

冰中的绿色能源合作有利于世界的和平与发展事业

对冰岛前总统奥拉维尔·拉格纳·格里姆松的采访

1996-2016年任冰岛总统的奥拉维尔·拉格纳·格里姆松(冰岛语: Ólafur Ragnar Grímsson), 1943年生于冰岛伊萨菲厄泽。他出生于二战时期, 当时的冰岛是世界上最穷的国家之一, 处在丹麦国王克里斯蒂安十世的统治之下。冰岛在二十世纪的崛起堪称世界奇迹……

冰岛无声的革命

二十世纪三十年代开始, 一场无声的革命在冰岛悄然发生。冰岛首都雷克雅未克开始使用地热水给住宅供暖, 而不再使用燃煤供暖。因为燃煤供暖造成了严重的空气污染, 天空常常笼罩在黑色的烟尘中。二十世纪四十年代, 冰岛开始钻探地热水; 六十年代起, 冰岛开始利用冰川水发电, 极大的丰富了冰岛的电力资源, 推动了冰岛的工业化进程。

雷克雅未克的“地热革命”, 为五十年后冰岛工业化的突飞猛进奠定了基础, 代表性的事件是Svartsengi(黑草地)地热发电厂附近修建了神奇的蓝湖及奈斯亚威里尔/Nesjavellir地热发电厂投入运营。Nesjavellir地热发电厂位于辛格维尔以南, 那里曾是世界最早且持续时间最长的国家议会, 于公元930年成立。

这些发电厂犹如冰岛的命脉, 不但提供电力, 而且为集中供暖提供地热水。冰岛也因此成为全球最洁净的国家以及全球地热能开发利用的领路人。

冰岛第一位政治学博士

1962年, 年轻的格里姆松赴英国曼切斯特留学, 1970年获得政治学博士学位, 成为冰岛第一位政治学博士。之后, 他



冰岛前总统奥拉维尔·拉格纳·格里姆松

回到冰岛, 并在1973年成为冰岛大学的第一位政治学教授。1978-1983年间, 他成为冰岛议会的一名议会成员。他曾作为欧洲理事会议员大会的成员并担任议员全球行动联盟/Parliamentarians for Global Action主席。1996-2016年奥拉维尔·拉格纳·格里姆松出任冰岛总统。

世界水电及地热能源的发起人

全球气候变化、能源、北极圈以及亚洲的崛起是目前格里姆松最关注的四大事项。早在1998年的新年致辞中, 他已谈到气候变化问题, 并主张冰岛率先行动, 以应对北极地区冰川急剧融化的问题。在1998年芬兰一所大学的讲演中, 格里姆松总统就提出了“北极合作”的构想。遗憾的是, 在座的听众大多是学者和保守派, 对他的提议表示怀疑。但是, 他一直坚信这是一个正确的前进方向。在今年8月的采访中, 他又一次表示, “冰岛应带头放弃化石燃烧, 推动国际间环保能源新技术, 用积极的态度把握这个环保世纪给我们带来的机遇。”

冰岛地热技术与中国的渊源

1979年, “联合国大学地热培训项目”开始在冰岛实施, 很多中国留学生参加了培训。1995年, 冰岛驻华大使馆在北京正式开馆。冰岛积极向中国推广地热解决方案, 并在天津建立了一个地热实验室。之后, 冰岛的地热公司ENEX为北京奥运村的地热供暖项目提供了咨询。

二十一世纪崛起的亚洲给冰岛带来了新的契机。格里姆松总统主张冰岛与亚洲建立更紧密的贸易合作关系。

江泽民主席对冰岛的访问

早在1998年, 他就给时任中国国家主席的江泽民先生写了第一封信, 内容涉及广泛。2002年6月, 江泽民主席对冰岛进行了国事访问。江主席在格里姆松总统的陪同下, 参观了奈斯亚威里尔地热电站。他详细询问了地热开发利用技术和工艺上的有关问题, 并饶有兴致地参观了电站厂房和地热井。江主席对冰岛的访问虽不足三天, 但加深了双方的了解。他表示, 两国在渔业、地热利用以及文化领域的合作潜力很大, 应进一步加以开掘, 使两国的互利合作不断取得新的成功。

格里姆松总统访华

2005年, 胡锦涛主席在任期间, 格里姆松总统对中国进行了为期一周的国事访问。随行代表团阵容庞大, 200多名企业家和近200名游客随同总统访华。访问期间, 冰岛环境部与中国国家环保总局和国家



中国国家主席江泽民与奥拉维尔·拉格纳·格里姆松总统

地震局分别签署关于环保、地震领域合作的谅解备忘录及其多项合作协议。在结束了北京的访问后，他又访问了上海和青岛。他表示，“这是一次奇妙的经历，我在九十年代初来中国时看到的乐高模型已经变成了真正的摩天大楼，街上行人熙熙攘攘，很是热闹。中国人民真不是一般，他们善于从长计议，在他们看来，50年是很短的时间跨度。”

格里姆松与习近平主席的北京之遇

2008年，格里姆松总统再次前往中国，这次是去北京参加2008年奥运会。当时冰岛手球队已打入决赛。在一次午餐时，格里姆松总统第一次遇见了时任副主席的习近平先生，这次会面至今对他来说都是记忆犹新，在对他的采访时，他说：“我问了习先生一个问题，他认为中国最悬而未决的问题是什么？他的回答特别有意思，我常常引用他的这一回答：‘我们的使命是在不伤害他人的情况下为我们的人民创造繁荣’。”



中国国家主席胡锦涛与奥拉维尔·拉格纳·格里姆松总统

冰岛金融危机

然而，仅仅几个月后，冰岛灾难来袭。2008年10月，冰岛银行宣布倒闭，这是经济史上所有国家所经历的最严重的一次。在布鲁塞尔的支持下，英国将冰岛列入“恐怖分子”的名单，并对冰岛进行了经济制裁。欧洲要求冰岛政府偿还英、荷两国储户在ICESAVE账户储蓄的数十亿美元的存款。此时美国也背弃了冰岛。

2009年2月上台的左翼政府希望安抚欧洲，提出申请加入欧盟，并同意英国提出的赔偿要求。冰岛议会两次通过法案，同意了欧洲的要求。格里姆松总统则两次拒绝确认这些法案。结果，冰岛举行了两次全国公投，冰岛人民两次拒绝了上述法案。为银行家们的疏忽大意买单会将危及冰岛的独立，使国家陷入贫困，风险不可估量。冰岛政府拒绝支付的权利随后得到了欧洲自由贸易联盟法院的认可。



中国国家主席胡锦涛会见奥拉维尔·拉格纳·格里姆松总统及夫人多丽特·穆萨伊芙

四面楚歌的冰岛向中国求助

据格里姆松总统说，欧美对危机时刻的冰岛弃而远之，一位美联储的高官曾表示，冰岛不再是美国感兴趣的地区。中国此时的鼎力相助犹如雪中送炭，冰岛人民不会忘记。他说：“在与时任冰岛总理的盖儿·哈尔德磋商后，我给胡锦涛主席写了一封信，介绍了冰岛的困难。区区小国冰岛，是西方国家又是北约成员国，能否得到中国的信任？出乎意料的是，中国与冰岛签署了货币协定，中国政府随后派出高级代表团前往冰岛。”

冰岛的媒体一心只盯着布鲁塞尔，并没有关注到这一前所未有的友谊之举。然而，中国的支持却在一些反对冰岛的西方国家引起了注意，因为欧洲国家向冰岛提供危机贷款的前提是冰岛必须支付数十亿美元的赔款。在国际货币基金组织中，中国成为冰岛最坚定的支持者。2013年冰岛成为第一个与中国签署自由贸易协定的欧洲国家。

北极圈大会

2013年，中国取得了北极理事会观察员国身份。同一时间，格里姆松总统发起了国际北极圈大会。每年在雷克雅未克召开的大会其使命是促进各国政界和商界领袖、环境专家、科学家和极地原住民代表的对话。大会取得了巨大成功。“中国一直是北极圈大会的重要参与者”，格里姆松说：“人们会问，为什么世界上最

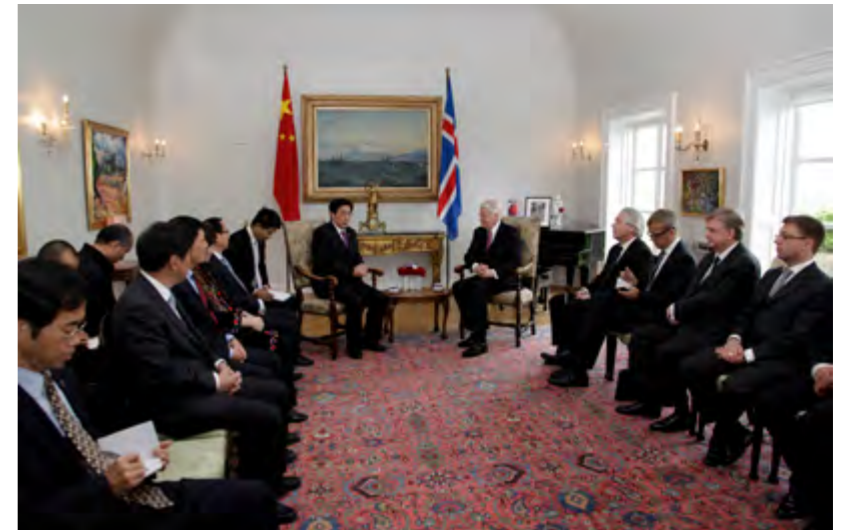


2013年中国国务院副总理马凯与奥拉维尔·拉格纳·格里姆松总统

强大的国家要与小国冰岛对话，而我认为，国家大小并不重要，冰岛拥有独一无二的地热技术，发展绿色能源也是中国目前重要的课题之一。可持续发展是我们共同的目标。”

北极绿色能源和中石化的合作

中石化绿源地热能开发有限公司，简称SGE，在冰中政府的努力下成立。公司创始人之一的Haukur Harðarsson表示，“格里姆松总统在冰岛和整个亚洲之间建立地热合作关系方面所起的作用，无论怎么强调都不为过。作为一个国家领导人，早在环保成为人们普遍关注的问题之前，他已在同行中脱颖而出，他富有远见和激情，对环境问题有着自己的真知灼见。”随着我们进入二十一世纪第三个十年，冰中地热模式发展速度超乎想象。SGE公司一跃成为世界最大能源公司，年钻探地热井520多口，在中国60多个市县业务，以河北、陕西、山西、山东、天津为主。目前，公司正在雄安开展业务。雄安是中国首个“无霾城市”，正成为全球可持续发展的典范。SGE公司的运营，大大降低了二氧化碳的排放，在短短几年时



冰岛总统官邸(Bessastaðir)举行的会议

间里，它拥有了299个供暖中心，近5000万平方米的供暖能力，可为200多万用户提供服务。

2016年夏，格里姆松总统卸任。几个月后，正值冰岛与中国开展地热合作10

周年，冰中两国建交50周年之际。他受邀来访中国，亲眼见证了SGE的奇迹。我们都各有所长，可以并应该相互借鉴，取长补短，这符合两国和两国人民的根本利益，也有利于世界的和平与发展事业。



冰岛的地热利用模式正在改变中国

北极绿色能源公司与中国中石化公司的合资企业已成为全球最大、发展最快的地热供暖公司，在这个全球变暖的时代，该公司正在给中国带来巨变。

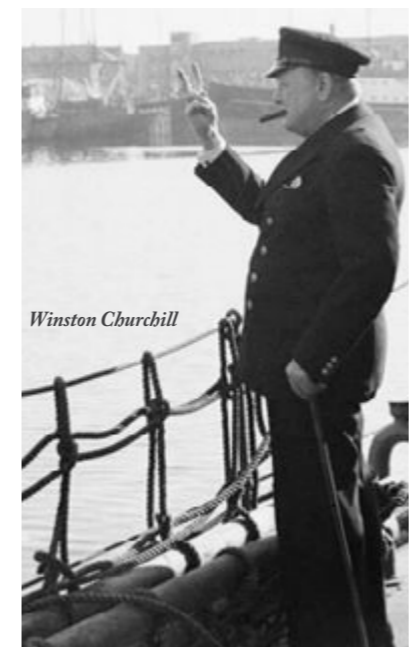
《冰岛时代》Hallur Hallsson

值得一提的一段历史

1930年，雷克雅未克，也即“烟雾之湾”/Smokey Bay的居民们就开始使用地热温泉为房子供暖。当第一批移民来到这个地方，看到水蒸汽从温泉中升腾而起、四处雾气弥漫时，即兴给这个小小的首都取名为“雷克雅未克”。由于燃煤供热所造成的污染越来越严重，当地人转而采用地热温泉来供暖。冰岛是离北大西洋最远的一个岛屿，不仅贫穷，与外界也几乎没有联系，在三十年代中期，雷克雅未克的一所小学Austurbæjarskóli，成为第一个利用地热供暖的建筑。

1941年8月，第二次世界大战期间，温斯顿·丘吉尔在与时任美国总统的罗斯福会晤并签署了《大西洋宪章》后访问冰岛，在他访问期间，丘吉尔第一次打出了表示胜利的“V”型手势。而当时，纳粹正统治着欧洲，他们对伦敦和英国的许多城市实施轰炸；在远东，日本统治着亚洲并占领了中国。

虽然此时战争的前景黯淡，但变化却正在悄悄发生。丘吉尔对冰岛当地人使



用温泉感到惊奇，但他认为，这是未来的一种预兆。他访问雷克雅未克东部的“蒸汽谷”/Smokey Valley—Reykjadal时，当地人正在钻取地热温泉，对他们而言，这已是再自然不过的事了。冰岛当地人基本上只能在温泉泳池中游泳，全冰岛的妇女们也只用温泉水洗衣服。这就是事实！

由于利用地热温泉给住宅供暖，雷克雅未克成为全球最洁净的城市。那时的冰岛人几乎没人能想到，他们对地热的开发，将使冰岛成为今天世界上最擅于利用地热资源的国家。尽管这是一段漫长而不平坦的道路，但这个小小的国家以稳健而又坚实的步伐，取得了让世人瞩目的成果。

以绿色能源为基础的工业化

利用地热的方法主要有两种。一种是用来发电。发电利用的是150摄氏度以上的高温地热水；另一种是直接利用地热水。后一种方法也许更为重要，它已被广泛用于家庭供暖、温室供暖、水产养殖以及旅游等各个方面。

60年代末，也就是50年前，由于鲑鱼没能从挪威海迁移到冰岛海域，冰岛陷入了严重的经济危机。成千上万的冰岛人移



丘吉尔参观冰岛地热池



民海外，大部分移民瑞典，也有一部分移往加拿大和澳大利亚。冰岛也因此由世界银行监管。然而，随着冰岛着手利用其丰富的冰川水，并建造它的第一座炼铝厂开始，冰岛雄心勃勃的工业化计划拉开了帷幕，国家也因此而发生改变。

80年代后期，亨吉德山/Hengill Mountain的高焓地热工厂动工建设，该项目位于辛格维利尔国家公园/Thingvellir National Park附近。该工厂利用地热水为雷克雅未克供暖，并为该市一座名叫奈斯亚威里尔/Nesjavellir的电厂发电。该电厂于1990年投入运营。丰富的地热资源，使冰岛成为了全球最擅长利用地热资源国家，冰岛人民的生活水平也因此迅速提高，跃居世界第五位。目前，地热发电占冰岛一次能源发电的35%以上，其余的一次能源发电为水力发电。到目前为止，冰岛还是全球唯一一个100%一次能源来自可再生能源的国家。哥斯达黎加目前名列第二。

更长的预期寿命

从那时起，冰岛的地热集中供热系统覆盖了全国95%的供热区域。地热是唯一一种不需要任何电池的再生能源，因而非常适合城市供热和制冷。冰岛人很快发现，地热给环境、公共卫生和经济带来了诸多好处。年长一些的冰岛人将不会忘记昔日冬季笼罩着雷克雅未克的烟雾，以及为取暖而进口和燃烧煤炭所带来的污染。医学研究表明，随着燃煤供暖的淘汰，冰岛人的预期寿命会越来越长，呼吸道疾病的病例也会迅速减少。从经济效益看，冰岛正在节省大量外汇，这些外汇原本是用来进口每年冬天采暖所需的煤炭使用。

北极绿色能源公司与中石化的合作

2006年，由雷克雅未克市政电力公司及其合作伙伴创办的Enex China正式更名为北极绿色能源公司。这一合作是前中国国家主席江泽民访问冰岛总统格里姆松取得的直接成果，格里姆松总统在江泽民访问冰岛期间，邀他参观了冰岛的地热基础设施。这个新公司的使命是向中国输出冰岛地热利用经验和技能。在中石化——全球第三大企业——2009年收购中方合作伙伴的股份以及2011年Haukur Harðarson公司收购Enex China的股份之前，该公司规模一直不大。

由此，中石化公司和北极绿色能源公司董事长在冰岛首都雷克雅未克签署合作协议，成立中石化绿源地热能开发有限公司成立，中方和冰方各占51%和49%的股份，这一合作具有里程碑意义，代



傅成玉与赫伊屈尔·哈德森/Haukur Harðarson在中国国家总理温家宝和冰岛总理约翰娜·西于尔扎多蒂及现任总理卡特琳·雅各布斯多蒂尔的见证下签署合作协议



奥拉维尔·拉格纳·格里姆松总统访问中石化绿源地热能开发有限公司



Haukur Harðarson and the President of Iceland Ólafur Ragnar Grímsson

表着冰中双方合作关系的迅速扩大。见证签署协议的有时任冰岛总理约翰娜·西于尔扎多蒂/ Jóhanna Sigurðardóttir、卡特琳·雅各布斯多蒂尔/ Katrín Jakobsdóttir (2018年成为冰岛总理)、以及温家宝总理。格里姆松总统随后决定出访新成立的合资企业，冰岛的领导人们非常期待这次访问，因为他们相信，冰岛可以给世界带来不同。

非凡成功

中石化绿源地热能开发有限公司/SGE在中国取得了非凡的成功，它对中国的影 响不亚于地热资源对冰岛的影响。SGE已成为全球最大的地热公司，在中国的60多个市县钻有520多口地热井，主要分布在河北、陕西、山西、山东、和天津。目前SGE正在雄安进行作业，该城市将成为中国首个“无雾霾城市”，并成为全球可持续发展的典范。

Haukur Harðarson表示，“格里姆松总统对冰岛和整个亚洲国家之间的地热合作所做的贡献，无论怎么强调都不过分”，他接着表示，“作为一国之首，他表现出了卓尔不群的远见和激情，在各国普遍开始重视环保之前，他早已对此作出了强调”。目前，作为北极事务全球平台——“北极圈”论坛——的主席，他正继续为这一使命而不辍工作。

中国的地热革命

SGE的业务大大降低了二氧化碳的排放。该公司是中国第一个大规模使用回注技术的公司、拥有多项业内最有价值的专利，回注技术专利是其中的一项。在短短的几年内，SGE已拥有近5000万平方米的供暖能力，拥有399个供暖中心，服务的客户超过200万。SGE的经验表明，减少空气 污染和温室气体排放最有效的方式，就是以地热集中供暖取代燃煤集中供暖。除了地热热能外，SGE正在开发其他可再生 能源领域，但地热作为唯一可全天候使用的可再生能源，由于无需电池储存，仍将是如此多样化的可再生能源系统中的支柱。因此，冰岛在地热和清洁技术方面的专业知识和领导地位，对中国非常有益。

SGE在中国的领导地位不仅体现在它所 占有的市场份额(约40%)，而且还体现在它对整个行业的塑造。公司目前在 雄安的项目，是利用地热进行集中供暖以及地热勘探的官方示范项目。SGE是全球首家获联合国碳交易认证的地热公司，也是率先采用大规模地热水回注技术的公司，公司拥有50多项专利。绿色能源的潜力确实令人吃惊，雄安新区作为北京之外



首个官方认可的“无雾霾城市”，将成为未来城市建设的一个标杆。中国借鉴冰岛的(地热利用)模式正使中国奇迹般地崛起，并取得良好的成果，而冰岛模式也正在给中国带来革命性的变化。

生活在西贡的冰岛人

自1992年起，北极绿色能源公司的掌门人 Haukur Harðarson和他的家人陆陆续续在西贡生活，从2008年起至今，常住西贡。他所学的专业是建筑工程。Harðarson在冰岛设计的最后一个项目是位于雷克雅未克的证券交易所大楼。

北极绿色能源公司的总部设在新加坡。因工作需要，Harðarson除了在中国工作外，经常来往于越南、新加坡、哈萨克斯坦，与当地合作伙伴一起开展工作，目前正计划前往欧洲和中亚拓展业务。

Harðarson先生在雷克雅未克的北极绿色能源公司办公室接受《冰岛时代》采访时表示，“中石化集团及其下属企业是我们很好的合作伙伴，我们之间的合作堪称典范。冰岛的技术带来了令人震惊的结果。实践已经证明，在全球向绿色能源转型的过程中，地热解决方案将起着举足轻

重的作用，它不仅是拆除烟囱排放的可行途径，也是全球应对空气污染以及气候变化的最有效的武器。”

Harðarson先生指出，供热所需的能源约占能源生产的一半。城市所消耗的能源占到能源消耗总量的70%，其中大部分是用于供暖。例如，在我们研究北半球一个普通家庭的能源使用情况时，我们发现，80%以上的能源是用来供暖或烧水，照明和各种电器所消耗的能源不足20%。“降低家庭对碳能源的使用，这无疑是一个巨大的挑战，但这是努力的方向，冰岛的经验非常重要” Harðarson先生表示。

冰岛公司面临的尴尬处境

北极绿色能源公司及其合作方伙伴已获得了亚洲开发银行的项目贷款，但由于冰岛是经合组织中唯一没有加入该银行的国家，因而冰岛的工程公司无法参与由该银行资助的项目。“这种情况很奇怪，它使我们的一些合作伙伴，也就是冰岛一些优秀的工程公司无法参与亚行资助的项目，我强烈建议冰岛的政策制定者们尽快解决这个问题，以支持这一有价值的出口产业的发展”，Harðarson先生表示。



对冰岛国家能源管理局局长约翰内松/ Guðni A. Jóhannesson的采访

冰岛国家能源管理局位于雷克雅未克市中心的Grensásvegur大街，五十年前，这个地方还是冰岛首都的一个郊区。能源管理局于六十年代末成立，目的是利用索尔萨河/Þjórsá的水力资源来发电，索尔萨河流经布尔山/ Búrfell。Grensásvegur水电站和ISAL铝冶炼厂的建设，标志着冰岛工业化的开始。

冰岛国家能源管理局是一个政府机构，隶属于冰岛工业和创新部。它的主要职责，是就能源及相关问题向冰岛政府提供咨

询、对冰岛能源和矿产资源的开发利用颁发许可和实施监督、规范输电系统的运行以及推动对能源的研究。

五十年生活水平跃升世界前五

五十年前，冰岛陷入了严重的经济危机，原因是，几十年来推动冰岛经济发展的鲑鱼，未能从挪威海迁到冰岛水域。这导致了成千上万的冰岛人移居海外，大部分移居瑞典，其余的移居加拿大和澳大利亚。然而，冰岛对国家实施工业化改造的宏伟计划一直没有改变，冰岛国家能源管理局也始终站在冰岛水力发电和地热工业革命的前沿。50年前，由于经济危机，冰岛由世界银行监管，50年后的今天，冰岛的生活水平已跃居世界前五位。

2013年以来，约翰内松担任冰岛国家能源管理局局长。七十年代早期，约翰内松先生赴瑞典留学，学习工程专业。1990年，他成为了斯德哥尔摩瑞典皇家理工学院的一名教授，负责建筑工程学系的工作。“冰岛国家能源管理局的研究设施以及多学科研究环境，使该机

构在过去三十多年中，一直保持着全球领先的地热能源研究机构的地位”，当我在Grensásvegur的冰岛国家能源管理局总部采访他时，他这样告诉我。他补充道：“在执行冰岛地热资源的勘探和开发利用的政府政策方面，冰岛国家能源管理局发挥了重要的作用。除此之外，能源管理局还就如何利用这些资源问题，向社区、企业、个人和外国政府提供咨询”。

放松管制以应对新的挑战

从2000年开始，随着发电和输电企业的分离，能源管理局开始进行重大机构调整，以应对这一新的挑战。约翰内松解释说：“发电和输电公司的分离，使输配电完全独立于发电业务，电力公司与输配电完全脱钩，这样，发电成了一个具有竞争力的产业。”

自2003年开始，为了确保财务独立和完整，国家能源管理局已开始将勘探和监测服务外包。由于能源立法的变化，地球科学处也从管理局分离了出来，并成立了一个新的国有研究所Iceland

GeoSurvey。2008年，水文服务处与冰岛气象服务处合并，组成了冰岛气象局。国家能源管理局保留对政府资助的研究、测量和监测经费的管理，另外还负责提交研究报告和数据、维护数据库并为所有人提供对开放域信息的访问。国家能源管理局还经营着一个图书馆，拥有地球科学和相关资源开发的独特的文献和研究报告。

联合国大学地热培训项目

现在，让我们来看一看约翰内松先生议程上一个重要的机构，该机构于1979年开始运营，目前的董事局主席就是约翰内松先生本人。该机构名叫联合国大学地热培训中心，根据联合国与冰岛外交部以及东京联合国大学签订的合同，联合国大学地热培训中心作为冰岛国家能源管理局内部的一个独立机构单独运行。联合国大学地热培训中心隶属于联合国培训计划，后者是在联合国秘书长吴丹的倡议下于1975年创建的。从2008年开始，该计划开始提供硕士研究生奖学金和博士奖学金。需要强调的是，同一年，冰岛培训中心



PHOTO: FRIDÞJÓFURHELGASON

冰岛能源局局长古德尼·约翰内松

小国冰岛助力中国解决地热能的利用问题

的资金完全由冰岛自己提供，之前则由联合国和冰岛平均分担。

“我们为来自世界各地的学生们提供各种各样的课程和活动。我们可以在冰岛所有的专业中进行选择，这使得这个项目与众不同。我们从冰岛的公司和机构聘请专家、老师们前来上课，或请他们对项目进行监督，每年，我们大约有100名教师参与到这个项目中”，约翰内松告诉我们。他接着指出，自2015年起，增加了项目管理的培训。从2016年开始，联合国可持续发展议程所提出的发展目标融入了课程，目的是应对气候变化所带来的挑战。

“这个项目每年在东非为大约60人提供短期培训，其中约有30人来自肯尼亚。肯尼亚的地热能发电量世界排名第九。事实上，他们在地热发电方面正在迅速赶上冰岛。自2006年以来，在萨尔瓦多也为讲西班牙语的专家提供了同样的培训”，约翰内松表示。

合作的魔力

冰岛北极绿色能源公司成立于2006年，公司的使命是向亚洲输出冰岛在开发和利用地热及其他可再生能源方面的经验和先进技术。北极绿色能源公司与中石化集团在中国的合作取得了非凡的成功。2006年，中石化绿源地热能开发有限公司（SGE）也同时成立，成为全球最大的地热公司，公司拥有700名员工，已在中国各市县建有328个集中供热中心，钻井500多口。这些中心和地热井大多分布在河北、陕西、山东和天津。

SGE正在向太阳能、风能等地热以外的可再生能源领域拓展。因此，冰岛在地热和清洁技术方面的专业知识及领导地位，对开发中国这一巨大市场和绿色能源的潜力极为有利。SGE也是中国第一家采用大规模回注技术的公司。SGE目前正在对北京之外首个官方认可的无雾霾城市——雄安——进行规划。

约翰内松在总结时表示：“我们非常自豪到目前为止我们为中国所做的大量工作，我们也能够为在中国提供帮助而感到骄傲。冰岛的联合国地热培训中心已为来自中国的约90名专家进行了培训，从而在一个对中国极其重要的领域为中国培养了专业人才”。由于中国目前正在计划利用地热能作为二十六个大型城市供暖和制冷，冰岛将在北京开设培训课程，根据冰岛联合国大学地热培训项目的经验和知识，为北京的培训课程提供必要的人力资源支持。这表明，像冰岛这样一个小国如何能够在帮助世界上人口最多的国家解决重大问题方面，发挥自己的作用”。



拜访消失的房子



西人岛的Eldheimar火山博物馆

1973年1月23日，赫马岛/Heimaey上5300名居民从未想到，一场火山爆发会让他们无家可归，罪魁祸首就是那场冰岛南部岛屿的地震。仅仅几小时后，在城外教堂附近，大地裂开了一条长达2000米的裂缝，熔岩和火山灰喷薄而出，席卷了赫马岛的房屋和街道。所有居民在不到一小时的时间里全部撤离，根本无暇挽救任何财产。有些人再也没回到这座小岛上。

英雄们拯救家园

两百位勇士留在危险区对抗这场灾难，他们通过使用海水冷却的方法最终减缓了熔岩流动，挽救了港口。然而当五个月之后，喷发终于停止时，还是有大约400所房屋被彻底摧毁。这次火山喷发登上了世界各大媒体的头条，人们不禁想起了意大利庞贝古城：公元73年维苏威火山爆发，厚

厚的火山灰和熔岩埋葬了这个城市。庞贝古城的绝大部分都已经被挖掘出来，西人岛的人们也挽起袖子开始这样做。

“北边的庞贝”名副其实：灾难发生40年后，大约10所房屋在废墟中建起，最终在挖掘现场一座令人瞩目的博物馆拔地而起，从竣工剪彩后就对外开放。

博物馆重现灾难

Eldheimar的设计相当独特，凝重而简朴。博物馆是由火山石建成的建筑杰作，完美地反映出大自然的冷酷无情。它就坐落在Gerðisbraut 10号大楼的中心，大楼位于喷发熔岩火山的山坡上。此处已经被全部挖掘，展示复原了火山喷发当日的的生活，作为对逝去家园的纪念。

在Eldheimar一千多平方米的展厅里，参观者可以看到关于西人岛火山



作用的多媒体展示和展览。Eldfjall火山在1973年突然升高到220米，在其喷发前也毫无先兆。同样在1963年，一处海底火山喷发持续了四年，由此形成了赫马岛南边的小岛叙尔特塞岛/Surtsey。叙尔特塞岛受到自然保护法的保护，只允许科学家上岛进行调研。自2008年起，此岛被联合国教科文组织列为世界文化遗产。

Eldheimar博物馆的展览厅、咖啡馆和商店是开放式设计风格。这样有足够的空间让参观者四处参观，沉思这场自然灾害以及它对西人岛经济和文化生活造成的影响。无畏的岛民至今生活于此，让人不禁敬重他们的坚定勇敢。

- EMV



Eldheimar

Suðurvegur • 900 Vestmannaeyjum
+354 488 2000
eldheimar@vestmannaeyjar.is
www.eldheimar.is



雷克雅未克BRIM公司投资 在中国设立冰岛海产品中国公司

自由贸易协定让冰岛发现了中国市场的潜力

雷克雅未克的Brim公司以及冰岛北部的萨姆赫吉/Samherji公司，是冰岛最大的渔业公司。Brim也是冰岛唯一一家大型上市渔业公司，它拥有8条渔船，年捕鱼量约15万吨。

2013年，在冰岛作为第一个欧洲国家与中国签署自由贸易协定后，Brim率先在亚洲、特别是在中国寻找市场机会。继冰岛日本公司和冰岛香港公司之后，它在中国青岛——奥运会帆船比赛举办城市——成立了冰岛海产品中国公司/Icelandic China，从事海产品的市场营销业务。中国人大多喜欢吃海鲜，据估计，到目前为止，他们所消费的海鲜占世界海鲜消费总量的37%，而且，这一数字还在急剧增长，超过了欧洲、北美、拉丁美洲和非洲。

起步阶段

冰岛过去主要是向欧洲、美国和俄罗斯出口海鲜。对于冰岛的海产品公司来说，在亚洲的业务还处于起步阶段。Brim公司首席执行官Guðmundur Kristjánsson强调，自己的公司正在学习如何与中国开展贸易。“冰岛与亚洲新兴市场可以开展更多的贸易，中国市场对我们很有吸引力”。我们需要学会取悦中国客户，按照他们喜欢的方式对鱼进行处理，比如是将鱼冷冻还是保鲜？是整条出售还是切成鱼片出售？等等。最根本的，是我们是否能够对市场快速做出反应，并在合适的时间为中国消费者提供高品质的合适的产品。如果答案是肯定的，那么，我有信心与中国建立长期的商业关系。我们当然也

希望，在中国走向繁荣的过程中，我们能够成为其中的一份子”，Kristjánsson这样说。

我们真的在乎

“我们坚信，冰岛的鱼是世界上最好的。《渔业管理制度》对冰岛实现绿色可持续发展的渔业起到了关键作用。自上世纪70年代末冰岛赢得鳕鱼战争以来，冰岛的渔业发生了翻天覆地的变化。我们在提供卓越服务和优质产品的同时，不断寻求改进这一制度的方法，并以负责任的态度对待冰岛丰富的渔场。我们知道这一点非常重要，因为渔业与冰岛人的福利息息相关，所以我们真的很在乎，” Kristjánsson这样说道。



冰岛渔业公司Brím首席执行官Guðmundur Kristjánsson先生



冰岛的渔场争夺战

PHOTOS: KRISTJÁN MAACK

从北大西洋以北一直到北极圈外，分布着冰岛丰富的渔场，渔场面积相当于冰岛国土面积的7倍。15世纪，英国人在冰岛海域捕鱼时，学会了在公海航行，这是在哥伦布发现美洲之前。在英国人学会了在北极地区开展贸易后，他们开始驰骋于七大洋，成为海上霸主。德国人、法国人、比利时人和巴斯克人也在北极地区捕鱼，冰岛人则是划着他们敞开式的小船捕鱼。当时的冰岛处在丹麦的统治下，是哥本哈根的殖民地。

二十世纪初，欧洲殖民国家开始派遣拖网渔船驶入冰岛渔场。冰岛人自己也购买了拖网渔船，并在船上安装了发动机，他们加快了追求自由的步伐。1918年，这

个拥有10万居民的国家赢得了独立，成为一个主权国家，接受克里斯蒂安十世国王的统治。然而，也正是从这个时候开始，冰岛的渔场迅速枯竭。

为了取得这片被认为是世界上最好渔场的主权，冰岛人开始了渔场争夺战。1901年，丹麦人授予英国三英里外的捕鱼权，而实际上，英国人不受限制，他们可以随心所欲在任何区域进行捕鱼。1948年，冰岛通过了保护渔业资源的法律。1952年，随着1901年冰岛与欧洲各国签订的捕鱼条约的到期，冰岛宣布将禁渔区扩大到四英里。欧洲老牌殖民列强英国、法国、比利时和德国对此提出抗议。英国随后宣布禁止冰岛拖网渔船驶往英国港口卸鱼。就在十年前，冰



島的水手們還冒着生命危險，不顧納粹德國的潛艇威脅，穿越大西洋，為這個處在飢荒中的英國送去救命的大海魚，數以百計的水手由於他們的拖網漁船被沉而殞身大海。

冰島的漁場爭奪戰發生在冷戰最激烈的時期。作為北約成員國的冰島，其所作所為令北約盟國感到費解，至少倫敦這麼認為。冰島與當時的蘇聯簽訂了貿易協議，開始向俄羅斯出口魚類，並與莫斯科建立了密切的聯繫。

1958年，冰島將禁漁區擴大到十二英里，之後，冰島又在1972年和1975年再次將禁漁區擴大到50英里和200英里。隨後，英國海軍軍艦駛入冰島海域，保護英國拖網漁船免受冰島海岸警

衛隊小船的攻擊。然而，在強大的英國海軍前，冰島並沒有屈服，1976年簽署的奧斯陸協議，代表著冰島爭得了其漁場的全部權利。

冰島最終獲得了自由，獲得對自己漁場的控制權，可以按照自己的意志追求自己的命運……

然而，由於冰島自己的船隊規模過大，過度捕撈一直是個問題，儘管外國拖網漁船不再在冰島水域捕魚。1980年代，根據冰島海洋研究所的科學研究，按照每年發布的總可捕量，實行捕撈配額制。1990年，冰島實行捕撈配額可轉讓制。這樣，在整體上，維護漁場變成了漁業公司的事，就像園丁照看花園一樣。冰島的憲法對漁場的所有權和經營權作出

了明確規定：人民擁有漁場以及在漁場中生活的魚。漁業公司有權按照自己的捕撈配額從事捕撈，任何一個公司的捕撈限額不得超過總捕撈限額的12%。

冰島走出了一條以市場手段管理海洋資源的道路，成為全球的領導者。時至今日，這一地位仍未改變。冰島的目標很明確，那就是以最小的捕撈成本，實現捕撈收入的最大化。總體而言，這意味著要以更經濟的方式進行捕撈，以節省燃料、提高產量和生產力、提高產品的質量、提升產品的價值、保護漁場。今天，冰島的漁業無論從經濟效益還是從社會效益考量，都是全球首屈一指的。

PHOTOS: KRISTJÁN MAACK



领导冰岛的能源革命

冰岛的HELLISHEIÐI发电厂展示了地球的能量



据ON Power称，可以利用热量为现代社会提供动力并保护地球

Hellisheiði发电厂距冰岛首都雷克雅未克 (Reykjavík) 不到半小时车程，拥有最先进的地热发电技术。Hellisheiði坐落在冰岛荒野和活火山之中，是世界第三大地热发电站，已成为冰岛最令人垂涎的旅游目的地之一。不仅因为它位于Hengill地热区内，而且被视为探索可再生热能先进的基地。参观者通过不出一小时的专业讲解，便可亲眼看看地球的热量是如何被可持续利用的。

冰岛在地热装机容量方面一直是世界十大国家之一，该国大约20%的电力生产来自地热资源。人均而言，冰岛是迄今为止最大的地热能源生产国，类似于Hellisheiði这样的发电站几乎为岛上每户居民供电。

运营Hellisheiði的ON Power公司在利用火山热能源领域的研究最具权威，是冰岛最大的地热能公司。在使用可再生能源的条件下，ON Power电力供应岛国上一半住户的电力，及雷克雅未克地区的一半供暖。

得天独厚的地理位置

地热厂通过在地壳周围钻出约2000米深的钻孔来产生能量，然后进入地下水，地下水与地幔加热的基岩接触，将水加热到300摄氏度左右。来自水的蒸汽驱动涡轮机以产生电和热。在构成地壳的构造板块交界处，地热能有成效，因为在较浅的深度可以找到热量，使其更容易取得。冰岛位于北美和欧亚构造板块交界处，意味着它处于进入地球热量的理想位置，但冰岛对地热能源研究的投入归根结底在于，他们追求有责任的可持续使用地热能源来克服岛上寒冷气候，实现这一目标是可能的。

消除污染排放

20世纪初，家庭取暖是冰岛温室气体的主要来源。如今，冰岛90%的家庭使用地热资源进行供热。就像热量一样碳氢化合物已经让位于可再生能源，冰岛作为世界上唯一一个100%的电力来自可再生能源的国家是独一无二的。居民供暖不是ON Power的主要目标：消除车辆尾气排放也是一个优先事项。ON Power一直在为电动汽



车开发提供广泛的基础设施，其快速充电站点，点缀着岛上交通最为繁忙的道路和城市区域。ON Power致力于研究碳中和技术，并相信，通过负责任和可持续地使用地热能，实现这一目标是可能的。

Hellisheiði能源基地的创新表明，通过科学、技术和研究，世界能源问题确实具有切实可持续的解决方案。例如 Hellisheiði 的 CarbFix 项目，其中二氧化碳被转化为矿物质形式以防止其进入大气层。这恰恰证明了科学研究的有效性。

气候变化的影响是可怕的，尽量减少气候变化的挑战令人生畏，感谢有 Hellisheiði 这样雄心勃勃的企业，使我们的路走的更长远。ON Power 已经证明，负责的道路不仅可行，而且已经存在。对于任何访问的人来说，这应该是乐观的源泉。



支付宝 ALIPAY
Geothermal Exhibition
Tel: (+354) 591 2880
www.geothermal exhibition.com
exhibition@on.is



第七届北极圈论坛大会

有关北极问题的最大的国际论坛



十月的第二周，哈帕·雷克雅未克音乐厅和会议中心人头济济，前来参加第七届北极圈论坛大会的代表们在此相聚。冰岛前总统奥拉维尔·拉格纳·格里姆松为本届论坛揭开了帷幕。多年来，北极圈论坛大会已成为有关北极问题最大的国际论坛，前总统格里姆松也因此而成为本世纪最为重要的国际政治家之一。本届论坛受到了世界各国领导人的密切关注，美国总统特朗普派出其能源部长里克·佩里前往雷克雅未克参会，前国务卿约翰·克里获得了“北极圈论坛大会奖”。二位在本届论坛上发表了重磅演讲，尽管二人的观点暴露了美国政治中显而易见的分歧。

格里姆松总统在发言时表示，“非常感谢各位演讲嘉宾和大家参加论坛，通过大家的参与，我们论坛的规模不断扩大。这确实反映了北极从一个世界上鲜为人知的地区，发展成了一个新的地缘政治的竞技场。世界上所有大国都寻求在北极地区增强

自己的地位和实力。在过去的20年里，八个北极国家一直都试图通过北极理事会制定出这种合作的框架。然而，这确实迫切需要通过开放、民主和负责任的对话加以解决。这种对话，应当人人都能参与，并且年轻的活动家们与总理以及杰出的商界和科学界的领袖们具有平等的提问和发言权”。2020年北极圈论坛的春季和秋季会议，将分别于柏林和东京举行；2021年的春季论坛会议将在法国巴黎举行。

并非政治的角力场

冰岛总理卡特琳·雅各布斯多蒂尔表示，北极圈论坛会议已成为有关北极问题的一个重要论坛，“冰岛一直以来都在呼吁在北极建立一个和平与合作的机制。该地区紧张局势的加剧不仅是可悲的，而且也说明了这样一个事实：即北极地区没有专门的论坛来处理棘手的安全、领土争端及自然资源的开发问题。确保北大西洋和北极地区的和平与稳定、防止该地区陷为政治角力的场所，是我们大家共同的

责任”。她还提到冰岛将担任北极理事会轮值主席国一事，并表示，冰岛关注的是北极的绿色发展、人民和社区的生活，以及北极的海洋环境。

她接着表示，最新的科学研究清楚地表明，气候变暖比之前的预测要更为严重，随之而来的是北极冰层的融化和海平面的不断上升。海洋吸收二氧化碳和热，如果北极的气温再升高2摄氏度，北极将变得面目全非。她说：“冰岛和北极其他地方一样，对气候的变化非常敏感”。她提到，在她见到冰岛渔民时，了解到他们最关心的是气候变化问题。渔民们关注政治辩论，并希望政治家们对上述问题拿出切实可行的解决方案。此外，她还提到，海洋酸化和冰川融化问题也令人担忧。今年夏天，雅各布斯多蒂尔总理和爱尔兰前总统玛丽·罗宾逊一起前往已经完全消失的Ok冰川，这里，1900年的小冰川已荡然无存，取而代之的，是一个火山口湖。虽然这仍然不失为一幅美丽的景象，但这个火山口湖却给以前的景象投下了阴影。

北极的升温速度是全球平均水平的两倍“科学家们无法确定，格陵兰岛或西南极洲的冰层融化会在什么时候变得不可逆转。但如果不采取任何积极的行动，不可逆转必将发生。北极的升温速度是全球平均水平的两倍，这一事实足以让我们所有人感到震惊。我们中的许多人将会看到一个无冰的北极……世界各地的年轻人已经游行数月……我们应该仔细聆听一下那些聚集在我们议会外的年轻人们的声音，他们集体罢课，一周又一周，一月又一月地举行示威，目的是希望政治家们采取行动。而政治家们需要意识到，应对这种气候危机的办法其实只有一个，那就是公正。我们需要注意这一事实，即，引起气候变化的主要责任在富国，而它们受到气候变化的影响却往往最小。自上世纪80年代末以来，70%以上的温室气体排放被认为是由100家公司造成的，此外，如最近所披露，三分之一的温室气体排放可能与20家化石燃料公司直接相关”。雅各布斯多蒂尔总理在发言时表示。

芬兰将北极问题视为首要任务之一芬兰总理安蒂·林内表示，芬兰和欧盟一样，都把北极问题视为首要任务之一。他提到了格蕾塔·桑伯格，以及她在纽约发表的富有感染力的演讲及其所产生的影响。“我不知道格蕾塔·桑伯格在纽约演讲时，现场是否有人能够不被她那双炽热的眼睛所打动，我知道，我肯定不能。当格蕾塔·桑伯格盯着摄像机对我们说，我们偷走了她的梦想和童年，并且背叛了它们，接着又问‘你们怎么敢这样对我？’时，我真的不能，你呢？”

格陵兰：恕不出售但敞开大门

格陵兰自治政府总理金·基尔森在演讲一开始就声明，格陵兰是世界上最大的岛屿，面积有200万平方公里，是冰岛的20倍、丹麦的52倍。格陵兰的任何一个峡湾都能容下法罗群岛，但格陵兰的面积却只有加拿大的五分之一。格陵兰大约有74个社区，海岸线长达4.4万公里，财政上主要依赖丹麦的补贴。“我国位于两个超级大

国之间”，金·基尔森接着表示，他还提到了特朗普总统关于美国拟从丹麦购买格陵兰的相关言论。

“今年夏天，在有人出价购买我们的国家之后，媒体掀起了一阵狂热，这当然也引起了我们的关注。购买我们国家的提议与我们的文化格格不入。我们的人民可以在我国自由迁移而不受限制，我们也没有购买土地的传统，相反，居民可出租土地建房。土地是我们的公共财产。当我们听到购买格陵兰的提议时，我们作为一个国家的一致回答是：恕不出售、但敞开大门。”

三个机场、一个港口

金·基尔森总理表示，格陵兰岛正在建设三个新机场，首都努克已建成一个国际港口。一个世纪以前，格陵兰的邮件都是通过皮艇分发的，而现在，邮件可以通过互联网以光速传送；气候变化给人类生活和野生动物带来了影响：对动物和海洋的活动进行预测变得日益困难；鱼类、鲸鱼、哺乳动

物以及鸟类身体中不断发现塑料。他表示：“我们所有人都有责任保护我们家园的环境，我们必须牢记，我们所居住的这颗星球是从我们的子孙后代那里借来的。”

王储们的航海之旅

瑞典王储维多利亚公主在大会上讲述了她和她的两个叔叔——丹麦和挪威王储弗雷德里克和哈肯在2008年的一次航海之旅，他们乘坐“奥丁”号破冰船前往斯瓦尔巴群岛。这次航海之旅，与她的父亲奥斯卡国王资助弗里德约夫·南森，乘坐一艘名叫“弗拉姆”的帆船前往北极探险相隔一个多世纪。“我们三人不仅是家人，而且还成了同事，”维多利亚公主这样说道。他们在斯瓦尔巴群岛呆了4天，期间，他们目睹了科学家向他们演示气候变化的影响，见证了两千公里外西伯利亚森林大火给斯瓦尔巴群岛带来的影响：气温上升及空气污染。“是的，北极问题是一个全球性的问题，需要我们采取全球性的行动，”维多利亚公主表示。

一年以后，他们跟随海岸警卫队的舰船一起去格陵兰岛，目的是研究气候变化及其对人类的影响。“我们相信，我们三人都很清楚气候变化将带来什么样的危害。然而，亲眼看到并直接与受影响的人进行交流完全是一种不一样的感受。它让我看到了这个问题的复杂性，也让我看到了它的全球性。同时，它还让我看到了北极冰层的融化是如何影响世界各地的人们和动物的，”维多利亚公主表示。



创新是北极问题取得进展的关键

美国能源部长里克·佩里的发言

美国能源部长里克·佩里在发言时首先祝贺冰岛独立75周年。事实上，美国也是第一个承认冰岛独立的国家。在佩里之前，美国副总统迈克·彭斯和国务卿迈克·蓬佩奥曾访问过冰岛，这表明了美国对北部高地政策的转变。佩里接着告诉大家，他参观了HS Orka 地热公司，从中美国可以学到很多东西。在阿拉斯加，佩里表示，阿拉斯加机会无限，而且，这里正在开展的对气候的研究也是前所未有的。美国已采取措施，以负责任的方式开放阿拉斯加北坡地区。北极有很多的机会，无论以何种标准衡量，北极都充满了经济机会和能源潜力，三分之一的天然气资源也位于北极。我们相信，通过对北极负责的勘探和开发，可以造福北极人民，进而造福全世界。”佩里表示。

北极地区居住着150多万人口，他们生活在1500多个社区，供电主要依靠当地的电力、特别是微型电网供电。这一地区面临的挑战，是如何形成地方性知识并对个人进行培训，使他们能够更好地为他们的社区服务。佩里

说，支撑美国所有努力的一个关键原则是，“我们相信，能源进步、经济进步和环境进步的关键，是让创新的力量变成进步的动力。关于创新，美国是一个极好的例子，美国是全球风能和太阳能的第二大生产国，我们正在振兴我们的煤炭和石油工业。经过几十年的独立——或者我应该说，石油和天然气依赖于不稳定的地区——美国现在是世界上这两种能源的头号生产国，我们向五大洲的36个国家出口天然气，到明年，我们将成为石油净出口国，”佩里发言说。

温室气体排放大幅下降

佩里表示，从2005年到2018年，尽管美国的能源产量逐年上升，但美国的温室气体净排放量却大幅下降，其中电力行业的降幅尤为明显，能源温室气体排放量的降幅度更大。“今天，我们在减排方面走在了世界前列，这证明我们能够在发展经济的同时，保护好环境。我这里再次要说明的是，这些惊人成就的取得，靠的都是创新。创新使我们降低并减少了温室气体的排放，创新也使我们在增加产量



的同时降低了排放，而不是简单地淘汰这些燃料，”佩里接着表示。美国认为，北极国家将成为计算机领域的领导者。2020年，“北极超级计算机峰会”将在冰岛举行，这将为下一次超级计算革命奠定基石。“凡是对美国适用的，也将适用于北极地区的所有自由国家。我坚信，只要政策正确，自由人民的创新将带来前所未有的进步，这也是我迫不及待地想看到美国和北极地区未来的原因。”佩里表示。

北极应当是自由的北极

在演讲快结束时，佩里谈到了那些试图“从外部主导北极”的国家。无疑，他指的是中国。“展望未来，我看到我们成功地抵制了那些企图从外部主宰北极的国家，这些国家不仅不认同我们的民主价值观，在环境管理方面也乏善可陈。我看到，我们所提供的能源和技术，把各国从对这些国家的依赖中解放了出来。这些国家会利用它们来自外部的力量、尤其是它们的能源，作为地缘政治的武器。我看到美国正在解放地球的能源，而不是在征服世界，”佩里表示并承诺，美国将与全世界人民共享资源，明天属于北极！北极的未来属于自由！

冰岛： 欧洲最重要的渔业国家

冰岛是可持续性捕鱼的领军，渔业是其经济支柱之一。

冰岛是全球最先进、最具竞争力的渔业国家之一，重视、仰赖海洋生态系统和可持续性捕捞。多年来，渔业占据GDP相当大份额，是冰岛对外贸易收入也是国家经济最重要的组成部分。冰岛，一个人口仅为34万的欧洲小国，却是公认的世界渔业领头羊之一，而近年来更成为海洋科技、鱼类侦测设备方面的领军，为全球输送一流产品。

渔业对冰岛的重要性不容置疑，不仅满足国民日常所需，也是冰

岛出口产业，一直是国家的经济支柱之一，根据文献的记载，冰岛最早鱼产出口可追溯到12世纪，这足以证明冰岛在渔业领域有悠久的历史和经验。

经济影响力

渔业是冰岛支柱行业之一，根据冰岛国家统计局(Statistics Iceland)数据显示，冰岛是欧洲最重要的渔业国。2013年全球捕鱼量为9400万吨，大部分集中在亚洲和非洲，欧洲则跟随其后，而其中冰岛占了136.279万吨。而在当年，冰岛是欧

洲第二大渔业国，仅次于挪威，是全球第十八大渔业大国(中国在当年排行第一)。

渔业在冰岛举足轻重，直接参与其中的员工约9,000人，约占全国劳动力5.3%。2012年，渔业对冰岛GDP的直接贡献占11%，如算上其他间接影响，则占25%。此外，2012年的海洋出口产品价值为17亿欧元，比2011年增长了6.8%，总量为74.9万吨，比2011年增长了11.4%。海产出口(其中冰冻海产占其中53%)占冰岛出口总数的42%。

冰岛的专属渔业区域面积广阔，

占760,000平方公里，相当于冰岛国土面积的7倍。冰岛海域有不少北大西洋里数量最庞大的鱼产，包括大比目鱼、黑线鳕和鳕鱼，其中鳕鱼是冰岛最重要的鱼产。

优良的管理制度

正因为渔业的关键性地位，因此建立优良的管理制度不可或缺。为保障北大西洋自然资源的可持续性和对渔业负责，冰岛人采取了一系列的措施，基本办法如下：政府对鱼产资源和海洋生态系统进行了广泛调查研究，而实行目前的渔业管理制度，

听取冰岛海洋研究机构(Icelandic Marine Research Institute)的专家意见而决定捕捞配额；冰岛渔业局(Directorate of Fisheries)负责监测渔获和捕捞情况。

冰岛渔业的兴旺得益于优良的管理制度，而丰富的实践经验、深知渔业及加工作业的实际需求使得相关制造业和服务业得以发展。冰岛长于科技力量，无论是出海渔船抑或地面加工场地都运用先进的技术，是软件技术、电子化、数字化、陆地称重及加工过程控制方面的领军。

不少新鲜鱼产的贮存、零售包装是在冰岛生产的，也包括拖网、安全设备和防护服等。冰岛也为全球众多公司设计、安装加工设备，为不少船舰、食品加工企业提供服务。

冰岛人十分重视渔业资源、谨慎对待海洋资源，秉承可持续性和负责任捕捞理念，设立“负责任的冰岛渔业”计划(Iceland Responsible Fisheries)，为市场提供优质产品；此外也积极设立本国法律和参与国际协议以保护海洋资源。冰岛渔业繁荣兴旺，位列欧洲最重要的渔业国之一。

-JG



HAMPIÐJAN: 全球渔具领导者

生产一系列渔具，包括拖网、渔业用绳、渔网。

Hampiðjan公司作为全球渔具行业的领头羊，为渔船拖网和双船围网企业制造高质量产品，服务世界。公司在全球四大洲共有35处渔具维修点和销售办事处，在立陶宛设立主要生产基地，针对近海渔业制造渔业用绳、渔网。

一流渔具

Hampiðjan产品有口皆碑，包括格利亚(Gloria)、Cosmos拖网、Swan Net远洋自动扩散拖网，都位列世界渔业的顶尖行列。公司制造远洋拖网、适合各种鱼种的海底拖网、拖网门、围网，高效耐用。

公司的Dynlce经纱是拖网类革命性产品，深受好评，在远洋渔业中可有效减轻负重、提高拖网开放性、增加操控性、减少拖网作业时的油耗。经纱设计复杂精妙，(已经申请专利)，为完成深海升降使用到的绞盘、渔船拖网提供便利。

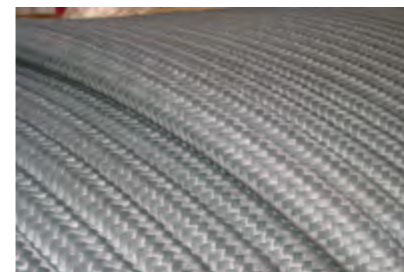
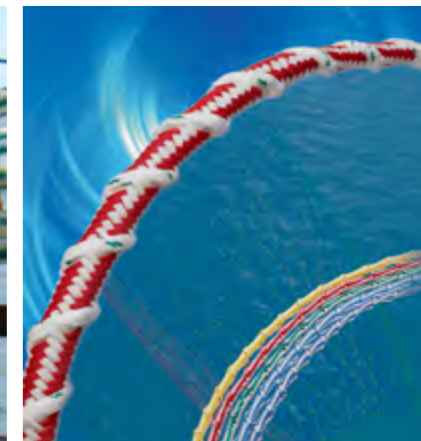


Haraldur Arnason.

Hampiðjan生产的Dynlce系列绳索不仅在渔业发挥作用，在其他方面也用途颇多，包括地震救援、系泊、牵引、游艇、提吊、生活休闲、越野、甚至军事领域。这些绳索由12股小绳组成，表面光洁圆滑，深受用户肯定。Dynlce系列绳索种类多样，合适不同需求，其它产品包括Helix自动扩散绳索、Dynlce数据产品、MAGNET聚乙烯网、UTZON尼龙网、以及Dynet Dyneema网。

近海工业

Hampiðjan也为近海作业和石油工业提供器械。公司运用尖端科技制作先进的Dynlce系列以及Dynlce Dux升级版系列绳索性能优异，给用户放心保障。目前可用于深海升降作业的绳索是Dynlce经纱系列，直径可达33毫米，单条长12千米，如果客户有其他需求，也可以定制直径更



大、更长的产品。市场销售总监Haraldur Arnason说：“在过去二十年里，我们一直努力研发突破性产品、创新性生产多种类型的Dynlce超级绳索、满足不同需求，比如商业、休闲、游艇、系泊、救援活动、扩大市场、业务发展近海工业和石油行业。”



历史久远、富于经验

Haraldur说道：“我们致力于保持一流水准，力争做到行业最优。我们一路走来，80年的经营史让我们坚信这两大目标与产品开发和优质服务密不可分；因此生产、发展优质产品、提供一流服务是我们公司的核心理念。”

- JG

Hampiðjan
Skarfaagardar 4 - 104 Reykjavík
+354 530 3300
info@hampidjan.is
www.hampidjan.is

生物经济影响着每一个人

麦迪斯/ Matís-冰岛食品和生物技术研发公司

麦迪斯/ Matís 公司致力于通过生物经济以及政策和基础设施的发展创造价值。

生物经济对冰岛经济的影响越来越大，在生物经济研究及解决方案的提供方面，麦迪斯/ Matís 则是冰岛最负盛名的公司。在全球范围内，人们普遍认为，在应对重大的社会、环境以及经济挑战，包括气候变化、食品安全以及资源效率方面，生物经济起着关键的作用。

生物经济包括所有能够在海洋、牧场、旷野、森林和淡水中找到的生物资源，以及通过创新和有效技术将这种生物资源转化的食品、饲料、生物产品及生物质能。

欧洲生物经济研究计划的最终目标，是要在保护经济和自然资源的同时，通过经济和就业的可持续和包容性发展，通过满足不断增长的人口需要，保持欧洲的竞争力和繁荣。

麦迪斯/ Matís 公司是一家独立的、政府投资的公司，由三家公共研究机构合并而成，于1997年在雷克雅未克成立，从事食品和生物技术产业的研发。公司的远景是通过研发、知识传播以及咨询实现食品加工和食品生产的价值提升，同时确保食品及饲料的安全和



质量。麦迪斯/ Matís 公司研究小组负责人斯格鲁恩·艾尔莎·斯玛阿多蒂尔/ Sigrún Elsa Smáradóttir 女士表示，“我们所做的就是帮助加强生物经济”。“在冰岛，生物经济很大程度取决于渔业和海洋资源，我们认为，这一范

围可以进一步拓展。”

生物经济是经济的一部分，它以可再生性生物资源为基础。通过加强生物经济，增加生物燃料、生物试剂与材料的生产，以及可持续地利用和生产生物资源，可以改变我们对有限的化石燃料

资源的过度依赖。“在生质能源提炼技术方面，我们正在考虑以可再生生物基化学品替代基于化石燃料的化学物质”，“一直以来，全球产业很大程度上依赖于化石燃料和碳基化学物质，需要向可再生能源转型。”她接着说道。今天，在欧洲的农村和沿海地区，生物经济所创造的价值每年已超过2万亿欧元，解决了二千多万人的就业问题。

主导性作用，多样化项目

麦迪斯/ Matís 公司在“地平线2020 欧盟框架计划”/ EU Framework Programmes and Horizon 2020 项下的多个大型国际项目中扮演了主要角色。麦迪斯/ Matís 公司的代表参加了欧洲、北欧、西北欧创建生物经济小组委员会以及“全球生物经济峰会国际咨询委员会”的工作，在冰岛生物经济战略的制订方面，麦迪斯/ Matís 公司同样也起到了不可忽视的作用。

在最近的一个项目---“北极生物经济II-生物技术”中，对北欧地区可用的生物原料进行了研究，同时对这些生物原料所可能带来的多重价值流也进行了研究。“加强生物经济的一种方式是利用已经被利用的资源，并让它们产生不



斯格鲁恩·艾尔莎·斯玛阿多蒂尔/ Sigrún Elsa Smáradóttir, 麦迪斯/ Matís 公司研究小组负责人

同的价值流”，斯格鲁恩/Sigrún 说道。“举个例子，过去，人们把鱼皮当做废物处理，但现在它可以通过各种方法利用，经过处理，它不仅制成时装，也可用作修复皮肤和组织的医疗产品。此外，还可以从中分离出化学物质和蛋白质。剩余的鱼皮还可以加工成饲料或生物燃料。

欧洲创建生物经济小组委员会

“欧洲创建生物经济小组委员会”由欧盟委员会于2013年创立。它有三个成员，麦迪斯/ Matís 公司的首席科学官霍尔泽·G·克里斯汀松/ Hörður G. Kristinnsson 是其成员之一。小组委员会是为了响应欧洲2020年战略要求---发展生物经济，使其成为欧洲智能、绿色发展的关键---而成立的。麦迪斯/ Matís 公司则更强调绿色和蓝色增长并重。蓝色是指海洋和淡水环境对冰岛以及与我们共享大西洋资源的邻邦所具有的特殊的重要性，以及对于未来可持续利用以及价值增值所具有的巨大潜力。

不止于欧洲

除欧洲外，麦迪斯/ Matís 公司还参与了很多由政府援助发展基金所支持的项目。比如，麦迪斯/ Matís 公司与坦桑尼亚政府合作帮助改善坦噶尼喀湖的渔业现状；就鱼类、捕获鱼类的处理、鱼类的加工方法和包装等有关质量的问题，向肯尼亚政府提供相关的咨询及培训课程。此外，麦迪斯/ Matís 公司还参与了“联合国大学渔业培训方案”/UNU-FTP,并负责

就海洋鱼类处理和加工的质量管理进行专业培训。

世界水产品大会

麦迪斯/ Matís 公司将负责承办首次在冰岛首都雷克雅未克举办的“2017 世界水产品大会”，大会的主题为“促进蓝色生物经济的生长”，大会将围绕市场创新、安全的水产品供应、以及食品完整性的实用方法以及前沿研究进行讨论。

专注的员工

麦迪斯/ Matís 公司约有100名员工，他们分布在麦迪斯/ Matís 的各个办事处、实验室以及食品创新中心，麦迪斯/ Matís 公司在冰岛境内有八处营业地点，总部设在首都雷克雅未克。员工中有许多是冰岛食品技术、食品研究及检测以及生物技术方面的最有远见的科学家，包括与食品相关的科学家、化学家、生物学家、工程师以及海洋渔业科学家。一些员工还在冰岛的一些大学担任相关职务，冰岛很多大学的博士生与国内外业界合作，在麦迪斯/ Matís 公司开展相关的研究。

生物经济可能不是应对所有社会挑战的“灵丹妙药”，但对于最有效地利用资源以及创造更加可持续的未来而言，它绝对是一帖良方！

Matís
Vínlandseyd 12 · 113 Reykjavík
+354 422 5000
www.matis.is
matis@matis.is

遥隔万里，存异求同

冰岛被不少人视为欧洲最重要的渔业国家，而中国则是世界上最大的渔业国。两国虽相隔遥遥千万里，却在渔业方面有不少共同之处：珍视、致力发展渔业价值、都在这一行业颇有影响力且在不同具体领域上各领风骚。

中国的高速发展

中国是世界渔业生产、消费及加工大国，其鱼产占全球三分之一。目前的渔业产量是20年前的三倍，四分之一来自人工养殖，而非野外捕捞。

在过去十年里，中国经济快速发展，其海鲜产业居全球首位，其中渔业养殖每年贡献约三千两百万吨鱼产（约超过全球产量的三分之二），创造的价值约两百五十亿欧元。

海洋生态系统对冰岛至关重要，因此国人十分重视渔业资源、谨慎对待海洋资源，秉承可持续性和负责任捕捞理念、设立“负

责任的冰岛渔业”计划(Iceland Responsible Fisheries)，为市场提供优质产品；此外也积极设立本国法律和参与国际协议以保护海洋资源。冰岛渔业繁荣兴旺，位列欧洲最重要的渔业国之一。

透过数据看差异

冰岛虽小，但在不少方面表现不俗。渔业是冰岛支柱产业之一，其直接参与的雇员约9,000人，约占全国劳动力的5.3%。2012年，渔业对冰岛GDP的直接贡献占11%，如算上其他间接影响，则占25%。此外，2012年的海洋出口产品价值为17亿欧元，比2011年增长了6.8%，总量为74.9万吨，比2011年增长了11.4%。海产出口(其中冰冻海产占其中53%)占冰岛出口总数的42%。

由于养殖技术的提升、人均水产消费量的不断上升，中国渔业出口价值也逐步攀升。2014年，中国渔业总产值高达2.0859万亿人民币，附

加值为9,718亿人民币，全国水产出口约6,461.5万吨，比2013年增长了4.7%，其中养殖类水产6,461.5万吨，比2012年增长4.6%。

冰岛、中国各有所长

冰岛注重保护海洋生态系统、着力于可持续性捕捞，是全球最先进、最有竞争力的渔业国家之一。

冰岛渔业的兴旺得益于优良的管理制度，而丰富的实践经验、深知渔业及加工作业的实际需求使得相关制造业和服务业得以发展。冰岛长于科技力量，无论是出海渔船抑或地面加工场地都运用先进的技术，是软件技术、电子化、数字化、陆地称重及加工过程控制方面的领军。不少新鲜鱼产的贮存、零售包装是在冰岛生产的，也包括拖网、安全设备和防护服等。冰岛也为全球众多公司设计、安装加工设备，为不少船舰、食品加工企业提供服务。



而中国在过去二十年里，水产养殖业蓬勃发展，其中渔产成绩骄人。根据最新数据，中国65%的出口水产来自水产养殖业，而其余的35%则来自海洋捕捞。

两国大不同

冰岛的专属渔业区域面积广阔，占760,000平方公里，相当于冰岛国土面积的7倍。冰岛海域有不少北大西洋里数量最庞大的鱼产，包括大比目鱼、黑线鳕和鳕鱼，其中鳕鱼是冰岛最重要的鱼产。

中国附近的海域孕育着3,000多种海洋生物，其中超过150种有商业用途。近年来捕获的海产包括带鱼、鲈鱼、马面鱼、鳀鱼、部分虾类、螃蟹和一些更小的鱼类。中国拥有14,500公里长的海岸线及877,019平方公里的专属经济区，渔场范围跨越亚热带至温带，包括431,000平方公里、不足两百米深的大陆架区域。



抓住机遇、乘势发展

Vaki: 鱼产养殖设备及资源管理的领跑者。

鱼类养殖业在全球范围内快速增长，Vaki鱼产养殖系统公司(总部设在冰岛)正是这一行业的领头雁。公司专业生产、发展种类繁多的鱼产测量仪，用于鱼数点算、鱼产大小测算。Vaki发展蒸蒸日上，直至2015年，公司已经成立30周年，其海外业务范围以超过60个国家，其中和挪威、苏格兰、智利、加拿大和地中海国家生意往来最为密切。Vaki主要和有一定工业化、运用较先进技术的鱼产养殖公司展开业务。公司生产的设备应用范围广，适合多样鱼种，例如三文鱼、鲈鱼、罗非鱼、鲤鱼、白鱼和比目鱼等等。

除冰岛总部以外，公司还在挪威、苏格兰和智利设立办公室，负责全球业务。

超过50位员工在岗位上兢兢业业，确保每一件产品都能符合严格的标准，为



客户提供迅速高效服务。总经理Benedikt Hálfðanarson说道：“良好的客户服务非常重要，这也正是我们在不同地方设立办公室、提供销售、客户咨询的原因。”

多样化产品

Vaki的产品多样化，能够为不同规模的企业提供相应的服务。公司生产的鱼产测量仪适用于从鱼卵孵化到成熟阶段，且可点算多种鱼类，重量从0.2克到12千克不等。其他产品则可用于鱼产分级、分隔、移动和运送。Vaki广泛利用红外线摄像机技术和图像软件处理技术等科技力量，因而在同行业中出类拔萃。

公司管理层专注于特定的鱼类养殖产品以确保最佳品质，为用户提供专而精的服务。Benedikt说：“鱼产测量仪是我们的龙头产品，也是公司的得意之作。我们专注这类型的产品，以求做到最好，做到行业领先地位。”

专业团队提供优质客服

售后服务一直是Vaki公司的核心部分之一。公司专业团队提供卓越的服务，当中包括产品的配套保养等。公司也会对用户展开培训，让所有用户熟悉产品性能和操作，增加专业知识、最大程度提高生产率。培训时间和地点将会最大程度地就客户方便。另外，Vaki也提供在线服务协议和售后服务。Benedikt解释道：“每笔交易完成并不代表我们的服务就到此为止了，我们会和顾客保持联络、解答售后问题、产品维护、解决计算机软件问题等等。”

拓宽亚洲市场、乘势发展

Vaki作为行业领跑者一直致力于创新发展，为客户提供质量过硬的产品及专业可靠的建议。

Vaki将亚洲视作一个充满无限商机和活力的市场，尤其重视世界上最大的鱼类养殖地—中国。中国的鱼产养殖公司正在向现代化迈进，而Vaki生产的设备恰好能满足这一需求。其他亚洲国家及地区也是Vaki未来发展蓝图的一部分，包括日本、菲律宾、韩国、泰国，中东地区的伊朗、以色列和沙特阿拉伯。

成绩斐然

Vaki运营状况良好，其成功有目共睹。至2015年，已经连续五年被CreditInfo评为冰岛最强企业之一；冰岛有1.7%公司获此殊荣，Vaki就是其中之一。公司为冰岛产品出口、服务海外市场作出巨大的贡献和成绩，在2009年获得冰岛总统颁发的出口大奖。

鱼产养殖业正遇全球性大发展机遇期，Vaki的未来一片光明。



Vaki Aquaculture Systems Ltd.

Akralind 4 · 201 Kópavogur

+354 595 3000

www.vaki.is

