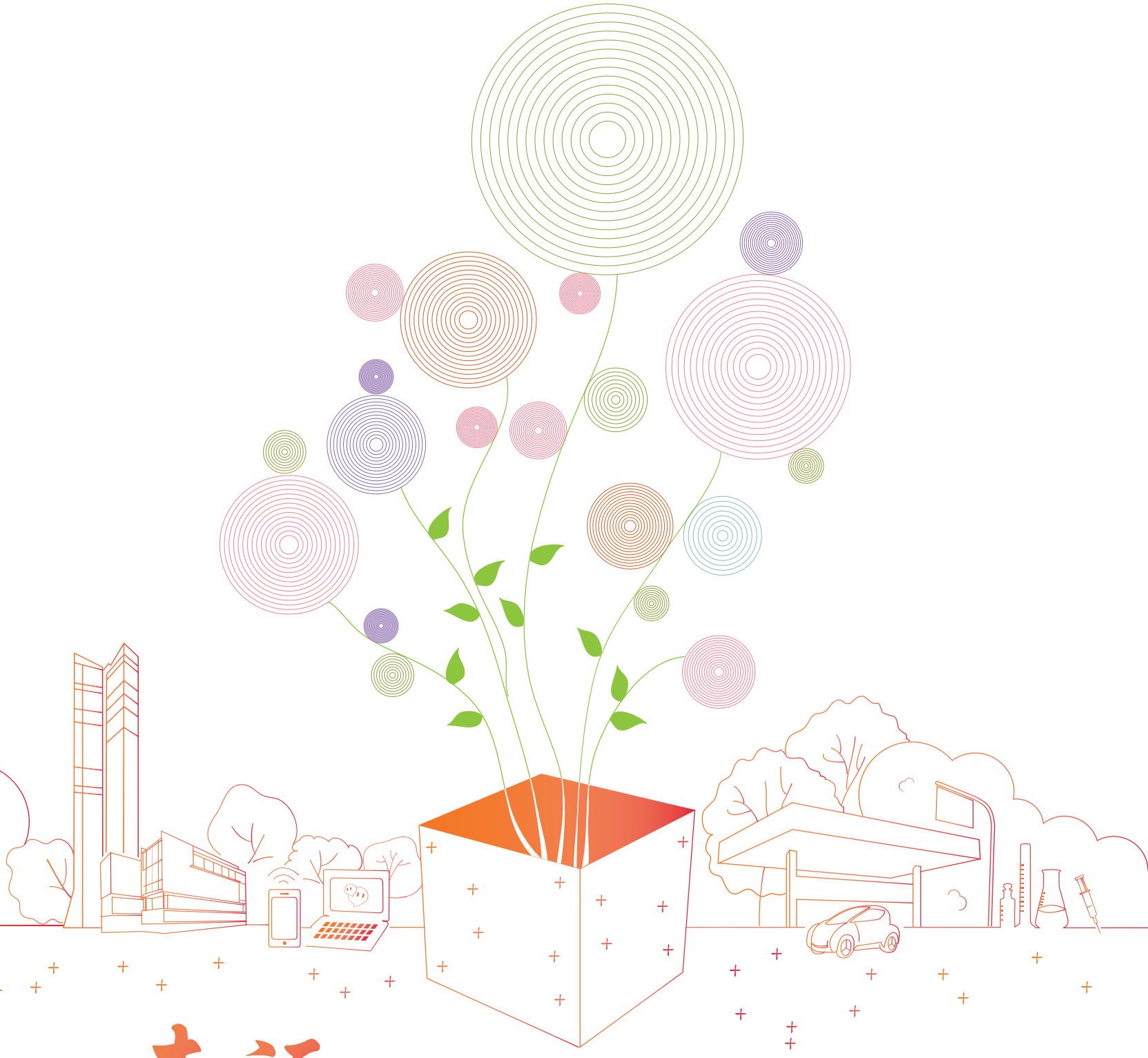


幸福+

SK集团环境报告书 2010

报告书简介

SK希望通过绿色环保经营活动为社会的可持续发展作出积极贡献，因此正坚持不懈地推进低碳绿色经营。本报告书是SK第一次发行的集团环境报告书，希望与各位共同分享SK在低碳绿色经营方面所付出的努力与取得的成果，并借此机会告知各位SK所向往的绿色经营的愿景和梦想。

报告时间

本报告书的报告时间为2009年1月至2009年12月31日。主要环境成果指标是根据最近3个月的公司业绩进行的综合整理，优秀案例是根据2009年以前及2010年的经营成果所整理，SK未来计划隔年发行一次环境报告书。

报告范围

本报告书的报告内容以SK集团环境研发委员会的12家成员公司为准，此外其它关联公司的优秀案例也收录其中。

*成员公司 ： SK股份公司、SK能源、SK化学、 SKC、SK E&S、SK Gas、SK电讯、SK C&C、SKTelesys、SK网络、SK建设、K-Power

报告原则

本报告书根据GRI(Global Reporting Initiative)中的可持续发展报告书框架指南(G3)以及韩国环境部报告书指南进行撰写

报告书审核

为确保本报告书的真实性，已通过外部环境经营专家的审核

(相关内容请查阅59-61页)

Contact Information

有关SK集团环境报告书的疑问及建议，请按以下联系方式进行联系：

首尔特别市钟路区瑞麟洞99番地 / SK能源环境事业开发小组
电话： +82-2-2121-7143 传真： +82-2-2121-7589
邮箱： skgreen@sk.com
主页： www.sk.com.cn

Contents

会长致辞 4
公司概要 6
利益相关人参与及重要度评价 8

Special Features 10

Green Management Strategy
绿色经营愿景和战略 14
绿色经营推进组织 16

Green Culture
绿色沟通 20
绿色环保社会贡献 26
绿色环保合作体系 31

Green Process
加强绿色经营体制 34
有效减少温室气体排放量 35
资源效率化 39
环境污染和化学物质管理 42
绿色共生 44

Green Product
绿色技术研发 48
绿色环保合作体系 51

Appendix
审核意见书 59
专业术语说明 62

“人与自然都幸福的世界，
这就是SK所希望创造的未来。”

SK经营活动所追求的最终价值是所有利益相关人的幸福。这一幸福不是短暂的，而应当是长期可持续的。为此，我们生活的土地、水、空气等所有环境都必须健康才能实现可持续发展。

SK的环境经营宗旨为“提高环境固有价值”。
它并不局限于单纯地治理环境污染的“净化环境”活动，而是通过能够有效利用环境的技术研发及事业的开展来创造“新的环境价值”，这也是SK所追求的环境经营理念。

所以，SK希望通过绿色环保技术的创新和环境事业的扩大来积极解决环境问题。如果技术和事业没有根本性的变化，其他的努力都将只是权宜之计而已。

为此，2010年SK宣布的新成长动力为确保新能源(Energy)、构建智能环境(Environment)、开发产业创新技术(Enabler)，即“3E”，我们正在为此进行坚持不懈地努力。

此外，由主要关联公司组成的集团环境研发委员会，在集团层面上把环境经营付诸实践。与此同时，考虑到各关联公司的事业特点，我们正在建立低碳经营体制，以推进“求同存异”的环境经营。

目前SK通过持续的研究和投资，已经在引领未来绿色环保能源时代的二代电池、可再生能源等领域取得了实质性的成果。凭借丰富的经验和知识，今年11月SK计划在首尔举办的二十国集团商务峰会(business summit)上组织世界优秀企业共同深入探讨可再生能源问题。

但SK并不满足于现状，未来将通过企业成长与技术投资的良性循环，积极推进环境经营的可持续发展。

此次发行的第一份SK环境报告书是创造可持续发展未来的SK成员们汗水与努力的结晶。这一报告书不仅是回顾整理SK环境经营活动的绿色记录，也是为寻求更好的环境经营方向的指南。我相信借此SK的环境经营将会实现更大的飞跃。

SK将继续努力为所有利益相关人创造源源不断的幸福，希望各位能一如既往地给予大力地支持与关怀。

2010年10月
SK集团会长崔泰源

公司概要

从能源、化学、信息通信到营销、物流、服务、生命科学事业，SK作为韩国的代表企业，到现在已发展成为了公认的全球性公司。1953年成立以来，为了客户和所有利益相关人的幸福，SK坚持走创新之路。在巩固2007年所出台的控股公司体制的同时，凭借以董事会为中心的经营方式，建立了透明高效的组织结构以及先进的经营体系。

能源及化学(Energy & Chemicals):
保护自然环境并使人类生活更加便利的绿色能源，
通过对未来能源的开发，打开一个新的世界。

信息通信(Information & Telecommunications):
SK通过持续的技术创新，引领着无处不在(Ubiquitous)、
全球一体化的(convergence)的时代潮流。
我们将梦想变为现实，将未来变为今天。

营销、物流和服务(Marketing & Logistics, Services):
为了客户的幸福生活将世界连接起来。
致力于更多样化、更周到的服务，使客户的生活变得更为丰富多彩。

■ SKMS结构图

SKMS作为SK的经营哲学，在加快企业经营活动、提高业务灵活性方面起到了重要作用。SK以此为基础，正向拥有强大且优秀企业文化的公司目标不断迈进。并在加快以中国为中心的全球化步伐、促进以技术为主导的绿色成长、优化成长事业结构、提高工商业通信效率等方面，迈向一个新的飞跃。

SK经营理念，SKMS(SK Management System)

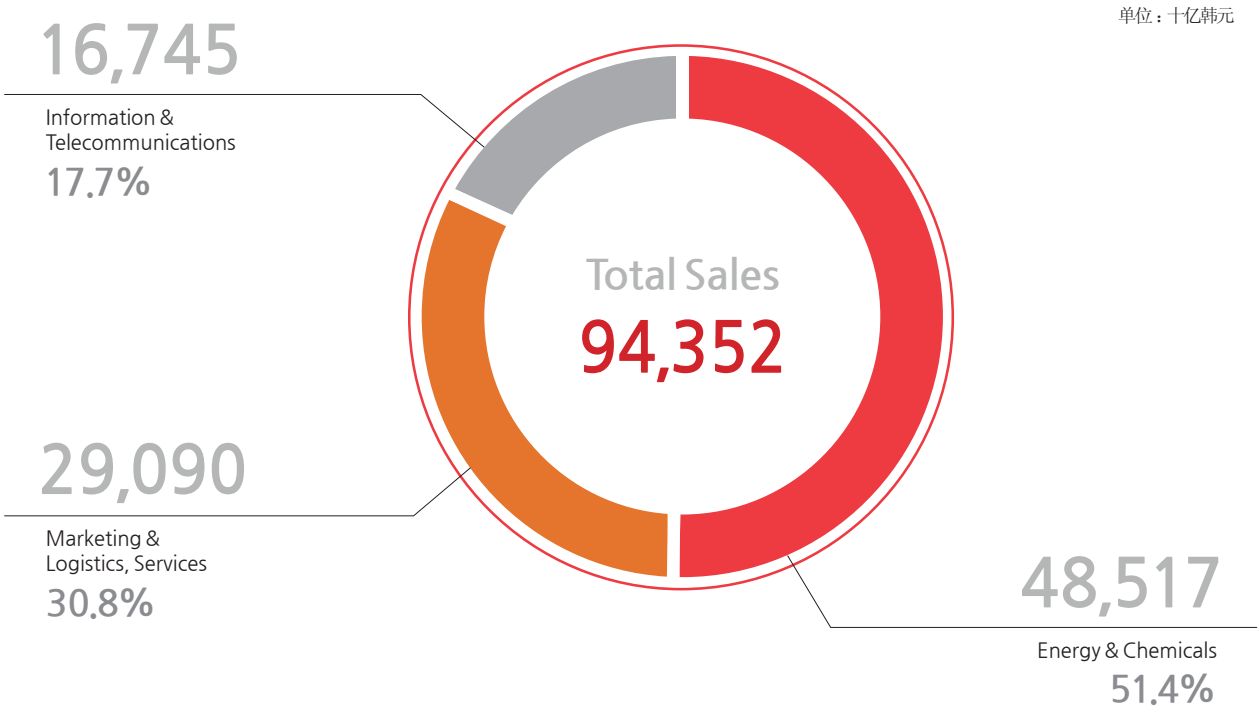
SKMS是所有SK成员共有的经营管理体系。作为SK独有的经营理念和经营系统，它对重要的经营原则给予了统一的定义，并将其进行了系统的整理。SKMS制定于1979年，它既是SK所有经营活动和成员工作的的判断标准，更是企业文化发展的基石。SKMS由SK的经营哲学及其在现实经营活动中体现出的方法论组成，其经营原则为“通过以人为本的经营，追求SUPEX”。

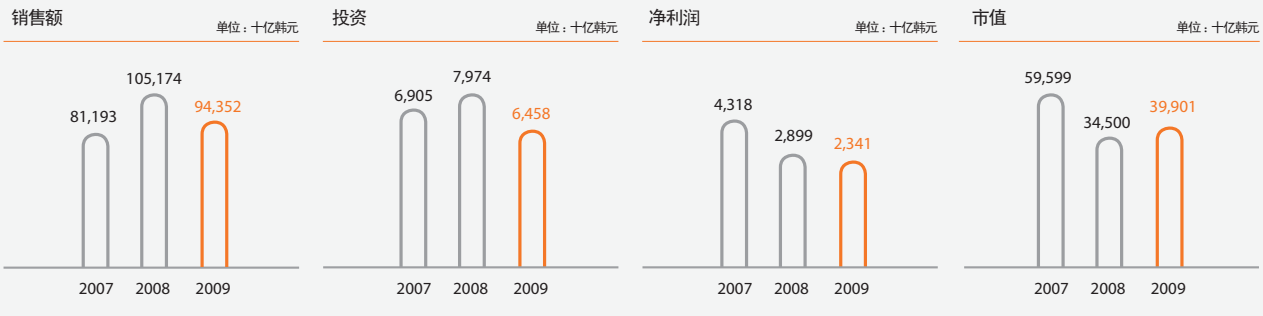
※SUPEX是指SKMS的具体实践方法，意味着“超优秀(Super Excellent)水平”，即人类能力能够达到的最高水平。SK成员不断挑战SUPEX，在各方面都取得了显著成果。对SK来说，没有不可能。

经济成果

2009年，SK通过能源•化学、信息通信、营销•物流•服务业等事业，达成了94.352万亿韩元的销售额。我们将再接再励，取得更优异的经济成果。

单位：十亿韩元





利益相关人的参与及重要度评价

■ 重要度评价概要

- 对象：政府、股东/投资者、学术界、全体成员、非政府组织、舆论媒体等内外部利益相关人
- 方法：直接访问和电子邮件问卷调查
- 内容：以GRI及韩国环境部环境报告书指南为准对4个部分共18个评价指标进行重要度调查
- 应用方案：根据重要度评价分析结果，公开重要度高的指标的评价结果

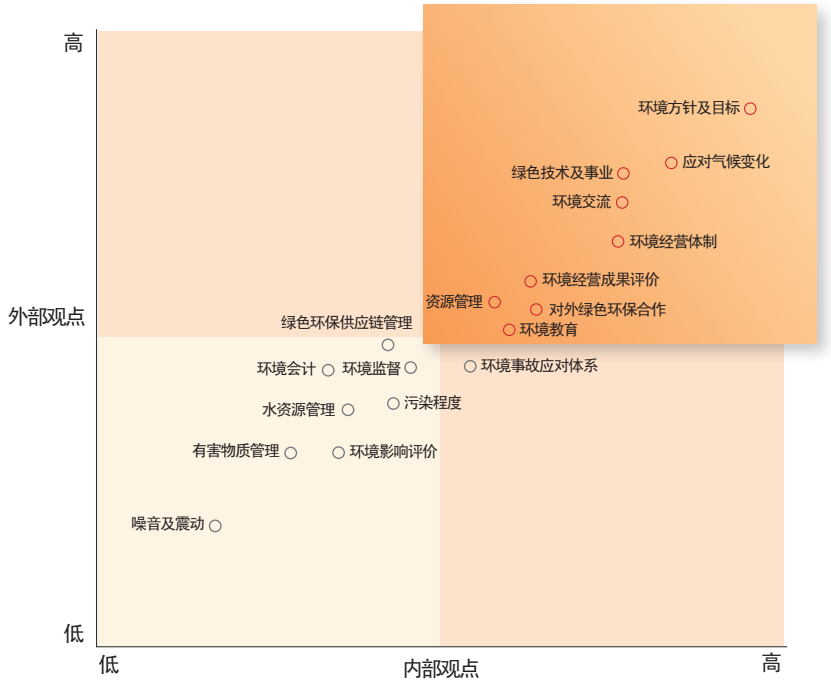
内外部利益相关人问卷调查

为了听取内外部利益相关人对 SK 环境经营的意见，我们对主要问题进行了问卷调查，并将相关结果收录在本报告书中。我们计划今后继续保持与利益相关人的沟通，以促进环境经营朝着更易理解并令人满意的方向发展。

重要度评价(Materiality Test) ····· 为了让利益相关人事先了解所需信息，我们根据可持续发展报告全球倡议组织提出的的GRI(Global Reporting Initiative)框架指南和韩国环境部的环境报告书指南，制定了成果指标并进行了重要度评价。进行重要度评价时，为了更符合SK的情况并且让利益相关人更易理解，我们重新对各个指标进行了定义。

部分	评价指标	GRI指南	环境报告书指南
环境愿景及战略	环境方针及环境目标	-	2.1~2.4
环境经营系统	环境经营体制	-	3.1
	环境事故应对体系	-	3.2
	环境监督	-	3.3
	环境教育	-	3.4
	环境经营成果评价	-	3.5
	环境会计	EN30	3.6
环境影响及成果	应对气候变化	EN6, EN16~18, EN29	4.4, 4.11, 4.13
	绿色技术及事业	EN26~27	4.11~4.12
	资源管理	EN1~7	4.1, 4.3
	水资源管理	EN8~10	4.2
	有害物质管理	EN23	4.16
	污染程度管理	EN19~25	4.5~4.9
	环境影响评价	EN11~15	4.10
	噪音和震动	-	4.15
与利益相关人的合作	环境交流活动	-	5.1, 5.5
	绿色环保供应链管理	-	5.2
	对外绿色环保合作	EN28	5.3~5.4, 5.6

重要度评价结果 ····· 我们根据在重要度评价分析结果中重要度高的成果指标，编制了环境部门经营管理模式(DMA:Disclosure on Management Approach)，并将主要结果在本报告书中公开。
SK的重要度评价结果如下图所示，我们还列出了各部分内容在本报告书中的页码，各位可以查阅相关指标的详细内容

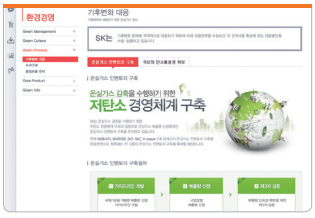


SK以“通过绿色环保经营活动，为社会的可持续发展和幸福做出积极贡献”的绿色经营愿景为基础，力求成为全球环境价值提供者(Global Environmental Value Provider)。

评价指标	主要成果	报告页码
环境方针及环境目标	树立SK绿色经营愿景和战略 按绿色文化、流程和产品，设定各自具体的推进方向	14~15
应对气候变化	编制关联公司温室气体记录、树立集团减排目标 实施温室气体减排项目	14, 35~36 37~38
绿色技术及事业	选定并推进SK七大重点绿色技术 树立3E战略，推进绿色事业	48~50 15, 51
环境交流活动	集团社刊开设环境经营专栏、举办环境绘画竞赛等 开展SK和关联公司的绿色环保社会贡献活动	24~25 26~30
环境经营体制	集团环境研发委员会和关联公司环境委员会职能履行 各关联公司获得并保持ISO14001认证	16~17 34
环境经营成果评价	为达成SK绿色经营愿景，管理核心指标并树立目标	14
对外绿色环保合作	SK和关联公司加入联合国全球契约组织(UNGC)并开展活动，入选道琼斯可持续发展指数(DJSI)榜单	31
资源管理	管理SK和关联公司能源、用水等资源的使用量 管理废弃物产生量、处理现状等循环利用情况	39 41
环境教育	集团在线环境教育、集团MDP课程、环境负责人业务培训等	20~21

Special Features

Green Culture, More Green



建立环境经营网站 p24

针对集团及关联公司的环境经营活动，构建成员之间的高效沟通渠道

Carbon Cashbag p25

购买低碳产品并访问低碳商店时，提供碳点(Carbon point)(SK Marketing&Company)

绿色体育 p25

把“低碳绿色成长”与韩国国内职业棒球联盟比赛现场相结合，鼓励居民实践绿色生活(SK Wyverns)

Green Process, More Green

温室气体记录系统和集团温室气体排放权模拟交易制度 p37

开展各种环保活动，如通过计算温室气体排放量来分析现状，为达到温室气体减排目标导入公司内部排放权模拟交易制度等等

生态绿色锅炉 p38

以废旧木材为燃料运行锅炉，构建“资源循环型”的绿色公司(SK化学)

绿色共生 p44

通过“SK能源-爱敬油化”的余热利用项目，推进低碳绿色成长的供热管网合作事业(SK能源)

SK和关联公司的主要成果Special Features在本报告中以 表示，可查阅相关详细内容。

向海地无偿提供PETG p26

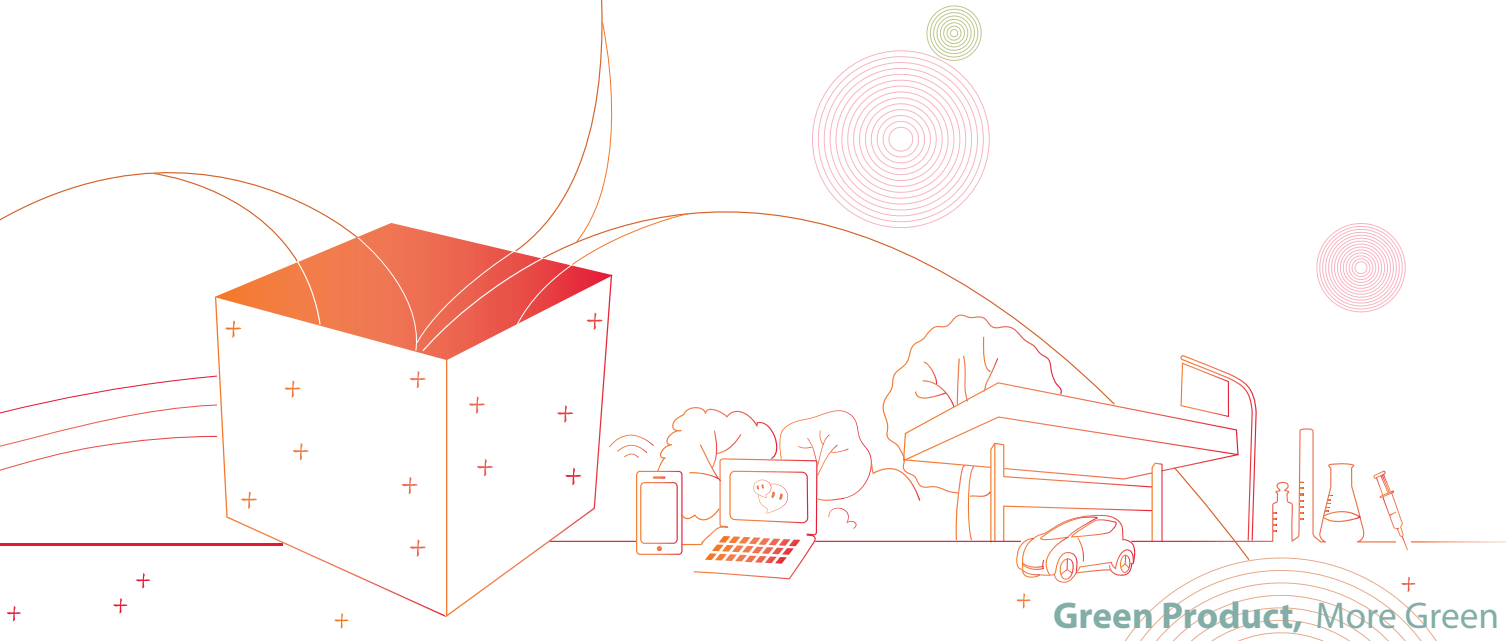
为解决海地地震灾区的缺水问题，无偿提供用于净水器Watercone的高性能材料(PETG)(SK化学)

韩中友好绿色长城事业 p26

为减少中国沙尘暴所带来的损失并防止沙漠化，中韩两国在沙漠地区携手共建防沙林(SK能源)

幸福的绿色教室 p29

开展绿色梦想教室活动，SK成员担当一日环境老师，访问小学并进行环境教育(SK建设)



Green Product, More Green

SK七大重点推进绿色技术 p48

在清洁煤、海洋生物燃料、光伏电池、二氧化碳资源化、绿色汽车、氢燃料电池、生态城市领域进行投资

生物降解薄膜 p55

环保型塑料薄膜，已获得欧洲、美国认证，并被选为十大新技术，已率先成功实现产品商业化(SKC)

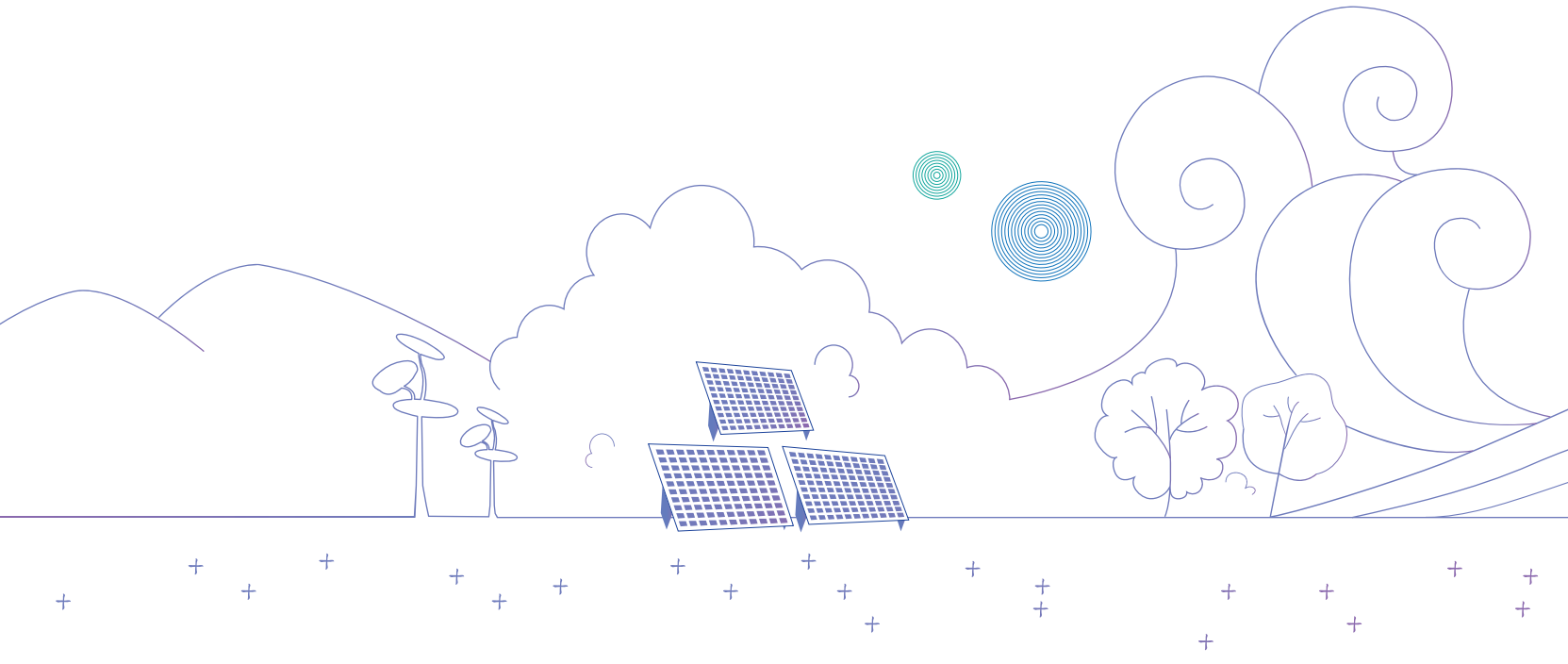
智能电网 p56

参与“济州智能电网示范园区构建项目”，主导智能绿色家庭、绿色建筑的智能空间构建事业(SK能源、SK电讯、SK Networks、SK建设)

绿色环保建筑 p57

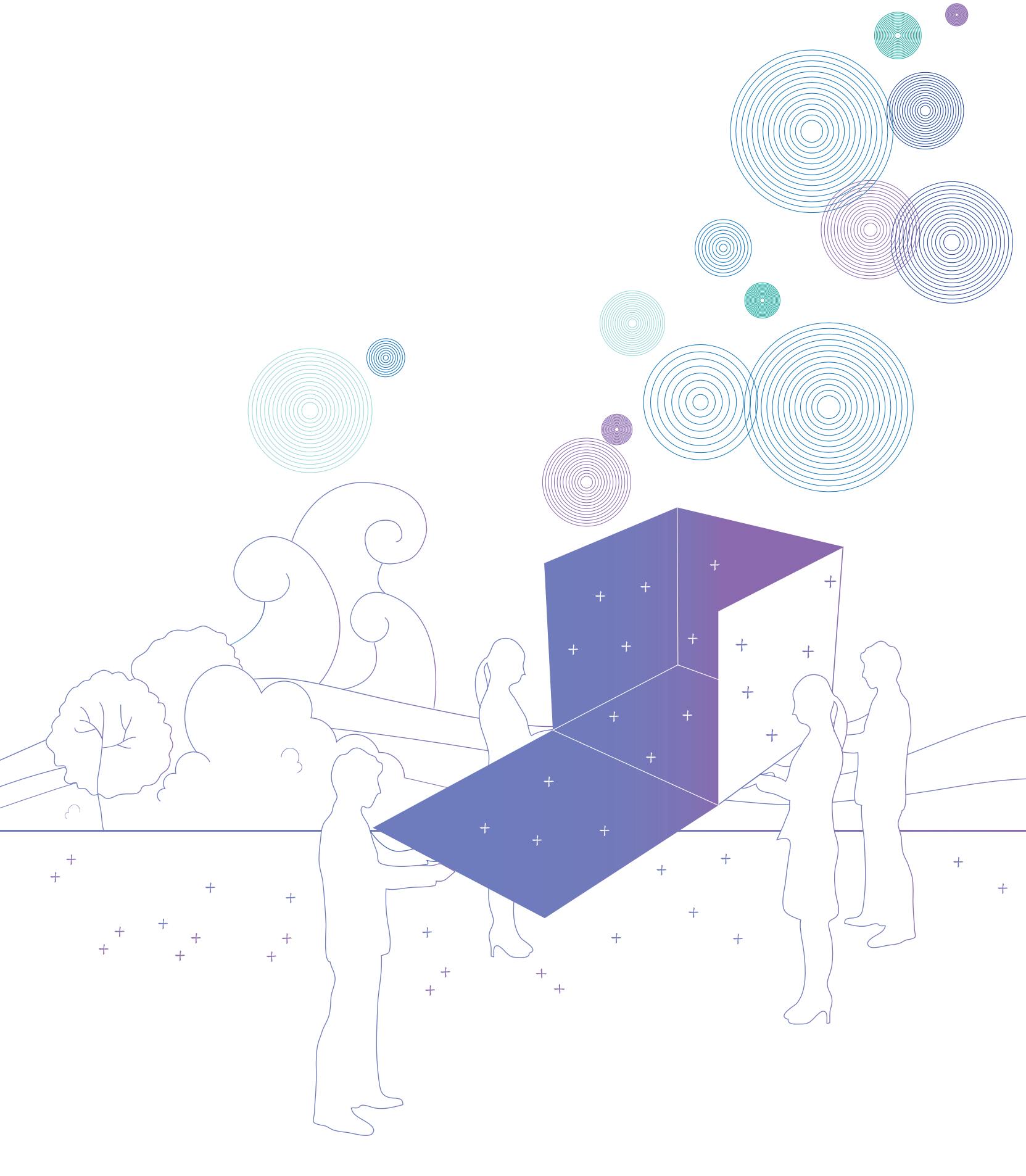
融合了60多种环保技术和设计的环保建筑，在韩国环保建筑认证(GBOC)评审中取得最高分并获得了预备认证
(SK化学、SK建设)

Green Management Strategy



More Green, More Happiness

SK通过绿色环保经营活动
为社会的可持续发展和幸福做出积极贡献
SK将通过绿色经营，创造更多的幸福。



绿色经营愿景和战略

SK的绿色经营愿景是“通过绿色环保经营活动，为社会的可持续发展和幸福做出积极贡献”。基于这样的愿景，SK从低碳绿色经营的观点出发，设定了绿色文化(Green Culture)、绿色流程(Green Process)、绿色产品(Green Product)共3个领域的核心指标，并以集团环境研发委员会为中心，系统地管理其成果。此外，还计划与合作公司建立绿色共生的合作体系，以提高SK以及合作公司的绿色经营水平，计划未来逐步加大支持力度并循序渐进地推进各项合作。

SK认为环境是“既是责任也是机会”的领域，为了帮助成员树立绿色环保意识，开发并实施了多项生活实践项目。并以此为基础，将活动范围逐步扩大到绿色流程和绿色产品，力求成为文化、流程和产品相互协调的全球性绿色企业。

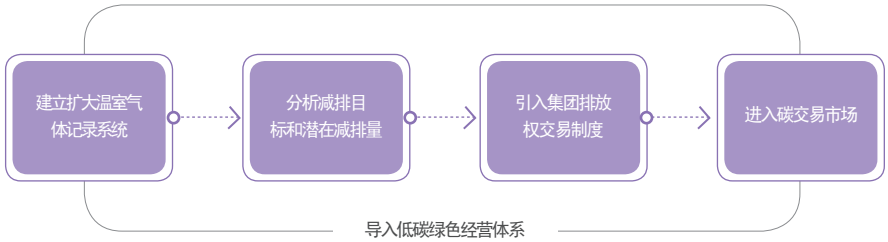
愿景及战略体系

核心指标	现况	目标
每位成员都减少温室气体排放量(公司建筑)	2.39t CO_2/名 (2008)	2.03t CO_2/人[15% ↓] (2015)
扩大绿色经营信息公开范围	5家公司 (2010)	12家公司 (2015)
减少公司的温室气体排放量	29.7t CO_2/亿韩元 (2009)	20.5t CO_2/亿韩元[30% ↓] (2020)
扩大公司对绿色环保设施的投资规模	-	累计7,000亿韩元 (2015)
减少社会温室气体排放量	16万t CO_2 (2009)	3,000万t CO_2 (2020)
扩大绿色研发和事业投资规模	1万亿韩元 (2010)	累计8.7万亿韩元 (2020)
构建合作公司绿色共生合作体系	-	扩大绿色经营教育和事业合作

绿色文化战略方向 ····· 2008年SK首次在集团层面上引入环境经营理念以来，为了提高集团整体的环境经营意识，针对全体成员积极开展了教育培训，建立并扩大了关联公司环境委员会，目前该委员会正在有序运营中。2010年，为扩大绿色环保组织文化在关联公司中的影响力，设定了成员人均减排目标，开发并推行了集团整体的绿色环保生活实践项目。与此同时，还开展了各式各样的活动，如构建集团环境经营网站、开设在线教育课程、建立绿色办公室等。另外，为了塑造集团的绿色环保形象，发行了集团环境报告书和关联公司环境报告书。SK将再接再励，积极贯彻低碳企业文化，提高环保品牌形象。

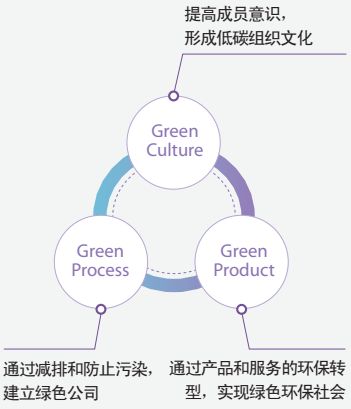
绿色流程战略方向 ····· SK为应对气候变化打下了良好基础，并在后京都时代来临之前积极响应政府的各项气候变化政策。首先，建立并扩大了关联公司的温室气体记录系统，通过分析减排备选方案和潜在减排量，树立了集团温室气体减排目标和减排计划。未来，将以此为基础引入集团排放权交易制度，进而进入碳交易市场。我们计划通过有效减少温室气体排放量并构建绿色公司、引进低碳绿色经营体系，正式推进低碳经营。

气候变化应对战略路线图



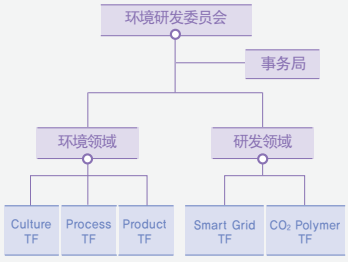
绿色产品战略方向 ····· 为了在2015年前发展成为引领“低碳绿色成长”时代潮流的全球性企业，SK确定了绿色技术研发(R&D)和事业领域的七大重点推进绿色课题，并为了抢占百年绿色食品市场，树立了“3E(Energy(能源)、Environment(环境)、Enabler(创新技术))”新成长战略。

SK除了“狭义”的环境事业以外，即解决并管理大气、水、废弃物等传统环境问题，还积极推进能够解决并管理新生环境问题的可再生能源事业和低碳事业等“广义”的环境事业。SK计划综合考虑集团内部资源和事业推进情况、未来增长潜力等，通过发挥关联公司间的协同效应、扩大绿色事业以减少社会的温室气体排放量，为实现低碳社会做出积极贡献。



绿色经营推进组织

■ 集团环境研发委员会组织图



· 委员长：SK化学代表理事副会长
· 副委员长：SK能源代表理事社长

■ 集团环境研发委员会主要成果

绿色文化

- 提高集团整体的环境经营意识并进行教育培训
  - 集团MDP课程、低碳绿色经营研讨会等
- 建立并扩大关联公司环境委员会规模并有序运营
- 发行集团环境报告书

绿色流程

- 制定集团绿色经营战略
- 制定集团气候变化应对战略
  - 建立并扩大关联公司温室气体记录体系
  - 设定集团减排目标并引入排放权交易制度

绿色产品

- 共享绿色事业愿景
- 掌握各关联公司的环境事业现况和资源
  - 发挥协同效应，推进示范项目

为构建集团环境经营基础，SK于2008年11月在韩国各大企业中率先成立了集团环境委员会。为了能够在韩国的低碳绿色成长中做出积极贡献并实现各委员会之间双赢的协同效应，于2009年4月将原有的环境委员会和研发委员会进行整合，成立了集团环境研发委员会。

集团环境研发委员会

集团环境研发委员会以SK化学代表理事副会长崔昌源委员长为中心，由11家关联公司代表理事或CIC(Company In Company)社长等组成。作为代表集团的委员会，每月分别在为环境及研发领域举行委员会议。此外，为了加大执行力度，成立并运营委员会下属的执行机构，该执行机构由关联公司高管人员、组长组成的工作小组(Working Group)以及协同小组(TF,Task Focus)等执行小组组成。此措施明确了集团环境经营战略方向，并积极促进了集团、关联公司之间协同效应作用的发挥。2009年集团环境研发委员会完成了集团环境经营基础的构建，并扩大了关联公司的参与度、建立起了主动应对气候变化体系，并在绿色领域积极发挥协同效应方面取得了丰硕成果。而2010年的工作重点则为推进低碳绿色成长的业务基础的构建。

SK与集团环境研发委员会一起，正在各关联公司成立环保技术开发专门小组，循序渐进地推进绿色经营。尤其是在绿色经营体系内引入了SK"求同存异"的经营方式，各关联公司将分别建立低碳自主经营体制，并开展能源及环境相关技术的研发工作，以使SK发展成为一流的绿色经营企业。

关联公司环境委员会

SK在集团层面积极支持关联公司成立并运营环境委员会。到目前为止，包括在2010年上半年成立环境委员会的SKC在内，共有5家关联公司成立并运营了环境委员会。

SK建设 ····· 2008年7月在集团所有关联公司中率先成立了SK建设环境经营委员会，该委员会在推进环境经营方面起到了举足轻重的作用，对推进环境经营的主要成果进行报告及评价，对主要现况进行审议等等。该委员会还积极开展了个各式各样的环保活动：在促进企业文化发展方面，组织绿色环保生活实践项目来培养成员的主动环保实践意识，开展儿童环境教育项目等；在环保事业方面也开展了多个项目，如SK化学研究所的环保建筑物，大田市自来水管道BTL项目(Build-Transfer-Lease 建设-转让-租赁)和坡州云井水循环系统建设工程等水资源环保项目等。在2010年，SK建设正通过采取扩大环境经营活动、加强内外宣传力度及关联公司之间的信息共享等措施，积极扩大绿色环保文化的影响。

SK能源 ····· 于2009年4月成立的SK能源环境委员会，正在积极发掘环境问题，开发能够实现绿色成长的新事业，并努力强化关联公司间的环境经营协同效应。此外，该委员会正在建立公司整体的绿色经营体系，根据公司内部环境深入挖掘新成长动力以实现协同效应。作为这些活动的一环，该委员会还在韩国国内企业中率先引入了以减排为目的的“温室气体公司内部排放权交易制度”，为减少温室气体排放建立起了自主竞争体系。此外，该委员会还在绿色汽车电池、绿色环保塑料、清洁煤炭能源、生物丁醇等领域进行持续的绿色技术研发，努力在营造绿色社会方面做出积极贡献。

SK电讯 ····· 为推进绿色环保经营，SK电讯于2009年5月成立了环境委员会(正式名称为“Green ICT(Information and Communication Technology)委员会”)和工作协商组织。在无纸化办公、废旧手机回收、代理店LED灯安装等项目取得积极成果的基础上，该委员会正加快开发新事业的步伐，以推进事业整体的环保转型，此外还针对成员进行了高水平的环境教育项目。2010年，SK电讯环境委员会为达成其设定的减排目标一直在不懈地努力，并积极开展各类活动，如组织绿色环保社会贡献活动并鼓励更多的成员积极参与。此外，为促进产业整体的环保转型，将在IPE(Industry Productivity Enhancement，提高生产效率)领域开发新项目，保持站在绿色环保行业的尖端。

SK化学 ····· SK化学于2009年1月成立了环境经营专门小组(TFT)，并在5月份正式成立了环境经营委员会，该委员会将过去各事业项目单独进行环境经营的方式统合为公司整体经营的方式。SK化学以“保护地球环境和人类健康的企业”的环境经营理念为基础，在文化、流程和产品各领域开展了各类活动:在绿色文化领域开展了“拯救环境,我们更加幸福”的活动,在绿色流程领域开展了“建造绿色工厂”活动，在绿色产品领域开展了“推进绿色环保事业”活动等等，公司的环境经营正朝着明确的方向大步前进。

SKC ····· SKC为加快公司向低碳绿色企业的转型，于2010年3月成立了环境经营委员会。该委员会通过实施公司整体的绿色环保实践项目、在电子社刊上开设环境经营专栏等措施，力求形成绿色环保组织文化。并且为建立低碳绿色经营体系，积极的推进温室气体记录系统及确保碳排放权的相关工作。SKC还计划通过太阳能、LED照明，进入新低碳(emerging low-carbon)事业领域。

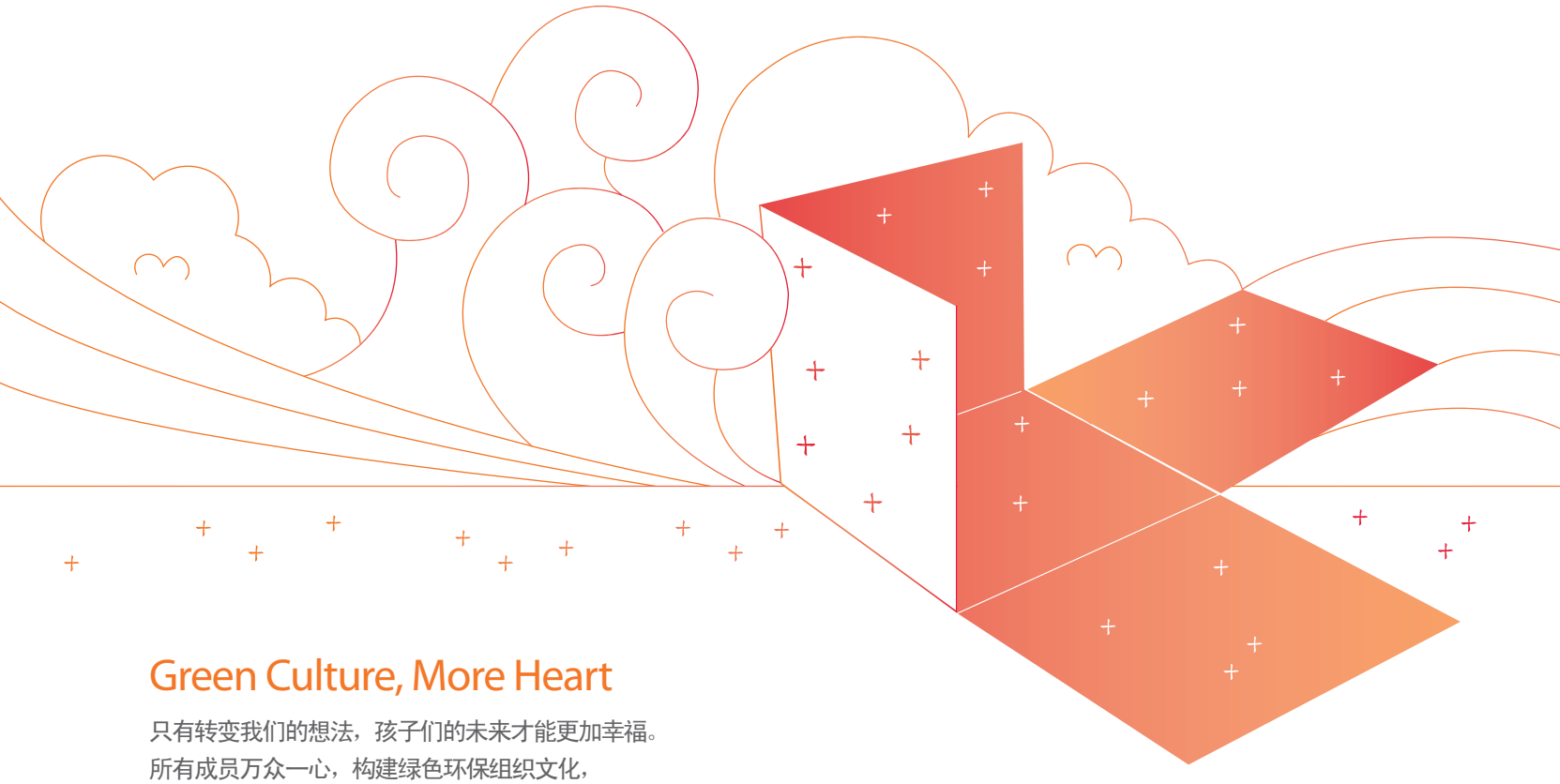
绿色研发组织

SK十分重视“技术”，为加快发掘新成长动力的步伐，成立了“SK技术创新中心(TIC: Technology Innovation Center)”。设立该中心的主要目的是采用开放式的创新方法，发掘以技术为基础的新成长动力，并制定研发战略。该中心主要致力于开发能够引领全球市场的、以创新技术为主导的“全球性产品”。目前在韩国、中国和美国都成立了TIC，由各TIC共同协作完成以下研发工作：在绿色成长领域中发展前景较好的的可再生能源以及环保行业，开发全球顶尖技术及商业化方法；在集团层面进行流程完善、技术革新等各项整合工作，以确保TRM(Technology Road Map, 技术路线图)上的核心技术；通过采用全球性开放式革新的方法，积极构建可持续发展体系。此外该中心还计划加强与关联公司研究所之间的合作，以提高集团内的协同效应。

■ 关联公司环境委员会

- 2008.07 SK建设环境经营委员会 委员长：代表理事
- 2009.04 SK能源环境委员会 委员长：CIC社长
- 2009.05 SK电讯Green ICT委员会 委员长：CIC社长
- 2009.05 SK化学环境经营委员会 委员长：绿色化学商务(Green Chemicals Biz)代表
- 2010.03 SKC环境经营委员会 委员长：研究所所长

Green Culture



Green Culture, More Heart

只有转变我们的想法，孩子们的未来才能更加幸福。
所有成员万众一心，构建绿色环保组织文化，
SK通过自身绿色文化的思想转变来实践幸福。

绿色沟通

现在SK正与所有成员一起构建绿色文化。为了让每位成员都能正确理解绿色环保的概念，SK积极组织各类交流活动，让成员们都积极地参与到公司的环境经营活动中来并进行沟通交流。

环境教育

改变成员行动的第一步就是改变个人意识。SK为了让所有成员都意识到环境经营的必要性和方向性，正在持续的开展各项环境教育培训工作，并共享公司内外有关环境动向的各类信息，引导成员们采取实际行动来实践环境经营。

开展成员环境教育培训 ····· SK为了帮助成员们提高环境意识并主动参与到环境经营活动中来，开展了各类环境教育活动。2009年各关联公司都分别开展了环境教育，共有11家主要关联公司的成员参与其中。2010年，为了帮助成员们加深对环境问题的理解以及对集团环境经营方向的认识，计划开发并开展针对集团所有成员的在线环境教育课程。

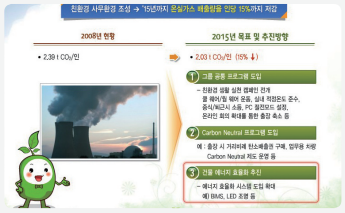
培养应对气候变化专家课程 ····· 为了在集团层面上培养应对气候变化的专家，SK根据不同成员的水平进行了针对性的教育。从2010年5月起为期一个月，针对首尔、水原、蔚山、光阳4个城市的12家关联公司的150多名成员，开展了7次关于国内外气候变化动向、温室气体记录系统操作以及清洁能源发展机制(CDM，Clean Development Mechanism)等低碳绿色经营中重要内容的专家培训。

集团MDP课程 ····· SK针对高管人员开展了MDP(Management Development Program,管理发展课程)培训。特别是在2009年4月的MDP课程上，集团环境研发委员长进行了有关“通过绿色环保经营活动，为社会的可持续发展做出积极贡献”的优秀企业模式的主题演讲，各关联公司也说明了各自环境经营活动情况。未来计划以环境经营和可持续经营为主题，开发并开展更多样的教育培训。

利益相关人教育 ····· 除集团成员以外，SK还为合作公司开展了环境教育培训。特别是SK电讯和SK建设把环境教育培训对象范围扩大到了合作公司的高管人员及其员工。2009年SK电讯将其开发的环境经营在线教育课程的参与对象扩大到了合作伙伴(Biz Partner),共约4,000名有关人员进修了课程。2008年SK建设各事业项目的合作伙伴高管人员也参加了培训，加深了对SK的环境经营愿景和推进方向的理解。

■ 集团环境教育主要项目

■ 集团网络学习环境教育课程



■ 培养应对气候变化专家课程

■ 集团MDP课程

关联公司环境教育案例

在线环境教育 ····· 从2009年8月开始SK电讯对全体成员开展了在线环境教育。该教育课程由SK电讯自主开发，重点是让成员们能够加深对气候变化和环境经营概念的理解，并且对环境经营的必要性达成共识。3,331名中成员中有78%的成员参加了培训。

环境教育基本课程 ····· SK正针对关联公司成员开展环境经营基本教育培训。借此树立成员们正确的环境意识，共享公司的环境经营方向。SK化学从2009年8月到2010年3月，针对总公司和5家地方分公司，开展了3次环境经营教育。该项培训包括环境经营的导入、拯救环境/我们更加幸福、环境经营3个课程，共有900多名成员参与其中，开展了1,645学时的培训。

SK化学环境教育

蔚山工厂全体成员教育

安山工厂2010年环境教育

清州工厂环境经营说明会

环境负责人业务培训 ····· SK对包括总公司在内的各实业公司及现场环境负责人开展了环境业务培训，针对各类环境问题的实际案例、业务相关的环境知识及流程进行了讲解，以培养相关领域的环境专家。从2007年到2009年间，SK建设对所有项目现场的环境负责人集中进行了每年2次的培训，并且将对象从内部成员扩大到了合作伙伴业务人员和高管人员，开展外部环境教育培训。2010年SK建设计划更加积极地开展环境经营活动培训，将对象扩大至所有环境负责人和合作伙伴，并开设更多的环境课程。

SK建设环境教育

各个地区环境协商组织

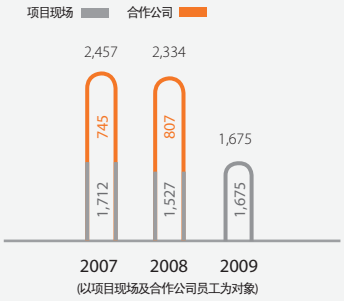
环境专家深化课程

合作公司高管人员/所长教育

■ SK电讯在线环境教育课程

■ SK建设环境教育业绩

单位：人/时



绿色沟通

绿色办公环境

为了减少成员们在日常工作生活中产生的温室气体，打造绿色办公环境，SK开展了多种多样的活动，以减少日常消耗的能源及资源使用量，减少废弃物排放等。

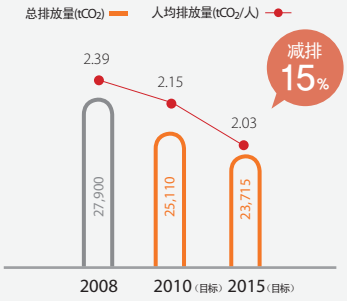
打造绿色办公室 ····· 2008年，在12家主要关联公司总部建筑物内使用的电量、液化天然气(LNG)共产生了27,900吨二氧化碳，这等同于总部成员人均排放2.39吨二氧化碳。2010年各家关联公司计划通过绿色环保生活实践项目及系统改善，减少使用2,790吨的二氧化碳(排放25,110吨)，与基年相比减少约10%。SK计划加大减排活动力度，到2015年将总部建筑物内的人均温室气体排放量减至2.03吨二氧化碳，与2008年(基年)相比减少15%。

引进绿色环保办公环境系统 ····· SK通过改善各类能效系统，实现了温室气体减排。以积极引进视频会议系统的SK电讯为例，SK电讯在韩国国内56家和海外3家公司内安装了视频会议系统，每月平均视频会议次数高达960次，此举不仅能减少国内外出差时所消耗的能源，还能减少交通工具产生的二氧化碳排放量。截至2009年，包括SK建设在内共9家关联公司安装了视频会议系统，我们计划持续使用该系统并逐步扩大使用范围。

此外，我们还使用BEMS(Building Energy Management System)系统监测公司建筑物的能源使用量，并进行能源情况分析，从而找出能源使用量的增减原因和减少方案，提高能源使用效率。

在日常生活中开展减排活动 ····· 绿色环保企业文化的第一步就是让成员们意识到自主开展绿色环保活动的必要性。为此，SK正积极开展各类绿色环保生活实践活动，让成员们在日常生活中减少习惯消耗的能源和资源的使用量，并减少废弃物排放。从2008年起，SK化学、SK电讯、SK建设等主要关联公司各自开展了多项活动。为了提高效率及环境效果，并方便成员，2010年将在各关联公司分别进行的项目中选择9个作为集团共同的绿色环保生活实践项目，并将其范围扩大到整个集团。

■ 公司建筑温室气体排放量



※对象关联公司：SK株式会社、SK能源、SK化学、SKC、SK E&S、SK Gas、SK电讯、SKC&C、SK Telesys、SK网络、SK建设、K-Power

■ 绿色环保生活实践共同项目

集团共同项目	
能源	防热/防寒服活动 保持室内适当温度 午餐/下班时关灯 设置计算机节电模式
资源	使用个人杯子 使用再生纸
废弃物	“杜绝饭菜浪费”活动 循环利用打印机墨盒
其他	“素食日”活动

关联公司绿色办公环境案例

生态办公室活动 ····· SK电讯从2008年起为减少公司建筑内废弃物排放量和能源使用量开展了生态办公室活动。通过使用双面纸、减少一次性用品使用等各类活动，2009年一年时间内产生的废弃物总量比前年相比减少了16.4%，并通过积极推行垃圾的分类回收，使循环利用率比前年增加了13.2%。此外，为了减少用电量，2009年在各公司建筑内安装了高效空调，提高了冷/暖气的管理效率。并将只安装在总公司的自然空调冷气系统扩建到基站，最终减少了约2万吨的温室气体排放量。

废弃物的产生及处理

	单位	2007	2008	2009
全国公司垃圾收费制度下的废弃物产生量(A)	ton	1,183	1,083	905
全国公司废弃物分类排放量(循环利用)(B)	ton	1,183	597	676
再利用率(B/(A+B))	%	28.5	35.5	42.8

温室气体减排量

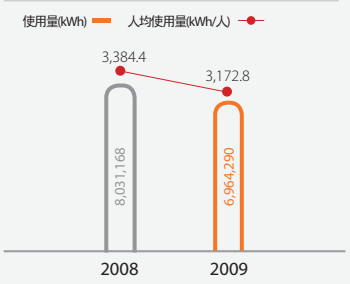
	单位	2007	2008	2009
用电减少量	MWh	16,362	22,420	38,791
公司建筑管理	MWh	4,652	2,482	6,478
自然空调冷气系统安装	MWh	11,710	19,938	32,313
温室气体减排量	tCO_2	8,061	11,074	19,972

绿色环保生活实践项目 ····· 从2008年7月起，SK建设开展了绿色环保生活实践项目，让成员们意识到我们日常生活中所消耗的能源及资源给环境带来了多么巨大的影响，从而积极采取减排措施。通过设置计算机节电模式、不使用一次性纸杯、杜绝饭菜浪费等10个具体活动，2009年总部的电力和LNG使用量比2008年减少了13%，总公司建筑内人均二氧化碳排放量也从2.09tCO_2的减少至1.96tCO_2。SK建设计划在2010前使人均二氧化碳排放量比基准年减少15%，至1.77tCO_2，并继续积极开展各类活动项目。

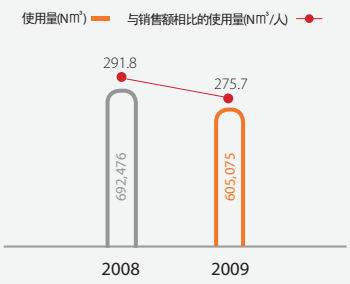
拯救环境，我们更加幸福活动 ····· SK化学开展的“拯救环境，我们更加幸福”活动，积极鼓励成员们参加杜绝饭菜浪费、节约能源、保护环境等绿色环保活动，并将其业绩兑换成Green Fun point，公司还为此成立了专门基金，并以此为基础开展各类绿色环保社会贡献活动。此活动只需成员们改变简单的生活习惯就能参与其中，因此得到了众多成员的响应。2010年的Green Fun point累积目标为600,000点(人均283点)，在成员的大力支持和关心下于9月2日提前达到了预期目标。未来公司计划进一步推进并完善“拯救环境，我们更加幸福”的活动，开展更多具体可行、丰富多彩的项目。

■ SK建设能源使用减少量

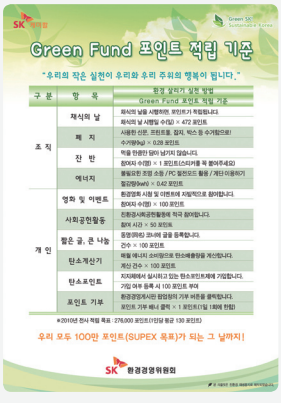
用电



LNG



■ 拯救环境，我们更加幸福活动



绿色沟通

鼓励参加绿色环保活动

SK所追求的环境经营是能够让所有成员都参与进来的真正的环境经营，为了能够让集团成员积极参与其中并付诸实践，SK在公司内部开展了各类环保活动，并积极进行宣传，鼓励成员们都参与进来。

构建集团环境经营网站 ····· SK为了与成员们有效共享集团和关联公司的环境经营活动信息并进行沟通，正在集团内部互联网内构建环境经营网站。通过集团环境经营网站，成员们可以查询各家关联公司各自管理的环境经营活动信息，了解其他关联公司的环境经营活动。未来计划将环境经营网站的范围进行扩大，除了集团内部成员以外，还能与社会共同分享交流集团的环境经营方针和愿景目标。

集团社刊开设环境经营专栏 ····· 为了鼓励SK所有成员积极参与集团的环境经营，在每月发行的集团社刊中开设了“SK创造的绿色世界”环境经营专栏。除了关联公司的环境经营活动以外，还刊登有趣易懂的环境产业及服务等各类信息。此外，在SK化学和SK建设等关联公司社刊的环境经营专栏上还进行连载，此举不仅积极共享了各公司的环境经营活动，还能够引导成员们参加各类环保活动。

公司内部环境绘画竞赛 ····· SK建设为了提高成员的环境意识，发掘新的环境经营方案，从2008年开始面向成员及其家人开展了“SK建设公司内部环境绘画竞赛”。到目前为止共开展了2次，参展作品数量高达450个，并在总部大厅举行了获奖作品的展览会。此外，为了帮助成员们在日常生活中养成环保习惯，并提高环保意识，还将获奖作品制作成台历分发给了全体成员。

环境电影放映 ····· SK化学从2009年6月开始每月选择一部环境相关电影或纪录片，给总部和项目公司成员进行放映。通过放映这些成员们不常接触的环境电影和纪录片，激发了成员们对环境的关心，并加深了成员们对各类环境问题的了解。

■ 集团环境经营网站

■ 集团社刊环境经营专栏

■ SK建设环境绘画竞赛

■ SK化学放映环境电影

绿色环保 外部沟通

SK通过各种与外部的绿色环保沟通，与客户、利益相关人等社会成员一起开展环境经营：在环境相关网站、环境报告书等各种媒体公开环境信息；通过开展环境活动、绿色环保营销活动来与公众共享SK环境经营的愿景，积极向公众宣传环境的重要性等等。SK的目标是到2015年之前通过各种渠道公开12家关联公司的环境相关信息。

发行环境报告书 ····· SK通过发行环境报告书来公开各家关联公司的环境信息。2005年SK能源，2006年SK电讯首次发行可持续发展报告书以来，目前每年均发行当年度的报告书。2010年，SK建设发行了环境报告书，2010年下半年，SK发行了集团整体的环境报告书并公开SK所取得的环境成果，推广SK的环境经营。SK化学也计划在2011年发行环境报告书。未来SK计划通过发行该类报告书与社会成员一起针对环境经营问题进行持续的沟通交流。

关爱环境写作大赛 ····· SK能源每年都举办关爱环境写作大赛。从1994年第一届开始，在大家的关心下至今已发展成为韩国国内规模最大的环境写作大赛，颁奖仪式结束后会组织孩子们参加3天2夜的环境体验旅行活动，让孩子们亲身体验我们周围环境的宝贵。

Carbon Cashbag ····· SK Marketing & Company联合韩国知识经济部、能源管理工团开展Carbon Cashbag服务，如消费者购买企业的低碳产品或访问低碳商店即可获得碳点，该碳点不仅可以在全国4万8千多家OK Cashbag加盟店使用，还可以用于结算公共交通费用以及各类文化设施消费。由于该服务在日常生活中使用极为便利，目前碳点的消费者已高达336万名。此外，消费者累积的Carbon Cashbag的10%将用于低碳绿色成长基金筹建以及能源设备补贴等。

NATE绿城 ····· 2009年SK通讯开展了“绿城”关爱环境活动，选择各版块的超级博客(Power Blogger)担任绿色记者，向网民们传递环保信息及绿色生活守则并鼓励大家积极付诸实践。特别是利用即时通信工具NateOn(韩国人常用的一种聊天工具)开展的“NateOn节电活动”，通过设定NateOn的一些简单功能，能够减少50%以上的电脑用电量。该活动共吸引了15，000多名网民参加，通过2400万名会员间的口口相传，许多网民都积极主动地参加了此次的“绿城”活动。此次活动在2009年被英国外务省选定为数码外交成功案例，今后1年内还将被纳入亚太地区营销人员的案例研究资料中。

绿色体育 ····· SK Wyverns于2009年与仁川广域市、韩国能源管理工团共同签署了以体现绿色体育为宗旨的业务协议，在韩国国内体育团体中首次宣布碳中立(Carbon-neutral)，并率先开展了绿色体育活动。目前选手穿着的PET可循环利用材质的运动服、球场内运营的电子棒球车以及太阳能烤肉区、LED照明设施、雨水循环利用系统等，均是SK Wyverns努力构建绿色环保基础设施的具体体现。未来公司还计划建设体验宣传馆，让球迷们亲身体验可再生能源和替代能源。

■ 关爱环境写作大赛作品递交数量

2003	11万8000篇
2004	12万8758篇
2005	13万2382篇
2006	7万8354篇
2007	8万5142篇
2008	7万5631篇
2009	8万7893篇

■ Carbon Cashbag

■ NATE绿城

■ 绿色体育

绿色环保社会贡献

SK在社会福利、教育·奖学、文化·艺术·体育、保护环境、全球志愿者服务等6个领域开展形式多样的社会贡献活动以及幸福分享活动并培养优秀人才，如自然环境保护、环保文化发展、全球性贡献活动参与等。

2004年SK志愿者团队成立以来一直致力于扩大志愿者文化影响力。截至2009年底，在SK的14家主要关联公司的27,370名成员中，共有26,017人加入了志愿者行列(加入比例为95.1%，每一名成员参加志愿者活动的平均时间为14.1小时)，共组建了396个志愿者团队，在社会各处给群众送温暖、献爱心。

全球社会贡献：支援海外灾区

向海地无偿提供PETG(Watercone) ····· 海地发生地震后面临严重的缺水问题，为了解决这一问题，SK化学向海地无偿提供了绿色环保高性能材料PETG(Polyethylene Terephthalate Glycol，聚对苯二甲酸乙二醇酯)，以用于德国MAGE集团生产的净水器Watercone,并负责了PETG至海地的运输工作，最终圆满完成了此次海外灾区的支援活动。

秘鲁重建支援 ····· SK能源以海外国家和非政府组织的合作关系为基础，在当地开展各类社会贡献活动。特别是SK能源秘鲁分公司在秘鲁重建了48所学校并捐献给了当地社会，并与当地艺术家、教师、学生一起在重建学校附近建设绿地，共在34所学校内建立起了绿色休息空间。

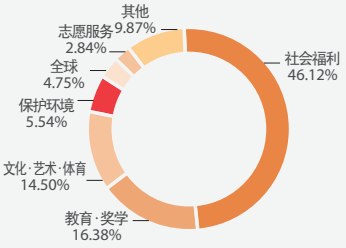
秘鲁教育环境改善事业

项目	期间	事业成果	支援规模
重建学校	2007~2009	48所学校	3437261美元
建成绿地	2009	34所学校	82424美元

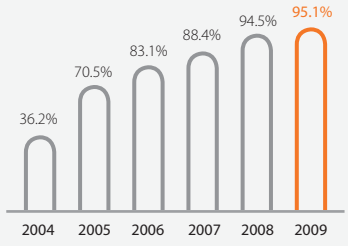
全球社会贡献：应对气候变化支援

韩·中友好绿色长城事业 ····· SK能源开展的韩中友好绿色长城事业，是由韩中文化青少年协会和中国共产主义青年团·内蒙古达拉特旗人民政府主办的。SK能源与森林厅共同筹集资金，在沙尘暴发源地内蒙古库布齐沙漠地区共建14km²的防沙林。从2007年到2010年，总共投入了11亿韩元，为减少沙尘暴损失、防止沙漠化作出了积极努力。

■ 2009年社会贡献各部分预算



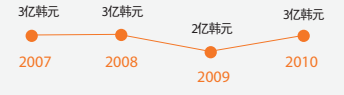
■ SK志愿者团队加入比例



■ 向海地无偿提供PETG(Watercone)

■ 韩 · 中友好绿色长城事业支援基金

总共11亿韩元



■ 防沙林造林事业

韩国国内社会贡献:定期环境净化活动

为恢复生态系统的环境净化活动 ····· SKC为了保护环境并提高企业形象，从2003年开始积极开展“一社 一川一山”活动。每月1~2次，在韩国汉江蚕院地区、蔚山太和江、水原西湖川/迎华川等地组织捡垃圾、拔杂草等环境净化活动，并开展“儿童观察幼虫乡村构建”等项目，将保护和保存两手抓。

蔚山•平泽基地附近环境净化活动 ····· 2009年SK Gas蔚山工厂在韩国蔚州郡德下里的回夜江回夜坝附近和基地附近等地开展了10次环境净化活动。另外成员们还利用周末时间，带上家人一起参加环保活动，共同分享环保爱心。

保护地区社会环境的环境净化活动 ····· SK Networks为了保护地区社会环境，在2009年，18个部门于17个地区开展了形式多样的环境净化活动。

韩国忠南城市煤气公司和全北能源服务公司的保护环境活动 ····· 韩国忠南城市煤气公司参加了由韩国大田广域市主办的“营造绿色大田”活动，与智障人士一起进行植树。此外，全北能源服务公司与全北地区SK志愿者团队、益山精神保健中心、益山市志愿服务中心一起在益山市关口的“一心路”建造了大波斯菊花坛。

一公司一沿岸事业 ····· SK Gas平泽基地在2009年开展了一公司一沿岸事业，1年之内在韩国平泽港和唐津港附近组织了共13次自然净化活动，并参加了基地附近的南阳湖周围垃圾清除活动，以保护南阳湖。

全国主要地区环境净化活动 ····· SK Broadband在韩国主要地区积极开展了各项环境净化活动。大田地区的西部营业总部/网络总部，光州地区的西部营业总部/网络总部，以及江北营业总部分别在大田地区的溪足山、溪龙山，光州川、无等山，以及北汉山地区进行清扫，并开展各类自然保护活动。此外，江南营业总部，综合营业总部分别在安阳秀里山，南山地区开展了保护环境的活动。

■ 水原西湖川/迎华川环境净化活动

■ 回夜江环境净化活动

■ 与智障人士一起参加植树活动

■ 保护南阳湖

■ 无等山环境净化活动

绿色环保社会贡献

■ 中浪川环境净化活动

迎接环境日的中浪川环境净化活动 ····· 为迎接6月5日环境日，华克山庄(Walkerhill)酒店开展了中浪川净化活动，并组织所在辖区的居民、企业和区政府参加，战略企划室、企业文化室、财务支援室等30多名华克山庄酒店的成员都参加了此次活动。大家不仅清除了中浪川及其周边的杂草和垃圾，还学习了减少空转并能防止环境污染的驾驶方法，此外还参加了实践绿色环保生活的签名活动。

纪念酒店创立46周年的峨嵯山自然保护活动 ····· 为纪念华克山庄酒店创立46周年，200多名成员共同开展了植树及峨嵯山自然保护活动。参加活动的高管人员种植樱花后，成员们共同攀登了峨嵯山并拾捡垃圾、落叶等，还与幼儿园孩子们一起在峨嵯山生态公园种植了农作物。

峨嵯山自然保护活动

2002	2007	2008	2009
成立“喜峨聚”(喜爱峨嵯山的聚会) 每年组织3次以上的峨嵯山自然保护活动	蝴蝶放生	营造峨嵯山生态公园环境的活动	种植苗木并向生态公园捐赠图书

■ 一社一村服务活动

韩国国内社会贡献：定期管理自然环境

一社一村服务活动 ····· 为了建全城市和农村之间的纽带并实现社会的和谐共生，SK Networks的GHQ企业文化部门开展了一社一村活动，积极促进城市与农村间的沟通交流。2008年与韩国京畿道加平郡雪岳面严沼里村结为了友好关系，并积极开展了各项关爱农村的活动，如帮助农民插秧、施肥、除草、收割庄稼、编稻草等，还参加了平郡农民的庆祝活动等等。

■ 与家人共同参加的绿色环保服务活动

与家人共同参加的绿色环保服务活动 ····· 从2005年开始SK建设的志愿者团队开展了全体成员和家人能够共同参与的服务活动。2009年组织了北首尔梦想之林的家庭植树活动、炭川生态景观保护区的环保活动、分享爱心分享温暖活动等等。

一社一村访问交流活动 ····· SK Gas首席执行官带领全体成员及其家人访问了结为一社一村友好关系的韩国京畿道抱川池洞山村。帮助农民耕作、直接购买农民栽种的农产品，为农村经济注入了更多的活力。计划今后通过新成员培训、成员组队等方式，定期访问乡村并开展志愿服务和交流活动。

■ 保护首尔森林

保护首尔森林活动 ····· SK建设每周访问一次首尔森林，并参加“保护首尔森林”活动，让公园里的“共享森林”更加翠绿茂盛。2009年，成员志愿者团队在不同的季节里开展了各类活动，譬如管理湿地生物、捡拾果实、清除杂草、清扫落叶、过冬准备等，为保护首尔森林的生态和文化价值作出了积极贡献。

一山一川一路管理 ····· SK建设通过组织一山一川一路的管理活动，在积极实践环境保护的同时，还树立了企业的绿色环保形象。2009年SK建设总部的志愿者小组每月组织两次环境净化活动，在韩国各地项目公司的附近，选择山、河川或街道持续进行环境管理并开展植树活动。

全北能源服务公司的松鹤CNG加气站幸福田地活动 ····· 全北能源服务公司按照成员在2005年提出的建议，利用松鹤CNG加气站附近的闲置土地作为田地，种植辣椒、小番茄等，并提供给加气站的客户和当地的居民。松鹤CNG加气站通过绿色营销活动，消除了居民对加气站属于危险设施的偏见，并增进了与当地居民的友好关系。

一社一街管理活动 ····· SK Broadband为了保护地区环境，开展了“一社一街管理活动”。2009年，135名综合营业部成员在韩国首尔瑞草区瑞草洞网络数据中心周边进行打扫清理共12次。

韩国国内社会贡献: 大型活动

竿月山预防山火活动 ····· SKC蔚山工厂全体成员在蔚州郡竿月山一带开展了冬季山火预防活动，作为爱林运动的一环，在宣传森林禁止野炊活动的同时，还在山路和溪谷周围进行了清扫。通过山火预防活动，当地居民和SKC蔚山工厂全体成员都意识到了自然的可贵，提高了对山火的警惕。

人才培养和环境教育

为培养人才的造林事业 ····· 秉承“热爱祖国，绿化家园”的信念，1972年SK在荒山上种下了300万棵树木，成为了企业林业的带头人。至今SK仍以培养人才为宗旨，持续开展植树活动。2010年，在SK林业“种植红松苗木”活动的号召下，SK Broadband、SK电讯、SKC和SK Telesys都开展了低碳绿色成长爱心种树活动，如SK电信的种植3,000棵树活动，SK Telesys的幸福共享植树活动等等。

绿色幸福教室 ····· 作为绿色环保社会贡献的一环，SK建设从2009年起开展了绿色幸福教室项目，组织成员作为一日环境老师亲自来到小学给学生们进行环境教育。本项目以“与SK建设共建绿色环保城市”为主题，让学生们了解气候变化等环境危机，并认识到这些现象的原因和责任所在。本项目的主要对象为首尔地区的小学生，2009年共有40所学校的4,650名小学生参加，计划到2010参加学生数将增加到10,500名。

■ 幸福田地

■ 造林事业

■ 绿色幸福教室

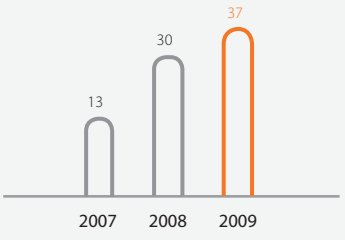
绿色环保社会贡献

■ 小学生能源教室

■ 为心脏病儿童献爱心，回收废旧手机活动

■ SR中心建所仪式

■ 废旧手机回收量 单位：万台



小学生能源教室 ····· 作为社会贡献活动的一环，韩国仁川的代表性企业SK能源仁川大炼厂以仁川西区小学生为对象开展了“2009年小学生能源教室”活动。该活动在2008年一个月的时间内，组织了4所小学900多名学生参加，2009年4月到10月，又组织了4所小学460多名学生参加。

循环利用及资源化

为心脏病儿童献爱心，回收废旧手机活动 ····· 为了筹集“国内外心脏病儿童免费手术事业基金”的资金，SKC在总部以及水原、蔚山的所有分公司内开展了为期两个月的回收废旧手机活动。成员们积极响应，共回收了200多台废旧手机并交给了救世军(韩国有名的福利团体)。SKC每年均会开展该项活动，以筹集心脏病儿童免费手术基金的资金。

废金属资源化SR中心运营 ····· 2009年10月，SK Gas作为“生态首尔”联合会的企业成员之一，签署了“资源循环中心运营”的合作协议。用企业自身的事业收益来与首尔市政府一起帮助生活困难群众，为弱势群体创造新的工作岗位。SK Gas不仅为资源循环中心筹集到了运营资金，还完成了该中心的废旧家电及废旧手机回收体系的构建工作，并积极支援了中心的宣传、营销以及技术开发活动。

废旧手机回收活动 ····· SK电讯从2007年开始，以全国4,000多所小学、中学、高中为对象，开展了废旧手机回收活动，以此来实践绿色信息技术。该活动在循环利用废金属资源、回收有价金属并创造附加价值的同时，减少了重金属对环境的污染。2009年，SK电讯与韩国环境部以及各制造商共同开展了此项活动，共回收了37万台废旧手机。

绿色环保俱乐部活动

环境核心组织运营 ····· SK化学作为专门负责实践可持续经营和环境保护的环境核心组织，成立了“爱川俱乐部”和“种子炸弹(Seed Bomb)俱乐部”，从2009年开始正式开展各项活动。“爱川俱乐部”是一个关爱自然环境的组织，带领全公司组织开展“一社一川拯救环境”这项SK化学的长期社会贡献活动,以求长期持续的保护河川环境。“种子炸弹俱乐部”是一个为解决沙漠化和土壤流失问题的组织，该组织正在积极研究“种子炸弹”的具体方案以防止中国沙漠化。

绿色环保合作体系

针对有关低碳绿色成长的政府政策等各项问题，SK与绿色成长委员会、韩国环境部、知识经济部、广播通信委员会等机构进行了直接及间接的沟通交流，积极参与协助政府制度政策的制定、改善、监管工作。此外，集团与各关联公司还加入了相关的国际机构、国内团体和协会，积极开展各项绿色环保的对外交流工作。

海外合作活动 ····· 2007年SK电讯和SK能源加入了联合国下属机构—联合国全球契约组织(UNGC)，并积极的开展各项活动。该组织在人权、劳动、环境、反腐败领域提出十大原则，要求各企业团体积极实施可持续发展并履行社会责任。特别是在2008年，SK集团崔泰源会长作为韩国人首次被选为联合国全球契约理事，在提高SK乃至韩国的国际地位方面起到了积极作用。

韩国国内合作活动 ····· SK主要关联公司均加入了韩国国内各类环保机构和团体，如可持续发展企业协议会(KBCSD)、可持续发展经营院(BISD)、环境保全协会等，并与各有关单位机构积极进行了各项交流工作，譬如以实现可持续发展经营为主题的信息共享活动以及各类宣传活动，其中包含国内外可持续经营相关管制措施和政策动向把握、全球领先的可持续经营优秀企业案例资料共享、SK可持续发展经营方面的优秀案例发表等。

此外，SK还积极开展了包括以地区社会、非政府组织和群众为对象的可持续发展经营和环境经营意识调查、地区市民团体座谈会、河川净化活动、环境及能源讲座、植树活动等各项绿色环保社会贡献活动，并且通过对环境问题的资料报道，积极开展各项交流活动。

对外评价应对 ····· 2010年SK电讯作为亚洲通信企业首次连续3年荣登道琼斯可持续发展指数(DJSI：Dow Jones Sustainability Index)排行榜。此外，SK电讯、SK能源、SK株式会社都入选了亚太地区的可持续发展亚太指数榜(DJSI Asia Pacific)，SK电讯、SK能源、SK株式会社、SKC、SK化学、SK C&C也都入选了韩国国家单位道琼斯可持续发展指数(DJSI Korea)排行榜。SK计划进行系统的准备，使关联公司能够持续入选DJSI排行榜，并努力让更多的关联公司能够入选。

此外，SK电讯、SK化学、SK Broadband还积极参与了全球碳信息披露项目(CDP)的问卷调查，并提供了相关资料。该项目的主要目的是针对气候变化给企业带来的直接、间接影响以及风险、机会进行分析并将结果向公众披露。SK能源和SK建设将来也计划参与其中。

■ 联合国全球契约

■ DJSI

1999年美国道琼斯和瑞士SAM开发的道琼斯可持续发展指数(DJSI：Dow Jones Sustainability Index)。该指数作为企业可持续经营能力方面的全球性标准，已得到了世界最高权威的认证。该指数不仅仅单纯地局限于对企业进行财务信息分析，更要求在经济、环境和社会各方面对企业进行综合评价。

DJSI	世界	亚太	韩国
2009	SK电讯	SK电讯 SK能源	SK电讯 SK能源 SKC
2010	SK电讯	SK电讯 SK株式会社	SK电讯 SK株式会社 SK能源 SK化学 SKC&C

Green Process

Green Process, More Action

积极行动应对气候变化，实现未来的幸福。
作为致力于节能减排、防止污染的绿色环保公司
SK通过在绿色流程上的行动变化来构建幸福。

加强绿色经营体制

韩国政府为了加速推进并完善低碳绿色成长计划，正在将现行的ISO14001的“环境经营体制认证制度”转变为强调实际成果的、要求提高能效及节能减排效果的“绿色经营体制认证制度”。SK为了应对政府政策的转变，正在积极构建低碳绿色经营体制。

推进ISO14001认证工作 ····· SK各关联公司中的生产企业均获得并保持了环境经营体制(EMS: Environmental Management System)ISO14001的认证。SK能源蔚山大炼厂和仁川大炼厂在1996年首次获得了该认证，SK化学、SKC、SK Telesys、SK建设等主要关联公司也获得并保持了该认证。此外，各实业公司还开发并运营了“SHE综合经营系统”，该系统包括环境(Environment)、安全(Safety)、职业健康(Health)等主要事项。

推进绿色经营体制工作 ····· 韩国政府正在积极推进绿色经营体制认证制度的各项制定工作，目前正以“绿色经营标准”为基础、结合国际发展动向制定具体的标准和程序。SK为了应对绿色经营体制制度的变化，正在制定集团整体节能减排目标等核心指标，并建立系统的数据管理方案，以实现集团环境信息的有序管理。

环境费用和投资活动 ····· 为了最大限度的减少公司内部的污染物产生量，SK持续对国内外的环保产业进行投资，开发生产绿色环保产品。对SK能源、SK化学、SKC、SK电讯、SK建设、K-Power等6家公司2007年到2009年数据进行的综合分析得出，环境投资主要集中在污染治理和环境设备上。

单位：亿韩元

区分	2007年	2008年	2009年
污染治理项目成本	13,689	18,488	24,033
预防污染项目成本	2	247	16
利益相关人项目成本	9	7	9
法律应对及环境修复项目成本	53	113	147
环境设备投资	12,682	17,731	6,170
环境研发投资	870	1,881	1,908
合计	27,305	38,467	32,283

SK计划到2015年新增投资7,000多亿韩元，用于采购安装提高能效、节能减排、防治污染的环保设备。

■ ISO14001认证情况

关联公司	地区	认证年度
SK能源	蔚山	1996
	仁川	1996
SKC	首尔 / 蔚山	1996
	水原	2000
SK建设	首尔	1997
SK化学	蔚山	2005
SKTelesys	首尔 / 城南	2005

■ 绿色经营体制认证流程

有效减少温室气体排放

SK为了构建低碳公司，正在扩大建立关联公司的温室气体记录系统，并设定减排目标，积极开展各项减排活动。此外，还计划实行集团排放权交易制度，分阶段要求更多的关联公司参与进来，以有效应对韩国政府的温室气体管制措施。

建立温室气体记录系统

SK针对温室气体排放量较高的5家关联公司—SK能源、SK化学、SKC、SK电讯、K-Power，建立了温室气体记录系统，目前已完成了低碳经营的基础构建工作。2009年集团5家关联公司的累计温室气体排放量约为1,385万tCO_2，SK计划在2011年韩国政府实行温室气体•能源目标管理制度之前,完成第三方验证机构对此排放量的验证工作。

温室气体记录系统流程

SK能源和SK化学均建立了温室气体记录的IT系统，SK电讯和SKC也计划在2010年年底前完成IT系统的构建工作。

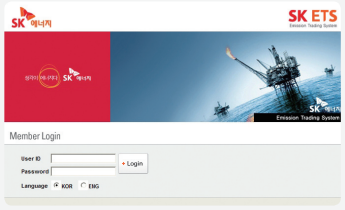
SK计划未来将温室气体记录体系扩大至整个集团。

各关联公司的温室气体排放量

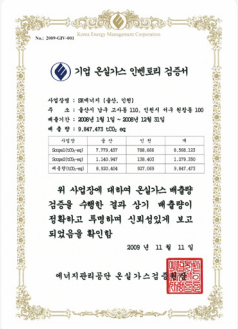
单位：万吨CO_2

	2007年	2008年	2009年
SK能源	936	985	1,001
SK化学	49	44	48
SKC	74	74	74
SK电讯	46	53	53
K-Power	143	135	209
合计	1,248	1,291	1,385

■ SK能源的温室气体记录系统



■ 温室气体记录验证书



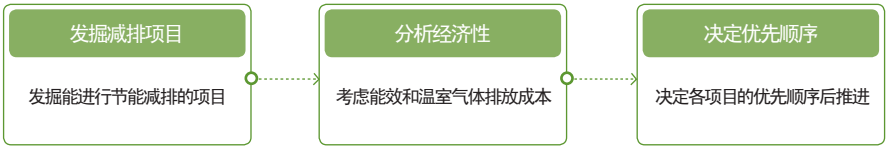
有效减少温室气体排放

分析潜在减排量并树立减排目标

SK为了树立集团整体的温室气体减排目标，对2020年各关联公司的温室气体排放量预测值(BAU：Business As Usual)和潜在减排量进行了分析。目前韩国政府正准备出台各行业温室气体减排配额制度和温室气体·能源目标管理制度，为此SK决定将温室气体减排量的计算标准从过去的总量变为以销售额为单位，与2009年相比，2020年集团温室气体排放量(BAU标准)将减少30%。

SK计算温室气体潜在减排量的流程是：根据已有的温室气体记录和温室气体排放量数据，分析各项目工程和各公司的排放情况，以发掘出能进行节能减排的项目，计算出该项目的潜在减排量后进行经济性评价，以决定各减排项目的先后推进顺序。

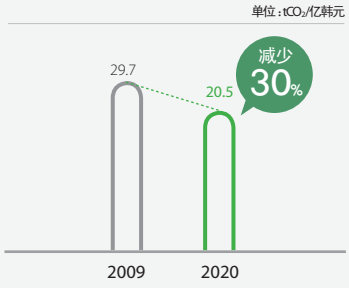
潜在减排量的计算流程



SK所树立的温室气体减排目标，是根据对国内外政府政策走向、SK各公司减排预测值的分析，计算出整体潜在减排量后，再根据关联公司销售额的预估，制定出的一个极具挑战性的目标。此外，SK为达成2020年集团整体的以销售额为单位的减排目标正在积极树立实施战略，为长期应对温室气体减排及气候变化进行不懈的努力。

通过融合各关联公司温室气体减排方案的CDM(CDM: Clean Development Mechanism，清洁发展机制)事业、与韩国碳基金(Carbon Fund)的合作讨论等多种渠道，SK树立了能够有效降低成本的集团整体温室气体减排方案。另外，集团还计划在2011年出台新的碳价值指导原则，即在进行提高能效、节能减排的环保设备投资分析时，在原有的计算碳价值(Carbon Value)和能源成本降低额度的分析方式基础上，再引入计算每吨温室气体减排时所带来的成本降低额度的分析方法。

■ 公司减排目标



■ CDM (Clean Development Mechanism, 清洁发展机制)事业

发达国家(投资主体)在发展中国家(投资对象国)投资温室气体减排事业后，将其实际减排量中的一部分视为发达国家的减排量，发达国家通过该事业实现温室气体减排并获取联合国认可的碳减排权(CER：Certified Emission Reduction)，而发展中国家亦得到了技术和资金支持。2005年以后发展中国家也能够作为投资主体开展CDM事业。

温室气体减排的主要项目

目前气候变化问题已成为全球最大的环境问题，SK正为这一问题的解决积极地进行多方面的努力与尝试。为确保碳减排权，SK将集团的气候变化应对战略与温室气体减排工作联系起来，积极地进行减排业绩申报并参与各类CDM项目，此外还自发的进行各类减排活动，如改善工艺、参与示范项目等等。

公司内部排放权模拟交易制度 ····· SK能源利用2007年建立的公司内部温室气体排放量IT计算系统，计算并管理蔚山和仁川大炼厂产生的温室气体排放量，2008年SK能源在韩国国内率先推行了公司内部排放权模拟交易制度，并在2009年将该制度扩到了整个公司。凭借SK能源的公司内部排放权模拟交易制度的运营经验，在整个集团引入了排放权交易制度，于2010年完成了该制度基本体系的设计工作，并与集团5家关联公司以及韩国东西发电公司进行了模拟交易。SK计划未来分阶段扩大参与公司范围，从集团层面上积极有效地推进温室气体减排活动。

国内外碳减排量的获取 ····· SK能源、SK化学、SKC 3家公司共完成了12个韩国国内的温室气体减排(KCERs)项目的注册。SK E&S正在积极推进燃料替换(燃料油 → LNG)CDM项目，以获取联合国认证的碳减排量(CER)。此外，SK能源正在与韩国国内首家碳基金公司进行关于获取碳排放权的合作洽谈。

温室气体减排量(KCERs)

关联公司	项目名称	年均预测减排量(tCO_2)	减排量发生期间
SK能源	蔚山城岩填埋场LFG事业	101,475	2006~2010
SK能源	动力锅炉余热回收减少二氧化碳排放量的项目	3,588	2008~2012
SK能源	石油化学分离工艺中安装高性能托盘(Tray)减少二氧化碳排放量的项目	3,126	2007~2011
SK能源	焚烧炉和加热炉的燃料替换(燃料油→LNG)减少二氧化碳排放量的项目	115,091	2008~2013
SK能源	引入湿式氧化废水处理方式，减少焚烧炉燃料来减少二氧化碳排放量的项目	10,250	2009~2014
SK能源	在#1HDT工程安装热分离器(Hot Separator)后回收热量生产蒸汽，从而减少二氧化碳排放量的项目	4,890	2010~2014
SK能源	安装热交换器，提高#2REF稳定化塔Feed温度，节省再沸器燃料，减少二氧化碳排放量的项目	2,872	2008~2013
SK能源	SK能源附近工厂引入发电用蒸汽，节省聚合物动力锅炉燃料，减少二氧化碳排放量的项目	13,887	2009~2014
SK化学	中水处理厂多余沼气的循环利用项目	4,126	2006~2011
SKC	处理污水微生物，节省焚烧炉燃料使用量，减少二氧化碳排放量的项目	14,115	2008~2013
SKC	回收HPPO工程余热，节省蒸汽，减少温室气体排放量	14,998	2010~2015
SKC	在各公司间建立余热管网，替代用化石燃料生产的蒸汽，减少二氧化碳排放量	26,201	2009~2014

■ SK能源公司内部排放权模拟交易

■ SK-韩国东西发电公司排放权模拟交易

■ CER(Certified Emission Reduction)

由清洁发展机制中规定的设备实现的碳减排量(碳排放权)

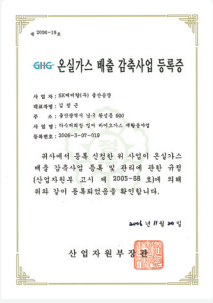
有效减少温室气体排放

■ 生态绿色锅炉

■ 蔚山城岩填埋场填埋气体资源化设施

■ SK化学提高能效

■ 温室气体减排项目注册



■ 绿色数据中心

能源·化学

非化石燃料锅炉，生态绿色锅炉 ····· SK化学的温室气体减排战略是用非化石燃料锅炉替换原有的化石燃料锅炉。2009年SK化学的以废旧木材为原料的“生态绿色锅炉(EGB: Eco Green Boiler)”投入运营，并计划在2010年替代23%的化石燃料。作为韩国国内第一个使用废旧木材生产蒸汽的生态绿色锅炉，其重要意义不言而喻。

蔚山城岩填埋场LFG利用事业 ····· SK能源从2002年开始，抽取韩国城岩填埋场产生的垃圾填埋气(LFG, Landfill Gas)进行提纯后，作为替代工业锅炉LNG的燃料销售给附近的城市垃圾焚烧厂和石化工厂。通过该项LFG事业，不仅减少了温室气体排放，并且在开发替代能源、提前实现填埋场稳定化、去除恶臭方面取得了积极成效。

蒸汽生产线工艺改进 ····· SK化学通过提高能效、节省燃料等各项措施，积极开展温室气体减排工作：为了改进供热管道中的蒸汽泄漏问题，严格管理生产工艺中的蒸汽泄漏现象，降低泄漏率，进而提高生产效率；对化学反应过程中产生的余热进行循环利用，减少蒸汽使用量；通过严格的检修工作和有效的技术改进来减少排至空气中的水蒸气；安装余热收集专用管道来实现余热的循环利用等等。

污水处理厂沼气循环利用 ····· SK化学安装了沼气锅炉系统，以污水处理厂中产生的温室气体(沼气)用作锅炉燃料来生产蒸汽。SK化学将韩国蔚山市中水处理厂中产生的沼气作为锅炉燃料，将排放至大气中的温室气体进行循环再利用，取得了环境保护和节能减排双重效果。蔚山市中水处理厂的多余沼气循环再利用项目已正式注册为韩国政府的温室气体减排项目，从2007到2009年，共减少了约12,000tCO_2的排放量。

信息通信

构建绿色数据中心 ····· 最近包括绿色数据中心在内的各项绿色IT事业正成为IT服务业的热门话题。SK C&C也顺应潮流，以实现数据中心环保转型为目标，积极开展提高冷却效率、提高电力效率、管理能耗、建立绿色环保建筑共4个课题研究。未来SK C&C将通过采取提高IT设备能效、利用IT技术提高产业能效、提供绿色IT技术支援等措施，积极建立绿色IT技术产业结构标准并进行推广。

营销/物流/服务

温室气体减排示范项目 ····· 华克山庄酒店于2010年4月代表酒店业界与韩国国土海洋部签署了框架协议，未来将会在公共、综合用途、百货商店、医院、研究所、通信、酒店等高能耗的建筑物中，选择具有代表性和象征性的12家机构进行“建筑能源目标管理制度”的推广。华克山庄酒店计划积极开展各项提高能效的项目，在2014年以前达成到韩国政府温室气体·能源目标管理制度中规定的第一轮事业目标。

资源效率化

管理资源效率

通过资源的有效管理，不仅可以节省成本，还能够减少环境污染。SK关联公司正在开展各项提高资源管理效率的活动，包括资源数据的系统管理，适时准确的使用资源等等。

能源使用量 ····· 我们将能源使用量分为用电、用气(LNG/废气)、燃料(重油/轻油)、煤炭4个部分进行管理。以下为SK能源、SK化学、SKC、SK GAS、SK C&C、SK电讯、SK建设、K-Power共8家公司数据的综合整理结果。

用电 整体呈增长趋势，但是增速有所放缓。

用气 LNG按一定的比率逐年增加，而SK能源生产的废气也正作为燃料使用。
※废气：在石油和石化学产品生产工程中所产生的副产品，为包含氢和碳氢化合物的可燃性气体。

燃料 重油使用量占总量的98%左右，重油使用量呈现逐年减少的趋势。

煤炭 只有SK化学使用燃煤锅炉，因此使用量较少，另外由于SK化学正进行锅炉效率技术改进，整体上煤炭使用量呈现减少的趋势。

水资源使用量 ····· SK在进行水资源使用量管理的同时，还积极开展水资源循环利用工作。以下为SK能源、SK化学、SKC、SK电讯、SK建设、K-Power共6家公司的水资源数据综合整理结果。

用水 SK为减少生产过程中的用水量积极开展了各项活动，并努力提高水的循环利用率，因此循环利用率逐年增加。

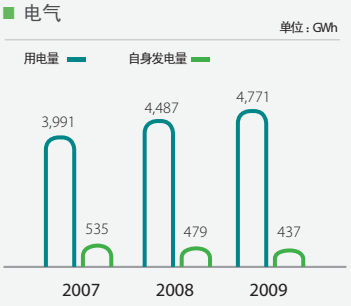
单位：千吨

区分	2007年	2008年	2009年
用水	51,341	55,432	60,114
循环利用水	3,359	3,692	4,389
合计	54,735	59,124	60,114

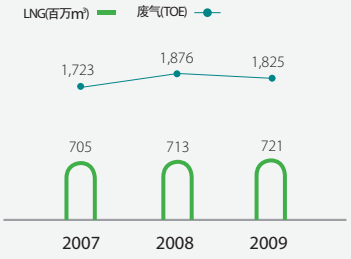
单位：%

	2007年	2008年	2009年
用水循环利用率	6.2	6.2	7.3

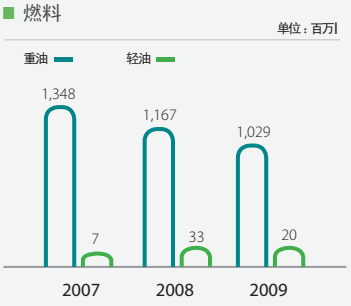
■ 电气



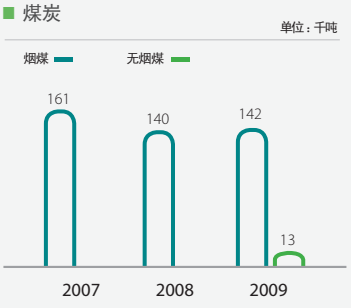
■ 用气



■ 燃料



■ 煤炭



资源效率化

减少主要资源用量的项目及其成果

物质流向管理 ····· SK建设为了有效使用能源并对废弃物进行管理，从2007年开始对物质流向进行调查。2007年，以土木工程、建筑住宅工程、化工工厂工程等韩国16个典型项目现场为对象，进行了示范性调查。从2008年开始，将对象范围扩大到SK建设在韩国国内负责的所有项目现场，目前该调查活动仍在有序进行中。

■ 工业用水共用设施

工业用水引水设施的共同建设及运营 ····· SK能源蔚山大炼厂和SKC蔚山工厂在建造各自的生产项目时，意识到由于地形条件，难以分别确保各自的工业用水，于是提出了将SK能源和SKC的两条管道整合为一条管道并进行共同管理的方案。因此SK能源和SKC共同安装并运营了工业用水的引水设施，从而减少了投资成本和运营费用。

减少公司建筑用水量 ····· SK电讯以公司建筑为中心，积极开展用水量的管理活动，如降低办公室的用水水压，将马桶的水洗阀门替换成节约型阀门，在冷却塔安装挡水板等。与去年相比用水量减少了3,658㎥，这等同于人均一年内减少了0.797㎥用水量。2010年计划将17家公司建筑内马桶水洗阀门均替换为节水型阀门，持续培养并提高成员们的节约用水意识。

水资源的有效利用 ····· SK建设为了有效利用水资源，引入了水资源循环利用系统并逐步扩大使用范围，对地下水、雨水和中水等污染浓度低的水资源后进行净化后循环再利用。SK建设计划借此来确保再生水资源，并加强水资源的循环利用功能。

区分	特征
雨水和地下水	在建筑物顶层和底层的绿化设施内加入了生物生境系统， 对雨水进行一次过滤后再经过设施处理，实现循环利用
中水	污染浓度低的冲洗用水洗和洗澡用水经过污水处理设施处理后， 用作绿化用水和生活中水(马桶和补充供给水等)

循环利用管理

SK从原料投入开始一直到生产产品的整个过程，跟踪进行污染物的预防管理，并循环利用废弃物，从而达到减少原料使用量的目的。

废弃物产生量和循环利用率 ····· 减少废弃物的产生量，提高循环利用率，并在集团内公开废弃物排放量情况，引导各公司主动开展减排工作。

单位 : ton

废弃物产生量	2007年	2008年	2009年
一般废弃物	124,185	326,561	329,702
指定废弃物	45,914	61,259	59,976
合计	170,099	387,819	389,678

单位 : %

	2007年	2008年	2009年
废弃物循环利用率	67.2	73.4	76.8

积极扩大废弃物的循环利用

工厂废弃物管理 ····· 为最大限度的减少工厂废弃物产生量，SK对各工厂产生的废弃物进行严格的分类收集，并正在持续开发废弃物的循环利用及资源化方案。特别是SK能源等制造业关联公司为了提高废弃物产生部门与处理主管部门之间的工作效率，将废弃物产生及处理结果进行公示公开，以实现废弃物管理系统的有效运营。通过该措施，所有成员都能随时了解废弃物产生和处理情况，进而提高了自发管理废弃物、减少排放的意识。

使用可再生建材 ····· 作为绿色环保施工的一环，SK建设积极利用建筑废弃物生产可再生建材。2008年和2009年，建材总量中的28%已替换为可再生建材。以安装混凝土结构时使用的模具为例，相较于胶合板和欧洲模板(Euro Form)，SK建设更倾向于使用能够反复利用的组合模板(Gang Form)、钢材模具、铝模具等，从而减少建筑废弃物(废旧木材)的产生量。2008年和2009年，SK建设模具使用总量中的28%已替换为可反复利用的模具。

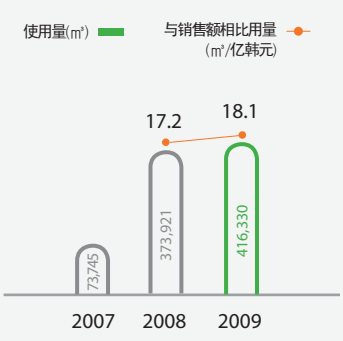
■ 按废弃物处理方法统计的废弃物产生量

单位 : 吨

	2007年	2008年	2009年
循环利用	14,390	284,761	299,174
填埋	17,898	45,307	33,341
焚烧	12,727	33,157	27,868
其他	25,084	24,594	29,295
合计	170,099	387,819	389,678

※对象关联公司 : SK能源、SK化学、SKC、SK电讯、SK建设、K-Power

■ 可再生建材用量



环境污染及化学物质管理

环境污染管理

SK根据各关联公司的事业特点，积极开展各项污染物减排活动，并加大环境投资力度对设备和工艺实施升级改造，从而最大限度的减少从产品开发到生产过程中所产生的有害物质。

污染物管理成果 · · · · · SK积极开展各项环保活动，并取得了良好的效果，特别是在污染物管理方面，大气和水质均得到了改善。

■ 大气污染物排放量

单位：吨

区分	2007年	2008年	2009年
NOx	8,573	7,653	6,844
SOx	11,339	9,856	9,462
空气颗粒物	2,701	1,580	1,499

※对象关联公司：SK能源、SK化学、SKC、K-Power

大气 为减少氮氧化物、硫氧化物、空气颗粒物等大气污染物产生量，SK进行了不懈的努力，下表是SK所采取的各项积极措施。

大气污染防治活动： SK各关联公司为了防治大气污染并最大限度地减少污染物的排放量，安装了各种设施，并积极开展有利于自然环境的生产活动，即清洁生产活动。

关联公司	防止大气污染活动	活动内容
SK能源	安装低浓度氮氧化物燃烧器	燃烧氮气
	改善除尘器的除尘效率	提高除尘能力
	设置二氧化硫洗涤器	安装硫化氢吸收器
	动力锅炉使用清洁燃料	燃烧时把污染物排放量降到最低
	引入蒸气凝结水回收系统	减少燃料使用量
SK化学	污水处理厂沼气利用	实现沼气零排放
SKC	安装低浓度氮氧化物燃烧器	燃烧氮气
	高浓度废水的生物处理	与焚烧处理相比污染物减排效果更好 生产沼气并用于供热发电
K-Power	去除ThermalNOx和黄色烟气	改善汽轮机运行流程

水质 SK为改善水质也作出了不懈的努力，但由于公司生产规模的扩大，导致水质也出现了逐年恶化情况。由于用水量的增多，废水量始终保持在一个较高水平。废水中的污染物衡量标准虽以ppm为单位，但废水总量仍以吨位单位。

区分	2007年	2008年	2009年
废水量(千吨)	14,484	15,223	16,300
BOD(ton)	68.4	77.2	66.6
COD(ton)	156.7	180.3	193.1
TSS(ton)	98.5	93.7	116.3
T-N(ton)	129.7	153.7	79.6
T-P(ton)	7.0	5.4	5.5

※对象关联公司：SK能源、SK化学、SKC、SK建设、K-Power

化学物质管理

为了确保生产出的产品为绿色环保产品，SK目前正在计划对化学产品以及所使用的化学物质原料进行系统管理，并且采取各项积极措施预防有害化学物质给客户和成员们带来危害。

有害化学物质管理 ····· SK能源与韩国政府签署了化学物质自愿减排协议，为了达成该减排目标做出了积极努力。2007年与原目标相比超额完成了55%的减排量，因此在自愿协议中期评估时被选为优秀案例公司。

SK能源根据国际标准GHS(Gloall Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, 关于化学品分类及标记的全球协调制度)制定了SK e-MSDS，将公司使用的有害化学物质信息按化学物质厂商、危险有害性、急救措施等16个方面进行分类并告知全体成员，并于2007年构建了化学物质管理系统，加强对化学物质的进口、生产、销售和使用管理。此外，SK化学还通过SHEQ(Safety Healthy Environment Quality)系统进行化学物质信息管理。

化学物质管制措施应对 ····· SK主要按照生产厂商采取各项预防性措施，以应对国际性化学物质管制规定REACH及GHS。

REACH REACH(Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals，关于化学品注册、评估、许可及限制的法规是欧盟新的化学物质管理制度。在须进行44种事前注册的物质中，SK能源正在进行29种物质的注册准备工作。SK化学虽没有涉及REACH范围内的化学物质，但其子公司SK NJC生产的CHDM物质属于适用对象，目前已基本完成注册工作。

GHS GHS是以符号表示化学物质危险性的国际标准，其警示标识及物质安全保健资料根据单一及混合物质的不同所适用的时期也有所不同。
SK能源已完成产品物质的标记工作，而生产使用物质的标记工作仍在研究当中。SK化学正在销售的143种单一物质已完成了GHS要求的标记工作。

在欧盟生产、进口的产品	注册期限
单一物质	~2010. 6. 30
由两种以上单一物质组成的混合物质	~2013. 6. 30

■ SK能源的SK e-MSDS

■ SK化学的SHEQ系统

■ REACH物质注册计划

在欧盟生产/进口的产品数量	注册期限
1000吨以上物质	~2010. 11. 30
100~1000吨以下物质	~2013. 5. 31
1~100吨以下物质	~2018. 5. 31

■ GHS标准中有害•危险性分类信息

绿色共生

构建合作公司绿色共生合作体系

SK从2006年开始在韩国国内企业中率先为合作公司构建了以集团为单位的共生经营系统，并对此进行了明文规定，以保障共生经营的顺利开展。SK计划通过该系统来强化合作公司的绿色经营，并且构建低碳环保供应链(SCEM: Supply Chain Environmental Management)。

SK绿色共生重点推进方向 ····· 所谓绿色共生合作体系是指通过开展母公司与其合作公司之间的绿色经营经验及绿色技术的交流，构建合作公司的绿色经营体制，并对此给予积极的支持。SK与SK共生经营委员会一起，通过SK共生学院，在文化、流程、产品各领域，给予其技术、人力资源、教育多方面的支持并不断加大支持力度。此外，为应对产品生产全过程中产生的各类低碳问题，SK还计划在获取碳标记(Carbon Labelling)、碳信息披露项目(CDP)、碳税、环保建筑、碳中立、EuP(Eco-Design)等方面给予积极的支持。

SK绿色共生活动推进情况和方案 ····· SK计划将部分关联公司开展的绿色共生活动范围扩大到集团所有关联公司，在合作公司的低碳绿色经营体系以及温室气体记录系统的构建工作方面给予积极支持。未来还将推行促进环保供应链构建工作的绿色合作伙伴(Green Partner)制度，以及将中小企业的温室气体减排量视为为大企业减排量的“绿色信贷(Green Credit)”制度。

SK能源-爱敬油化的“绿色共生”体系 ····· 2009年，SK能源与爱敬油化共同启动了废旧资源循环利用项目。爱敬油化向SK能源聚合物工厂供应40吨/小时的余热蒸汽，借此SK的工厂可将原生产设备的燃料油年均消耗量减少2,300多万升，并实现年均75,000吨温室气体的减排。通过此次共生合作，SK能源和爱敬油化预计每年可节省100亿韩元的费用，并在创造附加价值、实现温室气体减排等方面取得积极成效。

■ 追求SUPEX讨论会 (2010年8月)

“我们应该帮助中小企业和民众成长，通过教会他们如何捉鱼来培养他们自身的竞争力…(略)通过本质上的改善并真正运用到工作生活中，我们应该用具体可行的方式来进行实践”

-SK会长崔泰源

■ SK绿色共生推进情况

部门	共生经营活动(共同)	绿色共生活动
共生	▪公平交易 / 伦理经营协议 ▪邀请合作公司并进行奖励	▪大中小型的绿色共生合作(SK能源) ▪绿色采购(SK建设等)
技术	▪共同开发技术 ▪人力资源和技术支持	▪环境产业的共同研究及技术开发(SK能源)
教育	▪SK共生学院(首席执行官、中层管理者等)	▪项目现场环境/技术教育(SK能源、SK建设) ▪在线环境经营教育(SK电讯)
财务	▪投资资金支持 ▪缩短结算支付周期	

■ 低碳绿色成长蒸气N/W合作事业

合作公司及发展中国家支援

在应对气候变化问题方面,SK树立了针对合作公司及发展中国家的支援计划并积极付诸于行动。韩国政府组织SK参加了发展中国家的支援项目，帮助越南、马来西亚、泰国等3个东南亚国家开展应对气候变化的各项活动，并进行可再生能源以及CDM项目的事业开发。SK未来计划将现有的产业关系网扩大到各个国家中去，以持续的进行共同研究以及事业项目的开发。

绿色采购

绿色采购是指采购不含环境有害物质的零件和产品，但从广义的角度来看，考虑到环境因素，逐步降低环境有害物质的使用比例、购买能效高的产品也可视为绿色采购。目前SK的大多数关联公司的绿色采购主要集中在耗材上，但未来计划将采购品种范围逐步扩大。

单位：百万韩元

	2007年	2008年	2009年
绿色采购	5,648	13,992	24,768

※对象关联公司：SK能源、SK化学、SKC、SK电讯、SK建设
※SK从2008年开始正式进行绿色采购工作管理。

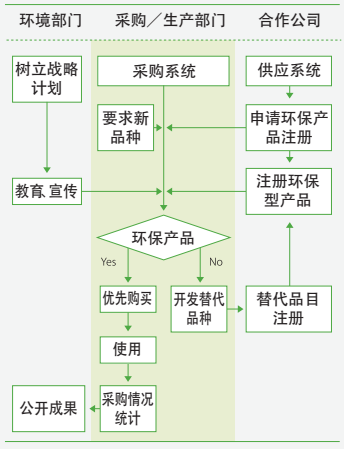
促进绿色采购活动 ····· SK关联公司中的SK能源、SKC、SK GAS、SK电讯参与了由韩国环境部主办的“自愿进行绿色采购协议”，向公众表明了绿色采购的决心。

SKC于2006年首次签署了环境部“自愿进行绿色采购协议”。目前已完成了绿色采购指南的制定工作，计划在2010年进行绿色采购系统的构建工作。2009年共投入173亿韩元采购了环境标志认证产品和绿色环保材料，未来仍将积极扩大绿色采购的范围。

SK电讯通过绿色采购系统，采购了环境标志认证产品、优秀循环利用标志产品和节能标志认证产品共89种产品，2009年的采购金额高达42.5亿韩元。SK电讯与韩国环境部于2005年签署自愿扩大绿色采购规模协议以来，一直致力于绿色采购系统的改善工作。

作为构建绿色采购体系工作的一环，2008年SK建设开发了从发掘环保材料到采购及使用的“绿色采购流程”。此外还制定了绿色采购指南，从2009年开始，采购耗材时优先考虑环保认证产品，并要求各事业部门制定建材采购的具体实施计划，特别是工厂资材采购方面，在进行供货商(Plant Supplier)评估时，对拥有ISO14001认证的公司将给予加分。SK建设积极加强绿色采购的宣传及支持力度，不仅是SK建设自身，合作伙伴(BizPartner)也能够参与到环境经营活动中来。

■ 绿色采购程序



■ 发展中国家支援项目

这是由韩国政府主导的事业项目。通过对发展中国家的支援及合作，积极参与国际社会应对气候变化活动，借此加强温室气体减排的国际谈判能力，并为韩国国内企业进入发展中国家市场创造条件。

Green Product

Green Product, More Creative

绿色环保技术研发，未来幸福由此诞生。
实现产品服务环保转型的绿色环保社会，
SK通过绿色产品这一创新产品实现幸福。

绿色技术研发

"企业进行研发的目的是进行事业开发。因此不应只是为了研究而研究，应着眼于所研发技术的商业化可行性，以10年、20年的长远眼光来进行研发工作。"

-前任会长崔钟贤

SK为了确保未来竞争力并培育新时代的成长动力，计划积极开拓以绿色成长以及技术研发为主题的绿色海洋，持续开发世界领先水平的绿色技术并抢占市场。

SK所追求的是能够保护环境、提高人类生活水平的环保技术和绿色经营，为此我们树立了"发展成为引领低碳绿色成长时代的全球性企业"的目标，并选择了清洁煤、海洋生物燃料、光伏电池等"七大重点推进绿色课题"，在全公司内进行宣传并积极开展各项推进工作。

SK计划至2010年年底在七大重点推进绿色课题的研发及商业化方面投入1万亿韩元，在2015年之前阶段性地扩大投资，积极实现低碳绿色成长。

绿色技术研发推进战略 ····· SK的技术经营称为"R&BD(Research and Business Development)"，即研发活动应与事业开发相联系，SK正将该研发理念运用于以"绿色技术"为主导的全球新事业开发工作中。SK的技术创新中心(TIC:Technology innovation Center)正是以技术为主进行事业开发的具体体现。

SK所推行的"开放式创新(Open innovation)"战略，要求积极引入公司内外部的创意和资源来强化企业的开放式研发。计划到2012年在研发领域投入5.7万亿韩元，以发展成为引导低碳绿色成长时代的全球性企业为目标，积极在各方面做出努力与尝试。

绿色技术SK

清洁煤能源 ····· 煤炭储量丰富，是唯一能够代替石油与天然气的资源，但存在过多排放有害物质及二氧化碳的问题。SK的清洁煤能源技术采用气化工艺，有效去除廉价的低级煤炭中的有害物质，并将低级煤炭转换为合成石油、天然气、化学产品等。但现有的气化技术仍存在投资额较高、产生大量二氧化碳等问题，因此SK正在积极开发投资额低、能大幅减少二氧化碳排放量的技术。

海洋生物燃料 ····· SK能源正在开发的海洋生物燃料项目是采用各种工艺，以海藻类的海洋生物质作为原料，生产生物丁醇等多种燃料的技术。生物丁醇的热值高于生物乙醇，可以与石油进行混合运输，是能够通过现有的石油管道进行运输的二代燃料。与谷物类相比，海藻类的资源化技术开发难度较大，但拥有生长能力突出、种植面积广泛的优势，其作为未来可持续发展能源受到了各国的关注。

光伏电池 ····· 光伏发电是利用半导体元件—光伏电池芯片将太阳光转换为电能的技术。根据芯片的材料，光伏电池可分为“晶体硅光伏电池”和“薄膜型光伏电池”两大类。SK能源正在开发能实现技术差异化的“薄膜型光伏电池”。为提高产品竞争力，采用共同技术和自主技术同时研发的方式，积极开发批量生产技术从而降低生产成本。

二氧化碳资源化 ····· 以捕集的二氧化碳作为原料生产的环保塑料—Green Pol™是能够替代现有的聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚氯乙烯(PVC)等一般塑料产品的环保型产品。2008年，SK能源的将二氧化碳转换为碳化合物的高活性催化剂技术获得了专利，其示范工厂也在2009年完工，目前正在准备将产品推向市场。Green Pol™拥有透明度高、空气隔绝效果好等特点，可以用于包装袋、食品容器等。该产品拥有环保方面多项优点，如使用二氧化碳作为原料，燃烧时不产生有害气体或烟灰等。

新能源汽车 ····· SK能源在HEV(Hybrid Electric Vehicle)、PHEV(Plug-in Hybrid Electric Vehicle)、EV(Electric Vehicle)等“绿色汽车”领域，成功开发出拥有世界领先水平的高功率、高能源密度的大中型车用电池。其优点在于，能够在任何驾驶环境下都保持10年以上的寿命以及较高的安全性。该车用电池产品在质量和技术力方面都得到了国内外汽车制造商的认可：去年10月，SK能源被选为德国戴姆勒三菱FUSO的混合动力汽车电池供应商，今年7月又被现代起亚汽车集团选为其正在开发的纯粹高速电动汽车i10型号及其二代型号的电池供应商。SK能源是目前全世界唯一一家同时拥有锂离子电池、锂离子电池薄膜(iBS)、电池包及其组件材料、电池及其电池包生产核心技术的企业。

■ 清洁煤炭能源

■ 海洋生物燃料

■ 光伏电池

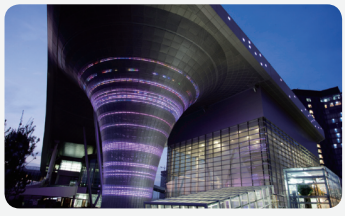
■ 二氧化碳资源化

■ 绿色汽车

绿色技术研发

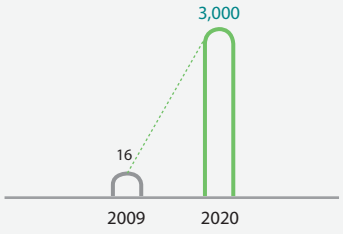
■ 氢燃料电池

■ 生态城市



■ 社会温室气体减排量

单位：万吨CO_2



氢燃料电池 ····· 氢燃料电池的核心技术是通过燃烧氢气来生产电能和热量，分为氢气生产技术和氢气利用技术。SK能源在韩国率先开发了加氢站，以LPG、LNG、LFG等多种原料生产氢气，并用作燃料电池汽车的能源。SK能源正在积极推广该技术的市场利用，如上岩洞的LFG加氢站示范项目。氢气因在其燃烧时只排出水而被称为清洁燃料，并且由于氢燃料电池的能效高、功率范围大，因此应用范围极为广泛，可用于携带式机器、汽车、飞船、发电等。

生态城市(u-Eco City) ····· 生态城市是由城市管理系统进行运作的城市，它融合了无处不在的计算机、高端信息通信、可再生能源、废弃物环保处理等各项技术。此项目按照SK“求同存异”的战略，要求对各关联公司所拥有的环保能源、信息通信技术进行整合。SK能源、SK电讯、SK C&C、SK建设共同组建了“SK u-City”事业团，从2008年开始正式开展了国内外的u-City项目开发活动。为了紧跟国际标准，还与美国思科公司(Cisco)在中国携手开发高端城市项目，借此加快步伐研发核心技术、并开发出符合当地条件的U-Service模式。

承担温室气体减排的社会责任

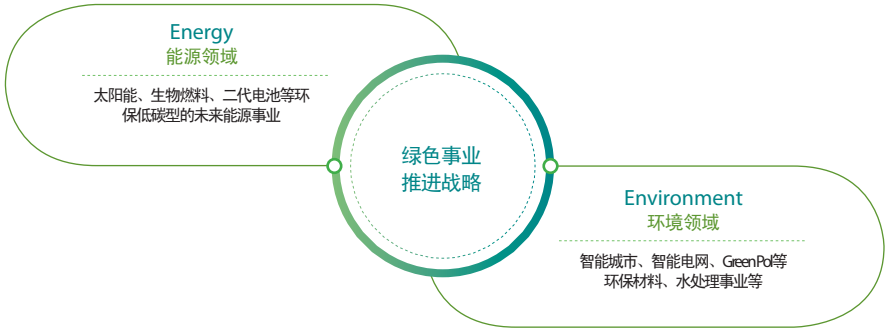
SK计划到2020年通过绿色汽车、生物燃料、光伏电池、清洁煤、二氧化碳资源化、生态城市、LED等各种低碳绿色事业，每年为社会减排3000万吨的温室气体。

公司名称	绿色环保产品
SK能源	绿色汽车电池、生物燃料、光伏电池、清洁煤、Green Pol
SK化学	生物柴油
SKC	多晶硅、LED
SK电讯	u-Eco City

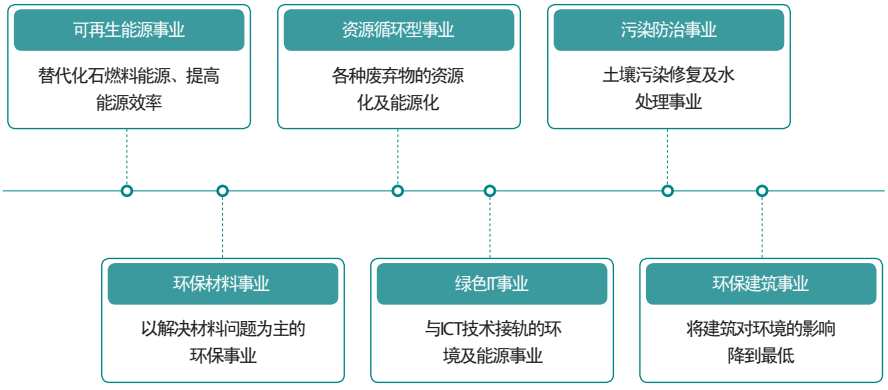
绿色事业推进

环境和能源相关的事业统称为绿色事业。为了实现我们所追求的人类幸福，我们必须保护好人类赖以生存的环境，SK以此为出发点正在积极开展各项绿色事业。SK不仅利用SK的自主绿色技术积极开发多种绿色产品和服务，还发挥各关联公司优势和特点，积极开展更多元化绿色事业。

绿色事业推进战略 ····· 2010年7月，SK举行了企业成长战略会议，所有关联公司的首席执行官都出席了该会议。会议决定将确保新能源(Energy)、构建智能环境(Environment)、开发产业创新技术(Enabler)，即3E作为下一代成长动力的核心领域。目前各项推进工作正在有序展开，计划到2020年在3E核心事业方面投入17.5万亿韩元，尤其属于绿色事业的Energy和Environment领域将投入8.7万亿韩元并创造2万多个就业岗位。



绿色事业 ····· 目前SK各关联公司开展的环境和能源领域的绿色事业可分为以下几个方面：可再生能源事业、资源循环型事业、污染防治事业、环保材料事业、绿色IT事业、环保建筑事业。



■ 3E核心事业

区分	Environment 环境领域	Energy 能源领域	Enabler 技术创新领域
2010年 投资额	2000亿韩元	4000亿韩元	7000亿韩元
2011年 投资额	4500亿韩元	4500亿韩元	8000亿韩元
2020年 累计投资额	4.2万亿韩元	4.5万亿韩元	8.8万亿韩元
累计就业岗位	1.1万人	9000人	2.2万人

绿色事业领域

绿色事业推进

绿色事业推进

截止2006年，全球能源消耗量为117亿TOE，其中石油、煤炭、天然气等化石燃料的比重高达80%。时代紧迫要求我们把以化石燃料为主的能源结构转变为以清洁可再生、永不枯竭的新能源为主的能源结构。在此背景下，SK作为韩国最大的能源企业，积极应对时代需求，开展了可再生能源等各项事业。

生物柴油 ····· 从2007年开始，SK化学积极开展了生物柴油事业。在韩国政府的生物燃料推广工作的支持下，市场占有率稳居韩国第一。SK化学之所以能够取得这样优异的成绩，取决于拥有其他公司无法比拟的价格竞争力，如以生产提炼棕榈油时的副产品—PFAD(Palm Fatty Acid Distillate)作为生物柴油原料，开发能够利用闲置生产设备的新工艺等等。值得一提的是，SK化学的生物柴油原料PFAD作为非食用产品，与其他企业普遍使用的大豆等食用农产品相比，更为环保。

■ 生物柴油

光伏发电 ····· SK意识到光伏发电的重要性，从2008年开始在南原、龟尾、灵岩等地投资运营了光伏电站，年均发电规模1,843MWh。

■ 南原爱心发电站

电站名称	位置	竣工时间	装机规模	发电量	运营主体
南原爱心电站	全罗北道南原	2008. 9	657KW	997MWh/年	SK D&D
新兴光伏电站	全罗南道灵岩	2008. 9	440KW	590MWh/年	SK D&D
龟尾光伏电站	庆尚北道龟尾	2008. 5	200KW	256MWh/年	SK E&S

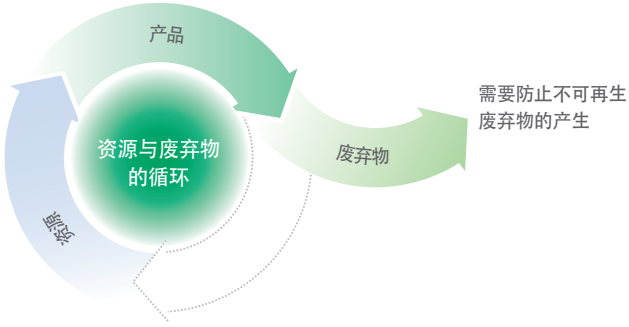
■ 龟尾光伏电站

光伏电池薄膜 ····· SK正在持续开展光伏电池材料的开发工作。2009年，SKC成功开发了生产光伏电池组件时必不可少的材料—硅氟薄膜与EVA膜，加上已实现量产的光伏电池多元脂薄膜，SKC成为全球首家能够同时供应3种光伏电池薄膜的厂商。之前韩国的光伏电池薄膜市场几乎被美国和日本企业垄断，而通过此次自主研发，SKC成功实现了国产化，提高了韩国光伏产业的竞争力，并解决了产品供不应求的现象，其意义重大不言而喻。SKC计划以此为基础，在2015年之前销售额突破5000亿元大关，成为光伏电池薄膜领域的领先企业。

■ 光伏电池薄膜(EVA)工程

资源循环型事业

眼下，社会上所消耗的资源日益增加，由此产生的废弃物规模也与日俱增。因此，要实现可持续发展，首先要解决好废弃物处理问题。SK正积极开展各项资源循环型事业，通过废弃物的资源化、能源化进行循环利用，以减少环境污染。

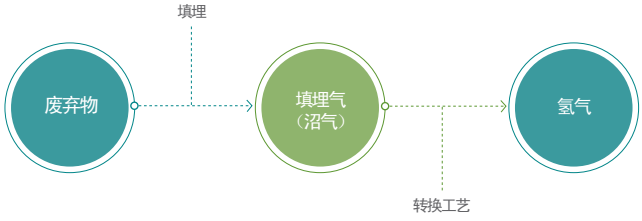


首都地区垃圾填埋场可燃性废弃物资源化示范事业 ····· 在韩国首尔及京畿道地区产生并填埋在首都地区垃圾填埋场的废弃物规模大约为475万吨。该事业采用RDF技术(Refuse Derived Fuel, 垃圾固化燃料)，从城市垃圾中提取可燃成分后，将其加工成固体燃料，并用作水泥等高能耗产业的辅助燃料或其他发电设备的发电燃料，从而实现城市垃圾的循环再利用。

作为开发首都地区垃圾填埋场可燃性废弃物资源化示范事业的一环，从2007年至2009年，SK建设参与了对废弃物进行分选的MBT(Mechanical-Biological Treatment)设备与RDF生产设备的施工，目前计划以此示范事业的经验为基础，在国内外进行资源循环型事业的扩张。

LFG加氢站事业 ····· 被填埋的废弃物在一段时间后产生垃圾填埋气(LFG，Landfill Gas)，其主要成分为沼气，通过相应工艺能将该沼气转换成氢气。

SK能源与SK建设共同参与了首尔市上岩世界杯公园LFG加氢站项目，共同推进填埋气资源化利用事业的开展。SK能源为该项目提供了利用填埋废弃物生产氢气的工艺，防止了温室效应比二氧化碳更严重的沼气排放至大气中，并将之进行资源化利用，在这一点上来看该项目意义深远。



■ 首都地区填埋场可燃性废弃物资源化利用设备

(MBT : 200吨/日，RDF: 100吨/日)

■ 氢气生产中心

(氢气生产能力 ：30N㎥/h)

绿色事业推进

污染减排事业

随着产业的发展，不可避免地产生大气、水、土壤等各种污染问题，为了处理并减少污染物排放，SK率先开展了改善大气环境、解决水污染、修复污染土壤等污染减排事业。

■ 丽水二号火力发电机组环保设备改造工程施工

■ SCR催化剂技术出口合同签订

大气环境改善事业 ····· SK建设开展了各项改善大气环境的事业，如芦原资源回收设施的大气污染物减排性能改善工程，该工程新建了减少二恶英排放的布袋除尘器和活性炭注入设备，以及能有效去除氮氧化物的选择性非催化还原法脱硝(SNCR)和选择性催化还原法脱硝(SCR)系统。此外，SK建设还正在进行绿色环保设备的改造工程，在以重油为燃料的丽水火力发电二号机组上安装循环流化床锅炉，以减少污染物排放量，并大幅降低燃料成本，实现向环保经济发电站的转变。

SCR催化剂 ····· SCR(Selective Catalytic Reduction)是能够减少发电站、焚烧炉等设备中氮氧化物(NOx)产生量的技术。SK能源从1996年开始着手研发SCR催化剂，2001年在韩国国内首次实现商业化，并把它应用于德国、法国等国内外100多家工厂，其优秀性已得到了各界的认可。2009年，与中国五大国营电力公司之一的华电集团下属的环境设备工程公司—华拓公司签订了SCR催化剂生产技术出口合同。

水处理事业 ····· SK化学为解决水质污染问题，积极开发并普及各项水污染治理技术，如抑制管道腐蚀、增加水循环利用次数、提高水利用效率的腐蚀抑制剂，利用微生物进行水中悬浮污染物分解的无污染微生物培养液，以及能够改善污水处理厂效率、促进污水中微生物繁殖的培养基等。

环境修复(土壤净化) ····· 要修复被污染的土壤需投入大量的时间、财力，并付出巨大的努力。以韩国为例，在过去的几十年里因为缺乏环保意识、只注重工业化的高速发展，从而导致很大部分的国土被有害物质污染。SK能源和SK建设与韩国环境部签订“自愿进行土壤污染调查修复协议”并开展了土壤修复事业。最近，在许多美军返还的军事基地上发现了土壤污染，土壤修复工作迫在眉睫。因此SK能源和SK建设凭借以往的事业经验，正在积极推进美军基地的土壤修复工作。今后随着城市的扩张，商业用地的需求将持续增长，SK计划将土壤修复与其联系起来，以提高事业价值。

环保材料事业

环保材料要求在从原料选择到生产、使用和排放的所有阶段，与原有材料相比能够减少温室气体排放、降低环境负荷并减少能源使用量。最近环保材料日益受到关注，这也成为了SK关联公司推进产品商业化工作的动力。

生物降解薄膜 ····· SKC的生物降解薄膜Skywel是以从植物中提取的PLA(Poly Lactic Acid)为原料生产的薄膜。一般薄膜从被填埋到完全降解需要50多年的时间，而SKC的生物降解薄膜由于使用了从植物中提取的树脂为原料，填埋几年后就能够实现100%降解，因此可以称之为“易腐烂薄膜”。此外，该薄膜还能够大量减少焚烧时产生的二氧化碳，从而实现了从生产到排放产品全过程的绿色环保。SKC在世界上首次成功开发了用于饼干包装的生物降解薄膜，并凭借丰富的薄膜生产经验成功实现了量产，保证了薄膜的稳定供应。

PETG ····· SK化学的PETG是一种环保型高性能树脂，具有良好的耐化学性和高透明度，能用作容器和家电等的生产材料。该材料不含环境污染物质，可以100%再生，焚烧时排放的有害物质也十分之少。2009年1月PETG实现了1,100亿韩元的利润。尤其是在去年海地地震时，SK向海地无偿供应PETG，以用于Watercone净水器，帮助当地居民解决了饮水问题。此外SK化学还成功开发了以从玉米中提取的天然成分为主要原料的高耐热PETG(ecozen)，并推向市场进行销售。

PPS ····· SK化学对原有的PPS(Polyphenylene Sulfide)生产工艺进行了改造，不需要溶剂(Solvent)，且不产生副产品。目前正以该种新型的熔融聚合工艺进行PPS生产。

吸音材料 ····· SK化学使用对人体无害且能够100%循环利用的聚酯纤维为原料生产吸音材料。该材料主要用于玻璃纤维、泡沫塑料等建筑物隔热材料。

LED灯 ····· 2010年1月，SKC收购了专业照明公司Sum-ray，正式进入LED灯市场。最近，SKC的子公司SK Telesys向韩国恩平新城供应了LED灯，未来计划开展以无线通信为基础的数码照明事业，并提供整体解决方案。

LED灯

韩国恩平新城尖端复合路灯

■ 可降解生物薄膜

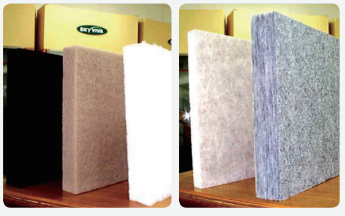
- 获得韩国环境部环境标志
- 获得可生物降解认证(KTR)
- 获得美国食品和药物管理局(FDA)认证
- 获得欧洲EC认证
- 2009年被选为大韩民国十大新技术

■ 生物降解薄膜Skywel ®

■ 使用PETG材料的Watercone

■ PPS

■ 吸音材料



绿色事业推进

■ 智能电网济州示范园区建设项目

■ ITS事业现状

区分	SKC&C项目情况
地方城市ITS	济州市ITS构建事业、光州广域市、首尔特别市、安山市
地方城市UTIS	富川市、果川市、龙仁市
MIS/BMS	安养市、济州市、安山市、广域BIS东南区域
海外ITS	阿塞拜疆巴库、蒙古乌兰巴托
其他	TAGO、济州远程信息服务示范城市

※ITS(Intelligent Transport Systems)：该系统将公路和车辆等交通体系与电子、信息、通信、控制等技术相结合，使交通更畅通安全。

■ 下一代绿色环保网络

绿色IT事业

SK凭借集团所拥有的专业化信息通信技术优势，积极推进环境·能源等各项事业。

智能电网 ····· 智能电网(Smart Grid)是指在原有电网上连接新通信网络，使供应方和消费者之间实现信息的实时交换，从而优化能源效率的分散型电网。最近，韩国被指定为智能电网试点国家，使智能电网更加受到各界的关注。SK能源、SK电讯、SK实业、SK建设等公司参与了“济州智能电网示范园区构建项目”。在此项目中，SK开展了各项家庭节能设施安装的支援工作，如智能仪表、光伏电池板、电动汽车充电设备等节能型智能机器的安装，智能型家电控制、用电量实时显示、节能模式设置、电动汽车充电等各项服务工作。

ITS ····· 引入ITS目的是通过系统地改善交通图、提供实时交通信息来有效分散交通流量。SKC&C从2000年开始在韩国全国范围内开展了ITS试点项目、高端交通模型城市(济州市)等ITS事业。此外，还完成了韩国国土海洋部的公共交通综合信息系统TAGO(Transport Advice on Going anywhere)，以及济州远程信息服务(Telematics)示范项目的系统构建工作。目前正凭借韩国国内的成功经验积极进行海外市场的开发。

第二代绿色环保网络技术 ····· 2010年SK电讯成功开发了路灯型中继器、低耗电放大器、高效太阳能中继器、绿色环保一体化天线共4种第二代绿色环保网络技术，并于全球首次在韩国京畿道加平郡安装了路灯型中继器。此外，SK电讯率先将低耗电放大器(GaN放大器)应用于原有中继器并实现了商业化，该放大器减少了46%耗电，年均减排4,500吨温室气体。高效太阳能中继器能提高50%的能效，能使每座中继站实现年均167公斤的温室气体减排量。而绿色环保一体化天线能够在减少天线数量的同时，有效控制电波辐射，从而达到改善外观、减少耗电量的效果。

绿色环保建筑事业

SK以节能环保为原则，积极普及绿色环保型建筑，从设计、施工，到建筑物的运营管理，至建筑物的最终拆除，在整个过程中努力把对环境的影响降到最低。

公司绿色建筑 ····· SK建设于2008年以韩国国内最高分数通过了绿色建筑预备认证，并于2010年在韩国国内率先取得了业务用建筑物的1等级能效认证。特别是将屋顶绿化、节能型幕墙、卷帘(Roll Screen)、地热热泵系统等60多种节能环保技术设计融合在一起的SK化学研究所，它与现有的业务用建筑物相比，至少能节约30%到50%的能源和水资源。SK的绿色环保建筑技术已得到了各方面的认可，不仅在韩国绿色建筑认证(GBCC)审查中以最高分数(113分)取得了预备认证，未来还计划在竣工时取得绿色环保的正式认证，并率先达到美国绿色建筑认证(LEED)的白金等级。

应用于SK化学新建建筑的主要技术

区分	技术名称
建筑	节能型幕墙、卷帘(Roll Screen)、中庭(Atrium)
绿化	GreenShaft、生物生境
设备	地板空调、BIPV、地热热泵、辐射供冷供暖
电气	网络电话、位置识别及电脑保安系统、绿色环保照明

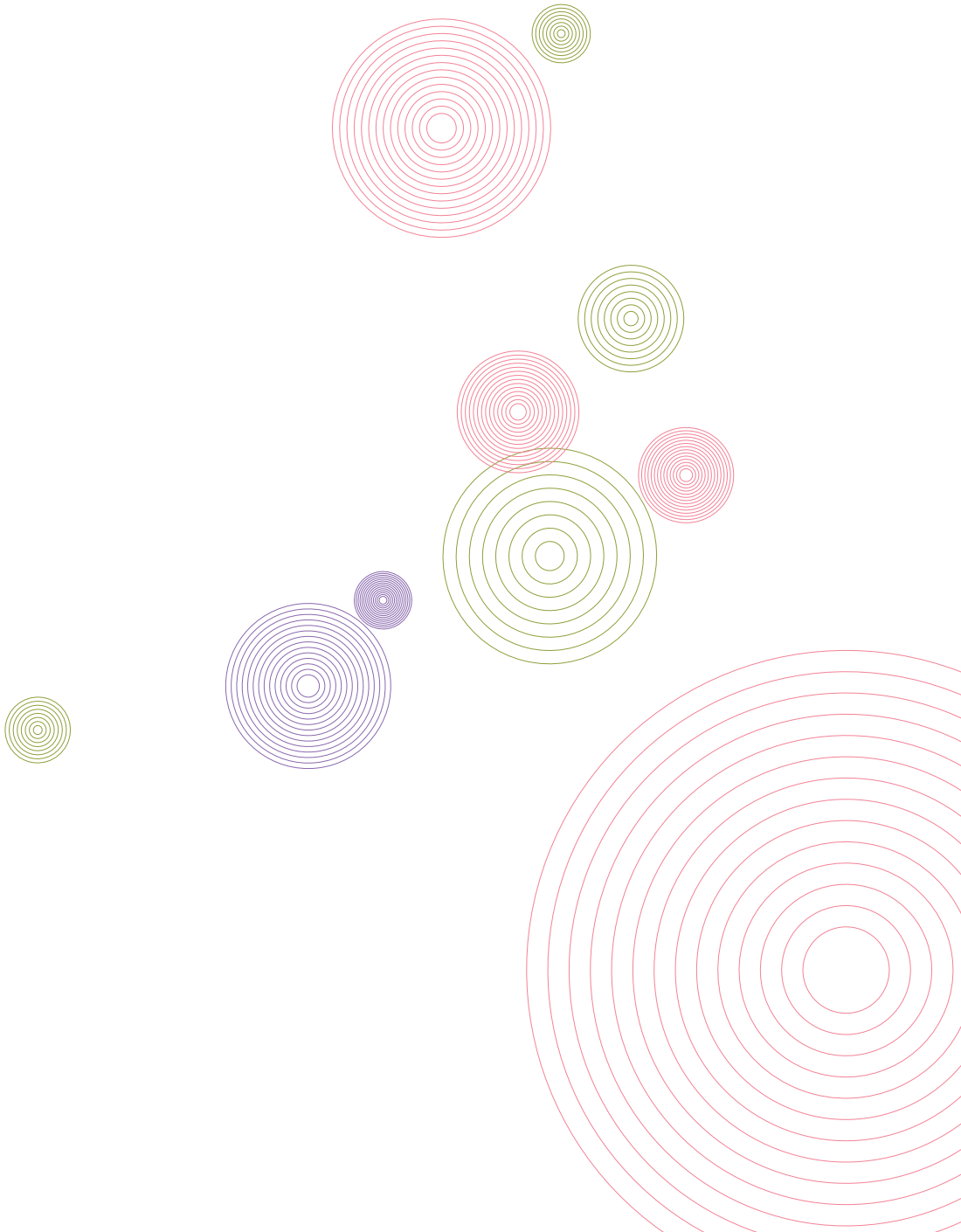
SKYHOME ····· SK D&D在韩国国内率先进行了绿色环保型独立住宅的建造，并命名为SKYHOME。SKYHOME执行的是标准化流程，即先在工厂内完成建筑基本骨架、配电线、地热管道及浴室等的生产，再在工程现场进行最终的内外装工程。该标准化流程极大的缩短了施工时间并减少了投资成本。与现有住宅建筑不同的是，该住宅建筑以毫米为单位来进行材料的精准化生产，并使用高效门窗与隔热材料以防止能源泄漏。其热效率比一般公寓要高出50%左右，并能够大幅的减少废弃物产量。

SKYHOME施工流程

工厂生产　运输　现场施工　外装工程　竣工

■ SKYHOME

Appendix



审核意见书

Lee Byeong-uk

世宗大学教授
前任环境部次官兼环境经营学博士

SK集团将12家关联公司的低碳绿色经营活动进行综合整理后发行的此份环境报告书意义深远，可以说是一次积极的尝试。我们国家的许多企业从上个世纪90年代中期开始，都发行了各自的环境报告书以及可持续发展经营报告书，但能够像SK这样在集团层面上发行报告书的企业几乎微乎其微，从这一点上来说其意义十分重大。

首先，本报告书在内容上充分反映了全世界可持续发展以及低碳绿色成长的时代潮流，这是值得给予积极肯定的。其次，正如集团会长致辞中所提到的，努力通过环境经营来提高环境固有价值，我认为这也是十分正确的发展方向。另外，为积极推进这一方针，由SK集团环境研发委员会以及各关联公司环境委员会共同建立的管理体系，也充分表明了集团追求环境与经济和谐发展的决心。

众所周知，21世纪企业经营的核心重点是与利益相关人的沟通交流，因此我们应当在与各利益相关人的关系中来寻找我们所希望得到的如何进行环境经营的答案。从这一点上来看，本报告书将着眼点放在与利益相关人的参与及重要度评价上的这一做法是十分值得赞赏的。此外，从绿色文化、绿色流程、绿色产品这三大核心领域来实现集团的绿色经营愿景这一战略方针，也充分表明了公司将环境与企业核心价值相联系的决心。

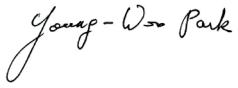
为了方面读者阅读，本报告书将集团公司所取得的绿色经营成果按照上述三个领域进行了系统分类，并且将集团所追求的价值和业绩以具体的数据形式给予体现，这也给我留下了十分深刻的印象。

虽然这份SK集团环境报告报告书有很多的优点，但仍有许多有待改进的地方。如报告书中虽记述了集团环境研发委员会的相关活动，但没能体现出SK作为一个全球性企业，其企业经营核心决策机构—董事会管理在环境经营中所发挥的作用。具体来说，在资源效率化方面，没能把能源、用水、废弃物等环保方面的有效管理成果换算成为温室气体的减排效果；没能将环保费用及投资活动在碳经营的层面进行财务分析；没能体现出SK将化学物质管理活动升级成为绿色化学产业(Green Chemical Industry)的战略等等。

将领域广泛的企业活动均包含在有限的报告书里，并满足所有利益相关人的需求，这对任何一个企业来说都是有难度的。从这点上来说，SK集团首次发行的该份环境报告书是为符合集团定位作出积极尝试的具体体现。在此，我对一直致力于实现企业环保转型的全体员工们表示敬意。最后，期望本报告书能为其他企业提供借鉴，并为韩国产业整体的环保经营发展起到积极的促进作用。

审核意见书

Park Young-woo
联合国环境节目亚太地区办公室
所长及代表
UNEP : United Nations Environment
Program Asia-Pacific Region Regional
Director and Representative



首先对SK集团环境报告书的成功发行表示衷心的祝贺。过去包括SK在内的一些国内企业都各自发行了下属公司的环境报告书，但此份报告书应该是韩国国内第一份在集团层面发行的环境报告书。SK之所以能够将发行集团整体环境报告书的想法率先付诸于实践，我认为是其“求同存异”的经营方式发挥了积极作用。

与各公司或各工厂单独的环境经营相比，在集团层面上进行的整体环境经营具有许多优点。其中最大的优点就是，能够通过我们常说的整体分析(holistic approach)，来发现过去那些看起来毫无相关、相互独立的事业之间的连通性(connectivity)，从而最大限度地发挥协同效应，并借此发现新的事业机会、节省成本、优化资源循环等等。我们能从SK集团的环境报告书中发现许多类似案例，譬如智能电网、Skyhome、生物降解薄膜、SK能源与爱敬油化的余热利用项目等等都是很好的例子。

我所在在的工作单位—联合国环境规划署(UNEP)，是一个致力于减少人类经济活动对环境、自然生态系统和天然资源的影响，并实现经济社会可持续发展的国际机构。我每天接触许多与此相关的国际研讨动向以及来自于各国的各类信息。通过对这些国际研讨动向及信息的分析，我发现过去数十年间人们一直在讨论同一个核心议题：什么是可持续发展，以及如何实现社会的可持续发展，我们的讨论也一直围绕着这些话题展开：气候变化、天然资源的枯竭、生物多样性的破坏、缺水、沙漠化、水质污染、大气污染、有害化学物质的使用造成了什么样的环境破坏、给人类健康带来了什么样的影响等。但现在也出现了许多与过去有很大不同的地方，其中一点就是运用科学让人们了解到这些现象并不仅仅是忧虑，而正逐步成为现实，并且让人们意识到问题的重要性以及严重性。

最近几年，无论发达国家还是发展中国家，都将经济体制的低碳(Low Carbon)转变、资源循环型经济社会(Circular Flow Economy and Society)转型、3R(Reduce、Reuse、Recycle)实践等列为国家经济政策制定的指导思想。如中国在树立类似政策时，就加入了实现生态文明(Eco-Civilization)这一具体目标。

另外一个重大变化是：许多国家都已经意识到应把解决环境问题作为提高国家竞争力、实现新一轮增长的方式与途径，同时企业也开始意识到环境问题是提高企业竞争力以及开拓新市场、扩大已有市场的机会。韩国也正在积极通过绿色成长来实现21世纪的经济飞跃。

在目前处于转型期的国际大环境下，SK作为一个全球性企业，积极应对国际国内社会的变化，勇于承担起企业公民(Corporate Citizen)的责任。此次发行的SK集团环境报告书记录了SK为实现国际国内经济社会的可持续发展并解决环境问题，所采取的各项措施、未来的具体计划以及付诸实施的决心。面对气候变化、天然资源、水资源、有害化学物质等环境问题，SK不仅仅是简单地采取措施应对政府管制，而是将其提升到了战略高度，视其为提高企业竞争力、开拓新事业的机会。

通过这份报告书我们可以发现，SK开展的国内外社会贡献活动并不是一次性的活动，而是为了实现环境改

善及地区社会发展进行不懈努力的过程。我认为这正印证了世界可持续发展工商理事会(WBCSD)信念之一，即“在失败的社会中企业无法成功”，也是SK社会责任感的生动体现。

SK若要达成环境经营这一愿景，必须要让全体员工都积极参与进来，正确理解该愿景的含义，形成共识，并且真正意识到所负责工作的意义所在。而SK的环境经营体系正是由加深员工对集团愿景的理解、形成共识、达成事业目标三部分组成的。另外，SK能否成功达成环境经营目标，在很大程度上还取决于合作公司的参与。因此，合作公司对SK环境经营愿景和目标的理解也是非常重要的。考虑到这一因素，SK将合作公司也包含入集团的环境经营体系中，此举也体现出SK实现环境经营愿景和目标的决心。

此份SK集团环境报告书充分体现了SK以环境经营作为战略重点、将气候变化等环境与资源问题作为未来成长动力的这一愿景，并且让读者了解SK为实现国内外地区社会的环境改善所开展的各项社会贡献活动的情况。借此机会，我想针对社会贡献活动提几点个人建议：

第一，为了确保社会贡献活动的连续性(continuity),无论国内还是国外，社会贡献活动都应围绕需求者的需求来展开。以需求者为中心，即以地区社会所需的活动为中心，如无法达到这一要求，将很难实现地区社会的积极参与，也无法培养出参与者的主人翁意识。如此以往，地区社会自身将失去持续开展该类活动的兴趣，活动一旦中断，所有努力都将付诸东流。

第二，建议在开展社会贡献活动的地区，进行与社会贡献活动相关的能力建设(Capacity Building)。这也是为确保SK能持续开展活动不可或缺的因素之一。需要开展社会贡献活动的地区及国家，大部分都是落后地区或发展中国家，但这些地区及国家却不太了解具体的活动管理方法。

第三，建议与地区居民共同开展社会贡献活动，从而使该类活动更容易被居民接受，并保证活动的持续开展。

再次祝贺SK集团环境报告书的成功发行。并借此机会，向为发行本报告书付出辛勤劳动的SK集团环境研发委员会委员长以及12家公司委员表示祝贺。

专业术语说明

联合国全球契约(UN Global Compact)
联合国的下属机构，由联合国前秘书长科菲·安南向世界经济领导人发起倡议自发成立的的组织。契约内容由10个原则组成，规定了人权、劳工、环境和反腐败领域组织的责任。

生化需氧量(BOD: Biochemical Oxygen Demand)
水体中微生物分解有机物时所消耗的溶解氧的数量，是反映水污染程度的重要指标之一。

智能电网(Smart Grid)
将原有电网与ICT技术结合，使电力供应商和消费者可以实时双向交换信息，从而实现能效优化的二代电网。

温室气体(GHG: Green House Gases)
在组成大气的气体中能够引发温室效应的气体。典型气体有二氧化碳(CO_2)、沼气(CH_4)、氧化亚氮(N_2O)、氢氟化碳(HFCs)、全氟化合物(PFCs)、六氟化硫(SF_6)。

温室气体记录系统(GHG Inventory)
为了统计和管理企业的温室气体排放量，按照设备、工艺和公司进行温室气体排放源进行目录编制，从而实现温室气体的系统管理。

有害物质限制指令(RoHS: Restriction of Hazardous Substances)
对人类和环境有害的物质的使用情况进行管理的制度，从2006年7月开始限制六大有害物质(Pb、Hg、Cd、Cr6+、PBBs、PBDEs)的使用。

总悬浮固体(TSS: Total Suspended Solid)
在水中没有溶化而悬浮的固体总量

环保建筑物认证标准(GBCC: Green Building Certification Criteria)
由韩国国土海洋部和环境部主管的绿色建筑物认证制度。对从设计施工到维护管理的整个过程都实现节能环保的绿色建筑物给予认证。

化学需氧量(COD: Chemical Oxygen Demand)
水中有机物消耗氧的含量，是反应废水污染程度的重要指标之一。

挥发性有机化合物(VOC: Volatile Organic Compounds)
因蒸汽压力增高而蒸发的液体和气体有机化合物的总称。在大气中会引发光化学反应，生成臭氧等光化学氧化物，从而引发光化学烟雾。

CDM(Clean Development Mechanism)
清洁发展机制，发达国家通过购买发展中国家的温室气体减排量来完成本国温室气体减排任务的制度。

CDP(Carbon Disclosure Project)
碳信息披露项目。代表全球年金基金投资机构等各金融投资机构，收集全球主要上市公司针对导致“气候变化”主要因素——碳排放（或温室气体排放）现状所制定的长期经营战略等相关资料并进行研究分析。

CER(Certified Emission Reduction)
根据CDM项目计算的的核证减排量(碳排放权)

Eco-design(绿色环保设计)
从产品开发、完善，到原材料、设计、生产、使用、报废等产品整个流程中，在考虑成本和质量的同时，还考虑其中涉及的各项环境因素，从而把对环境的影响降到最低的一系列活动。

GRI(Global Reporting Initiative)
全球报告倡议组织，由美国环境组织CERES和联合国环境规划署(UNEP)共同发起成立的机构。在公布可持续发展报告框架指南“GRI Guideline”后，于2006年发行了该指南第三版“GRI G3 Guideline”

ICT(Information & Communication Technology)
信息技术和通信技术的合成词

ISO14001
国际标准化组织(ISO)制定的环境经营系统国际标准

MDP(Management Development Program)
为提高SK高管人员的工作执行能力，围绕学习商务核心知识(Business Core Knowledge)和研究优秀案例(Best Practice)所开展的教育项目。

REACH(Registration、Evaluation|Authorization and Restriction of Chemicals)
为保护环境和人类的健康，从2007年6月起开始实行的REACH制度整合了欧盟原有的化学物质相关规定，对欧盟生产和进口的年均1吨以上的所有物质按照其重量和危害性进行登记、评价和核准。

TOE(Tonne of Oil Equivalent)
相当于1吨原油的能源量

读者心声

希望各位对2010年SK集团环境报告提出宝贵意见。
我们将积极采纳各位的意见，并反映在SK的环保经营活动中。

01. 您属于下列各项中的哪个部门?

☐ 全体成员 ☐ 股东 ☐ 金融机关 ☐ 客户 ☐ 合作公司
☐ 非政府组织 ☐ 学术界 ☐ 政府 ☐ 政府 ☐ 其他

02. 使用本报告书的目的? (可以选择多项)

☐ 单纯获取信息 ☐ 企业评价 ☐ 分析竞争公司 ☐ 培训资料

03. 在SK环境报告中您最感兴趣的内容是什么? (可以选择多项)

☐ 企业概要 ☐ 利益相关人参与及重要度评价 ☐ Special Features ☐ 绿色经营战略
☐ 绿色文化 ☐ 绿色流程 ☐ 绿色产品

04.. 请对本报告进行具体评价。

☐ 专业术语的使用明确易懂。 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)
☐ 针对主要问题提供的信息充分有用。 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)
☐ 内容可信。 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)
☐ 设计合理有助于内容理解。 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)

05. 请对于SK的各项活动作出评价。

☐ 绿色经营战略 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)
☐ 绿色文化 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)
☐ 绿色文化 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)
☐ 绿色产品 (不满意) 1 2 3 4 5 (满意)

06. 您如何评价SK的环保经营活动?

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 不好 ☐ 非常不好

07. 请写下您对SK环境报告书的意见和建议。

请通过邮寄或传真发送到以下地址，谢谢合作。

地址 首尔特别市钟路区瑞麟洞99番地 / SK能源环境事业开发小组
电话 +82-2-2121-7143 **传真** +82-2-2121-7589 **邮箱** skgreen@sk.com

SK

公司发展历程

1953 创立鲜京纺织
1962 国内最早把纺织品出口到香港
1969 聚酯纤维工厂竣工并投产

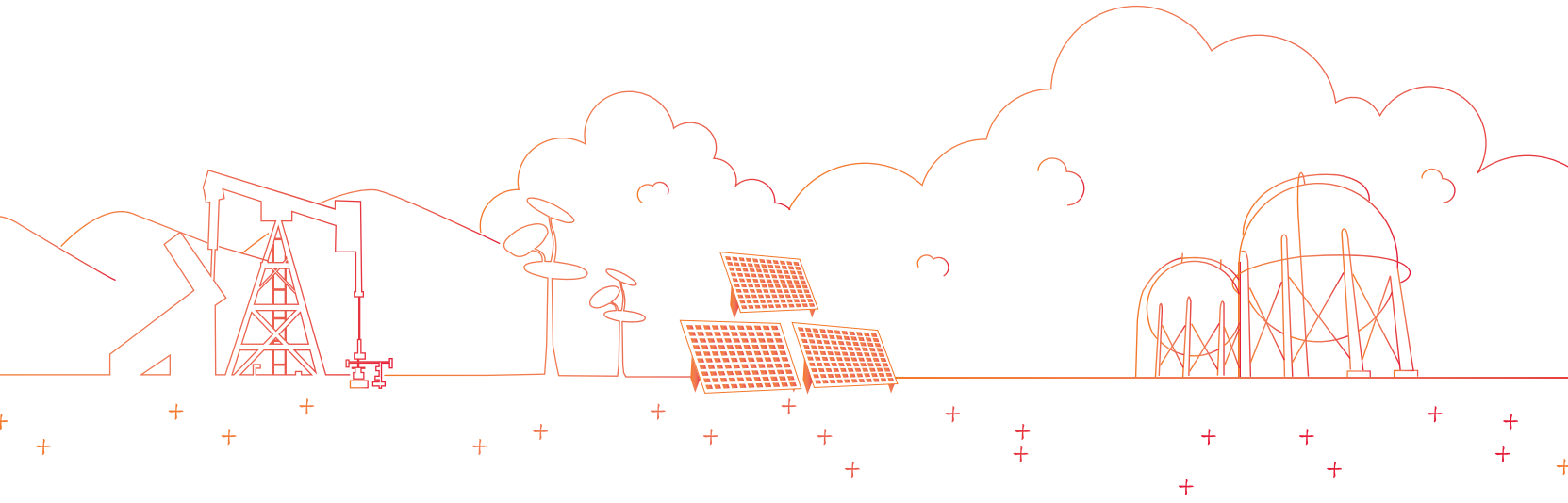
1973 收购华克山庄
1978 国内最早开发聚酯纤维薄膜
1979 建立SKMS

1980 收购油公(现在的SK能源)
1985 成立油公Gas(现在的SK Gas)
1988 开发海外油田，进口原油
1989 建立SUPEX追求法

1991 完成从石油到纤维的纵向一体化
1994 收购韩国移动通信(现在的SK电讯)
1996 世界上最早的CDMA
1998 在SK引入新的CI体系
1999 成功开发第三代抗癌药

2003 开发治疗神经分裂的药物 YKP1358
2004 成功发射世界第一颗DMB卫星
2005 引入新CI 幸福翅膀
2006 收购仁川炼油
2007 创立控股公司
开设SUPEX中心
2008 第12次修订SKMS，开设SKMS研究所
成立SK Marketing&Company
2009 成立SK润滑油

FSC Mixed Sources
Product group from well-managed forests and other controlled sources
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-005049
© 1996 Forest Stewardship Council

PRINTED WITH SOY INK

SK集团环境报告书2010是由绿色环保纸和大豆环保油墨来印刷的。
所用的的纸是通过 FSC(Forest Stewardship Council)- 森林管理委员会的认证的。
FSC认证是指，按照FSC的规定，通过严格管理供货商所提供的木材为生产原料，从而得到认证标志的产品
印刷公司拥有FSC Chain of Custody 认证(认证编号 SGS-COC-005049)