

北京市雨仁律师事务所

# — 雨仁矿业周报 —

第十一期（2021年11月29日-12月03日）



地址：北京市西城区月坛北街26号恒华国际商务中心A座4层 邮编：100045  
电话：010-58566980/81/82/83 邮箱：yurenlawyer@yurenlawyer.com 网址：www.yurenlawyer.com

← 点击左侧-后退

点击右侧-前进 →

## 目 录

|  |        |
|--|--------|
| <b>【涉矿法规政策】</b> .....                          | - 1 -  |
| 国家发展改革委《关于印发生态保护和修复领域相关中央预算内投资专项管理办法的通知》 ..... | - 1 -  |
| 自然资源部办公厅关于启用全国地质勘查行业监管服务平台的通知.....             | - 2 -  |
| 自然资源部办公厅关于开展 2021 年违法违规占用耕地重点问题整治的通知.....      | - 3 -  |
| 自然资源部办公厅关于统一矿业权政务服务“跨省通办”事项名称有关要求的通知 .....     | - 8 -  |
| 关于开展严厉打击安全生产涉假证件违法违规行为专项行动的通知.....             | - 10 - |
| 自然资源部 农业农村部 国家林草局关于严格耕地用途管制有关问题的通知..           | - 14 - |
| <b>【涉矿重大事件】</b> .....                          | - 21 - |
| 国家发改委：煤炭企业建议尽快建立长效机制.....                      | - 21 - |
| 自然资源部：鼓励行业协会制定稀土行业绿色矿山建设标准.....                | - 22 - |
| 国家矿山安监局：坚决防范和遏制水害事故发生.....                     | - 23 - |
| 能源绿色转型获政策加持 万亿资金争相涌入.....                      | - 24 - |
| 经济日报：从战略上确保能源矿产安全.....                         | - 28 - |
| <b>【国际矿业要闻】</b> .....                          | - 31 - |
| 美国研究人员发现煤炭形成新机理.....                           | - 31 - |
| 俄罗斯天然气工业股份公司：全球天然气产量增长的领跑者.....                | - 34 - |
| 津巴布韦祖鲁锂矿成为世界级矿床.....                           | - 35 - |
| 采矿量最大的世界前 10 位矿.....                           | - 35 - |
| 多万吨稀土矿的发现，日本为何不开采？ .....                       | - 39 - |
| 海外锂矿产争夺愈发激烈 又一家国内公司出海投标.....                   | - 40 - |

## 【涉矿法规政策】

国家发展改革委《关于印发生态保护和修复领域相关中央预算内投资专项管理办法的通知》

[https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghxwj/202112/t20211203\\_1306808.html?code=&state=123](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghxwj/202112/t20211203_1306808.html?code=&state=123)



中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission

热门搜

请

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

首页 > 政务公开 > 政策 > 规范性文件

### 国家发展改革委关于印发生态保护和修复领域 相关中央预算内投资专项管理办法的通知

发改农经规〔2021〕1728号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委：

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，有序推进全国重要生态系统保护和修复重大工程建设，现将《重点区域生态保护和修复中央预算内投资专项管理办法》《生态保护和修复支撑体系中央预算内投资专项管理办法》等2个中央预算内投资专项管理办法印发给你们，请结合实际认真贯彻执行。

国家发展改革委

2021年11月28日

附件：

《重点区域生态保护和修复中央预算内投资专项管理办法》

《生态保护和修复支撑体系中央预算内投资专项管理办法》

### 自然资源部办公厅关于启用全国地质勘查行业监管服务平台的通知

[http://gi.mnr.gov.cn/202111/t20211126\\_2708049.html](http://gi.mnr.gov.cn/202111/t20211126_2708049.html)

The screenshot shows the official website of the Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China. The header includes the national emblem, the ministry name in Chinese and English, and the label 'Government Information'. A navigation bar contains links for Home, Organization, Dynamic, Open, Service, Interaction, and Data. A search bar is present with a search button and a 'Advanced Search' option. Below the search bar, a table displays the search results for the notification.

|      |                               |      |          |
|------|-------------------------------|------|----------|
| 名称   | 自然资源部办公厅关于启用全国地质勘查行业监管服务平台的通知 |      |          |
| 索引号  | 000019174/2021-00006          | 主题   | 地质勘查管理   |
| 发文字号 | 自然资办函〔2021〕2191号              | 发布机构 | 自然资源部办公厅 |
| 生成日期 | 2021年11月26日                   | 体裁   | 通知       |
| 实施日期 |                               | 废止日期 |          |

各省、自治区、直辖市及计划单列市自然资源主管部门，新疆生产建设兵团自然资源局，中国地质调查局及部其他直属单位，各派出机构，部机关各司局，有关地勘单位：

为贯彻落实《地质勘查活动监督管理办法（试行）》（自然资办发〔2021〕42号），加强地质勘查活动监督管理，我部决定于2021年12月27日启用全国地质勘查行业监管服务平台。现将有关事项通知如下：

一、用户可以通过 [dkjgfw.mnr.gov.cn](http://dkjgfw.mnr.gov.cn) 域名访问平台，后续可通过点击自然资源部门户网站主页“服务—网上办事—地质”下的“全国地质勘查行业监管服务平台”栏目访问。

二、各地质勘查单位要在全中国地质勘查行业监管服务平台上及时填报公示本单位信息，做好信息维护，并及时更新公示信息。

三、各省级自然资源主管部门要在门户网站设立“地质勘查行业监管服务平台”专栏入口，组织地质勘查单位填报更新有关信息，及时更新政府监管信息。

四、各省级自然资源主管部门要按照《地质勘查活动监督管理办法（试行）》要求，加快完善相关管理制度，制定工作措施，建立监督检查对象名录库和监督检查人员名录库。自 2022 年起，每年按要求开展地质勘查活动“双随机、一公开”监督检查，公开和上报检查情况。

五、自然资源部将组织全国地质勘查行业监管服务平台操作方法培训视频会，各省级自然资源主管部门可根据本地实际情况，结合管理工作需要，进一步做好有关培训及政策宣传。

在监管平台使用过程中有关建议和意见，请及时函告我部地质勘查管理司。

联系人：赵贝 010-66557276

自然资源部办公厅

2021 年 11 月 26 日

**自然资源部办公厅关于开展 2021 年违法违规占用耕地重点问题整治的通知**

[http://gi.mnr.gov.cn/202111/t20211129\\_2708448.html](http://gi.mnr.gov.cn/202111/t20211129_2708448.html)



[首页](#)
[机构](#)
[动态](#)
[公开](#)
[服务](#)
[互动](#)
[数据](#)

|      |                                    |      |       |
|------|------------------------------------|------|-------|
| 标题   |                                    | 检索   |       |
| 名称   | 自然资源部办公厅关于开展2021年违法违规占用耕地重点问题整治的通知 |      |       |
| 索引号  | 000019174/2021-00012               | 主题   | 执法    |
| 发文字号 | 自然资办函[2021]2206号                   | 发布机构 | 自然资源部 |
| 生成日期 | 2021年11月26日                        | 体裁   | 通知    |
| 实施日期 |                                    | 废止日期 |       |

各省、自治区、直辖市自然资源主管部门，新疆生产建设兵团自然资源局，各派驻地方的国家自然资源督察局，各相关司局：

党中央、国务院一直高度重视耕地保护工作。习近平总书记多次作出重要指示批示，指出要实行党政同责，从严查处各类违法违规占用耕地或改变耕地用途行为，遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，对在耕地保护方面有令不行、有禁不止、失职渎职的，要严肃追究责任。2020年9月、11月，国务院办公厅先后印发《关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》（国办发明电〔2020〕24号）、《关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》（国办发〔2020〕44号），对耕地“非农化”“非粮化”提出明确要求。然而，全国国土变更调查、土地卫片执法、耕地卫片监督、耕地保护督察等工作发现，耕地“非农化”“非粮化”问题依然突出。为坚决遏制全国违法违规占用耕地势头，落实最严格的耕地保护制度，部决定在全国开展2021年违法违规占用耕地重点问题整治。现将有关事项通知如下。

### 一、重点整治问题

（一）新增农村乱占耕地建房问题。按照国务院电视电话会议精神，2020年7月3日以后违法占用耕地及永久基本农田新建、扩建、续建、翻建或非法出售的房屋，包括住宅类、产业类和公共管理服务

类房屋，均属于顶风违法建设。要以“零容忍”的态度依法依规严肃处理，消除违法状态。重点整治产业类、公共管理服务类项目实质性违法违规占用耕地，尤其是占用永久基本农田问题；对住宅类房屋，要统筹考虑农村村民住房用地保障情况，依法稳妥处置，重点整治强占多占、非法出售等恶意占地建房行为，其中属于其他部门管辖的，要依法依规移交。

（二）违法违规占用耕地挖湖造景问题。国办发明电〔2020〕24号明确要求“严禁违规占用耕地挖湖造景”。对2021年以河流、湿地、湖泊治理为名，新增违法违规占用耕地及永久基本农田挖田造湖、挖湖造景的，以及在城市建设中违规占用耕地建设人造湿地公园、人造水利景观的，要依法依规严肃查处。对占用的耕地及永久基本农田，要最大限度恢复为耕地、消除违法状态。确实无法恢复的，必须按照有关规定落实耕地占补平衡、补划永久基本农田的要求，确保耕地总量不减少、质量不降低。

（三）违法违规占用耕地超标准建设绿化带、绿色通道问题。国办发明电〔2020〕24号明确要求“严禁超标准建设绿色通道”。对2021年违规在铁路、公路两侧用地范围外以及在河渠两侧、水库周边占用耕地及永久基本农田超标准（县乡道路不得超过3米，铁路、国道省道不得超过5米）建设绿化带、绿色通道的，要稳妥处置并整改恢复为耕地；对未经批准占用永久基本农田建设绿色通道的，要稳妥处置并整改恢复为耕地。

（四）违法违规占用耕地绿化造林或将耕地转为园地等其他类型农用地问题。国办发明电〔2020〕24号明确要求“禁止以城乡绿化建设等名义违法违规占用耕地”。对2021年违规占用耕地及永久基本农田造林，在国家批准的生态退耕规模和范围外擅自退耕还林还草

的，要稳妥处置并整改恢复为耕地，不予核实造林面积、不享受财政资金补助政策。对违法占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层植物的，要稳妥处置并整改恢复为耕地。已毁坏种植条件的，还应处以罚款，涉嫌犯罪的，要移送司法机关追究刑事责任。

按照国办发〔2020〕44号文件关于明确耕地利用优先顺序、坚决防止耕地“非粮化”倾向的有关要求，对2021年将耕地转为园地等其他类型农用地的要严格管控，要督促引导恢复为耕地。其中，永久基本农田要重点用于发展粮食生产；一般耕地应主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产。未经批准改变一般耕地地类的，原则上整改恢复为耕地，确实难以恢复的，由县级人民政府统一组织落实耕地“进出平衡”。

对2021年未经批准违法违规占用永久基本农田发展林果业或挖塘养鱼的，要依据《基本农田保护条例》稳妥处置并整改恢复为耕地，其中属于2021年9月1日以后的，要依据《土地管理法实施条例》责令限期改正、严肃整改查处。

以上重点整治工作中，涉及违法违规占用耕地及永久基本农田实施推填土的，要一并督促恢复为耕地。

## 二、工作安排

省级自然资源主管部门要根据本通知要求，结合国土变更调查、土地卫片执法、耕地卫片监督、耕地保护督察等资料，立即组织市、县开展自查自纠，2021年12月1日前全面启动重点问题整治，要充分利用春节前工作时间，抓紧推进；12月31日前，要上报工作进展及初步整治成果；2022年1月31日前，上报最终整治工作成果明细清单、整治成效及工作报告。

### 三、工作要求

（一）加强领导，落实责任。省级自然资源主管部门要提高政治站位，把思想认识和行动统一到党中央、国务院决策部署上来，切实认识到本次重点问题整治的重大意义；要强化重点问题整治的组织领导，将其纳入重要议事日程进行安排部署。省级自然资源主管部门主要负责同志是第一责任人，要高度重视，切实担起责，亲自抓部署；分管负责同志要亲力亲为，靠前指挥，将责任落实，工作层层分解压实，采取强有力措施，将重点整治工作抓实抓细抓好。

（二）突出重点，统筹推进。本次重点整治工作时间紧，任务重，要求高。省级自然资源主管部门要精心组织，聚焦整治重点，列出问题明细表，统筹考虑实际情况，按照整治要求逐宗明确整治措施和整治时限，消除违法状态。坚决防止搞“简单化”“一刀切”。要统筹安排日常工作与重点问题整治，协同推进，相互借力。新增农村乱占耕地建房问题整治，要结合农村乱占耕地建房专项整治行动坚决遏制新增的任务一并推进；违法违规占用耕地挖湖造景问题整治，要结合2021年耕地保护督察问题清单整改一并推进；违法违规占用耕地超标准建设绿化带和绿色通道问题、违法违规占用耕地绿化造林或将耕地转为园地等其他类型农用地问题及违法违规占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼问题，要结合耕地卫片监督发现问题图斑的整改一并推进。整改落实情况纳入省级政府耕地保护责任目标考核。

（三）强化监督，严肃问责。省级自然资源主管部门要加强对重点整治工作的监督检查。对违法违规占用永久基本农田、改变耕地地类的，要最大限度恢复为耕地、消除违法状态，确实无法恢复的，必须按照有关规定落实耕地占补平衡、补划永久基本农田的要求。对实质性违法建设行为，要从重严处。对违法违规占用耕地从事非农业建

设，先冻结违法用地所在地区储备库内的补充耕地指标，拆除复耕后解除冻结。对项目批准责任人和违法当事人涉及党纪政务处分的，要移送纪检监察机关追究责任；对涉嫌犯罪的，要移送司法机关追究刑事责任。

自然资源部将适时组织开展抽查，对发现弄虚作假、瞒报、漏报或整治不实等典型问题的地区，将予以公开通报，并严肃追究责任；对未能达到耕地“进出平衡”的地区，或者耕地流失数量较大的地区，将暂停新增建设用地审批。国家自然资源督察机构结合督察工作，督促地方政府落实责任，抓好整改。

附件:1. 新增农村乱占耕地建房重点问题整治明细表

2. 违法违规占用耕地挖湖造景重点问题整治明细表

3. 违法违规占用耕地超标准建设绿化带、绿色通道重点问题整治  
明细表

4. 违法违规占用耕地绿化造林或将耕地转为园地等其他类型农  
用地重点问题整治明细表

自然资源部办公厅

2021年11月26日

自然资源部办公厅关于统一矿业权政务服务“跨省通办”事项名  
称有关要求的通知

[http://gi.mnr.gov.cn/202111/t20211126\\_2708073.html](http://gi.mnr.gov.cn/202111/t20211126_2708073.html)



标题

|      |                                      |      |          |
|------|--------------------------------------|------|----------|
| 名称   | 自然资源部办公厅关于统一矿业权政务服务“跨省通办”事项名称有关要求的通知 |      |          |
| 索引号  | 000019174/2021-00008                 | 主题   | 矿业权管理    |
| 发文字号 | 自然资办函〔2021〕2186号                     | 发布机构 | 自然资源部办公厅 |
| 生成日期 | 2021年11月25日                          | 体裁   | 通知       |
| 实施日期 |                                      | 废止日期 |          |

各省、自治区、直辖市自然资源主管部门，新疆生产建设兵团自然资源局：

按照《国务院办公厅关于加快推进政务服务“跨省通办”的指导意见》（国办发〔2020〕35号）要求，各地矿业权政务服务“跨省通办”工作取得积极进展，但存在事项名称不统一的问题，为加快推进矿业权政务服务“跨省通办”工作，现将有关要求通知如下。

一、矿业权政务服务“跨省通办”事项分为勘查矿产资源审批、开采矿产资源审批和采矿权抵押备案（见附件）。

（一）勘查矿产资源审批包括新设探矿权登记、探矿权延续登记、探矿权变更登记、探矿权保留登记和探矿权注销登记；开采矿产资源审批包括开采矿产资源划定矿区范围批准、新设采矿权登记、采矿权延续登记、采矿权变更登记和采矿权注销登记。其中，探矿权变更登记细分为扩大勘查范围（含合并）、缩小勘查范围（含分立）、勘查主矿种、探矿权人名称和转让变更登记，采矿权变更登记细分为扩大矿区范围、缩小矿区范围、开采主矿种、开采方式、采矿权人名称和转让变更登记。

（二）采矿权抵押备案包括抵押备案、抵押备案解除。

二、省级自然资源主管部门要按此要求统一本地区矿业权政务服务“跨省通办”事项名称，并同步调整实施清单、服务指南。可根据实际工作需要，在上述目录框架下细化矿业权政务服务“跨省通办”事项的具体情形。

上述工作请于 2021 年 12 月 15 日前完成。

自然资源部办公厅

2021 年 11 月 25 日

附件：

矿业权政务服务“跨省通办”事项基本目录.docx PDF 版下载

## 关于开展严厉打击安全生产涉假证件违法违规行为专项行动的通知

<http://yjgl.xinjiang.gov.cn/xjsafety/zzqawhbgswj/202112/4852c924a9da49bfa80f0aedeb87ceb6.shtml>



伊犁哈萨克自治州安全生产委员会，各地、州、市安全生产委员会：

近期，各级应急管理部门在安全生产执法检查中发现多家高危行业生产经营单位主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员（以下简称“三岗人员”）安全生产证件涉嫌造假，有的生产经营单位长期使用持有安全生产假证件作业人员从事危险作业，严重违反安全生产法律法规，严重扰乱正常安全生产秩序，给安全生产埋下严重隐患。为严厉打击安全生产涉假证件违法违规行为，加强源头管控，净化安全环境，确保人民生命财产安全，决定自即日起至2022年2月底，在全区范围内开展为期3个月的严厉打击安全生产涉假证件违法违规行为专项行动。现将有关事项通知如下：

### 一、生产经营单位全面自查

2021年12月31日前，生产经营单位对本单位使用“三岗人员”安全生产证件情况进行全面自查，通过全国统一的“特种作业操作证及安全知识和管理能力考核合格信息查询平台”（网址<http://cx.mem.gov.cn>）认真核查安全生产“三岗人员”证件真伪，做到地毯式、过筛子。对自查发现持有假证件的“三岗人员”立即停止其作业并予以清退，积极配合应急管理部门、公安机关对相关人员、生产经营单位、制售假证件源头予以查处。12月31日前，将自查情况报告属地县级应急管理部门。

### 二、安全生产培训考核机构全面自查

2021年12月31日前，各安全生产培训机构对擅自改变教学内容、压缩培训学时、承诺“包过班”、只收费不培训等情形进行逐项自查；各安全生产考试点对安装有效使用安全生产考试管理及身份验证系统、录制存储考试全过程监控视频（保存不少于3年）、考试代考替考等情形逐项自查，发现上述情形立即纠正。12月31日前，将自查结果报属地地级应急管理部门。

### 三、属地政府全覆盖核查

2021年12月15日前，各县（市、区）制定打击安全生产涉假证件违法违规行为专项行动方案，以县级属地为单元组织对辖区生产经营单位使用安全生产“三岗人员”证件自查情况进行全面核查。2022年1月31日前，将核查结果报地市级应急管理部门。积极配合地（州、市）对安全生产假证件违法行为进行核查打击。

2022年2月15日前，各地（州、市）组织对县级报送的安全生产假证件违法行为核查结果进行重点复查，做到复查覆盖辖区所有县（市、区）、每个县（市、区）复查不少于30%生产经营单位。对辖区所有的安全生产培训机构、考试点全覆盖现场核查。

各地（州、市）对发现使用假证的生产经营单位，依照《安全生产法》第九十七条第二款“危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员未按照规定经考核合格”，以及第七款“特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业”情形予以处罚；对使用持有假证件人员且发生安全生产事故的生产经营单位，录入国家企业信用信息公示平台，纳入“黑名单”管理实施联合惩戒；对安全生产培训机构、考试点违法违规行为，依据相关法律法规予以查处。考试监考和实操考评“放水”、纵容、参与考生作弊的，一经查实立即取消考试点考试资格，并做顶格处罚。

### 四、公安机关依法严厉打击

各地（州、市）组织公安机关对应急管理部门移交的安全生产“三岗人员”假证件线索予以依法查处。对生产经营单位使用“三岗人员”假证件从事危险作业的，依照《刑法》第一百三十四条涉嫌强令违章冒险作业罪查处。对涉及假证书的不法分子，依照《治安管理处罚法》

第五十二条第一款、第二款伪造、变造或者买卖、使用国家机关、人民团体、企业、事业单位或者其他组织的公文、证件、证明文件、印章条款查处。对于情形严重、涉嫌犯罪的，依照《刑法》第二百八十条“伪造、变造、买卖或者盗窃、抢夺、毁灭国家机关的公文、证件、印章”查处。对伪造、变造“三岗人员”假证件的，追根溯源、一查到底，发现一处、严打一处。

## 五、积极营造严打氛围

各地对检查发现的安全生产假证件违法行为进行集中公布、公开曝光，形成依法严管强烈震慑，以儆效尤。通过广播、电视、网站等主流媒体大力宣传《安全生产法》《生产经营单位安全培训规定》《特种作业人员安全技术培训考试管理规定》等相关法律法规和政策规定，引导全社会自觉抵制“三岗人员”假证违法行为。畅通监督渠道，公布举报专线，及时核查处理举报信息，全力营造严厉打击安全生产涉假证件违法违规行为的社会氛围。

自治区安全生产委员会办公室举报电话：0991-5093202，13199882269，举报网址：<http://yjgl.xinjiang.gov.cn/>。

## 六、加强督导检查

自治区组织对打击安全生产涉假证件违法违规行为专项行动全过程督导检查。2022年2月28日前，对重点地区及外来用工量大、作业流动性强的生产经营单位进行现场抽查。对2022年2月15日各地核查打击后，仍发现安全生产假证件违法行为的，责成属地政府对责任单位、责任人予以顶格处罚；对专项行动开展不力、“三岗人员”涉假证件活动依然多发的地区，下发督办函，视情对属地进行警示约谈。将本次专项行动纳入年度自治区安全生产目标管理考核，推动各级落实责任、取得成效。

各地要按照自治区统一部署，周密计划、迅速行动，将专项行动工作及时安排部署到辖区县（市、区）及所有生产经营单位、安全生产培训机构、考试点。

请各地（州、市）安全生产委员会于12月15日前将本地专项行动安排部署情况报自治区安全生产委员会办公室，2022年1月底、2月底分别报送本次专项行动阶段性工作开展情况及工作总结。

联系人：韩占龙 联系电话：0991-5093202（带传真）

自治区安全生产委员会办公室

2021年11月29日

## 自然资源部 农业农村部 国家林草局关于严格耕地用途管制有关问题的通知

自然资发〔2021〕166号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团自然资源主管部门、农业农村主管部门、林业和草原主管部门：

去年以来，党中央、国务院连续作出了坚决制止耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”的决策部署，但从第三次全国国土调查（以下简称“三调”）、2020年度国土变更调查和督察执法情况看，一些地方违规占用耕地植树造绿、挖湖造景，占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼，一些工商资本大规模流转耕地改变用途造成耕作层破坏，违法违规建设占用耕地等问题依然十分突出，严重冲击耕地保护红线。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，切实落实《土地管理法》及其实施条例有关规定，严格耕地用途管制，现就有关问题通知如下：

**一、严格落实永久基本农田特殊保护制度。**各地要结合遥感监测和国土变更调查,全面掌握本区域内永久基本农田利用状况。

1. 永久基本农田现状种植粮食作物的,继续保持不变;按照《土地管理法》第三十三条明确的永久基本农田划定范围,现状种植棉、油、糖、蔬菜等非粮食作物的,可以维持不变,也可以结合国家和地方种粮补贴有关政策引导向种植粮食作物调整。种植粮食作物的情形包括在耕地上每年至少种植一季粮食作物和符合国土调查的耕地认定标准,采取粮食与非粮食作物间作、轮作、套种的土地利用方式。

2. 永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼;严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物;严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带;严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。

**二、严格管控一般耕地转为其他农用地。**永久基本农田以外的耕地为一般耕地。各地要认真执行新修订的《土地管理法实施条例》第十二条关于“严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地”的规定。一般耕地主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产;在不破坏耕地耕作层且不造成耕地地类改变的前提下,可以适度种植其他农作物。

1. 不得在一般耕地上挖湖造景、种植草皮。

2. 不得在国家批准的生态退耕规划和计划外擅自扩大退耕还林还草还湿还湖规模。经批准实施的,应当在“三调”底图和年度国土变更调查结果上,明确实施位置,带位置下达退耕任务。

3. 不得违规超标准在铁路、公路等用地红线外, 以及河渠两侧、水库周边占用一般耕地种树建设绿化带。

4. 未经批准不得占用一般耕地实施国土绿化。经批准实施的, 应当在“三调”底图和年度国土变更调查结果上明确实施位置。

5. 未经批准工商企业等社会资本不得将通过流转获得土地经营权的一般耕地转为林地、园地等其他农用地。

6. 确需在耕地上建设农田防护林的, 应当符合农田防护林建设相关标准。建成后, 达到国土调查分类标准并变更为林地的, 应当从耕地面积中扣除。

7. 严格控制新增农村道路、畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施等农业设施建设用地使用一般耕地。确需使用的, 应经批准并符合相关标准。

考虑到今后生态退耕还要占用一部分耕地, 自然灾害损毁还会导致部分耕地不能恢复, 河湖水面自然扩大造成耕地永久淹没等因素, 不可避免会造成现有耕地减少。为守住 18 亿亩耕地红线, 确保可以长期稳定利用的耕地不再减少, 有必要根据本级政府承担的耕地保有量目标, 对耕地转为其他农用地及农业设施建设用地实行年度“进出平衡”, 即除国家安排的生态退耕、自然灾害损毁难以复耕、河湖水面自然扩大造成耕地永久淹没外, 耕地转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地的, 应当通过统筹林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地整治为耕地等方式, 补足同等数量、质量的可以长期稳定利用的耕地。“进出平衡”首先在县域范围内落实, 县域范围内无法落实的, 在市域范围内落实; 市域范围内仍无法落实的, 在省域范围内统筹落实。

省级自然资源主管部门要会同有关部门加强指导,严格耕地用途转用监督。县级人民政府要强化县域范围内一般耕地转为其他农用地和农业设施建设用地的统筹安排和日常监管,确保完成本行政区域内规划确定的耕地保有量和永久基本农田保护面积目标。县级人民政府应组织编制年度耕地“进出平衡”总体方案,明确耕地转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地的规模、布局、时序和年度内落实“进出平衡”的安排,并组织实施。方案编制实施中,要充分考虑养殖用地合理需求;涉及林地、草地整治为耕地的,需经依法依规核定后纳入方案;涉及承包耕地转为林地等其他地类的,经批准后,乡镇人民政府应当指导发包方依法与承包农户重新签订或变更土地承包合变更权属证书等。自然资源部将通过卫片执法监督等方式定期开展耕地的动态监测监管,及时发现和处理问题;每年末利用年度国土变更调查结果,对各省(区、市)耕地“进出平衡”落实情况进行检查,检查结果纳入省级政府耕地保护责任目标检查考核内容。未按规定落实的,自然资源部将会同有关部门督促整改;整改不力的,将公开通报,并按规定移交相关部门追究相关责任人责任。

**三、严格永久基本农田占用与补划。**已划定的永久基本农田,任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。非农业建设不得“未批先建”。能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,经依法批准,应在落实耕地占补平衡基础上,按照数量不减、质量不降原则,在可以长期稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。

1. 建立健全永久基本农田储备区制度。各地要在永久基本农田之外的优质耕地中,划定永久基本农田储备区并上图入库。土地整理复垦开发和新建高标准农田增加的优质耕地应当优先划入永久基本农田储备区。

2. 建设项目经依法批准占用永久基本农田的,应当从永久基本农田储备区耕地中补划,储备区中难以补足的,在县域范围内其他优质耕地中补划;县域范围内无法补足的,可在市域范围内补划;个别市域范围内仍无法补足的,可在省域范围内补划。

3. 在土地整理复垦开发和高标准农田建设中,开展必要的灌溉及排水设施、田间道路、农田防护林等配套建设用或优化永久基本农田布局的,要在项目区内予以补足;难以补足的,县级自然资源主管部门要在县域范围内同步落实补划任务。

**四、改进和规范建设占用耕地占补平衡。**非农业建设占用耕地,必须严格落实先补后占和占一补一、占优补优、占水田补水田,积极拓宽补充耕地途径,补充可以长期稳定利用的耕地。

1. 在符合生态保护要求的前提下,通过组织实施土地整理复垦开发及高标准农田建设等,经验收能长期稳定利用的新增耕地可用于占补平衡。

2. 积极支持在可以垦造耕地的荒山荒坡上种植果树、林木,发展林果业,同时,将在平原地区原地类为耕地上种植果树、植树造林的地块,逐步退出,恢复耕地属性。其中,第二次全国土地调查不是耕地的,新增耕地可用于占补平衡。

3. 除少数特殊紧急的国家重点项目并经自然资源部同意外,一律不得以先占后补承诺方式落实耕地占补平衡责任。经同意以承诺方式落实耕地占补平衡的,必须按期兑现承诺。到期未兑现承诺的,直接从补充耕地储备库中扣减。

4. 垦造的林地、园地等非耕地不得作为补充耕地用于占补平衡。城乡建设用地增减挂钩实施中,必须做到复垦补充耕地与建新占用耕

地数量相等、质量相当。

5. 对违法违规占用耕地从事非农业建设,先冻结储备库中违法用地所在地的补充耕地指标,拆除复耕后解除冻结;经查处后,符合条件可以补办用地手续的,直接扣减储备库内同等数量、质量的补充耕地指标,用于占补平衡。

6. 县域范围内难以落实耕地占补平衡的,省级自然资源主管部门要加大补充耕地指标省域内统筹力度,保障重点建设项目及时落地。

国家建立统一的补充耕地监管平台,严格补充耕地监管。所有补充耕地项目和跨区域指标交易全部纳入监管平台,实行所有补充耕地项目报部备案并逐项目复核,实施补充耕地立项、验收、管护等全程监管,并主动公开补充耕地信息,接受社会监督。

**五、严肃处置违法违规占用耕地问题。**各地要按照坚决止住新增、稳妥处置存量的原则,对于2020年9月10日《国务院办公厅关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》(国办发明电C2020]24号)和2020年11月4日《国务院办公厅关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》(国办发C2020]44号)印发之前,将耕地转为林地、草地、园地等其他农用地的,应根据实际情况,稳妥审慎处理,不允许“简单化”“一刀切”,统一强行简单恢复为耕地。两“通知”印发后,违反“通知”精神,未经批准改变永久基本农田耕地地类的,应稳妥处置并整改恢复为耕地;未经批准改变一般耕地地类的,原则上整改恢复为耕地,确实难以恢复的,由县级人民政府统一组织落实耕地“进出平衡”,省级自然资源主管部门会同有关部门督促检查。对于违法违规占用耕地行为,要依法依规严肃查处,涉嫌犯罪的,及时移送司法机关追究刑事责任。对实质性违法建设行为,要从重严处。

本通知印发后,各地应进一步细化耕地转为林地、草地、园地等

其他农用地及农业设施建设用地的管制措施,全面实施耕地用途管制。占用耕地实施国土绿化(含绿化带),将耕地转为农业设施建设用地,将流转给工商企业等社会资本的耕地转为林地、园地等其他农用地的,涉及农村集体土地的,经承包农户书面同意,由发包方向乡镇人民政府申报,其他土地由实施单位或经营者向乡镇人民政府申报,乡镇人民政府提出落实耕地“进出平衡”的意见,并报县级人民政府纳入年度耕地“进出平衡”总体方案后实施。具体办法由省、自治区、直辖市规定。

部(局)以往文件规定与本通知不一致的,以本通知为准。

中华人民共和国自然资源部

中华人民共和国农业农村部

国家林业和草原局

2021年11月27日

## 【涉矿重大事件】

### 国家发改委：煤炭企业建议尽快建立长效机制

<http://www.zgkyb.com/index/news/detail/id/https%253A%252F%252Fmp.zgkyb.com%252Fm%252Fnews%252F52324.html>

#### 引导煤炭价格在合理区间运行

国家发展改革委价格司近日召开重点煤炭生产企业座谈会，就完善煤炭市场价格形成机制听取意见建议。

与会企业认为，近期国家综合采取一系列措施深化煤电上网电价市场化改革、加强煤炭市场调控，成效显著，煤炭价格逐步趋于理性，煤电企业经营困难得到缓解。实践表明，国家采取综合措施，加强调控监管，引导煤炭价格回归合理区间，是有效市场和有为政府有机结合的充分体现。

与会企业提出，煤炭是基础能源，煤炭和煤电产业存在较为稳定的产销关系。从多年市场运行规律看，煤炭价格客观上存在一个合理区间。煤炭价格在合理区间运行时，煤炭生产、流通、消费能够保持基本平稳，煤、电上下游产业能够实现较好协同发展。

与会企业认为，当前完善煤炭市场价格形成机制正当其时，希望相关意见尽快出台，并对重点产区煤炭出矿价格和港口下水煤价格合理区间提出了具体建议。

国家发展改革委将进一步听取各方面意见建议，研究完善煤炭市场价格形成机制，综合采取市场化、法治化措施，引导煤炭价格回归

合理区间并保持在合理区间内运行，一旦超出合理区间，及时采取措施予以调控，推动上下游产业协调高质量发展，更好保障能源安全稳定供应。（宗和）

### 自然资源部：鼓励行业协会制定稀土行业绿色矿山建设标准

<https://www.cnmn.com.cn/ShowNews1.aspx?id=431798>

自然资源部近日公布《关于政协十三届全国委员会第四次会议第0206号（资源环境类024号）提案答复的函》，对九三学社中央提出的《关于加快解决稀土行业突出环境问题的提案》涉及的相关建议予以答复。

稀土是我国优势资源，《矿产资源法》及其配套法规中明确，稀土是保护性开采特定矿种。自然资源部等部门将稀土作为国家层面重点管理和保护的對象，实行开采总量控制，引导稀土资源有序开发。一是自然资源部积极推动并配合国家发展改革委适度调整稀土产业政策。持续推进稀土资源开发整合，积极支持大型稀土企业集团整合重组，推进稀土资源优化配置，进一步提高稀土资源开发的规模化、集约化程度，稀土矿山“多、小、散、乱”的局面得到明显改观。二是自然资源部配合国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部贯彻落实中央领导同志关于稀土产业的重要指示批示精神。相关部门围绕我国中重稀土资源绿色开采与安全保障等问题，多次召开专题会议，研究提出了有关取代技术，从源头消除放射性废渣和氨氮污染以及浸矿液无组织渗流问题，实现我国中重稀土资源绿色开发水平的有效提升。

自然资源部表示，下一步，将继续配合国家发展改革委等部门做

好中重稀土资源绿色开采核心技术攻关,加快推进新技术开发与规模化试验,在有色金属行业绿色矿山建设规范的基础上,鼓励行业协会结合稀土矿山开发特点,制定稀土行业绿色矿山建设标准,同时发挥现有稀土绿色矿山示范引领作用,带动其他稀土生产矿山升级改造。

### 国家矿山安监局:坚决防范和遏制水害事故发生

<http://www.zgkyb.com/index/news/detail/id/https%253A%252F%252Fmp.zgkyb.com%252Fm%252Fnews%252F52512.html>

国家矿山安全监察局近日发布关于煤矿井下防溃水溃砂专项检查情况的通报,要求加强水害风险预判和管控等,坚决防范和遏制水害事故发生。

通报显示,专项检查共检查煤矿 418 处,查处隐患 5217 条(其中重大事故隐患 22 条),实施行政处罚 387 次,罚款 3100.64 万元,责令停产整顿 14 矿次。

#### 此次专项检查主要发现四方面问题:

**一是水害风险防范意识不强。**表现为:对溃水溃砂风险认识不足,对水害威胁存在侥幸心理;对煤矿周边老窑、塌陷区等水害情况调查重视程度不够;对区域性极端暴雨天气应对处置不力。

**二是隐蔽致灾因素普查不到位。**表现为:对隐蔽致灾因素普查工作不重视,工作流于形式;开展普查的手段单一、报告结论不可靠、针对性和指导性不强。

**三是煤矿防治水专业力量普遍比较薄弱。**表现为:煤矿企业普遍缺乏水害防治专业人员,现有的防治水人员缺乏必要的专业技术知识和经验。部分煤矿水文地质技术人员由其他专业人员(如采矿、通风

等) 兼职, 对水文地质工作的理解不深、认知程度不高。一些煤矿技术人员能力不足、责任心不强, 防治水工作浮于表面。

**四是水害防治技术管理存在差距。**表现为: 防治水基础工作不扎实; 防溃水溃砂措施不完善; 水害防治措施不落实。

为此, 国家矿山安监局提出了加大煤矿水害风险管控力度、强化煤矿隐蔽致灾因素普查和防治水专家会诊、加强煤矿防治水专业队伍建设等要求。 (马晓敏)

### 能源绿色转型获政策加持 万亿资金争相涌入

<https://www.ccmn.cn/news/ZX018/202112/0b4fd2f4d60149b283084d787260c429.html>

《经济参考报》记者 11 月 29 日从国家能源集团获悉, 近日国家能源集团与青海省签署“青海省零碳产业示范区建设合作框架协议”, 双方将积极参与示范区“荷储网源”一体化零碳绿色能源体系建设, 发展规模化制氢和氢能场景应用。11 月 26 日, 中国能建宣布拟投资 50 亿元, 在北京大兴区设立全资子公司中能建氢能源发展有限公司。

多方抢滩布局氢能等新能源领域、相关项目批量上马的背后是政策的加持和资金的涌入。记者了解到, 氢能等相关产业发展规划有望陆续发布, 多地碳减排支持工具也开始密集落地, 业内人士预计明年年底规模将超过万亿元。

#### 多方加速布局项目批量上马

中广核风电公司 11 月 26 日在北京产权交易所完成增资引战签约, 引入全国社保基金等 14 家战略投资者, 募集资金 305.3 亿元人民币。在前一日, 中广核汕尾后湖 50 万千瓦海上风电项目 91 台风机全部并

网发电。截至目前，该公司在粤海上风电已投运近 100 万千瓦、在建项目 115 万千瓦。

“双碳”目标之下，绿色转型已是大势所趋，新能源成为热门赛道，今年以来多方抢滩布局、项目加速批量上马。“实现碳中和，能源供应和消费系统要彻底转型，能源消费端要向绿色低碳转型，能源供应端要从化石能源转变为非化石能源。”中国能源研究会常务副理事长周大地指出。

国家能源局数据显示，据行业统计，截至 2021 年 10 月底，我国可再生能源发电累计装机容量达到 10.02 亿千瓦，突破 10 亿千瓦大关，比 2015 年底实现翻番，占全国发电总装机容量的比重达到 43.5%，比 2015 年底提高 10.2 个百分点。

据《经济参考报》记者了解，为了加快建设风电和光伏发电基地，国家发展改革委、国家能源局在各省提出的具备条件项目基础上，汇总提出了第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目，规模约 1 亿千瓦，正在按照“成熟一个、开工一个”的原则有序开工。

氢能产业链布局也引来各方竞逐。例如 29 日金开新能公告称，为实现公司在氢能核心产业环节的投资布局，公司全资子公司国开新能源科技有限公司拟入伙基金并投资国家电投集团氢能科技发展有限公司。26 日，中国石化湖北地区首批加氢站竣工，而该央企“十四五”期间计划投资 300 亿元在全国建设加氢站 1000 座。

厦门大学中国能源经济研究中心教授孙传旺表示，当前氢能正处在突破式技术进步向商业应用扩散的交叠阶段，既在科技创新的渐进过程中具有激进式爆发的机遇，又在产业场景推广的广度与深度上蕴含着巨大的市场潜力。

## 央地新能源政策加持

新能源项目批量上马，离不开政策的加持。11月26日，国家能源局官网连刊两文就进一步优化光伏电站开发建设管理公开征求意见，其中《光伏发电开发建设管理办法（征求意见稿）》提出，光伏电站年度开发建设方案可视国家要求，分为保障性并网规模 and 市场化并网规模。

氢能政策工具箱也不断“上新”。交通运输部11月18日印发的《综合运输服务“十四五”发展规划》，提出加快充换电、加氢等基础设施规划布局和建设。

据《经济参考报》记者了解，氢能产业发展规划有望近期公布，将涉及科技创新、基础设施建设、试点示范、政策保障等多方面。

已有多个省份发布新能源“十四五”发展规划，提出要大力发展新能源和可再生能源。例如日前印发的《江西省“十四五”新能源产业高质量发展规划》提出到2025年，力争产业规模突破2500亿元，其中光伏产业1000亿元，力争达到1300亿元；锂电产业1000亿元，力争达到1200亿元。其他储能技术领域实现规模化发展，培育发展氢能产业。

有些省还出台了更为具体的产业实施方案。例如，《浙江省加快培育氢燃料电池汽车产业发展实施方案》提出到2025年，浙江省在公交、港口、城际物流等领域推广应用氢燃料电池汽车接近5000辆，规划建设加氢站约50座，重点区域产业化应用将取得明显成果。

孙传旺建议，政策方面应重点瞄准当前氢产业供应链上的痛点与堵点，除了支撑基础研究、引导产业基金、扩大示范项目等方面发力以外，还应加快基础设施的规划与建设，并且发挥绿氢的环境外部性

优势，突出氢能开发利用的经济性，在应用层面进一步提升氢能对化石能源的替代。

### 碳减排支持工具进入落地阶段

伴随相关支持政策和产业加快落地，资金也加速涌入。央行 11 月创设推出的碳减排支持工具已迅速进入落地阶段。《经济参考报》记者注意到，日前，深圳、山西、杭州等多地银行披露，已发放相关碳减排项目贷款，由于碳减排支持工具采取“先贷后借”的直达机制，银行表示将根据央行碳减排支持工具的规定，逐级上报申请碳减排支持工具。

26 日，兴业银行太原分行在人民银行太原中心支行的指导下，首笔碳减排项目贷款落地山西路桥集团交通机电工程有限公司，贷款总额 1.12 亿元，期限 20 年，首笔提款 2600 万元，专项用于山西省高速公路分布式光伏发电项目（一期工程）建设。

深圳首批落地的碳减排项目贷款共计 12 笔，合计发放额 10.54 亿元。记者从人民银行深圳市中心支行获悉，首批贷款除支持太阳能利用设施建设外，还投向风力发电设施建设、余热余压利用等清洁能源领域项目。

光大证券金融业首席分析师王一峰表示，首批碳减排支持工具很可能年内正式投放，他预计 2021 年至 2022 年碳减排支持工具释放资金在 5000 亿元至 9000 亿元量级。华泰证券固收团队研报预计，明年年底碳减排支持工具规模将超过万亿元，但今年四季度的规模有限。

能源领域低碳转型直接融资空间也进一步打开。深交所数据显示，截至 10 月底，深交所已累计发行 62 只、484.71 亿元绿色公司债券，募集资金主要用于清洁能源、生物质发电、环境治理等绿色产业领域。

上交所副理事长管兴业也表示，目前共计有 237 只绿色公司债、290 只绿色资产支持证券在上交所发行，发行规模达 3100 亿元。未来，上交所将进一步加强绿色指数开发，鼓励资产管理机构设立跟踪绿色证券指数的产品。

### 经济日报：从战略上确保能源矿产安全

<https://www.ccmn.cn/news/ZX018/202112/d03735daf1d947faa92de6cc2397ae73.html>

近日中央政治局会议在审议国家安全战略时提出，确保能源矿产安全。这是如此高规格会议首次把矿产安全和能源安全并列，意味着矿产安全上升到国家战略。

这一变化背后的原因是全球范围内向清洁能源转型引发的大量战略性矿产需求。清洁能源需要用到很多关键矿产资源，如电动车电池需要锂、镍、钴、锰，风力发电涡轮需要稀土，电力传输离不开铜。未来这些矿产供应可能难以跟上清洁能源迅速增长的需求，应引起重视。

国际能源署今年 5 月份发布的报告显示，为实现《巴黎气候协定》全球升温 2 摄氏度以内的目标，2040 年全球清洁能源矿产需求至少翻番，电动车相关矿产需求将增长 30 倍，其中锂增长 42 倍，石墨增长 25 倍，钴增长 21 倍，镍增长 19 倍。

事实上，关键矿产资源供应紧张已现端倪。近日，锂价首次突破每吨 20 万元关口，创历史新高。年初，多家电动车企业也表示，电池供应不足可能影响生产进度。出现“电池荒”虽有产能不足的原因，

但因近年来全球企业普遍把重心放在电池研发和产能建设上，随着产能逐步释放，应警惕未来因原料紧张出现电池缺口。

其中的重要原因，是这些战略性矿产供应缺乏弹性。首先，这些矿产的集中度比传统矿产更高。中国地质调查局首次发布的《全球锂、钴、镍、锡、钾盐矿产资源储量评估报告》显示，锂全球储量前三位的国家为智利、澳大利亚和阿根廷，占全球储量 68%，钴全球储量前三位的国家为刚果(金)、印尼、澳大利亚，占全球储量 70%左右。这些矿产在地理上的高度集中使供应风险加大。可以参照的是，石油在目前全球能源结构中占比最大，但是全球石油产量前三位的国家美国、沙特和俄罗斯，占全球总产量比重为 43%，集中度远低于关键矿产。其次，资源行业投资产出的周期比较长。一般而言，矿井从投入到商业生产需 5 年左右。

有预计称，需求的旺盛可能使这些战略性矿产产值增加数倍，达到与传统能源相当的程度。这些矿产，甚至可能成为低碳社会的“新石油”。在这种情况下，战略性矿产的供需缺口可能成为能源转型的瓶颈。正因如此，不少国家高度重视这一问题并开始采取行动。

我国正处于工业化进程中，能源需求将继续增长。最近，因煤炭短缺导致的电力紧张提醒我们，能源供应是经济发展的基础。在我国加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局之时，更应坚持系统观念，统筹发展和安全，统筹国内与国际，提高能源矿产自主供应能力和供应链、产业链韧性，以及资源全球化配置能力和海外利益安全保护。

为此，应加强对战略性矿产的调查、勘查和开发利用统一规划，建立安全可靠的能源矿产储备、供给和保障体系，提升能源矿产供给体系对国内需求的适配性。提高能源矿产利用效率，建立科学合理的

循环利用模式。同时，加强能源矿产保障能力，打造战略性矿产资源稳定供应的核心区。

## 【国际矿业要闻】

### 美国研究人员发现煤炭形成新机理

<http://ggmeta.cgs.gov.cn/DepositsNewsCen.aspx?id=3770>

（来源：全球地质矿产信息网）

据 Mining.com 网站报道，美国宾夕法尼亚州立大学的最新研究表明，煤炭第一阶段演化中的一些机理并非长期以来人们认为的那样。

通过观测采自世界各地煤样中的甲氧基并采用稳定同位素方法，完成这项新研究的科学家发现，有机物最终变成了煤，并在微生物作用下产生了甲烷。

他们认为，该发现对于提高一些煤田中的甲烷燃料的回收率非常重要。

在发表于《科学》期刊的论文中，研究人员解释称，甲氧基由一个碳原子和连在一个氧原子上的三个氢原子组成。氧原子可附着在一个大分子中的任何位置。就煤炭来说，氧原子附着在煤环状化合物中的一个碳原子上。

基于该过程，可以认为，煤是在湿地森林中的植物掉落在水中并被快速掩埋后形成的。有机物开始形成泥煤，然后变为褐煤，在变为次烟煤、烟煤，最终变为无烟煤，随着埋藏深度增大，其碳含量变得越来越高。无烟煤大多为碳，而褐煤更多的是植物。



图1 从木材到烟煤

本研究论文第一作者麦克斯·洛依德（Max Lloyd）表示，世界一些地方的煤炭多为褐煤或次烟煤，它们便宜且容易获取，但这些煤炭燃烧时产生的温室气体最多。

“煤层气生产面临的挑战是建井成本高昂，但可能在一个月后就干涸了”，洛依德表示。“我们不知道原因。生产商增加更多微生物或养分（为微生物），但这只有在限定条件下才会起作用，而不是煤本身就是限制因素下”。

刚开始时，洛依德计划观测活着或刚死去树中甲氧基丰度，后来他咨询了同事伊丽莎白·特伦巴斯-雷切特（Elizabeth Trembath-Reichert），后者正在从事煤中噬甲氧基微生物的研究。采用两种方法，他们确认观察是真实的，随后洛依德开始在全世界煤中寻找同样的东西。

煤中的甲氧基转化为甲烷，但煤中能生成多少甲烷尚不清楚，研究者表示。为更好地了解这一过程，他们瞄向了甲氧基中的碳稳定同位素。

稳定同位素是一种不具放射性的元素，其原子核中包括不同数量的中子。碳的同位素中，碳-12 和碳-13 分别含有 12 和 13 个中子，但它们的性质几乎相同，只不过碳-13 在自然界中含量很少，而且质量更大一些。洛伊德解释称，生物有机体通常更偏向于一种同位素，因此原始来源中留下的同位素会与发现的同位素百分比不同。

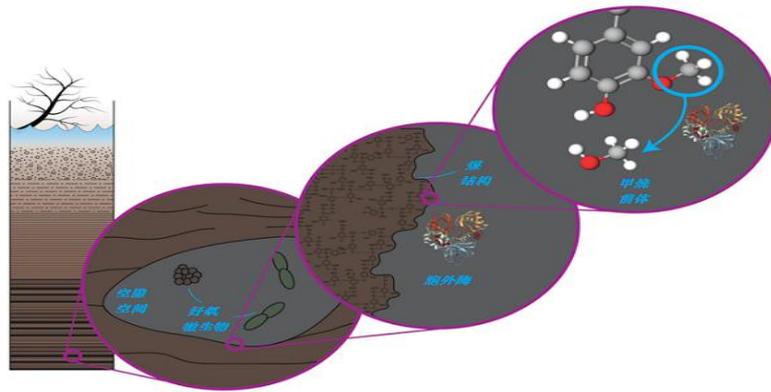


图 2 微生物产生甲烷的过程

因此，他与同事对从木材到烟煤的各种物质中的甲氧基进行了观测并发现，其同位素与由于热、酸或催化反应所产生的甲烷中同位素不同，但却与微生物作用预期的模式匹配。

“事实表明，好氧微生物非常善于降解煤中的‘环’，而厌氧微生物则没有好的办法”，洛伊德认为。“因此，厌氧微生物唯一能做的事情之一就是‘切掉’甲氧基”。

然后，获得自由的甲氧基转化为甲烷。但是，一旦所有能够从‘环’上切下来的甲氧基耗尽，微生物将不能再获得其他物质，因此，反应终止，并将干枯。

“真正有趣的是，这些微生物正释放酶来切断甲氧基”，洛伊德表示，微生物在细胞外降解煤结构，这有限制，微生物不能轻易进入

煤结构中的任何地方。

研究人员表示，煤中甲氧基随时间推移的消耗表明，煤本身是甲烷产生的限制因素。因此，再添加微生物或营养物质不会产生更多的甲烷，而需要别的办法。

### 俄罗斯天然气工业股份公司：全球天然气产量增长的领跑者

<http://www.chinamining.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=12&id=37177>

（来源：中国矿业网）

据 NEDRADV 报道，今年前三个季度，俄罗斯天然气工业股份公司（PJSC Gazprom）提供了全球一半以上的天然气产量增长。

据初步估计，今年前三个季度，全球生产了 3.2 万亿立方米天然气，较上年同期增长 1,100 亿立方米。俄罗斯天然气工业股份公司增长了 560 亿立方米，占总增长的 50.9%。

该公司新闻服务部称，目前在欧洲，其自身产量呈稳步下降趋势。1~9 月，较上年同期下降达到 100 亿立方米。在北美，这一数字下降达到 50 亿立方米；而在亚太地区的国家，这一数字增加了 200 亿立方米。

同时，在天然气需求不断增长的背景下，欧洲国家的天然气进口量增长了 7.5%。报告期内共向欧洲供应了 310 亿立方米天然气，总量的 48% 由俄罗斯天然气工业股份公司提供，该公司在欧洲进口的蓝色燃料（包括液化天然气）中的总份额超过 53%。

## 津巴布韦祖鲁锂矿成为世界级矿床

<http://www.chinamining.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=12&id=37211>

（来源：中国矿业网）

据 MiningWeekly 报道，高非矿产公司（Premier African Minerals）宣布，其在津巴布韦的祖鲁（Zulu）项目的一个矿段钻探见到伟晶岩，在现有资源量估算中并未包括这条伟晶岩。

“加上矿权更大范围内的初步勘探活动结果，这使我更确信祖鲁可能成为津巴布韦高品位硬岩锂矿带之一，而该国已经探明了丰富的锂-铯-钽伟晶岩矿床，且具有世界级矿床潜力”，公司首席执行官乔治·罗奇（George Roach）表示。

自从本项目开展最终可行性研究以来，公司已经钻探了 24 个钻孔，进尺 4190 米。

另外，罗奇透露，对祖鲁项目感兴趣的机构正在开展尽职调查。

“多种迹象表明，随着祖鲁项目勘探工作推进，将会有更多机构表现出投资意愿”，他说。

## 采矿量最大的世界前 10 位矿

[http://geoglobal.mnr.gov.cn/zx/kydt/zhyw/202111/t20211129\\_8149678.htm](http://geoglobal.mnr.gov.cn/zx/kydt/zhyw/202111/t20211129_8149678.htm)

（来源：自然资源部）

Mining.com 网站近日撰文指出，矿石是一种天然形成的由一种或多种矿物组成的聚合物，是矿业公司开采、加工和销售而获利的财

源，矿石量越多，获取的收益就越大。

世界最大矿山每天开采的矿石量巨大。排名第一的是由国际矿业巨头必和必拓公司拥有的世界最大铜矿，这并非巧合。

大公司是有可能开采最多矿石的公司，根据 Mining.com 网站姊妹公司 MiningIntelligence 整理的前 10 名目录，名单上的所有 10 家公司都是大公司或中型公司，本次列举的 10 家公司有 8 家出现在 Mining.com 网站选出的世界 50 强矿业公司行列。

名列第一的是位于世界最大铜生产国智利的埃斯康迪达（Escondida）铜矿山。该矿由必和必拓公司（占 57.5% 股份）经营，每天可开采矿石 36 万吨。根据前三季度产量，估计埃斯康迪达铜矿 2021 年可开采铜银金矿石 13078 万吨。世界第二大矿业企业力拓公司持有该矿 30% 股份。

位居第二的为智利科亚瓦西（Collahuasi）铜矿，由英美集团（Anglo American）和嘉能可（Glencore）公司合作经营。预计 2021 年开采铜金银矿石量 10465 万吨，较 2020 年的 7190 万吨大幅增长。

表 1 采矿量最大的世界前 10 大矿山

| 矿权地                  | 国家 | 主要所有权人  | 矿床类型         | 矿产组合（万吨） | 开采矿石量 |       |
|----------------------|----|---------|--------------|----------|-------|-------|
|                      |    |         |              |          | 2020  | 2021  |
| 埃斯康迪达<br>(Escondida) | 智利 | 必和必拓、力拓 | 斑岩型，次<br>生氧化 | 铜-金-银    | 13923 | 13078 |

|                         |           |                   |             |               |      |       |
|-------------------------|-----------|-------------------|-------------|---------------|------|-------|
| 科亚瓦西<br>(Collahuasi)    | 智利        | 英美集团、<br>嘉能可      | 斑岩型         | 铜-钼-银         | 7195 | 10465 |
| 佩塔基亚<br>(Petaquilla)    | 巴拿马       | 第一量子<br>矿产公司      | 斑岩型，<br>生矿床 | 表铜-金-钼<br>-银  | 5902 | 9624  |
| 布埃纳维斯塔<br>(Buena Vista) | 墨西哥       | 南方铜业              | 斑岩型，<br>生矿床 | 表<br>铜-钼-银    | 7289 | 7289  |
| 班巴斯<br>(Las Bambas)     | 秘鲁        | 五矿资源<br>公司        | 斑岩型，<br>卡岩型 | 砷铜-金-钼<br>-银  | 5799 | 6526  |
| 森蒂尼尔<br>(Sentinel)      | 赞比亚       | 第一量子<br>矿产公司      | 沉积型         | 钴-铜-镍         | 6009 | 5669  |
| 阿克托盖<br>(Aktogay)       | 哈萨克<br>斯坦 | 哈萨克斯<br>坦矿产公<br>司 | 斑岩型         | 铜-金-钼<br>-银   | 4124 | 5360  |
| 帕拉卡图<br>(Paracatu)      | 巴西        | 金罗斯<br>金公司        | 黄造山带型<br>金矿 | 金             | 5265 | 5246  |
| 安塔米纳<br>(Antamina)      | 秘鲁        | 必和必拓、<br>嘉能可      | 矽卡岩型        | 铜-铅-钼<br>-银-锌 | 4692 | 5245  |
| 洛斯布朗西斯                  | 智利        | 英美集团              | 斑岩型         | 铜-钼           | 3921 | 4364  |

(Los Bronces)

第一量子矿产公司 (FQM, First Quantum Minerals) 在巴拿马的佩塔基亚 (Petaquilla) 铜矿位居第三。预计 2021 年该矿将开采铜银金钼矿石 9624 万吨。根据巴拿马官方数据, 佩塔基亚铜矿贡献了该国 3% 的 GDP。

南方铜业公司在世界最大银生产国墨西哥的布埃纳维斯塔 (Buenavista) 矿山位居第四。几年前, 南方铜业公司投资大约 10 亿美元对这个铜钼锌银矿山进行了扩建。

五矿资源有限公司在秘鲁的班巴斯 (Las Bambas) 铜矿位居第五, 预计 2021 年开采铜银金钼矿石 6526 万吨。今年该矿遭遇社区反对, 矿区附近居民在一条重要的通勤道路上设置路障。不过在上个月, 在秘鲁政府协调下居民解除了路障。

位居第六的是 FQM 公司在赞比亚的森蒂尼尔 (Sentinel) 铜镍钴矿山。公司已经搁置了出售其在赞比亚铜矿山股份的计划, 森蒂尼尔矿山预计几年开采矿石 5669 万吨。

哈萨克斯坦矿产公司的阿克托盖 (Aktogay) 铜银金钼矿位居第七, 预计 2021 年开采矿石 5360 万吨。

金罗斯黄金公司 (Kinross Gold) 在巴西的帕拉卡图 (Paracatu) 矿山位居第八, 预计今年开采矿石 5246 万吨。

位居第九的是必和必拓和嘉能可公司在秘鲁的安塔米纳 (Antamina) 铜铅锌钼银矿床, 2021 年矿石开采量接近 5245 万吨。

英美集团在智利的洛斯布朗西斯 (Los Bronces) 铜钼矿位居第十, 2021 年预计开采矿石 4364 万吨。

另外，新峰矿业公司（Newcrest Mining）公司在澳大利亚的特尔弗（Telfer）铜金矿预计开采矿石量 4026 万吨，纽蒙特（Newmont）公司在墨西哥佩纳斯基托（Penasquito）金银铅锌矿预计开采矿石量 3840 万吨。

### 多万吨稀土矿的发现，日本为何不开采？

<https://www.ccmn.cn/news/ZX018/202112/de51d6c1933948869c299f818f5bfc49.html>

近日，日媒称，日本已经在其领海内的南鸟岛海底发现了 1600 多万吨的稀土矿，足够让全世界使用将近 730 年，这对于该国和其他稀土材料严重依赖进口的国家来说是一个天大的好消息，但对于稀土储量较多的中国来说也不必过于悲观，因为该稀土矿尚未开采。

众所周知，在全球节能减排的大背景下，新能源汽车、风力发电、节能电器及 5G 通讯等产业的高速发展，明显增加稀土功能材料的需求，进而促使稀土价格不断升高，据中钨智造了解，从今年年初到现在，国内氧化镨钕价格上涨了 450,000 元/吨，涨幅为 109.76%；镨钕金属价格上涨了 517,000 元/吨，涨幅为 106.63%；氧化铽价格上涨了 40 元/吨，涨幅为 54.79%；镉铁合金价格上涨了 1,000 元/吨，涨幅为 51.02%。

作为世界稀土生产、消费和出口的最大国家，中国稀土价格的上升，在很大程度上影响了海外国家的稀土进口市场，即生产成本增加。值得一说的是，2020 年 12 月 1 日中国《稀土出口管制法》的生效，也对稀土资源高度依赖进口的国家如日本、美国等的高科技产业发展非常不利。日本有超过 70% 的稀土资源都是从中国进口。

为了实现在稀土资源方面的自力更生，多年前日本成立了考察队，对国内的稀土资源进行探索，最终在南鸟岛附近的深海处发现丰富的稀土资源，但该国迟迟未开采它。中钨智造认为，日本尚未开采南鸟岛附近的稀土矿的主要原因是：1) 南鸟岛位于日本领海最南端，除了缺乏基础设施之外，环境还十分恶劣，因此动工很难；2) 该国海底开采技术不成熟，很难再几千米深的海床上开采稀土。

另外，我国科学家认为日本此次放出的消息有夸大事实的成分，旨在稳住稀土相关制造商的信心及刺激中国，即希望中国让价出货。中国是全球 80% 稀土的超级供应商。

### 海外锂矿资产争夺愈发激烈 又一家国内公司出海投标

<https://m.smm.cn/news/detail/101681268>

最近，又一家国内锂业巨头加入了国际锂矿资产的争夺中。乌克兰政府网站显示，盛新锂能（002240.SZ）已申请乌克兰两处锂矿的开采权，此举有望使盛新锂能在欧洲锂矿行业站稳脚跟。

此次收购突显了盛新锂能雄心勃勃的海外扩张计划。今年 9 月，盛新锂能曾表示将在印度尼西亚建立一个锂工厂，并正在阿根廷和津巴布韦投资采矿项目。

乌克兰地质调查局在网上公布的一份投标清单显示，盛新锂能已经投标乌克兰 Shevchenkivske 和 Dobra 两处锂矿，这两处锂矿分别位于乌克兰东部顿涅茨克地区（Donetsk）和乌克兰中部，每年可产出 1.5 万吨碳酸锂。

盛新锂能的竞拍主要对手之一可能是欧洲锂业公司（European Lithium Ltd）。欧洲锂业公司目前在澳大利亚上市，其本月曾表示，

将收购乌克兰石油咨询公司 (Petro Consulting)，收购条件就是乌克兰石油咨询公司必须在一年内获得这两个锂矿的开采和加工权。

乌克兰石油咨询公司表示，该公司此前已经持有 Shevchenkivske 锂矿的特别许可证，并已为 Dobra 申请了特别许可证。

随着电动汽车需求的复苏，今年以来，锂矿价格已经上涨了两倍以上，全球锂资产的竞争正在升温。最近，宁德时代收购千禧锂业的计划被美国锂业公司“截胡”，一度成为市场关注焦点。