德干院士说。

清江生物群距离澄江生物群化石产地1050公里。“生物地层学研究显示，清江生物群和澄江生物群是同时代的、位于不同古地理位置的生物群。二者都距今约5.18亿年，处在寒武纪生命大爆发时期动物门类爆发式出现的鼎盛时期。两者的科学研究价值具有很强的互补性。”论文通讯作者张兴亮教授说。

与澄江生物群相比，清江生物群生活于远离海岸的较深水环境，代表了不同生态环境下的全新生物群落。“这一点从其超过半数以上的新属种可以证实。因此，清江生物群后续的大规模发掘，将为发现和探索新的躯体构型和新的动物门类提供第一手材料。”张兴亮说。

更令中国科学家感到“幸运”的是：目前全球两个保真度最高的布尔吉斯页岩型化石库——布尔吉斯和澄江，在埋藏之后分别经历了高温变质、风化作用等严重的地质改造，其样本已无法用于深入开展埋藏学研究。而在清江生物群发现的软躯体化石，奇迹般地以原生碳质薄膜形式保存了原始的有机质。

因此，不仅在古生物学研究领域，清江生物群的发现，对于进化生物学、系统发生学以及埋藏学、古生态学、地球化学等交叉学科前沿研究方向，也具有非常特殊的价值。

“清江生物群将为开展埋藏学和地球化学研究，进而开展深入的古环境研究提供理想素材。困扰学术界多年的动物软体结构特殊埋藏机制问题，或将在清江生物群得到破解。”张兴亮说。

可以期待，随着交叉学科研究的推进，中国的清江生物群会带给我们更多：生发更多的问题，破解更多的奥秘……

新华社记者 许祖华  
(新华社西安4月14日电)

# 青岛日报社、青岛报业传媒集团 2019 年招聘启事

青岛日报社、青岛报业传媒集团旗下拥有《青岛日报》、《青岛晚报》、《青岛早报》、《老年生活报》、《青岛画报》、《读报参考》等报刊和青岛新闻网、青报网、青网等网站，以及青岛观、掌上青岛、智慧青岛、青岛新闻、圈点等为代表的“两微一端”移动媒体集群。同时还拥有良友书坊、新闻书店等文创机构，并涉足参股移动电视、地铁传媒、环保科技等企业。

根据事业发展和工作需要，现面向社会公开招聘工作人员，具体岗位及要求如下：

### （一）青岛日报编辑部岗位：

#### 1、记者 5 名：

正规全日制大学本科及以上学历，专业不限，重点院校 2019 年应届毕业生，大学英语四级以上，有较强的文字写作水平、语言沟通能力和社会实践活动能力，能适应高强度工作节奏，有媒体实践经验及新闻、财经、法律专业背景者优先。

### 2、新媒体编辑 2 名：

正规全日制重点院校大学本科及以上学历，具备较强的新媒体产品策划创新能力 and 文案写作能力，熟悉客户端、微信、微博等新媒体传播规律，能适应高强度工作节奏，拥有新媒体、互联网企业、自媒体等从业经验者优先。

### 3、视频编辑 2 名：

正规全日制大学本科及以上学历，熟悉视频拍摄、制作、剪辑、特效和导播等各项基本业务流程以及后期编辑相关软件，熟悉移动互联网传播规律与新媒体产品创作，了解视频自媒体运营模式，拥有互联网视频或电视媒体从业经验者优先。

### 4、新媒体技术开发 2 名：

正规全日制大学本科及以上学历，计算机软件或相关专业，有 android、ios 移动开发经验者优先。Net 工程师：熟练掌握 asp.net（c#）web 开发 javascript、jquery、HTML5 等；熟练使用 SQL Serv-

er、MySQL、MongoDB 等数据库。Java 工程师：精通 Java 编程、掌握程序设计模式和组件技术，熟练 Socket 编程，多线程开发技术；熟悉 Linux 常用命令，能独立在上面进行开发、测试和部署；熟练使用 eclipse、myeclipse 进行项目开发，熟悉 Linux 常用命令，熟练 Tomcat、WebLogic 服务器应用。

### （二）人力资源管理 1 名：

正规全日制大学本科及以上学历，重点院校人力资源管理等专业，大学英语四级以上，具备较高的人力资源管理理论水平与实践操作能力，熟悉人力资源各模块运作，熟练掌握使用办公软件。

### （三）投资助理 1 名：

正规全日制大学本科及以上学历，经济学、金融学、经济法等相关专业，大学英语四级以上，熟悉投融资业务流程及金融政策及法规，具备一定的财务分析能力及较强的沟通协调能力。

### （四）财会类岗位

#### 1、会计主管 2 名：

正规全日制大学本科及以上学历，财会等相关专业，8 年以上从业经验，具有会计专业技术中级以上资格；工作责任心强，严谨细致，具有良好沟通能力；熟悉财税专业知识，能够独立完成会计核算；熟练使用财务软件和日常办公软件。

#### 2、会计 1 名：

正规全日制大学本科及以上学历，财会类相关专业，5 年以上从业经验，具有会计专业技术中级以上资格；工作责任心强，严谨细致，有良好沟通能力；熟悉财税专业知识，熟练使用财务软件和日常办公软件。

#### 3、出纳 1 名：

正规全日制大学本科及以上学历，财会类等相关专业，具有会计专业技术初级以上资格；工作责任心强，具有良好沟通能力；独立熟练使用财务软件和日

常办公软件。

### （五）网络技术岗位

#### 1、开发工程师（客户端开发方向）1 名：

正规全日制数学、信息管理或计算机相关专业本科及以上学历，具有扎实的 Java 基础、C/C++ 语言基础，熟悉 Object C 开发；熟练掌握数据结构、基本算法；熟悉客户端常用开发工具和测试工具的使用；2 年以上 Android/ios 开发经验，有大型项目或知名产品开发经验者优先。

#### 2、网络运维工程师 2 名：

正规全日制计算机、网络相关专业本科及以上学历，熟悉 windows、linux 等主流操作系统的安装、调试、运维及故障排除；熟悉交换机、防火墙、入侵防御系统等设备的配置；1 年以上网络系统与 IT 系统维护工作经验者优先。

#### （六）青岛画报记者 1 名：

正规全日制大学本科及以上学历，

有较强的文字驾驭能力，擅写各类文体。新闻、中文专业优先，有媒体从业经历者优先；较强的人际沟通、综合分析能力，会摄影者优先。

以上应聘者 2019 年应届毕业生要求 28 岁以下，非应届毕业生 35 岁以下，取得相应的学历学位，政治立场坚定，热爱新闻事业，具有良好的思想品质、敬业精神和团队协作精神，能承受一定工作压力，相貌端正、身体健康，在青岛日报社、青岛报业传媒集团内没有应回避的亲属关系。录用后签订劳动合同，缴纳五险一金。

**报名方式：**请将简历发送至：qdbrbs@163.com，在邮件标题注明应聘岗位及姓名、学校、专业、联系方式。简历通过初步审核后，将通知参加相关面试、考试。

**报名截止时间：**2019 年 4 月 26 日

青岛日报社  
青岛报业传媒集团

# 胶州市自然资源局国有建设用地使用权网上拍卖出让公告

胶自然告字[2019]9号

经胶州市人民政府批准，胶州市自然资源局决定以网上拍卖的方式出让1宗国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下：

### 一、拍卖出让地块的基本情况和规划指标要求

序号	土地位置	土地面积 (M <sup>2</sup> )	土地用途	规划设计主要指标			出让年限 (年)	竞买保证金 (万元)	规划建筑面积 (M <sup>2</sup> )	拍卖起始价 (楼面地价) (元/M <sup>2</sup> )
				容积率	建筑密度	绿地率				
3012	南坦大街西侧、规划二马路东侧	41854	居住	≤1.8 (>1)	<22%	>35%	70	14509.9062	75337	1926

楼面地价是指单位建筑面积的土地价格，本次拍卖出让土地使用权出让金总额是指成交楼面地价与公告规划建筑面积的乘积。

### 二、竞买资格要求

中华人民共和国境内外的法人或者其他组织，除法律法规另有限制或《出让须知》规定禁止参加者外，均可申请参加，具体资格要求详见《出让须知》。

三、本次国有建设用地使用权网上拍卖出让只设起始价，不设底价，采用增价拍卖方式，按照价高者得原则确定竞得人，但竞买报价达到或超出最高限价时除外。

四、本次国有建设用地使用权网上拍卖定于2019年5月8日10时（以网上交易系统服务器时间为准，下同），在青岛市公共资源交易网点击“国有建设用地使用权网上交易系统进入‘网上交易’”进行。

五、竞买人可于2019年4月17日16时至2019年5月7日10时，登录网上交易系统查询、下载本次拍卖出让文件及相关资料，并按照拍卖出让文件规定的操作程序参加竞买。

六、竞买人可于2019年5月5日10时至2019年5月7日16时登录网上交易系统，提交竞买申请并缴纳竞买保证金。缴纳竞买保证金

的到账截止时间为2019年5月7日16时。

竞买申请单位和保证金缴纳单位必须一致。竞买人通过网上交易系统的审核并按规定足额缴纳竞买保证金后，在网上交易系统获得竞价权限。

七、本次拍卖出让的详细资料和相关要求，详见《胶州市自然资源局国有建设用地使用权网上拍卖出让文件》（以下简称：拍卖出让文件）和《青岛市国有建设用地使用权网上交易规则（试行）》等资料。竞买人可登录网上交易系统查询。

### 八、竞买资格审查

本次土地使用权网上出让实行竞买人资格后审制度，详见拍卖出让文件。

### 九、其他需要公告的事项

（一）竞买人须持有数字证书（CA），方可登录网上交易系统，申请参加网上拍卖出让活动。竞买人须携带有效证件等相关资料到数字证书认证中心窗口，申请办理数字证书（CA）。数字证书（CA）的办理程序和申请资料要求详见网上交易系统《数字证书（CA）的办理指南》。

（二）拍卖出让活动不接受除通过网上交易系统提出竞买申请以外（如电话、邮寄、书面、口头等）其他形式的申请。

（三）竞买人可根据需要，自行现场踏勘出让地块。

（四）本次拍卖出让公告内容如有变化，出让人在《青岛日报》等相关媒体发布补充公告，届时以补充公告为准。

### 十、联系电话

业务咨询电话：0532-82206256

胶州市自然资源局  
2019年4月15日