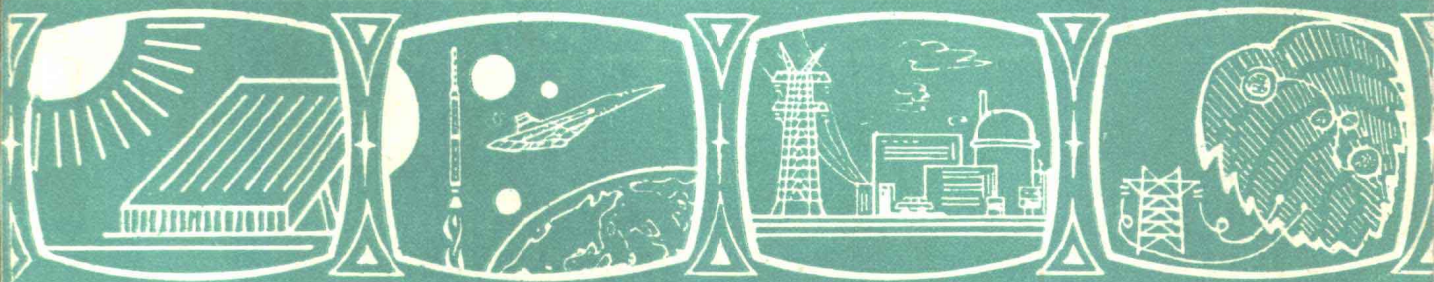


新能源文摘

XINNENGYUAN WENZHAI

8560001—8561060

第六辑



科学技术文献出版社重庆分社

《新能源文摘》主编和专栏编辑

主 编：金石德

专栏编辑：

总论、太阳能部分：金石德（兼）

生 物 质 能 部 分：蔡礼澜

风能、海洋能部分：陈锡明

地 热 能 部 分：徐汉臣

新 能 源 文 摘

第 六 辑

中国科学技术情报研究所重庆分所	编 辑
科学技术文献出版社重庆分社	出 版
重庆市市中区胜利路91号	
新 华 书 店 重 庆 发 行 所	发 行
重 庆 市 印 制 一 厂	印 刷

开本：787×1092毫米 1/16	印张：9.75 字数：35万
1985年 12 月第一版	1986年 3 月第一次印刷
科技新书目：109—254	印数：1310

书号：15176·640

定价：3.60元

编辑说明

一、根据国家有关标准,并按本刊具体情况,本刊题录部分采用如下著录格式:

1. 期刊论文:

中文题名[刊,文种]/著者/刊名.-年,卷(期).-起迄页码

2. 汇编与汇编中的论文

2.1、汇编:

中文题名 卷或册:卷或册的题名=外文题名 卷或册:卷或册的外文题名[刊,文种]/编者.-版本/与版本有关的责任者.-出版地:出版者,出版日期.-总页码

2.2、汇编中的论文

中文题名[汇,文种]/著者/汇编原文题名.-出版地:出版者,出版日期.-起迄页码

3. 会议录与会议论文

3.1、会议录:

中文题名:届次:会期:会址=外文题名:届次:会期:会址[会,文种]/主办者;编者.-出版地:出版者,出版日期.-总页码.-附注项

3.2、会议论文

中文题名[会,文种]/著者/会议录外文名等/编者.-出版地:出版者,出版日期.-起迄页码.-附注项

4. 专著(包括书、手册等):

中文专著名 卷(册、编)次:卷(册、编)的中文名=外文专著名 卷(册、编)次:卷(册、编)的外文名[著,文种]/著者或编者.-版本/与版本有关的责任者.-出版地:出版者,出版日期.-总页码

5. 科技报告:

中文题名=外文题名:报告号[告,文种]/著者.-出版地:出版者,出版日期.-总页码.-其他报告号

6. 学位论文:

中文题名=外文题名[学,文种]/作者:授于学位学校或研究机构.-出版地:出版者,出版日期.-总页码.-发表日期

7. 专利:

中文题名:专利号[专,文种]/专利权所有者(专利发明者).-批准日期.-总页码.-申请号(申请日期);国际专利分类号

8. 中译文

中译题名[译,文种]/著者;译者;校者/译文刊载处名称/译文编辑单位.-出版地:出版者(国别),出版日期或出版年,卷(期).-起迄页码[译自……]

附注:(1).-为大项分隔符号;(2)著者包括个人著者和团体著者。第一个著者后附有其所在机构名称,并用圆括号括起。

二、本刊所报道的摘要、简介和题录,读者如需进一步查阅或复制全文,则:

1. 期刊论文:多数可根据期刊名称和年、卷、期、页次,就近向有关的科技情报所和图书馆查阅或复制,其中在文摘末注有“①”者,可向中国科技情报研究所重庆分所查阅或向该所复制组复制。

2. 汇编、会议录、科技报告和学位论文:其中有不少可根据题录部分提供的线索,向北京中国科技情报研究所查阅或复制。

3. 专著:可根据题录部分提供的线索,向北京图书馆、中国科学院图书馆等单位试索。

4. 专利:大多数可根据专利国别和专利号,向北京中国专利局查阅或复制。

三、本刊采取核心期刊逐步自编和其他从国外文摘上选译的做法。本刊每年所用的自编期刊和选择的国外文摘请见该年第1期的附录。凡从国外文摘上选译的,则在该条文摘末注有原文出处,如注有“[SEU-83-780]”的,系表示该条文摘是按美国“Solar Energy Update”这一文摘1983年第780条文摘译出的。正由于这样,本刊中收录的有些资料,目前在国内还可能找不到,仅供参考,但读者也可从中得到启示。

由于我们水平所限,编辑中肯定还存在不少问题,恳切希望有关单位和同志们提出宝贵意见,并继续大力支持,协助我们办好这一刊物。

新 能 源 文 摘

一九八五年第六辑

(8560001—8561060)

目 次

编辑说明	(i)
------------	-------

正文分类类目

新能源总论	(1)
太 阳 能	(4)
一般问题	(4)
太阳能资源	(7)
太阳能转换	(11)
光伏转换	(11)
其他转换	(26)
太阳集热器和聚光器	(29)
蓄能	(34)
太阳热利用	(35)
在炊具和农、林、牧、副、渔业上的利用	(36)
在生活用热水、供暖、降温上的利用	(38)
在其他方面的利用	(70)
太阳能动力系统及其利用	(75)
光伏动力系统及其利用	(75)
太阳热动力系统及其利用	(82)
其他问题	(83)
生 物 质 能	(84)
一般问题	(84)
生物质的加工利用	(85)
城市废物和垃圾的利用	(98)
风 能	(110)
一般问题	(110)
风能资源	(110)
管理	(110)

	经济效益.....	(111)
	环境问题.....	(—)
	风能工程.....	(111)
海 洋 能		(123)
	一般问题.....	(—)
	海洋温差与盐度差能.....	(123)
	潮汐能.....	(—)
	波浪能.....	(—)
	其他.....	(—)
地 热 能		(131)
	一般问题.....	(131)
	资源状况和评价.....	(132)
	地质、水文和地热系统.....	(133)
	地热勘探和勘探技术.....	(136)
	环境问题和三废处理.....	(149)
	副产品.....	(—)
	地热发电站.....	(149)
	地热工程.....	(151)
	地热能的直接利用.....	(152)
	地热资料 and 理论.....	(153)

新 能 源 总 论

8560001 太阳能-风能综合发电装置中温室型空气集热器的性能分析[刊, 中]/孙喆(北京市太阳能研究所), 刘征//太阳能学报.-1985, 6(1).-76~82 ①

8560002 英国的可再生能源[刊, 译, 英]/Catterall, J. A.; 况雨林译; 瞿水根校//新能源/中国科学技术情报研究所重庆分所.-重庆: 科学技术文献出版社重庆分社(中国), 1984, 6(10).-2~5 [译自 10th Energy Technology Conference]

1973年石油危机后, 英国才着手制订一项可再生能源的研究发展规划, 其基本目的是要在1985年前后获得足够的可再生能源资料, 用以评价可再生能源的费用、潜在储量以及今后对英国能源供应所能起到的潜在作用。文中用表示出了英国每年可获得的各种可再生能源的估计值。还用表示出了可再生能源技术评价的简要分类。A类主要包括风力发电(向岸风)和潮汐能, 这是现在或不远的将来具有经济吸引力, 不太困难就能实际应用的技术。B类主要包括被动式太阳能取暖、地热水、小水电和动物粪便的厌氧消化, 这些是在经济上可行, 但还有某些因素妨碍其实际应用的技术。C类主要包括太阳能热水、干热岩、风力发电(离岸风)、小型风力发电和植物废料的厌氧消化, 这些是指离实际应用有较大距离的技术, 因为目前的投资经济性低, 也许将来才有可能提高。D类主要包括主动式太阳能取暖和波浪能, 这些是指只有在最有利于可再生能源发展的情况下(即常规能源的价格非常昂贵), 并经过相当长的时间后才具有经济性的技术。最后对下列在英国最有发展前途的可再生能源分别作了介绍: 干热岩、地热水、风能、波浪能、太阳能加热、生物燃料、潮汐能、小水电。①

8560003 加强地热等新能源研究工作的战略意义[刊, 中]/佟伟(北京大学地质学系地热研究室)//新能源.-1984, 6(11).-1~5

从世界范围来看, 工业革命和工业化过程持续了100多年。100多年来的进程给人类的物质文明和精神文明带来了巨大的进步, 但是它也消耗了自然界大量的能源资源。常规能源的大量消耗带来的问题很多, 其中最主要的有两个。一个是它面临被采完用尽的危险。美国开尔文教授在中美能源资源和环境会议(1982年, 北京)上提出: 到了公元2000年, 常规能源将走向自己的反面, 不可能再是常规了, 届时采掘成本将和可能得到的收益相等, 因此人类寻找经济的

代用能源的时间剩下不到20年了。另一个更加严重的问题是, 自本世纪六十年代起, 日益感到常规能源在促进物质文明和精神文明的同时, 也在严重损害人类的生存环境。后果最严重的是燃煤。燃煤产生大量烟气和粉尘, 以及目前公认的致癌物质多环芳烃。粉煤烟气很容易形成酸雨, 造成许多危害。另外大规模开发水能资源, 也存在相当多的经济和环境问题。只有充分了解常规能源开发利用所带来的环境问题, 才能深刻理解地热等新能源的历史使命。在发展常规能源的同时, 加强地热等新能源的研究和示范工作是当务之急。表2参4 ①

8560004 科学技术与农村新能源开发: 记四川省米易县龙田新能源村试点[刊, 中]/谢庭渝(四川省米易县科委)//新能源.-1984, 6(12).-1~2

该村因地制宜, 以发展沼气生产为主, 结合兴建小水电, 使用太阳灶, 营造薪炭林, 推广节柴灶, 采取多能互补、综合利用的方针。龙田村农民由传统能源向新能源转化以来, 户平每年实际开支的燃料、灯油费, 由原来的97.96元下降到32.21元。全村每年节约上山找柴的劳动力1600~1800个, 节省薪柴12.4万斤, 保护了植被, 减少了水土流失。并使大批农作物秸秆通过沼气肥而还田。①

8560005 解决辽宁省农村能源的途径[刊, 中]/高世江(辽宁省农村能源办公室)//农村能源.-1984, (1).-2, 5

其途径如下: 1. 改变古老秸秆直接燃烧法: 秸秆直接燃烧其能量的利用率不到百分之十。办沼气和改革旧式炕灶可以节省燃料二分之一到三分之二, 到二〇〇〇年, 全省农户都办沼气和采用新式省柴炕灶, 每年可节省五百一十万吨原料和一千一百六十六万吨秸秆还了田、改良土壤, 又为轻工业增加了原料。2. 认真抓好薪炭林建设: 全省是“六山一水三分田”, 有发展薪炭林的广阔天地, 因此应尽快地发展薪炭林。3. 大力发展太阳灶和太阳能热水器: 全省太阳能资源丰富, 应加速研制和推广太阳能光热转换装置。4. 利用风能做为社队企业的补充动力: 全省沿海地区和辽河平原西南部属风能最大区, 辽河平原东部和北部属风能较大区, 辽西地区有效风能亦在400~600千瓦小时/米²·年之间, 应因地制宜, 更加经济地利用风能。5. 大力推广可燃性多孔坯。6. 开展地热资源综合利用: 全省可为生活和生产提供大量地热能。①

8560006 武汉市郊新能源村介绍[刊, 中]/周大吉
(根据武汉市能源所材料整理)《农村能源》-1984,
(1).-26, 31

该能源村隶属于武汉市汉阳县新农公社铺大队。1982年下半年,武汉市能源研究所成立了新能源示范课题组,针对示范点的自然条件,环境状况,制定了实施方案,所开展的主要工作和效果如下:1.在武汉能源所技术人员的指导下,每户都建起了沼气池,使用水平大部分达到了解决生活能源的60~80%,全年提取沼肥一万二千担左右。2.进行了以秸秆为主要发酵原料的干发酵工艺的研究和试验,建了浮罩式、气袋式、半塑式等不同池型的沼气试验池,并对不同池型进行对比试验。现在正在进行网状聚丙烯被复抗碱玻纤和散状抗碱玻纤等建池新材料的试验研究。3.综合利用发酵原料,试验推广了秸秆——食用菌——沼气发酵——肥料的工艺路线,使用每百斤稻草增加收入5~10元(平均每百斤稻草收60斤风尾花),提高了办沼气的经济效益,并提高了产气率。4.对适合农村用造价低的家用太阳能热水器进行了研究和选择,并正在筹备安装试用。还在所里进行了太阳房的试验研究。文中还介绍了下一步的安排。①

8560007 喜看盘湾能源村[刊, 中]/史明泉(江苏省射阳县科委), 陈克潮《农村能源》-1984, (1).-27

一九八一年省市科委选定了盘湾农科队和林场为自然能开发利用试点。三年来已建沼气池八十三个(总体积八百八十立方米),建成一百立方米沼气电站一座,改省草灶55眼,栽植薪炭林31400株,兴建一座两层楼(面积274平方米)的自然共育室,新建太阳能浴室一座,安装使用1.4米直径的铁锅式太阳灶95台,研制利用风力机一部。近两年来,秸秆直接还田的38.5万斤,施用沼气肥2.3万担,土壤有机质含量由1981年的1%增加到1.2%。①

8560008 新能源在我国农村利用的前景[刊, 中]/顾坚《农村能源》-1984, (4).-2~4

近年来,我国农村乡镇百业兴旺,欣欣向荣,而且发展势头将会越来越大。而当前农村乡镇一个主要难题是能源不足。由于农村乡镇对能源的需要越来越迫切,新能源的利用应强调着眼农村,以解决生活用能为主兼顾生产的需求。农村乡镇利用新能源需要因地制宜,充分利用当地的资源条件,发挥优势。要同可能获得的其他能源(薪柴、小水电、煤炭等)进行比较,以获得尽可能大的经济效益作选择的目标。只有这样,用户得益,新能源的推广才有生命力。文中就这些条件,探讨了到2000年新能源在我国农村利用的前景。在西北、西藏和四川西部地区,太阳能资源丰富,部分地区风能资源丰富。在新能源利用的前景

中,太阳能的利用是主要的。我国南部地区则是另一类型。这里秸秆数量约占全国71%,人畜粪便约占全国79%。因此发展沼气在新能源利用中,似应占主导地位。我国东部、南部沿海及岛屿的新能源利用似可单独研究。这里海洋能和风能资源丰富,这一区域将是利用潮汐能、海洋能和风能的主要区域。东北和华北地区利用新能源的特点不甚明显。太阳能、风能、生物质能等资源处于中等水平,都有利用价值。因此,这一地区利用新能源,应侧重效率和发挥经济性。太阳电池作为独立电源在我国已有利用。当前主要限制因素是生产成本太高。但随着科研工作的深入,造价会逐步降低,应用会逐步广泛。可以认为太阳电池将是太阳能利用中极有前途的项目。①

8560009 加强领导农村能源资源的调查、开发与应用工作[刊, 中]/龚德佑(四川省自然资源研究所)《农村能源》-1985, (1).-2

文中就如何加速四川省太阳能、风能、地热能等新能源的开发和利用提出了若干建议。(1—9金石德摘)①

8560010 第四届国际太阳能专题座谈会: 1982. 10. 6~10: 联邦德国, 柏林 第一卷=Tagungsbericht des 4. Internationalen Sonnenforums, Bd. 1 (Proceedings of the 4. international solar forum, Vol. 1), 1982. 10. 6—9. Berlin (Germany, F. R.) [会, 德、英].-Muenchen, Germany, F. R.: DGS-Sonnenenergie Verl., 1982.-702页

由联邦德国太阳能协会组织的第四届国际太阳能专题座谈会于1982年10月6~9日在柏林召开。会上提供的论文刊印了两卷论文集。收入第一卷文集的论文涉及下列内容的题材: 1)可再生能技术在经济、政治和法律诸方面的问题; 2)太阳辐射; 3)太阳能电站; 4)太阳能集热器和太阳能低温应用; 5)太阳能高温装置; 6)选择的新型能量系统; 7)太阳能建筑设计。本卷79篇论文都单独编写了文摘。[SEU-83-7563]

8560011 第四届国际太阳能专题座谈会: 1982. 10. 6~9: 联邦德国, 柏林 第二卷=Tagungsbericht des 4. Internationalen sonnenforums, Bd. 2 (Proceedings of the 4. international solar forum, Vol. 2), 1982. 10.6—9. Berlin (Germany, F. R.) [会, 德].-Muenchen, Germany, F. R.: DGS-Sonnenenergie Verl., 1982.-648页

由联邦德国太阳能协会组织的第四届国际太阳能专题座谈会于1982年10月6~9日在柏林召开。会上提供的论文刊印了两卷论文集,收入第二卷文集的论文涉及下列内容的题材: 1)热泵和吸热屋顶; 2)太阳

电池和光伏转换; 3)生物转换; 4)风力发电工程; 5)蓄能; 6)热能需求、节能量和加热系统。本卷中67篇论文都单独编写了文摘。[SEU-83-7564]

8560012 长期能源 第二卷: 1979.11.26: 加拿大, 魁北克, 蒙特利尔=Long-term energy resources; UNITAR international conference on long-term energy resources; 1979. 11. 26; Montreal, Quebec, Canada [会, 英]/Meyer, R. F.-Boston, MA; Pitman, 1981.-728页.-CONF-7911179-Vol. 2

本卷专题集的50篇论文都单独作了摘要。[SEU-83-7565]

8560013 国家对太阳能和生物质能迅速增长的推断: 太阳能工程技术评价的实 施 记 要: ANL/EES-TM-215[告, 英]/D'Alessio, G. J. (Argonne National Lab., IL (USA)).-1982. 9.-37页.-合同号W-31-109-ENG-38

太阳能工程技术评价是一项对环境、资源和对社会舆论影响的长年的综合性分析, 如果多数国家采纳加速利用太阳能和生物质能, 分析结果也许要到2000年才能得出。研究工作采用对比法进行考察(a)为数众多的太阳能和生物质能装置的潜在的影响, 和(b)由于常规新技术可能被替代而引起的潜在衰退现象。另外, 太阳能技术评价还考察了大规模与小规模生产太阳能设备所引起的间接污染问题。总之, 对太阳能和生物质能的大规模鼓励政策, 在今后的廿多年内必然将主要重点摆到国家资本和成品物资资源上, 和摆到应予以注意的空气污染与安全问题上。大量低成本一般方法, 近期重点是较成熟的有竞争力的技术特别是生物质能技术, 而不是太阳能技术。此发现导致如下结论: (a)对美国太阳能利用方面近期的明显增长, 有着固有的限制; (b)相当高的生物质能增长速度的方案, 可能因环境和安全问题而受到限制。[SEU-83-7576] (10—13汪开封译 魏启颀校)

8560014 土著人的自力更生[会, 英]/Reiniger, C. (Designwrights Collaborative, Inc., Santa Fe, NM)/Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6: 1981. 9. 8: Portland, OR, USA.-1981.-489~493.-CONF-810925

本文对美国印第安人所占据的大量土地资源进行了描述, 接着又指出了印第安人生活贫困的一些迹象以及造成这种贫困生活的一些原因。“自力更生”被

确认为是改善这些贫困状况的关键。印第安人历史上所采用的较为适宜的生产技术被看作是达到自力更生的一种方法, 其中就包括那些利用本地材料自行建造的房屋, 这些房屋的方位很适宜利用太阳能, 也可用木材或本地的煤进行取暖。也讨论了人们对印第安人的这种技术所持有的兴趣。研究计划中包括风能、水产养殖, 大气侵蚀, 太阳能应用以及可供选择的一些农业计划。[SEU-83-7613] (周锦虎译 魏启颀校)

8560015 可再生能源在开发中的利用=Renewable resource utilization for development [著, 英]/Morgan, R. P.; Icerman, L. J.-New York, NY; Pergamon Press, 1981.-418页

替技术援助开发工艺与自愿者中心进行研究工作的结果, 有助于美国确定鼓励利用可再生能源的适当软工艺的着手点。五个主要研究领域是: (1)供农业和其他方面用的风能, (2)直接利用生物质能做饭, (3)直接利用太阳能烘干, (4)来自农业副产品和农业废物的有用食品与饲料产品, (5)基于天然纤维和农业及木材废物的有用的非食物和非饲料产物。这些研究主要集中在具体工艺或产物方面, 并考虑到能支配适当工艺中创新努力成败的非工艺因素。参727图17表75 [SEU-83-8371] (徐钟桔译 朱培忠、杨天明校)

8560016 太阳能[刊, 德]/Temke, G.//Haustechnische Rundschau.-1980, 79(6).-296~300 [SEU-83-10592] (谭礼国译 金石德校)

8560017 1982年的太阳能技术=Solar technology '82[汇, 德].-Essen, Germany, F. R.; Bundesverband Solarenergie, 1982.-39页

这本小册子是趁1982年汉诺威博览会的机会作为BSE(太阳能联合会)的特别印刷品而发行的。在八篇短文中列有下列题目: 1.节能工业水加热; 2.平板式太阳能集热器; 3.热泵; 4.用热泵供暖; 5.太阳能过程热(生产); 6.太阳能过程热(使用); 7.光伏电源系统; 8.风能转换器。[SEU-83-11141] (金石德译)

8560018 设施栽培与替代能的利用[刊, 日]/勝野留雄(静岡県農試施設部)//今月の農業.-1984, 28(4).-86~91

投入园艺设施的能量中, 70%为供暖用燃料。园艺设施是最有效利用太阳能的农业设施。介绍了地下热交换装置、水热交换装置和潜热蓄热装置。也提及在可大量获得地热水能时的废物能的利用。图9表4 [速報エ-S84090615] (魏启颀译)

太 阳 能

一 般 问 题

8560019 主要公司的太阳能电池产量[刊, 中]/李洪祥
//新能源.-1984, 6(12).-14~15

1983年世界各国共生产了21.7兆瓦(峰值)的太阳能电池。其中产量最大的是美国的ARCO公司, 生产了6兆瓦(峰值)的单晶太阳能电池, 其次是UEC, 生产了5.5兆瓦(峰值)。文中给出了美国、日本、欧洲各国和其它国家主要有关公司生产太阳能电池的种类和产量以及近年来世界各国太阳能电池的出厂情况。表1

①
8560020 陇西高原上的太阳灶县[刊, 中]/王守武
(辽宁省能源研究所)//农村能源.-1984, (3).-25

甘肃省永靖县是我国的第一个太阳灶县。目前, 全县已推广使用太阳灶18081台, 占总农户的71%。使用太阳灶每天可节柴5公斤, 全年以二百个晴天计算, 一年可节柴一千公斤, 合70~80元, 一台太阳灶造价60元, 当年便可收回太阳灶的投资。永靖县推广太阳灶四年多来, 地区自然面貌发生了较大变化, 粮食单产提高43.5%, 大牲畜增长52.5%, 羊增长72.5%, 农民的收入逐年增加。(19—20 金石德摘)

①
8560021 太阳能的研究和发展: 联邦政府和私人企业的作用: DOE/NBM-3012259[告, 英]/USDOE Office of Energy Research, Washington, DC. Energy Research Advisory Board.-1982, 9.-70页

能源研究咨询委员会召集太阳能研究和发展小组讨论确定在美国太阳能工业和太阳能研究与发展现状, 并向能源部推荐适合于联邦政府和私人企业的经营范围。小组报告确认了新管理政策, 其中重新规定了联邦政府在长期的, 高度风险的和高收益的研究发展项目中的作用, 并把商业化留给私人企业去做。小组各项建议的基点是在近期内进一步大量缩减偿债资金。该小组发现在最近十年里太阳能技术有了显著的进展, 并介绍了几种对美国极有希望的能源方案。然而, 小组也还发现, 太阳能工业尚处于不稳定状态, 能量的需求和价格起伏不定, 而且联邦税收与规章制度均未作出明确规定。在近期内为使太阳能技术兴旺发达, 商业能量与住宅所得税至关重要。某些太阳能技术早已开始商品化, 而其余某些项目因联邦基金缩

减而进展缓慢, 甚至停滞不前。在太阳能研究和发展中, 联邦政府的主要作用应该是支持基础理论与应用研究, 支持高风险、高收益技术发展的研究, 以及其它缺乏市场刺激的必要的研究。联邦政府还应大力推进技术转让, 转让给私人企业变成接近商业的生产技术。在现时的经济条件下用联邦基金举办大型示范性商品化工程项目, 不能证明是合算的。这项工作应由私人企业去办。小组还考察了七项生产技术领域, 作了专题考察结果并一一作了介绍。[SEU-83-7560]

8560022 太阳能发电: 附有摘要的文献目录 一九八二年十一月至十二月季度新资料: TAC-SPG-82-004 [告, 英]/New Mexico Univ., Albuquerque (US-A). Technology Application Center.-1983, 4.-148页

这本文献目录辑有摘自国家航空和航天局(NASA)的档案材料存储器和能源部能源数据库的引文, 它包括下列题材: 能源综述; 太阳能综述; 节能; 经济, 法律和政策; 总能, 混合系统、组合系统和重配动力; 太阳能热发电和定日镜; 温差发电, 热离子发电和热化学电能; 海洋热能转换, 海洋动能和渗透能; 风能; 生物质能, 生物转换能, 生物化学能和光化学能; 蓄能和氢。[SEU-83-7561]

8560023 太阳能评价研究(甲类计划)[会, 英]/Turrent, D. (Energy Conscious Design, London (UK)); Baker, N.//Proceedings of the EC Contractors' meeting on solar energy applications to dwellings, 1982, 6, 14—16; Meersburg, F. R. G./Platz, W.; den Ouden, C.-Dordrecht, Netherlands, D. Reidel Publishing Company, 1983.-8~18.-CONF-8206155

叙述了最近九个月来太阳能评价研究的进展。这项工作从确定目标、对象开始, 进而讨论研究方法和主要评价方法。最终报告的结构是概括性的, 它包括四个部分: 太阳能研究及发展的范围; 技术现状; 应用和数量估计以及太阳能工业概况。逐项提出简短的主要研究结果, 随后叙述遇到的主要问题, 以及得出某些暂时性的结论。总之, 评价研究的根本目的是不断地得出到目前为止在研究和发展领域里的实用性的结论, 其次是根据在较长期间取代常规燃料的观点来评述技术潜力, 再则, 是确定今后研究和发展工作的

轻重缓急的先后顺序。[SEU-83-7562] (21—23汪开封译 魏启赜校)

8560024 全国销售动向: 哪些上升, 哪些下降[刊, 英]/Mihlmester, P. (Applied Management Sciences, Inc., Silver Spring, MD); Bernstein, H.//Solar Age.-1982, 7(12).-20~23

1981年在全国范围内, 主动式太阳能系统的销售额约为6亿美元。但是, 到第四季度, 经济衰退开始影响工业。1982年期间许多商人或安装商停业。那些长期经营并已解决使用问题的大型安装公司的销售额略有增长。实业家们认为, 要使销售额长期增长, 需要持续的税收鼓励, 有效的用户投资技术以及提高大众对太阳能的认识。[SEU-83-7591]

8560025 将太阳能制氢渗透到能源系统中的策略[会, 德]/Nitsch, J.; Voigt, C.//Tagungsbericht des 4. Internationalen Sonnenforums, Bd. 2; 1982. 10. 6; Berlin, FRG.-Muenchen, FRG, DGS-Sonnenenergie Verl., 1982.-933~940.-CONF-8210132

氢可以用运输和贮存天然气的方法进行运输和贮存。由于氢的生产和使用可分隔两处进行, 因此它使全世界都可利用太阳能。氢还为那些太阳辐射量大的国家提供了新的出口机会。讨论了太阳制氢在什么时候、在什么条件下, 可以为能源经济作出必不可少的贡献。首先叙述了用电解方法制氢的太阳热发电装置和光伏发电装置。提供了典型的财政投资额和原料需要量。得出结论, 在有利的财政和技术条件下, 相当大的一部份能量(最高可达50%)可由太阳能制氢提供。[SEU-83-7592]

8560026 太阳能-氢-经济: 氢运输和贮存管道容量的热力学最优化[会, 德]/Brennecke, P.; Justi, E. W.; Kleinwaechter, J.//Tagungsbericht des 4. Internationalen Sonnenforums, Bd. 2; 1982. 10. 6; Berlin, FRG.-Muenchen, FRG, 1982.-941~960.-CONF-8210132

重新评价了以前发表的有关如何在西班牙南部把太阳能转化成氢以及如何把所生产的氢从那里运送到联邦德国的想法。对在2.150公里的距离内管道输送的成本重新进行了精确的研究。研究表明, 价格低于3.4芬尼/标准立方米, 并具有可同时运输和使用氧的额外收入。在对这一运输和贮存氢的思想进行第二次理论评价时, 证实了存在作出某些改进的可能性。100巴的起始高压需要有高压压缩功率(5500兆瓦)。管道末端的压力为40巴。这一端压力能够做大约为80%压缩功的有效功, 而不是对大气压力作无益的膨胀。由于热力学方面的原因, 压缩功与膨胀功之比为0.2:

0.8。介绍了利用40巴压缩氢气的膨胀使透平发电机生产大约5000兆瓦电力的情况。通过将氢气等温冷却到137K来使新型冷却室工作可得到大致相同的能量。[SEU-83-7593] (24—26傅则新译 魏启赜校)

8560027 太阳房用户们在想什么[刊, 英]//Solar Age.-1981, 4(4).-22~26

1980年10月至11月期间, 盖洛普民意测验组织为太阳能研究所(SERI)对2023个太阳房用户中可能具有全国代表性的用户进行了个别谈话。结果使该组织了解到那些全年使用太阳房的房主们对太阳能的看法以及有哪些因素会鼓励用户们在家中采用太阳能装置。包括了对调查中的一些关键问题所做的详细的结论以及太阳能研究所为此而写的解释性的简要评论。[SEU-83-7608] ①

8560028 城市和农村地区的太阳能利用[告, 德]/Schnitter, B.; Gottesmann, J.; Locher, R. ...-Switzerland: Schweizer Heimatschutz, 1981.-7p

这本小册子论述了城市和农村地区利用太阳能的重要性。由于太阳能工程目前在很大程度上仍处于试验阶段, 所以对其应用实际上还不能提出确定的指导性意见。但是该手册将会帮助从事实际工作的人在日常工作中确定工作方向和作出决策。因此, 这本小册子的对象是太阳能装置的建造人员和建筑师——特别是负责在现存和新建大楼中批准和安装太阳能系统事务的建工当局, 因为它们对这种系统的价值和法律根据都缺乏必要的认识。[SEU-83-7609]

8560029 建造太阳能村[会, 英]/Becker, W. S. (Wisconsin Energy Extension Service, Madison); Hirsch, T.//Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.-1981.-467~470.-CONF-810925

本文描述了地方政府官员、小商人、技术人员和设计人员在威斯康星州的Soldiers Grove市镇建立太阳能加热中心商业区的过程中成功地进行合作的一些主要特色。讨论了建立太阳能村在技术援助方面的需求, 这些需求又是怎样解决的以及当地政府又是如何促进发展太阳能利用的工作。[SEU-83-7610]

8560030 俄勒冈州Ashland市太阳能利用的策略[会, 英]//Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8.:Portland, OR, USA.-1981.-476~480.-CONF-810925

本文概述了俄勒冈南部的一个小地方在发展新住宅区的工作中试图提高能量利用效率方面的一些观

点、实际做法以及他们的经验。他们主要采用了两条法令：(1)全市太阳能利用法。该法规定全市采用一种特别的缩进式太阳能利用装置(setback)；(2)新的建房发展法，竭力鼓励建造被动式太阳房。也讨论了在上述工作中所获得的成就和一些新的见地。[SEU-83-7611]

8560031 新发展区太阳能装置的定点和太阳能利用的防护[会，英]/King, S. (Univ. of Washington, Seattle)//Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.- 1981.- 481~483.- CONF-810925

本文总结了华盛顿州的一些地方政府提出和采用的太阳能利用和太阳能装置定点法；描述了研究人员为保护新发展区太阳能利用所采用的一些技术；同时也提出了一种系统来对太阳能利用法和太阳能装置定点法的节能作用进行评价。[SEU-83-7612]

8560032 成功地开拓太阳房翻新的市场[会，英]/Walsh, V.//Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.- 1981.- 542~546.- CONF-810925

作为一种相当新的市场，被动式太阳房翻新必须继续获得用户的信任和接受。要使得家庭用户们确信他们在太阳能设备方面的投资是在那些能成功进行设计和建造的人手中。通过这些人的声誉和他们以往的工作成绩（在用户中）所建立起来的信任就是将来的用户所企求的东西。要获得太阳房翻新的合同，就需要称职的承包商开拓有活力的市场。因此，本文叙述了有关开拓翻新合同市场的各种方法。[SEU-83-7614]

8560033 太阳能使用法——太阳房建造者的投资策略[会，英]/Kaufmann, J. (Oregon Dept. of Energy, Salem)//Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.- 1981.- 552~556.- CONF-810925

太阳能使用法对于广泛采用被动式太阳能具有重要的意义。本文讨论了被动式太阳房的建造者们应当支持本地区为提供和保护太阳能使用法所做的努力的各种原因。太阳能使用法主要的就是保护消费者。可是，太阳能使用法也可能是建造者、研制者及其他一些人采取的投资策略。[SEU-83-7615]

8560034 太阳能使用法可能对研制人员有利[会，英]/Brewer, D. J. (Eugene Water and Electric Board, OR)//Proceedings of the Annual Meeting

—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.- 1981.- 557~561.- CONF-810925

在美国太平洋海岸西北部地区，太阳能研究人员普遍感到将太阳能运用到新的开放工作中需要技能，需要对设计进行很复杂的计算，还需要大量的额外时间和资金。然而，俄勒冈的许多研究人员发现设计对太阳能使用法相对来说还是很简单、还是很有利可图的。本文概述了将太阳能运用到新的发展装置中的一种简化方法。该方法是在俄勒冈州尤金市研究而成，以便帮助开发人员解决当地太阳能利用的需求问题。在为分区或所计划的单位开发太阳能利用做准备工作时，在研究人员采取基本设计步骤之后接着就应用这种方法。这种方法采用尤金市所特有的气候及分区信息资料，但稍加改动就能很容易地适用于几乎所有其他地区的具体情况。[SEU-83-7616]

8560035 太阳能房屋建造者的计划：让建造者们建造太阳能房屋[会，英]/Parkin, B. (Western Solar Utilization Network, Portland, OR); Allen, D. //Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.- 1981.- 574~577.- CONF-810925

房屋建造工业能够为住宅房屋广泛使用太阳能打开道路。根据美国西北部动力法，美国能源部波尼维拉动力局、西部太阳能利用网络和太阳能研究所正在与大波特兰市房屋建造者协会和美国建筑师协会波特兰分会联合执行一项将要影响太平洋西北部地区的七个城市的计划。该项工程计划仿造了已经获得成功的丹佛 Metro 房屋建造计划，于1981年先在3座城市中实施；1982年又在另外3座城市中执行。在上述七座城市中，各市的房屋建造者和研究人员在建造被动式太阳房的原型时，将会在设计、工程性能监督以及有关销售市场诸方面获得援助。结果，在每一座城市中都有10座高设计水平的被动式太阳房，而且价格适度。这项计划的一个次要结果是：在1981年—1985年期间还要在这项计划之外建造总数为2700座太阳房。受到该计划影响的房屋建造者也会在此计划之外建造被动式太阳房。因此，到2000年时，这种房屋的数目可能要多达50万座。[SEU-83-7617]

8560036 向建筑工业推销被动式太阳能房屋[会，英]/Rush, P. (Summer Rider and Associates, New York, NY)//Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6:1981. 9. 8:Portland, OR, USA.- 1981.- 581~583.- CONF-810925

本文审议了1980年至1981年在全国首次进行的有关被动式太阳设计概念的推行工作。本项计划的主要对象为建筑者、房屋改建人员、建材销售人员和商人、建筑师以及购买住宅房屋的市民。为了有效地开展这项宣传运动,采取了下列四项必要步骤:(1)要引起这项运动的对象的注意;(2)要直接而清楚地传递信息;(3)要加强通讯;(4)要鼓励上述对象采取实际行动。虽然有许多不同的途径可接近这些对象,但是SRA组织还是采用已经被证实的方法:与建筑界联系,为成功地执行这项计划,运用了商业出版物、直接邮寄、工业活动、召开大会、编辑附录以及新闻报纸的服务项目等等方法。每一种策略是怎样挑选、又是怎样执行的——这个问题将会进行讨论。这项计划的结果将会公布于众并进行仔细研究。[SEU-83-7618] (27—36周锦虎译 魏启鲲校)

8560037 太阳能的希望 [告,德] .-Essen, Germany: Bundesverband Solarenergie, 1980. 2 .-6页

为“太阳能联合会”(BSE)编印的这本资料性的小册子概述了太阳能设备的可能的应用,并特别概述了联邦德国太阳能工业的情况和经验。[SEU-83-11143] (金石德译)

8560038 发展中国家太阳能发电利用现状与今后展望 [刊,日]/名井はじめ(工技院総務部)//電気協会雑誌 .-1984, (728) .-27~35

本文叙述了太阳能发电系统的特性与发展中国家电力水平、发展中国家太阳能利用现状、以太阳能为中心的经济合作、欧美各国动向和发展中国家太阳能发电利用的展望。在太阳能发电方面,即使欧美各国也还在积极研究开发,太阳能电池工业也还正在发展中。图9[速報エ-S84091280](魏启鲲译) ①

太 阳 能 资 源

8560039 我国直接辐射的计算方法及分布特征 [刊,中]/祝昌汉(国家气象局气象科学研究所)//太阳能学报 .-1985, 6(1) .-1~11

本文根据我国70个日射站近24年(1957—1980年)辐射资料,分析了三种计算直接辐射的经验公式,确定了适合我国的直接辐射气候学计算式,探讨了计算式中各系数之间的关系,讨论了总辐射方程的闭合性,最后计算并分析了我国直接辐射的分布特性。图5表6参11 ①

8560040 非球面聚光镜辐射度分布的计算方法 [刊,中]/仲跻功(中国科学院长春光学精密机械研究所)//太阳能学报 .-1985, 6(1) .-41~47

本文讨论了反射式聚光镜会聚短弧氙灯在给定平面内辐照度分布的计算方法,并给出了手工计算实例。图3表2参3 ①

8560041 太阳辐射计的校准 [刊,中]/刘国新(中国科学院广州能源研究所)//新能源 .-1984, 6(12) .-3~9

文中介绍了太阳辐射计的构造、特性和一般的校准方法。图5参12 (39—41金石德摘) ①

8560042 可见光和近红外光谱范围内精密测量大气消光的多波长日光光度计 [刊,英]/Tomasi, C. (CNR Istituto Fisbat, Via de'Castagnoli 1, 40126 Bologna, Italy); Prodi, F.; Sentimenti, M. ...//Applied Optics .-1983, 22(4) .-622~630

在可见光和近红外光谱范围的七个窗孔波长内精密测量太阳直接辐射大气衰减的新型多波长日光光度计已研制成功。阐述了该光度计的光学特征及其性能。每只光度计均经兰勒法精确校验。表上还附加了第八带通滤波器,以测量可凝聚的水。五台样品在意大利南部山区的观测站进行安装和校验,以监测撒哈拉大沙漠尘埃迁移的情景。[SEU-83-7568] ①

8560043 太阳地平纬度频率表 [刊,英]/McDowell, R. S. (University of California, Los Alamos National Laboratory)//Applied Optics .-1983, 22 (4) .-563~567

介绍了一张太阳地平纬度大于 h 值的全年总时数的图表, $h=0-88^\circ$,增量为 2° ,对自赤道至北极的纬度,其增量也为 2° 。表中对大气折射影响校正了此图,也给出了每一纬度上白天的总时数。[SEU-83-7569] ①

8560044 由日平均日照推算出小时平均日照数的普通方法的进一步发展 [刊,英]/Festa, R. (Genoa Univ. (Italy)); Ratto, C. F. //Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica, [Sezione] C.-1982, 5(1) .-1~20

在Genua镇和Monte Capellion两处经九年时间,以及在意大利Macerata的七年时间记录下小时计太阳辐射值(总辐射和漫辐射),由此找到在一般天气条件下求出小时和每天的太阳辐照度的简便表达式。表明了如何分别只用长期的,每天的直射和漫射辐射平均值就可十分精确地推算出小时的直射和漫射的日辐射平均值。现在已采用以六天为期代替了文献中常见的以月为期的新方法来计算长期平均值。最后,太阳辐射的总辐射与漫辐射之间长期平均值的对应关系作了分析和讨论。[SEU-83-7570]

8560045 斜面上的总辐射量 [刊,德]/Aydinli, S.; Rattunde, R.; Krochmann, J. //Bauphysik .-

1981, 3(1).- 18~22

照在斜面上的总辐射产生的辐射强度和辐照通量密度对于建筑物采暖与空调中利用太阳能十分重要。这两个参量都是天文的、气象的以及其它日照几何参数的函数。叙述了对阴天、晴天和多云天的各种计算方法,这种方法可借助台式可编程序计算机进行计算。为此已专门发展了计算机程序。其结果可与其它理论数据以及汉堡气象天文台的数据相比。借助图表得出的简化结果原是不精确的,而计算程序却提供了令人满意的结果。[SEU-83-7571]

8560046 任意方向上和斜面上的月平均日照曲线图[会,英]/Hodges, L. (Ames Lab., IA) // Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6: 1981. 9. 8: Portland, OR, USA, 1981.- 397~401.- CONF-810925

获得在任意方向和斜面上日照数据资料的精巧有效的方法是绘制等值日照曲线图,此图上标有相等斜面的同心圆和对应于磁针方向的辐射线。这类曲线图可绘制成分别供周期为年度的和月份的,也有以小时为周期和一日为周期的;有供总辐射日照,直射,漫射或反射日照之用;此外还有供平均日照或晴朗天日照之用的等等。这些图表可利用任何适用的计算方法绘制。这些图表的类别及其用途作了详细阐述,而对逐日日照月平均值的图形结构作了描述。[SEU-83-7572]

8560047 气候:气象分析计算程序[会,英]/Reeves, B. (Arizona State Univ., Mesa) // Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6: 1981. 9. 8: Portland, OR, USA, 1981.- 402~404.- CONF-810925

提出了供分析小时气象数据的计算机程序。程序输入,程序处理,程序输出均已通过鉴定。还包括14幅图表的简要说明。提供有数据整理分析法,并作了简短的讨论。[SEU-83-7573]

8560048 太阳能用的太阳和气象的组合数据库[会,英]/McKay, D. C. (Atmospheric Environment Service, Downsview, Ontario) // Proceedings of the Annual Meeting—American Section of the International Solar Energy Society, 6: 1981. 9. 8: Portland, OR, USA, 1981.- 409~413.- CONF-810925

太阳能系统的任何评价,无论是主动式还是被动式,总是需要输入气象数据。在许多场合,所要求的数据资料在议论中的地点并不适用。为了积累适用于

可再生能源领域的气象数据,已进行了确定和发展一个太阳和气象的组合数据库的工作,而且已建立了一座档案库。现在由横跨加拿大若干台站组成的该档案库作出的成果,已经能以原始磁带或硬拷贝摘要形式提供。关于如何建立组合数据库的实施方法还要进一步讨论。另外还列举了几个说明性例子,以介绍如何使数据库完全适合于支持在主、被动式太阳能系统设计领域中的活动。[SEU-83-7576]

8560049 运用云层复盖和风速预测太阳能和风能的发展趋势=Predicting solar and wind energy trends using cloud cover and wind velocity [学,英]/Brinsfield, R. B.; Univ. of Maryland.- 1981.- 351

发展包括下述方面:1)对任意纬度预测水平面上可能的太阳辐射和晴空太阳辐射,预测倾斜面上的晴空太阳辐射的方法(POTSOL);2)对任意纬度,作为总的透明云层的函数,预测水平面上太阳辐射的模型(ESR);3)估计随风速而变的风能的程序(WIND)。为了预测作为云层函数的水平面上的太阳辐射量,ESR模型利用了修正的POTSOL的理论关系。结果表明,不透明的复盖云层始终是一种优良的对多云条件调节晴空太阳辐射的调节剂。当总的透明云层复盖面高(9到10)的日子里ESR模型作出略低的预测,而在复盖面低(0到1)的日子里则作出稍高的估计。如果对索尔兹伯里和马里兰两地的太阳能和风能作一对比,其结果表明,虽然两者的记录数据看不出相互间有明显的补偿,但从月平均数的趋势看,完全显示出体系上的相互关系,这一关系,一旦把它们结合起来,将导致更可靠的能量供应。[SEU-83-7575] (42—49汪开封译 魏启颀校)

8560050 胶片:日光动态问题[会,英]/Kendrick, J. D. (Univ. of Adelaide Australia); Harfield, S.; Docherty, M. // International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 29~32.- CONF-830229

本文叙述了一种胶片显示法,这种胶片显示法是利用延时照片以加速形式来探索日光的某些定性、定量问题。利用延时技术强调并给出了对日光条件更多的感性认识,还引起注意:对日光设计的动态研究法(而不是目前的静态法)必须作进一步的研究和发展。这种薄膜程序通常是以把可利用日光小时数缩合成2½分钟为基础的,因可以着重描绘家用住房内日光的变化、天空条件、阳光和阴影运动、光和阴影的作用、亮度图形变化与颜色变化以及窗孔视线变化。所有照片都是在1980年1月至5月期间在澳大利亚南部阿德累德市摄制的,因此,能反映占优势的夏季与秋

季阳光和日光条件。[SEU-83-10594]

8560051 根据大气透明度的不同指数划分辐射场地[会, 英]/Dogniaux, R. (Institute Royal Meteorologique de Belgique, Brussels); Lemoine, M.// International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 33~40.- CONF-830229

完成了把总辐射与相对日照持续时间关联起来, 并确定一地理范围内这些系数的变化作为辐射气候区的函数的系统研究。众所周知的Angstrom回归方程系数的总和 $A+B$ 可被认为是一个说明给定位置大气透明度按月或按年平均条件的参数。该指数称为大气透明度指数 (ATI) 是纬度和林克混浊因数的线性函数。表概括性地总结了能表示地点特性的不同指数。通过对它们的合理选择, 就有可能以适当的精度来估价一个地点的每天的总辐照度。[SEU-83-10595]

8560052 太阳辐射和日光的利用率[会, 英]/Aydinli, S. (Universitaet Berlin, Germany)// International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 15~20.- CONF-830229

对于太阳能的利用和对于室内的日照、加热和冷却来说, 必须预先充分地计算不同天空条件下的、太阳辐射引起的斜面上的辐照度和照度。叙述了基于数学模式的上述数据的预先计算结果。讨论了它们的精度和对不同地点的适用性。[SEU-83-10596]

8560053 不同方位房屋内的日光变化率[会, 英]/Kendrick, J. D. (Univ. of Adelaide, Australia)// International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 21~28.- CONF-830229

对优先于最低或平均天空条件法而进一步研究和考虑日光动态问题的设计方法进行了论证。给出的数据表明, 就澳大利亚的情况而言, 提供日光利用率的最常见的天空状况, 既不是晴天也不是阴天, 而是局部有云而且可变的天气。为了研究估计这种利用率的日光设计的新方法, 报导了不同方位的黑、白模型房屋的日光利用率的小型实验研究的详细情况。该研究表明了按无阻水平面测定的总照度变化率与面向基本罗盘方向 (北、南、东和西) 的模型房屋内同时出现的总照度变化率之间的关系。对比黑、白模型房屋内面的测量结果, 证明, 屋内日光的相互反射成分和房屋方位, 对于可居住空间内日光的动态状况, 都是重要的贡献者。[SEU-83-10597]

8560054 日光利用率[会, 英]/Navvab, M. (Lawrence Berkeley Lab., CA); Karayel, M.; Ne'eman, E. ...// International daylighting conference:

1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 43~46.- CONF-830229

只有较详细的摘要。日光; 日射; 利用率; 美国; 数据获得。[SEU-83-10598]

8560055 日光计算用的简单天空模型[会, 英]/Pierpoint, W. (Naval Civil Engineering Lab., Port Hueneme, CA) // International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 47~52.- CONF-830229

介绍了一组日光利用率公式。该组公式可以计算太阳和晴空、局部有云天空和多云天空的垂直照度和水平照度, 当采用侧面日光的IES流明法时, 垂直照度与水平照度的比值用来选择利用平板的适当系数。对于有阻天空, 推导了计算等效天空出射物 (exitance) 的公式。外表面出射物 (突出物、物件的空中轮廓、街道等) 代替部分天空或地面。简单面积源方程用来确定最后得到的水平照度和垂直照度。[SEU-83-10599]

8560056 根据随机云量天空预报日光[会, 英]/Tregenza, P. R. (Univ. of Nottingham, England) // International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 53~56.- CONF-830229

在2年内, 对外部水平面照度和垂直面照度进行了连续测量。同时, 对暴露于天空的按比例缩小的模型内的照度也进行了测量。发现, 内部水平照度和外部水平照度之比值随云类型和云量有显著变化。直方图示出了在各种气候条件 (当地面有直接阳光除外) 下单一北面窗口的内部照度与外部光照度之间的比值。实测比值从1%以上变化到近于6%。读数大约一半落在2%~3%区域内。CIE阴天的计算比值即日光系数为2.2%。[SEU-83-10600]

8560057 整个美国城市的日光和阳光利用率资料的产生[会, 英]/Robbins, C. L. (Solar Energy Research Inst., Golden, CO); Hunter, K. C. // International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 61~62.- CONF-830229

只有较详细的摘要。美国; 日射; 利用率; 日光; 资料。[SEU-83-10601]

8560058 日光计算用的天顶亮度[会, 英]/Karayel, M. (Lawrence Berkeley Lab., CA); Navvab, M.; Ne'eman, E. ...// International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 63~66.- CONF-830229

根据对三年来在加利福尼亚圣弗兰西斯科所收

集到的大量数据的分析, 推导出了一个新的天顶亮度方程。利用所收集到的数据以及由那些数据推导出的方程, 证实了早先的研究结果。研究了水平照度与天顶亮度之间的关系。最后, 还研究了太阳周围的光度对天顶亮度和天空亮度分布的影响, 并估算了扩散指标的新参数。[SEU-83-10602]

8560059 发光率数据分析用的通量测绘仪系统[会, 英]/Robbins, C. L. (Solar Energy Research Inst., Golden, CO); Hunter, K. C. // International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 245~248.- CONF-830-229

研制出了一种原型全天通量测绘仪。这种通量测绘仪是一种可快速实时处理日光发光率数据的电视系统。[SEU-83-10603]

8560060 太阳光学: 研究与实施[会, 英]/Eijadi, D. A. (BRW Architects, Inc., Minneapolis, MN)//International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 261~266.- CONF-830229

提出了通过利用被动式和主动式太阳光跟踪系统, 在大、中型商业建筑物和公共机构建筑物深的内部空间采用阳光的问题。研制并测试了两种类型的太阳光跟踪系统, 这两种系统用于民用/矿山工程 (C/ME) 建筑物上, 这是一座面积15万英尺²的实验室/教室建筑物(受明尼苏达州立法机构托管), 可作为一种综合性的土掩式能量示范建筑。明尼苏达大学一般建筑和风景建筑学院毕业生对一种全尺寸的被动式太阳光系统模型进行了数学模拟、建造和测试。阳光受四个尖锐转角导向, 在总投射距离60英尺内, 共有十三次的传输损失。这种原型系统所能达到的最大光传输效率为28%。理论上30%的最大值, 对这种特殊系统是可能的。得出结论, 极脏系统与新的清洁系统之间的平均效率为17%。基于这一研究结果, 可以预料, 未来系统的效率可高达60%。在Bennett、Ringrose、Wolsfeld、Jarvis、Gardner 咨询公司里, 设想并模拟了被动式太阳光系统。它基本上是控制窗之排列与配合的一种新形式。这种新形式能降低窗口大小与受光面积比值, 并能发送一轴或二轴上固定的阳光。两种系统均可装设诸如齐诺弧之类的高效中央人工光源, 以提供一个与太阳无关的系统。[SEU-83-10604]

8560061 反射人造天空转换成晴天分布[会, 英]/White, R. (Concordia Univ., Montreal, Quebec) //International daylighting conference: 1983. 2. 16: Phoenix, AZ, USA.- 1983.- 283~286.-

CONF-830229

具有一个顶部光亮的漫射区域和反射边墙的长方形人造天空, 可对日光模型研究提供一个准确的 C. I. E. (国际照明委员会) 标准阴天源。这种源转换成晴天分布便宜而迅速; 所以, 可更广泛地进行模型研究。当太阳高度角为 40° 时, 这种转换可通过模型窗来观察与太阳相对的相对晴天照度分布。这表示室内亮度和照度值变化的一种标准设计条件, 这种变化是由于地平圈较亮和天顶天空区附近较暗所致。反射面覆盖有白色无泽展开布帘。顶覆有不同无泽反射率的镶嵌面。这种外壳用 U 形周边源照射, 这种源可以为标准点提供所需要的亮度分布而进行改变。误差分析表明了不同房屋位置几何形态的影响, 并确定了可容许的模拟尺寸范围。文中还包括有施工和校正的详情, 以可为照明设计者复制。[SEU-83-10605]

8560062 3—5级联太阳能电池在太空中最佳阳光聚集度的确定: N-8315806[告, 英]/Curtis, H. B. (National Aeronautics and Space Administration, Lewis Research Center, Cleveland, OH).- 1982.- ~vp

用逼真太阳能电池二极管方程计算了 1—V 级联电池空白中聚光度的最佳范围。温度随采用几种模型的聚光度而变化, 其变化范围从 1 个太阳时的 55℃ 到 100 个太阳时的 80—200℃ 之间。采用了各种各样的串联电阻和内部电阻。漫射和复合项系数对温度有很大的依赖性。研究表明, 如果串联电阻低于 0.015 欧姆-平方厘米, 电池温度约为 100 个太阳时的 80℃, 那么, 30% 最大效率就出现在 50—100 个太阳聚光度范围内。[SEU-83-10606]

8560063 日照概率的日分布[刊, 德]/Aydinli, S. //Licht Forschung.- 1983, 4(2).- 53~57

日照概率的日分布对预测斜面上太阳辐射的平均辐照度和照度是必要的。大多数气象站只有可供利用的日照持续时间月平均值。因此, 计算必须根据月平均值来计算日照概率的日分布。文中表明了如何能够计算日照概率分布的对称分量, 此分量是云的“沉降效应”的结果。还研究和讨论了依赖于位置和季节的日照概率的非对称分量及其对预测总辐射的影响。[SEU-83-10609]

8560064 日总太阳辐射的自动校正[刊, 英]/Bartoli, B. (Naples Univ. (Italy), Ist. di Fisica della Facolta di Ingegneria); Cuomo, V.; Francesca, M. ... //Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica, [Sezione] C.- 1981, 4(2).- 113~122

文中表明, 日值 K_T (水平面上的太阳总辐射与大气层外太阳辐射之比) 的时间级数在统计学上不可能

与一阶自回归随机过程不同。对意大利气象资料分析表明,一阶自相关系数是一个随机变量,此变量实际上与位置无关,而且平均值周围的余数分布也与位置无关。[SEU-83-10609] (50—64 谭礼国译 金石德校)

太阳能转换

光伏转换

8560065 太阳能电池扩散 N^+N 高低结界面的有效表面复合速度[刊,中]/张秀森(杭州大学物理系)//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 12~17

本文对太阳能电池扩散 N^+N 高低结界面的有效表面复合速度进行了解析研究,取扩散 N^+ 区的杂质分布为高斯分布,给出了有效表面复合速度及其表面复合分量和体复合分量的解析表达式,还讨论了它们与表面杂质浓度、结深和表面状况等的关系。图5参13 ①

8560066 电子束法制备 $ZnIn_2Se_4$ 薄膜及其性质的研究[刊,中]/张瑞峰(中国科学院长春应用化学研究所),肖树义,关兴国//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 18~23

用电子束加热蒸发法制成0.1—1微米厚的 $ZnIn_2Se_4$ 薄膜。确定了最佳成膜工艺条件,通过不同气氛的热处理可控制材料的导电类型。典型膜的电阻率是 4.35×10^{-1} 欧·厘米, Hall 迁移率是 106 厘米²·伏⁻¹·秒⁻¹,载流子浓度是 1.36×10^{17} 厘米⁻³,禁带宽度为 2.23 电子伏。讨论了膜的电阻率、透光率随热处理气氛的变化规律,初步探讨了 $ZnIn_2Se_4$ 膜的导电机理,并对制作 $n-ZnIn_2Se_4-p-Si$ 光伏器件作了尝试。图6表4参8 ①

8560067 使用不对称矩形脉冲电流沉积 $n-CdTe$ 薄膜光阳极[刊,中]/庞仁德(上海科技大学化学系),邓薰南//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 48~54

用不对称矩形脉冲电流沉积制备的 $n-CdTe$ 薄膜光阳极,质地致密,光电性能较好,在 $1MS^-/S_n^-$ 电解液中,在 $60mW/cm^2$ 光强下测得最大光电转换效率为 1.06%。本文报道了沉积条件对电极质量的影响,对电极在电池中的极化曲线及 $I-V$ 曲线进行了测试。沉积膜由 $CdTe$ 、 Cd 、 Te 的微晶及无定形粉末构成,碲化镉微晶尺寸约 500—1100 Å。图9表2参5 ①

8560068 烧结 Cu_2S/CdS 太阳能电池重现性的研究[刊,中]常俊玲(中国科学院长春应用化学研究所),肖亦农//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 55~62

本文概述了 CdS 原料的性质和制备条件对烧结 Cu_2S/CdS 太阳能电池性能的影响,重点讨论了 N_2 中低浓氧的影响。报导了掺杂低浓氧的新工艺,制备的烧

结 Cu_2S/CdS 太阳能电池的转换效率(有效面积)约达 11%,并具有较好的重现性。图6表5参17 ①

8560069 CdS/Cu_2S 太阳能电池栅极材料对电性能的影响[刊,中]/杨造宣(中国科学院长春应用化学研究所),丁瑜//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 69~70 ①

8560070 喷涂沉积导电氧化物/硅异质结太阳能电池和紫外光辐照试验[刊,英]/江雪生(北京市太阳能研究所),尹万里//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 83~88 ①

8560071 高开路电压高转换效率硅太阳能电池研究[刊,英]/谢鸿礼(天津电源研究所),王国用,张淑琴...//太阳能学报.- 1985, 6(1).- 89~90 ①

8560072 丝网印刷铝膏背场质量的监视方法[刊,译,英]/Culik, J. S., Katz, S.; 季凤霞译;于培诺、王景宵校//新能源/中国科学技术情报研究所重庆分所.- 重庆:科学技术文献出版社重庆分社(中国), 1984, 6(11).- 32~36 [译自 Proc. 15th IEEE Photovoltaic Specialists' Conference, 1981, 512~517]

该文介绍了一种对影响背场效应的任何因素都灵敏的测试结构。用电阻率类型相反的硅片作测试用监视器,在生产太阳能电池的过程中能很好地测出背场完整性如何。 n 型硅监视器的电导与丝网印刷铝膏背场 p 型太阳能电池的性能密切相关。监视器电导增大一个数量级,而反映在峰值功率上只是很少的下降,这是很重要的。监视器电导增大两个数量级,表明背场形成得很不充分,电池的开路电压和填充因数损失很大。这种方法的一个优点是,不用另外的工艺来制造监视器,可使用制造太阳能电池所用的工艺,所不同的是基底电阻率类型相反。此外,这种方法测得的背场合金层完整性,是定量的而不是定性的。图3表3参3(金石德译) ①

8560073 Cu_2S-CdS 异质结电特征分析[刊,英]/Liquori, H. (Centre d'Electronique de Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, place Eugène Bataillon, France); Perotin, M.; Dhoubib, A. ...//Solar Cells.- 1984 ~1985, 13(3).- 201~220

本文中作者首次提出一种黑暗下与光照下获得的电流-电压特征的分析;这就能使我们确定电池参数以及参数与各种波长照度的关系。进行了电容测量以给出更多信息。图16表4参17 ①

8560074 利用基准太阳能电池方法测量短路电流时光谱失配误差的新分析法[刊,英]/Shimokawa, P. (Electrotechnical Laboratory, 1-1-4, Umezono, Sakura-mura, Niihari-gun, Ibaraki, Japan);

Horiguchi, M.; Hamakawa, Y.//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 221~230

本文发展了一种利用基准太阳能电池法测量短路电流时基准电池与试验电池之间光谱失配引起的误差的新分析法。利用基准太阳能电池的光谱响应同试验电池标准化光谱响应之间的差,作为一种新工具。对GaAs太阳能电池和氙灯模拟器计算了误差,以便提供这个分析方法的有效性。图7表2参5

①
8560075 太阳光伏技术应用 于 利用无电刷电流电机的地下水源的输运和脱盐[刊,英]/Longrigg, P. (Solar Energy Research Institute, Golden, CO, USA)//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 231~251

本文讨论了利用由太阳光伏系统驱动的可再生能源,输运和淡化地下水源的方法和技术。强调了运行在远离其它电源和供电设施的边远区域中的这类设备的可用性。迄今为止,在边远地区中,光伏阵列的成本,比得过除了使用这种方法以外的其余脱盐热方法的成本。然而,薄膜非晶硅光伏技术的最近发展,已在一定程度改变了这种情况。薄膜非晶硅已可能廉价生产,虽然其转换效率低于其它硅技术,但适合于在与地区有关的花费无足轻重的边远地区应用。图14参14

①
8560076 用 H^+ 离子多级辐照 Cu_2O 衬底制备 Cu/Cu_2O 肖特基势垒太阳能电池[刊,英]/Iwanowski, R. J. (Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland); Trivich, D.//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 253~264

本文介绍了用 H^+ 离子束多级辐照 Cu_2O 衬底的方法,以制备 Cu/Cu_2O 肖特基势垒太阳能电池。 Cu_2O 试样首先暴露于离子束电压 V_b 在150~950伏之间的 H^+ 离子束(I级),然后暴露于低能 H^+ 离子($V_b=150V$)辐射剂量(I级)之下。在每级结形成过程之后,于300°K下研究该电池的暗、亮(大气质量1)电流-电压特征。详细分析了I级过程对主要太阳能电池参数(V_{oc} 、 J_{sc} 、占空系数和 η)的影响,以及对二极管参数(n 和 J_0)的影响。发现 H^+ 离子感应的 Cu_2O 表面还原所获得的薄膜铜电极层的质量,要优于单级过程的质量。这导致 Cu/Cu_2O 肖特基太阳能电池转换效率的改善,改善高达 $\eta \approx 1.5\%$ 。图7表2参14

①
8560077 非晶硅太阳能电池的新型接触涂层[刊,英]/Madan, A. (Solar Energy Research Institute, Golden, USA); McMahon, T. J.//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 265~269

作者报告了一种简单的非晶硅太阳能电池结构,它使用金属-减反射涂层,性能上相当于目前使用中的

一般设计结构。图2表2参15

①
8560078 p^+/n (或 n^+/p) 硅太阳能电池无效层厚度的新颖无损测量法[刊,英]/Singh, S. N. (Division of Materials, National Physical Laboratory, New Delhi, India); Arora, N. K.; Singh, N. P.//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 271~275

提出 p^+/n (或 n^+/p) 硅太阳能电池前重掺杂区无效层厚度的一种新颖无损测量法。在此法中,在短波范围,即 $0.4 \mu m < \lambda < 0.6 \mu m$,测量了电池光谱响应 $SR(\lambda)$ 和前表面的折射率 R_λ ,并根据这些数据绘出 $\ln\{SR(\lambda)/\lambda(1-R_\lambda)\} - \alpha_\lambda$ 曲线,这里 α_λ 是给定波长 λ 的吸收系数。此直线对 α_λ 轴的斜率直接给出无效层厚度。只要在所选 λ 范围内,光谱响应既不受基区厚度限制,又不受基区少数载流子扩散长度的限制,此方法就有效。图4表1参8

①
8560079 双面光伏板的漫射反射器[刊,英]/Luque, A. (Instituto de Energia Solar, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion, Universidad Politecnica de Madrid, Spain), Lorenzo, E.; Sala, G. ...//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 277~292

本文作者提出一种双面光伏板两面收集能量的模型,此光伏板被涂有白涂料,并对达到其上的能量产生漫反射的板围绕。用实验验证了此模型,并把它应用于用白色底面上一个大的双面光伏板场收集能量的例子。在实用条件下,一年收集的能量为59%,大于单面电池收集的能量。图8参8

①
8560080 用化学蒸镀法制备的 SnO_2 膜的热处理效应,用俄歇电子分光法和卢瑟福背散射光度测量研究获得的氯析出证据[刊,英]/Kim, K. (Department of Physics and Astronomy, University of North Carolina, NC, USA); Finstad, T. G., Chu, W. K. ...//Solar Cells.- 1984~1985, 13(3).- 301~307

利用相当简单的化学蒸镀法,通过 $SnCl_4 \cdot 5H_2O$ 的分解,制造了透明导电的氧化锡膜。此膜表现出良好的电特性,但氯含量较高。作者发现:在500K下于氢气氛中热处理可除去氯。这可用俄歇电子分光法和卢瑟福背散射光度测量来证实。图5参24 (73-80魏启颀译)

①
8560081 具有分布参数的太阳能电池:光电转换效率[刊,俄]/Арипов, X. K.; Румянцев, В. Д.//Гелиотехника.- 1983, (5).- 3~6

本文从理论上建立了太阳能电池的通用关系式

$$\frac{P}{P_0} = f \left[\frac{I_0 (R_{集中} + R_{分布})}{U_{x,x}} \right]$$