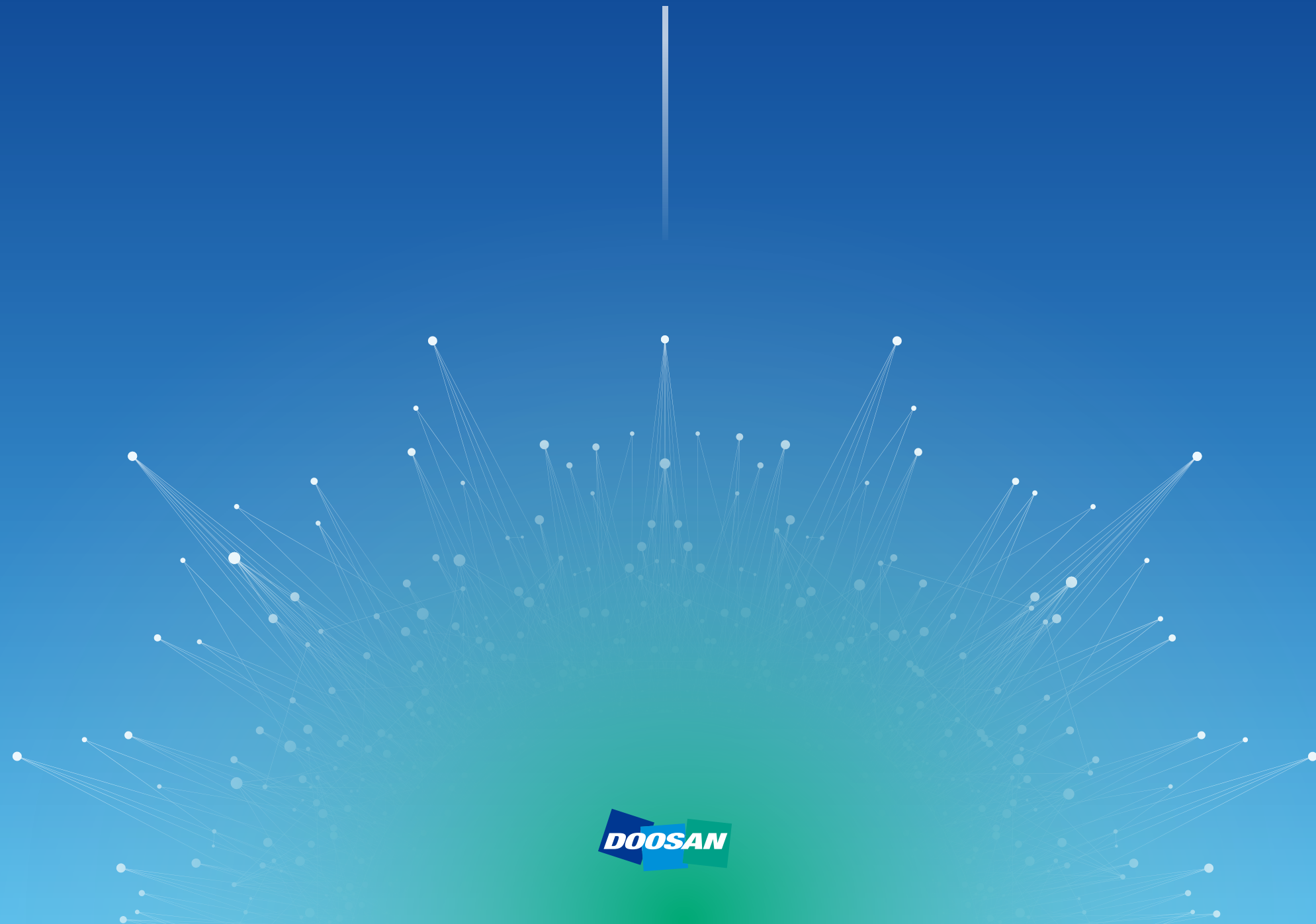


BUILDING YOUR TOMORROW TODAY

2019(株)斗山CSR报告



BUILDING YOUR TOMORROW TODAY

2019 (株)斗山CSR报告

Contents

Introduction

CEO Message	02
斗山集团简介	04
(株)斗山介绍	06

Design the Future, Spark the Growth

准备未来的(株)斗山	10
可持续发展的基础	12
跃升为氢经济领先企业	30

Value our Stakeholders

Create Social Value	34
Our People	36
Our Planet	44
Our Partners	48
CSR成果及计划	54

CSR Policy & Performance

	56
--	----

Appendix

	85
--	----

About this report

报告概要

(株)斗山为了共享反映利益相关方意见的社会责任经营活动和成果,自2013年开始每年发布CSR报告书。本报告是(株)斗山的第七份CSR报告,通过本报告向众多利益相关方公开透明地发布2019年社会责任经营的主要活动和成果。

报告的构成

本此报告由“Design the future,Spark the growth”和“Value our Stakeholders”两部分组成,前者介绍公司主要业务和成长方向,后者则包括(株)斗山创造的社会价值和涉及不同利益相关方的CSR活动案例。有关社会责任经营的主要政策、管理方法、活动及数据等,到本公司官网查询2019(株)斗山CSR报告线上PDF版本的Policy & Performance及Appendix即可。

报告期间与报告范围

本报告中披露了(株)斗山在2019年1月1日至12月31日期间展开的社会责任经营活动及其成果,就对决策产生重要影响的事项而言,会包括2020年度的相关内容。一些成果还包含最近三

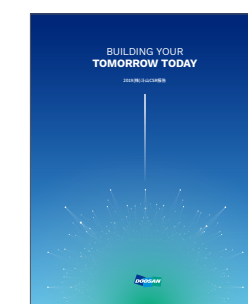
个年度的数据,以便更好地掌握趋势变化。同时,本报告还介绍2020年及中长期计划和与此相关的未来展望。报告中阐述的成果和活动涉及(株)斗山的整个经营场所,而根据活动类型和成果,对韩国国内及国外经营场所予以区分。

报告编写原则

本报告符合(Global Reporting Initiative)Standards的"Core Option"。关于报告标准,可到公司官网查询2019(株)斗山CSR报告在线PDF版本(第96页至第99页)即可。

报告鉴证

本报告的内容与发布均经过DNV GL的鉴证,其鉴证意见书到公司官网查询2019(株)斗山CSR报告在线PDF版本(第100页至第101页)即可。



Cover Story

这一Cover Story充分体现斗山对企业经营与发展的价值取向,即不断创新核心技术能力,坚持可持续发展,走向全球领先的地位。

CEO Message

斗山集团简介

(株)斗山介绍

CEO Message



**(株)斗山将在经济和社会领域一如既往地坚持可持续发展理念，
不断变革、持续创新。**

尊敬的各位利益相关方，

衷心感谢大家给予(株)斗山的大力鼓励和支持。今年，斗山一如既往地发布CSR报告，与各位利益相关方分享(株)斗山的业务成果和我们一直追求的可持续发展理念，对此，我感到非常高兴。

面对充满“超级确定性”的时代，(株)斗山依靠强大的创新力量，及时掌握市场发展趋势，不断创新解决方案，创造差异化价值。在过去的4~5年里，我们不仅持续扩大经营规模、拓宽业务，而且主动应对数字转型、5G及e-商务时代的到来，积极挖掘新的未来成长动力。为此，(株)斗山围绕“Advanced Material & Energy”、“Logistics Solution”和“Machinery”这三大发展战略，制定并履行战略目标，大力推动业务的可持续发展；在尖端材料领域，考虑到5G服务的商用化和IoT、无人驾驶、电动车市场的急速成长，致力于在与之相关的材料领域确保全球领先地位，而在能源领域，估计氢经济将在今后3年内迎来发展黄金期，因此要制定“先发制人”的战略，赢得竞争优势；在物流解决方案领域，致力于在市场发展中占据先驱者(First Mover)地位，积极应对日益复杂、日益自动化的物流环境；在机械领域，将集中力量确保业务多元化和收益性，以便应对日益萎缩的市场。




(株)斗山将在经济和社会领域不断加强可持续发展，主导变化和革新。去年，斗山部分国内外经营场所发布了基于《联合国人权宣言》的企业人权政策。在此基础上，(株)斗山持续加强企业人权经营体系。此外，(株)斗山支持合作公司提升自身的竞争优势，追求与合作公司同步发展，例如：支持合作公司构建智能工厂，并提供经营管理方面的咨询服务来支持合作公司增强自身管理能力。今年我们将建立CSR风险评估与管理体系，以此来提高全体成员对CSR的了解，形成共识，从而打造社会责任经营实践文化。同时，就企业CSR活动对不同利益相关方的影响进行定量评估，如公司成员、客户、合作公司、社区和自然环境等，促进公司CSR活动为社会创造更多的价值。虽然我们所面临的经营环境始终充满不确定性而且非常艰难，但斗山依然不断挑战，经过不断努力获得成功。今后(株)斗山将继续营造劳资双方、公司成员和供应链能够相互信任、主动沟通的企业文化，并通过大胆的变化和革新，打造创新型组织文化与氛围。

(株)斗山将积极履行企业社会责任，为社会可持续发展做出应有的贡献。希望各位利益相关方给予我们更多的关注和慷慨的声援。

(株)斗山代表理事,副会长
董贤洙

Doosan Group

斗山集团简介

<p>韩国最长寿的企业</p>  <p>斗山拥有124年的历史,是韩国历史最悠久的企业,同时也是最近10年来发展最快的企业。</p>	<p>创新与变革的全球企业</p>  <p>斗山主要在社会基础设施建设所需的ISB领域持续追求革新和变化,创造丰富价值,为全人类的生活做出贡献。</p>	<p>企业发展坚持以人为本理念</p>  <p>基于以“人”为中心的斗山独有的价值,努力将客户、股东以及投资者的价值最大化,实现更高层次的客户满意。</p>
--	--	--

全世界引以为豪的斗山



以人才作为国际竞争力源泉的以人为本的经营

确立符合全球标准的进程

斗山主要旗下公司



1) Infrastructure Support Business 2) Consumer & Service Business
* 对斗山主要子公司的内容叙述可能会与业务报告内容略有差异。

CEO Message

斗山集团简介

(株)斗山介绍

以斗山Credo为基础的Winning Team

Winning Team

斗山的工作方式旨在打造“全世界引以为豪的斗山”,是斗山特有的企业哲学、文化和经营方式。斗山特有的工作方式由三大要素构成:第一,斗山Credo;第二,体现斗山Credo的主体,即斗山人,斗山人拥有6种自豪的斗山人的气质特点;第三,培养斗山人、实现斗山Credo价值必不可少土壤,即根本竞争力、业务方式的先进化和科学化。

斗山Credo

 <p>“斗山Credo”是指斗山人应该追求的核心价值观</p>	 <p>“斗山Credo”是在进行一切经营活动和决策时必须遵循的宪章</p>	 <p>“斗山Credo”由目标(Aspiration)和核心价值(Values)两部分组成。</p>
---	---	--

斗山Credo体系

<p>我们的目标</p>  <p>全世界引以为豪的斗山 Winning Team! Doosan!</p>	<p>核心价值</p> <table border="1"> <tr> <td>人才</td> <td>培养人才</td> <td>正直与透明性</td> </tr> <tr> <td>人和</td> <td>客户</td> <td>技术与革新</td> </tr> <tr> <td>利益</td> <td>社会责任</td> <td>安全与环境</td> </tr> </table>	人才	培养人才	正直与透明性	人和	客户	技术与革新	利益	社会责任	安全与环境	<p>斗山人每天实践斗山Credo的九大核心价值。斗山人为了建设“全世界引以为豪的斗山”,在遍布全世界的所有经营场所都实践斗山Credo的九大核心价值。经营及业务模式、成员之间相处方式、与合作伙伴的合作方式都包含在核心价值中。</p>
人才	培养人才	正直与透明性									
人和	客户	技术与革新									
利益	社会责任	安全与环境									

根本竞争力的先进化与科学化

斗山为了持续创造成果、并确保根本竞争力,努力实现工作方式的先进化与科学化,并在这样的基础和框架下,坚定不移地赋能员工,让其具备“能干”的能力来创造更多成果。通过这种良性循环结构体现Winning Team这一价值。

斗山人

我们将斗山的人才叫做“斗山人”。它是指不论能力大小、出色或普通,都竭尽全力为组织做贡献,努力提高自身能力的所有成员。同时还意味着重视斗山根本价值和人才观并将其融入实践中的人。斗山人的气质特点如下:

 不断提升的眼光	 真正的关心和培养	 人和	 开放的沟通	 坚定地执行	 决定优先顺序并集中处理
---	--	--	---	---	---

DESIGN THE FUTURE, **SPARK THE GROWTH**

面对快速变化的产业发展模式,(株)斗山积极顺应市场变化趋势,加大对新成长的市场和业务的投资,凝聚新的发展力量。为此,将业务领域拓展到未来发展潜力巨大的领域,实现业务投资多元化,不断发掘新增长点,从而提高未来可持续发展的潜力,持续提升企业价值。

准备未来的(株)斗山	10
可持续发展的基础	12
跃升为氢经济领先企业	30

准备未来的(株)斗山

可持续发展的基础

(株)斗山根据市场环境和客户的需求,随时推动业务领域的重新组合,寻求企业可持续发展。尤其在2000年后期,重新进行业务组合,从以消费品为中心的业务组成部分中,出售非核心业务,而到2010年以后,将业务范围从原材料及配件业务扩大到成品及解决方案业务领域。在此过程中,公司还积极对潜力巨大的市场进行投资、扩大业务布局。在此过程中,对电池铜箔、OLED、Bio材料、发电用燃料电池等4项业务进行业务分割,分别成立了独立的法人,以便对这些领域提前顺利进行大规模投资。

我们能够做好业务重新组合、发觉新增长点,靠的是对市场的缜密分析和以此为基础的先发制人战略。(株)斗山并不满足于这些成果,面对高规格环保材料的需求增加、物流自动化系统的需求激增等未来市场环境的变化,强化材料业务的竞争力,同时将业务领域扩大到物流解决方案、协作机器人、无人机用燃料电池等领域。在此基础上,为B2B客户及终端用户提供创新解决方案和差异化价值,并加大在技术领域的投资来不断提升企业价值。今后将通过拓展Value Chain和进军高成长产业群,打造更美好的未来。



准备未来的(株)斗山

可持续发展的基础

跃升为氢经济领先企业

在强化业务竞争力方面的战略方向

(株)斗山沿着三大战略推动业务发展、寻求企业成长,即将业务竞争力的确保、国际竞争力的提升和业务平台的拓展。为确保业务竞争力,持续开发能够引领市场变化的产品,并推动数字化转型(Digital Transformation)来加强生产力。此外,在全球业务布局方面,将业务覆盖区域拓展到更多国家和市场,吸引更多用户。同时,持续扩大对机器人、物流和无人机等新业务的投资,促进业务快速稳定发展,继续扩展面向未来的业务版图。



未来发展战略

(株)斗山在利用现有力量来持续推动业务发展的同时,对具有发展潜力的新业务领域进行分析,将重点业务领域重新设定为3个板块。首先是材料及能源板块。在现有的业务实力的基础上,将业务范围扩大到高端材料领域,积极应对5G发展趋势。同时,按照市场对环保能源的要求,推进家庭及建筑燃料电池业务。其次是综合物流解决方案板块。随着物流市场的复杂化和对自动化系统的需求激增,我们将在协作机器人、产业及物流无人机等现有业务的基础上,将业务扩展至综合物流解决方案领域。再次是开拓新业务板块。以液压配件和叉车领域的制造能力为基础,将对下游产业及新一代电动驱动装置等发展潜力巨大领域进行投资。

	市场发展趋势	重点业务领域	BG/BU及投资公司
Advanced Material & Energy	<ul style="list-style-type: none"> 5G、无人驾驶/电动车、AI、IoT、AR/VR 环保能源 <p>» 对高配置、环保材料的需求增加</p>	<ul style="list-style-type: none"> 网络板 半导体材料 电装材料、燃料电池材料 家庭/建筑燃料电池 	<ul style="list-style-type: none"> 斗山公司电子材料 斗山公司 FUEL CELL POWER
Logistics Solution Provider	<ul style="list-style-type: none"> 以e-Commerce为中心 物流复杂化/自动化 <p>» 对物流自动化系统的需求激增</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全面物流解决方案 电动叉车、协作机器人、无人机燃料电池 	<ul style="list-style-type: none"> 斗山公司产业车辆 斗山LOGISTICS SOLUTIONS(株)* 斗山机器人(株)* (株)斗山MOBILITY INNOVATION*
Machinery	<ul style="list-style-type: none"> 市场发展趋势稳定,主要是后市场(After Market) 新兴市场的需求增长 <p>» 新兴市场需求增长强劲</p>	<ul style="list-style-type: none"> 发动机式叉车下游业务 液压/电动驱动 	<ul style="list-style-type: none"> 斗山公司产业车辆(LOGIPIA) 斗山公司MOTTROL

* (株)斗山100%子公司

斗山公司电子材料

ELECTRO-MATERIALS
BUSINESS GROUP

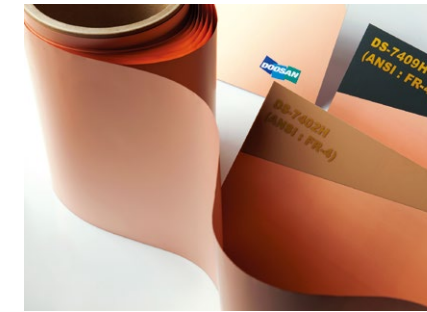


斗山公司电子材料生产铜箔基板(Copper Clad Laminate)。这是电子产品必需配件之一的印刷电路板(PCB)的核心材料。本公司的CCL是推动智能手机、半导体、通信设备等尖端电子设备技术进步的基础。斗山公司电子材料可谓全世界唯一具备高端CCL完整产品线的供应商,产品线可覆盖半导体用PKG CCL、通讯设备用NWB CCL、智能手机用FCCL、电装CCL等,使我们的竞争实力持续增强。

此外,为确保新再生能源业务的竞争力,公司正在批量生产燃料电池核心材料——电极。如上所述,我们将继续促进5G、环保汽车、能源等面向未来的业务组合优化,实现未来可持续发展。

准备未来的(株)斗山
可持续发展的基础
跃升为氢经济领先企业

主要产品及服务

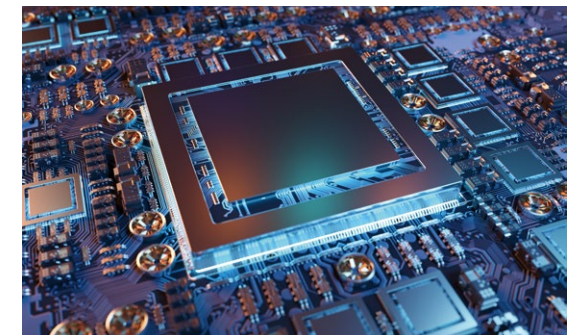


用于通讯设备的铜箔基板(Network Substrate CCL)

这是用于实现服务器和基站等有线及无线通信设备的高性能CCL。为实现大容量高速通信,对能够将电信号损失降至最小的低损耗产品技术的需求正在增加,而本公司的低损耗技术目前位于世界最高水平,并搭载于世界一流产品中。

燃料电池电极

斗山公司电子材料正在生产的燃料电池的核心材料电极由斗山公司FUEL CELL供应。通过原材料内化,强化燃料电池业务的竞争力。



半导体用铜箔基板(IC Package Substrate CCL)

半导体用铜箔基板市场分为两类,一个是DRAM、Nand等存储器半导体用CCL,另一个是CPU、GPU、AP等非存储器半导体用CCL市场,本公司产品是能够用于微电路的高端CCL,不仅适合于高温半导体工程,也适用于高集成度电路设计。



挠性铜箔基板(Flexible CLL)

这是适用于智能手机、智能手表、无线耳机等智能设备及可穿戴产品。因为基板本身具有挠性,可在体积较少的产品上完成最优化设计。此外,随着可折叠手机、电动车等多种新技术的出现,该产品的应用范围也不断扩大。



市场现状及前景

现有业务

移动产品是斗山公司电子材料产品的主要应用领域,主要以IoT(Internet of Things)、服务器、电动汽车、5G等第四次产业革命模式变化为中心,年均保持2%的增长率。尤其是,本公司产品有望逐步扩大通信设备和半导体CCL等高附加值产品市场。此外,随着5G时代的到来,为了满足超高频和低损耗等高性能材料的需求,公司正在开发相关产品。预计基于全球碳排放限制等政策基调,以发达国家为中心的新能源和可再生能源市场规模将扩大。

新业务

斗山公司电子材料正在努力将业务领域扩展到电装、能源等未来发展潜力巨大的领域。随着未来汽车行业发展模式发生变化,估计电动车市场会出现高速增长,因此公司正在准备一种新的解决方案,以应对电动车市场对新材料的需求。此外,我们还一直在不断探索ADAS(Advanced Driving Assistant System)等自动驾驶雷达及通信基板等新市场。

2019年主要成果

确保业务竞争力

我们在加快对非存储半导体用CCL市场的投资步伐的同时,还实现了高端NWB(Network Board)销售额的上升。同时,持续加强开发及制造能力,成功实现了用于5G行业的未来核心材料的研发和批量生产,其生产效率和生产率也得到提升。

增强全球竞争力

斗山公司电子材料的海外销售额比重与上年同比增加了1%p,达到了37%。特别是公司加快拓展中华圈新市场的步伐,2019年中华圈的销售额比上年增加了466亿韩元。此外,还增设了位于中国常熟地区的工厂,有效应对“交货期短”等焦点问题,正在努力通过实现本地化强化全球竞争力。

新业务

为了实现燃料电池电极的稳定量产,创造公司与斗山FUEL CELL间协作效应,我们实现了核心原材料的内部供应,有效加强业务竞争力。此外,在韩国益山工厂完成了大规模生产设施的设置,以推进可折叠智能手机的核心材料——CPI(Colorless Polyimide) Film的商业化。目前,公司已获得国际整车客户对电动汽车二次电池配件新材料的认可,预计到2020年将在越南建立生产基地。此外,我们将在发展潜力巨大的领域继续挖掘新项目。



准备未来的(株)斗山
 可持续发展的基础
 跃升为氢经济领先企业

未来业务战略

5G材料

斗山公司电子材料正在构思将新一代高频低损产品及天线材料等5G新市场材料作为未来业务的主要项目。估计基站及5G终端上市后,市场对具备超高频和低损耗等的高性能材料的需求会剧增。对此,斗山公司电子材料以Top-Tier低损技术为基础,为成为技术领先者并抢占市场而快马加鞭。



电动汽车材料

未来汽车市场正在从以柴油和汽油为中心的内燃机向以环保原料为中心的电动汽车为中心进化。为了扩大电动汽车和电装材料的销售,斗山公司电子材料正在扩大用于汽车智能化和电气控制驱动化(EV,HEV*)的电装配件,并开发改善燃油效率的材料。

*HEV(Hybrid Electric Vehicle)



能源材料

斗山公司电子材料为了强化燃料电池电极业务竞争力,正在集中开发2 Stack产品、推动完成核心材料的内部供应。通过燃料电池的小型化实现长时间飞行的无人机将成为未来发展趋势之一,因此为了确保燃料电池电极的潜在市场,公司正在致力于构建电极量产设备。

斗山公司产业车辆

INDUSTRIAL VEHICLE
BUSINESS GROUP



斗山公司产业车辆于1968年首次开始生产叉车,目前已在韩国国内市场占据50%以上份额,并以中国、德国生产法人、美国、比利时、英国销售法人等6家经营场所为基础,向全球100多个国家出口叉车,已成长为全球物流装备企业。

斗山公司产业车辆为了强化未来可持续发展性,正在构建集ICT技术于一身的数字化平台(Digital Platform),致力于成长为以数据为基础的综合解决方案供应商。公司计划以加强租赁及二手业务、二手采购、客户定制型商品及提供服务支持为主轴,确保未来增长动力,实现效益最大化。

准备未来的(株)斗山
可持续发展的基础
跃升为氢经济领先企业

主要产品及服务



柴油及LPG发动机叉车

柴油和LPG叉车分别拥有1.5~30吨和1.5~7吨的多种产品。柴油及LPG引擎叉车爬坡能力优秀,功率大,能够在多种作业现场进行高效物流作业。

电动坐升式及立升式叉车

斗山公司产业车辆拥有坐升式1.5~5吨,立升式1.3~2.5吨的多种产品,提供铅蓄电池、锂离子电池两种动力源供选择。这两种电动叉车主要用于食品、冷冻仓库等室内作业,是噪音及振动较小的环保叉车。搭载锂离子电池的叉车与搭载铅蓄电池的电动叉车相比,电池寿命长且维护保养方式简便,可全面节约客户运营成本,且确保充电放电时不发生有害气体,营造安全的作业环境。



电动小型物流设备

小型电动物流设备产品线丰富,包括1.3~6.0吨的Order Picker、Pallet Truck、Stacker、牵引及运输车等多种产品,采用小巧尺寸和旋转半径最小化的设计,是在狭窄的空间也能发挥卓越启动性的小型物流设备。

准备未来的(株)斗山
可持续发展的基础
跃升为氢经济领先企业

下游(Downstream)业务

通过叉车租赁、二手叉车交易、维护养护服务等下游业务,积极应对客户需求从拥有到共享的转型趋势,并提供结合数码技术的多种客户定制产品及服务,以及可简单快速使用叉车的供选配置。



2019年主要成果

2019年,斗山公司产业车辆实施运营经销商支援项目,并促进销售渠道的多元化,强化产品竞争力,创造了公司成立以来最高销售额约9000亿韩元,全球销售规模达到2.5万台。此外,公司不仅对现有的生产高端系统MES(Manufacturing Execution System)进行优化,还进行S&OP(Sales & Operations Planning)升级优化项目,实现了从客户及市场信息到营销、生产再到库存管理的高效管理体系,为建立基于数据的生产经营体系奠定了基础,积极顺应日益复杂、充满不确定性的时代变化。

从公司中长期发展目标来看,2019年是十分重要的一年。公司在产品和业务两个领域都取得了成果。首先,举办了由公司成员和及利益相关方共同参与的“向着综合物流服务引领者的腾飞”宣布仪式,成功共享从叉车制造到下游服务再到物流自动化解决方案的综合解决方案供应商的发展方向,并介绍仓库物流装备的完整阵容及与DLS创造协同效果。其次,我们根据物流市场成长情况及无人化与自动化需求,正在开展AGF(Automatic Guided Forklift)业务,以与众不同的研发实力成功开发专用车辆,并通过与合作公司的协同效果,目前已成功交货并进行安装。

市场现状及前景

叉车产业由于供需饱和导致价格竞争持续加剧,目前以发达国家市场为主,呈现缓慢增长态势。由于全球市场对大气环境的关注增加,对发动机尾气控制力度加大,因此行业对电动叉车的需求不断增加,适合大型流通业及仓储业的电动小型物流装备市场呈现增长态势。这种市场变化趋势与共享经济、环保能源使用增加、基于ICT的第四次产业革命等相吻合,预计今后会持续下去。

斗山公司产业车辆为了引领共享经济及基于ICT的物流革新趋势,从采购到使用再到售后服务等产品整个生命周期,进一步强化下游业务力量,以便让顾客能够轻松、快速地获得价值。公司将构建结合ICT技术的数字化平台(Digital Platform),致力于成长为以数字为基础,为客户提供定制商品及服务的综合解决方案供应商。

在产品方面,已建成了曾经处于空白状态的电动及物流设备领域的完整阵容,以中国及新兴市场为对象的经济型发动机型号也已研发完成,并确保约1000台以上的销售业绩。公司目前具备包括发动机、电动成品车及物流设备领域的高级型及经济型产品阵容,并已建立能够应对客户不同需求的基础。凭借这种产品竞争力,再加上2018年开业的斗山LOGIPIA业务稳定化的推动,斗山公司产业车辆具备了在业务发展方面更上一层楼的基础。

未来业务战略

斗山公司产业车辆将以过去50年持续增长的原动力——强化产品竞争力为基础,将继续加大对经销商的支持并拓宽销售渠道,持续开拓新市场。将持续进行技术开发及产品革新,为客户带来更好的质量体验,积极利用大数据、数字平台等ICT技术,将业务领域进一步扩展至下游领域,为客户提供定制型服务和租赁等崭新服务,从而持续确保未来生长动力并力争收益的最大化。通过这样的内部强化和革新,逐步实现2025年销售额达到2兆韩元的目标。



斗山公司MOTTROL

MOTTROL
BUSINESS GROUP



斗山公司MOTTROL在1974年首次进入在韩国可谓不毛之地的液压行业,谱写了液压产业的历史,并成为该产业的领跑者。现在,公司已具备全部液压零部件生产体系:包括用于建设重工设备的行进及转弯装置、主泵以及主控阀(MCV:Main Control Valve)等。目前,已实现产品供应稳定,为国内及海外成品车企业保障产品供应,使得公司作为全球综合配件企业的地位得到进一步巩固。

准备未来的(株)斗山

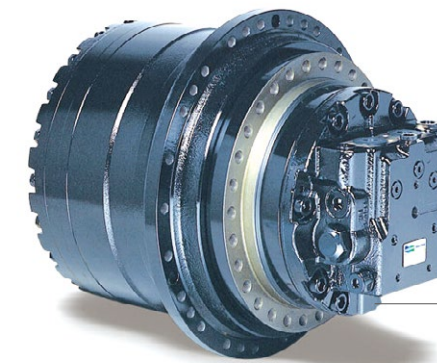
可持续发展的基础

跃升为氢经济领先企业

主要产品及服务

液压设备业务

斗山公司MOTTROL是拥有40年以上历史的韩国液压部件专门制造商,产品线涵盖重工设备行进及转弯设备、主泵和主控阀(MCV)等不同种类,月均生产规模已达3.5万以上。此外,公司还通过有机的经营管理系统,开展产品质量及环境、安全管理。特别是挖掘机专用行进设备被产业资源部评为世界一流商品,其优秀性得到了认可。



行进装置

我们的行进装置内置自动2速功能、液压式制动(Brake)功能、停运及出发时Shockles功能、抗气蚀(Anti-cavitation)性能等不同功能,具有强大的输出扭矩(Torque),出色的可控性和高可靠性。

摆动装置

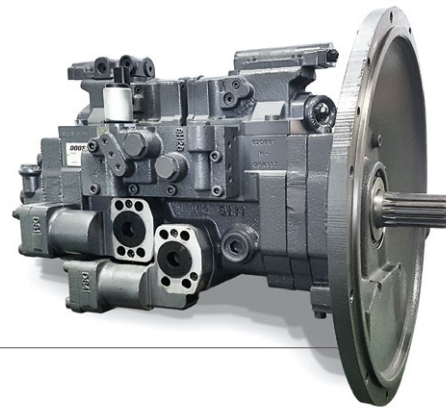
摆动装置不仅拥有具有Shockless功能的减阀(Relief Valve)和机械制动阀(Mechanical Brake Valve),还内置抗气蚀功能及防反转阀,可减轻操作员的疲劳。其出色的输出扭矩有利于提高作业效率。



准备未来的(株)斗山
 可持续发展的基础
 跃升为氢经济领先企业

主泵

2011年自主研发的DPA泵产品与同级配置的T5V系列相比,其长度缩短30%,并采用最新的低脉冲/低噪音技术,结合多种控制方式(流量控制、马力控制、动力换挡控制、电子控制),可应用于各种建设装备。同时,采用高压齿轮泵作为可选配置,可以安装各种附件,实现低噪音,高效率。主泵属于斜盘式液压泵,为建设装备的环保设计提供了基础。



主控阀(MCV: Main Control Valve)

MCV控制从液压泵排出的液压流体的方向,以操作行进和摆动装置以及各种气缸的致动器。斗山公司MOTTROL的2-Block Type主控阀具有出色的操控性和可扩展性,可应对客户的各种需求。



市场现状及前景

中国建筑机械市场是本公司液压配件的主要应用领域。由于中国政府加大对房地产及基础设施的投资,对老化设备的更换需求增加,该领域从2016年以来一直呈现增长态势。2020年中国政府将继续实施建设投资振兴方略,预计市场规模有望保持增长,并且中长期城市更新项目会大力推进,以中小型装备为主的需求将有所增长。此外,随着印度、东南亚等新兴市场扩大基础设施投资,期待液压配件产业会继续发展。目前,斗山公司MOTTROL依靠在液压领域数十年来的丰富经验和具有竞争力的新产品,正在努力发展成为全球综合配件供应商。

2019年主要成果

强化业务竞争力

2019年,斗山公司MOTTRO销售额达到5627亿韩元,单月销售额也创造了1974年公司成立以来最高水平。此外,公司在全球挖掘机市场中规模最大的中国市场占据19.7%的份额,并持续扩大市场份额。这些成就是在提高生产能力应对需求增长、持续降低成本、改善品质、开发新产品等强化竞争力的努力下实现的。

增强全球竞争力

本公司通过中国法人强化在华市场的促销,并扩大当地生产,持续提高在中国市场的占有率。为扩大全球市场占有率,通过欧洲当地企业及代理商,扩大非挖掘机用产品的供应,并通过与印度设备企业与合作伙伴合作,推进供应液压配件,确保了开拓新市场及客户的桥头堡。我们计划积极强化今后有望呈现增长趋势的印度、东南亚等新兴市场的营业活动。



未来业务战略

为确保建设重工装备液压部件的产品竞争力,正在推进开发与现有产品相比改善性能和质量的New Series产品及扩大产品Line-up,并且正在加速Global Sourcing,以增强业务竞争力,计划持续扩大中国法人的生产量。此外,还计划通过向挖掘机之外的非挖掘机市场扩张业务领域,扩大向印度、北美等全世界建设重装备企业的供应,提高全球市场占有率。

新业务

为了应对未来技术趋势,确保新的增长引擎,正在推进新业务。计划根据强化环境规制及针对低噪音、高效率产品的需求,开发电气/电子驱动产品并业务化。

斗山公司零售

RETAIL
BUSINESS UNIT



都塔购物中心是展现动感十足的东大门生活方式的购物和旅游名胜,由7个楼层、210多家卖场组成,实现购物、餐饮等一站式购买体验,每年吸引910多万名国内外购物顾客,是韩国代表性的时装购物中心。(株)斗山公司零售以都塔商城独有的差异化服务提供最佳客户满意度。

主要产品及服务

都塔商城通过持续的创新为顾客提供舒适的购物环境,并以“Fast & First Fashion”为口号,迅速为客户提供最新潮流的商品,献给客户最高的满意度。都塔商城率先在服装专业购物中心实施价格明码标价制度、设立外国人专用咨询中心、引进楼层经理(Floor Manager)制度等,通过创新的经营战略,实现客户满意。

2019年主要成果

都塔商城为强化商家Identity,对全馆进行了翻新,并为吸引顾客,引进了多种Global Concept Store。以增长较快的体育品牌为中心,提供不同于其他商圈的都塔独有的商品。为强化都塔独有的强项时装部分,不仅引进新兴设计师,且吸引在东大门生长、拥有独特商品企划能力的品牌,以合理的价格提供最潮流的商品,提高客户满意度。



市场现状及前景

在线市场凭借购买便利性及品种多样化等优点有望持续增长,实体店市场除了奥特莱斯和综合购物中心以外,预计市场将持续停滞,因此加强以在线为基础的业务组合显得尤为重要。(株)斗山公司零售正围绕体育等增长较快的板块,强化MD,并持续加强在线Biz领域的业务力量,努力提高业务竞争力,实现持续发展。

准备未来的(株)斗山
可持续发展的基础
跃升为氢经济领先企业

斗山公司 FUEL CELL POWER

FUEL CELL POWER
BUSINESS UNIT



斗山公司FUEL CELL POWER成立于2003年,是韩国首家主导建筑/住宅燃料电池业务的公司,拥有从核心技术Stack(堆栈)及Reformer(改质器)设计、制作到燃料转换器和系统集成的自主制造技术,是燃料电池领域的全球顶级企业。公司响应政府推广新再生能源政策,在持续推进建筑/住宅燃料电池政府补贴项目的同时,在义务安装新再生能源市场中,主导推进建筑机器的推广。

主要产品及服务

PEMFC

(Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell)

聚合物电解质燃料电池是采用能够渗透氢离子的聚合物膜作为电解质的燃料电池类型,它不仅可以自由启动,且根据电力需求可在运行过程中自动控制系统发电量。此外,可以安装在所有室内和室外空间,并且与其他能源相比,安装面积和安装时间也叫更少。



市场现状及前景

从韩国政府于2019年宣布氢经济发展路线图以来,预计国内燃料电池市场将全面扩大。日本通过补贴政策,将住宅燃料电池年均需求量扩大至每年5万台,而在欧洲,以德国为中心,公共部门共同投资开发燃料电池及氢气相关技术,计划在没有补贴的情况下,建立完全自立的燃料电池生态系统。斗山公司FUEL CELL POWER基于这些市场现状和政策导向,计划通过持续的技术开发和投资,继续推广稳定、清洁、高效的燃料电池的供应。

2019年主要成果

斗山公司FUEL CELL POWER目前不仅批量生产PEMFC,而且还通过开发建筑用SOFC产品,为向建筑及住宅用燃料电池市场提供多种产品奠定了基础。为扩大建筑及家用燃料电池的销售,除了主要市场——韩国以外,考虑到中国等国际市场对环保分布式发电的需求日益增加,公司还正在加快进军国际市场的步伐。同时,通过缜密的市场分析来研发能够满足当地需求的产品。

斗山公司数字化创新

DIGITAL INNOVATION
BUSINESS UNIT



斗山公司数字化创新是提供综合IT服务的部门,为遍布全世界的斗山子公司提供IT咨询及系统集成、应用系统服务、IT基础设施服务等综合型IT服务,并经营SI及增值服务业务,为斗山集团的国际化提供IT服务支撑。

主要产品及服务

(株)斗山公司数字化创新(斗山公司DDI) 为全球斗山子公司提供包括IT咨询及系统集成、应用系统、IT基础设施服务在内的全面IT服务。

数字化服务业务

利用Way of Working、AI & Data Analysis等数字技术支持客户公司的商业创新,利用数字营销技术为客户提供崭新的创收机会。

平台和IT基础设施的构筑与运营业务

这一业务具体包括:IT基础设施的建设和维修、推动向Public Clud的转型;提供基于数字化平台的PaaS*/SaaS**服务;构建并运营开放型创新体系,以便推动对内外合作。

Application开发与运营业务

开发Smart Manufacturing、Smart Engineering、Supply Chain Management、Robotic Process Automation、Financial Cost Management相关应用软件并提供数字服务

* PaaS: Platform as a Service

** SaaS: Software as a Service

市场现状及前景

AI、RPA和大数据等智能化技术正在促使系统、产业和利益相关方等所有领域的连接。预计未来将开发出与环境及人能够相互作用的无人机和机器人。在数字工厂也将应用AI技术,实现人工智能型工厂。另外,预计将会以单纯反复业务为中心,扩大RPA技术的普及。公司计划通过ICT监管改革,审核新的融合服务并加强数据的利用和保护。

2019年主要成果

2019年,向斗山集团子公司提供了数字化服务、Application的开发和应用、平台和IT基础设施的构筑与运营等综合IT服务。为支持斗山子公司的数字化转型,正在推进云转型并培养专业人才,努力提供更优质IT服务,为客户价值的提升做出实际贡献。

准备未来的(株)斗山

可持续发展的基础

跃升为氢经济领先企业

斗山机器人(株)

DOOSAN ROBOTICS



斗山机器人是引领全球协作机器人(Cobot, Collaborative Robot)市场的机器人解决方案专业企业,诞生于2015年,是斗山集团新成长动力及核心业务板块。公司利用自主技术开发了协作机器人,并于2017年底建成年产1万台规模的生产设施,开始正式量产。斗山机器人以卓越的技术力为基础,在国内市场和欧洲、美国、中国等海外市场得到认可,正在加速扩大全球市场。

主要产品及服务

斗山机器人的协作机器人拥有各种产品阵容,这些产品具备可适用于多种工序的工作半径(900mm~1700mm)和可搬运重量(6kg~15kg),每6个关节都配备了可感应力的高性能扭矩传感器。斗山机器人广泛应用于制造、生产过程,例如组装(拧紧、齿轮组装)、Pick&Place、抛光和去毛刺、机床辅助工作、检查(Inspection)、涂胶/粘接、塑料注塑辅助工作、包装和Palletizing、Press Froming等,并且被引进到餐饮业等服务领域,其应用范围不断扩大。

市场现状及前景

由于制造业用工荒日益显现,如何实现操作人员和机器人间的高效分工来提高生产效率、如何解决日益老龄化的作业人员对可能导致肌肉骨骼损伤的危险作业的拒绝,使得作业现场对自动化的需求快速增加,且市场对协作机器人的关准也持续增加。根据2019年ABI Research的协作机器人市场报告,预计到2024年协作机器人市场年均增长率将达到52%,市场规模将达约47亿美元。

2019年主要成果

斗山机器人的目标是通过扩大渠道、扩大产品阵容及强化产品竞争力,争取到2023年实现机器人销售量1.53万台,即占据全球协作机器人市场的10%。目前正在以德国、中国、美国和韩国为据点,每年都进军新的国家和地区。公司计划今后持续扩大在已进军国家内的市场版图,强化渠道销售力量并推进挖掘新渠道,早期构筑在主要国家内的据点。此外,计划推出与协作机器人能够配对(Pairing)的产品群,如AGV、AMR、Vision等,持续创造新的需求,并建立差异化软件系统,实现UX(User Experience)革新,持续强化产品竞争力。



可持续发展的基础

斗山LOGISTICS SOLUTIONS(株)

DOOSAN LOGISTICS SOLUTIONS

斗山LOGISTICS SOLUTIONS(株)是于2019收购SAMOH物流信息公司后成立的,而SAMOH物流信息是一家上世纪90年代以来向国内流通及整个制造行业供应物流自动化软件的公司。公司以自身技术,引领国内WMS(Warehouse Management System)及WCS(Warehouse Control System)市场,并通过集成物流自动化设备与软件技术供应的System integrator扩大了业务领域。今后,公司将通过提供符合客户需求的多种产业尖端物流自动化设备及强化软件技术能力,发展成为顶级的综合解决方案提供商。

主要产品及服务

斗山LOGISTICS SOLUTIONS从物流中心的设计及咨询、到控制物流中心全过程的软件技术和自动化硬件系统,都提供一站式解决方案。根据客户需求,也可针对个别板块开发产品和服务。

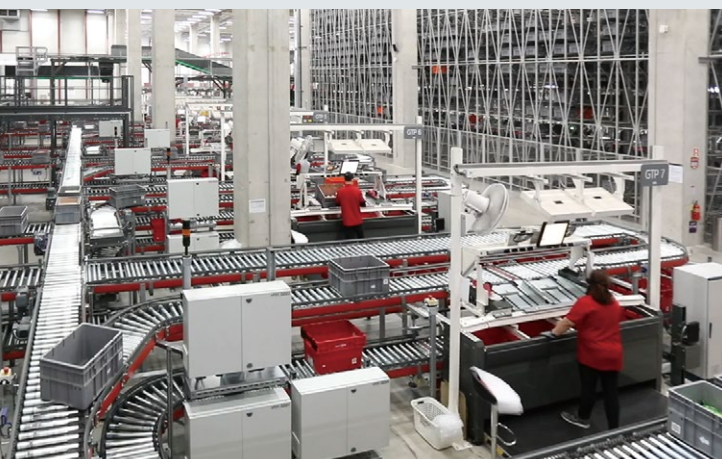


市场现状及前景

随着网络销售渠道的爆炸性增长、人口老龄化和人工成本的增加、企业之间配送竞争的加剧,在物流中心引进自动化技术的趋势越来越明显。预计国内及亚洲物流自动化解决方案需求未来将保持5%至10%的增长势头,特别是高端自动化系统的需求将从目前的大型流通公司、E-金融扩大至流通以外的制造行业,预计未来十年将增长15%。

2019年主要成果

斗山LOGISTICS SOLUTIONS自2019年成立以来,被国内及泰国客户新物流中心选为项目综合解决方案供应商,创造出可观的成果。我们未来目标是,争取到2020年与合作公司奥地利Knapp公司联合承包国内大型SI项目。



准备未来的(株)斗山

可持续发展的基础

跃升为氢经济领先企业

(株)斗山MOBILITY INNOVATION

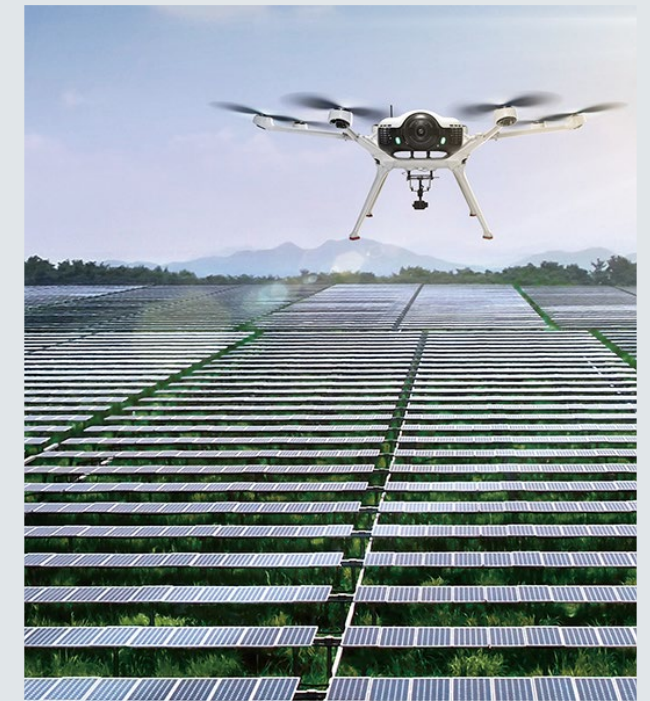
DOOSAN MOBILITY INNOVATION

斗山MOBILITY INNOVATION(DMI :Doosan Mobility Innovation)在致力于开发燃料电池的移动程序应用的同时,希望通过提供稳定的远程飞行解决方案,引领无人机(UAV: Unmanned Aerial Vehicle)产业的成长。DMI以数十年积累的原创技术为基础,在世界上首次开发出小型化、轻量化的移动燃料电池组并实现商用化。DMI的目标不仅是客户提供可靠性、耐久性高的燃料电池组,还希望构建各产业优化的商业解决方案,让燃料电池组可以应用于各种产业环境中。

主要产品及服务

燃料电池是使用天然气——氢作为能源的环保产品,其能量密度是电池的3~4倍。现有电池无人机的飞行时间不足30分钟,但如果使用DMI的燃料电池组,可飞行2小时以上。期待无人机燃料电池组发挥这一远程飞行创新优势,应用于太阳能及风力发电站等设备管理、林业病虫害及森林火灾监测、长途紧急物品运输、道路交通量及港口调查等多种产业领域。

Doosan Mobility Innovation除了氢燃料电池组以外,还推出最适合本公司燃料电池组的三种无人机产品阵容,而我们的燃料电池组可保障无人机长时间飞行。同时,还提供加氢和运输服务,也可与移动应用程序相结合,建立氢气供应系统,保障客户方便使用。



市场现状及前景

从中长期来看,随着长距离超视距(BVLOS)市场的活跃,公司计划将业务范围全面拓展至包括物流在内的超视距飞行平台业务。计划持续与整个价值链上的众多企业合作,实现更高效的Out-sourcing,力争为不同行业提供高端解决方案。

预计物流无人机市场将呈现最高的增长势头。为了应对这样的物流市场,公司目前正在与DDI等多家企业合作,确保无人机控制及管制解决方案,将继续扩大产品阵容及与智能型软件联动,构筑物流无人机综合解决方案。

此外,公司还计划将DMI电源模块应用到小型物流叉车和无人移动体作为新业务领域,从而实现中长期业务平台多元化。为此,公司正在准备参与相关国策课题,并组建集团内部技术委员会,确保X-Large级水冷式燃料电池技术。若能做到这一点,将可为进入PAV(Personal Air Vehicle, flying car) Application市场奠定基础。

SPECIAL REPORT

跃升为氢经济领先企业

气候变化风险与氢经济

化石燃料引起的气候变化在环境、社会和经济上都产生了很大的影响。气候变化引起的自然灾害、生态系统的变化及国际社会对温室气体排放的限制要求,使得新能源开发成为必然的发展趋势,因此越来越多的人认为氢能源是未来新一代能源。目前,各个国家都推动经济产业结构向氢经济(生产、储存、流通、利用)的转型。预计韩国将以政府的氢经济路线图为中心,出现多样的市场机会。根据路线图,就以氢气为材料的燃料电池而言,将到2040年普及发电用15GW(2018年307.6MW)、家用及建筑用2.1GW(2018年5MW)。(株)斗山认为氢经济路线图带来的氢能产业成长是发展业务的机会,因此正在确保竞争优势技术并开发多种应用。我们将成长为引领氢能产业发展的企业,为绿色环保社会的发展做出应有的贡献。

(株)斗山核心力量及业务领域

(株)斗山通过2014年收购美国CEP公司设立FUEL CELL公司以后,2018年承揽世界最大的副产物氢发电厂工程,并到2019年为止承揽了300MW项目,跃升为发电燃料电池的领先企业。特别是公司拥有经商用化验证的PAFC¹⁾技术,确保了高复合效率及寿命安全性。2019年,通过与英国燃料电池技术企业Ceres Power就建筑物SOFC²⁾联合开发签订协议,大力发展燃料电池业务,使得公司在氢气发电应用领域的优势得到进一步提升。SOFC是一种崭新技术,不仅可应用到同时使用热与电的领域,也适合只需要高效电的领域。(株)斗山已成功确保高效SOFC相关技术,及时应对市场的不同要求。

氢能产业包括氢的生产、储存、运输及利用等全部价值链。(株)斗山将持续扩大对的与氢相关领域的投资,将业务扩大到整个价值链。特别是,计划从利用氢燃料电池的运输相关产业扩大到目前的无人机业务和多种运输应用领域。此外,从长期来看,我们的目标是将业务扩展至制氢领域。

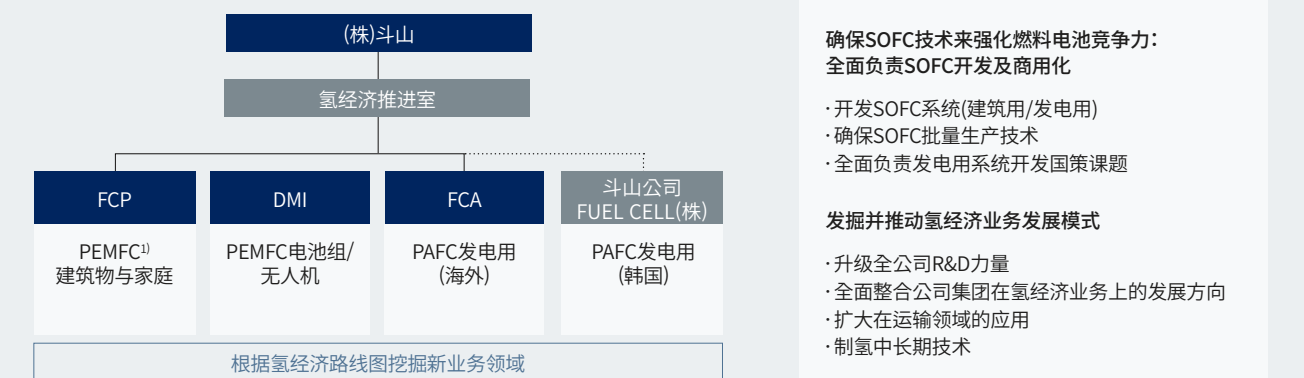
1) PAFC: Phosphoric Acid FUEL CELL (磷酸燃料电池)
2) SOFC: Solid Oxide FUEL CELL (固体氧化物燃料电池)



准备未来的(株)斗山
持续增长的基础
跃升为氢经济领先企业

氢经济推进室的主要作用及今后的推进方向

(株)斗山2019年以国家氢经济路线图为基础,提出燃料电池的中长期发展方向,并设立了氢经济推进室,在氢经济的所有方面捕捉有发展可能性的业务机会,创造新业务机会。氢经济推进室希望将集团内分散的研发组织功能进一步系统化,加强合作,不仅进行技术开发,而且提高在新产品开发中的协作效应。



1) PEMFC: Proton Exchange Membrane FUEL CELL (质子交换膜燃料电池)

确保SOFC技术来强化燃料电池竞争力: 全面负责SOFC开发及商用化

- 开发SOFC系统(建筑用/发电用)
- 确保SOFC批量生产技术
- 全面负责发电用系统开发国策课题

发掘并推动氢经济业务发展模式

- 升级全公司R&D力量
- 全面整合公司集团在氢经济业务上的发展方向
- 扩大在运输领域的应用
- 制氢中长期技术

采访利益相关方



(株)斗山氢经济推进室
Lee Haewon副社长

- Q. 政府在发表氢经济发展路线图后,正在推进搞活氢能产业的多种政策。请您谈谈氢能产业未来发展的方向。**
- A. 氢经济的首要条件是构建能够促进大量生产和大量消费的氢能供应链。因此,为了实现国家的愿景和目标,从技术开发到产业投资再到推广普及,整个发展过程都需要政府和民间的持续投资。从短期来看,韩国国内氢能产业将重点放在建立和扩大氢供应链上,但从长期来看,需要同时推动向清洁绿色氢的转型。根据最新公布的区域能源计划,估计分布式发电得将到进一步发展,能源政策的分权化也日益显现。同时,根据各地区的能源资源分布和能源需求,氢燃料电池的作用也将呈现多元化趋势。**

Q. 请您谈一下(株)斗山氢业务的发展方向。

A. 我认为,(株)斗山应该通过持续的技术开发和投资,提高氢燃料电池的经济性,不断扩大普及和提高能源效率,为减少温室气体排放做出贡献。(株)斗山计划在核心平台技术PEMFC和PAFC的基础上,将大力发展SOFC这一新技术平台。我们将以多种平台技术为基础,根据应用目的和领域,推进平台间的多种混合化。目前,我们已经通过氢无人机扩大了氢燃料电池技术的应用领域。而随着国际社会对环境管制的要求日益收紧,燃料电池的电池组将有望在集团公司的工业车辆和建筑机械等方面,会提供新的商务模式。世界首个副产物氢(PAFC)燃料电池发电站即将竣工,持续加快在可以同时生产电-热-氢的PAFC Tri-gen技术方面的开发步伐。(株)斗山虽然是以燃料电池业务起步的,但最终还是希望通过生产氢经济时代的阿尔法和欧米伽“清洁氢”,巩固氢经济领头企业的地位,创造再次腾飞的机会。

VALUE OUR STAKEHOLDERS

我们不仅致力于创造经济价值的活动,还致力于创造社会价值的活动。与职员、客户、合作公司、社区、自然环境等和(株)斗山的经营活动形成密切关联的多种主体及利益相关方一起,开展互动和沟通,开展促进可持续发展的丰富多彩的活动。

Create Social Value	34
Our People	36
Our Planet	44
Our Partners	48
CSR成果及计划	54

Create Social Value

社会价值的测定

(株)斗山努力向利益相关方正确传达商业革新成果和可持续发展进程。(株)斗山始终遵循坚定不移的企业道德理念,致力于寻求可持续发展,为社会做出贡献。为此,就公司经营活动对职员、客户、合作公司、社区和自然环境等利益相关方造成的影响进行量化。一些社会与环境价值无法从财务报表中得到体现。为了方便利益相关方了解这些价值,以货币化的方式予以定量测定,并将其作为衡量(株)斗山经营活动成果的指标。(株)斗山今后将继续推动有利于提高社会价值的经营活动,并与利益相关方进行沟通。

测定结果

2019年,在(株)斗山创造的社会价值中,涉及人才发展的People领域的价值提升规模为1,599亿韩元。由于斗山索如始和斗山FUEL CELL两家公司分离,导致人员总数减少,因此整体数值比

上年有所减少。测定结果主要反映了两方面的价值,一个是为持续提供优质的工作岗位而做出的努力,另一个则是为建设企业的未来而增加的新职员招聘情况,为建设更加安全的工作环境而做出的努力,这些都使得People领域的价值得到进一步提升。就与地球环境有关的Planet领域而言,其价值比上年增加了6%。在测定对股东、客户、合作公司、社区及政府机构等影响的Partners领域,由于股息收益率的增加、与合作公司同步发展的支持活动、持续开展社区贡献活动等,其价值同上年相比增加约14%,对社会的积极贡献度也进一步提高。虽然部分业务部被分割,但2019年(株)斗山的社会价值总额与上年持平,约为4,590亿韩元(增加5%),从中可以发现积极的趋势仍在持续。(株)斗山今后将继续注重公司经营活动对利益相关方造成的影响的同时,为进一步提升企业社会价值而做出不懈努力。

价值测定领域	社会影响	
	Positive (+)	Negative (-)
人才 公司要实现与众不同、具有可持续性的发展,要靠的是人才和人才的成长。同时,安全和清洁的环境既是对我们每个人、家人和社会的责任,也是对客户和股东的义务,对我们来说是非常重要的社会价值。	· 雇佣 · 工资及福利	· 安全事故
地球环境 斗山作为地区和社会的一员,不能对环境造成破坏,应积极带头保护人类共同的地球环境。环境保护不仅仅是事关企业形象的问题,也是在社区中履行我们的义务,创造更多社会价值的领域。		· 排放温室气体 · 排放废弃物 · 用水 · 大气排放
合作企业 斗山已清楚地认识到,公司一切经营社会活动对合作公司带来哪些影响和利益。我们尊重股东、客户、合作公司、社区及政府机构等与我们共同打造信任的所有商业伙伴的利益,从而奠定长期成功的基础。这是我们十分重视的社会价值领域之一。	· 股息、资本费用、税款 · 向合作公司采购、支持共同发展 · 社区、投资和捐赠	· 违反公平交易
利益 斗山为客户提供高质量的产品和服务,为股东创造正当及高昂的利润。	· 确保业务竞争力 · 提升国际竞争力 · 扩大业务平台	

Create Social Value

Our People

Our Planet

Our Partners

CSR成果及计划

采访利益相关方



高丽大学教授
Lee Jaehyeok

Q. 您是如何看待(株)斗山正在推进的社会价值测定活动的呢?

A. (株)斗山就经营活动及主要产品对社会创造的价值进行定量测定,是一个有意义的尝试。但是,对于能否客观地验证社会价值,以及为了形成更多的社会共识,需要进行怎样的活动,还需要持续的思考。与此同时,战略性地运用公司所创造的社会价值也很重要。不应该停留在以过去的统计(backward-looking data)测定已经创造的社会价值,而是应该将其作为未来要达到的计划(forward-looking plans)。希望通过这种方式,(株)斗山能够对有关社会价值的新趋势或外部要求进行先发制人的应对。





01 OUR PEOPLE

WHY IT IS IMPORTANT

世界面临着以第四次产业革命为基础的新的产业模式转型期,伴随急剧变化的经营环境,正在出现“超级不确定性”。在这样的经营环境中,选拔和培养引领企业未来的核心人才的重要性日益增加。同时,公司也在为职员营造更安全、更舒适的工作环境,引进多种保障工作生活平衡的公司内部制度等,为提高公司内部职员满意度而做出不懈努力。

HOW WE RESPOND

(株)斗山在2G战略(Growth of People, Growth of Business)的基础上,努力吸引优秀人才,寻求企业可持续发展。而在此过程中,企业的成长又为个人提供成长机会,从而形成一种良性循环。此外,公司正在以尊重职员的企业文化为根本,营造安全的工作环境、强化人权经营、建设职员幸福组织,以职员需求为基础开展各种活动。



Link to Materiality

- 体现适宜工作的组织文化
- 提高职员能力
- 实现安全的工作环境
- 尊重人权经营

职员人权影响
评估比率

2017年至2019年

80.2
%



工业灾害率

0.06
%

0.20%p
改善

合作公司
安全事故起数

2019年

0起



- Create Social Value
- Our People**
- Our Planet
- Our Partners
- CSR 成果及计划

体现适宜工作的组织文化

践行人权经营理念,创造优质工作机会

人权影响评估

通过人权影响评估,积极掌握在投诉处理机制、歧视、强制劳动、工资、工作时间、童工、结社自由、消费者人权、信息保安等领域的人权隐患,并开展持续的改善活动。人权影响评估以包括合作公司在内的所有经营场所为对象实施,并且在(株)斗山开展业务的所有国家和地区进行。以最近3年全体职员数为基准,以约80.2%的职员为对象进行了人权影响评估,将到2021年将该比率提升至100%。

人权尽职调查 (Due diligence)

人权尽职调查由人权风险评估、改善和沟通构成。2019年,(株)斗山针对国内及海外主要法人制定人权尽职调查计划,并在国内及中国4个法人的主要经营场所实施了评估。在人权影响评估的10个领域中,选定了5大领域(人权经营、公平的待遇、禁止强迫劳动、尊重和沟通、组织文化)。

(株)斗山人权尽职调查情况



人权现状审查流程

01 Commitment of Human Rights Policy
人权经营政策

Risk & Impact Assessment
评估人权影响

- 制定全公司人权评估体系
1. 设置评估领域
 2. 设置评估范围
 3. 确立评估周期与计划
 4. 整理评估结果

Preventive & Mitigating Actions
预防与缓解措施

- 03 根据评估结果实施不同风险预防措施
1. 对于脆弱领域采取制度性解决措施
 2. 教育及沟通

Performance Assessment & Disclosure
成果评估与公开

- 04 人权经营成果评估审核及报告
对外公开人权经营成果

在华经营场所人权尽职调查进行情况

以在华3家法人共26名负责人为对象,与各组织的主要人力进行面谈,并实施人权尽职调查。通过有关人权尽职调查,收集了有意义的反馈结果,并制定了中短期管理方案以解决收集的意见,目前正在实施系统性的预防缓解措施。

根据在华经营场所人权尽职调查结果,建立中长期课题

01 完善投诉处理制度,加强对职员的通报

02 加强人权相关教育

03 支付旨在增加福利的夏季休假费

04 加强与韩国总部的沟通

Women's Council在打造幸福组织文化上的作用

Women's Council

(株)斗山的Women's Council成立于2014年,其宗旨是落实家庭亲和企业文化,体现两性平等理念,形成健康组织文化。成立初期以构建两性平等的组织文化及培养女性领导能力为重点,而目前则策划和执行各种活动,增进(株)斗山职员公司生活的安宁和幸福。

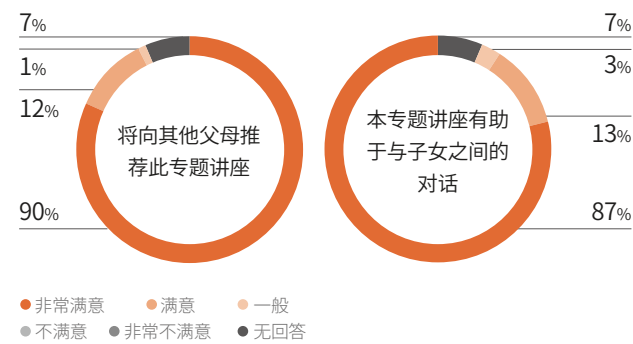
2019年,委员会组织了丰富多彩的专题讲座活动,如说明内部成员间世代隔阂并介绍改善方案的<快来,千禧一代还是第一次吧>、旨在强化与青少年子女沟通的<快来,青春期还是第一次吧>等,帮助员工保持情绪稳定。这些活动都得到了积极响应。



成为更好父母的项目

以Women's Council为中心策划并开展的<快来,青春期还是第一次吧?>专题讲座是以难以和青春子女沟通,或者想与子女建立更深厚关系的职员及其配偶为对象而策划的<成为更好的父母>的讲座。共有140名有青春子女的员工和其配偶参加讲座。委员会为该讲座活动聘请外部特别讲师,开展了旨在加强与青春子女沟通和形成纽带的活动。

<快来,青春期还是第一次吧?>活动参与满意度调查



*以部分参加<快来,青春期还是第一次吧?>研讨会的110人为对象实施问卷调查

克服组织内世代隔阂项目

截至2019年6月末,(株)斗山业务部门的办公人员中,1981年以后出生的职员比率为57%。为营造更好的组织文化,委员会筹备了理解世代差异的<快来,千禧一代还是第一次吧?>专题讲座。共有80名职员参加专题讲座,从人口学的观点理解不同世代间差异,并讨论我们的组织文化和未来的时间。



<快来,千禧一代还是第一次吧?>活动参与满意度调查



*以参与“快来,千禧一代还是第一次吧?”研讨会的部分参加人员45人为对象实施问卷调查

采访利益相关方



Replus Humanlab
Park Jaeyeon 所长

Q. 您认为企业文化应该朝着什么方向发展?

A. 最近因为新冠病毒等环境因素、移动设备和远程解决方案技术的发达,以及熟悉这些新事物的千禧一代,出现了在家办公和远程办公等变化。曾经被认为是最理想的组织文化,即灵活性、自律性和责任这些关键词在外部环境变化的推动下迅速进入了我们的视野。最终,我认为吸引组织文化视线的最大焦点无疑是如何在“非接触”加速发展的情况下,具备自律和责任感来沟通,如何通过灵活的适应来制造实际成果,这些都需要企业深入思考的问题。

Q. 您对于(株)斗山为形成幸福组织文化,而正在实施的“成为更好的父母项目”及“克服组织内部世代隔阂项目”有何看法?

A. 幸福的组织文化由作为父母的作用和作为领导者的作用紧密相连而构成。不幸家庭的父母在组织中不可能幸福,我们日常生活的很多时间都在组织中度过,如果我们的组织生活不快乐,那么个人生活也不可能幸福。选择勉强的方式,或者因为伤心而选择冷漠的工作方式,就不会实现真正的工作生活平衡。我认为真正的工作生活平衡是只有形成相互尊重的态度和关系,才能真正实现。子女和父母要在努力保障安全的同时,保持相互尊重的态度,解决问题。组员和组长要为个人的成长做出努力,同时也要考虑组织的成长,保持相互尊重的态度。信赖这一重要且无形的纽带到底有多牢固,这将成为决定幸福组织文化成败的最大变数。希望(株)斗山对此有一个正确的认识,并将其反映到公司内部相关项目里面。

职员能力开发

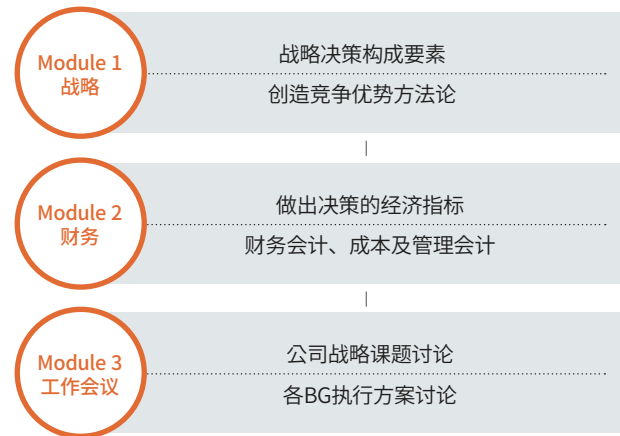
确保强大领导力量,有力应对“超级不确定性时代”

为培养能够迅速应对不断变化的经营环境的领导,(株)斗山正在运营并准备多种教育项目。2019年,从财务观点出发,开始实施加强领导战略决策能力的培训项目,增强了公司干部的战略创新能力。

相关培训有143名业务部门组长及分支领导参与。在培训中,他们学会了如何从组织愿景的战略观点出发寻求发展,并通过了了解Financial Acumen培养了财务决策能力。

在进行理论教育的同时,还召开导出各BG课题的研讨会,以此为基础,导出了与(株)斗山全公司经营战略相结合的个别BG推进课题。今后,(株)斗山为迎接超级不确定性时代,整个组织将形成创新共识,不断强化领导的创新力量,以谋求商业的质和量的增长。

学习未来发展观点的领导培训课程




学习未来发展观点的领导培训课程
共有 **143** 人参与
实施在正确制定未来战略方面的领导培训

“我认为这是一个非常有意义的活动,在活动中(株)斗山的领导集团激烈地讨论有关公司未来发展的战略方向,如果类似的培训能够定期持续开展,将有利于增强公司战略竞争力。”

从业务领导培训参与者的发言中摘编



- Create Social Value
- Our People**
- Our Planet
- Our Partners
- CSR 成果及计划

以培训效果分析为基础,强化对职员的培训

为给职员提供更优质的培训,(株)斗山正在实施以职员为对象进行培训课程的效果分析。培训效果分析的核心因素包括培训内容的岗位适用度、组织转移度、转岗到与培训内容相关部门的比率,其结果反映在(株)斗山职员培训课程企划及改善活动中。

为了解以加强公司内部Junior职员力量为目的而进行的Junior MBA课程的效果,从2013年开始,就相关MBA课程对职员的成长产生何种影响进行了科学分析,并提高相关培训的水平。



了解Junior MBA效果的主要结果

岗位适用度 分析结果显示,持续的刺激和激励是将通过培训过程学习的内容成功应用于业务所需的促进因素

组织转移度 参加培训的人员、参加培训人员的上司都认为,在培训的同时处理繁重的工作是将影响培训效果的障碍因素。

实现安全的作业环境

提高现场安全管理

(株)斗山把加强“现场安全”作为首要课题,并进一步精细化管理体系。以斗山公司电子材料为例,为了事先掌握现场可能发生的风险并预防事故,将MOC(Management of Change)流程扩大应用于整个工程。

通过相应程序,将生产设备及生产流程发生新规、变更时应用的现有事前EHS影响评估细分为3个阶段,通过对发包前/工程前/工程后各阶段进行的风险评估,全力挖掘和消除现场潜在危险因素。

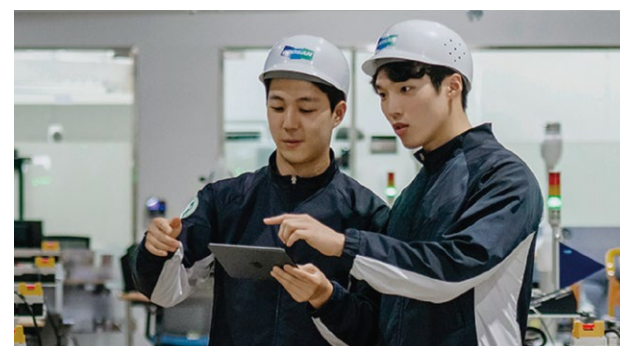
MOC(Management of Change)流程

区分	发包前	工程前	工程后
负责组织	变更管理委员会	安全计划批准委员会	最终批准变更委员会
主要活动内容	<ul style="list-style-type: none"> 判定MOC等级(根据危险程度分为1级到3级) 确定可能发生的风险(讨论相关法规、变更事项、EHS热点等) 实施事先危险性评估 	<ul style="list-style-type: none"> 工程安全作业计划书和作业安全分析(作业人员全部进行每日巡查) 签发每日安全作业许可证 	<ul style="list-style-type: none"> 启动前检查和制作Punchlist 制定作业改善计划书 SOP的制定和修改 对工作人员进行变更事项培训

加强对合作公司的EHS支援活动

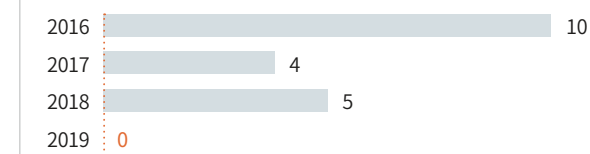
(株)斗山为了强化合作公司职员的安全管理,树立4大推进方向并执行。2019年取得了合作公司零安全事故的成果。此外,通过EHS定期磋商机制,共享有关EHS管理力量及主要法规变更事项,通过与合作公司开展联合检查,及时发掘现场安全隐患,并同步开展引导整改的工作。此外,还追加运营安全保健共赢合作项目,努力向合作公司提供与本公司相同水平的危险性评估、安全保健教育及技术支持等。

强化(株)斗山合作公司安全经营的四大推进方向



合作公司安全事故起数

(单位:起)



*以94家内部合作公司、1,700名劳动者为对象的安全事故数量

Create Social Value

Our People

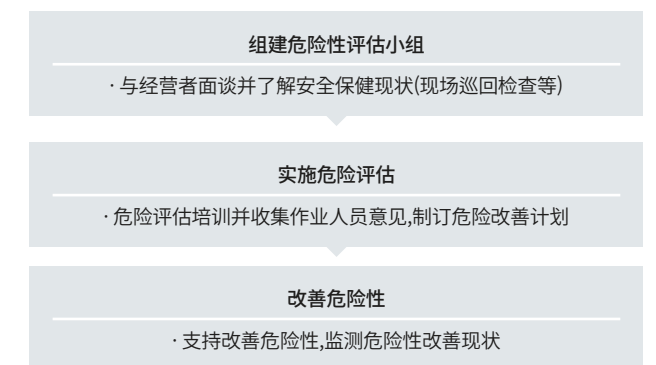
Our Planet

Our Partners

CSR 成果及计划

此外,(株)斗山为了强化对合作公司的EHS支持活动,开展与合作公司的安全保健共赢合作项目。对合作公司进行危险性评估、安全保健培训支援及安全保健技术指导等,用与公司相同的标准来进行安全保健管理,努力帮助合作公司成为无灾害区。此外,还运营以合作公司职员为对象的健康增进活动项目,以预防压力性、心脑血管、肌骨系统等疾病,确保包括合作公司职员在内的职员安全健康管理万无一失。

(株)斗山经营场所危险性改善流程



评估安全保健危险性

- ➔ (株)斗山危险性评估组担任主管,与合作企业职员一起实施评估
- ➔ 掌握基于4M(机械、人力、管理性、物质环境)原则的详细危险要素
- ➔ 对挖掘出的危险,根据频度和强度分级,对于高等级危险情况,制定改进计划并开展改善活动

基于IoT新技术检查EHS设备

(株)斗山为了体现安全的工作环境,引进了结合物联网技术的以移动设备为基础的EHS检查体系。这是以平板电脑和信标*的位置为基础的技术,检查作业人员范围内的设备。(株)斗山目前正将该系统应用于斗山公司电子材料金泉工厂,并正在进行Pilot test,预计今后将逐步推广应用到全国的营业所。提高设备检查体系的效率。

*信标(Beacon) 技术是一种智能手机近距离通信技术,以用户的位置为基础,搜索就近范围内的设施,并与智能手机应用程序联动。





02 OUR PLANET

WHY IT IS IMPORTANT

企业生产与消费活动的扩大所引发的环境污染问题是全世界关注的焦点问题。对此,国家、企业市民等多种社会成员为解决全球性的环境问题,正在摸索多种解决方案。以欧盟等履行CSR的主要发达国家为对象,环境相关的法制化趋势日益扩大,并越来越多的人要求企业以多种渠道公开相关信息。

HOW WE RESPOND

(株)斗山希望最大程度降低企业活动对地球环境的影响。为此,正在展开以节省能源活动为基础的温室气体减排活动,并同时开展减少经营场所大气污染物质排放的活动等。公司并行多种活动,以积极响应政府与环境有关的各种法规。



Link to Materiality

- 减少温室气体排放和能源使用
- 扩大资源循环及回收利用

环保产品
销售额比重

60%



降低环境影响的
设备投资金额
(国内营业所)

60
亿韩元

3.1倍↑
与上年
相比

节能金额
(以5大重点经营场所为准)

6.4
亿韩元



- Create Social Value
- Our People
- Our Planet**
- Our Partners
- CSR 成果及计划

减少温室气体排放和能源使用

以节省能源活动为基础的温室气体减排

随着减少温室气体排放量、改善大气环境的要求和管制增加,(株)斗山于2018年成立能源管理委员会,正在展开以节约使用能源活动为基础的温室气体减排活动。特别是,随着从2018年以斗山公司电子材料营业所为单位的温室气体排放权交易制度扩大到以全部BG为对象的温室气体目标管理制度,各经营场所正在制定节能计划,为达成相应目标推进投资及减排活动。

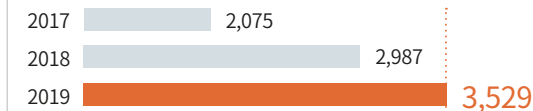
2019年,在(株)斗山的能源重点管理对象营业所使用的电量为87,322MWh,与上年相比节约了18.1%。今后(株)斗山将以节能活动和扩大设备投资为基础,为减少经营活动中产生的温室气体做出最大的努力。

改善生产设备能源效率

为应对温室气体目标管制制,(株)斗山正在扩大改善生产设备效率的活动。为此,2019年制定能源KPI,引入以成本物量为单位的业绩管理体系,开展挖掘浪费能源要素的活动。以斗山公司电子材料为例,通过改善焚化炉的运转效率,节省了LNG用量,并对冷却塔冷却水管道进行更换,拆除不使用的管道,提高了电力效率。2020年,将以斗山公司MOTTROL和斗山公司电子材料的曾坪、益山、金泉等用电较多的五大经营场所为中心,集中开展节能活动,进一步提高改善能源效率的体系。



(株)斗山主要经营场所* 节电量
(单位:MWh)



*重点管理经营场所包括斗山公司电子材料在曾坪、益山、金泉的经营场所和斗山公司MOTTROL等用电较多的生产现场

节能设备投资金额
(斗山公司MOTTROL,废热回收处理设备投资金额)

460 百万韩元



节约闲置电力

能源管理委员会将节约空调机和恒温恒湿器的闲置电力选为节能减排的重点管理对象,并就此展开系统的管理活动。

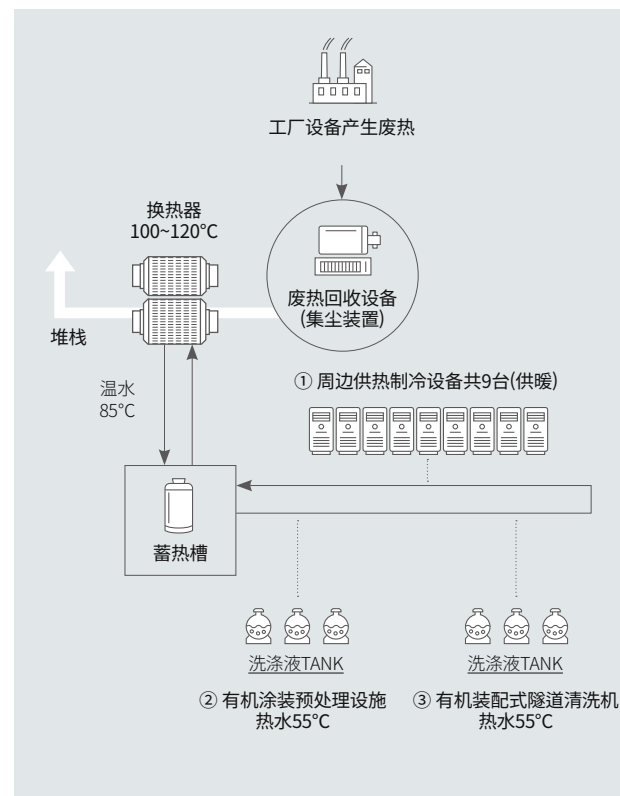
斗山公司电子材料用电量的74%用于调节设备室内温度及湿度的空调设施。以曾坪经营场所为例,通过提高空调及恒温恒湿器的使用效率,调节空调负荷,节省了471,627kW能源;金泉经营场所则实现Fan/Motor运行的合理化,将空调机的设定标准温度提高2°C,节省了593,154kW的用电。



投资废热回收处理设备

斗山公司MOTTROL引进可循环利用大气污染防治设施排出的高温废气的环保设备,用于节能活动。采用通过热交换器回收从集尘装置中回收的废热,然后将其重新供应给周边供应冷暖气设施的方式,预计将实现节能,每年减少331tCO₂(相当于约125百万韩元)的温室气体。预计于2020年6月安装完毕的相关设备总投资为460百万韩元,(株)斗山计划持续扩大对节省能源及减排温室气体的设备的投资。

废热回收系统基本结构



资源循环

升级资源循环体系

(株)斗山为了在经营活动中尽量减少废弃物的产生,对于不可避免而产生的废弃物,建立高效资源循环体系,保障废弃物最大限度回收利用,是一个基于废弃物回收利用的资源循环系统。2019年,公司还制定了一个资源循环利用目标,即到2030年将废弃物回收率从现在的70%逐渐扩大到90%,并在此基础上开绿色经营活动,力争将对环境的影响将到最低。另一方面,为了先发制人地应对资源循环基本法,各BG及经营场所正在构建并运营废弃物排放源责任管理制度。以斗山公司电子材料、斗山公司MOTTROL、斗山公司产业车辆等各业务组织为对象,设定了资源循环目标,对不同组织、不同工序实施不同排放控制措施。为此,选定需要减排的废弃物并编制Material Balance,制定各组织的减排目标,并在此基础上分析减排结果,努力制定改进方案。在一系列的努力下,2019年废弃物排放量比2018年减少约1,000多吨。(以韩国普通废弃物、危险废弃物排放量合计为准)

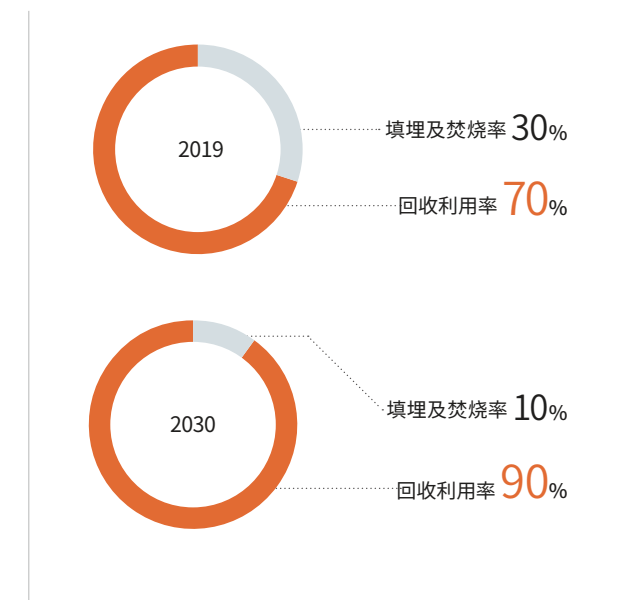
构建以废弃物回收利用为重点的资源循环系统

(株)斗山为了减少废弃物,正在构建资源循环程序。探讨通过经营活动产生废弃物时,能否回收利用,并发掘可进行回收利用的处理企业等,为落实资源循环程序而努力。

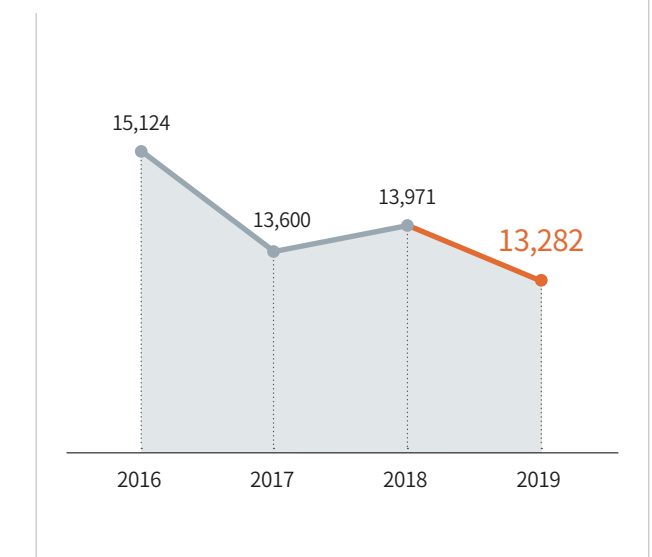
- 发生废弃物的种类及成分分析
- 选定可回收利用废弃物,建立回收利用标准
- 挖掘可回收利用处理企业
- 确立每月回收利用处理结果公告等良性循环系统

- Create Social Value
- Our People
- Our Planet**
- Our Partners
- CSR 成果及计划

资源循环倡议(2030)



废弃物产生量趋势
(国内废弃物发生量,单位:吨)



采访利益相关方



韩国环境产业技术院
Lee Ilgyu室长

- Q. 您是如何看待(株)斗山的节能及温室气体减排活动的?**
- A.** 在商务方面,(株)斗山正在经营的燃料电池业务将对氢经济做出重要贡献,在内部经营方面,以各经营场所能源管理委员会为主体制定节能计划,并根据计划进行检查活动等,我认为这可以适当地促进通过能源管理减少温室气体。今后,希望(株)斗山进一步提高职员对保护环境相关的认识。
- Q. 您认为企业应该如何进行资源循环活动?**
- A.** 最近以欧盟等欧洲国家为中心,正在传播一个循环经济理念,即通过节约资源和回收利用追求可持续发展。循环经济体系中最重要概念就是通过回收现有产品并加以利用来制造新商品,而不是开采新的资源。希望(株)斗山能从设计阶段开始研发创新回收利用技术,并制定一个科学高效的回收利用方案,将其适用到斗山所有产品的整个生产流程。



03 OUR PARTNERS

WHY IT IS IMPORTANT

企业既是社区的一员,又是企业公民,需要与社区共同生活和发展。为了实现可持续发展,需要推动企业、供应链和社区同步发展,从而具备竞争力。共赢和分享虽然是所有人都可以做到的,但并不是所有人都能真正做到的。(株)斗山认为,实践与合作公司以及社区一起分享,是实现可持续发展的社会的重要基础。

HOW WE RESPOND

(株)斗山为了与所有利益相关方同步成长,正在展开多样的活动。为了与合作公司共同发展,根据合作公司的实际需求实施各项支持方案,如建立智能工厂等。为了实现与社区的分享,充分利用自身所处行业特点,持续开展各项社会贡献活动。为增进客户满意,公司还集中力量开展以品质Committee为中心的质量管理活动。



Link to Materiality

- 实现最高水准的质量管理
- 支持共同发展及加强CSR活动
- 反映行业特点的社会贡献

供应链采购额
(株)斗山国内、
海外供应链采购金额
15,527
亿韩元



社会贡献投资额
7,512
百万韩元

31%↑
与上年
相比

社会贡献活动
参与时间
7,929
小时



- Create Social Value
- Our People
- Our Planet
- Our Partners**
- CSR 成果及计划

扩大对合作公司的支持, 加强平衡链竞争力

支持建立智能工厂

(株)斗山以提高生产效率,增强合作公司的实质性竞争力为目的,与政府合作开展支援中小合作公司建立智能工厂的活动。2019年(株)斗山共向各BG的8家中小供应商合作企业提供了支援业务,获得支援的企业以此为基础进行了生产工程标准化及效率化改进活动。

2019年,(株)斗山以8家合作公司为对象,共拨款8亿韩元支援合作公司运营相关业务。合作公司引进了符合实际情况的工厂设备及符合工程流程的智能工厂系统。部分合作公司还构建了基于远程管理装置的生产现场综合实时管理系统(MES)及实时设备控制程序(PLC)等,从而实现了合作公司生产产品的质量稳定及生产工程标准化。

智能工厂建设项目的成果

参与(株)斗山支持项目的8家合作公司在自己所需领域构建了智能工厂。通过智能工厂,可减少生产成本、提高生产效率、降低工程不良率,使得公司工程核心竞争力得到实质性的提升。



构建生产设备综合管理系统(MES)

以斗山公司产业车辆的一家合作公司为例,它通过智能工厂建立支持项目,引进工程自动化机械设备和实时控制该设备的生产设备综合管理系统(MES),提高了其生产设备的生产率。

该公司通过引进智能工厂,将制造订货交付时间从180小时缩短至160小时,节约生产成本3%左右。同时,交货期遵守率也从95%提高到了98%。今后,(株)斗山将不断扩大对合作公司智能工厂构建项目的支持力度,在帮助合作公司强化竞争力的同时,进一步巩固(株)斗山的平衡链。



对合作公司的专业咨询

为了强化主要合作公司的制造竞争力,(株)斗山正在展开合作公司专业咨询活动。为推动合作公司积极参与并获得更加有效的咨询,咨询费用全部由(株)斗山承担,将合作公司的经济负担最小化,同时对合作公司进行事先调查,根据合作公司实际情况,选择重点咨询主题,以提高咨询效果。

2019年,为10家合作公司实施了专业咨询。根据合作公司的不同需求,在提高生产效率、重新建立质量管理体系、优化原材料及外包企业运营、分析业务收益性、制定库存运营计划方面选择了3~4个重点咨询主题,并进行专业咨询3~8个月。10家合作公司在接受咨询后,在降低成本、提高产品质量水平和增强制造竞争力方面均取得了不少成果。

区分	咨询课题
	<ul style="list-style-type: none"> ·分析采购及改进原材料计算材料的库存资产周转率 ·按实际运营标准,重新核定各设备的费率
	<ul style="list-style-type: none"> ·分析质量不良细目,导出改进方案 ·进行采购分析,提升原材料采购效率/对焊接企业进行综合审核
产业车辆	<ul style="list-style-type: none"> ·采购分析和改进核心材料活动 ·构建FCU产品单位成本体系/按月进行收益详细分析
	<ul style="list-style-type: none"> ·制定制管标准时间,改善生产效率 ·改进涂装及制管不良/分析并改进钢板采购流程
	<ul style="list-style-type: none"> ·是否能整合配件加工采购流程进行可行性研究 ·制定成本标准及计算费率/确立库存分类标准
MOTTROL	<ul style="list-style-type: none"> ·确立生产业绩管理体系/制定成本计算表标准 ·进行组织制定各部门成果管理指标
电子	<ul style="list-style-type: none"> ·制造工程标准化编制作设备管理手册 ·缩短生产时间,提高收益率建立不同产品的PQ体系
FUEL CELL	<ul style="list-style-type: none"> ·改进作业流程及物流/改进工程质量管理体系 ·建立工作人员认证制度
生物	<ul style="list-style-type: none"> ·根据产业安全保健法及化学物质管理法对业务文档管理和作业现场进行检查 ·构建KPI管理体系/缩短作业准备时间 ·确立《质量保证文档》及进行工程一致化作业(工程QA/QC体系)

采访利益相关方



性信工业(株)
Park Geonsin代表理事

Q. 您认为大企业与合作公司的支持、与合作公司的同步发展应向什么方向发展?

A. 得益于(株)斗山从去年开始开展的各种共同发展活动,中小型合作公司之前凭借自身力量很难开展的革新活动得到了落实,且合作公司在解决实际问题上应对力量也有了很大提升。我们公司从(株)斗山获得支持的项目中,最成功的就是旨在强化国际竞争力的专业咨询项目。(株)斗山从外部聘请专业顾问派到我们公司,在大约4个月的时间里,帮助我们公司建立了采购PSM,取得了节省成本成果,同时还传授给我们更系统的库存管理方法及项目效益分析方法。以专任职员为对象的革新培训对鼓励成员们具备变化革新意识有很大的帮助。如果这些活动从一级合作公司进一步扩大到二级和三级合作公司的话,将会对强化产业整体竞争力产生更大的效果。

Q. 您对(株)斗山今后的合作伙伴支援活动有什么希望吗?

A. 通过(株)斗山与金融机构一起建立的共同发展基金,可以以非常低的利率借贷资金,这帮助我们很好地应对了困难的经济环境和新冠肺炎的情况。而且通过专业经营咨询,我们构建了费率及成本管理体系,为提高成本竞争力奠定了基础。此外,在(株)斗山的合作公司支持项目中,对职员本人及其配偶的健康体检补贴和丧礼服务是深受职员欢迎。希望(株)斗山今后能开发出有利于解决中小企业用工荒、强化合作公司的技术经营的支持项目,进一步提高共同发展进一步升级。

实现最高水平的质量管理

升级质量管理体系

(株)斗山一直努力为客户提供卓越品质和最佳解决方案,实现客户感动。(株)斗山从2015年开始运营品质Committee,以该委员会为中心,在BG/BU间进行品质部门的相互交流。品质Committee最初由3个BG组成,目前已扩大运营至9个BG及投资公司,开展基于质量数据分析的质量创新活动以及确保质量实务组能力等活动。

2019年,在开展各BG质量诊断活动的同时,通过挖掘相关风险的工作,进一步升级了质量系统。通过质量诊断活动挖掘的风险及诊断结果已列入品质Committee的主要议案,并开展了讨论活动。今后(株)斗山将以品质Committee为基础,继续提高所有BG的质量管理体系,为客户提供最优质的产品而做出最大努力。

品质Committee的主要活动

- 质量系统的升级**
 - 对各BG最脆弱的系统进行改进活动
 - 水平展开并实施通过质量诊断结果得出的重点项目(标准运营、变更点管理、Traceability)
- 加强数据分析能力**
 - 将品质数据分析方法与全BG共享
 - 数据分析为创造成果作出贡献
- 提高质量相关工作人员的能力**
 - 开办培训课程,培养专业人才
 - 基于现状,通过QRS* 支持各BG的相互协作

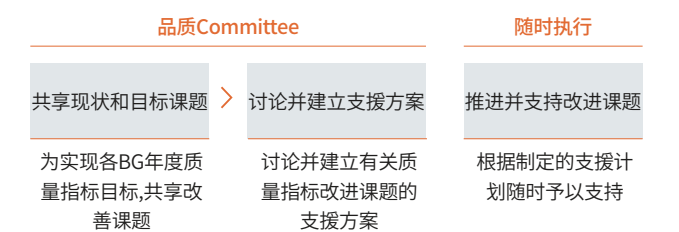
*QRS: Quality Review Session



支持改进质量指标的课题

为改进(株)斗山各业务部门的质量KPI,我们选定了各BG/BU的重点推进课题,并从全公司角度进行统一管理。选定重点推进实施课题是以(株)斗山品质Committee为中心进行的,各BG/BU通过相关委员会,制定质量指标改进课题,共享现状及目标,并积极开展相关讨论。这些改进课题都通过定期检查持续得到管理。

各BG/BU的质量指标改进课题支援流程



对于各BG重点推进课题支持相互合作

区分	重点推进课题	主要推进伙伴
MOTTROL	升级质量系统	产业车辆及电子
FUEL CELL	强化合作公司管理体系	电子/产业车辆/MOTTROL
生物	促进改进工程/稳定化	电子
FCP	通过数据管理提高现场质量	品质Committee
产业车辆	强化DCA/感性质量活动	品质Committee

设立质量管理学会,提高员工业务能力

为了提高职员的质量管理能力,开设质量学会课程。(株)斗山的质量学会课程以质量Basic和Advanced培训课程为主,设有不同级别的质量能力培训体系,培训内容实用性强,可立刻应用于实际业务,使得质量相关职员的质量管理能力得到了提升。

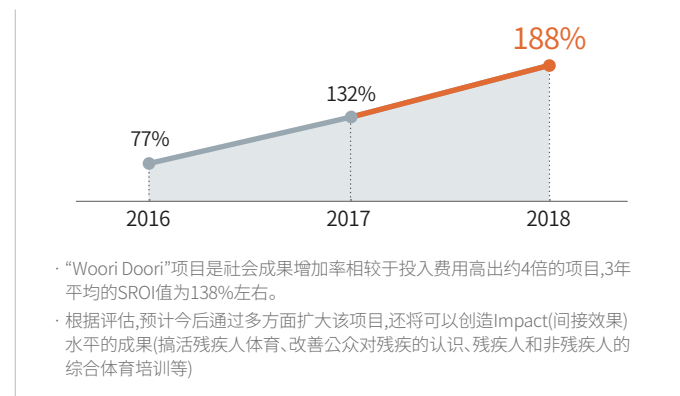
质量Basic课程是面向执行质量管理工作的所有工作人员的必修课程。参与者通过相关培训课程,学习提高工程数据的管理方法及提高解决质量问题的能力等。品质Advanced培训课程是深化课程,职员可根据需求自由选择。课程主要围绕其他公司的案例学习FMEA(Failure Mode and Effects Analysis)相关内容。

促进社会贡献项目优化

斗山代表性社会贡献项目 测定“Woori Doori”的社会价值

(株)斗山对生活体育项目“Woori Doori”活动所产生的社会价值进行定量测定。该活动是以发育障碍青少年为对象,已进行了3年(2016~2018)。利用社会价值评估工具SROI*(Social Return On Investment),对相关活动进行定量测定,可以把受惠者中获得的效益进行了量化。以此为基础,确认了“Woori Doori”社会贡献项目对社会做出的贡献程度。

斗山代表性的社会贡献项目“Woori Doori”SROI3年趋势



*什么是SROI?

由投资于雇佣型社会企业的美国民间财团REDF(Roberts Enterprise Development Fund)开发,英国内阁第三部门办公室NEF(New Economics Foundation)进行传播。这是一个将经济领域中使用的ROI的概念应用于各种社会和环境中的价值并进行量化的框架。

导出SROI算式

$$\frac{\text{社会成果货币化}}{\text{投入费用}} \times 100 = \text{社会成果}$$

“Woori Doori”SROI测量方法论

计算 Input	“Woori Doori”项目投入资源 · 计算项目经费、人力、时间等投入资源
Activity 分析	“Woori Doori”项目的主要活动 · 乐乐棒球(T-Ball)项目、新体育、运动会等
计算 Output	“Woori Doori”项目活动成果 · 实施乐乐棒球(T-Ball)项目359次, 917名职员志愿者参加
计算 Outcome	因项目而发生的Benefit for People · 提高发育障碍青少年在体力、社会性、/社会适应方面的能力 · 改善职员与大学生志愿者对残疾的认识 · 增加项目讲师及有关机构收入 *SROI测量领域:对受惠者产生的直接变化中显著的成果进行筛选并将其货币化
计算 Impact	“Woori Doori”项目所带来的长期和间接变化 · 搞活残疾人生活体育、改善公众对残疾的认识、帮助发育障碍青少年成长为健康的社会一员等

计算Outcome具体算式

便利	指标说明	算式
通过参与项目增进基础体力	按发育障碍青少年为增进基础体力而参与本项目的次数和次数,换算成参加类似项目时需要支付的费用	每次项目单价×培训次数×参与人员
通过参与文化艺术项目,提高适应社会的技术	按发育障碍青少年为提高适应社会技术而参与本项目的次数,换算成参加类似项目时需要支付的费用	每次项目单价×文化艺术项目运营次数×参与人员
通过提高基础体力和运动能力,节省医疗费	测定发育障碍青少年通过参与项目,提高基础体力和运动能力,增进健康而节省下来的医疗费	参加体育活动的残疾人每年节省的医疗费×项目参与人员
改善对社会矛盾的理解和对残疾的认识	为缓解社会矛盾(改善残疾认识),增进个人对社会的理解及学习知识而投入的费用	-20~50年龄段社会培训费用平均值×参加志愿服务活动的职员人数 -20岁年龄段青少年参与社会培训费用平均值×参与志愿服务大学生人数
相对于参与其他项目,利益相关方(项目参与专业讲师)收入增加部分	为提高项目效果和质量,通过比其它项目支付更高的“Woori Doori”项目讲师费,而实现的讲师收入增加部分	收入增加部分×授课次数×培训时间×讲师人员
增加机构收入及宣传赞助公司项目	为进行项目宣传和建立残疾青少年相关机构网络,为韩国残疾人协会支援合作费用	实际支付费用=机构外部收入及宣传效果

发育障碍青少年生活体育项目“Woori Doori”

“Woori Doori”是以平时缺乏体验团体体育活动机会的发育障碍青少年为对象的生活体育项目,帮助他们增进基础体力及社会性。“Woori Doori”以首尔、仁川、益山、昌原地区的特殊学校及特殊班级残疾青少年为对象,支援Teeball*活动。

在专业讲师的指导下,以系统化的课程进行教学,每期都有职员和大学生作为志愿者参加,年底还举办运动会。2019年向220名发育障碍青少年提供了共146次Teeball培训课程,共有275名职员志愿者(586小时)参与。此外,(株)斗山为社区做贡献的功劳获得认可,荣获了首尔市社会贡献大奖首尔市长奖。

*T-ball:在没有投手的情况下,把聚氨酯球放在T字型的棍子上,用球棒击打的项目,是变更棒球方式的新运动。



青少年融合培训项目“Tomorrow lab”

斗山“Tomorrow lab”是以初高中学生为对象的科学培训项目,旨在培养青少年的融合性思考能力和解决问题能力。以初中生为对象的课程以1年级自由学年制*方式授课,共由16周的培训课程构成,包括学习生活及产业中的科学原理,通过设计思维技术,利用现有的工业产品(挖掘机、机器人臂、风力发电机等),尝试创造出可解决未来社会问题的新产品等。

以高中生为对象的课程采用自由社团活动方式进行,是一种项目型活动。根据可持续发展目标(SDGs)中每年确定的主题,与斗山职员一起制作可以解决自身找到的社会问题的产品。2019年,5个地区的9所初中、15所高中共267名学生参加了此项目,培养了他们在理工科领域的梦想和能力。

*自由学年制:从2020年开始在全国范围内实施,旨在帮助学生在中学课程中减少1年的考试负担,寻找梦想和才能。



采访利益相关方



(株)Planm
 首席运营官/副经理 Lee Gyeongun

Q. 您是怎么评价(株)斗山代表性的社会公益业务“Woori Doori”的?

A. “Woori Doori”关注在企业社会贡献活动中相对较少涉及的残疾青少年的问题,从4年来的运营中可以看出,此活动具备长期的计划,所以具有很重要的意义。以残疾小学生为对象开展项目,从业务的扩张性方面来看也是很大的成果。不仅对每年进行的项目效果进行测定,而且对其社会成果进行测定,我认为这有利于验证项目是否达到实际目标,是一个非常有益的尝试。我相信如果“Woori Doori”业务今后能与残疾人相关团体或残疾人生活体育相关团体合作而向外扩展的话,就可以成为向国内外介绍的具有代表性的以残疾青少年为对象的生活体育项目。

Q. 为了进一步升级社会贡献业务SROI,应该怎么做呢?

A. 测定“Woori Doori”活动的社会成果时,由于缺乏明确的先行研究,所以虽然取得了很有意义的成果,但有些方面没能数值化。在对社会贡献业务的社会成果进行测定,特别是有必要进行数值化时,如果进行了确保指标客观可靠性的先行研究,我认为可以实现更准确的成果数值化。此外,我们必须清楚地认识到,活动成果评估的真正意义在于,同单纯评价结果的高低相比,把注意力集中在得出结果值的过程中发现的问题上,始终考虑寻找解决问题的方案,继续提高项目对社会的贡献和价值。

CSR成果及计划

	2019年活动	2020年计划	中长期计划	2019年成果指标									
 提高职员价值	<ul style="list-style-type: none"> · 人权经营政策宣言 · 制定人权影响评估体系,并将其推广到大到海外经营场所 · 落实每周52小时工作制 · 扩大Women's Council活动 	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大人权经营实践及检查体系 · 扩大人权评估 Coverage · 审核人权经营义务教育项目的开发 · 扩大工作与家庭两全的制度及奠定推进基础 	<ul style="list-style-type: none"> · 监控全部营业所人权潜在风险 · 100%达成改善人权潜在风险的措施 · 为了工作和生活的平衡,持续改善制度/文化 	<table border="1"> <tr> <td>职员离职率 (正式职员的自发离职率)</td> <td>2017~2019年人权影响评估比率</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>职员 80.2%</td> </tr> <tr> <td>中长期目标 2%</td> <td></td> </tr> </table>	职员离职率 (正式职员的自发离职率)	2017~2019年人权影响评估比率	5%	职员 80.2%	中长期目标 2%				
职员离职率 (正式职员的自发离职率)	2017~2019年人权影响评估比率												
5%	职员 80.2%												
中长期目标 2%													
 人才培养及尊重多样性	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大实施核心项目 - 以领导为对象的战略及财务课程、技术岗位最高职责和Insight课程等 · 实际业务应用程度评估和改进过程 · 扩大母婴保护项目及建立扩大残疾人劳动者就业的基础 · UNGC WEPs (加强妇女力量原则) CEO支持署名 	<ul style="list-style-type: none"> · 强化新业务子公司的领导能力/职务培训 · 扩大实际业务应用程度评估范围,并将其反映到改进培训课程上 · 开发残疾人可履行的职务及改善招聘流程 	<ul style="list-style-type: none"> · 验证技术岗位及职务培训的有效性并进行升级 · 引入培训ROI评估和指标管理 · 强化多样性与确立两性平等的组织文化 	<table border="1"> <tr> <td>职员人均培训进修时间</td> <td>产假复工后1年以上的工作率</td> </tr> <tr> <td>44小时</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>中长期目标 74小时</td> <td>中长期目标 85%</td> </tr> </table>	职员人均培训进修时间	产假复工后1年以上的工作率	44小时	75%	中长期目标 74小时	中长期目标 85%			
职员人均培训进修时间	产假复工后1年以上的工作率												
44小时	75%												
中长期目标 74小时	中长期目标 85%												
 健康安全的工作场所	<ul style="list-style-type: none"> · 确立预防事故的监控体系 · 先行投资及改善 · 支持强化内部合作司EHS管理能力及提高认识 	<ul style="list-style-type: none"> · 落实内部合作公司EHS管理文化及扩大外部合作公司EHS支援 	<ul style="list-style-type: none"> · 向海外经营场所推广EHS文化 · 引入不安全行动观察项目 	<table border="1"> <tr> <td>工业灾害率</td> <td>损工事件率 (LTIFR):</td> </tr> <tr> <td>0.06%</td> <td>0.28%</td> </tr> </table>	工业灾害率	损工事件率 (LTIFR):	0.06%	0.28%					
工业灾害率	损工事件率 (LTIFR):												
0.06%	0.28%												
 应对气候变化	<ul style="list-style-type: none"> · 通过能源管理委员会共享优秀案例及进行标杆学习 · 挖掘持续节能创意和信息共享 	<ul style="list-style-type: none"> · 通过持续的能源节约活动,同比减少10%的排放量 · 提高成员对应气候变化的认识 	<ul style="list-style-type: none"> · 海外营业所编制温室气体排放清单 · 制定气候变化战略 	<table border="1"> <tr> <td>节能量</td> </tr> <tr> <td>3,529 MWh</td> </tr> </table>	节能量	3,529 MWh							
节能量													
3,529 MWh													
 同步发展及公平交易	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大供应链CSR Risk评估对象并消除供应商在可持续发展上的风险隐患 · 在供应链中推广(株)斗山CSR政策 · 加强公平交易培训和检查,构建公平交易基础设施 · 建立与合作公司的共赢合作体系并准备项目 	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大可持续发展评估并改善供应链风险 · 以海外供应商为对象持续扩大CSR政策 · 增强采购/共同发展实务人员能力 · 扩大强化合作公司竞争力及执行感受度高的项目 	<ul style="list-style-type: none"> · 扩展可持续的供应链体系 · 升级供应链评估系统 · 加大对二级、三级合作公司的支持 · 推广沟通渠道 	<table border="1"> <tr> <td>共同发展指数综合评价</td> <td>帮助合作公司缩小差距</td> <td>公平交易培训进修人员</td> </tr> <tr> <td>最优秀</td> <td>22亿韩元</td> <td>1,208名</td> </tr> <tr> <td>中长期目标</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	共同发展指数综合评价	帮助合作公司缩小差距	公平交易培训进修人员	最优秀	22亿韩元	1,208名	中长期目标		
共同发展指数综合评价	帮助合作公司缩小差距	公平交易培训进修人员											
最优秀	22亿韩元	1,208名											
中长期目标													
 环保研发	<ul style="list-style-type: none"> · 重新确立对环保产品的定义及计算环保销售额的比重 · 环保Impact分析 · 学习先进公司CSR报告编写案例 	<ul style="list-style-type: none"> · 公开“创新环保产品”优秀案例CSR报告 · 进一步发掘环保产品开发课题 · 分析环保认证案例现状和扩大认证可能性 	<ul style="list-style-type: none"> · 环保产品宣言及促销 	<table border="1"> <tr> <td>环保产品销售额比重</td> </tr> <tr> <td>60%</td> </tr> </table>	环保产品销售额比重	60%							
环保产品销售额比重													
60%													
 伦理经营	<ul style="list-style-type: none"> · 确立伦理培训体系 · 将伦理经营水平诊断结果反映到政策上 · 扩散伦理文化 · 强化内部沟通 	<ul style="list-style-type: none"> · 强化全公司的伦理培训体系 · 构建高危腐败风险评估体系 · 强化全球伦理经营热点管理 · 以职员为对象提高伦理文化水平 · 对外强化与利益相关方的沟通 	<ul style="list-style-type: none"> · Compliance系统第三方验证 · 定期开展提高伦理认识活动 · 加强对全球伦理经营焦点问题的管理 · 对伦理经营理念实践现状进行测定,根据结果进行反馈 	<table border="1"> <tr> <td>参与伦理经营理念培训的职员人数</td> </tr> <tr> <td>3,119人</td> </tr> </table>	参与伦理经营理念培训的职员人数	3,119人							
参与伦理经营理念培训的职员人数													
3,119人													
 社会贡献	<ul style="list-style-type: none"> · 强化运营社会贡献分科委员会 · 构建及运营社会贡献门户网站 · 引进增进职员参与的新社会贡献活动 	<ul style="list-style-type: none"> · 搞活社会贡献活动的公司内部沟通 · 引进促进职员参与制度 	<ul style="list-style-type: none"> · 完善社会贡献运营体系 · 开发联合国SDGs关联项目 · 构建自发参与社会贡献的平台及制定支援方案 	<table border="1"> <tr> <td>社会贡献活动参与率</td> </tr> <tr> <td>46% 中长期目标 53%</td> </tr> </table>	社会贡献活动参与率	46% 中长期目标 53%							
社会贡献活动参与率													
46% 中长期目标 53%													
 保护个人信息	<ul style="list-style-type: none"> · 落实全公司管理体制 · 强化保护客户个人信息 · 落实保护个人信息的文化 	<ul style="list-style-type: none"> · 构建路线图及成果管理体系 · 确认韩国用户个人信息保护预防情况 · 打造实践文化,提高理解度 · 对受托公司进行管理·监督检查及提供咨询 	<ul style="list-style-type: none"> · 落实参与型实践文化 · 加强与合作公司开展保护个人信息的合作 · 运营全球综合应对中心 · 应对全球标准认证 	<table border="1"> <tr> <td>建立个人信息保护路线图和成果管理体系</td> <td>客户信息泄露事故</td> </tr> <tr> <td>职员普通培训 1,835人 (100%)</td> <td>0起</td> </tr> <tr> <td>操作人员深化培训 151人</td> <td></td> </tr> </table>	建立个人信息保护路线图和成果管理体系	客户信息泄露事故	职员普通培训 1,835人 (100%)	0起	操作人员深化培训 151人				
建立个人信息保护路线图和成果管理体系	客户信息泄露事故												
职员普通培训 1,835人 (100%)	0起												
操作人员深化培训 151人													

CSR POLICY & PERFORMANCE

为了将因为企业经营活动可能产生的负面影响最小化,(株)斗山积极应对经济、社会、环境部门的全球规制及倡议。尤其是在CSR各领域,逐渐强化企业内部的政策和方针、体系,在CSR领域创造多种成果。

CSR战略体系与主要活动	58
支配结构	62
风险管理	64
反腐败·伦理经营·公平交易	66
研究开发	68
客户满意经营	69
信息安全·个人信息保护	70
质量管理	72
人才经营	74
EHS经营	79
同步发展,供应链CSR管理	81
社会贡献	83

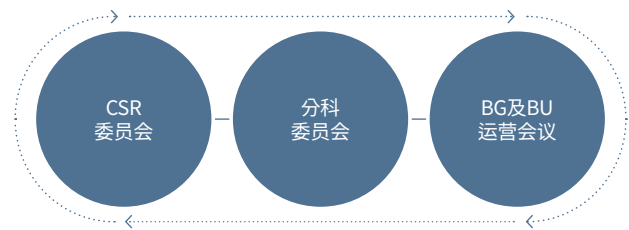
CSR战略体系与主要活动

CSR价值体系

斗山为了打造“全世界引以为豪的斗山”，以斗山Credo为基础，巩固了社会责任经营理念实践意志。此外，为提前响应国内外对社会责任经营的各种要求与评价，确立了集团CSR价值体系(CSR Value Framework)，该体系由CSR目标、任务、4大核心领域、10个优先课题和推进基础组成。(株)斗山以集团的CSR价值体系为基础，实践CSR经营理念。特别是通过CSR提高商务价值的必要性日益提高，在CSR价值体系中增加了“创造CSR价值”一项，将CSR的领域从集中于法律规制和满足行业标准等CSR Risk管理扩大到掌握和创造社会价值领域。

CSR治理

(株)斗山的CSR决策机构根据不同主体，由CSR委员会、分科CSR委员会及BG/BU CSR运营会议组成。



CSR委员会

CSR委员会是CSR相关最高决议机构，对CSR战略方向的制定、CSR层面的经营活动的审核、对改进课题业绩和计划等进行监督。斗山CSR委员会由各BG及BU、业务部门、管理本部的代表和各领域主要高管组成。以CEO为主席，由相关高管负责人权、EHS、环保产品、共同发展、伦理、个人信息、社会贡献等7个分科，由各BG长和BU长担任委员会委员，保障BG及BU大力推进CSR活动。委员会每年举办2次，主要就CSR问题进行深入讨论，以谋求改善方案。

CSR分科委员会

根据CSR主要焦点议题，CSR分科委员会分为人权、EHS、环保产品、共同发展、伦理、个人信息、社会贡献等7个分科，每季度讨论相关领域的CSR议题。有关事项在各BG及BU运营会议上通报，并在举行CSR委员会会议时报告。

BG及BU的CSR运营会议

所有BG及BU都独立举行CSR运营会议，定期讨论CSR热点并做出决定。这是由各BG长和BU长主管、高层领导及有关组长参加的会议，每季度举行一次。在会议上主要共享CSR委员会和分科委员会讨论的内容，确立在BG和BU层面需要应对的主要活动，并推进改进活动。



CSR主要活动

运营CSR组

(株)斗山为了更加有效地执行CSR经营理念，设置专门组织即CSR组。CSR组为了掌握在经济、环境、社会方面的风险和机会，实施斗山专门的CSR诊断，并得出各分科及BG及BU的改善课题并加以推进。另外，制定全公司层面的CSR运营方向并随时掌握CSR趋势，与公司管理层和分科共享。

CSR成果的对外公布

为了与国内外利益相关方透明地沟通CSR委员会报告的成果和计划，每年发行CSR报告书，并在官网公布。此外，(株)斗山正在应对综合评价包括全球跨国企业财务成果及社会、环境成果的DJSI(Dow Jones Sustainability Indices)评价，并连续6年被编入位于亚洲地区的企业中排名前20%的"DJSI Asia Pacific"。此外，从2011年开始在韩国企业支配结构院主管的ESG(Environment, Social, Governance)评价中，持续获得A级以上评价。2019年，通过CSR报告公开以全公司及产品为单位的社价值测定成果，展开多样的活动，继续加大斗山社会责任经营理念的对外传播力度。在这些努力之下，(株)斗山CSR报告在可持续发展经营报告相关颁奖中取得了令人瞩目的成果。2019年，在CRRA(Corporate Register Reporting Awards)中，(株)斗山发布的CSR报告在两个部门获奖，并且在LACP(League of American Communications Professionals)主管的Spotlight Awards中获得Platinum等级。

区分	2017	2018	2019
DJSI评价 连续6年编入DJSI Asia Pacific			
ESG评价 A A+ A	A	A+	A

构建持续性风险管理体系

(株)斗山以CSR委员会为中心，通过制定全公司层面的政策和战略的分科活动，确立并改进可持续发展方向，不断降低在BG及投资公司的业务活动中可能发生的可持续性风险。通过在斗山集团CSR价值体系所追求的4大核心领域(①以人为本、②信赖经营、③负责任的参与④创造CSR价值)要素中引入以风险水平(risk level)为指标的斗山持续性风险管理体系(Doosan Sustainability Risk Management)体系，引导全体经营场所主动开展风险诊断及改进活动。同时，根据业务规模与价值链，运用斗山持续性风险管理体系，对不同BG和法人予以区分，将风险影响(risk impact)分为3个Tier来管理。各集团在不同时期进行自我诊断和现场诊断。斗山持续性风险管理体系根据从诊断结果中发现的问题的风险水平(risk level)，推进各营业所改善课题，持续检查风险水平。期待通过此项目，能够有效应对最近在韩国乃至全球市场迅速变化并持续加强的国际性制度。

斗山持续性风险管理体系



Tier 分类标准	Business Size		Value Chain			Risk Impact
	销售额	职员	企划	生产	营销	
Tier 1	发生风险时，对全公司造成损失规模最大，且营业等利益相关方影响力大					High
Tier 2	发生风险时，对全公司造成损失，且存在营业等利益相关方的影响力					Medium
Tier 3	发生风险时，对全公司造成损失规模较小，且营业等利益相关方影响力也小					Low

听取利益相关方意见

利益相关方分类

为了在经营活动中积极反映对企业经营活动产生直接或间接影响的利益相关方的意见,将利益相关方分为股东及投资者、客户、职员、合作公司、社区和政府,开展不同沟通,以扩大与利益相关方沟通。

促进与利益相关方的沟通

为了在经营活动中有效反映利益相关方的需求,正在促进沟通渠道多元化。通过与利益相关方的沟通,每年在CSR报告中介绍经营活动中的主要活动和成就。此外,为了了解(株)斗山利益相关方对可持续发展相关问题的想法,每年都会进行重要性评估。

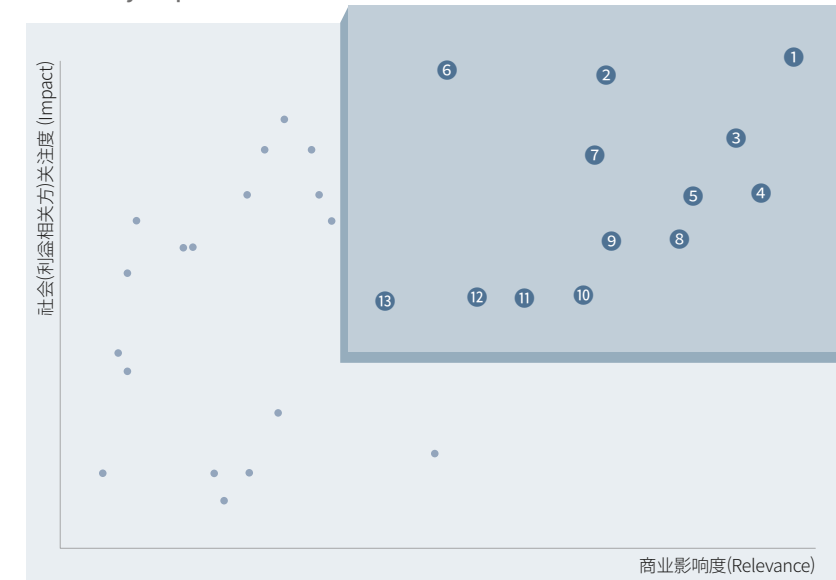
利益相关方参与渠道



重要性评估

为了掌握利益相关方在经济、环境、社会方面关注的可持续经营相关焦点议题,(株)斗山每年都实施重要性评估。为撰写2019 CSR报告而进行的(株)斗山重要性评估按四阶段进行,即1)构建CSR热点库2)热点排序3)导出核心热点 4)热点报告。为了实施重要性评估,参考CSR相关国际标准(GRI Standards, DJSI, ISO 26000, UNGC),并根据媒体调查、全球标杆、(株)斗山内部资料分析结果等内容排出了不同焦点议题的先后顺序。

Materiality Map



通过重要性评估导出的核心热点

编号	分类	ISSUE
1	经济	确保新增长动力
2	经济	实现最高水准的质量管理
3	经济	扩大R&D投资
4	环境	开发环保产品及服务
5	社会	体现适宜于工作的组织文化
6	社会	体现安全工作环境
7	经济	创造经济成果及提高财务安全性
8	环境	减少温室气体排放和能源使用
9	社会	加强核心人才引进及促进人才能力提升
10	社会	突出行业特点的社会公益活动
11	社会	协助合作公司稳定经营的支持活动
12	环境	资源循环及扩大回收利用
13	社会	落实尊重人权经营

核心议题报告

根据利益相关方需求实施重要性评估,并选定核心议题,将其详细内容发表在(株)斗山CSR报告中。将(株)斗山主要利益相关方分为People, Planet和Partners三大类,并对相关内容予以系统叙述。

报告目录	People	Planet	Partners
关联的核心议题	· 营造适宜于工作的组织文化 · 落实尊重人权经营 · 员工能力开发 · 打造安全的作业环境	· 减少温室气体排放和能源使用 · 扩大资源循环及回收利用	· 实现最高水平的质量管理 · 支持共同发展及强化CSR活动 · 发挥行业特点的社会公益活动
商业关联性	在不断变化的市场状况和日益加剧的无限竞争环境下,企业的竞争力来源于具有职务专业性的职员。培养培育核心人才、营造适宜于工作的组织文化和安全的作业环境、践行人权经营理念是关系到企业未来可持续发展的主要前提。	由于以高碳为主的经营,我们面临着大气污染、气候变化等严重的环境问题。特别是最近,落实资源循环以减少废弃物的相关话题备受关注。努力降低环境影响已成为利益相关方的主要关注事项,环境管理体系成为企业风险管理的核心。	在巨变的全球经营环境中,与价值链内利益相关方的合作是企业可持续发展的必要因素。满足客户、合作公司、社区等多种利益相关方的需求,朝着与他们相生共赢的方向经营企业已经成为非常重要的活动。
主要利益相关方	职员	社区	客户/合作公司/社区
Page	职员(36-43p)	社区(44-47p)	客户/合作公司/社区(48-53p)

支配结构

支配结构的透明性

(株)斗山通过董事会对重要议案进行表决,在决策中反映股东意见,如实地进行审议。根据法律规定,允许所有董事利用同时收发语音的通信方式参与表决,被视为真人出席董事会。董事会根据需要随时召开临时会议,为了迅速有效地做出决策,将董事会权限事项的一部分委托给董事会内部委员会,通过缜密的分析进行处理,并向董事会报告审议内容和结果。董事会的成立和决议通常以全体董事过半数出席,出席董事过半数赞成的方式进行,在法令和规定中有加权法定人数的情况下,根据规定执行。董事的表决权不能由代理人行使,与特定议案存在特别利害关系的董事不得行使表决权。目前董事会的平均任期为4.2年。

董事会的运营

(株)斗山通过董事会对重要议案进行表决,在决策中反映股东意见,如实地进行审议。根据法律规定,允许所有董事利用同时收发语音的通信方式参与表决,被视为真人出席董事会。董事会根据需要随时召开临时会议,为了迅速有效地做出决策,将董事会权限事项的一部分委托给董事会内部委员会,通过缜密的分析进行处理,并向董事会报告审议内容和结果。董事会的成立和决议通常以全体董事过半数出席,出席董事过半数赞成的方式进行,在法令和规定中有加权法定人数的情况下,根据规定执行。董事的表决权不能由代理人行使,与特定议案存在特别利害关系的董事不得行使表决权。2019年召开了10次董事会,外部董事出席率平均为95%。

董事现状

区分	姓名	主要履历	负责业务	最初任职年度	在职期间
公司内部董事	朴廷原	(株)斗山会长(现)	董事长、董事会议长	2016	4年
	董贤洙	(株)斗山副会长(现)	代表理事	2018	2年
	金民哲	(株)斗山社长(现)	代表理事	2018	2年
外部董事	千成宽	金&张法律事务所顾问(现), 首尔中央地方检察厅检察长(前)	监事委员会、内部交易委员会	2019	1年
	白福弦	首尔大学经营系教授(现), 会计信息学会副会长(现)	监事委员会、内部交易委员会、 外部董事候选推荐委员会	2019	1年
	李斗熙	高丽大学经营学院经营系教授(现) 高丽大学经营学院院长兼经营专业研究生院院长(前)	监事委员会、 外部董事候选推荐委员会	2018	2年
	金炯周	首尔大学理工学院计算机工程系教授(现) 首尔大学发展基金常任理事(前) 首尔大学信息化本部长(前)	监事委员会、内部交易委员会、 外部董事候选推荐委员会	2017	3年

董事会的独立性

(株)斗山为了提高董事会的独立性,设定了一个目标,即确保外部董事人数达到董事总数的过半数。为此,公司聘任外部董事三人以上,满足这一目标。通过这种方式,在起到董事会权利牵制功能的同时,做出平衡客观的决策。此外,限制与特定议案存在利害关系的董事的表决权。董事会下设包括监事委员会在内的三个委员会,各委员会全部由外部董事组成,确保决策的独立性和透明性。尤其是,监事委员会为了顺利地执行监查工作,可以要求公司出具与营业相关的报告或调查公司的财产状况。有业务需要时,可要求有关工作人员及外部审计人员参加会议,并要求以公司的费用向专家申请咨询。

外部董事聘任程序及标准

(株)斗山为了确保董事会忠实地履行“牵制和平衡”作用,根据《商法》的要求严格保障外部董事的独立性。外部董事的聘任程序为:首先,根据相关章程等内部规定,由与公司独立的3名外部人士组成外部董事候选推荐咨询团,选定在股东大会上选定的外部董事人数的2倍以内候选人,然后向外部董事候选推荐委员会推荐。外部董事候选荐委员会由3名外部董事组成,在外部董事候选推荐咨询团推荐的外部董事候选人中,选出符合确立公司透明支配结构和可提高董事会专业性的候选人,选出的候选人经过股东大会的批准后,被任命为外部董事。

主要决议事项

(株)斗山董事会依据法律和内部规定,针对重要资产的处置和转让、大规模资产的租赁等公司经营的重要事项进行表决。2019年提交并处理了第83期财务报表及营业报告报批等58项议案,相关内容通过营业报告透明地披露。

外部董事多元化

(株)斗山根据董事会组建流程,除了个人能力外,为了确保董事团队的专业性和多元化而努力。特别是,为了使董事会能够从综合角度进行战略性决策,考虑到性别、专业领域、产业经验、出身地区等多种因素组建董事会。目前虽然没有女性外部董事,但是我们正在持续努力在候选人中聘任女性董事。

评价与报酬

董事的报酬根据股东大会批准的董事报酬限额支付。针对外部董事,仅支付基本固定工资,但针对内部董事,根据高层领导人事管理规定公平透明地支付报酬,而该报酬由工资、反映经营成果的绩效工资和退休金组成。

与利益相关方的沟通

董事会通过披露、IR活动等对内外沟通渠道与利益相关方沟通。(株)斗山为了向股东和利益相关方迅速提供经营信息,即时披露股东大会的决策事项和经营上的主要决策事项。

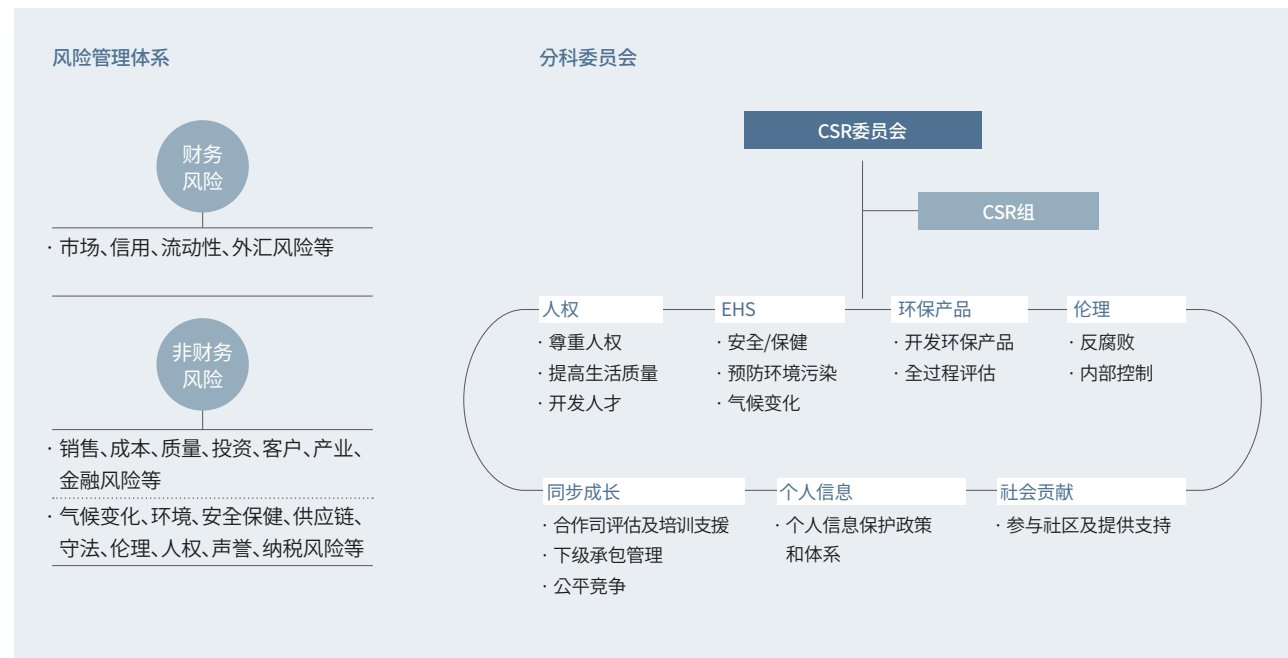
董事会下属委员会

区分	监事委员会	内部交易委员会	外部董事候选推荐委员会
董事名称	李斗熙、千成宽、金炯周、白福铉	千成宽、金炯周、白福铉	李斗熙、金炯周、白福铉
作用	审查公司的会计和业务,确认内部会计管理制度的运作现状	根据公平交易法审查内部交易及批准	推荐外部董事候选人
活动内容	审核外部审计师的会计审计结果、协商非审计服务、 确认内部会计管理制度运营现状等	批准与子公司的交易等	外部董事候选人推荐议案等

风险管理

风险管理体系

(株)斗山的风险管理以国内外所有经营场所的一切经营活动为对象。风险管理系统按照财务风险和非财务风险二元化体系来管控风险,以便更加系统地管理全公司风险。



财务风险管理

(株)斗山通过提前管理市场、信用、流动性、外汇风险等可能发生的财务风险,创造稳定、持续的经营成果。尤其是,将改善财务结构和提高资金运作效率作为重点管理,在相关部门的紧密配合下,制定财务风险管理政策,识别、评估并规避(Hedge)财务风险。此外,通过定期监控,致力于将可能发生的财务风险的影响降低至最小。

非财务风险管理

(株)斗山将非财务风险划分为业务和可持续发展性风险进行管理。业务风险由各BG及BU战略组管理,可持续发展性风险由统筹全BG及BU业务部门的CSR组与相关部门合作管理。此外,(株)斗山每年召开CSR委员会两次。CSR委员会的会议在(株)斗山业务部门董事长、BG长及BU长、各分科高管等出席下举行,讨论公司CSR存在的风险,并分析相关活动和成果,从而发掘改善因素并予以管理。

内部控制系统

(株)斗山为了提高信息的透明性和信赖度,运营内部管制系统。2018年,韩国《株式会社外部审计相关法律》经修订,就外部审计人员对内部会计管理提出更高要求。应对相关管制日益收紧的趋势,公司对外部专业会计法人和内部会计管理制度进行了全面重新设计。通过建立反映修订后的规范规定的内部会计管理制度,进一步增强了对会计透明度及风险的管理水平。

(株)斗山内部管制系统(DICAS, Doosan Internal Control Assessment System)除了内部会计管理制度以外,将经营有效性、合规(Compliance)等风险因素纳入管理指标,针对财务、营业、采购、生产等全部业务部门实施评价。(株)斗山的全部BG和BU在进行中期末评估后,通过独立的外部审计人审计,获得合格认证。评价结果根据内部会计管理制度和外部审计相关法律,向CEO报告后,向监事委员会和董事会报告。

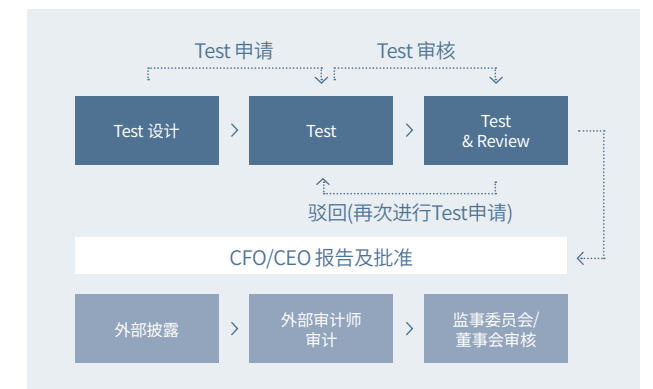
2019年,公司对各业务部门腐败风险度进行了诊断和评估,识别对全公司业务影响重大风险,并建立了一套能够捕捉风险发生前早期征兆的管理体制。通过对可能影响内部会计管理制度的内外部变化的识别分析,将其反映在DICAS系统中,从而实现了(株)斗山内部会计管理制度的升级。

不仅是韩国,海外企业也持续完善内部管制系统。从2018年开始,位于美洲、欧洲等地的海外分公司法人也通过内部控制项目来管理风险。到2020年,将对当地相关流程进行全面检查和改进,进一步加强会计信息的透明度和可信用。

Emerging Risk

新兴风险(Emerging Risk)是指长期存在但不确定性较大的风险。这种新兴风险在发生时会对项目产生重大影响,所以需要对风险进行提前掌握和管理。(株)斗山正在建立新兴风险管理体系,谋求业务经营长期稳定。分析与业务相关的宏观环境存在的政治、经

内部控制评价流程和经营者认证结构



济、社会、技术、法律及规制、环境因素,识别新兴风险,评估可能发生的时期、对业务的潜在影响等,并对其进行排序,执行缓解各风险的计划并监控。

主要新兴风险	技术变化	市场和经济波动	原材料采购	气候变化/环境/法规
	<ul style="list-style-type: none"> · 因新技术动向导致市场变化 	<ul style="list-style-type: none"> · 全球经济衰退及现有主力市场增长放缓 · 供应饱和导致的价格竞争严峻 · 出现新的竞争因素 	<ul style="list-style-type: none"> · 进口原料的供需不平衡(进口来源国因本国产业优先原则而限制原材料出口) 	<ul style="list-style-type: none"> · 环境管制强化 · 化石燃料枯竭/供需不稳定 · 与业务、产品、技术有关的法规被修改
对业务的潜在影响	<ul style="list-style-type: none"> · 未能及时捕捉新机遇,在中淘汰 	<ul style="list-style-type: none"> · 现有主力产品的销售额减少 · 因价格下降、抢占货量的竞争导致收益率减少 · 市场占有率降低 	<ul style="list-style-type: none"> · 因原材料供应不足导致生产受阻 · 因无法满足订单量,引起顾客不满,损害企业形象 	<ul style="list-style-type: none"> · 无法满足环境管制要求,丧失市场机会 · 化石燃料枯竭、供不应求而导致产品失效 · 因法规修订而相关产品或技术开发、业务无法持续
风险缓解活动	<ul style="list-style-type: none"> · 分析技术变革带来的市场机遇 · 制定反映技术发展趋势的新产品/新技术开发路线图 	<ul style="list-style-type: none"> · 产品组合重组:以高性能、高附加价值产品为中心 · 业务领域扩张:摆脱现有经营的业务,提供价值链整体综合解决方案 · 扩大海外及新兴市场销售 	<ul style="list-style-type: none"> · 原材料供应渠道多元化 	<ul style="list-style-type: none"> · 考虑到产品环保性,对新产品、新技术开发路线图进行升级 · 推进将代替能源作为燃料源使用的产品革新 · 持续事先监控业务、产品、技术相关法规

反腐败·伦理经营·公平交易

反腐败·伦理经营

斗山伦理规范

斗山为了实现企业的社会责任,制定了伦理规范,作为员工执行业务的原则。(株)斗山的伦理规范涵盖了推动公司持续发展的人和、顾客至上的经营哲学以及透明经营等内容。(株)斗山提倡所有员工以及与(株)斗山进行交易的合作企业遵守伦理规范,并制定详细规定,确保员工在工作和生活中实践。

* 点击下方链接即可查看(株)斗山伦理规范的具体内容。
<https://www.doosan.com/kr/csr/csr-code/?menu=code-of-conduct>

反腐败·伦理教育

(株)斗山为了提高员工对伦理经营的认识,每年实施伦理经营教育,让全体员工签署伦理规范遵守誓约书和利益相关方陈述书。2019年除了网络培训、集体培训、工作会议等伦理经营培训项目外,还对海外子公司实施了英语、中国语、法语、越南语、德语、捷克语、韩语等7国版本的办公岗位职员在线培训及技术岗位职员集体培训。

今后将针对内部伦理培训薄弱部分(新合作公司、新职员等)及未结业职员继续进行在线培训、集体培训等面对面培训,并按照主要业务功能分类(采购、财务等)开展特色化培训。除了将继续开展内部培训以外,还计划通过以合作公司为对象的大会及恳谈会等,扩大实施针对外部利益相关方的伦理规范随时培训。

不正当行为风险管理体系

(株)斗山于2019年建立不正当行为风险管理体系,诊断并评估各业务部门及公司的腐败危险度。综合考虑各腐败管理项目的发生可能性和业务影响度,针对脆弱部分制定改善方案,强化了合规管理水平。同时,对可影响全公司业务的重大风险进行识别,并制定组员、组长、领导等不同级别的主要管理重点,建立并运行捕捉风险发生前早期征兆的管理体制。

今后,(株)斗山聘请第三方机构(反腐败专门机构、UNGC等)对公司伦理经营状况进行评估,积极学习先进公司案例,进一步巩固伦理经营及守法实践的基础。

合作公司及职员反腐败问卷调查

(株)斗山为了掌握职员及合作公司对伦理经营理念及防止不正当行为的实践程度,以543家交易合作公司为对象实施了不记名问卷调查,并以全体职员为对象实施伦理经营·反腐败水平评价。之后,与采购、HR等相关部门共享改善方案,在制定伦理经营政策时积极反应了重点内容,如构建管理体系、开展改善领导意识活动(传播社会焦点事例等)、发送Ethic Letter(节日等特定日)、开设合作公司沟通渠道(Hot Line)等。

实施内部举报制度

(株)斗山为了确立透明公平的伦理经营体系,实施内部举报制度,对举报内容彻底保密,防止举报人遭受不利。调查的主要案例向CEO和监事委员会报告。(株)斗山还在公司网站运营网络举报中心,任何人都可以实名或匿名举报。2019年,(株)斗山受理了132违反反腐败、伦理规范和性骚扰相关的举报,实施了内部业务流程改善活动,并进行了预防教育及对相关人员进行处罚等。

公平交易

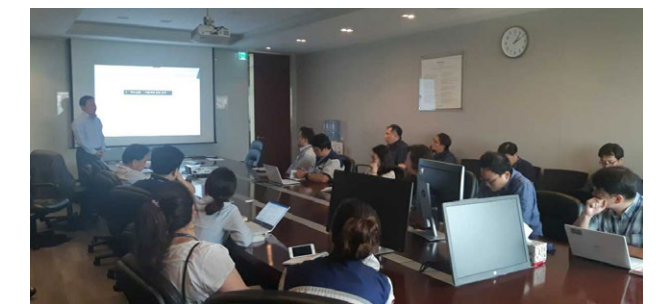
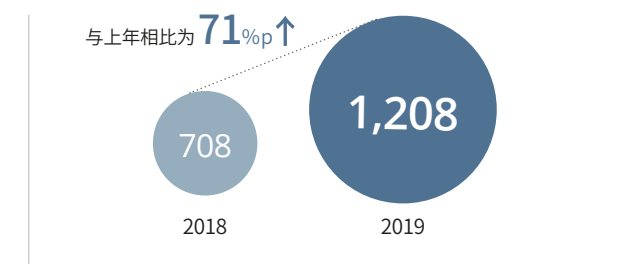
公平交易自律遵守项目

(株)斗山从2004年开始运营公平交易自律遵守项目(Compliance Program),通过违法预防活动,落实透明合法的经营活动。2019年,公司加强公平交易自律遵守活动,从根本上改善潜在违法行为,努力为包括合作企业在内的利益相关方履行社会责任。此外,以负责公平交易相关业务的全体1,208名职员为对象,开展了对《下级承包交易公平化相关法律》、《代理店交易公平化相关法律》、《大规模流通业交易公平化相关法律》等相关法规培训,还开展了“共同成长Mindset培训”,预防公司成员违法或利用自己的权利作威作福的行为。今后,(株)斗山将继续定期进行公平交易监测和以职员为对象的培训,对员工使用的公平交易业务手册进行修订,以适用最新法规,努力发展成为公平和与其他企业共赢的公司。

以合作公司为对象强化公平交易活动

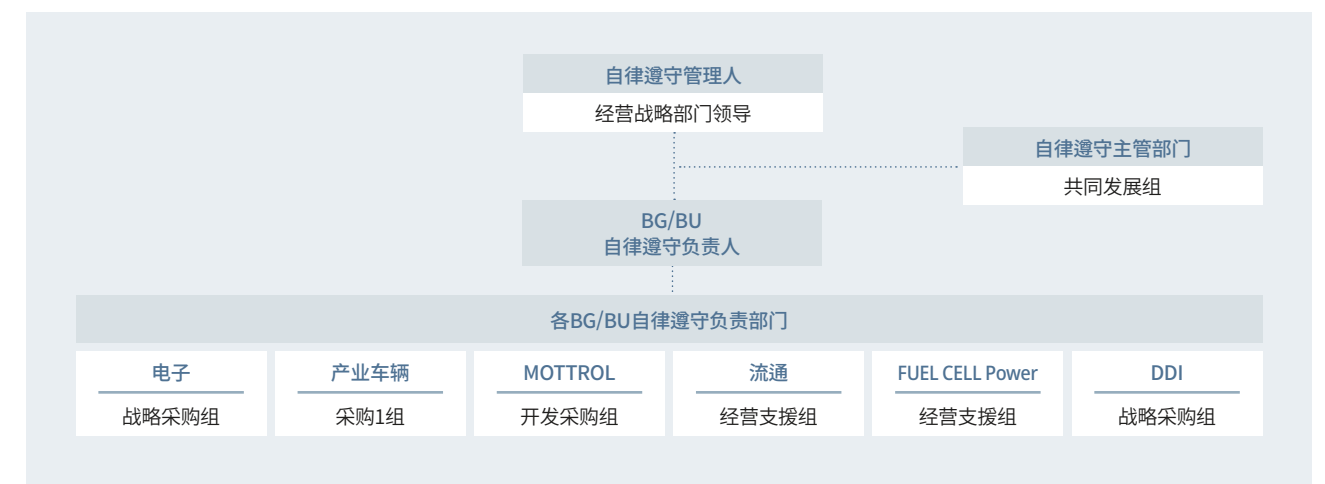
(株)斗山为了从根本上解决最近成为社会问题的“掠夺合作公司技术”问题,构建和运营“合作公司资料请求系统”,向合作公司透明地公开技术资料的请求、接收、使用和销毁的全过程。为了保护合作公司的技术资料,积极鼓励合作公司充分利用“技术资料委托制”系统,并全额提供委托手续费,将合作公司真正看作是Business Partner,努力增进合作公司的权益。同时,制定和运营《公平交易四大实践事项》,完善公司内部规定等,强化公平交易相关内部检查体系,对全部BG实施监控,定期开展整改活动。

2019年培训人员情况
(单位:名)



为落实公平交易而对员工进行培训

公平交易自律遵守组织



研究开发

加强技术竞争力

源于市场的技术竞争力

(株)斗山分析剧变的技术趋势和市场、客户的需求,引导技术、产品、解决方案的创新并实践技术经营。为了及时开发符合中长期业务战略的市场领先产品,持续探索并优先掌握革新技术。(株)斗山的全业务部门过分析市场和技术环境变化,重新定义了基于高成长、高收益业务组合的中长期发展目标,并定期制定PRM¹⁾,TRM²⁾作为具体执行方案。

1) PRM(Product Roadmap):产品开发路线图

2) TRM(Technology Roadmap):技术开发路线图

强化技术经营执行力

(株)斗山为了加强技术经营执行力,运营由CEO主管的各种会议工作组。通过技术经营的核心体系PRM/TRM Section,制定基于市场和技术趋势的中长期技术战略,在定期的研究开发课题审议会上,对定期着手的新课题和正在进行的课题成果进行检查。此外,在技术经营峰会(Summit)上,通过共享各业务部门的成果和未来技术趋势,促进可持续发展。

特别在2019年成立了技术委员会(Committee),发掘(株)斗山业务部间的成长动力并将其具体化,使得部门间技术合作得到拓展。公司研发高管正在以下三方面积极开展各项研究:为5G及电动汽车时代做准备的“尖端材料”领域;应对氢经济的“能源”领域;旨在扩大物流解决方案领域的业务机会的“机械/物流”领域。

Technology-Oriented Management System

PRM/TRM	·分析市场/技术动向 →制定中长期技术战略
研究开发课题审议会	·确认核心课题的成果和风险 →加强研发执行能力
升级新产品/新技术开发流程	·适用和加强新开发流程 →抢先开发产品/技术
技术经营峰会	·讨论实现(株)斗山的愿景和可持续发展的技术经营和业务创新的论坛 →分享先进企业革新案例,提出技术经营方向 →共享技术革新实施过程和成果
研究开发课题审议会	·确认核心课题的成果和风险 →加强研发执行能力

制定全公司整合IP战略

(株)斗山结合中长期研究开发路线图(PRM/TRM),制定全公司IP战略,确立了基于IP的研发强化体系。在R&D课题企划阶段,分析竞争公司及客户公司专利,并以此为基础,抢先开发差别化的技术和战略IP,推出市场领先的新产品。

开发环保产品

加大对环保产品研发的力度

斗山公司电子材料为确保电子产品领域的环保材料,在研究开发路线图中增加环保产品组合,开发无铅、无卤、无尘等有害物质极少的材料及环保新一代移动手段电动汽车的电池材料等。此外,从产品开发阶段就开始注重减少有害原料物质的设计,避免使用有毒的溶媒,并通过EHS影响研究(原材料有害物质审核、原材料MSDS管理等),对最终制作产品时所需的环境要素进行管理。在开发中间阶段,将有害物质审核测试(RoHS II¹⁾,SVHC²⁾等)指定为必需项目,提前确认它是否满足国际有害物质限制方针后,进行制作及销售。开发环保材料的主要成果包括:开发大容量、高速化、高性能网络设备的“无卤”材料产品,满足5G时代发展趋势;用于电子产品指纹识别模块的BPA(Bisphenol A)Free产品,这些产品都已投入量产。2020年,公司将着手确保用于电动汽车电池材料的基础技术,将其商品化,为普及保护大气环境的环保型电动汽车的发展做出贡献。

1) RoHS II: 欧盟执行的有害物质限制指令,是限制使用有害物质的电子产品或电器的方针
- RoHS 6大有害物质(铅、汞、镉、六价铬、PBBss、PBDEss)+4种Phthalate(DEHP、BBP、DBP、DIBP)

2) SVHC(Substances of Very High Concern): 高危险性物质

斗山公司产业车辆正在努力开发改善能源效率及油耗、减少有害气体排放、延长消耗性配件更换周期等的环保产品。公司推动开发满足强化的欧洲排气限制(EU Stage-V)的新产品,计划从2020年8月起,依次推出柴油2.5吨级、4吨级、7吨级、16吨级产品。此次推出的新产品包括延长机油更换间隔(从500小时延长1000小时)、延长动力总成机油更换周期(从1000小时延长到2000小时)¹⁾等的产品,最大程度地增加消耗性零配件更换周期,将资源使用和废弃物排放最小化。此外,持续开发改善Permanent Magnetic Motor System,Hydraulic Electronic Power Steering System等电动叉车的能源效率及提升性能的技术,提高环保型电动叉车的产品竞争力。

1) 柴油2.5吨标准

客户满意经营

扩大客户沟通

扩大客户沟通渠道

(株)斗山拓展与客户沟通的渠道,积极反映客户意见,为落实客户满意经营而全力以赴。

斗山公司电子材料为提供客户满意并最大程度降低客户不满,在品质部门主导下,以各经营场所为单位运营Q-Day活动。Q-Day是品质改善活动,旨在共享品质相关话题,讨论焦点问题,找出解决和改善方案。斗山公司电子材料通过相关活动实现品质改善,实现客户满意经营。

斗山公司MOTTROL改善从投诉发生到结束处理的全过程的监控系统,加快应对客户投诉的速度。同时,加强韩国和海外客户公司网络,通过积极反映客户VOC,持续改进客户认知的质量水平。

斗山公司FUEL CELL运营客户VOC流程,将包括售后服务受理在内的请求反映在新产品开发中。每周通过品质及服务会议工作组,将从VOC发掘的项目应用于产品改善活动。在新产品开发中,将客户VOC反映到Market & Product Requirement上,以开发客户需要的产品为目标。

斗山公司FUEL CELL POWER为实现通过扩大客户沟通提供最佳服务的目标,建立了预先/事后服务管理体系。在预先服务管理中,开展“以日常监控为基础,先发制人的应对”活动,在产品发生异常前提前应对,最大程度地减少客户的不便,事后应对则运行24小时Call Center以及在主要配件发生故障时立刻对应的体系。为改善客户满意度,公司正在执行“Happy Call满意度调查”,根据售后服务结果改善服务方针,持续提高服务质量。

斗山公司MOTTROL从2017年开始,为了应对REACH、RoHS等国际环境管制,降低相关物质的使用,制定了环保产品的开发方案和目标。从2024年起,EU标准将全面禁止使用限制物质含量超过0.1wt%的配件。考虑到六价铬(Cr6+)属于禁止使用目录,因此,公司首先全面禁止使用含有六价铬的配件,并从2018年开始,从液压设备的核心材料Valve plate材料开始,不断开发无铅铜合金材料。此外,争取到2024年将无铅材料应用到在液压器核心配件中含铅的所有配件中,为此,将“开发环保无铅铜合金材料”项目选定为新技术开发课题,每年分阶段进行环保材料的开发。

斗山公司生物技术的主要产品——两种神经酰胺产品均获得国际环保认证COSMOS。COSMOS是由具有公信力的欧洲5个认证机构管理的环保认证,(株)斗山通过天然衍生成分及有机原料认证,确保了客户信赖及产品竞争力。

斗山公司FUEL CELL POWER作为环保企业,已开发出利用天然气、液化天然气和副产物气体等多种燃料的1~10kW级PEMFC,并开发了以氢为燃料的25~100kW中型PEMFC,逐步提高国内外市场份额。此外,为了开发高效SOFC,公司于2019年与英国Ceres Power签订了共同开发合同,正在开发10kW级SOFC。SOFC最大的优点是其发电效率高达60%,与FCP正在生产的PEMFC相比,可以改善15%以上的发电效率,随着发电效率的改善,燃料费和CO₂排放量也会大幅降低。由于韩国的国土面积狭小,再生能源资源匮乏,以氢为燃料的燃料电池分布式发电会持续发展。

信息安全·个人信息保护

在产品开发过程中反映客户意见的活动

通过收集客户意见开发产品,来提高客户满意度和产品价值。

斗山公司产业车辆为了提供符合客户需求的最佳产品,每月召开由营业、品质、研究开发等所有部门参加的“质量会议”。同时,每季度举行以总部营业-经销商协议会为中心的“产品咨询委员会会议”、“服务责任人会议”、“骨干营业员座谈会”等相关会议。尤其是,从新机种开发阶段起,公司邀请与客户接触最多的优秀营销员进行Prototype车辆品评会,将客户的VOC传递给研发团队,并将客户的需求反映到产品中。除此之外,还运行对新机种的用户测试和Prosumer制度,为通过量产前、量产后的改进提供最佳产品不断努力。此外,从2019年开始,公司不仅继续采用服务力量强大的现有经销商体系,还与优秀的地区维修企业合作,开发为客户提供准确、迅速服务的QRN(Quick Response Network) Platform。

斗山公司MOTTROL目前从初期的配置分析到量产,始终与客户保持密切沟通,提供最优化的产品。为收集客户的意见,定期举办营业活动及技术交流会、促销活动和开发流程分享会等。

斗山公司DDI为了提供以客户为中心的数字化服务,在全公司范围内引进并应用“Design Thinking”。通过这些措施,了解客户准确的需求,并将其反映在系统开发和改善上,实现顾客满意。此外,从传统的Waterfall开发方式转换到Agile开发方式,缩小客户与开发组织之间的差距,并大幅缩短开发时间,确保更佳的经营稳定性与品质。通过内部的专业Agile Coach,支持实务部门快速转变。并且,全年对50名以上员工进行执行Agile项目的培训,培养Scrum Master¹⁾。公司每年通过CSI(客户满意度指数)和NPS(纯推荐客户指数)调查,对客户满意度进行量化分析,并计划引入全球调查平台来更加系统和准确地分析客户声音。

1) Scrum Master是指以Agile方法论为基础执行项目、为实现项目质量和客户满意做贡献而培养的人才

确立信息安全体系

信息安全管理系统

安全管制是IT服务的一种,是为有效履行企业的IT信息安全业务而委托保安专家的服务。(株)斗山以公司和集团拥有的强大计算机保安系统为基础,进行24小时监控,并设置安全解决方案政策、检测、分析和防止黑客侵入。(株)斗山为了保护主要信息资产及信息通信网,在2013年首次获得国家公认的“信息保护管理体系”(ISMS,Information Security Management System)认证后,每年都接受审查,到目前为止仍然保持该认证资格。同时,为打造保护信息内在于心的文化,预防安全事故的发生,公司定期开展职员自律检查方式的“安全诊断日”活动,每年为普及安全规定、预防事故、传播案例等,开展网上培训、播报安全新闻和进行信息保护运动等活动。(株)斗山为了管理信息安全,任命了高层管理级别的首席信息安全官(CISO),以CISO为中心,向管理层报告信息安全相关活动及有关成果的主要内容。

安全诊断日检查明细

安全诊断日		
安全检查及措施	PC/VDI/生活安全	个人
	信息系统	部门
	商业机密及文档	
	设施/区域/出入	安全负责人
	重点安全管理	
强化意识	安全Newsletter	

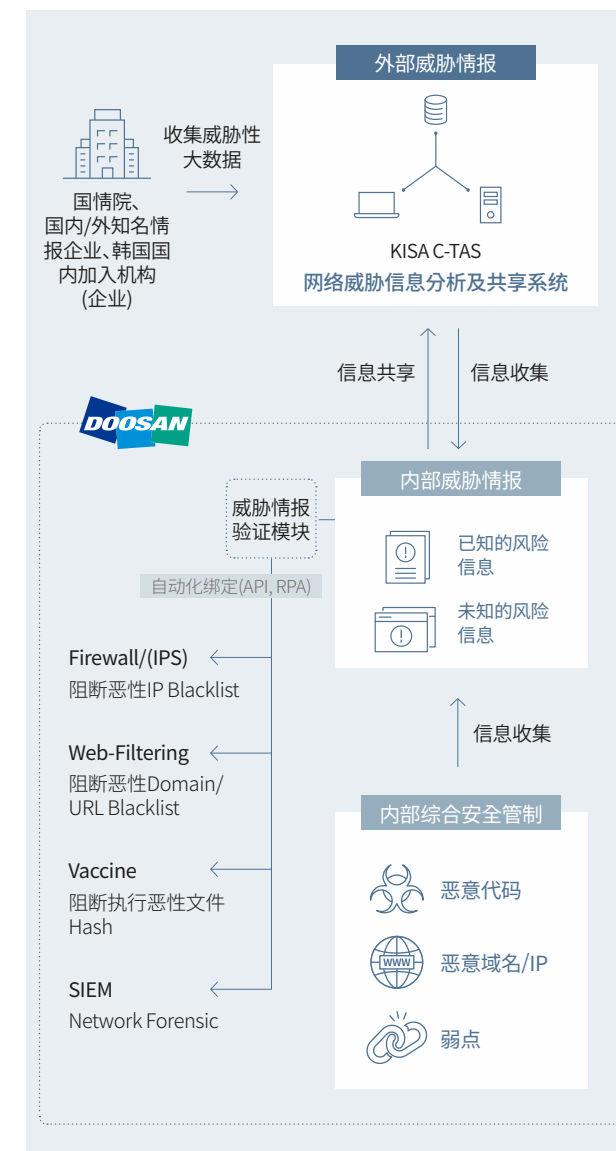
(株)斗山安全管制管理领域

区分	主要业务领域
黑客检测与监控	· 24X365安全活动监控 · 发生侵害迹象时立刻通报
应对侵害事故及支援	· 发生黑客事故时,分析原因和损失 · 支持建立侵害事故复原和防止复发对策 · 支持与外部机构(KISA,国家网络安全中心等)合作应对
报告书	· 安全管制运行情况及每日检查报告安保系统
客服中心 (Help Desk)	· 侵害事故报告等紧急报告

建立威胁情报中心(TI,Threat intelligence)

威胁情报(TI,Threat Intelligence)是在安全市场从Defensive Security转向Offensive Security的过程中出现的概念,以大数据分析为基础。(株)斗山与韩国互联网振兴院(KISA)合作,于2019年构建并应用名为C-TAS (Cyber Threat Analysis and Sharing)的韩国型威胁情报系统,将其作为升级安全管制的一环,系统地收集“网络威胁情报(恶意代码信息、命令控制服务器信息、弱点及侵害事故分析信息等)”,并综合进行相关分析,强化对相关机构间的自动化信息共享,并预防应对威胁。

斗山威胁情报架构



加强对客户个人信息的保护

(株)斗山把保护客户个人信息作为主要的经营目标,为了安全保护客户个人信息,随时掌握国内外个人信息保护法规的制定及变化情况,不断完善内部管理计划、个人信息保护规定等。特别是按照个人信息生命周期(Life Cycle)不同阶段,适用强大的技术性和管理性保护措施,严格遵守Compliance及提前防止个人信息泄露的危险。此外,每年以个人信息处理者及个人信息处理系统为对象,进行处理现状分析、检查执行情况、审核主要领域等活动,改善及管理导出的漏洞。在这些努力之下,近6年来公司客户数据丢失及个人信息泄露事故起数一直保持“零”。

推动个人信息保护文化内在于心

为提高个人信息保护意识,面向全体职员提供在线培训,对个人信息保护负责人和个人信息处理操作人提供专业深化培训。此外,为进一步传播个人信息保护文化,正在进行制作海报、卡片新闻、新闻报道等多种实践遵守活动。



旨在提高客户个人信息保护意识的海报

质量管理

加强质量管理体系

(株)斗山正在努力通过获得质量认证,满足全球客户对品质的要求。

斗山公司电子材料以基于IATF-16949¹⁾的质量管理体系为中心,从设计阶段开始实现质量管理。为此,进一步完善产品生产工序主要4要素4M(Man、Machine、Material、Method)发生变更事项时进行的4M变更点质量验证体系。此外,为了提高合作公司获得的原材料的质量,在评估合作公司样品的过程中,还与合作公司召开技术会议或访问合作公司,进行质量指导等Co-work活动。

斗山公司产业车辆为提供客户满意的品质,不断改进和完善现有的TQC System,并重新构建ISO 9001 QM System,有效执行了以客户为中心的质量管理政策。其结果是,目前韩国所有业务部门和海外当地工厂均已获得ISO 9001 QM System认证,合作公司也有320家企业获得了认证。斗山公司产业车辆今后也将继续推进旨在扩大合作公司认证的各种指导支援政策

斗山公司MOTTROL为加强制造质量,确保数据信赖度,推进SAP项目,并奠定数据分析业务基础,从而进一步提高客户满意度。此外,还运行以ISO9001为基础的质量管理体系。

斗山公司FUEL CELL通过ISO9001、KGS设计阶段检查和KS等质量管理体系认证,实施持续的质量管理,将现场客户对质量的建议当做研究课题,持续推进改进活动。此外,为了扩展燃料电池的销售网点,正在推进KGS(Korea Gas Safety Corporation)认证。除此之外,还拥有旨在全面提高品质的配件、工程、各现场品质领域的Worst项目集中解决活动体系。

DDI BU基于ISO9001、ISO20000(IT服务管理国际标准),建立并运营质量管理体系。同时,实现配置管理及发布管理等开发体系的自动化,加强了IT流程内部控制及质量管理。公司正在准备将现有的质量管理体系转变为以DevOps为基础的先进方式,并计划分阶段应用。

1) 基于ISO9001的宇宙航空质量管理体系AS9100的最新版本

严格的质量管理

斗山公司产业车辆为加快全公司质量管理活动,面向国内外所有经营场所开展质量创新项目。斗山公司产业车辆构建Q-Cost(质量成本)管理体系,设置64个内部及外部失败Cost项目,并加以改善和管理。Q-Cost是指因质量问题而产生的损失费用,该体系将到2021年为止持续运用。此外,通过SENX(Speed Engineering-X)教育及课题运营,引入斗山公司产业车辆固有的解决方案,提高解决痼疾的能力。除此之外,还构建了客户可以直接投诉质量问题的移动App,并引进基于GPS的QRN(Quick Response Network)运营功能,而该网络正在平泽地区进行试点运营。2019年,通过收集多种客户声音,提高使用便利性,推进改善功能、确保稳定化,并运营QR应用v2.0。

斗山公司MOTTROL为开展全公司品质创新活动,展开各项活动,推动质量至上文化内在于心。为此,以全体员工及合作企业为对象,举办品质革新决议大会,并开展以品质为主题的改善活动、公司内外部工程改善及失败案例共享活动。在由合作公司参与的的品质革新决议大会上,就遵守必需的标准实现质量革新、集中强化4M变更点管理达成共识。

斗山公司生物技术于2019年编制质量管理规定的英文版本。有了这一举措,不仅在原料医药品,还在化妆品原料领域也提前做好国际标准方面的应对。今后,力争到2020年取得健康功能食品GMP认证。为此,公司执行了质量管理手册整合工作,制定了将所有产品管理水平提高到原料医药品的的计划。2019年开始,公司启动了旨在分析质量数据的关联性并掌握原因的RTDB¹⁾及HMI²⁾构筑工程,计划2020年也将持续开展这一工作并收集数据,将收集的数据首先应用于化妆品原料系列,然后扩大到其他工程。

斗山公司DDI计划将开发Quality Assurance系统并将其应用到全公司。该系统从产品的角度进行对IT系统的性能测试、操作控制、代码的静态分析以及开源软件的验证等,从而为客户带来最

佳体验。为此,实施TDD(测试驱动开发)项目提高开发人员对质量的认识,并确保了对Microservice、物联网、嵌入式软件等新技术的验证方案。此外,为了保障IT服务正常与否、服务器性能低下与否及有无缺陷的检测活动全年进行,构建了RPA(Robotic Process Automation)系统,并计划持续扩大自动化检查活动范围。

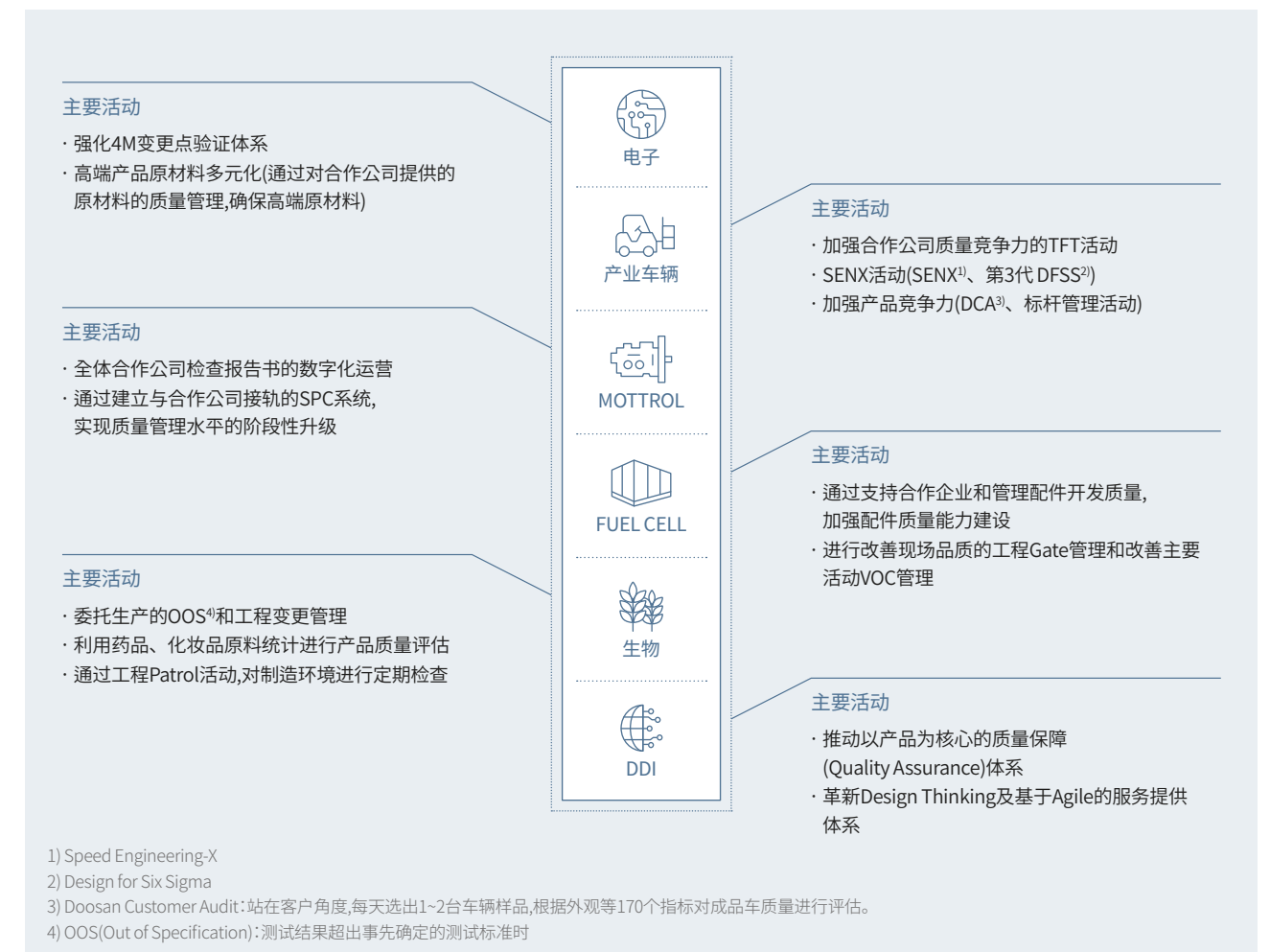
1) RTDB(Real Time Data Base):实时收集数据并保存的程序

2) HMI(Human Machine Interface):在自动化现场操作机器的触摸屏



2019年斗山公司MOTTROL质量革新决议大会

质量管理主要活动



人才经营

人权经营

人权政策

(株)斗山不仅尊重员工,还尊重在经营活动中建立关系的所有利益相关方的人权,同时,以合作企业等第三方为对象,建议践行与斗山同等水平的人权经营理念。特别是(株)斗山的人权政策明确规定所有人不论出身、宗教、性别、人种或其他条件,均拥有基本人权,作为联合国全球契约(UN Global Compact)的会员公司,遵守人权、劳动、环境和反腐败相关的全球契约10大原则。此外,以《世界人权宣言(Universal Declaration of Human Rights)》和《联合国企业与人权执行原则(UN Guiding Principles on Business and Human Rights; Ruggie Framework)》等国际认可的人权原则为基础,构建并运营人权经营实践及尽职调查体系(Due Diligence)。(株)斗山为防止在业务过程中可能发生的侵犯人权行为,正在构建并履行以下人权经营体制,在发生侵犯人权问题时尽最大努力进行救济,并将通过持续的改善活动成为与社会共同发展的企业。

- 保障招聘时的非歧视及结社和集体交涉的自由**

在雇佣方面,不以性别、宗教、残疾、年龄、社会身份、出生地等为由,进行任何不当歧视。同时保障劳动者结社自由和集团交涉自由,不会以工会活动为由施加任何不利。
- 禁止强迫劳动和童工劳动**

全面禁止在业务活动中可能发生的任何形式的强迫劳动,并遵守经营场所所在国家规定的最低雇用年龄。遵守当地法规规定的最低雇用年龄,如发现雇佣了年少者,将立即采取补救措施,防止一切危害人类尊严的错误劳动惯例。
- 保障产业安全和责任的供应链管理**

保持工作环境安全,遵守适用于经营场所的环境、卫生保健和安全方面的法令和标准,对孕妇、残疾人和其他弱势劳动者实施相应的安全和保健措施。为此,将制定供应链CSR风险管理政策和指导方针并持续检查,监控所有业务伙伴是否遵守。此外,终止与不纠正重大侵犯人权行为的供应链的交易。
- 保护当地居民的人权和环境权**

尊重公司经营场所所在地区的居民生命权、移居自由、个人安全权利及财产所有权。此外,将继续从预防的角度去管理环境问题,并制定并落实相关计划,防止或缓解严重的环境损害及环境灾害,控制这些灾害。
- 保护客户人权**

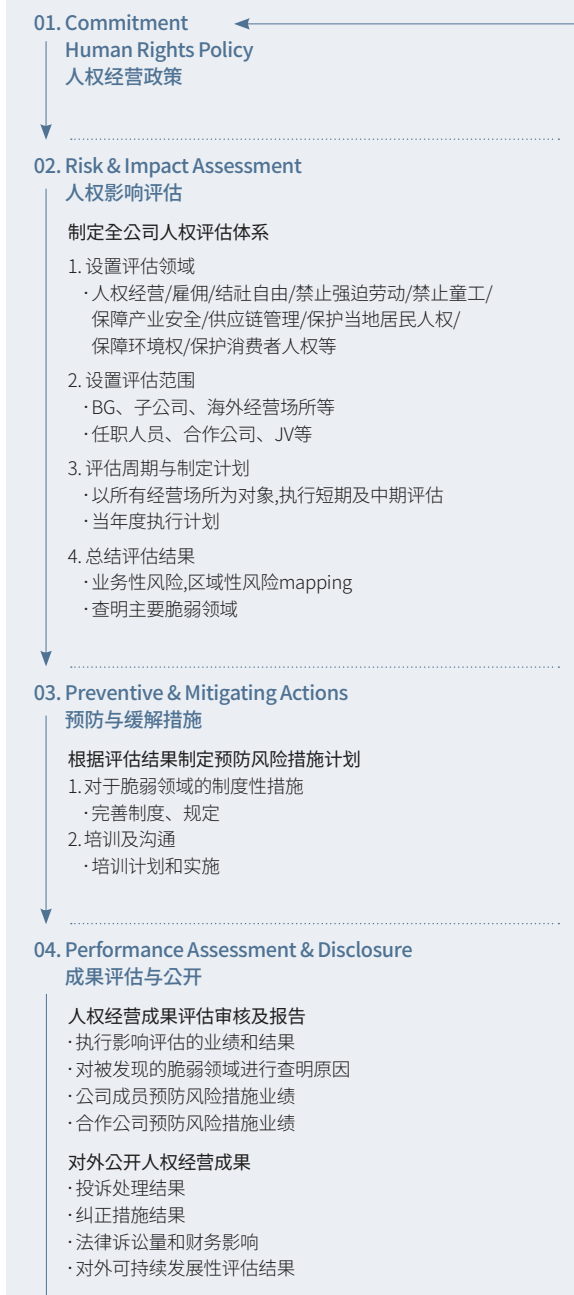
为防止因产品缺陷而影响客户生命、健康和安全的,在产品的设计、制造和标识方面,按照法律标准,给予必要的注意,如发生损害,就及时告知客户危险性,迅速召回相应产品。同时尊重客户和员工的隐私,采取必要措施保护公司收集的个人信息。

(株)斗山为了防止在业务过程中可能发生的人权侵害,在官网上设立了网络举报中心(<https://ethicshelpline.doosan.com/cbrpt/frontView.do>),通过保密原则保护举报者,并进行迅速、公正的处理。(株)斗山为了成为全世界引以为豪的斗山,将带头支持和遵守人权原则。

人权经营实践及检查体系

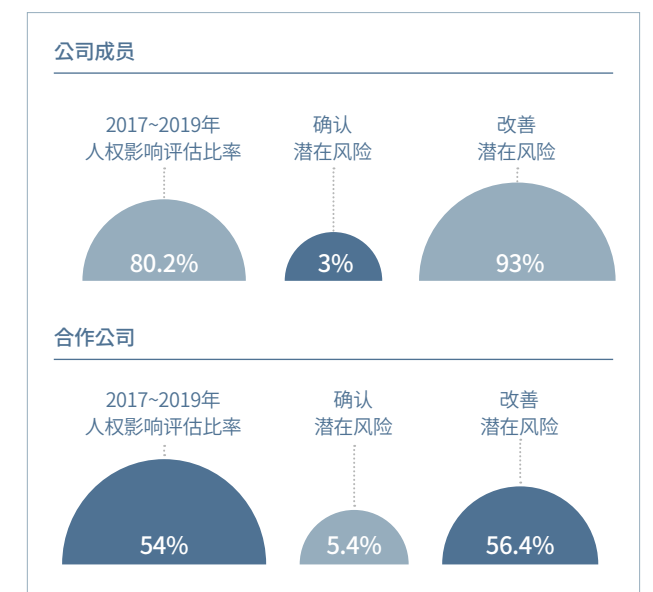
(株)斗山为防止包括供应链在内的业务过程中可能发生的侵犯人权行为,正在构建并履行以下人权经营体制。通过人权影响评估,积极掌握在投诉处理机制、歧视、强制劳动、工资、工作时间、童工、结社自由、消费者人权、信息保安及私生活等领域潜在的人权侵害问题,并开展持续的改善活动。

人权经营实践及检查体系



人权影响评估

(株)斗山正在以所有企业为对象进行人权影响评估。该评估旨在旨在查明人权问题造成的负面影响和主要脆弱领域。人权影响评估主要围绕(株)在境外开展的各国人权风险焦点和业务活动,分析人权风险和重要程度,根据优先顺序进行。以最近3年全体职员人数为准,在约有80%的经营场所进行,力争到2021年将该比率提高到100%。



预防及缓解措施

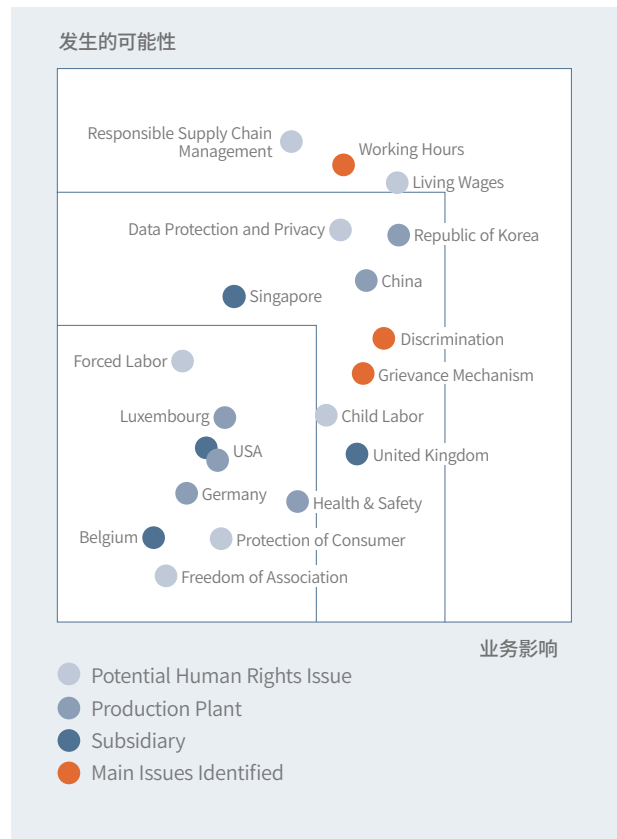
通过人权影响评估发现的主要潜在风险,按照以风险矩阵(Risk Matrix)为基准确立的期限来实施改善活动。另外,对于从结果分析中发现的脆弱领域,通过制度性解决措施、教育、活动等多种办法,采取预防和缓解措施。

2019年引进了PC-off系统,提高了选择工作时间的自律性,在禁止职场欺凌方面,针对全体职员实施培训及说明会、并发送CEO信息等,为建设相互尊重的职场而做出努力。此外,对在韩经营场所和在华法人职员进行人权尽职调查,掌握潜在的人权风险并采取改善措施。

投诉处理流程

(株)斗山引进投诉处理机制,将其作为获得与人权相关信息的初期警告系统。(株)斗山为了向投诉员工提供咨询,给予必要的帮助,设置包括申诉专员项目在内,以经营场所为单位的各种投诉渠道。各投诉渠道以匿名保护、防止不利、反馈等投诉处理3大原则为标准,为员工提供感受真情的机会。2019年,进一步扩大投诉处理制度运营组织,在华法人则改善投诉处理制度,并向职员进行了通报。2020年公司将继续强化投诉处理制度宣传以及咨询者培训等,持续完善投诉处理程序。

潜在人权风险分析Map



员工沟通

共享愿景研讨会

通过“追求变化革新的斗山领导工作会议”,与公司领导干部共享斗山的愿景,为了加强成员们对愿景的理解并形成共鸣,在2019年实行了部门领导主管的工作会议。通过相关工作会议,交流了对整个组织发展方向的想法,并教授了大家如何把成员要做的事情与自身工作结合起来思考,以实现业务持续增长。

认可成果和分享优秀事例的Conference

(株)斗山每年都举办Conference,对每年所取得的成果予以肯定,并分享优秀案例和Lesson-learned。Conference自2016年开始进行,已经发展成为(株)斗山的年度活动,活动内容包括:颁奖典礼,颁奖领域涉及到根本性竞争力(R&D/事业成长)、先进化与科学化(提升OE/制造现场革新)、Credo Value、培养斗山人(高管/组长/CA¹⁾);分享员工故事的Winning Concert。通过活动激励员工,为推动组织创造更好的成果奠定基础。

1) CA: Change Agent

以海外法人为对象的培训

(株)斗山为了确立以斗山Credo为基础的工作方式,正在以海外法人为对象实施培训。通过培训,可以过将个人优势扩大到组织层面,发现组织优势、构思组织未来面貌的活动,为提高成员归属感作出贡献。(株)斗山计划不断努力超越区域的界限,与成员一起创造组织的未来。

以相互信赖为基础的劳资文化

(株)斗山除了与工会定期沟通之外,还通过各种对内外劳资联合活动,实践共赢与团结的劳资文化。此外,还通过斗山Credo Time、申诉专员、各种调查等多种职员沟通渠道,随时倾听职员的意见,并将其反映到经营活动及组织运营上。同时,通过召开季度经营说明会,提高职员们对整体经营的理解度,搞活积极参与公司成长的组织文化。

领导能力培训

(株)斗山Junior MBA

Junior MBA课程旨在提高将成为(株)斗山今后领导的职员和代理们的长远眼光和力量,目前已经进行到了第6期。在本期课程中,通过线上及线下并行的学习方式,学习战略、财务/会计、市场营销、人事组织等经营学科目,通过与(株)斗山的业务战略相结合的组课题和个人课题,扩大了学员对业务的眼光,并培养了专业知识。此外,还增设了介绍第四次产业革命及优秀企业网络营销战略的专题讲座,讲授时代技术趋势。在课程的最后环节,提供了通过经营管理模拟实习,体验开展企业总体经营管理活动的机会。2019年第6期课程由(株)斗山内共有24名来自8个BG、BU和投资公司职员参加。Junior MBA课程不仅满足对经营学的深入学习需求,且符合与(株)斗山业务相关的实用性教育目标,预定在2020年将继续实施。

在华法人晋升者课程

(株)斗山在2019年6月和7月以斗山电子材料常熟法人、斗山公司产业车辆烟台法人及斗山公司MOTTROL江阴法人晋升者为对象,实施了新任课长及新任代理晋升者课程。新任课长课程由斗山电子材料常熟法人的15名新任课长参加,新任代理课程由14名晋升者参加在斗山公司产业车辆烟台法人进行的培训。各培训课程为期2天,教授作为新晋升者需要了解的新的角色和心态,还包括参观工厂及在华法人职员相互交流的时间。参加培训的人员在培训后纷纷表示,“这次培训成为了发现了自己的问题,并找到解决方法的契机”,“通过不同法人之间的讨论,能够更深入地了解内容,并可以沟通对各工作的观点和对领导力的意见,受益匪浅”。(株)斗山业务部门从2018年开始每年以中国法人当地晋升者为对象实施晋升者课程,并计划持续开展此活动。

组长情商领导力培训

斗山公司生物技术为了强化组长及所有部门干部的领导能力,实施了情商领导力培训。为大家提供了理解组长的作用、认识自我感情、感情调节方法的时间。2019年6月和8月共进行了2次培训和1次1:1指导。参加培训的组长们评价说,这次培训让大家明白,领导的感情和情商会对组织的成果产生很大影响,并了解了如何激发组员感情,赋予其动力的方法,是一次非常有益的培训。

技术岗位现场管理者培训

为了强化技术岗位现场管理者的领导能力,从2017年开始进行了多种多样的培训。

技术岗位领导能力培训包括部门领导课程、新任现场管理者课程、现场管理者I、II课程、垫脚石课程等共5个课程,2019年斗山公司电子材料、斗山公司产业车辆、斗山公司MOTTROL、斗山公司FUEL CELL、斗山公司生物技术等共187名现场管理者和高级职员参加了本培训。特别是在现场管理者I课程中,通过诊断现场管理者的领导能力,进行了帮助管理者自我认识、制定改变计划并鼓励实践的活动。(株)斗山计划持续提供多种项目以提高技术岗位职员的领导能力。

斗山公司流通营业管理者Skill Level Up课程

斗山公司流通将业务组织改编为以成果为中心的营业管理组织。于是,为提高营业管理者的领导能力、Communication能力及绩效管理的能力,实施了营业管理者Skill Level Up课程。2019年4月至7月,以36人为对象共进行了5次培训,本课程的学员学习了制作销售报告等可以直接应用于实际业务的报告技巧,并培养了理解绩效管理所需的指标的能力。

随时绩效管理的领导力项目(Situational Leadership)

斗山公司DDI为了在急剧变化的经营环境中有效执行职员的绩效管理,引进了可全面管理成员执行成果的企业全面绩效管理制度(CPM:Continuous Performance Manage)。同时,为稳定落实全面绩效管理制度,以37名领导为对象实施了情境领导(Situational Leadership)项目。通过这些活动,培养了受培训领导针对成员的能力和情境进行适当有效的指导和反馈的能力。

职务培训

旨在加强制造竞争力的生产Academy

(株)斗山为了强化制造竞争力,开发并实施了以执行生产任务的办公职务职员为对象的生产Academy。生产Academy为期4天,由理解生产、改善现场、提高生产效率和数字化趋势科目构成,共有20人参与,为提高业务应用度,公司内专家开发了以实际案例为主的内容并进行教授。通过介绍公司和其他先进公司的多种案例,提供了可以立即应用于实际业务的培训课程,接受培训的工作人员对课程高度满意。2020年将通过完善课程内容及增加多种案例,进行第三期培训。

斗山公司MOTTROL技术岗位现场第1期Power-Up

斗山公司MOTTROL为了培养下一代领导,以12名高级职员为对象,从4月到12月共进行了53个小时的现场Power-Up课程。本课程由连接的对话、创意思考、产品技术和质量体系理解科目构成,职员以相关培训课程为基础,通过企划改善业务Project及实行课题,获得了提高革新能力的机会。

Business English Writing 课程

以需要与海外客户积极进行英文沟通的营业、采购和R&D职员为对象,开设了Business English Writing课程。从6月到10月共进行了6期授课,有44人参与本课程。通过本课程,讲师对参加者在工作中亲自写的英文邮件进行修改。本课程获得了“不是以授课为中心,而是以实习为主进行培训,可以直接应用到工作,满意度很高”的好评。(株)斗山为了职员们能与全球客户顺畅沟通,计划明年也实施多种外语培训节目。

诊断数字职务能力

斗山公司DDI为了加速实现数字化转型,将执行业务时所需的数字职务能力定义为ICT、Business Package、AI、Big Data、Cloud、IoT、Consulting、Project Management等8个领域的329个小项目,以DDI PI&IT职群的全体职员为对象,对职员们的数字职务能力进行评估,并以各领域具有数字职务能力的分会组织为主开展各项活动:共享组织内部专家的知识 and 经验;基于执行数字课题所必要的主题和核心力量的CoP(学习社团);取得资格证、进一步提升业务能力等。

Agile Basic 课程

斗山公司DDI为了培养创新工作方式的基本素养:Agile概念和哲学、开发方法论,以53名申请者对象,进行了2次Agile Basic课程。通过本课程,学员理解了项目需要的Agile Framework和开发方法论及Scrum的概念,并进行了制定Backlog、制定Sprint计划等Agile实务相关实习。计划2020年也通过相关培训课程,实施Agile工作方式和可应用于实务的各种方法论培训。

EHS经营

环境经营

应对新的环境管制及监控

全球对环境污染、缺水、自然灾害和气候变化等环境热点问题的关注程度越来越高。在关注这些问题的同时,个别国家也不断努力地解决这些问题,包括制定政策、管制等,特别是强调了企业对环境管理的责任。(株)斗山为最大程度地减少环境影响,构建了环境经营体系,随时监控法律法规及动向,掌握并应对可能对经营活动和地区社会产生的影响。为了确保EHS的必需能力,实施专家深化教育,通过参与EHS活动加强执行力。以这些活动为基础,2019年(株)斗山未发生严重违反环境法规的事项。

有害化学物质管理

(株)斗山通过严格的有害化学物质管理,致力于建设安全、干净的营业所。

斗山公司电子材料为遵守化学物质相关法规,取得了有害化学物质营业许可,根据法律要求定期进行统计调查及排放量调查等。此外,(株)斗山还面向全体企业员工进行定期教育,确保安全操作化学物质,并发放个人防护具,建设安全的营业场所。不仅如此,所有经营场所为了遵守化学物质管理法处理设施标准,持续进行设备投资。2019年进行了工厂墙体维修等工作,通过持续的改善遵守法律要求。对于公司内部入库的化学物质进行安全管理,通过确认入库化学物质的物质信息确保遵守法律程序,通过引进化学物质管理系统来强化管理水平。

斗山公司MOTTROL引进SAP ERP系统,在化学品采购计划阶段进行预先影响评估,预先验证替代品或取缔不使用的化学品,尽量减少有害化学物质。

废弃物管理

(株)斗山为了减少废弃物排放量,按性质和状态区分废弃物,通过ALLBARO系统¹⁾进行处理。为了合法地处理各工艺产生的废弃物,定期对废弃物处理企业实施教育和评估,并不断努力减少废弃物的排放量。斗山公司电子材料在全公司范围内,同上年相比共减少废弃物产生量约400吨。

1) ALLBARO系统:政府基于IT的废弃物管理系统,对废弃物的排放到运输、最终处理的全过程进行管理。

应对气候变化

(株)斗山以IPCC(International Panel on Climate Change)指南和各国管理方针为依据,管理温室气体排放量并披露相关信息。温室气体与能源清单和监控计划书每年经第三方验证。特别是,随着从2018年以斗山公司电子材料营业所为单位的温室气体排放权交易制度扩大到以全部BG为对象的温室气体目标管理制度,为了满足政府目标,各经营场所纷纷制定减排计划,并不断推进节能减排活动。

为应对气候变化问题,公司设立能源管理委员会,先后4次召开能源管理委员会会议,分享不同经营场所的节约能源的案例并提供信息。斗山公司电子材料以曾坪、金泉工厂为对象,进行节约闲置电力活动,共节省了88,289kWh电力;斗山公司MOTTROL投资4.6亿韩元采购废热回收装置,通过回收涂装环境污染防治设施发生的废热,预计每年减排331.6吨CO₂。

大气及水质污染管理

(株)斗山将经营场所产生的大气污染物控制在法定排放标准的50%以下。特别是斗山公司电子材料每月定期对主要污染物进行2次自测。考虑到从2020年起大气污染物排放许可标准进一步提高,斗山公司电子材料计划重新对污染物排放浓度进行测定并改善设施。斗山公司MOTTROL为处理加工工序产生的飞散牛粪,投资5亿韩元,安装了电气集尘设施。该设施每月可捕集并回收利用200升以上的飞散牛粪,防止大气污染,并具有节约原材料的效果。此外,作为旨在稳定供水和降低水资源枯竭危险的水资源风险管理的一环,斗山公司电子材料将最终放流水的水质污染物浓度控制在法定允许标准的50%以下进行管理。

环境投资管理

(株)斗山为了将环境经营体系内化,运作环境费用管理体系。环境投资主要用于环境保护防治设施的安装和更换、废水处理场及废弃物仓库施工。2019年斗山公司电子材料投资约23.3亿韩元,对有害化学物质处理设施所在的墙体进行维修并安装了低NOx燃烧器等,进行了环境设施改善。斗山公司MOTTROL投资460百万韩元,安装有机涂装集尘装置废热回收系统。

此外,为了消除环境事故潜在风险,以494处储存、保管油类及化学物质的地上及地下设施和环境防护设施为对象,评估潜在危险性,并根据评估等级确立监测方法和周期,监控改为通过目视检查(R&R、按周期制作日志)、传感器感应、水位变动测定、确认流量等方法进行,无法安装在地面的设施则实施清洁及涂层处理或双重结构化,预防环境事故。

安全保健经营

EHS领导力活动

(株)斗山在管理层对EHS的高度关注及大力支持下,加强主导性的EHS活动。所有领导亲自执行EHS现场检查、安全对话、EHS会议等多项EHS领导力活动,通过这些活动有效地提高全体员工的安全意识水平,为预防营业所安全事故做贡献。

共同创造的安全工作岗位

(株)斗山为了打造健康安全的工作场所,与外协企业构建安全保健合作体系。2019年,斗山公司电子材料益山及金泉工厂、斗山公司产业车辆和MOTTROL参与,以28家企业为对象,开展“安全保健共赢合作项目”,系统性地开展安全保健教育、协助进行风险性评价等活动。

应对安全保健经营系统(ISO45001)认证

以安全保健经营系统(ISO45001:2018)为基础,开展系统的安全保健管理活动,寻求向比OHSAS18001更严格的ISO45001认证的转型。截至目前,斗山公司电子材料在曾坪、金泉及益山的经营场所、斗山公司产业车辆和斗山公司MOTTROL已完成认证更新。

开展EHS基本守则遵守活动

(株)斗山为了有效预防因未遵守EHS基本守则引起的反复性安全事故,动员所有经营场所共同开展EHS基本守则遵守活动。以各营业所和工程的危险性评估为基础,选定预防事故必须遵守的项目,并将这些项目与定期教育、宣传、检查、奖励等活动联系起来,令全体员工自然而然地树立遵守安全守则的意识。

扩大实施预防肌肉骨骼系统疾病项目

(株)斗山为了职员和合作公司职员的健康,不仅进行肌肉骨骼系统有害因素调查,还追加运行其他项目。

斗山公司电子材料以包括自公司职员及合作公司职员在内的296名职员为对象,进行了肌肉骨骼系统危险因素预先测定及咨询活动,并进行了开具个别运动处方的疼痛管理项目。

此外,斗山公司MOTTROL也针对自公司及合作公司职员运营针灸/药物治疗及与个别运动处方相结合的项目,并以134人为对象展开了提供相关治疗的活动。



预防肌肉骨骼系统疾病项目

同步发展,供应链CSR管理

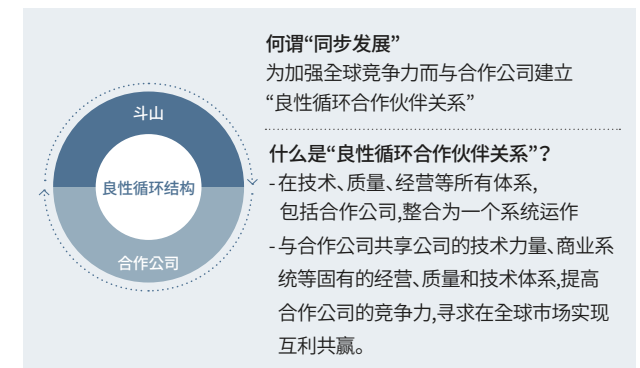
供应链管理

(株)斗山通过与合作公司同步发展,提高整个供应链的竞争力,并通过预先掌握和改善供应链的可持续发展性风险的战略,加强供应链的可持续发展性。

构建共同发展推进体系

(株)斗山将构建与合作公司的良性循环伙伴关系作为共同发展的愿景。追求与合作公司共享公司的技术力量、商业系统等固有的经营、质量和技术体系,通过一个系统运作,追求市场中的双赢。为实现这些目标,(株)斗山改变过去各业务部自主进行强化合作公司竞争力活动的方式,以共同发展组为中心,更加系统化地开展项目。

(株)斗山同步发展哲学



传播同步发展文化

2019年4月,(株)斗山与100多家主要合作公司共同举行了“公平交易与共赢合作签约仪式”,公司代表理事董贤洙副会长和共同发展委员会委员长出席了仪式。通过签约仪式确立开展公平交易自律遵守活动,并通过该活动提前预防公平交易法相关风险,大力开展对合作公司加强竞争力的支援活动。此外,通过定期与合作公司举行恳谈会及代表理事和公司领导访问合作公司等活动,加强沟通,听取合作公司的困难及建议事项,并将其直接反映到经营中。不仅是一级合作公司,(株)斗山还积极地推进与二级合作公司的共同发展,不断扩散共同发展的文化。

通过支持合作公司强化竞争力,实现共赢

(株)斗山为了强化合作公司的全球竞争力,无偿提供专业经营咨询、与政府一起支援合作公司智能工厂构筑业务、通过培训强化合作公司力量等,开展多种多样的共同发展活动。专业经营咨询是与合作公司分享创新解决方案的项目,让合作公司在降低成本、库存管理、提升品质、工程管理等领域获得创意,2019年共向10家公司提供了支援。智能工厂构建业务也配合MES和PLC等现

场的需求,为8家公司提供了支援,并以合作公司员工为对象,提供旨在强化能力的财务、EHS、Leadership等各种培训,约200名合作公司的员工进修了培训。

消除差距项目的持续运营

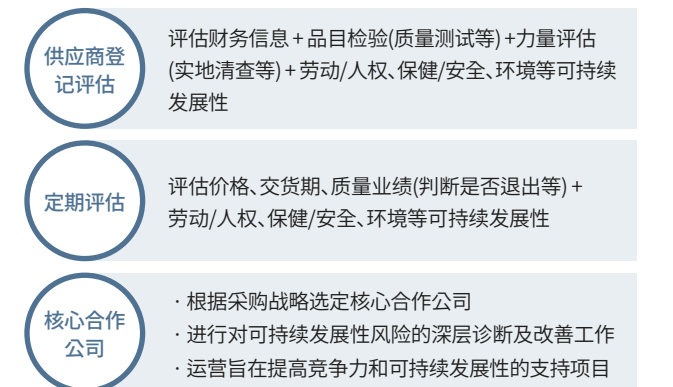
(株)斗山从2017年开始实行消除大中小企业间差距的项目。以在二级合作公司、公司内部承包公司、负责环境美化及安全业务的合作公司就职的劳动者为对象,每月补贴10万韩元。此外,不仅对二级合作公司,对一级合作公司的员工也提供节日商品券、综合健康检查和丧事服务等福利。公司在2019年通过消除差距项目,向合作公司员工提供了22亿韩元(消除差距15亿韩元,福利7亿韩元)补贴。

公平透明地选择供应链

(株)斗山从愿意与公司进行交易的企业中选择供应商时,根据交易品种的不同,除了对交易企业的价格、品质和财务状况进行评估以外,还对企业的可持续发展进行评估。可持续发展评估是根据(株)斗山在公司网站上公布的登记程序透明进行的,遵守公平交易委员会发表的反映遵守事项的内部规定。公司正在努力使相关规定公正地适用于所有愿意与本公司进行交易的合作公司。

(株)斗山在已登记为定期交易企业的供应商中,以具有一定交易规模的供应商为对象进行定期评估,以掌握供应商产品的质量、交货期、价格等交易业绩和可持续发展因素。

根据供应商的战略重要性、交易规模等,选拔核心合作公司。(株)斗山向被选拔的核心合作公司提供共同发展活动的优先支援,这些支援包括对合作公司的可持续发展风险进行深层诊断及执行改善工作,支援合作公司改善弱点并强化力量。



采购现状(经2019年10月1日人员分割后继续经营的法人的业绩)

区分	合作公司数量	采购比重	地理划分	采购比重
全部	1,321个	100%	韩国	72%
制造	1,035个	90%	日本	13%
服务	306个	10%	中国*	9%
核心合作公司	171个	62%	北美	3%
			欧洲	3%
			其他	0%

*中国包括香港及台湾

可持续发展的供应链管理

(株)斗山为提高供应链的可持续发展性,从2015年开始制定可持续供应链指南,并提供给合作公司。该指南包括劳动及人权、安全及保健、环境、伦理及公平交易、普通经营、公布准则及遵守等内容,而与(株)斗山进行交易的合作公司分享这些内容,并叮嘱合作公司同意及应用相应指南。指南详细内容请查看公司网站。

(株)斗山为了参与国际社会对冲突矿产的宗旨及努力,正在制定并实行冲突矿产管理政策。公司根据相应政策,优先识别可能包括在3TG(锡、钽、钨、金)的产品,识别的产品以BOM¹⁾为基础向合作公司要求确认原产地,2018年对电装配件,2019年对铸件材料等进行了检查,确认(株)斗山的产品中没有使用冲突矿产。今后(株)斗山将继续对产品含有3TG的可能性进行监控,并努力强化原产地确认程序。

1) Bill of Material (资材明细表)

斗山对高危险营业所的定义

- 发生环境事故、污染或违反环境规章可能性较高的经营场所
- 因为人权、安全和伦理等问题及事故,导致包括任职人员在内的利益相关方发生法律或理损害可能性高的经营场所
- 因制裁或处罚而无法正常运转的经营场所

可持续采购战略

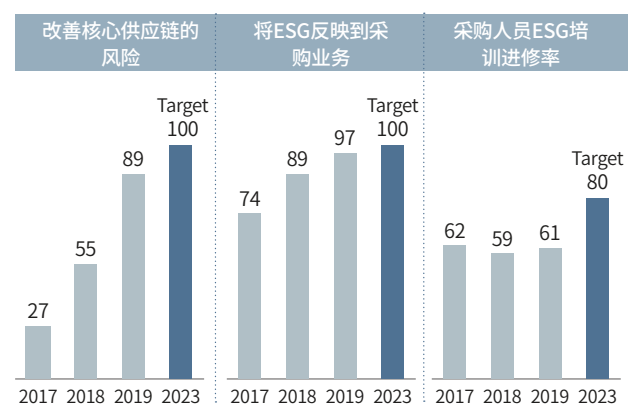
(株)斗山为了提高供应链的可持续发展性,正在实施减少高危险经营场所的采购战略。制定除了反映品质、交货期、价格之外,还要反映ESG要素的战略。

(株)斗山为了进行可持续发展的采购,正在努力增加供应链的健全性。为此,听取合作公司的意见,努力事先掌握并改善整体供应链的问题。首先,每年以供应链的主要利益相关方为对象,进行有关遵守伦理规范的问卷调查。通过问卷调查,提高整个供应链的伦理水平。此外,公司每半年收集有关在公司交易关系中可能出现的问题的意见,反映在采购政策上。最后,为了与合作公司进行直接的开放沟通,还开设Hotline(080-850-3398),并且以主要合作公司为对象,通过直接访问听取意见。

公司将营造安全的工作环境设定为另一个重要的战略目标。目的在于防止因事故而造成质量成本增加、供求受阻等问题,提高整个供应链的稳定性,最终提高整个供应链的可持续发展性。(株)斗山运营双赢合作项目,对供应商的车间进行安全管理。特别是2019年,斗山公司MOTTROL主管的双赢合作项目从产业安全公团获得了相当于 S等级评估,而这一等级相当于排在前10%的水平。此外,就在可持续发展性评估结果中存在问题的企业,通过现场调查确认问题点,并支援改善活动,帮助改善工作环境。(株)斗山还通过以合作公司为对象的培训项目,开设劳务、EHS等实务培训,为改善合作公司的劳动环境做出贡献。

为了综合支持所有这些活动,(株)斗山正在强化对供应链的可持续发展性评估。公司以核心供应商为中心进行可持续发展性深化评估,通过该评估支持3强化核心供应商的竞争力并开展改善活动,最近3年累计Coverage超过90%。风险改善活动的比率也有所提高,在最近3年间树立改善计划的40家公司中,有22家公司进行了改善活动。2019年,制定改善计划的9家公司中有8家公司进行了改善活动。

供应链管理目标(KPI)



社会贡献

斗山为了实现“2025年全球社会责任经营领先企业”的目标,提高社区未来竞争力及企业价值,正在展开系统的社会贡献活动。

人的成长

(株)斗山以“献身于人类”的信念为基础,为帮助弱势群体(儿童、青少年、未婚妈妈等)健康地成长为社会成员、培养未来社会的人才做出贡献。

从2013年起,在员工自发参与下,按照员工捐款和公司捐款1:1匹配的方式筹集善款基金。到2019年为止,约有15亿韩元的基金用于弱势群体及社区帮扶事业,通过由职员组成的“基金委员会”和由管理层组成的“社会贡献委员会”透明地执行基金。

DIDIM新芽

根据《儿童福利法》,福利设施保育儿童在年满18岁以后,必须离开儿童保育设施自立,(株)斗山为帮助这些保育设施的儿童和青少年,向他们提供金钱和情绪上的自立支持。2019年,公司向全国15家设施的350多名儿童、青少年的DIDIM新芽存折存入了共计1.68亿韩元。与此同时,为向8家设施的60多名儿童提供情绪自立支持,共进行了50次指导活动。员工志愿者作为导师参与,

开展帮助保育设施的儿童成长为健康社会人所需的培训,并以游戏的方式与孩子们进行轻松愉快的学习,帮助儿童情绪上的健康成长。

青春Start

为了帮助特困生在困难的家庭环境中继续学业,向家庭困难的大学新生提供奖学金。2019年共向40名大学生提供了1亿韩元奖学金,大学生们还与职员们一起进行了为弱势群体老人、患友们制作花盆的志愿活动。此外,员工志愿者们向学生们推荐了亲自挑选的书籍,倾听奖学金获得者的苦恼,并向他们提出建议,支持他们持续成长。

妈妈的未来

(株)斗山支持在承受社会偏见、经济困难的情况下独立养育子女的未婚妈妈们自立。2019年,向40名未婚妈妈提供就业及职业培训费,对成功就业和创业的22名未婚妈妈,提供联系专家指导、深化培训支援等,为帮助她们稳定自立开展了多种支援活动。

(株)斗山共同发展哲学



支援社区

(株)斗山致力于促进企业和社会共同发展,支持社区的繁荣和环境净化活动,为社区的未来发展作出贡献

Doosan Day of Community Service

全世界员工每年举办Doosan Day of Community Service(斗山人奉献日)活动,在社区开展贡献活动。2019年4月,共有8个国家的1,973名员工参加了奉献日活动,为各经营场所所在社区和当地弱势群体开展制作家具、维修当地设施、环境净化等多项服务。

分享爱心茶

分享爱心茶活动是从1991年开始的活动,是斗山的长寿社会贡献项目,旨在为在国家防御最前线服役的官兵们传递温暖的爱心茶。2019年度共捐赠了8,000箱混合咖啡和慰问金,而至今为止共向全国360个部队赠送了3,920万杯咖啡。

木槿花推广业务

(株)斗山从2016年起,为宣传国花木槿花的美丽和优秀性,开展木槿花推广活动,到目前为止,在洪川南宫忆纪念馆、宫井洞木槿花公园和首尔植物园建立木槿花公园并捐赠了木槿花。

2019年,员工志愿者访问宫井洞木槿花公园,亲身体验活动意义,并学习了木槿花的品种和历史,还进行了剪枝、整理落花和凋谢花以维护木槿花等活动。

运用力量

通过自发性的参与,积极与社会分享斗山人所拥有的力量、资源和业务的价值,尽全力发挥作为社会成员的作用。

支持读书项目"轻轻拍打"

斗山公司数字化创新为了帮助居住在福利设施的儿童们培养健康情绪,提高社会性,开展读书支援项目"轻轻拍打"。公司为Eden I ville的儿童进行了由口述童话专业讲师和职员志愿者们参与的童话书口述活动,以及结合图书内容的制作、绘画等活动。

捐款运作原则

(株)斗山社会贡献委员会根据以下原则运行,保障捐款使用合理、透明。

捐款



· 捐款是指,不管其名称如何(赞助、援助等),公司在不收取任何相应代价的前提下向个人或团体、机构提供的金钱。

信息公开



· 公司执行的捐款明细通过事业报告书、CSR报告书等对外公布。

社会贡献委员会



· 社会贡献委员会负责对捐款有关事项进行审议、决策。
· 社会贡献委员会由CSR委员会主席、CFO和法务高管组成,对捐款金额为1,000万韩元或以上的项目进行审议。
· 社会贡献委员会就捐款使用目的、捐助对象、金额和用途等进行综合审议和决定。

预防风险



· 公司通过社会贡献委员会,预防因捐款而可能产生的下列风险
- 确保企业捐款不被用作贿赂。
- 评估对新增捐助对象的捐助是否正当,并评估其适当性。
- 预防被视为政治捐助的捐助和赞助风险。

Appendix

经济	86
环境	88
社会	91
社会价值测定	94
UN Global Compact	95
GRI Standards Index	96
第三方审验意见书	100
温室气体核查意见书	102

经济

财务成果

项目	单位	2016	2017	2018	2019
财务状况表					
资产总计		3,744,673	3,950,029	4,734,223	4,752,376
流动资产		810,638	980,974	1,176,134	921,195
非流动资产		2,934,035	2,969,055	3,558,089	3,831,181
负债总计		1,632,123	1,750,271	2,428,715	2,607,723
流动负债		1,042,961	1,319,120	1,404,103	1,705,581
非流动负债		589,161	431,151	1,024,613	902,143
资本总计		2,112,550	2,199,759	2,305,508	2,144,653
注册资本		134,838	134,846	134,846	123,738
资本盈余		678,233	680,215	734,169	797,120
其他资本项目		-428,592	-395,601	-343,557	-1,146,809
其他累计综合收入		39,338	48,546	137,013	201,356
保留盈余		1,688,734	1,731,753	1,643,037	2,169,247
负债和资本总计		3,744,673	3,950,029	4,734,223	4,752,376
损益表					
营业收入	百万韩元	2,067,136	2,624,829	2,919,401	2,060,705
销售额		1,887,802	2,530,569	2,822,149	2,038,497
股息收益		179,334	94,260	97,252	22,208
营业费用		1,841,764	2,348,072	2,666,038	1,898,783
销售成本		1,476,840	1,932,771	2,163,103	1,633,647
销售费与普通管理费		364,924	415,301	502,935	265,135
营业收益		225,371	276,757	253,363	161,921
营业外收益		42,678	90,329	45,221	51,806
营业外支出		113,753	114,347	115,898	117,642
税前净利润		154,297	252,739	182,686	96,086
企业所得税费用		495	47,638	24,073	17,190
持续经营利润		153,802	205,100	158,613	78,896
终止经营损益		-	-	-	554,907
本期净利润		153,802	205,100	158,613	633,803

信用等级

项目	单位	2016	2017	2018	2019
信用等级					
韩国信用评估		A-	A-	A-	BBB+
韩国企业评估	等级	A-	A-	A-	BBB+
NICE信用评估		A-	A-	A-	BBB+

经济价值分配 (以该年度12月31日为准)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
投资者					
利息费用		382	423	566	737
股东					
股息		913	1,004	1,771	1,024
客户					
销售额(股息除外)		18,878	25,306	28,221	20,385
合作公司					
购买费用	亿韩元	13,003	14,416	14,623	15,527
职员					
职员工资、退休工资、福利费等		2,896	2,857	3,079	2,735
政府					
税与费、企业所得税费用		44	516	335	234
社区					
捐款、社会贡献活动费用		74	73	57	75
合计		36,189	44,595	48,653	40,717

研究开发

项目	主要履历	单位	2016	2017	2018	2019
研究开发						
R&D投资		亿韩元	630	880	875	653
R&D投资/销售额比率		%	3.2	3.7	3.3	2.9

客户满意

项目	单位	2016	2017	2018	2019
客户满意度(斗山公司电子材料)	分	3.5	3.5	3.9	3.6
客户满意度(斗山公司MOTTROL)		3.8	3.6	3.7	3.5

反腐败/伦理经营

项目	单位	2016	2017	2018	2019
伦理经营培训					
人均培训时间	小时/名	1.0	1.0	0.9	0.8
参与培训的职员数	名	2,295	2,056	2,231	1,865

可持续发展的供应链

项目	单位	2016	2017	2018	2019
供应链可					
主要合作公司数量	个	342	235	180	247
可持续发展评估合作公司数量		121	123	127	178
全部合作公司采购金额		13,003	14,390	14,623	15,527
主要合作公司采购金额	亿韩元	7,474	9,668	6,942	9,651
中小企业采购总额		6,309	6,930	7,093	7,648

环境

环境投资(韩国/海外)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
环境投资		101.1	88.2	110.7	120.9
与费用					
	韩国	72.6	61.9	70.4	105.2
	海外 ¹⁾	28.6	26.3	40.4	15.7

1) 海外数据收集范围: 常熟、CFL、DLE、DIVC、DMJC、DFCA, 2019年不包括DFCA成果。

大气污染物质(韩国/海外)²⁾

项目	单位	2016	2017	2018	2019
NOx排放量	吨	58.2	55.4	65.8	66.8
SOx排放量		1.2	1.0	2.1	2.2

2) 2019年NOx和SOx的数据收集范围限于在韩经营场所和海外电子常熟法人和斗山公司MOTTROL DMJC法人。

* 海外数据收集范围的变化导致过去的部分数据变动。

用水量(韩国/海外)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
取水量		967	1,011	1,042	1,084
韩国					
	合计	500	515	502	533
	上水道	427	457	419	443
	地下水	73	58	83	89
	其他	0	0	0	0
海外 ³⁾					
	合计	467	496	540	551
	上水道	414	416	444	470
	地下水	0	0	0	0
	其他	53	80	96	82

3) 2019年海外水资源取水量数据收集范围: 常熟、索始始、DLE、DIVC、DMJC(但DFCA成果除外)

废水排放(韩国/国外)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
废水产量		415	413	433	513
	韩国	168	179	184	208
	海外	247	234	249	305
化学需氧量(COD) ⁴⁾	ppm	21	22	32	35
生化需氧量(BOD)		18	16	17	12

4) COD和BOD只限于韩国

原材料使用¹⁾

项目	单位	2016	2017	2018	2019
主要原材料		56,588	65,097	80,766	63,585
使用量					
	合计	6,501	5,634	5,062	4,195
	铜箔	20,125	18,042	16,920	14,711
	Glass Fabric	10,066	9,679	11,441	6,047
	环氧树脂	3,503	4,178	5,120	5,103
	Steel Plate	16,196	27,230	41,943	32,977
	铸件	104	124	92	111
	蛋黄粉	19	56	41	161
	乙醇	32	106	78	200
	丙酮	19	21	31	36
	SUS Plate	5	6	9	10
	SUS Tube	18	21	29	34
	钢板	45	141	104	318
使用再生原料	用量				

1) 限为在韩经营场所

废弃物产量(韩国²⁾/海外³⁾)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
废弃物产量		18.1	18.0	17.6	17.3
各类废弃物		15.1	14.7	14.0	13.3
产量					
	韩国合计	8.1	6.3	6.7	6.0
	韩国普通废弃物	7.0	7.5	7.3	7.3
	韩国危险废弃物	3.0	3.3	3.6	4.0
	海外合计	1.9	2.2	2.2	2.4
	海外普通废弃物	1.0	1.1	1.4	1.6
	海外危险废弃物	9.7	10.3	10.9	10.0
各处理方法					
废弃物产量		0.7	0.5	0.4	0.4
	韩国回收利用	4.7	3.0	2.7	2.9
	韩国填埋	2.8	2.8	2.8	3.2
	海外回收利用	0.0	0.2	0.2	0.2
	海外填埋	0.2	0.3	0.6	0.5
	海外焚烧				

2) 韩国废弃物排放量数值可能因都塔大厦及莲岗大厦排放量计算方法的变动而与以前报告的数据相异

3) 2019年海外数据收集范围: 常熟、CFL、CFAPZ、DLE、DIVC、DMJC, 但DFCA成果除外。

温室气体排放(韩国/海外¹⁾)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
温室气体排放量		172.4	189.8	179.1	183.6
直接和间接温室气体排放量					
韩国合计		81.6	86.0	83.5	84.3
韩国Scope 1		28.9	25.1	23.4	25.0
韩国Scope 2	千tCO ₂ eq	52.7	60.9	60.1	59.3
海外合计		90.8	103.8	95.6	99.3
海外Scope 1		10.1	8.9	8.3	7.5
海外Scope 2		80.6	94.9	87.3	91.9
温室气体强度					
合计	tCO ₂ eq / 亿韩元	7.4	6.4	5.6	7.8
韩国		4.3	3.4	3.0	4.1
海外		20.2	23.3	24.9	30.2
各BG温室气体排放量					
电子		139.9	151.1	147.4	147.2
产业车辆		4.2	6.2	6.1	5.9
MOTTROL		7.5	9.1	10.2	9.9
FUEL CELL	千tCO ₂ eq	9.8	11.1	3.7	2.7
流通		2.7	4.2	3.6	10.8
生物		1.9	2.1	2.5	2.0
其他 ²⁾		6.3	6.0	5.4	5.1

1) 海外数据收集范围: 常熟、CFL、DIVC, 2018-2019年不包括DFCA成果。

2) 包括业务部门、管理总部和DDI

能源使用量(韩国/海外³⁾)

项目	单位	2016	2017	2018	2019
能源使用量		2,312	2,442	2,459	2,493
各类能源使用量					
韩国合计		1,646	1,725	1,643	1,695
韩国用电量		1,061	1,189	1,185	1,212
韩国燃料使用量	TJ	564	481	400	432
韩国其他用量		21	55	58	51
海外合计		666	717	816	798
海外用电量		533	550	563	597
海外燃料使用量		133	167	252	201
能源强度					
合计	TJ/10亿韩元	0.99	0.82	0.77	1.00
韩国		0.86	0.68	0.58	0.83
海外		1.50	1.62	2.1	2.43

3) 海外数据收集范围: 常熟、CFL、CFAPZ、DLE、DIVC、DMJC、DFCA, 2019年不包括DFCA成果

* 2018年海外数据收集范围中新增CFAP, 而DFCA因收集数据可信度问题而被排除在外

社会

人力资源构成

项目	单位	2016	2017	2018	2019
职员总数					
合计		3,789	5,522	5,648	4,984
韩国		3,789	3,600	3,902	3,385
海外		N/A	1,922	1,746	1,599
各BG及BU职员(韩国)					
电子		1,265	1,251	1,315	1,210
产业车辆		520	546	585	565
MOTTROL		484	460	511	516
DDI		464	432	453	479
业务部门、管理本部、控股公司	名	433	292	289	291
流通		327	249	287	224
FUEL CELL		223	292	371	100
生物		73	78	91	0
海外员工					
亚洲		N/A	786	705	785
欧洲		N/A	490	680	419
美洲		N/A	646	361	395
雇佣形式					
合计		3,789	3,600	3,902	3,385
正式员工	名	3,447	3,541	3,779	3,306
非正式员工		342	59	123	79
性别					
合计		3,789	3,600	3,902	3,385
男	名	3,134	3,067	3,265	2,809
女		655	533	637	576

* 2019年人力资源数据是以当年末纳税对象为基准计算的数值,可能与业务报告中的数据相异。

** 雇佣形态及性别数据以韩国国内职员为准

职员的多样性

项目	单位	2016	2017	2018	2019
女性职员比率	女性	16.47	14.81	16.32	17.02
女性管理者比率					
全部管理者		N/A	9.42	10.62	12.09
上层管理者	%	N/A	0.00	0.00	1.27
中层管理者		N/A	10.15	11.36	12.77
下层管理者		N/A	18.65	20.23	20.21
与男性相比,女性的基本工资及薪酬比率					
管理岗位		95.50	96.36	95.90	94.67
非管理岗位		92.15	77.13	78.79	95.27

* 上层管理者为高层管理级别以上,中层管理者为从科长到部长级别,下层管理者为从职员到代理的范围

** 对于管理岗位,计算范围为从科长到部长,对于非管理岗位,计算范围为从职员到代理,总务岗位、专业岗位及另定岗位则除外。

雇佣与离职

项目	단위	2016	2017	2018	2019
新招聘					
正式员工		371	259	286	296
非正式员工	名	226	74	118	84
雇佣多样性					
残疾人		50	42	47	46
国家报勋者		32	44	38	37
离职率(正式员工)	%	5.8	4.7	6.1	5.3

劳动惯例

项目	单位	2016	2017	2018	2019
加入工会的员工比率 ¹⁾	%	78.8	79.1	78.8	78.6

1) 计算标准:加入工会的员工比率=加入工会的职员人数/全体职员人数

成果评估

项目	单位	2016	2017	2018	2019
接受正式成果评估的员工比率 ²⁾	%	99.8	99.8	100	99.5

2) 以办公职务为对象

安全保健

项目	单位	2016	2017	2018	2019
产业灾害率	职员 %	0.15	0.25	0.26	0.06
LTIFR ³⁾	职员 每百万小时	0.98	1.38	1.29	0.28
LTIFR ⁴⁾	合作公司 发生工伤事故的频率	0.00	0.00	0.67	0.00
OIFR ⁵⁾	职员 每百万小时发生疾病的频率	0.16	0.00	0.13	0.14

3) 工伤疗养批准标准

4) LTIFR(Lost Time Incidents Frequency Rate): 失时工伤率,总工伤事故起数/总工作时间 * 1,000,000

5) OIFR(Occupational Illness Frequency Rate): 职业病发生率,总疾病发生例数/总工作时间 * 1,000,000

员工能力开发

项目	单位	2016	2017	2018	2019
总培训费	百万韩元	5,685	4,728	4,802	5,838
总培训时间	时间	189,532	103,487	118,301	108,086
人均培训费用	千韩元/人	1,365	1,313	1,271	1,766
人均培训时间		82	46	49.2	44
培训现状 ⁶⁾	一般培训人均培训时间	70.7	34.6	32.3	40.5
	伦理经营人均培训时间	1.0	1.0	0.9	0.8
	预防性骚扰人均培训时间	1.3	1.3	2.6	1.8
	自律遵守公平交易人均培训时间	2.1	1.4	0.3	0.6
	信息安全人均培训时间	5.4	4.6	8.8	0.7

6) 由于同一名员工可以重复参加多个培训课程,因此不同培训课程的人均培训时间合计与总人均培训时间不一致

育儿带薪留职及离职养老保险

项目	单位	2016	2017	2018	2019	
育儿带薪留职	享受育儿带薪留职的人员	33	39	56	51	
	育儿带薪留职后复工人员\	24	29	35	36	
	使用育儿带薪留职后回归岗位,工作12个月以上的人员	13	20	21	27	
离职养老保险	运营额	百万韩元	122,749	128,396	150,250	171,265
	固定收益型(DB)	名	3,329	2,828	3,346	3,052
	固定缴款型(DC)		29	39	36	121

人权

项目	单位	2016	2017	2018	2019
人权培训时间	时间	3,111	2,968	6,180	4,407
参加人权培训的员工比率	%	100	100	100	100
执行人权审查的合作公司比率		6	8	7	11

社会贡献活动类型

项目	单位	2016	2017	2018	2019
合计		7,400(100)	7,288(100)	5,747(100)	7,512(100)
慈善捐赠	百万韩元,	753(10)	1,079(15)	660(11)	573(8)
社区投资	(%)	6,196(84)	4,621(63)	4,505(78)	6,443(86)
商业倡议		450(6)	1,389(19)	384(7)	283(4)

社会贡献投资方式

项目	单位	2016	2017	2018	2019
合计		7,400(100)	7,288(100)	5,747(100)	7,512(100)
现金捐赠		6,847(93)	6,525(90)	4,462(78)	6,168(82)
实物捐赠	百万韩元,	216(3)	86(1)	87(2)	11(0.1)
员工社会贡献换算费用	(%)	237(3)	200(3)	198(3)	213(3)
运营费用		100(1)	476(7)	1,000(17)	1,121(15)

社会贡献职员参与现状

项目	单位	2016	2017	2018	2019
社会贡献参与人员	名	2,564	2,242	2,328	2,755
社会贡献参与时间	时间	9,199	7,623	7,255	7,929

Business Association支出

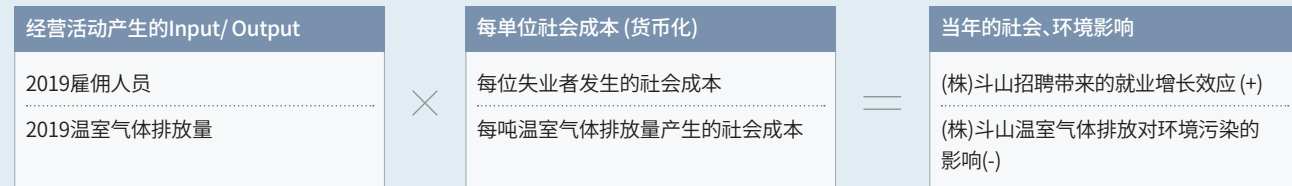
项目	单位	2016	2017	2018	2019
总支出		855.4	675.8	828.7	608.9
2019年主要支出	韩国经营者总协会				91
	仁川商工会议所	百万韩元			80
	北美叉车协会				66
	氢聚变联盟推进团				50
	(社)韩国产业技术振兴协会				15

*以该年度12月31日为准

社会价值测定

社会价值测定方法

以经营活动产生的Input/Output数据和将其换算成货币价值的国内外统计及研究资料为基础,就本年度经营活动对社会、环境产生的影响进行量化。



社会价值具体内容

区分	测定指标	影响	测定结果 (亿韩元)			主要内容	
			2018	2019	增减率(%)		
People	职员福利及雇佣	职员工资及福利	+	11,647	1,470	-11%	通过职员的工资及福利,增加个人收入(以公布的企业年报为准)
		增加雇佣	+	125	130	4%	雇佣劳动者为失业者的减少作出的贡献
	安全事故影响	死亡人数	-	0	0	-	发生工伤造成社会成本
		工伤	-	5	1	-80%	
People系				1,767	1,599	-9%	
Planet	温室气体影响	排放总量	-	50	51	3%	排放温室气体产生的社会成本
		用水影响					
	用水影响	用水	-	17	19	12%	因企业生产经营而使用的水资源和
		废水排放	-	5	6	27%	排放废水造成的社会成本
	废弃物影响	焚烧	-	5	5	2%	因企业生产经营活动而产生的废
		填埋	-	0.5	0.5	-4%	弃物的处理方法及其社会成本
	大气环境影响	SOx排放量	-	0.8	0.8	5%	按类别排放经营活动产生的大气污
NOx排放量		-	67	69	22%	染物的社会成本	
微细颗粒排放量		-	14	19	33%		
Planet系				154	164	6%	
Partners	对合作公司的贡献	合作公司采购金额	+	910	1,012	11%	通过合作公司采购,为建设共同发展生态界做出贡献
		支持共同发展	+	11	133	1,189%	共同发展支援基金及直接支援金额
		以不公平的行为阻碍共同发展生态系统	-	0	0	-	违反公平交易法,阻碍共同发展生态系统(罚款)
	社区投资	慈善捐赠	+	7	6	-13%	通过社会公益活动及捐助,对社区培训、
		社区投资	+	47	67	42%	基础设施和环境等作出贡献的社会价值
		商业倡议	+	4	3	-26%	
	股东	股息	+	1,024	1,000	-2%	通过派发股息提高股东价值(以公布的企业年报为准)
	投资者	利息支付额	+	525	763	45%	通过支付利息提高投资者价值(以公布的企业年报为准)
	政府	法人税费用	+	241	172	-29%	通过缴纳正当的税金,为确保政府财源做出贡献(以公布的企业年报为准)
	Partner系				2,769	3,155	14%
社会价值				4,381	4,590	5%	

*社会价值的测量是与可持续发展专业机构韩国生产性本部一起进行的。
将社会便利及费用区分为正面、负面影响,以国内外统计/研究资料为基础,测量了定量社会价值。

UN Global Compact

(株)斗山自2014年起加入UN Global Compact,遵守人权、劳动、环境、反腐败四大领域十大原则。同时,公司正在为实现企业的社会价值尽职尽责,作为全球企业市民,在未来价值创新方面不断挑战并真诚努力,致力于实现可持续发展。



十大原则

1 2	<p>人权 Human Rights</p>	原则 01. 支持并尊重对国际社会做出的维护人权的宣言 原则 02. 不袒护侵犯人权的行为。	37p, 74-76p	
3 4 5 6		<p>劳动 Labour</p>	原则 03. 有效保证组建工会的自由与团体交涉的权利。 原则 04. 消除任何形式的强制劳动。 原则 05. 切实有效地废除童工。 原则 06. 杜绝在用工与职业方面的差别歧视。	74-76p
7 8 9	<p>环境 Environment</p>		原则 07. 企业应对环境问题未雨绸缪。 原则 08. 主动承担环境保护责任。 原则 09. 推进环保技术的开发与普及。	44-47p, 68-69p, 79-80p
10			<p>反腐败 Anti-corruption</p>	原则 10. 积极采取措施反对强取和贿赂等任何形式的腐败行为。

GRI Standards Index

一般标准(General Standards)

Index	内容	页码	参考事项
企业介绍			
102-1	组织名称	6	
102-2	代表品牌、产品及服务	12-29	
102-3	总部地址	6-7	
102-4	经营场所地址	6-7	
102-5	所有结构特点及法律形态	6-7	
102-6	对象市场报告	6-7	
102-7	组织规模	6-7	
102-8	职员相关信息	6-7, 91	
102-9	组织供应链说明	48-50, 81-82	
102-10	组织或供应链的规模、结构和所有结构上的重大变化	48-50, 81-82	
102-11	对事先预防原则和方法的说明	64-65	
102-12	外部倡议	93, 95	
101-13	协会及各国/国际政策机构加入会员情况		
战略			
102-14	与可持续发展有关的组织、战略相关的最高决策人的宣言	2-3	
102-15	主要影响、风险和机会因素	10-31	
伦理与清廉			
102-16	组织的价值、原则、标准和行动纲领、伦理纲领等行为规范	4-5, 10-11	
102-17	对伦理、法规遵守行为和组织廉洁问题的对内对外咨询机制	66-67	
支配结构			
102-18	包括最高治理机构的委员会在内的组织的治理结构	62-63	
102-19	最高治理机构授权高层管理人员及其他劳动者处理经济、环境和社会议题的权限	62-63	
102-20	组织内是否任命高层管理人员或负责经济、环境、社会议题的人员	62-63	
102-21	最高治理机构与利益相关方协商经济、环境、社会议题的过程	62-63	
102-22	董事会内的机构和委员会构成	62-63	
102-23	关于最高治理机构的主席是否兼任高层管理人员职位	62-63	
102-24	最高治理机构及其下属委员会的任命和选定程序	62-63	
102-26	最高治理机构和高层管理人员在开发、批准和改善与经济、环境和社会影响有关的组织的目的、价值及任务、战略、政策和目标等方面的作用	62-63	
102-27	最高治理机构为开发和强化在经济、环境、社会议题上的共同知识而采取的措施	62-63	
102-29	最高决策机构在掌握和管理经济、环境、社会影响以及危机和机会因素上的作用	62-63	
102-30	最高决策机构在探讨应对经济、环境和社会焦点议题的风险管理程序的有效性方面的作用	62-63	
102-31	最高决策机构探讨经济、环境、社会影响、危机及机会因素的频率	62-63	
102-33	向最高治理机构报告重要事项的程序	62-63	
102-34	向最高治理机构报告的重要事项的性质和报告次数、以及处理和解决这些问题的制度	62-63	
102-35	对最高决策机构和高级管理层的报酬政策	62-63	
102-36	报酬决定程序及标准	62-63	

Index	内容	页码	参考事项
利益相关方参与			
102-40	与组织有关的利益相关方集团目录	60	
102-41	享有集体合同的劳动者比例	92	
102-42	识别和选定利益相关方的标准	60	
102-43	利益相关方参与的方式	61	
102-44	包括发刊报告在内,对利益相关方提出的重大问题的应对方法及结果	60-61	
报告简介			
102-45	组织的合并财务报表或同等文档所列所有子公司及合资公司	4. 业务报告	
102-46	定义报告内容和层面界限的过程	About this report	
102-47	定义报告内容的过程中确定的重要主题的所有清单	61	
102-48	以前报告中提供的信息的再叙述效果以及原因	About this report	
102-49	在范围和主题界定上,相较于以前报告期的重大变化	About this report	
102-50	报告对象期间	About this report	
102-51	最近报告的日期	About this report	
102-52	报告周期	About this report	
102-53	提供关于报告及相关内容的咨询处	95	
102-54	组织选择的“in accordance with”方法	About this report	
102-55	GRI Index报告		
102-56	外部检验		

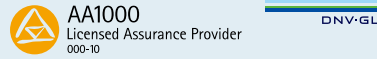
各主题标准(Topic-Specific Standards)

Index	内容	页码	参考事项
直接经济成果			
Management Approach		10-11	
201-1	直接经济价值的创造和分配	86-87	
能源			
Management Approach		44	
302-1	组织内能源消耗	45-46, 92	
302-4	减少能源消耗	45-46, 90	
废弃物			
Management Approach		44	
306-2	按类型和处理方法分类的废弃物总重量	89	
产业安全保健			
Management Approach		36	
403-4	与工会正式协议的安全保障事项	92	加入工会的人员的安全保健事项被列入协议对象中
教育与培训			
Management Approach		36	
404-1	劳动者一年人均接受培训的时间	92	
404-3	定期审查业务成果和经验开发的劳动者比率	92	
人权评估			
Management Approach		36	
412-1	人权审查或属于人权影响评估对象的经营场所的数量和比率	74-76	
社区			
Management Approach		48	
413-1	参与社区,执行影响评估和开发项目的经营场所的比例	52-53, 93	
供应链社会评估			
Management Approach		48	
414-2	供应链内不当的社会影响和对此采取的措施	81-82	

其他标准(Other Standards)

Index	内容	页码	参考事项
直接经济成果			
201-3	充当组织的固定收益型养老保险制度债务	92	
反腐败			
205-1	评估腐败风险的经营场所数量及其比例,以及所掌握的重要风险	66	
205-2	关于反腐败政策和程序的披露和培训	66	
205-3	被发现的腐败案例和对此采取的措施	66	
妨碍竞争行为			
206-1	对妨碍竞争行为、垄断等不公平交易行为采取法律措施的次数和其结果	67	
原材料			
301-1	使用原材料的重量和体积	89	
301-2	再生投入原材料的使用比率	89	
能源			
302-2	组织外的能源消耗	90	
302-3	能源强度	90	
302-5	减少产品及服务的能源需求量	45, 90	
水资源			
303-1	各水源总取水量	88	
大气排放			
305-1	直接排放温室气体 (Scope 1)	90	
305-2	间接排放温室气体 (Scope 2)	90	
305-4	温室气体排放密集度	90	
305-5	减排温室气体	45-46	
305-7	NOx、SOx及其他重要的大气排放物	88	
废水			
306-1	水质及各到达地的总放流量	88	
雇佣			
401-1	新录用劳动者和离职劳动者的人数及比率	91	
401-3	育儿带薪留职以后的复工及出勤比率	92	
产业安全保健			
403-2	工伤类型、工伤发生率、职业病发生率、休假天数比率、缺勤率、与业务相关的死亡者人数	92	
403-4	需要与工会正式协议的安全保健事项	42-43	
多样性与机会均衡			
405-1	按范畴划分的治理机构及劳动者构成情况(按性别、年龄、少数集团和其他多样性指标区分)	91	
405-2	与男性相比,女性的基本工资及报酬比率	91	
客户个人信息			
418-1	违反客户个人信息保护法规及被证明丢失客户信息的投诉件数	71	0起

第三方审验意见书



序言

DNV GL集团的一员即株式会社DNV GL BUSINESS ASSURANCE KOREA(以下简称“DNV GL”)受株式会社斗山(以下简称“(株)斗山”)的邀请,对“2019年(株)斗山CSR报告”(以下简称“报告”)执行独立的第三方审验。(株)斗山针对报告内容负全部责任,DNV GL因执行本业务所产生的责任限于合同内容和协议的业务范围。审验是以假设(株)斗山向DNV GL提供的数据和信息完整、充足和真实为基础实施的。

审验范围及方法

DNV GL以(株)斗山创建的2019年非财务数据及可持续发展相关数据为基础,对(株)斗山应用AA1000 Accountability Principles(AP) 2018¹⁾中提出的四大原则的程度及可持续性成果信息的品质进行了评估。通过重要性评估程序得出的结合重要主题的GRI Sustainability Reporting Standards 2016的特定具体指标确认如下:

编号	重要主题	GRI特定具体指标
1	确保新增长动力	N/A
2	实现最高水准的质量管理	N/A
3	扩大R&D投资	N/A
4	开发环保产品及服务	N/A
5	体现适宜于工作的组织文化	N/A
6	体现安全的工作环境	403-4
7	创造经济成果及提高财务安全性	201-1
8	温室气体排放和减少使用能源	302-1, 4
9	引进核心人才及强化职员力量	404-1, 3
10	突出行业特点的社会公益活动	413-1
11	协助合作公司稳定经营的支持活动	414-2
12	资源循环及扩大回收利用	306-2
13	落实尊重人权经营	412-1

审验活动根据反映国际审验规格的DNV GL的可持续经营报告书审验协议VeriSustain^{TM2)},AA1000AS(2008) with 2018 addendum,以Type 1(对部分成果指标应用Type 2)方法及Moderate水平的保证形态进行。审验活动从2020年5月至7月实施,在斗山总部完成。

审验活动以抽样为基础,通过以下方法实施。

- 确认报告中的语句和主张,评价编制报告时运用的数据管理体系、信息流和控制的牢固性。
- 与主要部门负责人的面谈。
- 对文件审核、数据抽样、编制报告时运用的数据库、电子系统等测试。
- 审核重要性评估结果。

限制事项

对于报告书明示的“报告范围”外,且斗山的重要控制权不产生影响的子公司、关联公司、供应商、合作公司及第3方的成果及报告惯例等不包括在本审验范围内。DNV GL在审验活动中,不实施外部利益相关方面谈。斗山的财务报表及金融监督院电子公示系统(<http://dart.fss.or.kr>)上公示的资料,以及斗山的网站(www.doosan.com)上登载的资料不在审验范围之内。数据审验是通过对斗山收集的数据的质疑、分析以及有限形态的抽样方式,在限定范围内进行的。审验团队审验了经济性和为了编制报告的数据汇总和计算流程。此外,对于环境和社会数据,按照确认收集数据的形式进行了审验。本审验声明书是根据合同为(株)斗山的管理层发行的,DNV GL针对以本声明书为基础做出决策的个人或组织不承担赔偿责任或共同责任。(株)斗山针对报告内容负全部责任,DNV GL因执行本业务所产生的责任限于合同内容和协议的业务范围。

结论

执行审验的结果是,DNV GL在重要性方面,未发现可以判断所收录的信息及数据记述不当的事项。关于AA1000AP(2018)追加提出的原则意见如下:

包容性原则(The Principle of Inclusivity)

斗山将股东及投资者、客户、职员、合作公司、社区、政府视为主要内部、外部利益相关方集团,利用多种渠道,实施以全公司或个别部门为单位的利益相关方参与活动。报告书上介绍了利益相关方的定义和各利益相关方的主要问题、沟通渠道。斗山将利益相关方参与的结果反映在经营活动中,并公开主要利益相关方参与的活动和成果。

重要性原则(The Principle of Materiality)

斗山为了制作报告书,实施了重要性评价。通过多种全球经济、社会、环境热点及国际标准分析、媒体调研、全球标杆学习、内部资料分析,共构成35个可持续经营热点库。针对35个可持续经营热点,根据社会对可持续经营问题的关注度和热点影响程度,将这些热点的重要性排序,最终选定了13个重要主题。斗山集团对通过重要性评估掌握的重要主题,区分了斗山可持续经营方面想要重点管理的3个报告主题(People, Planet, Partners),与重要主题相结合重新构成,并提出了各个报告主题的经营管理方式及主要成果。审验组认为,斗山以综合、均衡的内容为标准,对重要的可持续性主题进行排序并予以披露。

响应性原则(The principle of responsiveness)

斗山报告书在“CSR成果及计划”部分提出了斗山的活动成果和计划、成果指标,帮助理解斗山的可持续经营。同时,报告书还公开了公司对报告期间可持续性层面重要主题的管理方法和2019的主要成果及活动结果,根据报告标准,可以进行信息比较,并且综合、适时地进行披露。

影响性原则(The Principle of Impact)

报告书叙述了通过重要性评估确定的重要主题的直接和间接影响。斗山为了有效地说明业务的革新成果和持续发展性,不仅考虑财务成果,还考虑了对围绕企业的所有利益相关方的影响,定量地测定其社会价值,并公开结果。对于特定可持续性成果信息的可靠性(Reliability of Specific sustainability performance information),综上所述,DNV GL在评估报告书是否遵守AA1000AP(2018)(Type 1审验)的基础上,对特定可持续性成果信息:即用水量、营业所废弃物及指定废弃物发生量进行了Type 2审验。为了审验相关信息及数据,与负责人进行了面谈,听取了数据处理程序的说明,并通过抽样方法确认了数据收集及加工程序、依据文件及记录。斗山的个别数据负责人可以说明上述确认的数据的来源及加工程序,判断可以追溯。从审验结果来看,在报告中记载的可持续性成果信息中未发现故意错误或错误记述。斗山以可信赖的方式和数据说明可持续性成果的来源和含义,相关数据可识别和追溯。

合格性及独立性

DNV GL根据ISO/IEC 17021:2015(对提供经营系统审查及认证的机构的要求)适用自身管理标准及合规方针,为了遵守伦理要求、专业标准及相关法规,维持包括文件化方针和程序在内的全面质量管理体系。审验团队遵守DNV GL的伦理行动纲领³⁾,根据相关的伦理要求执行了独立审验。本审验活动由可持续发展专家组成的独立审查组实施。DNV GL除本声明书外,未执行报告书制作相关业务。在报告审验过程中,DNV GL对采访对象维持公平性,未提供对报告书审验业务的独立性或公平性造成影响的服务。

1) AA1000 AccountAbility Principles 2018: AccountAbility制定的报告书发行主体责任及将持续性成果用于评价、管理、改善、沟通的四大原则

2) VeriSustain protocol可在DNV GL官网(www.dnvgl.com)申请并确认。

3) 可在DNV GL官网(www.dnvgl.com)确认。

2020年7月

大韩民国,首尔

董事长 Lee Jangseop

(株)DNV GL Business Assurance Korea

温室气体核查意见书

核查对象

(株)斗山2019年度温室气体排放量能源使用量明细表。

核查标准

《温室气体·能源目标管理运营等相关方针》(环境部公告第2016-255号)、《温室气体·能源目标管理制度运营相关核查指南》(环境部公告第2016-104号),以及发放到NGMS的履行计划书及相关标准

核查流程

根据上述核查标准对温室气体排放量明细表进行了核查,并计划和执行了核查的保证标准以实现合理的保证。

核查的局限

本核查基于核查标准,根据国立环境科学院认可的核查计划,对(株)斗山提供的温室气体排放量明细表及相关数据和信息、相关系统等采用了抽样方法。因此,含有因抽样局限而可能发生的检测错误的局限。

核查意见(合格/附条件合格/不合格)

(株)斗山2019年度温室气体排放量明细表根据上述核查局限含有错误。由于满足于核查指南中规定的重要性标准的5%以下,因此对明细表中记述的温室气体排放量做出“合格”决定。

※重要度计算方法 = [未采取纠正措施的错误评估(%)的排放量合计/明细表最终确定报告的温室气体总排放量] × 100

综合意见

『根据(株)斗山2019年度温室气体排放量及能源使用量相关方针,我们进行了适当的收集、制作和报告。通过核查确认了主要排放设施(占温室气体排放总量95%以上的设施)及少量排放设施的排放量被无一遗漏地进行了计算及报告。』

2020年04月29日
(财)韩国质量财团
JUNG KI SEUNG(印)



(株)斗山温室气体排放量单位

单位: tCO₂e

范围(遵循《温室气体能源目标管理运营等相关方针》定义)	2019
温室气体直接排放量(Scope 1)	25,046
温室气体间接排放量(Scope 2)	59,297
温室气体总排放量	84,343

* 各温室气体的排放量及总排放量与各营业所的排放量之和存在差异(将以营业所为单位四舍五入的排放量合计为企业单位排放量)



(株)斗山业务部门CSR组
04563 首尔特别市中区奖忠坛路275斗山大厦16层

电子邮箱. doosancsr@doosan.com
电话. 02-3398-3737
网页 www.doosan.com