

## 攀钢连铸动态轻压下控制技术国际领先

本报讯 如何克服装备“水土不服”的问题,并向自主开发创新转变,实现技术的国产化、本土化,是摆在不少企业面前的一个重要课题。近日,“攀钢方坯连铸动态轻压下控制技术自主开发及应用研究”项目在成都通过了由四川省科技厅组织的技术鉴定。与会专家一致认为,攀钢技术具有创新性,达到了国际上同类大方坯连铸机的先进水平。

连铸轻压下技术始于20世纪70年代末80年代初,现在已成为连铸关键技术的重要组成部分,并被认为是消除铸坯宏观偏析从而有利于开发高质量高附加值钢材产品的最佳方法。攀钢于2002年在一号大方坯连铸机上引进了奥钢联开发的动态轻压下控制技术系统,主要用于重轨钢的生产。攀钢钢研院、新钢机、信息工程公司和东北大学的科技人员,在消化、应用、优化该技术的基础上,通过多年不断地探索创新,逐步将其质变为自己的专有技术,并成功应用于攀钢一号、二号大方坯连铸生产的实践,显著地提高了重轨等重点品种钢的实物质量,确保了攀钢出口车轴钢、氧气瓶钢、石油钻铤钢等的批量稳定生产,为攀钢创造了巨大的经济效益和社会效益。

业内专家认为,攀钢开发的具有自主知识产权的大方坯连铸动态轻压下核心工艺控制模型与控制系统及集成技术,经生产使用证明,工艺合理、运行可靠,效果很好,可在国内外同类铸机上推广应用。(唐诗全)

## 黄山“数字景区服务示范工程”通过验收

本报讯 近日,由黄山市信息资源管理中心承担的国家科技支撑计划重大项目“现代服务业共性技术支撑体系与应用示范工程”子课题“数字景区服务示范工程”通过了由国家科技部组织的专家组验收,并得到了专家组的高度评价。

专家组一致认为,该项目探索了适合中国国情的数字景区一体化服务体系、创新服务模式和运营机制,研究了数字景区服务的关键技术,开发了集旅游公共服务、旅游产品销售和旅游管理于一体的一体化服务平台,整合了景区旅游产品、旅游营销、电子支付等社会资源,实现了景区门票、线路、交通、住宿、餐饮等旅游服务的网上整合与营销。该项目成果已在黄山风景区、宏村、花山谜窟、翡翠谷四个景区及其他旅游服务企业中进行了应用验证,取得了预期效果。所培育的面向旅游服务的新型数字化企业黄山途马电子商务公司的竞争能力也得到提升,公司累计实现网上交易8.6亿元。

据悉,黄山市将进一步充实数据内容,整合资源,着力打造统一的指挥调度平台和公众信息服务平台,为推进黄山现代国际旅游城市建设提供科技支撑。(吴敏)

## 兖矿集团九成科技成果转化为生产力

本报讯 (记者丛民 通讯员吴玉华陈长发)兖矿集团实施科技兴企战略,推动技术创新和转化应用,近两年来累计完成科技成果231项,技术转让收入6922万元,90%以上科技成果转化为生产力。

两年来,兖矿集团累计投入科技活动经费26.4亿元,集团科技创新工作呈现出“四多三专两大”的特点。“四多”,即成果多、奖项多、专利多,技术标准多。集团累计完成科技成果231项,获上级科技进步奖176项,取得各类专利73项,形成国家技术标准1项、安全标准1项,9项技术分别列入煤炭行业和山东省技术标准项目计划。“三高”,即获奖成果级别高,科技含量高,技术收益高。74项科技成果通过省级以上鉴定,51项达到国际先进水平,获奖数量及获奖等级均位居全国煤炭企业首位。煤液化及煤化工国家重点实验室正式揭牌,6项煤化工国家“863”课题研发进展顺利。专利技术贸易收入6922万元。“两大”,即科技投入大,科技成果转化为实现生产力的比重大。

## 徐州公安消防支队科技强警

本报讯 徐州市公安消防支队为适应新形势下对灭火救援工作的要求,提高消防部队练兵科技含量,在科技强警道路上大投入,大发展,为全市消防事业和部队建设的可持续发展奠定了坚实基础。

近年来,徐州市公安消防支队先后投入4500余万元,针对性地购置大批消防个人防护装备、特勤装备和消防车辆。先后建成应用灭火救援业务练兵考核网络等系统和徐州消防网互联网站,全面应用火灾隐患排查液化气槽车液化气泄漏事故、“三二〇”新市区中凯农化工有限公司火灾、确基茶楼火灾等事故,徐州市裕农农药化工有限公司火灾等一系列恶性火灾和事故,受到公安部首长和江苏省党政领导的高度肯定。(杨浩 谢军)

这支队伍还投入20万元率先在全省建成了融攀岩、深井救人合力冲击、凌空飞越等20个具有消防特色训练项目的心理训练综合模拟训练场,努力构筑平战合一条件下的心理训练体系。

依托现有公安网络资源,该支队投入20万元与南京齐强计算机系统公司联合研发灭火救援业务、练兵考核网络系统,开展网上练兵,有效增强队伍的战术意识和实战能力。凭借扎实的业务功底和顽强的战斗精神,支队先后成功处置“七·一八”陇海铁路破庄境内铁路桥下液化气槽车液化气泄漏事故、“三二〇”新市区中凯农化工有限公司火灾、确基茶楼火灾等事故,徐州市裕农农药化工有限公司火灾等一系列恶性火灾和事故,受到公安部首长和江苏省党政领导的高度肯定。(杨浩 谢军)

## 世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅制成

## 我科研人员成功实现太阳能冶炼高纯硅

本报讯(记者赵晓晨)世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅日前由中国科技大学教授、中科院理论物理所研究员陈应天等专家制成,标志着国际首创的太阳能炼硅技术获得成功。研究表明,这项光伏发电领域的重大技术创新,将使高效低耗冶炼高纯硅成为现实。该项研究的论文发表在2009年《中国物

理快报》26卷第7期,作者为陈应天、林展星、何祥霖等人。

太阳能级高纯硅材料是目前光伏产业最广泛应用的原材料。目前,太阳能级硅材料提纯的技术主要是改良西门子法和物理法冶炼,两种方法都存在高耗能以及污染环境的缺点。如何降低制造太阳能级硅材料的成本,以及如

何减少制造太阳能硅材料时对环境的污染,成为目前有关光伏产业研究中的关键点。此前曾有研究文章提出用太阳能冶炼高纯硅,但由于太阳炉成本太高、温度太低以及冶炼过程污染严重等原因,均未获成功。陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大

小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

## 世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅制成

## 我科研人员成功实现太阳能冶炼高纯硅

本报讯(记者赵晓晨)世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅日前由中国科技大学教授、中科院理论物理所研究员陈应天等专家制成,标志着国际首创的太阳能炼硅技术获得成功。研究表明,这项光伏发电领域的重大技术创新,将使高效低耗冶炼高纯硅成为现实。该项研究的论文发表在2009年《中国物

理快报》26卷第7期,作者为陈应天、林展星、何祥霖等人。

太阳能级高纯硅材料是目前光伏产业最广泛应用的原材料。目前,太阳能级硅材料提纯的技术主要是改良西门子法和物理法冶炼,两种方法都存在高耗能以及污染环境的缺点。如何降低制造太阳能级硅材料的成本,以及如

何减少制造太阳能硅材料时对环境的污染,成为目前有关光伏产业研究中的关键点。此前曾有研究文章提出用太阳能冶炼高纯硅,但由于太阳炉成本太高、温度太低以及冶炼过程污染严重等原因,均未获成功。陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大

小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

## 世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅制成

## 我科研人员成功实现太阳能冶炼高纯硅

本报讯(记者赵晓晨)世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅日前由中国科技大学教授、中科院理论物理所研究员陈应天等专家制成,标志着国际首创的太阳能炼硅技术获得成功。研究表明,这项光伏发电领域的重大技术创新,将使高效低耗冶炼高纯硅成为现实。该项研究的论文发表在2009年《中国物

理快报》26卷第7期,作者为陈应天、林展星、何祥霖等人。

太阳能级高纯硅材料是目前光伏产业最广泛应用的原材料。目前,太阳能级硅材料提纯的技术主要是改良西门子法和物理法冶炼,两种方法都存在高耗能以及污染环境的缺点。如何降低制造太阳能级硅材料的成本,以及如

何减少制造太阳能硅材料时对环境的污染,成为目前有关光伏产业研究中的关键点。此前曾有研究文章提出用太阳能冶炼高纯硅,但由于太阳炉成本太高、温度太低以及冶炼过程污染严重等原因,均未获成功。陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大

小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。

有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!

陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。

有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅

棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。

随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。

研究表明,这种利用太阳能对硅材料进行冶炼的新方法,能够将有用的硅提纯的电耗指标由200-400千瓦时/公斤降为30-40千瓦时/公斤,硅材料提炼成本也由目前的40-80美元/公斤降为20美元/公斤,并且没有环境污染。

有关专家评价说,利用太阳能冶炼高纯硅属国际首创,在提纯硅材料的领域中是一个革命性的工业生产法,相信随着各项细节的逐渐完善,各种工艺的不断改进,此方法将成为中国科学家在新能源领域对世界做出的重要贡献。

避免温室效应进一步加剧,一个有效而迫切的途径就是减少二氧化碳的排放量。这除了要求人们在平时生活中注意节能减排和国家调整能源结构外,还有一个并不为人所熟知的技术——

“捕集”二氧化碳实现“零排放”

再捕集

是在电力行业,燃煤火力发电的装机容量超过四分之三,来自于火力发电过程的二氧化碳排放量大约占到全部温室气体排放量的50%,并且比例还在逐渐增加,我国所面临减排形势已经非常严峻!陈应天教授等人应用他们所发明的无光象主动光学理论,廉价地制作了一种新型大小太阳炉,能有效稳定地将10000倍或更高倍数的太阳光聚焦在网球大小的范围。同时,研究人员还发明了一种无坩锅作业方式,将冶金级硅粉和其它一些氧化物以及添加剂压铸成棒,然后将其直接放置在10000倍的太阳炉里照射,硅棒迅速升温熔化,其液滴由硅棒剥离,为控制高纯硅的冶炼时间,研究人员将硅棒放置在5.5米高的地方,利用自由落体将硅棒的冶炼过程控制在1-2秒内完成。随后,研究人员又进一步将上述高纯硅拉成单晶,制成了世界上第一根太阳能冶炼的单晶硅。