



Powered by Innovation

Doosan Infracore
2018 Integrated Report



About This Report

综合报告发行目的 Doosan Infracore致力于将社会责任经营(CSR: Corporate Social Responsibility)渗透至企业经营的全过程，发行综合报告旨在与利益相关方分享通过各种CSR要素的相互作用总结出的财务成果和非财务成果以及创造企业价值的过程。本报告是Doosan Infracore发行的第七本报告，为了更加有效、透明地公开信息，Doosan Infracore坚持开展讨论并改善。

综合报告流程 为了对企业的财务、非财务成果和社会、环境价值进行综合报告，战略、生产、营业、IR及沟通领域的35个相关部门共同参与了综合报告的策划，以2018年的经营活动成果和未来规划为主编制了报告。

报告期间 本报告以2018年1月1日至2018年12月31日的活动事项为中心编制而成。董事会组成等部分定性内容截至2019年4月。

报告范围 本报告以韩国和中国事业机构的活动和成果为主，部分定性活动内容包含国际事业机构内容。“CSR Facts & Figures”包含韩国事业机构最近三年的定量成果，中国事业机构包含了总部2016年首次推出海外事业机构CSR之后的成果。

报告可信度 审验 为提高报告过程的合理性与充实性、报告内容的准确性及可信度，该报告由独立审计机构KPMG Samjong会计事务所审验。关于审验结果的详细内容可通过“第三方检验报告”进行确认。

预测信息的注意事项(disclaimer) 本公司在本报告中预测的未来活动、事件或现象均为编写时对计划、财务成果的预测信息，均建立在与业务环境相关的多种假设的基础上。虽然在外部环境和内部战略基础上通过详细分析提出了计划和假设，但有可能因为外部环境的变化，这些假设最终被证明是不正确的。而且这些假设含有危险性、不确定性等负面因素，预测数值有可能与实际数值之间存在重要差异。

Reporting Method



Printed Material

为了与全球利益相关方进行沟通，本报告发行韩文、英文、中文版本。



PDF

在Doosan Infracore主页(www.doosaninfracore.com)可以下载本报告的PDF版本。

Contact Us

Doosan Infracore
Communication CSR/共同发展组
CSR part
首尔特别市中区奖忠坛路275
Doosan Tower大厦23F
(邮政编码 04563)
E-mail: csr.di@doosan.com

2018 Doosan Infracore
Integrated Report

02 - 15

Management Analysis

- CEO Message . 02
- Our Business Model . 04
- Performance Review & Outlook . 06
- Impact Management
 - Sustainable Value Creation . 12
 - UN SDGs Alignment . 14

56 - 97

Our Responsibility

- CSR Structure . 58
- 提升高管和职员价值 . 64
- 环境·安全·卫生 . 71
- 支配结构和透明经营 . 79
- 供应商共同发展 . 85
- 质量经营和产品责任 . 89
- 地区社会贡献 . 95

16 - 55

Our Strategy

- Strategy Overview . 18
- Sustainable Growth . 20
- Customer Value . 36
- Innovation . 48

98- 112

Appendix

- 财务成果
 - 合并财务报表 . 99
 - 独立审计人的审计报告 . 103
- 非财务成果
 - CSR Facts & Figures . 105
 - 第三方审验报告 . 110
- Global Network . 112

传承最悠久的历史积淀，
取得惊人的变化与发展

2018 Financial Highlights

(单位: 百万韩元, 合并财务报表基准)

18,172,167

营业收入

1,215,881

营业利润

28,880,282

资产合计

7,145,046

所有者权益

我们的信任与哲学：斗山Credo

斗山Credo

继承并发扬过去100年斗山的经营哲学和事业方式，使其成为一种明文规定的正是斗山Credo。斗山 Credo包含九种核心价值。核心价值是斗山所做出的的所有决策和行动的依据。通过它斗山实现积极的目标。斗山Credo由斗山的目标(Aspiration)和核心价值(Core Values)组成。

斗山人每天坚持实践Credo的九种核心价值。斗山人为了成就“全世界引以为豪的斗山”，只要是斗山人经营事业的地方，无论哪里，斗山人都会积极实践斗山Credo的九大核心价值。经营事业的方式、成员相处的方式、与合作伙伴共事的方式都包含在核心价值里。

核心价值(Core Values)

人才	人才培养	正直与公开
人和	客户	技术与革新
利润	社会责任	安全与环境



有关斗山Way和核心价值的详细内容请通过
<http://www.doosan.com/cn/belief/credo> 查看。

斗山的远大梦想始于**123**年前 斗山是一家拥有123年历史的韩国最悠久的企业，也是坚持不断变化和发展的企业。成立之后不断发展，斗山形成了以啤酒为主的酒类、饮料等消费品为中心的产业结构。自21世纪开始，为发展成为全球化企业，斗山不断探索新的发展引擎与经营领域。凭借着以发电、淡水行业为主的重工业以及建筑、工程机械等领域的成功兼并收购，经营结构由以消费品为主成功转型为产业基础设施，即包括工程机械设备、能源、生产设备在内的庞大的基础设施支援事业。凭借丰富的事业组合和明确的目标意识，斗山以构建和运营社会基础设施所需的事业为中心，追求不断的创新与改革，提升人类生活的价值。

斗山成功的动力：对人的信任 斗山的成功历史中一直少不了“对人的信任”。斗山的这种信任在斗山2G战略(Growth of People, Growth of Business)中得到很好的体现，它是促进斗山发展的力量，同时也是创造未来的核心战略。2G战略指的是“人的发展是事业发展的基础，事业的发展又将推动人的发展”这一良性循环结构。正是因为坚持对人的信任和以其为基础的持续不断地投资，斗山才能通过果断地结构调整与创新性的行业转型，成功实现重要变化。

向成为“全世界引以为豪的斗山”发起挑战 斗山的目标是成为以“对人的信任”为基础的“全世界引以为豪的斗山”。“全世界引以为豪的斗山”是指所有利益相关方通过斗山都能感到自信与自豪。斗山的利益相关方除了员工之外，还包括客户、股东乃至整个地区社会。斗山憧憬的未来是与斗山合作的所有人都以斗山为豪。

Affiliates

斗山致力于创造更美好的生活环境。产业基础设施、机械、设备、工程等所有基础设施支持事业中，从消费材料到事业范畴的各个领域都可以了解斗山。

(株)斗山	附属机构	ISB (Infrastructure Support Business) 企业	CSB (Consumer & Service Business) 企业
-------	------	---	---



有关斗山关联公司的详细内容请通过
<http://www.doosan.com/cn/intro/affiliate> 查看。

以全球最强竞争力为基础
向基础设施解决方案领域的全球领先企业腾飞

2018 Financial Highlights

(单位: 百万韩元, 合并财务报表基准)

7,730,108

营业收入

848,127

营业利润

11,029,167

资产合计

3,820,815

所有者权益

Company Profile

Doosan Infracore的前身是1937年韩国最早的大型机械工厂“朝鲜机械制造所”，经过80多年的持续发展，在其参与的工程机械、发动机等各类附件和组件装备事业领域成为了韩国最顶级的机械企业，凭借着世界最强的竞争力，正朝着基础设施解决方案领域的全球领先企业腾飞。

公司名称	Doosan Infracore
成立年度	1937年
CEO	孙东渊
主要业务内容	工程机械/发动机生产与销售
员工数	4,468人(全球总数，截至2018年12月31日)

Business Overview

工程机械 工程机械事业部门自1977年起向各类产业现场提供品质优良的大中型工程设备，为国内外基础设施产业发展做出了贡献。旗下品牌包括斗山(Doosan)、山猫(Bobcat)和Geith等全球知名品牌，经营范围从大中型工程机械扩大到小型工程机械等。工程机械事业部门在韩国与北美、中国、欧洲等地设有生产基地，提供各种工程机械与附属装置、移动式空气压缩机、照明系统、发电机等世界一流水平的产品。

发动机 发动机事业部门于1958年在韩国率先生产柴油发动机以来不断扩大业务范围，向全世界供应客车、货车用、工业用、发电机用、船舶用柴油发动机与燃气发动机。在世界各地排放标准日益严格的趋势下，致力于研发符合各种环境标准的多用途产品阵容，在此基础上向世界最高水平的发动机厂商迈进。通过为既有产品挖掘新客户、开拓新的业务领域等措施，进军新的市场领域，进而提高国际竞争力。

Brand

Doosan Infracore的品牌是斗山引以为豪的历史和惊人发展的代表，今天它已经获得了世界的认可。



有关Doosan Infracore品牌的详细信息请通过主页
(<http://www.doosaninfracore.com/cn>)
或使用智能手机扫二维码查看。

CEO Message



衷心感谢各位的关心与鼓励

过去的2018年是取得丰硕成果的一年。产品、质量等根本竞争力不断得以强化，除了在核心市场中国，新兴市场也开展了积极的营销活动，北美和欧洲等发达工程机械市场的市场占有率也有所提升。为了积极应对以第四次工业革命、数字革命为代表的环境变化，做好了充分的准备。数字转型和“Concept-X 项目”等新事业也在进一步具体落实当中。

去年，在全球经营环境不确定因素增加的情况下，Doosan Infracore销售额较上一年增长17.7%，达到7.7301万亿韩元。营业利润方面，基于稳定的市场需求，得益于提高收益性和改善产品混合，较上一年增长28.4%，达到8,481亿韩元，创造了Doosan Infracore历史上的最佳营业业绩。

这离不开各位的关心与鼓励，再次向各位表示衷心的感谢。今后希望各位再接再厉，不断巩固全球工程机械领先地位。

2019年的展望与规划

全球工程机械市场经历增长放缓之后，预计2020年起步入下滑趋势。最近呈现增长势头的中国市场预计到2019年下半年将出现下滑趋势。发动机事业预计下半年市场也会有所萎缩。

Doosan Infracore在80年的历史长河中经历了无数沉浮。之所以能够克服危机，发展成为全球工程机械企业，是因为立足今天，筹备明天，稳中求进，不断变化与创新。今年也将一如既往，积极应对困难的市场环境，确保可以克服万难的根本竞争力。实现这一目标的出发点就是“Powered by Innovation(以创新为动力)”。

以创新为动力

推动第四次工业革命的数字创新不仅局限于互联网、IT、电子行业，它也是普通制造业的现实与未来。Doosan Infracore深刻认识到包含数字创新在内的变化与创新是提高竞争力的根本。为了鼓舞人心，公司今年公布了“以创新为动力”这一口号。

在“以创新为动力”的指导下，研发和生产、营业和支援、技术职等所有人员可以积极沟通与协作，实现综合思考。在此基础上竭力开发出以客户为中心的新产品和服务。另外，利用数字技术，探索新机遇，转型为创新型公司。不仅为客户提供产品，还要提供解决方案和服务，为客户创造最高价值，从而实现“Global Leader in Infrastructure Solutions”(基础设施解决方案全球领导者)的愿景。

今年除了变化与创新之外，Doosan Infracore还将推进强化财务健全性、产品和服务多样性、数字转型和加快推进新事业等三大核心战略。

强化财务健全性

首先，为应对市场放缓和萧条，促进销售多边化，强化债权和现金流管理，进一步提高财务健全性。一方面，战略集中在具有发展潜力的市场，重建经销商网络，强化促销；另一方面，管理市场萧条地区的风险。中国市场方面，将强化薄弱地区的营业网络，集中管理债权和现金流健全性。同时将推行多种战略，扩大发动机公司外部销售和AM销售。

提高产品与服务竞争力，客户满意最大化

将扩大产品和服务的多样性和定制性。扩大迷你挖掘机产品阵容，构建销售基础，扩大旋转钻机和松土机等特殊装备事业。为应对Stage V新一代欧洲排放标准和中国国四标准的执行，将强化新机型的先行质量管理，同时扩大服务解决方案的多样性和地区定制性等。

数字转型和加快推进新事业

通过数字转型和挖掘新事业，为应对未来做好积极准备。2019年4月，Doosan Infracore与拥有世界级数据分析技术的独角兽公司“Palantir”缔结了合作伙伴关系。将通过构建大数据平台、优化事业运营、提高决策速度等大幅改善经营效率。2019年11月，位于韩国忠南保宁市的性能检测场(PG: Proving Ground)将竣工。在这里，将先行打造未来工程机械技术，成功完成验证实现可能性的“Concept-X项目”的样品演示后，再开发该技术的事业化商业模式。

这段时间挖掘并开发的新事业将正式进入市场，推进事业化。投资不同类型的初创公司，建立合作体系，不断挖掘新的事业机会。

我认为企业能够持续100年、200年的根本是客户、股东、供应商、从业人员等利益相关者的深厚信赖。Doosan Infracore不仅致力于提高产品、质量的竞争力，还将强化透明经营，通过不断地沟通，成为深受信赖的企业。

作为全球企业一员，遵守法律法规是基本。Doosan Infracore通过减少温室气体排放等降低对环境的污染，建立共赢的劳资文化等，积极开展符合全球领导者可持续经营的活动。为了让高管、职员和供应商能够在安全的环境下工作，各事业机构将进一步强化安全管理。通过加强自觉遵守公平交易项目(CP: Compliance Program)和分包商管理，努力建立透明、公正的交易秩序。通过这一系列的举措发展成为“全世界引以为豪的斗山”。今后，希望大家一如既往地关心并鼓舞我们前行。谢谢。

Doosan Infracore CEO

孙东渊

Our Business Model

Doosan Infracore在价值链中有效投入财务、非财务资源，使企业价值最大化。率先应对商业模式中有关的社会、环境问题，努力实现“基础设施解决方案全球领导者”的组织愿景和可持续发展，为社会发展做贡献。

Capital Input



Financial

组织可以用于生产产品、提供服务的通过金融或运用、投资筹备的资金



Manufactured

组织可以用于产品生产或提供服务的建筑、设备等制造物



Intellectual

专利、著作权、软件、权利、特许等组织的知识为基础的无形资产



Human

能够理解、发展、执行组织战略的成员能力、经验、革新的意愿



Social/Network

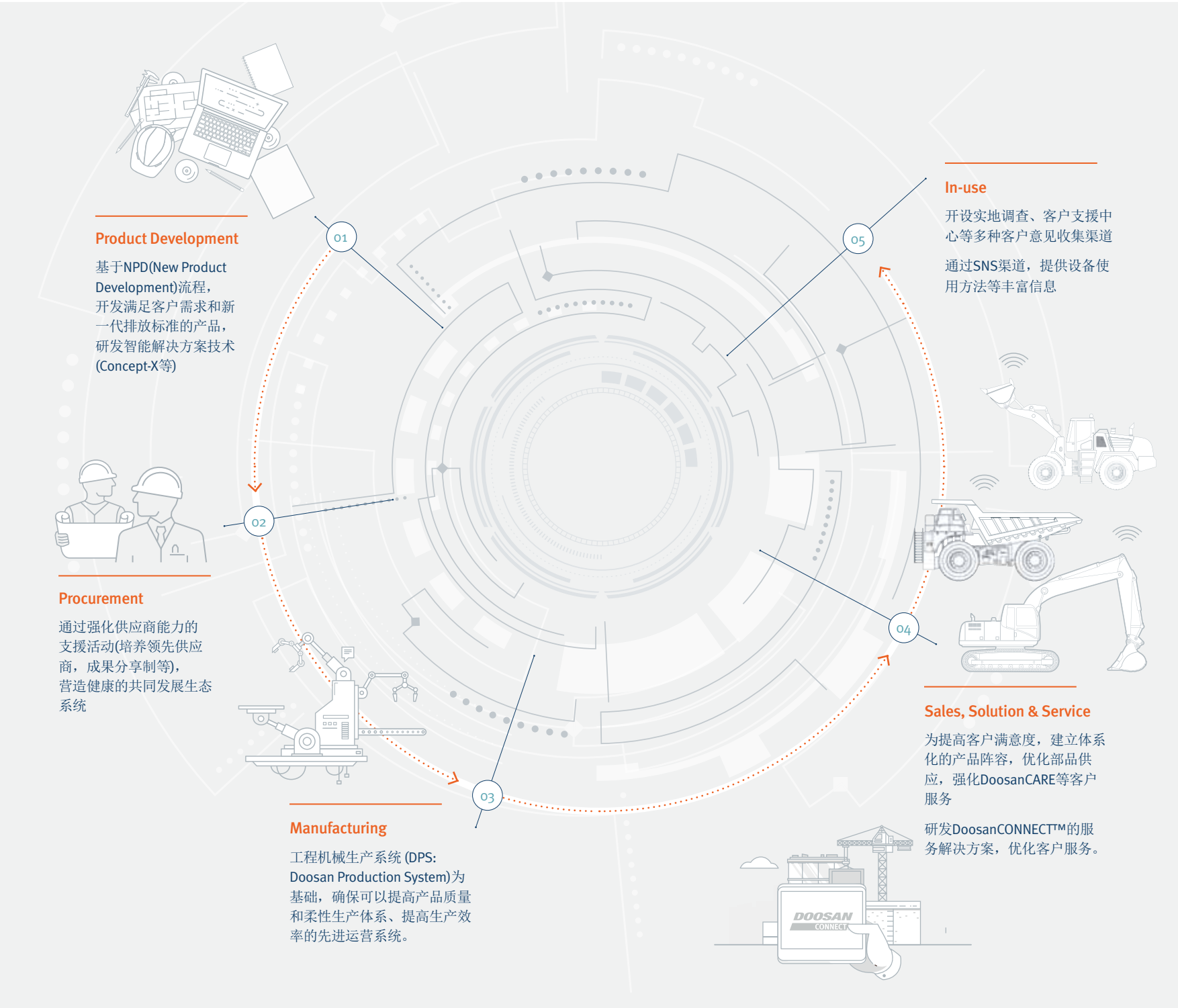
与利益相关方的关系和信任，组织发展的品牌以及与名声有关的无形资产



Natural

为提供产品和服务的可再生或不可再生的所有环境资源

Value Chain



Key Performance In 2018

Financial¹⁾

营业收入	7,7301 亿韩元	当期净利润	3,942 亿韩元
强化产品竞争力和销售渠道，较上一年度增长17.7%		资产	11,292 亿韩元
营业利润	8,481 亿韩元	负债	7,2084 亿韩元
基于稳定的市场需求，努力提高收益性，改善产品混合(Mix)，较上一年度增长28.4%，实现历年最高营业利润		所有者权益	3,8208 亿韩元

Manufactured

生产设备投资	1,351 亿韩元	生产成果	
为扩大生产能力、改善工厂环境扩大投资		挖掘机和轮式装载机	27,612 台
		发动机	96,654 台

Intellectual

国内外知识产权法 ²⁾		荣获“IoT创新奖 2018”最高奖	
申请	3,576 件		
授权	2,467 件		

Human

实施新的学习组织支援制度CELL		选拔4名顶级技术工匠“大师(Meister)”	
为强化高管、职员的自觉、主动学习精神，开展与职务有关的小型学习活动“CELL(Community of Employee-Led Learning)”，共计70多个CELL。		为系统地培养技术职，鼓舞自信心，以专业技术人员为对象，选拔一线顶级技术工匠	

Social/Network

培养领先供应商(累计)	27 个	参加梦想学校的人员(累计)	763 人
提高供应商自身改善能力，开展确保根本竞争力的支援项目		2012年起持续开展高管、职员参与的以指导为基础的青少年寻梦项目	
持续开展Doosan Day of Community Service、提供灾难灾害重建设备支援、援建中国希望小学等地区社会分享活动			

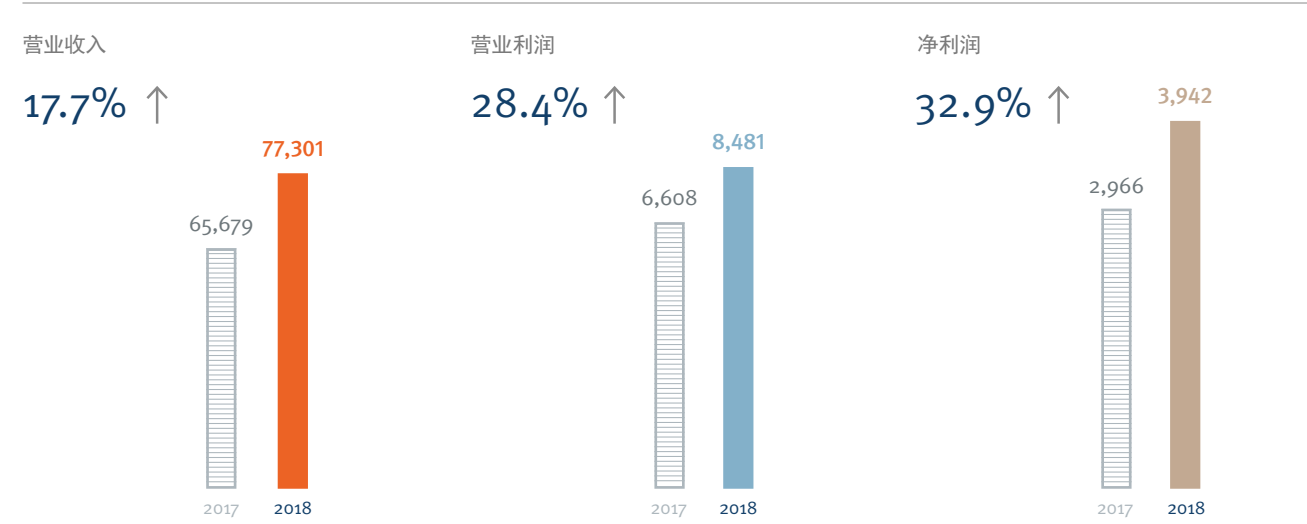
Natural³⁾

能源使用量	2,067 TJ	温室气体排放量	108,244 CO ₂
不断挖掘并实施节能课题，尽管生产量增加，但是较去年相比，能源单位能耗(能源成本/生产金额)优化5%		以减少温室气体和节能协议体为中心，开展全公司减排温室气体活动，103%完成年初既定目标	
二次使用及再利用的水资源			67,742 吨

¹⁾ 合并财务报表基准

²⁾ 2018年末关联公司基准

³⁾ 韩国事业机构基准



2. 财务状况

截至2018年末，Doosan Infracore总资产较去年增加7,531亿韩元，达到11.0292万亿韩元，负债 增加1,054亿韩元，达到7.2084万亿韩元。所有者权益较去年增加6,477亿韩元，达到3.8208万亿韩元。

财务状况

(单位: 百万韩元, 合并财务报表基准)

	2016	2017	2018
流动资产	3,049,571	3,767,434	4,426,822
非流动资产	6,977,238	6,508,656	6,602,345
资产合计	10,026,809	10,276,090	11,029,167
流动负债	3,653,194	3,695,646	3,778,574
非流动负债	2,925,238	3,407,283	3,429,778
负债合计	6,578,432	7,102,929	7,208,352
所有者权益合计	3,448,377	3,173,161	3,820,815

3. 各部门业绩

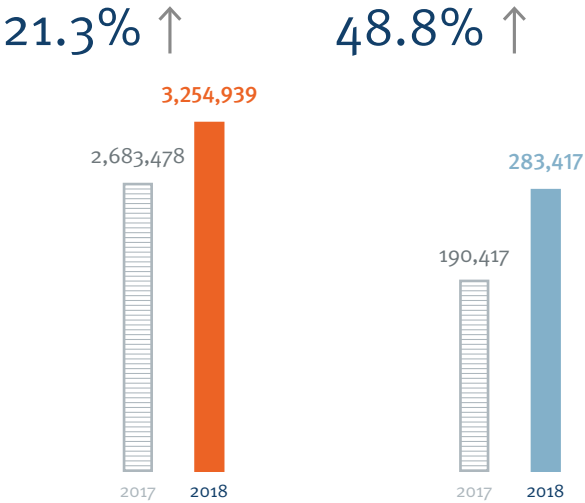
3.1 工程机械 2018年，世界发达市场、中国、新兴市场等大部分地区的工程机械市场实现了增长。Doosan Infracore工程机械事业部门得益于市场恢复势头，整车和部品销售扩大，收益性有所改善。尤其是随着最大的工程机械市场——中国市场的扩大，公司的销量大幅增加。获得此番业绩，离不开通过持续确保成本竞争力和差别化的产品与服务为客户提高价值，更离不开强化渠道竞争力所付出的努力。今后市场情况不断变化的情况下，Doosan Infracore为确保持续竞争力，将上市体现市场和客户需求的新产品，强化经销商服务竞争力的同时，不断推进质量创新。

此外，对远程设备管理解决方案车载资讯系统进行了优化，扩大了DoosanCONNECT™的国际上市范围，上架移动APP，为客户提供了可以更加高效管理设备的基础。为不断强化客户服务，提供附加价值，扩大加强DoosanCARE和经销商服务技术人员能力的专业提升培训，同时还在研发与DoosanCONNECT™相关联的服务解决方案。随着近来工程现场等整个产业ICT技术应用的不断扩大，Doosan Infracore正在扩大无人、自动化等新技术开发的投资。

工程机械事业部门2018年营业收入较去年增长21.3%，达到3.2549万亿韩元，营业利润增加48.8%，达到2,834亿韩元。

营业收入

营业利润



工程机械

(单位: 百万韩元)

	2016	2017 ¹⁾	2018
营业收入	1,351,718	2,683,478	3,254,939
营业利润	18,031	190,417	283,417

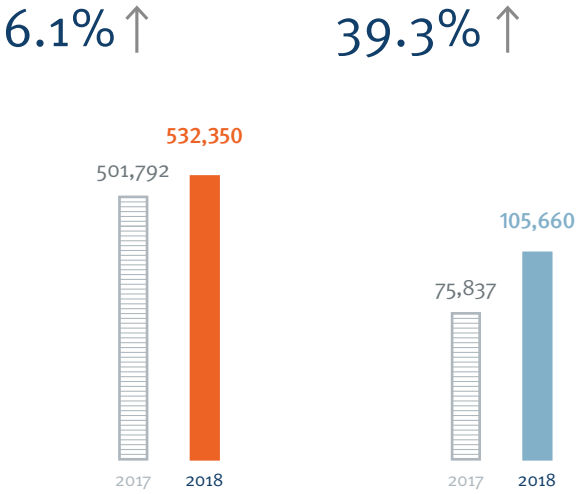
3.2 发动机 随着原材料价格持续上涨，人工费增加等成本上升因素的影响，企业负担不断加重，再加上中国企业的持续发展和抢占市场，竞争进一步深化。但是，尽管经营环境不断变化，Doosan Infracore发动机事业部门仍凭借工程机械市场的增长势头和发电机、商用车发动机需求扩大等利好因素，销售和收益均较去年大幅增加。

¹⁾ 2018年1月1日起，山猫的北美、欧洲地区Heavy事业转让给工程机械，工程机械的相关损益从山猫转至工程机械进行了再分类。

Doosan Infracore为应对最新的欧洲排放标准，开发了Stage V 发动机；挖掘新的海外客户；通过中国的LDEC JV(Lovol Doosan Engine Company Joint Venture)开发符合中国市场的定制产品；挖掘越南汽车市场的发展动力，且均取得了实质性成果。为进军印尼市场，正在与当地国营企业商谈战略合作事宜，这将成为今后强化亚洲地区事业和地区多元化战略的又一起点。发动机事业部门为应对全球排放标准和强化环境有害物质管理，持续研发并投资电磁式发动机和后处理设备，最终成功研发并上市了满足新一代排放标准的发动机。为应对替代燃料(Alternative Fuel)市场的扩大，开发LNG发动机技术，扩大燃气发动机产品阵容和未来混合动力系统技术，从中长期角度积极应对各种客户需求。

营业收入

营业利润



发动机

(单位: 百万韩元)

	2016	2017	2018
营业收入	498,699	501,792	532,350
营业利润	58,781	75,837	105,660

4. 现金流 & 偿付能力

基于产品销售扩大和收益性改善，2018年经营活动产生的现金流较去年增加1,721亿韩元，达到8,378亿韩元。受汇率浮动影响，现金和现金性资产期初为9,435亿韩元，期末为1.0530万亿韩元，2018年全年增加1,095亿韩元。

流动性风险是指因关联公司的流动性不足，没有履行金融负债的偿付义务或者无法为正常的经营进行融资导致的风险。

Doosan Infracore通过制定季度和年度资金收支计划，提前预测经营活动、投资活动、财务活动的资金收支情况，事先掌握、确保必要的流行性规模，对未来可能发生的流动性风险进行前期管控。

现金流

(单位: 百万韩元, 合并财务报表基准)

	2016	2017	2018
现金流			
经营活动的现金流	512,993	665,691	837,778
投资活动的现金流	909,634	(256,289)	(312,848)
财务活动的现金流	(1,454,380)	32,267	(422,558)
现金与现金性资产			
期初的现金与现金性资产	560,003	538,578	943,481
期末的现金与现金性资产	538,578	943,481	1,053,016

5. 生产资产

关联公司的设施和设备包含土地、建筑、构筑物、机械装置、在建资产等。2018年设施和设备的账面价值为1.7826万亿韩元，较2017年减少了43亿韩元。2018年新取得的和资本支出累计为1,700亿韩元，折旧费1,422亿韩元。

6. 知识产权

Doosan Infracore以确保产品竞争力和建立长期发展基础为目标，不断扩大研发投资费用。Doosan Infracore的研发部门负责研发公司主力产品挖掘机和轮式装载机等大中型工程机械产品，率先研发满足排放标准和油耗标准的发动机产品，开发产品设计和高刚性材料并为确保高刚性进行虚拟验证和解析。作为一家技术院，旨在通过不断地研究与开发，确保差别化的技术竞争力和先进工艺流程设备。

根据控股公司基准，2018年研发费用较去年增加233亿韩元，达到1,351亿韩元，占营业收入的4.4%。截至2018年末，关联公司在国内外申请的知识产权数为3,576件，授权数为2,467件。

非财务成果

1. 社会成果

1.1 客户 Doosan Infracore通过研发符合新一代欧洲排放标准Stage V和中国国4标准的发动机，上市巨型松土机和旋转钻机等体现客户需求的特殊装备等，不断提高客户满意度。通过技术创新和强化根本质量竞争力，加强市场支配力。此外，支持提供设备位置、运行情况、发动机等部品信息，可以为客户提供更高效作业管理的DoosanCONNECT™ 服务在陆续完成北美、欧洲、中国、新兴市场上市后，又成功在韩国上市。运用DoosanCONNECT™收集的各种设备状态和运行信息，为客户开发提供领先的“智能维护”服务解决方案等不同类型的服务，使设备使用更便捷。

1.2 高管和职员 为保护包含高管、职员在内的Doosan Infracore公司内外部所有利益相关者的人权，建立了人权风险管理体系。积极发放《预防人权风险指南》，设立人权保障中心，实施高管职员人权培训，运营女性委员会等。2018年为培养高管和职员的人权意识，开展了全员人权意识水平在线问卷调查，掌握了人权现况和问题。同时将以全体员工为对象，扩大人权线上培训。

此外，为强化高管和职员的自主、主动学习的能力，2018年全新开发了与工作有关的小型学习活动“CELL(Community of Employee-Led Learning)”，全年总共开展了70多个CELL。

1.3 供应商 Doosan Infracore为加强供应商竞争力，开展供应商技术开发、质量改善、金融支持等各类支援项目。通过供应商培养体系(DSEP: Doosan Supplier Excellence Program)和领先供应商(Leading Supplier)项目，强化供应商的根本竞争力。借助多方成果共享制，促使一级、二级供应商相互合作，创造共同的成果，并合理分配该成果。

通过提高供应商安全健康管理能力，建立持续的合作关系，开展促进预防产业灾害的“安全健康双赢合作项目”，提供供应商安全培训、危险性评估、危险隐患管理等技术支持。Doosan Infracore通过“安全健康双赢合作项目”，不仅提供发现、改善供应商危险隐患以及危险性评估等技术支持，还提供安全屏障和EHS安全指南等资料，集中提升公司内外部供应商的安全。

1.4 地区社会 Doosan Infracore作为全球企业一员，努力追求与地区社会的共同发展，开展形式多样的社会贡献活动。2014年起开展包含韩国在内的全球斗山集团的高管、职员共同参与的“Doosan Day of Community Service(斗山人志愿者日)”活动，积极开展促进地区社会发展的分享活动。从2012年起，开展帮助青少年对未来和职业建立积极认知的活动，全体高管和职员携手青少年专业导师开展前途探索、自我成长有关的寻梦项目“Dream School”。另外，为扩大地区社会的安全文化，2016年开始与国民安全处签订“安全文化社会贡献”业务协议，以仁川工厂附近的居民为对象，利用公司内部的防灾中心和附属医院等自身业务能力，开展消防和应急治疗培训、医疗支援等安全文化活动。

2. 环境成果

适用国家温室气体排放权交易制的Doosan Infracore为减少使用能源、降低温室气体排放，2018年成立了能源、温室气体有关部门参与的“减少温室气体和节能协议体”，以协议体为中心，推行能源管理系统EMS(Energy Management System)和成果管理，树立应对排放权交易制的中长期路线图，制定减排目标，并为达成目标制定实施计划等各种优化的气候变化应对战略。包括树立应对排放权交易制的中长期路线图，设定2020年之后的可持续排放交易制的方向性，通过先行进行排放权交易，构建了稳定的制度运营基础。2018年，随着生产量的提高，Doosan Infracore温室气体排放总量比去年增加约10%，排放二氧化碳108,244吨，单位能耗排放自2016年后持续减少。

Outlook 2019

1. 财务展望

1.1 工程机械 2019年发达市场的工程机械需求受全球经济萧条的影响预计增长势头将有所放缓。2018年将发达市场工程机械事业转让移交后，通过改善经销商网络强化发达市场应用能力和扩大迷你挖掘机(MEX)销售逐步提高市场占有率。在北美地区设立部品供应中心(PDC)和定制化工厂(Customization Plant)等，强化客户响应能力。为应对中国市场萧条，Doosan Infracore通过扩大大中型机型的销售，改善产品混合，强化渠道竞争力。努力改善收益性为主的销售和销售债权健全性，加大风险管控。新兴市场方面，随着全球经济增长放缓的担忧不断增加，推行以收益性和销售债权安全性为主的战略，在增长潜力大的地区强化渠道竞争力和大型机型的销售。

1.2 发动机 得益于扩大工程机械事业部门和斗山山猫产品销售、公司外部销售以及发电、汽车发动机等新市场的开发，发动机事业部门预计会出现增长。预测全球经济逐渐萧条的情况下，2019年将通过强化网络扩大覆盖，促进市场和产品多元化，上市满足欧洲Stage V和中国国4等新排放标准的新一代发动机，不断挖掘大客户，与中方成立的LDEC(Lovol Doosan Engine Company)尽快开发出中国本地产发动机并产生新的协同效应，扩大大型发电机发动机和北美燃气发电机发动机销售等，使销售增长超过市场增长率。同时，开发大型电磁式发动机和新技术等，扩大发动机产品阵容，通过提高生产力和降低成本上涨造成的影响等活动，确保价格竞争力，提高客户满意度，形成良性的中长期结构。

2. 非财务展望

2019年初召开的达沃斯论坛上所提及的第四次工业革命、亲环境经济发展与公平经济、国际领导力、可持续的经济发展成为热议话题，气象异常、气候变化、自然灾害等风险管理日益重要。

为加强此类风险管理，Doosan Infracore每年将重大性评估和外部ESG评估结果与实务部门的业务规划挂钩，总结出CSR战略课题，经CSR委员会研究后确定年度CSR课题。2019年Doosan Infracore设立了八大CSR战略课题，包括为提高人权意识，建立管理体系和强化监管；为强化供应网CSR管理体系，掌握CSR高危险群供应商并提供改善活动支持；减少温室气体排放等。2019年为提高与事业战略的关联性，将“树立ESG框架和指标”。与有关部门讨论可以推动公司整体实现“可持续发展”的方向性设定和成果管理方法，并在此基础上，使CSR彻底成为工作的一部分。

Sustainable Value Creation

企业对社会产生的积极或消极影响有可能成为推动或阻碍全球人类社会发展的因素，同时也关系到企业为股东提供的价值。Doosan Infracore重视企业价值与社会价值的密切关系，致力于提高创造社会价值的能力。为此，上一年度开始采用KPMG“True Value”方法论，2018年分析了创造社会价值的成果。今后将把价值的计算结果运用到经营决策和风险管理中。

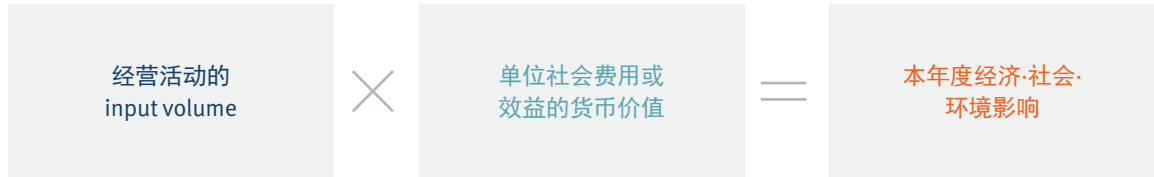
1. 指标选定

把财务价值——当期净利润作为基础，为了从经济·社会·环境层面掌握本公司经营活动产生的社会附加价值(Societal Value-add)，选出主要规则和定量指标。为计算出各指标单位的货币价值，分析了全世界研究资料。2018年8月，主动完成土壤净化作业并获得政府颁发的净化完成审批，因不存在被污染的土壤土地，所以上一年度包含在指标中的“土壤污染”指标今年被剔除。

	指标	类型	主要内容
财务(FI)	当期净利润	Baseline	本年度创造的收益产生的财务成果
经济(EC)	高管职员薪酬	+	以高管、职员为对象的金钱补偿的经济效益
	供应商投资金额	+	强化供应商能力和支持共赢发展的投资金额(共同发展基金等)产生的经济效益
	分红，利息支付金额	+	本年度支付给投资者和债权人的分红和利息等创造的经济效益
	法人税	+	向经营事业所在的国家政府缴纳的法人税产生的经济效益
社会(SO)	人才开发投资金额	+	以高管、职员为对象开展的职务能力培养体系、能力开发培训等人才开发创造的社会效益
	社会贡献投资金额 ¹⁾	+	梦想学校等地区社会教育项目、捐款等产生的社会贡献效益
环境(EN)	温室气体 排放量 ²⁾	-	温室气体排放(Scope 1 & 2)对气候变化的影响
	大气物质 排放量 ³⁾	-	NOx, SOx, PM(粉尘) 等运营事业机构造成的大气影响
	用水量 ⁴⁾	-	用水对水资源枯竭地区造成的水系影响
	废弃物处理量 ⁵⁾	-	废弃物处理方法(出售、焚烧)造成的环境影响
	废弃物再利用量 ⁵⁾	+	废弃物再利用降低的环境影响

2. 价值计算

主要经营活动支援及投资金额、经营活动产生的环境污染物排放量及污染面积等定量投入数据乘以全世界最新研究资料提供的货币价值，计算出经济·社会·环境费用和效益。货币价值根据研究时间和国家，考虑物价浮动等因素进行了调整，适用2018年末的基准汇率。



* 计算结果是以各种假设为前提，为管理社会影响和树立创造价值方向性而总结出来的显性信息，没有突出完整性。当前使用的货币价值可以根据最新的研究结果和公布的数据另行增加、完善或调整，未来同一年度的 Impact Valuation 数值有可能会发生变动。因此，本信息不视作 财务公示的一部分。

¹⁾ G.Psacharopoulos and H.A. Patrinos, Returns to investment in education: a further update (2004)

²⁾ EPA, Technical update of the social cost of carbon for regulatory impact analysis (2013)

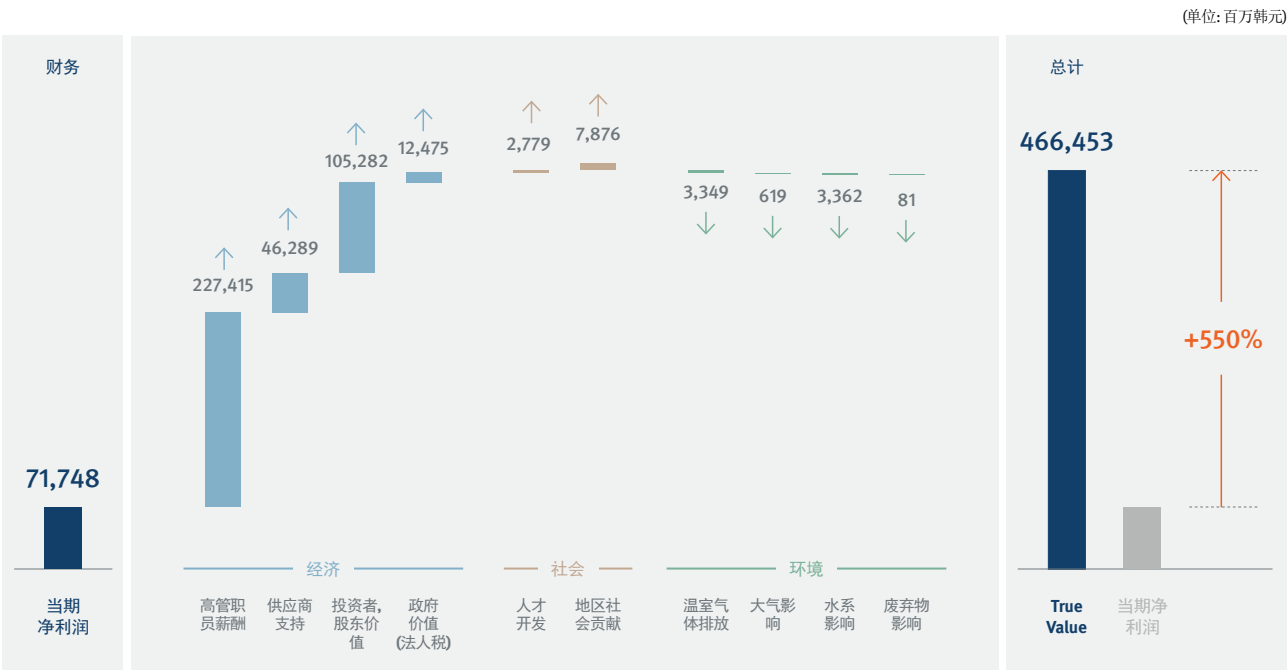
³⁾ EEA, Revealing the cost of air pollution from industrial facilities in Europe (2011)

⁴⁾ TruCost PLC, Natural capital at risk: the top 100 externalities of business (2013)

⁵⁾ A. Rabl, J. V. Spadaro and A. Zoughaib, Environmental impacts and costs of solid waste: a comparison of landfill and incineration (2009)

3. 2018年可持续价值创造结果

2018年，包含经济·社会·环境附加价值的Doosan Infracore的“True Value”约为4664.5亿韩元，达到财务业绩(Financial Value)的6.5倍。



财务(FI)	2018年当期净利润(单独基准)比2017年增加18.7%，达到717.5亿韩元。得益于发达市场、中国、新兴市场工程机械销售增加和发动机事业收益性增加(p.08~09)。
经济(EC)	2018年创造的经济净效益为3914.6亿韩元，比2017年减少19%。共同发展基金和共赢奖励金(p.87)等供应商支持金、法人税支付金额均有小幅上升，但会计基准上没有发生新资本证券分红支付。此外，2018年为了提高股东价值，引进书面·电子投票制(p.79)，为遵守政府政策、法规，强化合规项目(p.82)。
社会(SO)	2018年创造的社会净效益为106.5亿韩元，比2017增加29.3%。地区社会贡献金额——灾害灾难重建支援活动等社会贡献投资金额(p.109)、梦想学校(p.96)投资金额全部有所增加。
环境(EN)	2018年事业运营对社会造成的环境净成本比2017年减少42.3%，为74.1亿韩元。尽管生产量增加导致温室气体排放量、大气物质排放量、废弃物排放量有小幅增加，但得益于制定了应对排放权交易制中长期路线图和实施计划(p.74)、废弃物再利用和再资源化(p.75)的增加，部分得以相互抵消，2018年8月，主动完成土壤净化作业并获得净化完成审批，不存在被污染的土壤土地，大幅减少了环境费用。为减少对大气的影响，新增集尘器、新的涂装设施和浓缩催化剂氧化设施等，开展改善恶臭等活动 (p.75)，为改善水质开展废水处理全工艺自动化、安装降低非点源污染设施等活动(p.75)。

UN SDGs Alignment

Doosan Infracore把发达国家和发展中国家的合作以及开发新市场、新事业为社会发展做贡献视为企业发展方向，将核心事业与SDGs进行战略挂钩(基础设施解决方案全球领导者)。作为全球企业的一员， Doosan Infracore为系统履行SDGs，努力在CSR活动的基础上将创造社会价值扩大至整个价值链(Global Leader in Corporate Citizenship)。

Doosan Infracore一方面通过与利益相关方的沟通和战略合作创造协同效应，挖掘未来事业机会，强化企业竞争力。另一方面，不断创造企业和社会的可持续价值。



1. 关联方法

Doosan Infracore从People-Product-Process(3P)的角度关联SDGs，定义各个目标的活动情况。本报告将2018年战略成果和社会责任活动的SDGs贡献价值分为三个阶段，将各阶段的主要活动进行关联并进一步优化了情况分析。

3P		LV	
01 PEOPLE	“人”是斗山集团的核心价值之一，为了支持和培养“人”开展的活动(高管和职员、客户、供应商、地区社会等)	Level 1	不妨碍达成SDGs的企业活动 营造顺利履行SDGs的环境，作为企业必须遵守的法规 and 政策的应对过程等
02 PRODUCT	从研发、设计等初期阶段考虑产品亲环境性、可持续性的活动	Level 2	促进SDGs的贡献活动 为促进履行SDGs付出努力的同时相比上一阶段更加系统的履行过程等
03 PROCESS	减少生产工艺对社会、环境的负面影响，扩大积极影响的活动	Level 3	促进长期变化的创新 社会创新和创造Doosan Infracore企业价值，为确保未来发展动力树立的长期愿景和战略等

2. 2018年各目标活动情况

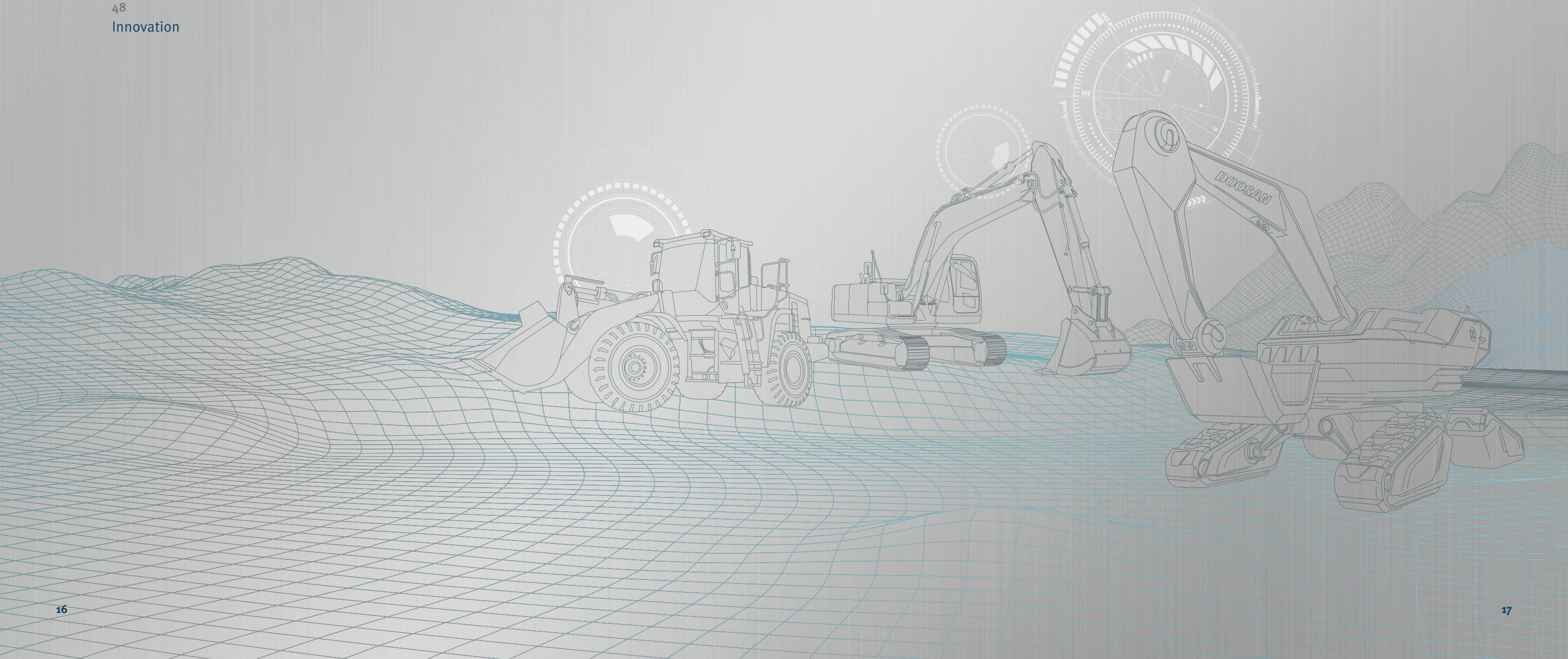
	不妨碍达成SDGs的企业活动	促进SDGs的企业活动	促进长期变化的创新
People	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	<ul style="list-style-type: none">维持禁烟事业机构职业病预防活动增加设置自动体外除颤器(AED)	<ul style="list-style-type: none">持续开展工作压力管理项目努力提高供应商等所有高管职员的健康和生 活质量	<ul style="list-style-type: none">开发体检病历管理 IT系统开发优先考虑客户安全和健康的亲环境技术
4 QUALITY EDUCATION	<ul style="list-style-type: none">以国内外事业机构高管和职员为对象，优化 工作能力(FC)培养体系通过自我主动学习系统，开展高管和职员能 力开发培训	<ul style="list-style-type: none">运行全球整合的HR系统实施青少年寻梦项目“梦想学校”开展才能捐赠型志愿者兴趣小组“初级工学 教室”	<ul style="list-style-type: none">以供应商培养系统DSEP(Doosan Supplier Excellence Program)为基础， 开展“领先供应商”项目
5 GENDER EQUALITY	<ul style="list-style-type: none">发挥女性能力，安排职务时废除歧视和限制促进工作与家庭平衡，推行弹性工作制	<ul style="list-style-type: none">以高管和职员为对象开展两性平等培训努力提高女性管理者(负责人)比例	<ul style="list-style-type: none">运营女性委员会和HR中坚力量恳谈会，开展 改善活动促进两性平等组织文化扎根公司
16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS	<ul style="list-style-type: none">设立人权保护中心Help Line、内部举报中心 等举报途径实施人权教育和活动每年开展事业机构EHS法规遵守评估	<ul style="list-style-type: none">基于成员FGI(Focus Group Interview)结果， 制作人权风险预防手册并分发保持透明的信息公开体系	<ul style="list-style-type: none">开发自我检查工具，诊断人权意识水平将原有两性平等中心扩大至人权保护中心
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS	<ul style="list-style-type: none">强化企业价值与社会价值的关联策划并推进考虑地区特点的社会贡献活动	<ul style="list-style-type: none">将核心事业与SDGs(Sustainable Development Goals)挂钩与Palantir缔结合作伙伴关系，建立数据协作 平台	<ul style="list-style-type: none">采用“True Value”方法论分析创造社会价 值，分析成果推动树立ESG框架和指标
Product			
9 INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE	<ul style="list-style-type: none">开展“DRAW(Digital edge Reinforcement At Work)课程”，培养第四次工业革命人才	<ul style="list-style-type: none">混合动力挖掘机、搭载无人·自动化技术、 利用车载资讯系统的设备管理解决方案	<ul style="list-style-type: none">推进设备的无人·自动化及5G等未来工程现场 采用的优化技术“Concept-X”开发混合动力系统领先技术
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION	<ul style="list-style-type: none">亲环境产品的定义/树立标准及亲环境产品比 例计算	<ul style="list-style-type: none">新产品开发过程中体现亲环境产品管理流程应对替代燃料(Alternative Fuel)市场扩大， 开发 LNG 发动机技术	<ul style="list-style-type: none">扩大燃气发动机阵容开发技术和产品，确保替代燃料技术和发动 机电动化技术
13 CLIMATE ACTION	<ul style="list-style-type: none">开发并生产符合不同国家排放标准的汽车发 动机	<ul style="list-style-type: none">培养温室气体/能源专业人力强化柴油发动机的市场竞争力配合2020年即将生效的中国排放标准，供应 本地化发动机	<ul style="list-style-type: none">应对新的排放标准，提高燃烧及后处理技术 能力
Process			
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	<ul style="list-style-type: none">遵守国内外环境安全卫生法规及协议事业机构内扩建安全设施，发放安全手册	<ul style="list-style-type: none">通过“共赢合作项目”帮助强化供应商安全 管理能力针对公司外部供应商开展现场检查及EHS技术 支持实施PSM制度，预防重大工业事故	<ul style="list-style-type: none">企业·政府·公共机关合作推动“安全文化社会 贡献活动”取得韩国唯一的企业自主安全评估制度—— 空间安全认证
6 CLEAN WATER AND SANITATION	<ul style="list-style-type: none">运行废水再利用系统扩大中水道设备安装，建立独立的污水专用 取水设施，减少生产工艺用水量	<ul style="list-style-type: none">废水处理全工艺自动化，管理标准比污染物 质法规严格40%	<ul style="list-style-type: none">树立并管理大气/水质环境设备预防维护周 期，运营预防维护流程
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	<ul style="list-style-type: none">建立能源单位能耗管理体系讨论可再生能源利用方案	<ul style="list-style-type: none">运营能源管理系统(EMS)挖掘并推动可持续减少能源使用的项目	<ul style="list-style-type: none">建立能源监测设备感应系统，强化EMS数据 可靠性升级能源监控系统和能源管理系统
9 INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE	<ul style="list-style-type: none">落实使用ICT技术的生产工艺， 促进产业发展	<ul style="list-style-type: none">通过数字转型推动运营创新运营远程设备管理解决方案 DoosanCONNECT™	<ul style="list-style-type: none">DoosanCONNECT™ 移动APP上市及主要功能 持续升级开发提供领先维护服务的“智能维护”服务 产品建立全球MES平台，努力实现智能工厂
13 CLIMATE ACTION	<ul style="list-style-type: none">推进能源效率化投资及温室气体减排活动基于国家减排路线图，分析温室气体排放方 案，制定减排目标	<ul style="list-style-type: none">运营斗山集团层面的危机应对体系(BCM)， 系统管理灾难风险建立“温室气体减排和节能协议体”公司内部举行应对气候变化活动	<ul style="list-style-type: none">‘推动“树立减排目标及达成目标的实施 计划”

Our Strategy

- 18 Strategy Overview
- 20 Sustainable Growth
- 36 Customer Value
- 48 Innovation

Doosan Infracore的发展动力源自不断的创新。

在第四次工业革命的巨大变革浪潮中，不仅产品和服务需要创新，工作方式也要向数字时代转型，Doosan Infracore积极致力于发展成为基础设施解决方案产业的全球领导者。



Strategy Overview

工程机械产业受全球经济和政府政策、基础设施投资等多种宏观因素影响，上升趋势(Up-turn)和下降趋势(Down-turn)呈周期性反复。最近，工程机械产业因基础设施投资扩大、新兴市场持续增长、原材料价格上涨带来的采矿业兴盛等因素持续保持增长势头。全球工程机械竞争企业在变化的市场环境下，纷纷通过差异化的产品和服务积极抢占客户，扩大提供与ICT(Information and Communication Technology, 信息通信技术)相关联的解决方案，持续推进新技术研发，确保未来竞争力。

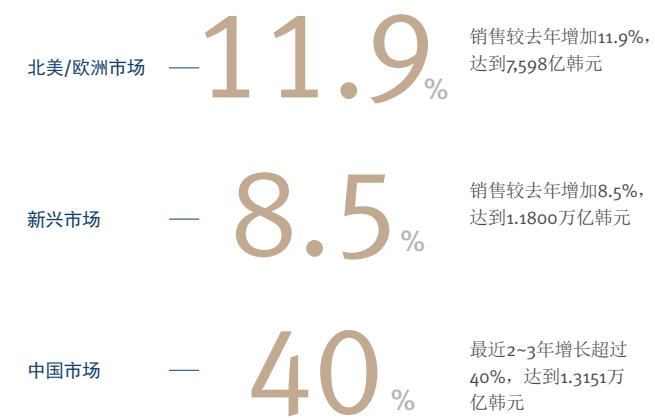
Doosan Infracore为了应对市场的不确定性，战略上将力量集中于发展潜力大的市场，重组经销商网络，确保市场地位，通过强化债权和现金流管理提高财务健全性。另外，不断扩大迷你挖掘机产品阵容，构建销售基础，扩大旋转钻机和松土机等特殊装备事业。加快研发新机型等，应对新一代欧洲排放标准Stage V和中国国四标准的执行。加强产品和服务竞争力，最大限度提升客户价值。将使用DoosanCONNECT™的解决方案扩大至全球，在工程机械上融入最新的ICT、无人·自动化技术，积极推动未来施工现场的“Concept-X项目”，在快速变化的全球经营环境下，加快推动数字转型和新事业发展速度。

2018年，Doosan Infracore在快速变化的市场环境中，坚持发展与创新，竭力给社会和利益相关方产生积极的影响。

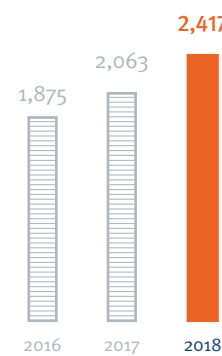
2019年将在“以创新为动力”的口号下，积极应对市场的不确定性，推动实实在在的企业经营，巩固公司工程机械领域的全球领导企业地位。



工程机械 Global Growth

全球部品市场 Growth
(单位: 亿韩元)

17% ↑
(相比2017年, 2018年增减率)

SUSTAINABLE
GROWTH

- 01 强化市场竞争力
- 02 提高产品竞争力
- 03 确保稳定的收益基础

强化市场竞争力

01



北美/欧洲市场

包含北美(单一国家基准)市场的全球第二大市场——发达市场因基础设施投资增加呈现出增长势头。北美市场的住宅建设等建筑产业和石油&天然气产业需求增加，预计相关产业发达的州的设备需求会随之增加，促进市场增长。欧洲市场，南欧/东欧带动增长的同时，受德国、英国等主要市场的低增长趋势影响，预计总体增长缓慢。

过去Doosan Infracore在发达市场的工程机械事业由斗山山猫负责。为了提高事业竞争力，以主力产品为主，对工程机械事业进行了重组，2018年1月1日起，由Doosan Infracore直接经营。2018年在总部的集中支持下，为重新规划事业战略，建立强大的营业网络，确保优秀大中型经销商，改善渠道覆盖。为提高北美市场部品需求应对速度和供应率，重新建立了亚特兰大部品供应中心(PDC: Parts Distribution Center)。2019年4月西雅图PDC开业，强化了西北部地区的部品供应。经过一系列的努力，最终营业收入达到7,598亿韩元，比去年增加11.9%，北美/欧洲市场事业顺利移交。

2019年，受全球经济萧条影响，预计发达市场的增长势头将有所放缓。Doosan Infracore为了实现北美/欧洲市场事业的可持续增长和实质性成果，以强大的全球领导力为基础，确保超大型(Mega)经销商，运营定制工厂，将通过改善部品供应率强化根本竞争力，上市市场销售比重高的小型设备(MEX: Mini Excavator)等构建丰富的产品阵容，通过扩大大型机销售改善收益性，并积极推动以“Concept-X项目”为基础的ICT解决方案事业。不仅如此，还将提高营业、产品开发、生产等整个价值链的经营效率和事业竞争力。

新兴市场

亚洲、南美、非洲等新兴市场受2018年下半年开始的剧烈汇率变动等因素的影响，部分国家不确定性扩大，但受益于原材料价格上涨和基础设施投资增加、印度等主要地区的增长势头，仍实现了大幅增长。原先在新兴市场道路、铁路、港口等大型基础设施新建工程的比重较高，大中型设备需求大，最近因人工费上涨、农村的城市化建设较快，小型设备市场需求逐渐增加。



小型履带式挖掘机 DX75



Doosan Infracore轮式装载机DL450-5L

可弯曲铰接式自卸卡车(ADT: Articulated Dump Truck)

在这样的市场环境下，Doosan Infracore坚持扩大新兴市场营业网，强化渠道竞争力，根据各个国家的情况，区分风险管理和销售扩大区域，开展差异化的市场进入。另外，全力打造符合市场特点和情况的发展基础，即使市场进入萧条期，也能通过可以稳步提升销售收入的结构和多边化的销售渠道应对市场变化。在土耳其和阿根廷、俄罗斯等经济存在风险的市场，将重心放在安全的销售上，对于发展潜力大的地区，通过集中销售能力等方式，按新兴市场类型，差别化抢占市场。印尼、菲律宾市场上20吨级中型产品销售不断增加的同时，为抢占小型市场，将上市DX75、DX140等未引进的机型。智利将在矿山、森林等销量低的市场上挖掘新客户，扩大销量。

Doosan Infracore从扩大进军国家和市场占有率出发，将高价大型设备和大型供应合同作为重点销售战略，不断扩大可持续收益结构和销售渠道多元化。为此，Doosan Infracore突破单纯的产品销售，以DoosanCONNECT™收集的设备状态为基础，试验上市了提供正品部品和维护服务的“智能维护”服务解决方案，推进价值销售(Value-selling)战略，在

南美、东南亚等新兴市场连续签订了收益性高的大型交易和特殊装备的供应协议。

2018年7月，参加俄罗斯大型工业博览会“2018 INNOPROM”，现场展出了轮式装载机和 Doosan CONNECT™ 等Doosan Infracore的设备和尖端技术，为扩大市场奠定了基础。俄罗斯工程机械市场上需要使用设备的施工现场大多数地形广阔或经销商与客户施工现场的距离非常远，因此参观者对可以远距离操控设备的DoosanCONNECT™非常感兴趣。

2018年在伊拉克一次性成功销售了45台22吨级挖掘机，创下新兴市场单一机型销售记录。非洲地区以符合当地市场的战略和差异化服务为基础，在苏丹、阿尔及利亚、加纳成功签订了大型合同(Fleet Deal)。在苏丹，通过DoosanCARE等差异化服务，与主要从事灌溉和土木工程的大型土木公司签订了供应44台挖掘机和16台轮式装载机的合同。在阿尔及利亚，对市场占有率大的国营企业进行了分析并制定战略，最终与当地煤矿公司签订了供应27台轮式装载机的合同。除此之外，还向加纳的金矿公司成功销售了20台挖掘机。这些大型合同的签订使

在沙特阿拉伯，凭借性能、质量和价格具有竞争力的产品，通过提前掌握当地市场需求，积极应对，最终成功销售了46台挖掘机和轮式装载机，用于矿山、基础设施和石油燃气管道的工程建设。在乌兹别克斯坦，基于卓越的产品质量和服务以及客户公司的信赖，与设备租赁企业和大企业签订了供应47台挖掘机和轮式装载机的协议。

2019年将选择发展潜力大的重点区域，集中强化该地区的渠道竞争力，扩大大型设备销售。将以产品竞争力为基础，上市新兴市场定制型产品，强化销售营业网，提供差别化服务，从而进一步强化产品和服务竞争力。在担心全球经济下行的情况下，积极推动以新兴市场收益性和销售债权稳定性为主的战略。

Doosan Infracore在新兴市场的工程机械销售收入达到1.1800万亿韩元，较去年增长8.5%，连续3年呈增长趋势。

2019年新兴市场又连续签订了几项大型供应合同。2019年1月，在新加坡和香港签订了可弯曲铰接式自卸卡车(ADT: Articulated Dump Truck)¹⁾ 供应协议。与新加坡最大的土木工程公司KTC签订的供应30台ADT的合同创下单日ADT订单之最。KTC在2018年采购了20台，加上该笔订单，总共拥有73台Doosan Infracore的ADT。与香港当地的工程公司Luen Yau签约提供10台ADT，这些设备将用于香港的新机场建设项目，投入到香港机场隧道和跑道的扩建工程中，项目正式启动后，追加采购的可能性非常高。新兴市场能够连续签订大型ADT供应协议，得益于卓越的产品性能和DoosanCONNECT™ 等的服务解决方案大幅提升了客户满意度。

¹⁾ 可弯曲铰接式自卸卡车(ADT: Articulated Dump Truck): 主要应用于矿山和采石场等的大型铰接式自卸卡车。Doosan Infracore ADT采用特殊的可弯曲系统，具有稳定、强劲的驾驶性能，通过六轮驱动系统将载重物体的重量均匀地分配到整个卡车，且抓地力强。

中国市场

2016年下半年起，中国工程机械市场呈现出恢复势头，主要得益于国家基础设施投资扩大，原材料价格上涨带来的矿山开发增加，还有2010~2011年销售的设备陆续出现老化，大规模的设备更替需求推动了市场增长。尤其是基础设施建设和矿山开发需求的增加，使大中型设备销售比重大幅增加。

随着中国工程机械市场的增长，Doosan Infracore不断扩大产品销售的同时，为应对市场下滑，重点关注提高收益性。通过扩大具有竞争优势的供应商，强化渠道竞争力；优化债权管理体系和扩大现金销售；扩大收益高的机型销售比重等一系列举措促进事业稳步发展。为灵活应对客户需求，提供当地定制金融产品和扩大特殊设备事业；为提高客户满意度，强化服务能力，运用微信等SNS向客户提供设备信息。通过扩大市场支配力和强化收益性，Doosan Infracore最近2~3年在中国市场的销售收入增长超过40%，达到1.3151万亿韩元，这一数值是4年前的4倍多。

2018年Doosan Infracore为了通过巩固客户关系扩大产品销售，将重点放在强化供应商竞争力和当地定制金融产品上。供应商的竞争力是在中国促进事业成功的一项重要要素。Doosan Infracore为了扩大具有竞争优势的供应商比例，不断进行渠道结构调整，开展与业绩挂钩的激励项目。通过一系列的努力，将A级供应商(拥有10%左右的市场占有率)的比例从2017年的19%提高到2018年的24.3%。本地定制金融产品以优质客户为对象，以最佳的销售条件(现金和预付款比例、多级分期时间等)和新一代融资系统为中心，根据各地区的实际情况设计并应用。为了降低因市场快速增长造成的大中型设备供应问题，向各个供应商分配适量的设备，确保销售顺畅。

Doosan Infracore在中国市场上30吨级挖掘机产品中拥有持续的竞争力。随着近来中国国内基础设施和矿山开发的增加，大中型装备的需求增加，继DX700之后Doosan Infracore又上市了DX800LC，强化了大型挖掘机产品阵容，应对市场需求。80吨超大型挖掘机DX800LC是一款融合了Doosan Infracore最新技术的旗舰产品，2017年上市后获得了市场和

客户的一致好评，销售持续增加。另外，为了抢占矿山和石山等大型基础设施项目集中的地区，2016年起在内蒙古、山西、北京、河北等地将销售模式从供应商转为直营，2017年下半年开始正式建立营业体系，积极开展客户营销活动。

通过不断抢占大中型装备市场，继2018年之后，2019年大中型装备的销售仍在持续。2019年1月，Doosan Infracore与中国知名采矿企业“内蒙古蒙欣煤炭有限公司(下称：蒙欣集团)”签订了提供36台包含80吨级超大型挖掘机在内的大型挖掘机供应合同。蒙欣集团经营4座矿山，每年采矿约2000万吨，经过为期2个月的设备试用，对作业性能和油耗等效率性进行研究后，又对DoosanCARE的实效性进行了确认，最终决定采购Doosan Infracore的产品。



将供应给蒙欣集团的80吨级超大型挖掘机DX800LC



该供应合同通过建立战略伙伴关系，在长期确保中国采矿市场上的强大客户方面具有深远意义，这将有利于促进与其它大型客户公司的营销活动。

中国客户的需求日益细分化，对松土机(Ripper)¹⁾、旋转钻机(Rotary Drill Rig)²⁾等特殊装备的需求有所增加。Doosan Infracore为了把握机会推动特殊装备事业，构建了组织和流程，并与当地企业开展战略合作。经过一番努力，2019年1月Doosan Infracore与中国郑宇重工签订了供应1,200台(价值2,500亿韩元)制造旋转钻机所需的挖掘机上部体³⁾的MOU。郑宇重工是中国巴士生产排名第一的宇通集团旗下的制造商，自2011年起向Doosan Infracore订购了200余台挖掘机上部体，生产并销售旋转钻机和起重机等特殊装备。Doosan Infracore将借助供应挖掘机上部体这一契机，强化与郑宇重工的合作，积极推动特殊装备等的新市场开发。

2019年中国工程机械市场受政府主导的基础设施投资和设备更换周期的影响，需求仍将持续，加上环境管理的规范不断强化，预计将与2018年持平。尽管有担忧认为中国市场会出现萧条，但Doosan Infracore仍通过扩大大中型机型销售改善产品混合，通过加强薄弱地区的管理，强化渠道竞争力，从而实现销售增长。努力加强以收益性为主的销售和扩大现金销售比重、改善销售债权健全性等风险管理，实现质的增长，争取将2018年的增长势头延续到2019年。

¹⁾ 松土机(Ripper):为挖掘坚硬的泥土或脆弱的岩层，安装了钩子形状的特殊装置、代替挖掘机铲斗的特殊装备

²⁾ 旋转钻机(Rotary Drilling Rig) : 挖掘机臂(作业部)部分安装了旋转穿孔机的特殊装备，主要应用于建筑基础工程施工时的垂直挖掘作业。

³⁾ 上部体: 挖掘机分为由操控席、作业部位等组成的上部体和用于移动、固定的下部体。

提高产品竞争力

02

中长期产品开发方向性

Doosan Infracore为了确保产品竞争力和长期发展基础，树立持续的产品开发方向性，并以此制定、推进技术和产品开发战略。树立产品开发方向性时，充分考虑客户对耐久性和便利性等方面的需求以及适用亲环境燃料等的市场趋势，并结合ICT等基础技术。Doosan Infracore通过1) 关联ICT解决方案及无人·自动化设备，2) 零排放设备，3) 全球平台设备积极做好应对市场的准备。

与Trimble公司实现MC(Machine Control)，关联DoosanCONNECT™的服务解决方案正在研发当中，携手外部解决方案专业企业，筹备无人·自动化设备等。随着发达国家为中心的排放标准日益强化，通过研发电动挖掘机等，体现客户、社会、环境和技术发展，提升产品竞争力。



发动机事业方面，为强化产品根本竞争力，除了确保性能、油耗竞争力和耐久可靠性之外，还确立了推动替代燃料技术和发动机电动化技术的产品开发方向性。为应对新一代排放标准，提高燃料和后处理技术能力，正在扩大CNG和LNG等替代燃料技术的范围。同时还在积极确保混合动力发动机等发动机电动化技术等，筹备未来发动机产品。

基于这样的方向性，Doosan Infracore正在研发工业用发动机领域的混合动力技术。通过工业用48V混合动力系统(Hybrid Powertrain)¹⁾的技术研发和机械式驱动部品的自动化阶段性研究，确保技术，为发展成为整体动力系统解决方案企业奠定基础。

按照强化的排放标准研发新型发动机

Doosan Infracore根据中长期产品路线图，提前应对即将执行的新一代排放标准欧洲Stage V²⁾和中国国4标准，研发符合相应排放标准的新机型，扩大发动机产品阵容，重点确保海外客户。

Doosan Infracore早在2017年1月就研发出了应对欧洲Stage V标准的运用最新型燃烧技术的小型G2 Stage V Pilot发动机，随后持续开展耐久和质量测试，计划新规生效的2019年正式上市。小型G2 Stage V发动机对旧款小型G2发动机的燃烧技术进行了升级，采用ULFC(Ultra Low Fuel-consumption Combustion)技术，油耗最多可降低6%(D24基准)，功率和扭矩、耐久可靠性等方面拥有同级全球最高水平。除了性能以外，还专门成立客户负责团队，提供差异化服务，加大对新款小型G2 Stage V发动机的营业活动，最终与德国KION(2017年)、中国宝骊(2018年)和意大利Arbos(2018年)等全球先进企业签订了供应协议。



Doosan Infracore在搭载Stage V发动机的挖掘机、轮式装载机等新机型正式上市前，为确保领先的服务质量，于2019年2月25日至3月8日以欧洲地区的服务负责人为对象，开展了为期两周的有关新技术、部品信息的理论和设备检查练习等服务培训。参与设计的研发人员亲自担任讲师，从开发概念到实际的启动方法开展培训，增加了培训人员的理解。接受了前期培训的欧洲法人的服务人员又以助教的身份从实务的角度向参与培训的人员传授了实际经验。接下来仍将通过不断的理论和实习培训，向服务负责人尽可能多的提供信息，确保Doosan Infracore Stage V发动机在欧洲平稳落地。

Doosan Infracore与雷沃(Lovol)合资成立的LDEC(Lovol Doosan Engine Company)为应对2020年年底即将生效的中国国4排放标准，正在根据3.4L级G2发动机(D34)量产计划开展研发。先将该发动机应用于雷沃制造的农用机械上，未来将扩大到中国国内工程机械、发电机市场和与中国排放标准水平接近的新兴市场。将通过新一代Stage V和国4发动机的成功量产和前期的质量管理确保中长期的发展动力。

¹⁾ 动力系统(Powertrain): 将发动机产生的动力进行动力传输的装置。包含离合器的变速器、推进轴、减速器、车轴、车轮、轮胎等属于该系统

²⁾ Stage V: 欧盟制定的非道路发动机排放标准，2019年起生效(规定了颗粒物和氮氧化物等)

强化制造能力

Doosan Infracore为了构建可以适时反映市场情况的柔性生产体系，2016年开始在仁川的挖掘机工厂推动先进化之后，通过建立品质改善体系，采用模块化设计，提高生产线效率等先进的运营系统，提高工艺数量和标准作业时间、人均生产台数、物流移动距离等生产性能。此外，扩大主要工艺上的防呆法(Fool Proof)¹⁾系统应用，确保稳定的产品质量和零缺陷生产，建立Pull方式的物料供应体系，根据生产进度，分工艺对每台设备按分钟供应原料，最大限度减少浪费。

Doosan Infracore为采用最有效的方法在全世界所有工厂生产相同质量的产品，根据精益(Lean)²⁾生产方式建立斗山独有的生产运营体系“斗山生产系统(DPS: Doosan Production System)”。作为Doosan Infracore独有的生产体系，DPS旨在建立同步生产体系、制造工艺标准化、坚持推动工厂创新活动，由确保质量、持续改善、适时生产、运营稳定、经营支持、Team斗山6项原则和22个模块组成。为确保DPS顺利推行，每年会根据不同模块诊断工厂现况，掌握当前水平，树立改善活动目标和计划。2018年仁川工厂制造交付周期较上一年改善13%，群山工厂的标准工时较上一年度提高9.3%。通过持续生产和减少作业损耗、改善标准工时、调整组装线LOB³⁾等，将中长期的生产力提升目标设定在15%。

¹⁾ 防呆法(Fool Proof): 防止因人的失误引发过世的预防装置

²⁾ 精益(Lean) 生产方式: 人力、生产设备等生产能力仅维持必要的水平，使生产效率最大化的生产系统。

³⁾ 作业工艺间不平衡(LOB: Line of Balance): 分析生产工艺的各工序作业性并予以改善，防止发生停滞工艺

确保稳定的收益基础

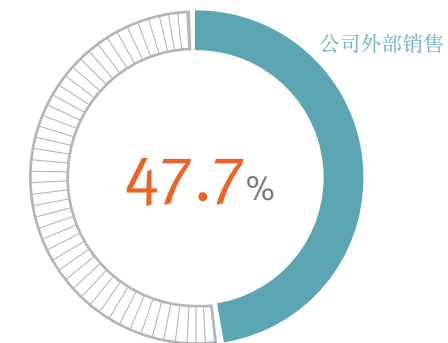
03



扩大发动机公司外部销售

2017年下半年油价和原材料价格上涨，需求产业有所恢复，2018年全球发动机市场呈增长趋势。在市场增长的环境下，Doosan Infracore发动机事业销售创历史新高。燃气/大型发电机用发动机销售增加等产品混合进一步提高了收益性。

近三年发动机公司外部销售比重均衡



Doosan Infracore积极应对全球发动机市场变化，努力促进销售渠道的多元变化，确保即使市场进入萧条期也能稳定销售。除了公司内部销售(工程机械、斗山山猫)，不断扩大车辆/船舶/发电等各类市场，提高公司外部销售，为应对发动机前/后端事业、电磁式和混合动力系统等产业的未来变化，研发新技术，促进事业多元化发展。为了扩大公司外部销售，Doosan Infracore研发出小型G2 Stage V 发动机等应对排放标准更迭时期的新机型，签订了长期供应合同，确保了LDEC(Lovol Doosan Engine Company) JV等大型专属客户。



DX22



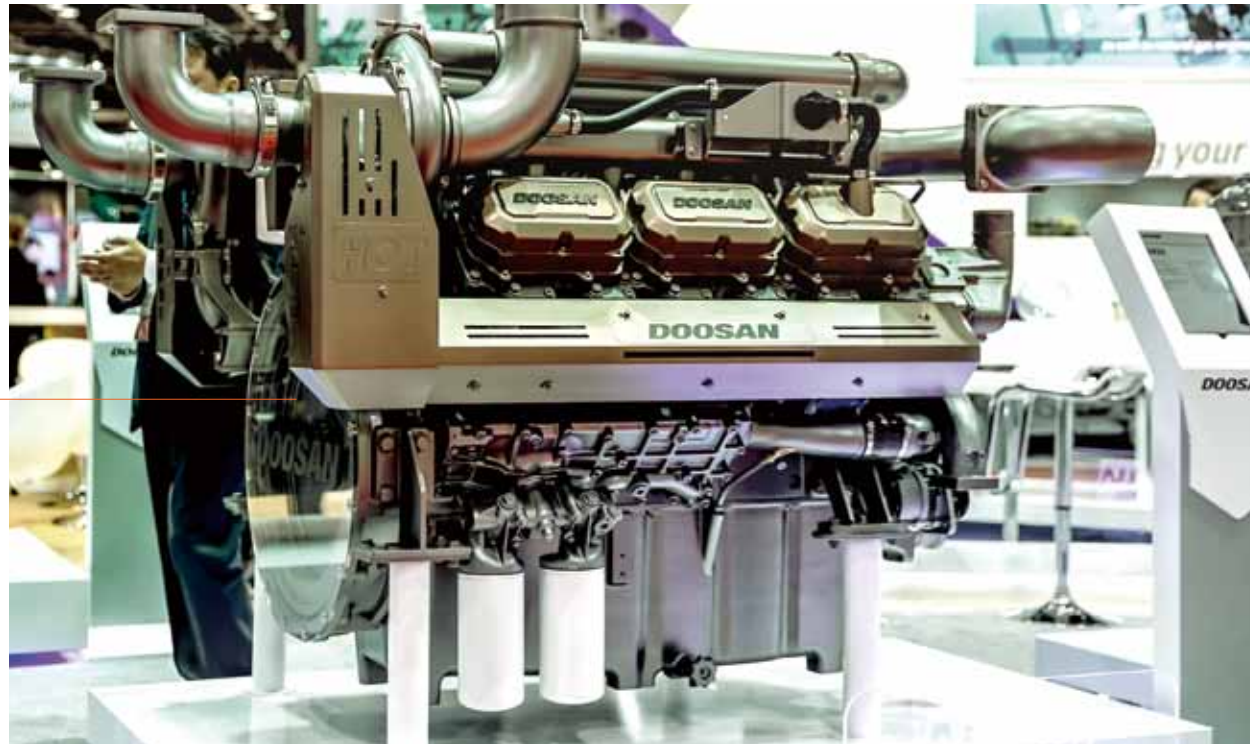
高性能、亲环境
发动机



相比传统同级机
械式发动机功率
提高**20%**



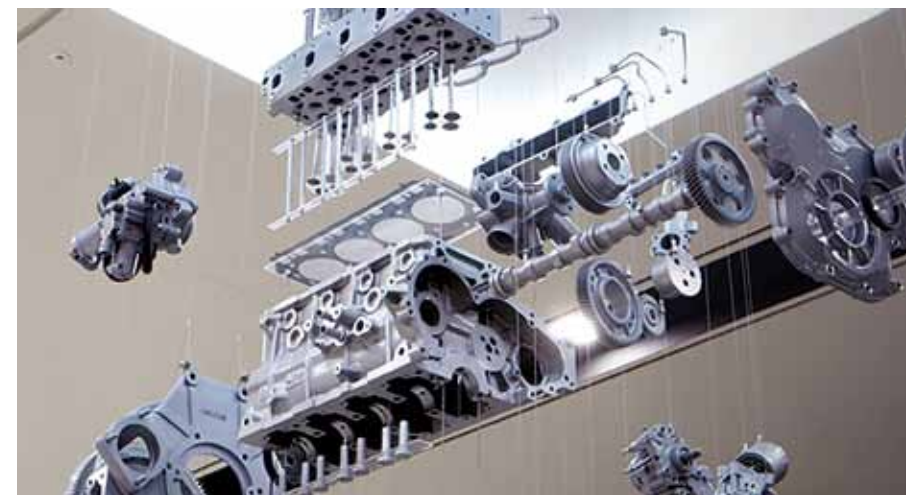
燃油/机油效率同
级最高水平



经过一番努力，2017年6月与世界叉车公司德国KION成功签署了到2028年向该公司供应6.7万台小型G2发动机销售合同。2018年又与中国的宝骊(Baoli)、意大利Arbos等三家全球先进企业签订了到2025年共计供应4.3万余台发动机的合同。中国叉车领导企业宝骊是德国KION公司的子公司，到2025年Doosan Infracore将向宝骊供应1.3万余台小型G2 stage V发动机，该发动机将被搭载在出口主力叉车机型上。另外，与意大利拖拉机制造商Arbos签订了开发并供应柴油发动机的合作意向书(LOI)，将研发1.8~3.4L级G2发动机用于农用机械，从2020年起6年总计供货2.7万余台。通过签订LOI，Doosan Infracore从工程机械、叉车等工业应用领域扩大至农业领域，具备了覆盖整个欧洲发动机市场的产品阵容，确保了事业扩张机遇。继北美和欧洲小型工程机械市场占有率第一的斗山山猫和世界排名第二的叉车制造商德国KION之后，再次与拥有世界级品牌力的一流企业建立合作伙伴关系，公司在发动机市场的地位将进一步强化，继续确保稳定的公司外部销售。

随着受低油价影响一度萧条的北美和欧洲页岩气市场的复苏，柴油和天然气发电机用发动机需求正在上升。Doosan Infracore基于机械式发动机和采用最新技术的电磁式发动机等发电机用全系列产品，填补北美、欧洲等发达市场需求，同时专注于挖掘新客户。2019年3月举办的中东电力展会(MEE: Middle East Electricity)上，Doosan Infracore发布了七种发电机用发动机，其中包括2018年以新产品身份亮相的DX22发动机的实际量产型号。22L级大型电磁式发动机DX22是一款高性能、亲环境发动机，它相比同级竞争产品功率更加卓越，相比传统的同级机械式发动机(DV22)，功率提高20%。它还改善了兼容性和更换周期，以提高客户的舒适度，并在燃油和机油消耗方面具有同级最高效率。Doosan Infracore计划通过推出DX22全面进入大型电磁式发动机市场。

除了Stage V 发动机以外，Doosan Infracore还开发、生产符合不同国家排放标准要求的车辆用发动机，安装在全世界的巴士、卡车、商用车上。进一步强化2017年上市的Euro 6柴油发动机的市场竞争力，持续改善质量、扩大客户宣传，不断提升Doosan Infracore车辆用发动机的市场可信度和竞争力。Doosan Infracore从越南出发，抢占亚洲地区排放标准将日益严格的国家的车辆用发动机市场，扩大销售。越南的商用车市场发展迅速，随着更加严格的排放标准的生效，车辆用发动机市场将迎来更大发展。从原来只提供发动机单品到同步供应用于车辆制造的半成品，Doosan Infracore正在不断扩大事业组合。2018年8月，为了抢占东南亚发动机市场中规模最大的印尼市场，与当地国营发动机制造商BBI(PT Boma Bisma Indra)和经销商签署了“柴油发动机生产合作项目(Indonesian National Engine Manufacturing Project)”的三方合作意向书(LOI: Letter of Intent)。本次LOI的顺利签订得益于印尼政府推动制造业发展实施的“柴油发动机国产化”政策，它为Doosan Infracore从部品供应、销售、生产等全过程攻占印尼发动机市场奠定了基础，为从传统发电机用发动机销售扩大至车辆用、工业用、船舶用等各类发动机销售提供了契机。继进军越南车辆用发动机市场之后，Doosan Infracore通过推动印尼项目，确保了抢占发展潜力巨大的东南亚发动机市场的强大动力，不断强化作为动力解决方案供应商(Power Solution Provider)的全球地位。



Doosan Infracore与中国规模最大的农用机械制造商“雷沃(Lovol)”在2018年3月成立了LDEC JV，使韩国生产的发达市场用高端发动机与中国生产的新兴市场用经济型发动机之间形成了互补关系。希望利用雷沃的网络强化中国境内的采购，利用Doosan Infracore的全球渠道扩大发动机出口等，从而使发动机事业部门在强化竞争力方面产生更大的协同效应。2018年9月，LDEC JV在中国本地生产的3.4L级G2发动机(D34)举行了启动仪式，该发动机是为应对2020年即将生效的中国排放标准国4，将Doosan Infracore自主研发的亲环境、高效能小型G2发动机在中国本地生产的一款发动机，预计将优先安装在雷沃制造的农用机械上。2019年3月，LDEC JV发动机工厂举行了开工典礼，将于2020年6月完工的LDEC JV发动机工厂将运用Doosan Infracore的发动机生产经验，工厂由“气缸体加工线”、“发动机组装线”、“部品仓库”等生产设施和“研究实验室Proto Shop”、“部品质量检验室”等研究设施组成，竣工后产能前期5万台，后期再增加5万台，最终小型G2发动机(D18、D24、D34)的产能将超过10万台。未来LDEC JV在进军中国境外发电机和工程机械发动机市场的同时，还将进军与中国排放标准相似的新兴市场，积极促进合作，使事业成果达到最佳水平。

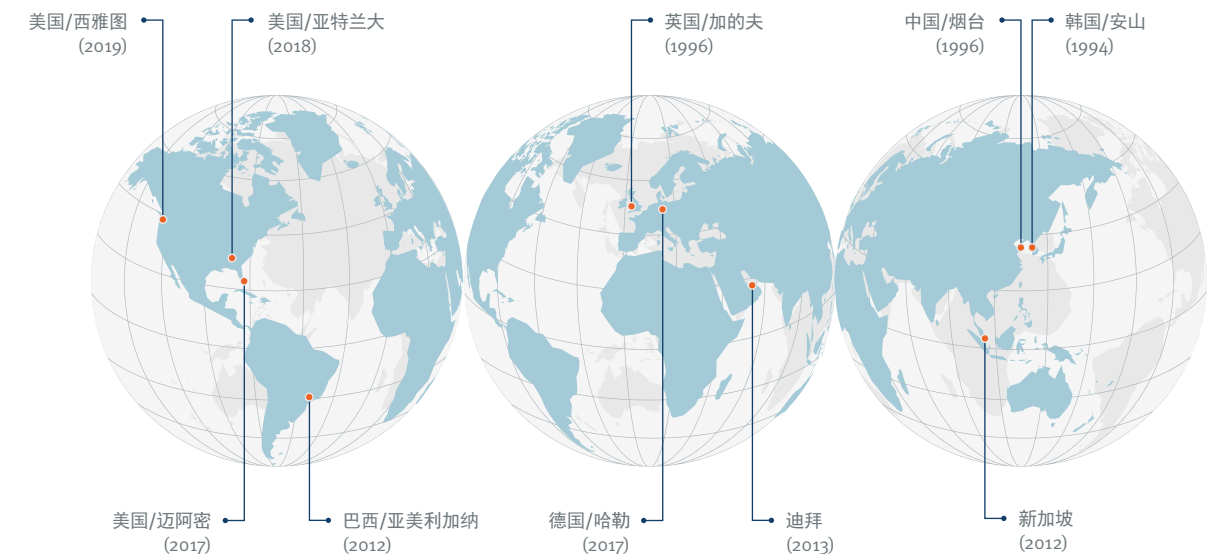
AM销售增大

Doosan Infracore努力实现客户群多元化，扩大售后市场(AM: After Market)业务，建立可持续的收益结构，确保市场低迷时的稳定销售。2018年为了扩大AM业务，通过部品自主化(Parts Captive)¹⁾和开发经济型部品，强化产品根本竞争力，优化以全球PDC为中心的部品供应网络。促进再生发动机(Remanaufactured Engine)业务，开发部品套件(过滤器套件，发动机修理套件等)，通过AM人力提高服务竞争力，开发服务解决方案以及强化客户沟通，扩大营销。最终，销售额达到2,417亿韩元(不包括特殊设备和附件业绩)，比上年增长17%。

¹⁾ 部品自主化(Parts Captive): 安装在成品里的部品实现公司品牌化

PDC 网络

(截至2019年4月)



Doosan Infracore自2017年以来促进部品自主化项目，开发正品部品。实现部品自主化，不仅可以提高原装部品的销量，还可以使研发应用和修改更加灵活顺畅，减少新机型开发时的价格波动因素等，创造多方面利润。Doosan Infracore在最初开发新产品时，在NPD(New Product Development) 流程中加入部品自主化，20多名有关部门的实务人员每月召开一次定期会议，分享并讨论部品自主化的对象列表，推动内在化。经过一系列的努力，贴有Doosan Infracore品牌的正品部品比例截至2018年从前年的40%增加到了45%。Doosan Infracore为关注部品价格的客户开发、销售更加经济型的部品。经济型部品的质量由Doosan Infracore负责检验并提供质量保证。

在客户要求维修设备的情况下，确保及时提供部品并尽快维修是提高客户满意度的重要因素。Doosan Infracore运营10家部品供应中心(PDC: Parts Distribution Center, 下称: PDC)，建立了全球部品供应体系。2018年，重建美国亚特兰大PDC，提高了北美中/东部的部品供应速度和供应率。在德国莱比锡哈勒建立了负责欧洲市场的部品供应的发动机PDC并正式运营。通过开设德国PDC，欧洲发动机部品的响应能力大幅改善，订单配送周期从原来的每月一次缩短至每周一次，客户公司和经销商的紧急订单响应

时间从平均七天缩短至两天以内，部品供应可以更加及时、高效。2019年4月西雅图PDC开业，以加强北美西北部的部品供应。

整合全球规划和主数据，运用SPP(Service Parts Planning)等，统一过去各个法人分别进行的库存管理和供应率标准，以总部为中心，提供更加系统、高效的部品供应，不断强化大客户部品供应能力。此外，Doosan Infracore运营制造商管理库存(MMI)，预测需求并向经销商提供合适的部品推荐清单。因此，可以提前确保必要的部品，稳定供应部品，缩短交货时间。2018年在10个国家开展了MMI，取得了积极成果，2019年将进一步扩大至其它11个国家。

Doosan Infracore与经销商之间的持续合作对于AM销售、利润增长和强化服务竞争力至关重要。2018年在亚洲、中东、非洲、中南美洲和大洋洲轮流举办了“2018 PSSR(Parts & Service Sales Representative)研讨会”，以Doosan Infracore特有的训练为基础，为当地PSSR员工提供AM销售和服务能力强化培训。通过PSSR研讨会，提供Doosan Infracore的专业培训来加强PSSR能力，这是“通过优质服务创造利

润”课题的一部分。通过对正品部品特点/优势、DoosanCONNECT™的利用方法、有效的销售技巧、设备的操作和维护等进行培训和实际练习，使实际销售中可以使用策略更加具体化。

Doosan Infracore结合DoosanCONNECT™服务，以设备状态信息为基础，开发了可以提供正品部品和维护服务的“智能维护”服务解决方案产品，并于2018年为东南亚国家开展了试点项目。“智能维护”服务解决方案产品基本上由“初级、标准、高级”三个级别组成，可以根据市场环境和经销商项目执行能力进行程序的细节调整，体现不同阶段的差别性。Doosan Infracore将结合全球DoosanCONNECT™服务规划，根据各地区的需求和战略方向，开发并销售符合地区特点的“智能维护”服务解决方案产品。

Doosan Infracore为客户提供值得信赖的部品和服务的同时，为降低客户的设备运营费用，将致力于提供性能优化的产品和服务解决方案。

扩大价值销售(Value-selling)

Doosan Infracore推行价值销售战略，从单纯的产品销售到基于对客户需求的理解和信任，提供产品咨询、服务等解决方案。在此基础上巩固客户关系，确保大客户，签订收益性高的供应协议(Fleet Deal)。2018年在各区域评选价值销售集中的国家，开展经销商营业员工现场培训，提供可以加强设备理解的各种工具。对客户关注度高的培训和营业现场可以灵活利用的解决方案进行详细说明，积极推进价值销售。“Doosan Equipment Sales” APP将原本七零八落的资料进行整合，为扩大价值销售做出了贡献。通过该款APP，经销商们可以为客户提供标准化的销售，且在销售现场运用，更能让客户感受到Doosan Infracore的专业性。实际应用中，使用“Doosan Equipment Sales” APP向南美矿山客户销售时，通过对比TCO和生产力以及产品宣传等营业活动顺利完成了签约。

今后，将分阶段实施经销商能力和客户价值销售战略系统化、结合Concept-X项目确保工程现场咨询能力等。为此，将不断优化Doosan Infracore的价值销售战略，扩大在实际营业一线的运用，使稳定增长和确保收益保持平衡。



“Doosan Equipment Sales” APP

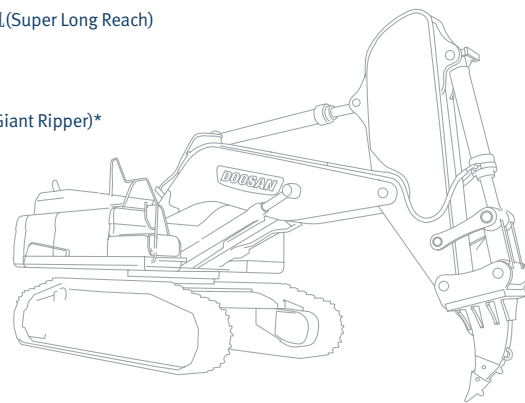
Special Equipment

物料运输用挖掘机(Material Handler)
水路两用挖掘机(Amphibious Excavator)
拆除建筑用挖掘机(Demolition)
森林用装备(Log Loader)
电动挖掘机(Electric Excavator)
采石装车用挖掘机(Front Shovel)
车辆拆解装备(Car Dismantler)
加长臂挖掘机(Super Long Reach)

9 Product Line-up



巨型松土机(Giant Ripper)*
* 2018年上市



Awards

轮式装载机DL280-5

入围2018年度最佳新产品
Top 50
(ForConstructionPros.com与
Equipment Today评选)



DoosanCONNECT™

荣获“IoT 创新奖 2018”最高奖
(韩国互联网专家协会主办)



CUSTOMER VALUE

- 01 强化质量竞争力
- 02 扩大体现客户需求的产品
- 03 强化服务竞争力

强化质量竞争力

01



QMS 运营流程



强化基于PDCA¹⁾的流程运营

Doosan Infracore为强化质量基础设施体系和管理，2018年新成立了对工程机械(包括DICC)/发动机事业部门的整体质量系统进行诊断和验证的质量经营组，强化了QMS(质量管理体系)和风险管理体系。Doosan Infracore过去以ISO 9001: 2008为基础，运营包含质量战略、KPI、组织、管理、质量意识和能力的质量管理体系。2018年，通过对内/外部环境变化的理解和研究；对现行质量管理体系进行诊断，整理出执行课题并对改善方案加以完善；加大对生产/采购/质量以外的领域诊断等，重新梳理了QMS诊断体系，制定了进一步强化的运营管理方案。最新的QMS体现了利益相关方的需求和期待以及风险

风险管理框架



管理等最新的ISO 9001:2015的内容，由经营责任、开发/部品/制造/市场质量、资源管理领域的诊断项目组成。

从2019年开始计划对工程机械(包含DICC)/发动机事业部门的生产/采购/质量、研发、销售和服务组织每年开展两次定期的QMS诊断。根据诊断结果，整理出改善课题，监督课题执行，验证改善有效性等，实现良性循环操作。为了加强改善课题的执行力，将与被诊断部门共同研讨诊断结果，树立课题执行计划，在综合质量会议上汇报每个改善项目的进展情况，加强监管。Doosan Infracore将通过系统地运行新建立的QMS，迅速地将内外部的需求事项和变化反映到工作中，忠实地执行根据诊断结果总结出来的改善课题。

Doosan Infracore在不确定的商业环境中率先管理潜在风险，建立并运营风险管理系统，以便在发生风险时从整个价值链的各个方面迅速、有效地做出应对。为了系统地进行风险管理，我们构建了一个风险管理框架，包括政策/战略、流程、管理组织、系统和组织文化五大项，以及每项的详细管理计划，从2019年1月起应用于工程机械(包含DICC)/发动机事业部的相关部门。质量经营部门以通过运营风险管理框架掌握的生产/采购/质量/技术/销售等运营风险为基础，整理出重点风险管理对象和应对策略等，树立系统的风险管理方案。

持续改善基本质量

Doosan Infracore集中开展质量改善活动和建立遵守基本和标准的工作环境，以大幅提高基本质量水平。为了通过快速改善质量问题来提高客户价值，每年总结出必须优先改进的课题，开展改进活动。2018年共整理出61项课题，95%改善完成，使基本质量问题发生率下降了27%。

设备耐久性验证

Doosan Infracore为了确保设备在任何环境下都能发挥性能优势，最大限度延长设备寿命，对挖掘机和发动机等所有产品进行各种测试和严格的可靠性评估。1996年在仁川工厂建立的可靠性评估中心，配备了耐环境室、大型消音室和振动实验室等最先进的实验室和检测设备，确保在多种作业环境下测试、评估产品的耐久性和结构安全性。

工程机械经常被应用在沙漠、高原、湿地等极端环境中作业。Doosan Infracore为了克服在可靠性评估中心实验室内实施的低温测试的局限性，从2014年起率先在韩国工程机械领域开展极端低温环境下的工程机械性能和耐久性测试。

Doosan Infracore为了开展更加专业的工程机械耐久性验证测试而新建的PG(性能检测场)将于2019年下半年在忠清南道保宁市竣工。保宁PG竣工后，可以在与施工现场类似的环境下对设备进行测试和评估，希望以此促进设备的性能和质量实现质的飞跃。

¹⁾ PDCA: 计划-执行-检查-行动(Plan-Do-Check-Act)反复实施，达成目标的方法

扩大体现客户需求的产品

02



体现客户需求的特殊设备

Doosan Infracore为了开拓新市场，积极分析市场需求，上市特殊设备和附件，实现产品组合多元化。Doosan Infracore开发并销售符合当地地区特点和客户作业环境的物料搬运设备、两栖挖掘机、建筑拆除用设备、森林用装载机、电动挖掘机等种类丰富的特殊设备产品群。2018年特殊设备和附件销售额达到854亿韩元。

2018年，巨型松土机DX520 RP上市，扩大了特殊设备的产品阵容。该产品适用于岩层较弱不适合使用碎石机或使用铲斗难以操作的施工现场。巨型松土机DX520 RP上市后在中国市场广受欢迎，未来将在新兴市场推出。

此外，新上市了轮式装载机DL280-5，该产品的特点是往卡车上装卸物料时可以比普通铲斗升得更高，增加了作业便利性和效率。DL280-5是优化的新型轮式装载机，应用于工业废物和回收处理设施，强化了主要部件的耐久性，延长了空气过滤器寿命。安装了DoosanCONNECT™，可以远程控制设备的当前位置和作业时间、燃料消耗等作业信息。轮式装载机DL280-5在2018年9月北美工程机械专业杂志《ForConstructionPros.com》和《Equipment Today》评选中，首次入选“年度最佳新产品”50强。“年度最佳新产品”于2011年启动，每年从线上、线下(杂志)媒体刊登的新产品中评选出读者关注度最高的产品。入选“年度最佳新产品”充分说明斗山装载机DL280-5享有很高的人气。

Doosan Infracore将以按照客户需求开发的多种用途的特殊设备和附件组合为基础，通过提供符合作业环境的定制化解决方案和市场多元化，推动持续发展。为此，Doosan Infracore计划在2019年通过扩大地区间跨模型引入，扩大自主开发和ODM，强化产品阵容，通过加强全球特殊设备组织之间的合作，进一步扩大销售覆盖。



DX520 RP巨型松土机(Giant Ripper)

通过定制工厂强化客户响应

Doosan Infracore从2016年起在荷兰吞吐量最大的鹿特丹港口经营欧洲定制工厂“EuCup”。EuCup事业机构分别进口本体和前部(斗杆、动臂)，在当地工厂按照客户订单规格，以“SKD(Semi Knock Down)”的供货方式完成生产。在EuCup负责定制化生产之前，销售到欧洲的所有产品都是在韩国完成整车制造，能够变更的配置非常有限，因此限制了客户和经销商的需求。如果没有欧洲客户订购的配置产品，从生产到船运、交付需要超过16周的时间，交付周期太长。此外，即使事先从韩国进口产品，但是每个客户的需求不同，无法一一满足。最终Doosan Infracore决定运营可以生产定制型设备的EuCup事业机构，以满足欧洲客户的需求，提高生产设施的运营效率。

EuCup事业机构的定制化生产流程包括收到客户订单后，对从韩国运来的产品进行检查、组装、测试、清洗、涂装和交付前检验(PDI: Pre Delivery Inspection)后最终出库。欧洲对环境因素的要求很高，安全法规标准多样，我们共有257个基本设备，通过外包公司进行组装、变更规格和涂装等。

Doosan Infracore的EuCup事业机构专注于整体生产运营、日程安排和库存管理，目标是更准确地预测销售量和提高应对客户需求的灵活性。成立之后，EuCup事业机构慢慢趋于稳定，截至2017年，交付周期从成立前的16周大幅缩短至目前的5.7周，交付准时率提高至93%。此外，通过扩大SKD生产方法，预计物流成本将有所降低。EuCup事业机构能够在短时间内实现软着陆，是因为SKD概念有助于提高生产灵活性，还有成员们把对客户的承诺放在首位的目标意识。此外，通过活跃营业和生产部门之间的沟通，可以积极、迅速地响应客户要求。Doosan Infracore的EuCup事业机构把提高需求预测率、缩短交付周期至5周、引入特殊配置定制化生产、改善收益性等作为下一目标，正在积极探索各种方案。

2018年，随着北美/欧洲市场的移交，为强化北美市场客户响应能力，以荷兰EuCup事业机构的成功为基础，积极推进北美定制工厂“NaCup”。根据2018年进行的可行性研究，NaCup工厂将于2019年在美国佐治亚州东南部的萨凡纳地区建设。Doosan Infracore将以本地定制工厂为中心，不断扩大满足客户需求的定制产品生产，通过提高客户满意度和生产效率扩大在发达市场的主导地位。

EuCup运营成果



EuCup生产现场

Doosan Infracore特殊设备和附件



强化服务竞争力

03



如需了解更多有关DoosanCONNECT™的信息，
请扫描二维码。

优化DoosanCONNECT™服务

车载资讯系统(Telematics)是无线通信和GPS(全球定位系统)技术的结合，它可以实时收集并分析工程机械的位置、运行情况等信息，用户可以通过电脑、平板、移动设备等进行监控。这意味着通过车载资讯系统可以远程了解设备的工作位置、工作情况、工作形态、耗材状态以及是否需要更换等信息。通过车载资讯系统，用户无需亲临作业现场，就可对设备进行远程监控诊断，更加高效地进行作业管理和支持。经销商可以提前了解设备出现的错误类型以及是否需要部品，从而提高服务质量。制造商可以分析车载资讯系统收集的信息，改善质量，开发新产品，还可以运用累积的信息进行大数据分析。



Doosan Infracore于2005年开始在中国提供车载资讯系统服务，同年推出斗山车载资讯系统服务自主品牌——DoosanCONNECT™，以提供差异化的客户服务。

DoosanCONNECT™可通过DoosanCONNECT网站(www.doosanconnect.com)和移动APP管理已安装车载资讯系统的所有设备的位置和运行状态、动力机和液压系统等主要部品状态。Doosan Infracore积极收集客户、经销商和当地负责人对DoosanCONNECT™功能、设计等方面的意见，并将意见反映到DoosanCONNECT™的用户界面(UI)设计中，不断提升用户的操作便捷性和功能性。2018年11月，韩国市场正式推出DoosanCONNECT™移动APP。该款APP增加了销售经销商和客户的聊天功能、服务负责人和客户的最佳路线指南、为拥有多个设备的客户设计的车队管理报告功能、剩余燃料确认和地理位置过滤功能等。

Doosan Infracore致力于提供利用车载资讯系统功能的解决方案服务，便于客户掌握设备现况，提高设备管理便捷性。“车队管理报告”是对车载资讯系统收集的信息进行分析并生成的报告，可以分析设备稼动率/运行率、实时燃料消耗和错误代码等与设备运行有关的信息。通过生成的报告可以对设备或设备组的数据进行对比，从而提高设备状态的访问性。2019年，计划结合“车队管理报告”功能提供设备操作指南和咨询服务。

另外，通过DoosanCONNECT™，客户可以远程查看设备位置、运作和操作信息以及耗材更换周期等信息，高效管理设备的同时实现经济、高效的商业管理。Doosan Infracore基于DoosanCONNECT™收集的各种设备状态和运行信息开发了“智能维护”服务产品，为保质期外的客户提供领先、优质的维护服务。

DoosanCONNECT™ 特点/优势



Efficiency

- 提高施工现场管理效率
- 提高设备管理效率
- 提高作业效率、节省费用



Productivity

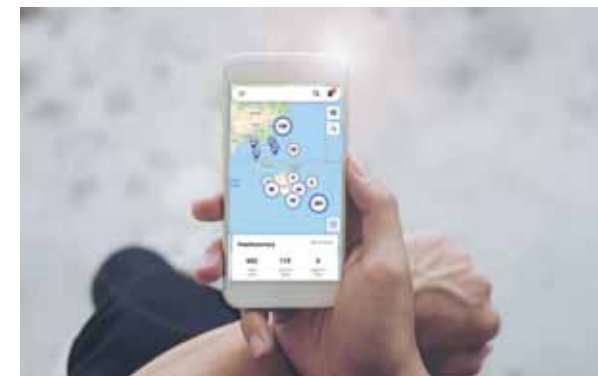
- 提高作业生产力
- 提高设备管理便捷性
- 延长设备寿命



Safety

- 预防安全事故
- 保护作业人员
- 预防设备缺陷

为了提高客户价值，尝试利用DoosanCONNECT™收集的数据改善质量。2018年运用DoosanCONNECT™收集的信息和现场投诉(Field Claim)数据构建了强化实时分析和视觉化的“全球现场质量信息系统”。该系统具有通过仪表盘检查运行设备的质量状态，分析不同区域/模型/部品发生的问题，按机型分析缺陷和分析部品质量等功能。通过建立“全球现场质量信息系统”可以缩短分析质量数据所需的时间，实现快速分析和响应，并且可以应用于研发和服务等相关部门。



DoosanCONNECT™ 移动APP

DoosanCONNECT™ 各领域主要功能

			
施工现场管理	提高作业效率	预防检查及管理	强化服务
位置确认、 日报/周报/月报	设备运行分析、 油耗管理	过滤器和油等 耗材管理	感应设备异常信号 及通信中断

经过多种尝试和努力，Doosan Infracore的Doosan CONNECT™解决方案于2018年12月荣获韩国互联网专家协会(KIPFA)举办的“IoT创新奖 2018”大奖。“IoT创新奖”是颁发给各行各业在IoT(物联网)创新和发展方面发挥领先作用的公司和服务的奖项。荣获该奖项证明Doosan Infracore在工程机械领域通过提供领先的物联网服务，最大限度提高了设备运行效率和用户便捷性，技术能力得到了用户认可。

为了给客户id提供比当前服务更加优化的信息和功能，Doosan Infracore将不断升级DoosanCONNECT™，运用收集到的信息开发服务解决方案，持续构建公司内部的数据分析环境，不断提升客户价值。

扩大DoosanCARE服务

Doosan Infracore提供斗山管家(DoosanCARE)服务，以加强与客户的关系，促进共同发展。DoosanCARE是一种定制的支持服务，无论产品是否故障或是否在保修期内，Doosan Infracore的专家会拜访客户，为客户提供有关设备操作的咨询和维护培训。在服务的过程中专家们可以直接听取客户意见，掌握产品使用过程中的不便之处，有助于提高设备运行效率。此外，除了以总部为核心的DoosanCARE服务以外，2018年起还在印尼、哥伦比亚等部分国家开展了由经销商提供的相当于DoosanCARE服务水平的“经销商管家(DealerCARE)”服务。为此，我们向经销商提供DoosanCARE指南和相关培训，客户可以及时从经销商处获得DoosanCARE同级水平的服务。

2018年，总部和经销商共同开展了DoosanCARE服务，对35个国家的852台设备进行了检查，对客户的要求做出了积极响应。韩国负责开发有关设备特征和主要管理点的培训项目，提供给客户和实际的设备用户，预防设备故障等，进一步提升了客户价值。体验过DoosanCARE这一专业化服务的实质性效果后，客户开始连续购买Doosan Infracore的产品。2019年，DoosanCARE服务将扩大至北美/欧洲市场，给更多的客户提供体验服务的机会，在智利、缅甸等新兴市场扩大DealerCARE服务。

Doosan Infracore不会止步于为客户解决产品异常问题、消除不满，而是将通过不断改善、升级DoosanCARE服务，不断提升客户满意度。

强化经销商服务能力

Doosan Infracore通过标准化的培训/训练体系，提供优质的培训，培养具备产品服务专业性的经销商服务人力。例如，具有代表性的经销商线上培训课程“斗山合作伙伴学院(DPA: Doosan Partners Academy)”通过强化经销商服务能力提高客户满意度和市场竞争优势，还有注重实践的“实习培训(Hands-on Training)”，针对经销商服务人员，由专家负责运用实际的设备，对现场经常发生的投诉原因和应对方法进行实践培训。Doosan Infracore致力于为客户提供更高价值，为提高经销商服务能力所做出的努力已经成为Doosan Infracore的一项竞争力。

Doosan Infracore于2018年在哥伦比亚建立并运营了南美培训中心，旨在根据市场增长速度和规模培养出经销商服务人力，开展系统、连续的培训。传统的单独访问经销商的培训方式在培训水平上存在差异，培训人员/预算等资源的利用率和集中度低。



斗山合作伙伴学院(DPA: Doosan Partners Academy)



为了完善这些制约条件，Doosan Infracore决定建立一个培训中心，在总部的集中支持下，利用中心的设备开展系统、专业的“实践培训”。2019年，计划在中美地区最大的市场墨西哥和东南亚枢纽新加坡、西非新兴市场加纳建设培训中心。

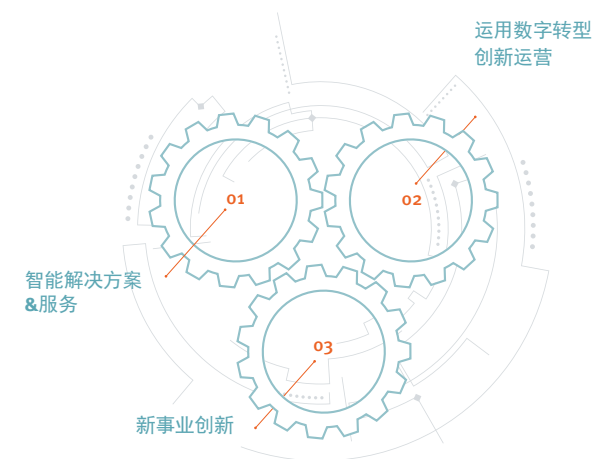
2018年，为强化服务专业性和质量，扩大了综合和深化培训课程。2018年6月24日至7月5日，为提高埃及、阿尔及利亚、苏丹等非洲地区的主要经销商的服务人员技术，开展了为期两周的培训。第一轮开展了技术服务综合培训(Technical Service Training)。综合培训课程以接受过DPA线上培训的人员为对象，开展电气和液压综合培训，采用听课人员直接实践的方式，增加培训参与者对设备的理解。培训结束后通过考试给参与者颁发等级证书。第二轮综合培训，9月份在韩国开展了以新兴市场服务负责人为对象，由总部PS组负责的“液压深化培训”。该课程分为初级、中级、高级三个阶段，是技术服务培训的终极阶段。从当地接受过初级、中级课程培训的经销商服务人员中选拔出优秀人才，运用Doosan Infracore自主编制的TSG(Trouble Shooting Guide)教材，开展解决问题、诊断流程实践课程。最后一轮综合培训于11月26日至

12月4日期间展开，连续两周在南美哥伦比亚训练中心，以哥伦比亚、智利、阿根廷等中南美地区7个国家的经销商中DPA成绩优异的服务人员为对象，开展“液压·电气设备服务认证培训”。该课程是哥伦比亚培训中心成立后首次开展的认证培训课程，2019年Doosan Infracore将继续在哥伦比亚培训中心开展认证培训，不断强化中南美地区的服务能力。

此外，Doosan Infracore还通过举办“斗山服务竞赛”，激励经销商服务人员，提高服务意识。2014年举办首次比赛，2018年针对新兴市场举办了第二届比赛，共有来自30个国家的45名服务人员参加了比赛。第二届比赛的决赛将于2019年7月在韩国举行，决赛选手将获得在总部培训的机会。Doosan Infracore希望今后将包含发达市场在内的全球经销商和技术人员聚集在一起，举办全球能力分享盛会“斗山服务竞赛”。

New Technology

数字转型推进方向性



Tele-Operation

全球工程机械领域率先成功实现跨国远程控制演示



中国上海

880 km



仁川工厂



德国慕尼黑

8,537 km



仁川工厂

INNOVATION

01 Concept-X

02 运用数字转型创新运营

03 新事业

Doosan Infracore为了在未来客户和产业不断变化的情况下实现可持续发展，2018年开展了数字转型项目。Doosan Infracore所从事的基础设施产业尽管存在许多效率低下的情况，但仍然是数字化发展最慢的产业之一。对此，Doosan Infracore并没有单纯引进数字技术，而是致力于运用商业数字转型实现工程和工程机械产业的创新，并为客户创造可持续价值。

Doosan Infracore的数字转型分为1)智能解决方案&服务; 2)运用数字转型创新运营; 3)新事业创新三大方向性。智能解决方案&服务在原有的制造业基础上进行数字创新，提供综合基础设施解决方案，包含车载资讯系统、电子装备化、无人·自动化技术等各类数字技术。运用数字化创新运营是指从改善内部运作出发，扩大到上下游价值链，以数据为基础，优化业务。新事业创新是指跨行业的整合与创新，正在尝试投资初创企业，与其合作或孵化新事业等。

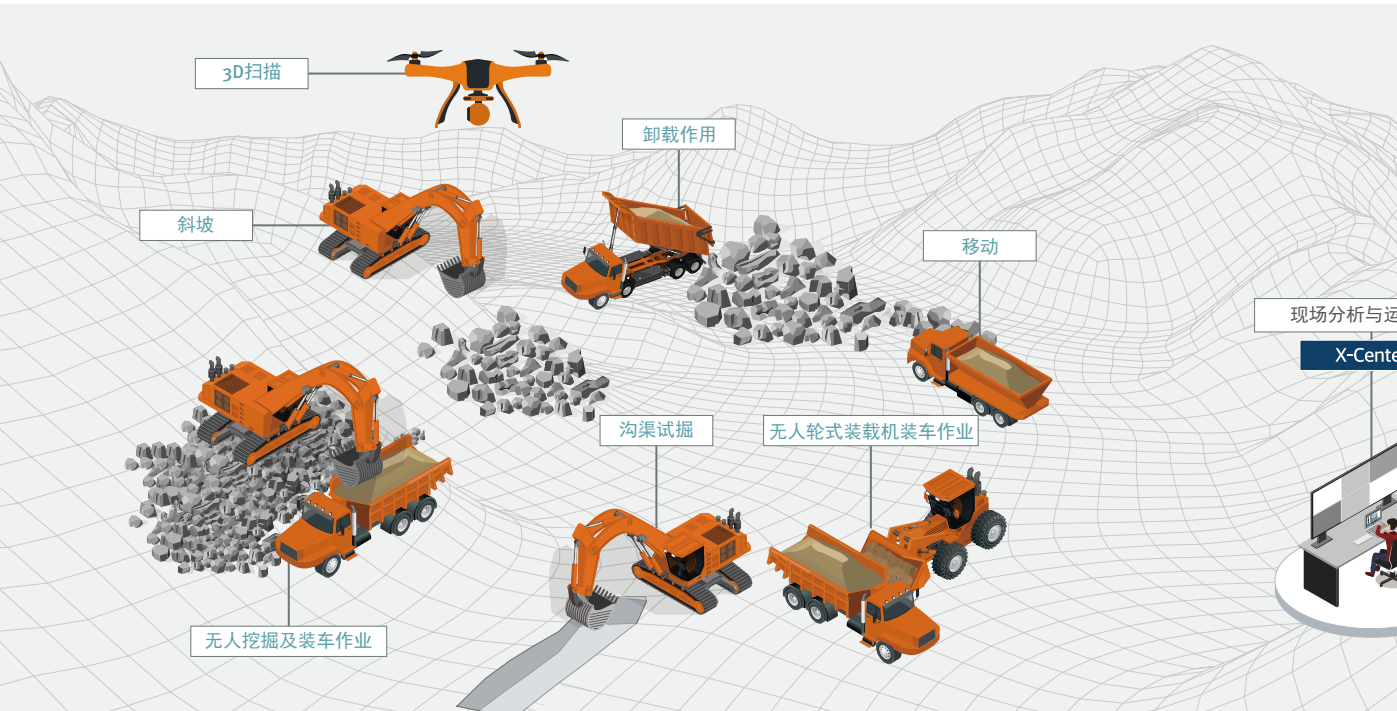
Concept-X

01

Doosan Concept-X

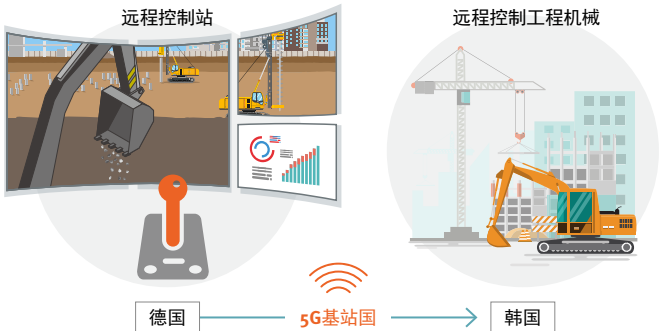


Concept-X 概念



基于5G的工程机械远程控制概念

- 安装设备摄像头(前身、左侧、中央、右侧)、拍摄作业环境
→ 传送至远程控制站
- 动臂、斗杆、铲斗等作业部位和本体安装感应器，测量现场三维信息
→ 使用机械指导和机械控制支持工作人员远程操作



项目(下称：Concept-X)”。Concept-X是提高施工现场生产力、降低安全风险、应对老龄化时期用工难等问题的解决方案，采用设备的无人·自动化、利用无人机进行施工现场测量作业的自动化、基于5G¹⁾通信基础的远程控制等未来施工现场的优化技术。Concept-X以X-Center为中心，它负责分析作业现场、对车辆管控等作业全过程进行监控和管理。利用无人机进行3D扫描，掌握、测量施工现场环境，运用地形数据，实现设备无人化作业。Doosan Infracore为实现Concept-X，重点开展无人机问卷调查、根据图纸进行施工现场分析，掌握无人/有人工程机械管控系统、无人挖掘机/轮式装载机设备和工程机械远程控制等可以实现工程现场无人·自动化的技术。为成功完成Concept-X演示，与专业公司进行合作、技术研发，投资初创企业，加强产学研合作等，开展形式多样的开放创新。初期，与美国天宝公司(Trimble Inc.)合作后，又携手LG U+共同研发基于5G的远程控制技术，投资拥有自动驾驶技术的初创企业PoteNit，与拥有感应专业技术的Bosch和拥有无人化技术的ASI合作，与汉阳大学教授合作开发统一管控系统等，为确保差异化的竞争力，全面开发各种不同类型的核心技术。

在诸多合作中，作为成果之一，2018年11月在中国上海举办的“宝马中国”展上，与LG U+共同研发的基于5G通信技术的工程机械远程控制技术Tele-operation功能首次亮相。通过上海展馆内的设置的“5G远程控制站(管控之心)”远程操控位于约880公里以外的仁川工厂的挖掘机，并完成了挖掘

作业演示。这是工程机械领域首次跨国超长距离操控实际设备，并非虚拟模拟和近距离控制。安装在挖掘机上的5个摄像头(前身、左侧、中央、右侧、下方)将拍摄的作业影像图片通过高压压缩、超低延时(Ultra-low Latency)²⁾现场直播传送到远程控制站的监视器上，监控站实时查看接收到的影像，如身临现场一样进行远程操控。另外，通过挖掘机的动臂、斗杆、铲斗等作业部位和安装在本体上的传感器可以精密测量挖掘作业的宽度和深度等三维信息，利用Doosan Infracore的“3D机械指导(Machine Guidance)”系统，操作人员可以确认由无人机和雷达精密建模的地形数据，即使没有测量师也可以作业，实现施工现场无人化。

2019年4月德国慕尼黑举办的宝马展上，进行了比之前的跨国远程控制演示距离(880km)远十倍的8,537公里的远程操控，即成功地在展会现场远程控制位于仁川工厂的挖掘机。该演示中展示了3D机械指导(MG)和对作业熟练度要求高的支持水平作业的“自动地面选择(Auto Grading Assist)”功能、当设备移动到设定的作业区域以外就会自动停止的“E-fence”等机械控制功能。

Doosan Infracore计划2019年11月在韩国保宁PG对搭载整体Concept-X技术及解决方案的设备进行综合车辆感应和控制系统演示。

Doosan Infracore将以未来施工现场上优化的产品和解决方案Concept-X为出发点，尝试朝着支持安全、高效作业的工程现场解决方案扩大、转型，努力为客户提供便利、创造价值。

¹⁾ 5G:比LTE快20倍的速度传输多100倍的数据，实现超连接、超高速、超低延时(物联网通信端对端传输)服务

²⁾ 超低延时(Ultra-low Latency): 指物联网通信端对端传输时间非常短的意思

运用数字转型 创新运营

02



运营的数字创新

数字技术被广泛引用于包含工程机械产业在内的所有产业，推动创新。为此，企业纷纷以数字技术为基础，通过扩大数据收集、强化互联互通与分析，提高可视化，提高企业运营效率，促进创造新价值的数字转型，积极应对变化。

Doosan Infracore在2018年就数字转型与外部专业咨询公司进行了活跃地交流。在运营创新方面，树立了数字转型的方向和路线图。从收集数据等相关课题开始，确保数据可视性，集中构建以数据为基础的合作平台。

一直以来，Doosan Infracore引进了多种IT系统，推动提高并优化运营效率，为了进一步强化，树立并实施中长期数字转型的运营创新战略，收集并关联从生产工艺、研发、质量、营业等公司内部组织到客户的价值链上产生的所有数据，通过扩大可视性促进运营，使公司运营更加高效。

通过操作运营与数据收集(Base Process & System)、确保数据可视性和建立数据合作平台(End-to-end Visibility)、基于数据分析的运营优化(Optimal & Flexible Operation)、工作方式的变化(Efficient & Easy Way of Working)等，树立数字转型优化运营方向，强化执行力。

2018年，通过整合和切换全公司IT平台战略，构建了全球制造执行系统(MES: Manufacturing Execution System)¹⁾平台，推动操作运营，强化数据收集。整合和切换全公司IT平台旨在对产品开发、供应网管理、生产/质量/设备、营业和服务等整个价值链确立标准化的IT平台，重新整合系统，实现系统互联互通。全公司综合IT平台构建完成时，生产运营、物料/工艺物流、工艺/部品质量、设备维护/控制等独立系统将集中整合、关联到统一的平台上，使整个价值链贯穿起来，业务管理和数据使用更加灵活，有助于提高工作效率和产品质量。

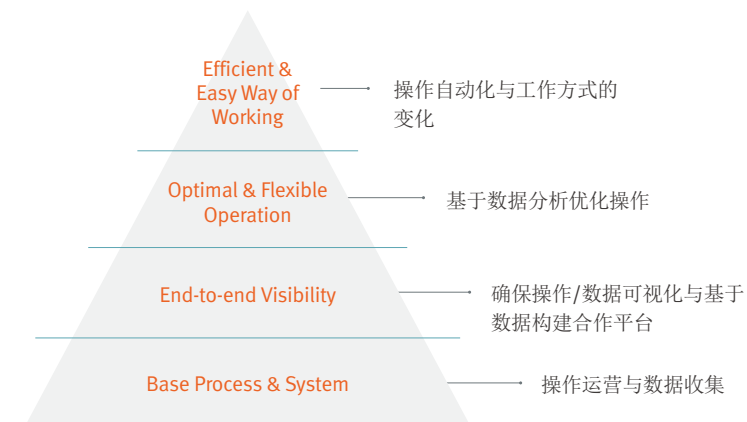
Doosan Infracore把工艺/设备/产品之间的数据整合和关联、强化实时现场控制、提高产业链全部数据可视性、支持实时工艺控制的未来自动工厂的基础构建作为全球MES平台构建的核心方向，推动系统整合和标准化作业。2018年7月开始进行的全球MES平台优化作业预计于2021年初完成。全球MES平台升级完成后，生产/工艺计划、执行数据将被整合、关联，现场可以统一提供工艺物料物流动向、质量管理相关信息等必要信息，使生产活动更加高效。

Doosan Infracore将通过全球MES平台的运作，提高生产力，缩短配送预订方式(OTD: Order to Delivery)的交付周期，优化库存，减少工艺不良品率等，改善成本/质量/客户服务，确保全球顶级水平的制造竞争力，进一步的目标是建立智能工厂。

2019年4月，Doosan Infracore与美国大数据独角兽公司²⁾Palantir缔结了战略伙伴关系。Palantir为政府、金融、制造业等多个领域提供大数据平台，提供预防金融风险、提高企业生产力和质量等方面的支持。Doosan Infracore通过与Palantir缔结战略伙伴关系，计划构建大数据平台，优化事业运营，提高决策速度。使事业的所有数据可视化，建立基于数据的合作体系，提高组织间的工作效率。

为实现价值链整体的数字转型，Doosan Infracore将把管理范围从当前的生产运营、供应商质量支持进一步扩大至物流领域。今后，要从业务的数字化出发，与公司的战略方向性接轨，把能够实实在在创造客户价值的Doosan Infracore特有的数字转型战略体现到中长期事业规划中。以此开展丰富的活动，不断发展成为可以利用数字技术为市场提供新价值，捕捉事业机遇的创新型公司。

Doosan Infracore运用数字转型创新运营的 推进方向性



¹⁾ 制造执行系统(MES: Manufacturing Execution System): 显示生产计划、作业指示、物料要素、生产力分析等的生产管理系统

²⁾ 独角兽企业: 企业价值评估超过10亿美元的初创企业

新事业

03

推进新事业，强化持续竞争力

全球市场不确定性增加，在第四次工业革命等快速变化的情况下，如需创造新的商业机遇，必须使机械制造产业实现解决方案化。尤其是要给客户提供更多价值的整体解决方案，就必须进行多种技术的融复合开发。工程机械产业的服务领域也从传统的设备销售和检维修领域朝着提供提高生产力等解决方案、给客户创造更多价值的方向扩大。主要的先进工程机械企业纷纷突破传统的工程机械制造业框架，开发混合动力挖掘机和搭载无人·自动化技术、车载资讯系统的设备管理解决方案等最新技术的产品和解决方案提供给客户。最近，不仅采矿、农业、制造、物流行业，工程作业现场也通过数字化、设备自动化，加快扩大最大程度提高运营效率的解决方案和技术的运用。

一直以来Doosan Infracore都以未雨绸缪的姿态应对市场变化，以公司内部技术、环境、社会等各领域的专家为中心，与外部专业机构合作，挖掘新技术和新事业，为未来发展确保竞争力。积极准备解决方案，充分应对工程现场提高生产力、减少事故隐患、老龄化时期用工难等问题。为此，设备的无人·自动化、利用无人机的工程现场测量作业自动化、

基于通信设施的远程操控等技术研发正在紧锣密鼓地进行中。同步开展的还有电力、混合动力等未来亲环境的技术研发。

为促进研发，除了韩国企业，还正在探索与硅谷等地的海外初创公司的合作方式。重点挖掘自动驾驶技术、产业用物联网等与Doosan Infracore事业能够产生协同效应的拥有各种数字技术的初创企业，讨论建立合作伙伴关系或者投资股权等合作机遇。2018年4月，与韩国技术水平最高的自动驾驶初创公司“PoteNit”签订投资协议，加快了无人·自动化工程机械的开发速度。计划通过该项投资，对2015年起与PoteNit共同研发的无人·自动化技术进行优化，把技术进一步扩大至工程机械以外的领域。

在各个领域开展外部合作的同时，注重挖掘新事业和开发流程内在化，积极打造推动公司内部优秀创意朝着事业化方向发展的良性循环结构。2019年将把这段时间发掘并开发的新事业正式投入市场，推动事业化进程。

在“工程机械解决方案全球领导者”的愿景下，以全球竞争力为基础，延续传统事业的稳定增长势头，同时确保以尖端技术为基础的新收益渠道和增长动力，积极进军新事业，以整体解决方案供应商的身份不断扩大事业范围。



Our Responsibility

58
CSR Structure

64
提升高管和职员价值

71
环境·安全·卫生

79
支配结构和透明经营

85
供应商共同发展

89
质量经营和产品责任

95
地区社会贡献

Doosan Infracore的经营重点中包含可持续性。

作为全球市场的强者、地区社会忠实的一员，Doosan Infracore在全世界各地开展事业过程中创造差异化的社会、环境价值，实现可持续发展。

CSR Management System

CSR推进体系

CSR推进体系

Doosan Infracore以总部的CSR Part和CSR委员会为中心，与全世界的事业机构合作，开展CSR活动。总部CSR Part作为CSR的整体协调组织，负责制定CSR战略，了解利益相关方的问题与需求，对国内外事业机构的CSR水平进行诊断，整理出CSR战略课题，监管成果，应对外部评估等。

CSR委员会是CSR最高决策机构，为强化公司的可持续发展和社会责任，研讨CSR议题带来的风险和机遇、制定公司CSR战略和政策、总结CSR战略课题、检验运营成果，韩国总部和中国事业机构设有CSR委员会。总部CSR委员会由CEO主管，高管层的BG总裁和部门总裁分别担任人权/劳动、环境、公平运营、客户价值、地区社会5大类的小组委员会委员。各小组委员会根据CSR战略课题的性质，灵活组建参与组织并运行，提

高决策效率。CSR委员会总结出CSR战略课题，对运营和流程进行审批决策后，由实务层组成的CSR Working Group制定具体的实施方案。总部CSR委员会自2015年成立以来，每季度召开会议，为提高效率2018年起每年召开3次会议。

2017年成立的中国事业机构CSR委员会由区域总裁担任委员长，各部门领导分别担任5个小组(与总部相同)的委员，负责CSR课题运营、流程检查与审批等事务。

CSR推进体系



CSR战略与战略课题

斗山集团以2025年晋级全球百强CSR领导企业为目标建立CSR战略体系。Doosan Infracore以此为基础，顺应国内外各类利益相关方的要求，在企业经营中扎实推进CSR，为实现集团CSR目标而奋斗。

Doosan Infracore综合每年的重要性评估、外部ESG评估结果和全公司的CSR诊断结果，总结出CSR战略课题积极推进。2018年对2015起推行的课题进行了优化，集中精力提高执行力，树立减排目标并制定了具体实施计划，强化供应网CSR管理体系，总结并实施质量改善新课题。2019年将以CSR委员会为中心，全公司有关部门通力合作，进一步优化上一年度的CSR战略课题，制定ESG框架和指标，进行Concept-X演示和商业模式开发，混合动力系统领先技术研发等8大课题。

斗山集团CSR战略体系



① 世界经济论坛(World Economic Forum, 达沃斯论坛)公布为准

每年CSR战略课题

	2017年	2018年	2019年
CSR Governance	<div><div></div><div>· 支持海外事业机构CSR信息公开活动</div></div>	<div><div></div><div>· 支持海外事业机构CSR信息公开活动</div></div>	<div><div></div><div>· 制定ESG 框架和指标</div></div>
人权/劳动	<div><div></div><div>· 强化实时监控, 提高人权意识: 针对高管和职员开展人权教育</div></div>	<div><div></div><div>· 建立管理体系, 提高人权意识, 强化监管: 建立自我检查工具, 监控人权风险</div></div>	<div><div></div><div>· 建立管理体系, 提高人权意识, 强化监管: 对有关部门开展人权深化教育, 各组织发挥人权有关的咨询作用</div></div>
环境	<div><div></div><div>· 事业机构节能与提效</div><div>· 树立应对排放交易制的中长期路线图</div></div>	<div><div></div><div>· 制定减排目标, 树立实施计划</div></div>	<div><div></div><div>· 减少温室气体排放</div></div>
公平运营		<div><div></div><div>· 强化供应网CSR管理体系:定义主要供应商和CSR高风险供应商, 制定管理流程</div></div>	<div><div></div><div>· 强化供应网CSR管理体系:掌握CSR高风险供应商, 支持改善活动</div></div>
客户价值	<div><div></div><div>· REACH¹⁾/RoHS 2²⁾ IT系统开发</div><div>· 2项先进排放标准相关课题</div><div>· 1项智能解决方案相关课题</div></div>	<div><div></div><div>· 建立 REACH/RoHS 2 应对及运营体系</div><div>· 1项新一代排放标准相关课题</div><div>· 1项确保未来技术竞争力的研发</div><div>· 1项改善质量相关课题</div></div>	<div><div></div><div>· 扩大服务解决方案: 服务产品多样化, 地区定制化, 扩大引进国家</div><div>· 创新: Concept-X演示和商业模式开发</div><div>· 混合动力系统领先技术开发</div><div>· 新机型品质领先管理: 欧洲 Stage V和中国国4新机型量产前强化质量管理</div></div>

¹⁾ REACH(Registration, Evaluation, Authorisation & Restriction of Chemicals): 根据化学物质的 量和危害性进行登记、评估、审批、限制的欧盟化学物质管理制度。

²⁾ RoHS(Restriction of Hazardous Substances, Restriction of the use of Hazardous Substances in EEE) 2: 扩大了管控物质对象等, 比旧的RoHS更加严格, 2013年1月起分阶段实施中。在原先的6种物质(钠、汞、镉、六价格、2种溴系阻燃剂)基础上增加了4种管控物质, 共计限制10种物质的使用。

Stakeholder Engagement

利益相关方的沟通

利益相关方的定义

与内外部的利益相关方进行沟通、参与和合作是Doosan Infracore推进CSR战略的核心价值之一。为了更加系统化地与利益相关方沟通, Doosan Infracore选拔主要利益相关方, 掌握应对不同利益相关方关注的事项和问题, 通过沟通渠道公开活动内容和成果。

利益相关方沟通渠道与应对方案

	沟通渠道	主要关注事项	应对方案
股东/投资方	<div><div></div><div>· 股东大会</div><div>· 公示资料</div><div>· 投资信息主页</div><div>· 参加会议</div><div>· 随时举办IR会议</div></div>	<div><div></div><div>· 改善收益, 高分红政策</div><div>· 加强公示</div><div>· 稳健的企业管理结构</div><div>· 事业机会与风险控制</div></div>	<div><div></div><div>· 对中长期业务方向进行共享</div><div>· 公布业绩, 提供IR资料</div><div>· 举办分析师恳谈会</div></div>
客户	<div><div></div><div>· 现场调查</div><div>· VOC</div><div>· 呼叫中心</div><div>· 共同workshop</div><div>· 综合客户管理系统</div></div>	<div><div></div><div>· 迅速处理客户投诉及反馈</div><div>· 改善产品品质/性能/安全和使用便利性</div><div>· 严格保护客户信息</div><div>· 加大研发投入, 提升技术水平</div><div>· 客户服务差别化</div><div>· 开发亲环境高效产品</div></div>	<div><div></div><div>· 在博览会和经销商会议上介绍产品</div><div>· 实施亲环境产品课题</div><div>· 在NPD(New Product Development)流程体现</div><div>· VOC(Voice of Customer)</div><div>· 向经销商提供基于web的信息并加强管理, 让客户访问更为便利</div><div>· 强化Happy Call、经销商服务培训, 提升客户应对能力</div></div>
员工	<div><div></div><div>· 劳资协商会</div><div>· 申诉处理制度</div><div>· 内部网络</div><div>· 斗山Credo问卷调查</div><div>· 卷调查与高管层对话</div></div>	<div><div></div><div>· 公平的评估与奖励、培训及人力资源开发、</div><div>· 工作与生活的和谐</div><div>· 建立和谐共生的劳资关系</div><div>· 加强组织内部沟通</div></div>	<div><div></div><div>· 实践斗山Credo</div><div>· 在FC(Functional Competency)体系基础上培养人才</div><div>· 设立女性委员会</div><div>· 发布人权风险防范手册、开展人权培训</div></div>
供应商	<div><div></div><div>· 供应商协商</div><div>· 供应商培训</div><div>· 供应商咨询制度/技术支持</div></div>	<div><div></div><div>· 加强与供应商的信息共享</div><div>· 为提升供应商竞争力提供更多支援(财务/技术/培训/环境/伦理经营等方面的支持)</div><div>· 强化公平交易</div></div>	<div><div></div><div>· 培养Leading Supplier</div><div>· 为供应商提供资金支援</div><div>· 运营供应商热线</div><div>· 供应商CSR指南分享</div></div>
地区社会 (环境, NGO等)	<div><div></div><div>· 居民恳谈会</div><div>· 社会贡献工作人员 workshop</div><div>· 岛屿地区缔结姊妹关系</div></div>	<div><div></div><div>· 亲环境产品与生产工序</div><div>· 改善工厂与周边环境防止污染</div><div>· 建立环境管理体系</div><div>· 与地区社会进行交流</div><div>· 促进地区社会经济发展</div></div>	<div><div></div><div>· 梦想学校</div><div>· 开展Doosan Day of Community Service活动</div><div>· 结合当地特点, 开展社会贡献活动</div><div>· 参加仁川市西部地区大气改善居民恳谈会</div></div>
政府/ 地方自治团体	<div><div></div><div>· 参与国策课题</div><div>· 实施共同合作项目</div></div>	<div><div></div><div>· 遵守法规、规章制度</div><div>· 民官合作</div></div>	<div><div></div><div>· 法规监控与遵守内部法规</div><div>· 通过有关机构活动, 提出改善建议</div><div>· 参加政府政策课题</div></div>
媒体	<div><div></div><div>· 报道资料</div><div>· 记者恳谈会</div><div>· 定期会议</div><div>· 访问工厂(参观学习)</div></div>	<div><div></div><div>· 迅速正确的信息共享</div></div>	<div><div></div><div>· 及时提供报道资料</div><div>· 协助记者采访</div><div>· 挖掘企划题材并提供给媒体</div></div>

Materiality Analysis

重要性评估

重要性评估流程

Doosan Infracore为了有效掌握经营环境变化和利益相关方关注的议题并体现到经营活动中，每年进行重要性评估。重要性评估中总结得出的主要议题的活动和成果以及未来规划等通过综合报告向利益相关方公开。

Step 01

构建议题库

- Doosan Infracore每年通过CSR诊断，了解内部能力水平和待改善事项，选定公司内的CSR议题。2018年采用斗山集团的CSR诊断模式，对韩国和中国事业机构的客户价值、HR、EHS、公平运营、地区社会等7大CSR领域实施了自我诊断，掌握了现况和主要问题。
- 通过媒体分析、CSR相关国际标准和指南指标(GRI, RobecoSAM, SASB: Sustainability Accounting Standards Board 等)分析，了解国际社会所需的利益相关方CSR议题与关注度。
- 综合公司内部和利益相关方CSR议题，形成议题库，借鉴同行经验，了解国际市场应对情况。

Step 02

确定优先顺序

- 从各议题成熟度、商业重要性¹⁾、价值链影响力²⁾、利益相关方关注度等层面评估议题重要性，进行优先排序。

Step 03

审核及反馈

- CSR委员会研究分析优先排序靠前的议题与经营活动之间的关联性，最终确定核心议题和CSR战略课题。核心议题通过CSR战略课题等由CSR委员会在年底进行集中讨论和管理，剩余的议题则由主管部门监督同行业和社会变化，进行持续管理。

¹⁾ 商业重要性: 研讨中长期战略及业务规划、产业主要动向等，从“收益、成本、名声、合规”等方面对事业过程中各议题的重要性进行评估。

²⁾ 价值链影响力: 评估议题在价值链上的社会经济、环境影响以及相对的重要性。

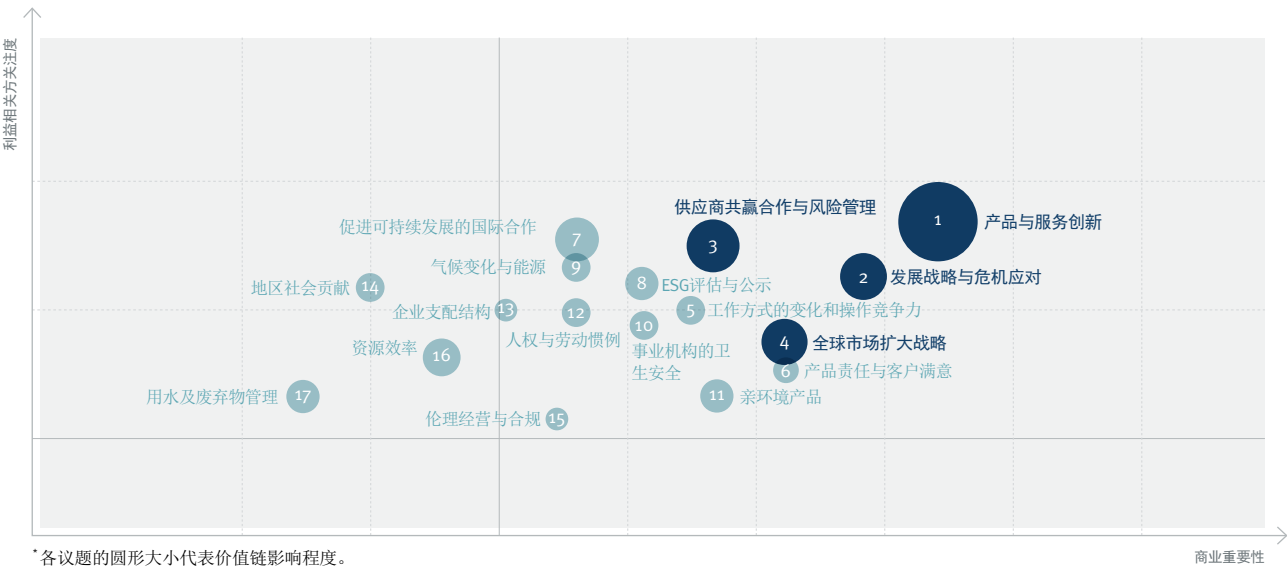
重要性评估结果

17项CSR议题中，选择了利益相关方关注度高、商业影响力大的“产品与服务创新”、“发展战略与危机应对”、“供应链共赢合作与风险管理”、“全球市场扩大战略”作为核心议题。

2018年的综合报告重点公布了重要性评估结果和总结的4项核心议题，以及与其它CSR议题相关的Doosan Infracore的活动、成果和未来规划。通过Our Strategy公布了社会部门的战略和产品的核心事项，通过Our Responsibility和CSR Facts & Figures发布了CSR战略课题活动内容和推进成果等不同CSR领域的相关信息。

重要性矩阵

Material Issue	Contents	SDGs	Page
1 产品与服务创新	Management Analysis	17 PARTNERSHIPS FOR PEACE	p.02~15
2 发展战略与危机应对	Our Strategy	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION, 13 CLIMATE ACTION	p.16~55
3 供应链共赢合作与风险管理	Our Responsibility		
4 全球市场扩大战略	CSR Structure		p.58~63
5 工作方式的变化和操作竞争力	提升高管和职员价值	4 QUALITY EDUCATION, 5 GENDER EQUALITY, 16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS	p.64~70
6 产品责任与客户满意	环境·安全·卫生	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING, 6 CLEAN WATER AND SANITATION, 7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY, 13 CLIMATE ACTION	p.71~78
7 促进可持续发展的国际合作	支配结构和透明经营	13 CLIMATE ACTION, 16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS	p.79~84
8 ESG评估与公示	供应商共同发展	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING, 4 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE	p.85~88
9 气候变化与能源	质量经营和产品责任	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING, 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE, 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION	p.89~94
10 事业机构的卫生安全	地区社会贡献	4 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE, 17 PARTNERSHIPS FOR PEACE	p.95~97
11 亲环境产品			
12 人权与劳动惯例			
13 企业支配结构			
14 地区社会贡献			
15 伦理经营与合规			
16 资源效率			
17 用水及废弃物管理			



* 各议题的圆形大小代表价值链影响程度。

Employees

提升高管和职员价值



OUR APPROACH

培养符合全球领先企业标准的专业、进取的领导者

Doosan Infracore以相互关怀、尊重多样性的企业文化为背景，除了合理的标准、原则和提供公平的机会外，还会按照职务能力(FC: Functional Competency)体系，为个人创造符合自身能力的发展平台，以此构建企业促进个人成长、个人推动企业发展的良性循环文化。坚持以斗山Credo为基础，建立强大的组织文化、共赢的劳资文化，把企业打造成为自信心强的企业。

2018年CSR战略课题

建立管理体系，强化监管，提高人权意识：
准备自我检查工具，监督人权风险

Doosan Infracore推进“建立管理体系，强化监管，提高人权意识”，从预防层面上建立了进一步强化的人权体系。从过去的强化事后管理和人权教育出发，诊断组织的人权意识水平，开发自我尽职调查(Due Diligence)工具，预防潜在风险，积极推动各种提前预防活动。

- 活动与成果 开展全体职员(技术职/事务职)线上/线下教育、为诊断人权意识水平开发自我尽职调查(Due Diligence)工具、针对全体领导/事务职员工开展问卷调查、运营女性委员会等
- 规划 以全体高管和职员为对象继续开展人权教育、加强执行对外工作的组织的人权意识深化教育、扩大运营女性委员会等

Link to UN SDGs



01

人权与多样性

尊重人权

Doosan Infracore作为联合国全球契约的企业会员，坚持联合国全球契约的“人权、劳动、环境、反腐败有关的十大原则”，遵守国际人权法案和ILO宣言。不仅尊重高管和职员的人权，还充分尊重包含供应商在内的所有利益相关方的人权。不仅在公司内部，与供应商之间也禁止出现违背人性和精神的谩骂、暴力、性骚扰等不恰当的言语和行为，开设人权保护中心帮助热线、内部举报中心等举报渠道。发生侵犯人权的情形，以人事委员会为中心，根据规定迅速采取措施；为加强自我防范、提高人权意识实施教育。

强化人权风险管理 作为一家全球企业，Doosan Infracore为了对人权承担责任，建立健全的企业文化，自2015年起构建并运作人权风险管理体系。对通过举报渠道或以员工为对象的FGI(Focus Group Interview)等受理的有关人权的情况进行调查，并根据调查结果制定相应的应对侵犯人权的流程，制作预防制作人权风险防范指南并发放。另外，为了提高员工对尊重人权重要性的认识，将原来的两性平等中心扩大为人权保护中心，持续开展人权教育和活动。为提高成员们对人权的认识，根据事务职和技术职的工作特点，开展线上/线下教育。2018年在过去以事后管理为主的基础上，为强化预期的防范活动，开发了与高管职员尊重人权有关的开放沟通、尊重和团队合作、两性平等四个领域的人权意识水平诊断问卷调查，以全体领导和事务职员工为对象开展了问卷调查。开展相关问卷调查是为了提前掌握成员们的意识水平，提前消除潜在风险。Doosan Infracore通过分析问卷答案，将存在风险的部分交由人权保护中心管理、改进，由HR部门负责持续监督。

侵犯人权类型与具体内容

类型 ⁰⁾	具体内容	类型 ⁰⁾	具体内容
歧视	性别	不恰当的言行	谩骂、暴力
	年龄、职位、雇佣形态		性骚扰
	出生国家、种族		冷落、欺凌
	是否结婚、生育		侵犯隐私

02

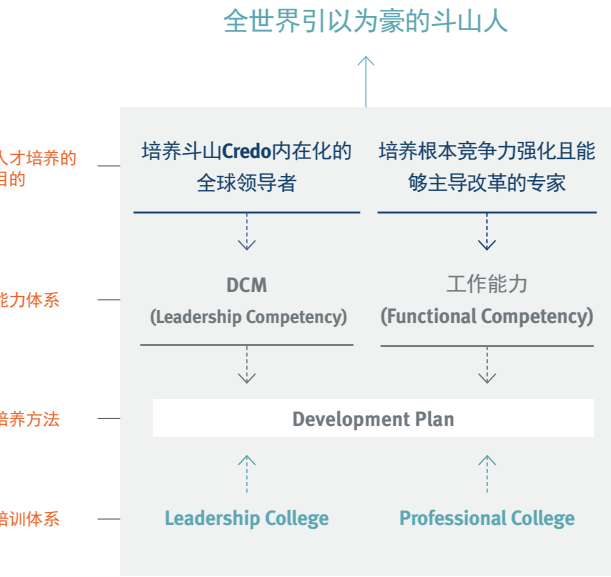
强化人才培养

Doosan Infracore把“能够领导组织变化和创新的全球领导者”作为人才培养的方向，通过各种管理体系和培训项目，分享斗山人的价值和文 化，持续系统化地培养具有领导力的全球专家。

全球HR信息系统

从斗山Credo层面标准化、简化各类HR制度、流程、标准和数据。将全世界各个公司、各个国家使用的50多个HR系统整合成一个，开发了新的HR系统“MY HR”并于2017年3月起上线运营。“MY HR”是一款可以一次性完成DCM(Doosan Competency Model)和MBO(Management By Objectives)评估、制定DP(Development Plan)、申请培训等各种HR业务的全球综合HR系统，统一应用于韩国、中国、美国、欧洲的工厂。全体高管和职员通过“MY HR”具有生成或者查询本人和组员(本人为管理者的情形)人事信息的权限，但必须根据原则处理人事信息并填写“保护人事信息承诺书”。

Doosan Infracore人才培养方向



⁰⁾ Doosan Infracore的侵犯人权类型根据伦理规范(Code of Conduct)和“营造健全的组 织文化指导方针”总结得出。

强化工作能力

Doosan Infracore以总部为中心，建立了考虑个人兴趣和能力的系统性的工作能力(FC)培训体系，根据FC的测评结果，为高管职员制定个人能力开发所需的配套培训课程提供支持。

建立职务能力培养体系 FC(Functional Competency)是为了成功完成个人的工作，定义必要的 ability 项目，根据个人的能力水平，制定具体发展愿景的能力指导。Doosan Infracore以FC为基础，设立培训和培养制度，大力支持员工发展成为具备专业工作能力的人才。2015年起发行了涵盖研发、制造、销售&市场领域，按不同能力水平编制的培训课程列表和课程内容的《FC Development Directory》。2016年完成了研发、制造、营销的职务FC构建，全新改编了3项职务(研发、创新、销售&市场)学院培训课程。2017年全体事务职员工的FC体系构建完成后，研发部门的中层管理者以上的员工开展了独自制定的培养计划——FC升级项目。2019年将开发可以系统地综合管理FC升级活动计划和业绩的系统。

为了发展成为全球工程机械公司，需要Doosan Infracore培养具备专业技术能力和卓越竞争力的技术人才，2014年开始编制技术职FC体系草案，2017年对11项技术职进行了职务能力诊断。2018年开发FC诊断系统，对技术职员工实施评估和反馈，系统推进与FC体系挂钩的职务培训和培养计划。2019年为进一步强化FC诊断依据，将结合国家职务能力标准(NCS)¹⁾体系，改进并完善诊断体系。

能力开发培训 Doosan Infracore具有可以让高管职员自愿、自主学习的自我主导型学习系统。通过HR系统“MY HR”可以搜索适合本人学习的目录，通过电脑和各种智能设备登录，随时随地进行自主学习。2017年12月，为了进一步强化员工自主学习能力，推出了促进与工作内容有关的小规模学习活动的新学习组织支持制度“CELL(Community of Employee-Led Learning)”，每年两次集中运营。CELL是一种自主、系统学习的自我主导型学习方法，由少数3-10名成员选择期望的学习内容和方法进行为期5个月的学习。2018年全年共完成了72项CELL活动，截至2019年4月，共有50多项新的CELL项目正在进行。

随着第四次工业革命时代的到来，基于对大数据、机械学习的概念和实务的理解，培养引领业务改进的人力，2018年4月至7月开展了由HR、财务、采购等多个部门的45名成员参加的“DRAW(Digital edge Reinforcement At Work)课程”。

Doosan Infracore为了提高技术职的技术专业性、支持培养专家，实施以FC体系为基础的职务培训，开展学习兴趣小组，执行支持考取资格证的制度。技术职职务培训体系以生产核心人力和现场VOC为基础，关联各个职务的培养方向性构建而成，对271个培训课程进行优先排序，分阶段开发、实施。为了传授技术和鼓励考取资格证书，开设学习兴趣小组，2018年共开设22个课程，结业人数达160人次。通过这一系列的技术专家培养举措，截至2018年12月，共培养出技能长134人(占全体正规技术职11%)，其中获得两项以上技能长资格的有12人，获得技能长头衔的总数共计达到147项。Doosan Infracore的这种支持制度积极促进了将获得的专业性传播给公司员工的良性循环。

技术专家培养成果

(2018年12月累计标准)



培养全球人才

强化领导力 组织的未来与领导的作用有着密不可分的关系，因此Doosan Infracore以了解、体验不同职级的斗山人应该具有的领导力为目的，开展领导指导项目、伙伴关系指导项目、部门领导研讨会等。2018年7月至2019年1月开展了为期7个月的领导指导项目，为提高Team和Part领导的领导能力，有效发挥领导力，传授了各种实用技能和可以与实际工作相结合的课程。2018年8月至11月开展了2次合作伙伴指导项目，该项目旨在发掘次长、部长级员工具有自身优势的指导风格，使他们在组织内伙伴关系方面能够充分发挥指导作用。2019年计划继续开展两次伙伴关系指导项目。

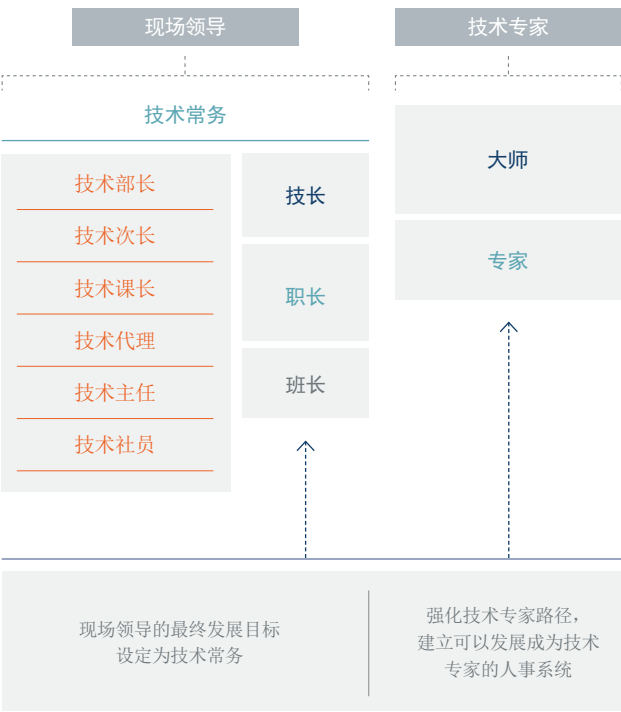
群山工厂全新引进技术职现场领导小组指导项目，接受专家导师对现场工作中存在困扰的问题的专业指导和解决，实践学习内容，强化领导力，积极推动实质性的改革和指导常态化。2018年将以2017年建立的技术职现场领导角色榜样为基础，改善技术职现场领导力培训体系，开发、实施领导力课程，并将技术职现场领导小组指导项目扩大至仁川工厂。此外，为培养技术职YB⁴⁾，制定组织活性化培训计划、强化领导力的培训——“愿景大本营”于2016年启动，2018年对“愿景大本营”的参加者进行了采访，确认了技术职员的专业性和经验等，并将整理采访内容应用于内部培训。

适应全球工作环境的培训 在全球商务环境下，为了能够创造业绩，顺畅沟通，开设并实施了以练习为主的80学时的“Let's Do Biz English”课程，开展汉语和日语培训。除了语言培训，2015年还上线了为境外驻在员提供的包含当地规定、福利、生活指南等GMS(Global Mobility Support)合作网站，为高管职员及其家属供线上线下项目。

修订技术职人事制度

Doosan Infracore为了赋予技术职员工的发展动力和愿景规划，引进职位/晋升体系和技术职评估制度，新设技术专家课程，建立FC体系等，构建与斗山Credo相关联的人才培养体系。2012年，引进职位/晋升制度，提出发展愿景，提升了与个人能力和地位相符的技术职员工的自信心，引进技术职评估制度，领导培养个人，个人认识到自身发展所需的优势和开发必要点。新设技术专家课程，培养成员职务能力，被认可为专家、工匠，通过工作获得发展机会。2016年，与现场领导一起重新规划了FC为基础的培训体系，从技术员工到技术部长变更了所有职位名称，对提高技术职位的社会地位创造了积极的效果。

技术职发展路径



¹⁾ 国家职务能力标准(NCS: National Competency Standards): 国家对工业现场执行工作所需的知识、技术、态度等内容的系统化规定

²⁾ 韩国名匠: 产业现场拥有最高水平熟练技术的技术人员，根据《熟练技术奖励法》第11条规定，在22个领域96个職種中选拔出产业现场长期从事技术工作、为发展熟练技术和提高熟练技术人员地位做出巨大贡献的人。

³⁾ 仁川广域市弥邹忽名匠: 根据《仁川广域市弥邹忽名匠评选与支持条例》第3条和第4条选拔出的在评选的领域拥有匠人精神和最高水平技术能力的技术人，在同一领域和职种的产业现场拥有超过15年的经验，对技术发展做出巨大贡献的人。

⁴⁾ YB(Young Boy): 2004年以后入职的技术职人员

03

新设技术常务制度和强化技术专家制度，形成了两种发展路径——“现场领导、技术专家”，提出了技术职的发展愿景。技术常务是指被选拔为兼具领导力和实务能力的人才，在生产核心组织内担任生产负责人职务，将被培养成为技术职最高级别的领导。技术专家是指具有专业技术能力和高水平竞争力的一线专家，将被培养成为最高水平的技术工匠。通过该制度，技术职员工可以在发展成为最佳技术人才工匠之“技术专家轨道”和发展成为现场管理者的“现场管理者轨道”中二选一进行职业规划。

2017年1月，在公司成立80年之际选拔出首位技术职高管——技术常务之后，2019年4月又选拔除了四位一线的技术专家“工匠”。“工匠”是为了系统培养技术人员并鼓舞人心，赋予长期从事特定职务的专业技术人员的最高荣誉。Doosan Infracore工匠要接受6个月的技术职个人能力评估和考核，以及内部技术专业委员会通过周围同事进行的360度的全方位事实确认和面试等严格的综合评估。评选出来的四位工匠分别在测量/试验、焊接、发动机组装、设备维护领域拥有30年以上的经验和业界最高水平的技术能力，是同事和后辈公认的工作榜样。Doosan Infracore通过系统性的技术职培养，赋予技术专家自信心，为他们营造全身心投入工作的条件，实现组织整体发展的良性循环。

组织文化活性化

斗山Credo内在化

在确保根本竞争力和业务先进化、科学化基础上，斗山人在工作中践行斗山特有的哲学和决策依据——斗山Credo。为了运用这种良性循环的结构创造持续的成果，Doosan Infracore的成员们通过以身作则和CA(Change Agent)为中心，积极改变，努力实现斗山Credo内在化。每年Doosan Infracore会积极发掘并分享提高根本竞争力和有效的业务先进化/科学化、提高斗山核心价值的优秀案例，持续传播斗山Credo。2018年在提高工作生产力方面挖掘问题，开展课题化活动，通过核心人力领导力会议，总结出提高工作生产力的实施原则，并要求在全公司实施。

工作方式的改善

从领导开始的改变 Doosan Infracore强调领导自身的变化和以身作则的精神。每年定期举办的领导力会议由CEO和核心人力参与，共享最新经营环境变化，找出导致变化的启示，讨论组织文化改变的方向性，总结出改善方案并分享。2018年为了从提高工作生产力方面提高工作效率，树立了全公司的活动和行动计划。对灵活使用PPT和面对面报告改进报告文化；减少定期会议；价值链上导致发生大量低效业务的灰色地带的解决方案等进行重点讨论，制定具体的行动计划，实现自上而下和自下而上双向执行。

运营CA渠道 通过各个核心组织分别运营的CA(Change Agent)渠道持续改善工作方式。CA是核心人力与员工沟通的桥梁，每月通过CORE Time，发现组织内工作低效的部分，与领导讨论改善方案，实施课题。

沟通与关怀

为了通过公司与员工开展有诚意的沟通提高职场满意度，建立了线上/线下祈求处理渠道、人权保护中心、主页、公司内网等多种沟通渠道。2016年开始，通过D-Briefing向高管和职员告知公司有关的舆论报道和外部公告等主要消息。每年通过CEO Talk持续分享主要事业战略、新事业/新发展动力等企业愿景，透明沟通公司活动成果。

工作与生活的和谐

Doosan Infracore遵守工厂所在国家的劳动规定，为了提高员工生活品质，在各国实行符合当地国情的多种福利制度。通过开设托儿所、实行育儿休职、缩短工作时间、照顾家属等家庭和谐经营政策，协调工作与家庭的健康平衡，推行弹性工作制度等，促进定制化的组织文化活动。

实行弹性工作制 Doosan Infracore为了促进员工们家庭事业双丰收，韩国工厂内推行弹性工作制。为提高工作生产力和业务效率，需要调整工作时间的情形，因个人事由或无工作无关的考虑，事先征得领导同意，就可以在8小时工作制范围内随意调整上下班时间。对于难以按照原本的雇佣形式继续工作的员工，韩国事业机构以合同制员工为对象，实行可以调整工作日程的时间选择制(兼职制)。

为建立稳定的生活基础提供支持 韩国工厂为了确保高管和职员的健康以及在事故等紧急情况下提供帮助，准备了团体伤害保险、医疗费 支援、员工体检等安全措施。引进子女学费、住宅购置租赁费用等大额费用支出支援制度，为员工的资金计划提供帮助。

运营EAP 以Doosan Infracore高管职员为对象，开展包含健康、金融等内容的洽谈和相关培训的EAP(Employee Assistance Program)。韩国国内从2014年开始实施高管职员心理咨询室“斗拥抱”。(有关“斗拥抱”的详细内容请参考p.78)中国工厂面向高管职员及其家属开展了沙疗活动；以驻在员及其家属为对象，开展了心理咨询项目。

和谐家庭经营支援制度(韩国)

	制度名称	内容	对象与期间
怀孕	孕妇产妇关怀制度	颁发孕妇停车证	怀孕的女员工
		提供怀孕·分娩·育儿指南	
		提供孕妇产妇专用徽章、贴纸、停车证	
		使用附属医院、提供休息空间、需要时可以使用公司内的心理咨询室	
怀孕	孕期基本支援	孕期遵守每天8小时工作制度，禁止节假日工作	怀孕的女员工(整个孕期)
		怀孕与分娩医疗费支援	怀孕的女员工(从确认怀孕直至分娩)
	孕期缩短工作时	为了照顾怀孕的女员工和胎儿而缩短工作时间	怀孕的女员工(怀孕12周以内或36周以后，每天最多2小时)
	产前检查假	提供胎儿定期检查所需的假期	怀孕的女员工(怀孕28周以内: 1次 / 4周, 怀孕29~36周: 1次/2周, 怀孕37周以后: 1周/2次)
分娩	分娩前后休假	分娩产假	分娩的女员工(90天产假, 多胞胎120天产假)
		流产(死胎分娩)休假	流产/分娩死胎的女员工(因怀孕期间不同, 28周以上90天)
	分娩礼金	提供分娩祝贺金	生孩子的女员工、配偶生孩子的男员工
育儿	育儿假	为了养育子女而休职	有8周岁以下或小学二年级以下子女的员工(对于一名子女，父亲或母亲可以各申请一次育儿假或缩短育儿期工作时间。两者累计不得超过一年)
	缩短育儿期工作时间	为养育子女，每周工作时间缩短15~30小时	
	公司内部托儿所	在仁川、群山、莲岗大厦运营托儿所	有3~5周岁子女的员工 (每年定期发布招生启事)
家庭	请愿休假	因家属患病、事故等原因照顾家属	员工本人(每年共计90天)
		需要照顾家人、需要自我提升、治疗不孕不育的员工	员工本人(6个月，可以再申请6个月)

为帮助即将退休的员工事先转换经历，与外部专业机构合作，开展“生涯设计项目”。Doosan Infracore的生涯设计项目以按个人进行生涯设计为目标，在六个月的时间内，至少用10天针对前途探索、转职创业支持、生活对话、金融财务、知识资格证等不同领域开展一对一咨询、公开讲座等。

提供充电机会 韩国工厂实行为期两周的夏季集中休假制度，8月第一周工厂放假，员工可以自由选择前后一周，连休两周。面向正式员工(上一年度1月1日后入职的管理人员和技术人员)实行海外先进文化探访支援制度，鼓励员工利用集中休假进行全新的文化体验。公司为支援对象提供机票和Eurail pass费用，为员工提供开阔思路与充电的机会。这是不同于其他公司的特色项目，提升了斗山人的自豪感。

和谐家庭经营 允许员工根据个人情况自由选择育儿假、缩短育儿期工作时间、照顾家属等制度，并根据各国情况，实行工作时间调整及休职制度。在韩国，公司全面开展为孕妇和产妇提供多种支援政策的关怀妈妈项目，制作包含怀孕、生育、育儿相关的公司内外部支援制度和信息的《怀孕·生育·育儿指南》和根据女性委员会收集的意见制作的包含公司内外信息的、有助于育儿的《爸爸妈妈指南》，并在全公司公开，如有变更内容会持续更新。

另外，怀孕期间实施缩短工作时间和胎儿检查休假制度，分娩时给所有夫妇提供一定时间的休假。如流产或死产，公司确保安排与正常分娩相似的恢复期。育儿期内，父母均可选择育儿休职或缩短工作时间，公司还开设了3处(仁川、群山、首尔)公司内托儿所。另外，对于有需要照顾的家人或自我提升、需要接受不孕不育治疗的高管职员提供申请休职制度。在中国，为分娩的女性高管职员制定了休职制度和缩短劳动时间制度。

双赢的劳资文化

遵守劳动政策

Doosan Infracore遵守国际劳工组织(ILO: International Labour Organization)的劳动合约¹⁾。每年都会通过CSR对韩国国内的所有事业机构和主要的海外事业机构展开童工劳动和强制劳动的调查。2018年的检查结果显示，工厂内没有出现雇佣童工和强制劳动的情形。Doosan Infracore与雇佣劳动部签订了“保护公司内分包商劳动者劳动条件的指南”，定期检查，遵守相关法律。通过自觉遵守公平交易，谋求公司内分包商的合理运营。

劳资关系

2011年起连续8年未出现罢工，通过妥善解决劳资谈判等维持并促进建立在相互信任、相互尊重基础上的劳资关系。通过妥善解决劳资谈判等维持并推进建立在相互信任、相互尊重基础上的劳资关系。利用定期的劳资协议会和福祉小委员会等劳资共同渠道，开展长期交流。每季度通过经营说明会分享主要事项。2018年，开展了激励现场技术职员工的“同心日”、参加仁川马拉松比赛、棒球声援战、地区福祉设施支持等丰富的劳资联合活动。接下来将分别在仁川、群山、安山事业机构隔月举办“打造优质工作场所委员会”，听取员工意见，改善工作环境。

中国法人方面，根据类似韩国劳动法的《工会法》成立劳动者组织——工会，通过投票选举工会委员会。公司每月与工会召开恳谈会，分享主要变动事项或现场相关的意见，对每年的薪酬展开讨论。

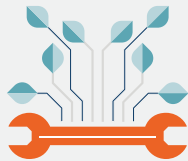
劳资联合提供客户支持

Doosan Infracore从2016年开始为应对市场萧条，劳资联合走访韩国各地客户，听取意见，开展支持客户服务的“劳资联合客户支持”活动。2018年开展了3次劳资联合客户支持活动，劳资直接了解客户需求事项，并立刻下达到生产现场，在提高品质等改善公司对外形象和提升品牌价值方面为公司做贡献。

¹⁾ 遵守ILO劳动合约: 全球事业机构遵守国际劳工组织的劳动合约，严禁差别对待、雇佣童工、强制劳动, 赋予结社自由。

Environment, Health & Safety

环境·安全·卫生



OUR APPROACH

环境和安全视为优先价值，追求可持续发展

Doosan Infracore致力于以全公司的综合EHS(Environment, Health, Safety)管理体系为基础，提高资源使用效率，减少污染物质排放，最大限度降低对地区社会的环境影响。通过不断提高能源效率，管理温室气体排放，积极参与应对全球气候变化。此外，通过提高高管和职员的安全文化意识，管理工厂的危险隐患，创造安全的工作环境。Doosan Infracore在公司经营过程中努力将EHS风险最小化，为社会发挥积极作用。

2018年CSR战略课题

制定减排目标，树立实施计划促进目标达成

Doosan Infracore期望在2018年至2020年实施的国家排放权交易制第二阶段规划期内，有效应对排放权交易制，确保稳定地、可持续应对排放权交易的基础。为此，以减少温室气体和节能协议体为中心，全公司有关部门共同参与，实施了“制定减排目标，树立实施计划促进目标达成”的课题。

- **活动与成果** 组建并运营温室气体减排协议体、基于国家减排路线图分析温室气体排放量方案并制定减排目标、制定减少温室气体投资规划、研讨关联供应商的排放权详细活动及新再生能源利用方案、培养温室气体/能源专业人力等。

Link to UN SDGs



综合EHS经营

EHS经营战略

Doosan Infracore为了对内对外公开1995年环境经营战略的核心事项制定了EHS经营方针，先后经过9次修订形成目前的2015年方针。EHS经营方针规定了以人类富裕的生活和保护地球环境为目标的环境安全经营系统等五项细分原则，依此引导全公司参与环境安全经营。Doosan Infracore制定了“Global Leading Green Company”的EHS经营愿景和5大推进战略，致力于实现可持续发展。

EHS经营5大推进战略

Global Leading Green Company



EHS经营系统

Doosan Infracore在EHS方针和战略下推动相关组织的系统化，运作全球工厂EHS经营系统并取得国际认证，对执行水平进行检验，进一步提升EHS经营水平。为推动系统化的EHS经营，建立EHS IT系统，实时管理与EHS有关的各种信息，综合分析并强化，应对待改善部分。2019年，为支持相互合作的EHS活动，正在基于现有的EHS IT系统开发进一步完善法规/标准、化学物质、研究室安全、消防设施管理、高管职员体检病历管理等功能的“斗绿(DooGreen)”系统。

开发全公司层面EHS经营评估指标，应用于韩国和中国的工厂。为不断改善活动成果，推动发展，每年通过成果分析管理评估指标。将EHS经营评估情况体现到各相关部门高管层或负责人的成果指标中，提高EHS经营系统的执行力和管理标准。Doosan Infracore以采购、生产等价值链相关的清晰的EHS标准和体系为基础，强化必要的能力，将EHS经营综合运用到公司运营的方方面面，进一步提高执行力。

EHS方针

- 01

运营环境安全经营系统：构建、运营并持续扩大系统，用于改善产品、活动及服务中产生的EHS影响。
- 02

遵守环境安全卫生法规：遵守国内外环境安全卫生法规和协议，设定严格的公司内部管理标准并严格执行。
- 03

客户安全及亲环境技术开发：开发优先考虑客户安全和健康的亲环境技术，节约消费型资源和能源，为保全可持续的环境和防止全球变暖做出积极贡献。
- 04

立足无灾害工厂：营造以人为本的舒适、安全的工作环境，提高包括供应商在内的所有高管和职员的健康和生活品质，防止损失，最终实现无灾害工厂这一终极目标。
- 05

与利益相关方的沟通：强化与利益相关方的沟通，透明公开EHS经营成果，不断发展成为积极履行社会责任和受人尊敬的企业。

EHS组织 随着境外事业机构的扩大和全球环境问题的增加，Doosan Infracore以总部仁川工厂的EHS部门为核心，联合境外事业机构EHS的负责部门，系统、有效地推进EHS经营，由CEO和事业部总裁组成的CSR委员会对EHS相关的政策、计划和活动进行决策，各个事业部每月举行EHS运营会议，协商EHS疑难问题，分享EHS目标有关的业绩。

为扩大成员对公司的EHS哲学和标准的沟通，不分国家和地区，所有事业机构遵守统一的、高标准的EHS标准，2017年起筹备建立全球EHS治理，强化境外事业机构EHS支持和管理。2018年开展了分享EHS推进课题和议题、EHS研讨会和工厂实地学习等提升境外事业机构EHS水平的支持活动。2019年计划将定期EHS委员会扩大至全球，成立并运营“境外生产法人(中国、DIN)EHS委员会”。

EHS经营系统管理 Doosan Infracore拥有参考国际标准的 EHS经营系统，每年通过内外部审查对EHS经营系统的运营和遵守法规的水平进行检查。Doosan Infracore全球工厂通过环境经营体系有关的国际标准——环境经营系统(ISO 14001)和安全卫生经营系统(OHSAS 18001/KOSHA 18001)指定认证、有害·危险机械与器具安全检查、工程安全管理(PSM: Process Safety Management)将企业活动中可能发生的环境污染和损害降至最低。持续开展改善活动，消除诱发产业灾害的危险隐患。

环境经营系统认证工厂

韩国(仁川、群山、安山)，
中国(烟台)

安全卫生经营系统认证工厂

韩国(仁川、群山、安山)，
中国(烟台)

韩国(仁川、群山)

ISO 14001

OHSAS 18001

KOSHA 18001

全球EHS自我评估 Doosan Infracore为实现EHS经营先进化，强化企业体质，使用DSRS(Doosan EHS Rating System)⁹⁾并对遵守EHS法规的情况进行评估。DSRS是以国际标准为基础，考虑事业特征等因素开发出来的EHS评估系统，通过建立并执行高水平的EHS体系，营造全体成员身体力行的EHS文化，积极推广实施。2018年对韩国仁川工厂进行了DSRS评估，开展了改善活动。

为应对外部诊断和检查，使现场养成日常遵守法规的习惯，每年对事业机构遵守EHS法规的情况进行评估。EHS法规遵守评估主要检查是否正确使用并管理危险机械·器具、化学物质等，安全培训开展情况并现场进行指导，评估结果与评估对象负责人的MBO和各职级综合奖励体系挂钩。以此提高内部员工的认识，不断应对待改善事项，最终实现真正的改善。2018年针对韩国和中国工厂、公司内部供应商开展了两次遵守EHS法规的评估。为了提高现场遵守法规的执行力，2次评估中有一次实行的是自我评估。2019年的遵守EHS法规评估将包含DIN(挪威事业机构)，为了提升供应商EHS意识，从而提高Doosan Infracore的EHS水平，计划将EHS综合奖励制度范围扩大至公司内部供应商。

⁹⁾ **DSRS:** 为了对各个工厂的EHS水平进行定量评估并持续改进而开发的斗山集团特有的EHS评估系统，将世界领先企业采用的ISRS结合斗山集团的情况做了修改和

能源管理与应对气候变化

温室气体排放不断增加导致的全球变暖和气候异常不仅会破坏生态环境，还会对产业活动等人类的所有领域产生影响。Doosan Infracore为提前应对气候变化风险，抓住机遇，以年度生产计划为基础，预测温室气体排放量，为达成排放目标，扩大各种提高能源效率的投资和活动。另外，加大电动挖掘机等高效节能、低碳产品的研发与销售。

提高能源效率

工厂节能与增效 Doosan Infracore从2015年至2017年以韩国事业机构为对象推进了CSR战略课题“事业机构节能与提效”，主要包括挖掘并推进节能课题、建立能源单位能耗管理体制、升级能源监控系统等。同时升级能源经营系统(EMS: Energy Management System)，构建可以监控能源使用量和费用、不同类别的能源每月使用量趋势、与生产量挂钩的能源单位能耗业绩等能源报告基础。建立能源测量装备监视系统，强化EMS数据可信度。

2018年通过改进涂装厂的设备改善了动力用燃气使用单位能耗，提高了压缩空气和集尘设备的运营效率，促进安装高效照明灯等节能项目。经过一番努力，虽然生产量有所增加，但能源单位能耗(能源费用/生产金额)仍然比上一年优化了5%。

2018年能源使用量(韩国, TJ)



负责任的应对气候变化

温室气体排放管理 韩国事业机构的温室气体排放量管理是指使用测量器对工厂和各个生产线的能源使用量(电气、LNG等)进行测量,运用综合EHS IT系统对每个月的实际情况进行确认分析。Doosan Infracore温室气体排放受组装工艺的性质影响,外采电力的间接排放约占73.3%,剩余的为工艺排放、工艺燃烧、移动燃烧等。2018年因工程机械和发动机产品产量增加,二氧化碳排放总量为108,244吨,较上一年增加约10%。

应对排放权交易制 Doosan Infracore自2010年被指定为温室气体、能源目标管理制管理事业机构起,直到2014年实施了法定管理。2015年随着排放权交易制的实施,全公司被纳入排放权交易制度,在2015~2017年的第一阶段3年规划期内,全公司二氧化碳总排放量为313,383吨,占政府配额的68%。第二阶段规划期(2018~2020年)仅仁川工厂被纳入制度,进行稳定的排放权管理。

通过先行的排放权交易,为排放权交易制奠定基础,为了设定中长期应对排放权交易制的方向性,Doosan Infracore 2017年推进了CSR战略课题——“树立应对排放权交易制的中长期路线图”,掌握温室气体减排潜在量,树立了减排路线图和交易决策流程。2018年在国家排放权交易制第二阶段规划期内,为有效应对排放权交易制,确保稳定地、可持续应对排放权交易的基础,以减少温室气体和节能协议体为中心,全公司有关部门共同参与,实施了“制定减排目标,树立实施计划促进目标达成”的课题。另外,还开展了基于国家减排路线图分析温室气体排放量方案并制定减排目标、制定减少温室气体投资规划、研讨关联供应商的排放权详细活动及可再生能源利用方案、培养温室气体/能源专业人力等活动。

经过上述努力,2018年仁川工厂温室气体排放量为88,572吨二氧化碳,相当于2018年配额量和已确保的排放权的43%,103%的达成年初设定的目标,平稳应对了排放权制度。

2018年温室气体排放量(韩国, tCO₂)

108,244 tCO₂

仁川工厂	群山工厂	安山部品中心	首尔办公室	租赁办公室(仁川)
88,572	16,798	1,847	857	170

03

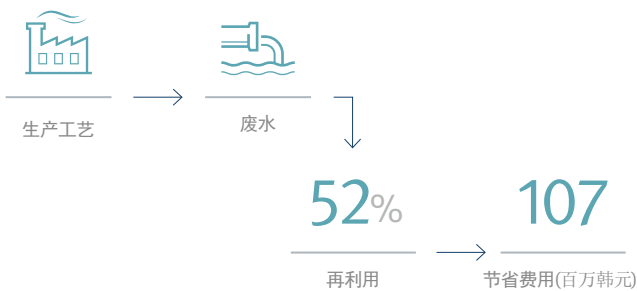
提高资源利用效率并降低环境影响

Doosan Infracore认真研究有效利用有限资源的方法,努力降低对地球的影响,尤其是对地区社会环境的影响。为此,在引进亲环境资源利用方式的同时,推动多种减排活动。Doosan Infracore对所有影响环境的物质排放按照比法定标准值更加严格的标准管理,有关排放和资源使用的近三年数据信息可以通过“CSR Facts & Figures”(P.106~107)部分确认。

提高资源利用率

水回收利用 随着干旱、暴雨等气候灾害的频繁发生,水资源管理的重要性日益严峻。为了减少用水量,仁川工厂开始运行将废水处理厂处理过的排放水回收利用到生产工艺的废水再利用系统,并不断挖掘可以使用的新场所。2018年新增铸物工厂砂处理塔等排放水再利用场所,处理的废水52%被回收利用到生产工艺中。最终减少用水量的同时,年度供水费用节省了1.07亿韩元。另外,建设中水道设施,2018年全年重复使用4,469吨水,同时单独建设雨水收集设施,供收集348.5吨用于园林造景和冷却水等。

废水再利用(仁川工厂)



废弃物再利用与再资源化 Doosan Infracore为了有效地使用有限的资源,不惜代价致力于优化设计和检查、维护工厂设备等日常工作。韩国事业机构长期贯彻资源回收利用的原则,2018年94%的废弃物被回收再利用,未来将按废弃物增长类型细化分类、回收利用方法多元化等完善再利用方案和改善废物处理方法,扩大资源回收再利用率。

环境污染物质管理

水质管理 生产工艺中产生的所有废水进入废水处理厂经过物理、化学、生物学处理过程净化后再排放出去。容易堆积在工厂用地上的污染物在降水初期容易随雨水流入大海,污染海水,为了避免这种危害环境的情况发生,安装了降低非点源污染的设施,将雨水经过涡流型装置和纤维类过滤器过滤后再排放出去。在普通的排水管道内增加设置闸门,建立了即使发生不可预见的危险物质泄漏,也能从源头上切断污染物扩散的系统。仁川工厂产生的废水52%以上经过自行处理后在工厂内循环利用,最大限度降低污染物外排的比例。群山工厂的废水通过合法的废水处理设施净化后,排入各自自治体下水终端处理厂进行二次处理。公司设施的水质污染物排放及公司内部标准仅为法定标准的40%,严格遵守环境法规。

粉尘与恶臭管理 生产工艺中产生的大气污染物质主要包含电气炉和涂装工艺上产生的氮氧化物和硫化物、粉尘、挥发性有机化合物(VOCs)等。为了减少对地区社会的影响,降低对环境的危害,Doosan Infracore在各个工厂安装各种集尘器、新的涂装设施和浓缩催化氧化设施,降低大气污染物排放。实施比法定周期更严格的污染物自我检测和监督,制定比法定标准低40%的排放标准并管理。

为提升首都圈大气质量和附近居民的生活质量,仁川工厂对可能发生恶臭的工艺进行外部诊断。以诊断结果为基础,与所属自治体共同制定改善计划,不断改善恶臭工艺,加大对亲环境工艺的设施投资。2017年起为了对恶臭实施系统化管理,对工厂用地界区和附近地区进行持续监控。

土壤污染管理 2010年主动对仁川工厂内有可能造成土壤污染的设施所在区域进行了土壤污染度详细调查,根据调查结果用3年时间进行了土壤恢复。2013年将土壤污染度详细调查扩大至工厂全域,2014年开始实施土壤净化作业,这些自主进行的土壤净化作业于2018年8月完成,并获得了自治体颁发的完成净化的审批。

强化环境事故应对体系

Doosan Infracore为了降低环境事故发生的可能性和影响,建立了仁川工厂污染物质泄漏事故事前预防系统和泄漏监控系统等预防环境泄漏事故紧急应对体系。将雨水通道闸门扩大至6处,降低污染物质通过雨水泄漏的几率,建设污染物质传感器及自动闸门关闭系统,更换老旧废水管道等,建立了应对污染物质泄漏事故的基础设施。2018年通过完善环境设备标识管理强化环境事故监控体系、强化紧急情况的应对能力,确保未发生重大环境事故。2019年将优化基于物联网的环境管理数据测量传感器,通过整合不同工艺的传感器建立环境事故监控中心等,建立“环境事故综合监控体系”,通过制定并管理大气/水质环境设备预防维护周期实施预防维护流程,通过识别不同工艺的环境事故及完善应对方案强化环境事故紧急情况的应急能力。

降低对工厂周边地区的环境影响

为了减少工厂对地区社会的环境影响,营造地区社会干净整洁的生活环境,不断强化环境改善方面的努力。2015年携手仁川地区的三家企业安装了环境显示屏,公开大气污染物质信息。提前管理内部恶臭等有可能引发投诉的因素,通过仁川工厂附近花水码头改造工程等持续的地区社会投资,切实履行作为社会共同体的责任与义务。

强化工厂安全风险

事前预防为主的工厂安全管理

安全教育 随着工业安全卫生法日益严格，包含供应商在内的事业机构发生重大灾害时，作业中断、暂停营业等企业责任也日益加重。Doosan Infracore为了从源头上预防安全事故的发生，开展安全教育，旨在提高安全管理能力和认识。2019年的目标是强化各级EHS领导力，通过改变认识促进自主参与，提高水平。计划将管理监督人员的集体培训从原先的16小时线上培训扩大为8小时线上培训和16小时集体培训。

管理事业机构危险隐患 主动观察现场的不安全行为并改善，持续开展劳动者主动参与的发掘危险隐患的讨论活动，促使劳动者主动参与管理。2018年全年发现了5,592个(韩国3,267个、中国2,325个)危险隐患并进行了改善。

取得空间安全认证 2014年12月仁川工厂、2015年11月群山工厂分别获得了空间安全认证，这是韩国政府对韩国所有工厂的防灾安全颁发的认证。空间安全认证由消防处监督，韩国安全认证院主管，对工厂的设计、施工、管理状态等进行全方位评估的韩国唯一的企业自主安全评估认证制度。2017年，Doosan Infracore接受了灾难·安全领域的专家对安全经营系统、消防、建筑·防火、危险物、机械·电气·燃气、避难·自然灾害等6个安全领域的详细评估，对特别指出的事项进行了积极改善。2017年12月，继2014年之后第二次荣获空间安全认证。空间安全认

证的有效期为3年。Doosan Infracore认为对安全和消防的投资并不是钱的问题，而是为保护全体高管和职员必须做的事情，借助空间安全认证，公司将进一步提高大家对预防火灾或灾难的重要性的认识，系统、有效的管理安全设施。

应对工艺安全报告审查 对拥有有害、危险设备可能发生重大工业事故的大型工厂实施工艺安全管理(PSM: Process Safety Management System)制度。工艺安全管理制度是一项预防性的制度，应制作涵盖工艺危险性评估、安全运行及应急措施计划等综合性、科学性的预防活动内容的报告，提交给政府，政府审核、确认后督促企业履行。Doosan Infracore以提高工艺安全报告定期履行状态评估结果等级为目标，2017年修订了仁川/群山工厂PSM工艺安全报告，对仁川工厂PSM实施了自我检查。根据自我检查结果总结出扩大供应商安全培训、扩大职业危险性评估(JSA)的适用范围、修订安全作业许可等改善事项，积极监督履行情况。

Doosan Infracore取得空间安全认证



弘扬安全管理文化

安全文化扎根 为实现无灾害的目标，公司持续开展对劳动者从根本上必须执行的定义了3项安全守则的EHS 3-3-3基本守则的监督、安全改善等安全文化活动。每月开展1次由事业部负责人亲自向职员发放安全资料的活动，指定4月份为安全健康强调月，开展培训、宣传、检查等安全活动。访问Doosan Infracore工厂的所有客人必须观看安全相关视频，提高安全意识。

支持强化供应商安全能力 Doosan Infracore为了达成环境安全卫生方针——“打造无灾害工厂：营造以人为本的舒适、安全的工作环境，提高包含供应商在内的所有高管职员的健康和生活品质，预防损失，实现无灾害工厂”自2012年起，推进“共赢合作项目”等，为强化供应商安全管理能力提供支持。雇佣劳动部从2011年开始推进的“共赢合作项目”是一个旨在提高大企业供应商的安全卫生管理能力，建立持续的合作关系，从而预防产业灾害的项目。2018年3月，Doosan Infracore举办了由22家供应商参加的“2018安全卫生共赢合作项目”合作团启动仪式，全年提供发现并改善危险隐患、危险性评估等技术支持，提供安全横幅和EHS安全指南等资料，集中提高了公司内外部供应商的安全。为了让供应商养成自主查找危险隐患的习惯，重点传播消除潜在危险“安全观察制(危险隐患自我管理)”，除了现场管理者，普通员工每天也要填写危险性评估表和检查日志，通过集中监控消除现在危险。

除此之外，为提高供应商安全管理意识，提供EHS事故案例预防活动资料，以公司外部供应商为对象，提供现场检查和EHS技术支持。

强化外包工程安全管理 Doosan Infracore 加大了对安全管理的强化力度，确保工厂内不发生外包工程供应商安全事故。每月进行一次强化现场安全巡查的巡查，并将结果报告给高层。事业部门高管、生产管理者、EHS负责人每月开展安全巡查，开展发现改善事项的安全行走(Safety Walk)活动，检查潜在的安全隐患。

安全文化社会贡献活动 Doosan Infracore从2016年起每年与国民安全处签订“安全文化社会贡献活动”业务协议，运用公司的专业性，促进包含供应商在内的地区社会安全文化推广运动。“安全文化社会贡献活动”是由民、官、公合作，借助企业的专业性，促进安全文化推广活动的新CSR活动模式。2018年参加了公司外部和共赢合作项目，为供应商为提供了现场检查 and EHS技术支持，利用防灾中心和附属医院等公司内部的安全、卫生基础设施，为工厂附近的居民和儿童开展消防和应急治疗培训。

灾害率管理 产业灾害事故原有的灾害率计算方式不包含发生轻微事故的情况，为改善这一不足，2018年起以高管和职员、公司内部供应商为对象，对发生Lost Time的轻微事故和可以掌握治疗者的LTIR¹⁾，TRIR²⁾，LWSR³⁾指标进行管理，从而预防因重复发生轻微事故引发的大型事故，进一步强化供应商安全管理。灾害率指标纳入相关高管的主要KPI集中管理，从而加强对安全管理文化的奖励。

¹⁾ LTIR(Lost Time Incidents Rate): 每100名作业人员停工一天以上事故次数，总停工事故次数/总劳动时间*200,000
²⁾ TRIR(Total Recordable Incidents Rate): 每100名作业人员的治疗件数、治疗人数/总劳动时间*200,000
³⁾ LWSR(Lost Workday Severity Rate): 每100名作业人员的损失天数、总损失天数/总劳动时间*200,000

加强员工健康管理

加强劳动者健康管理

预防职业病活动 Doosan Infracore为预防筋骨系统疾病，由EHS负责人和工会、现场管理者、生产负责人等组成筋骨疾病改善执行委员会，每月召开一次会议，讨论对身体造成负担的原因，制定改善方案并落实。安排医疗团队定期访问现场等，开展各种提高劳动者的安全和鼓舞士气的活动。因噪音导致的听力障碍患者增加，制定了从源头上减少制造噪音的工艺的战略方向，改进噪音工艺，提供高性能护耳用具和开展护具佩戴培训等。另外，因雾霾日益严重，制定了从“注意报”阶段开始提供护具支持、提供适当的休息时间等有助于劳动者顺利工作的应对方案并实施。

运营健康管理项目 为了加强高管和职员的健康管理，开展配备自动心脏除颤器(AED)、营养低盐菜谱等丰富的促进健康的项目。若发生传染病等健康、卫生问题，立即运作紧急情况室，开展预防活动的同时快速向高管和职员发布相关的应急措施信息。前往卫生管理比较薄弱的国家出差时，根据公司内部规定的6大项(黄热、霍乱、疟疾、肠伤寒、甲肝、破伤风)，按国家不同进行必要的预防接种。

开发体检病历管理IT系统 通过全公司的体检和培训日程管理，防止出现未体检、未培训人员；降低因生产技术职岗位安排延迟导致的生产力损失；预防因遗漏特殊的体检项目数据引起的法定风险；通过分类管理高管和职员的个人体检结果促进自觉体检，为此2018年12月起研发了“综合EHS IT系统”，并计划于2019年5月上线，包含体检病历管理、不同職種使用的化学物质管理、作业环境测量结果管理等6个项目。

工作压力管理项目 为了增进员工心理健康，公司坚持实施工作压力调查，并开展高危人群管理等专业化的压力管理项目。2018年为管理员工的工作压力，开展了覆盖全体高管和职员的问卷调查，对问卷结果显示需要进行压力管理的员工，通过公司内部的心理咨询室“斗拥抱”和外部的咨询室进行了心理咨询治疗。2014年4月开始的“斗拥抱”项目是斗山集团最早的心理咨询项目，通过与外部的专业机构建立合作伙伴关系，对个人困扰以及家庭、子女、育儿、工作等所有需要心理咨询的部分提供专业咨询。严格保护“斗拥抱”的咨询内容和个人信息，咨询所需的费用由公司全额承担。Doosan Infracore还从个人咨询出发，开展以部门为对象的“治愈项目”。2018年8月至10月开展了工作压力问卷调查，根据结果对需要进行压力管理的20个部门开展了性格类型检查、心灵触摸等减少压力的治愈项目。2019年将进一步扩大开展全体高管和职员问卷调查、对现场管理者开展预防创伤后压力障碍培训、情感劳动者健康灾害预防活动等包含“斗拥抱”在内的工作压力预防项目。

促进劳动者健康优秀工厂认证

仁川工厂在2016年9月荣获雇佣劳动部和韩国产业安全卫生工团主办的“积极开展促进健康活动的工厂认证”，这是继2013年8月首次获得认证后再次获得殊荣。群山工厂在2015年11月首次获得“促进劳动者健康的优秀工厂”后，积极开展健康管理项目、预防肌肉骨骼疾病、预防工作压力项目等符合劳动者特点的公司内部健康促进活动，并于2019年2月再次获选。作为获选的优秀工厂，卫生领域获得了未来3年可以暂缓接受雇佣劳动部定期监督的奖励。为了让所有高管和职员今后能够在更好的环境中工作，公司将继续开展健康促进活动。

Governance & Integrity

支配结构和透明经营



OUR APPROACH

考虑利益相关方的透明经营和伦理经营是体现Doosan Infracore的可持续性的最基本核心因素。

Doosan Infracore通过独立的管理结构、形式多样且及时的信息公开，实践透明经营。致力于超越合规经营，让具有真实性的伦理经营成为所有组织内部决策的基础。通过严格的内部控制系统，实践透明经营，加强前期风险管理，进一步保障经营环境的稳定。

Link to UN SDGs



管理结构

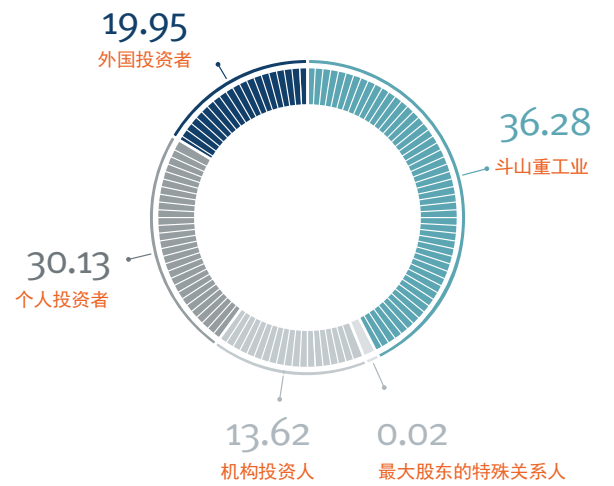
股东与资本构成

Doosan Infracore作为斗山集团核心企业，在全世界运营34家关联下属公司(事业报告基准)。截至2018年末共发行股票208,158,077股，最大股东是持股达36.28%的斗山重工业，资本金为1.408万亿韩元。

持股比例

(截至2018年12月31日)

(单位: %)



与股东及投资者进行沟通

沟通渠道 Doosan Infracore做重要决策时积极听取股东、投资者、客户等利益相关方的需求与建议。致力于通过企业的成长性和技术实力，让企业价值在国际市场得到认可并获得投资。为此，Doosan Infracore建立了投资者容易理解的IR战略，与股东进行富有亲和力的沟通。通过举办企业说明会、证券公司会议、机构投资者工厂考察等，提供丰富而可靠的信息。

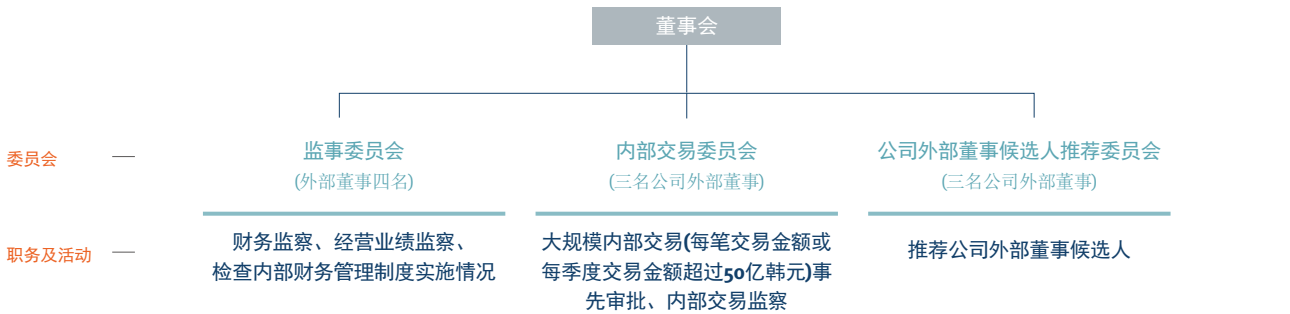
保护小股东 Doosan Infracore为了保护小股东的表决权，实行书面投票制和电子投票制。引进并实施电子委托书建议制度。为了保障小股东以书面形式对股东大会的个别议题行使表决权，发送召开股东大会通知的同时，一并发送书面投票用纸，股东可以在上面做出同意与否的标记，在股东大会前一天送达公司，充分行使书面表决权。

公开企业信息

Doosan Infracore严格遵守法律规定的公示规定，公开自觉遵守公平交易项目实施情况、CSR活动等信息，努力实现财务及非财务活动信息公开的均衡性。

公示活动现况	
• 财务	营业暂定业绩公示 季度·半年报告、项目报告 定期·临时股东大会相关公示 持股变动公示 公平交易委员会大型企业集团现状公示等
• 非财务	自觉遵守公平交易项目实施情况 综合报告等CSR活动相关公示 举办企业说明会等

企业内部决策体系



董事会组成

(截至2019年3月27日)

	姓名	现任职务 / 董事会职务	2018年 董事会出席率	董事会变动
内部	朴容晚	Doosan Infracore 董事会主席	78%	2019年3月27日新任
	孙东渊	Doosan Infracore 代表董事	89%	2018年3月28日新任
	高锡范	Doosan Infracore 代表董事	100%	2018年3月28日新任
外部	韩昇洙	柳韩财团董事长 / 监事委员会委员, 公司外部董事候选 推进委员会委员	67%	2018年3月28日新任
	尹增铉	尹经济研究所所长 / 监事委员会委员长, 内部交易委员 会委员, 公司外部董事候选推进委员会委员	100%	2018年3月28日新任
	郑炳文	金·张法律事务所律师 / 监事委员会委员, 内部交易委员 会委员, 公司外部董事候选推进委员会委员	100%	2017年3月31日新任
	尹成洙	高丽大学经营学院教授 / 监事委员会委员, 内部交易委 员会委员	100%	2018年3月28日新任

* 董事任期到期日为就任后3年内最终结算期的定期股东大会结束时为止

Doosan Infracore董事会下设三个委员会：监事委员会，确保审计过程的透明性和独立性；内部交易委员会，通过构建自觉遵守公平交易体系提高公司经营的透明度；外部董事候选推荐委员会，行使外部董事候选人推荐权，委员会所有成员由外部董事组成。

2018年董事会活动 董事会允许所有董事利用视频系统和语音等远程方式参加会议，此情况下将被视作亲自出席了董事会。董事会的表决权不得由代理行使，与某个特定议题存在特别利益关系的董事的表决权将受到限制，以确保决策公开透明。2018年共召开了9次董事会，对经营业绩报告、内部会计管理制度运营情况评估报告、印尼地震灾后重建设备支援等共计31个议题进行了审议和表决。2018年董事会平均出席率为85.7%。

董事会考评与奖励 公司内部董事和公司外部董事的薪酬需在股东大会上审批通过的董事薪酬限额范围内支付，并实施高管层的奖励和经营成果与薪资相挂钩的绩效年薪制度，不同职位除规定的基本年薪之外，同时还包括反映组织经营成果的绩效年薪。为了确保监事委员独立于高管层与控股股东，监事委员只能获取作为董事的报酬，不得收取其它额外补偿。2018年股东大会上通过的董事和监事的薪酬总额为150亿韩元，实际支付的薪酬总额为66.60亿韩元。实际支付的薪酬以2018年1月至12月为基准，根据已支付的除外部董事和监事委员会委员以外的登记董事3人，除监事委员会委员以外的公司外部董事1人、监事委员会委员5人的薪酬计算。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

伦理经营

伦理经营运营方针

Doosan Infracore对全球全体员工适用2014年斗山集团制定的伦理规范(Code of Conduct)，通过人和、以客户为中心的经营哲学、透明经营和创新提高公司竞争力，实践企业的社会责任。通过与全公司的ERP系统、电子采购系统、内部管控系统、自觉遵守公平交易项目等全公司运营系统互联，提高了业务处理的透明度和效率。以审计部门和内部管控部门为中心，开展伦理经营审计活动、内部管控的设计及运营评估活动。

伦理经营的沟通与传播

Doosan Infracore为方便内外部利益相关方接触到伦理规范和提供信息的流程等，在公司官网上公布相关内容。每年两次向一级供应商发送CEO发布的有关实践伦理规范的内容。Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

Doosan Infracore为预防再次发生违反伦理经营的情形，对工作执行过程中发生的问题严格查清问题的过程和原因，制作成白皮书并分享。为了构建透明的伦理经营体系，新招聘的高管和职员以及供应商首次登记时需提交伦理规范实践承诺书。组长和Part级以上管理人员和高管层每年需要提交利益关系陈述书，对是否严格遵守标准进行自我检查。2018年应提交利益关系陈述书的对象已经全部完成提交。伦理规范培训不仅可以提高员工的伦理意识，还有助于防范与业务相关的伦理风险。Doosan Infracore面向全体员工进行伦理规范培训，在各工厂公告栏张贴主要伦理经营议题内容。2017年开始将原先以韩国法人管理职为对象开展的在线培训范围扩大至中国法人管理职的高管和职员。

03

内部管控

确立公平交易秩序 Doosan Infracore为实现透明的企业活动和公平的市场竞争，从2002年开始引进自觉遵守公平交易项目(CP: Compliance Program, 下称: CP)，按照符合全球标准的行动标准活动。为了营造公平交易和横向交易文化，在网站上公开代表董事自觉遵守宣言、4大实践事项(缔结促进大中小企业双赢合作的合同、选定·运用供应商、成立·运作分包商交易内部审议委员会、分包商交易中的书面文件制作与保存)，公平交易委员会沿用机械行业标准分包商合同，所有供应商的选择和签约事项全部通过ERP系统进行。分包商交易审议委员会每月至少举行3次会议，负责审议合同签订和定价过程。分包商交易委员会与CP运营体系相关联，提前切断不公平分包商交易，审议委员会每季度对分包商交易的合法性进行一次事后验证。此外，为了不断扩大公平交易文化，对引入CP的一级供应商提供奖励，一、二级供应商之间签订公平交易合同的也提供奖励。

2018年起，扩大重组公平交易组织，强化了CP、分包商现况调查和管理。同时还开展了针对高管职员的分包商守法培训、改善出货系统等资料研究流程、事前业务协商和事后业务检查监控等活动。2018年之后，发送包含CP指南和实践事项的信件，开展了分包商和不公平交易行为培训，改善了公平交易监管体系，对未来有可能违反分包商法的风险进行自我诊断等，进一步促进CP内在化。

遵守《禁止请托法》 韩国政府为了防止公务员腐败和不正当行为的发生，于2016年9月28日开始实施有关禁止不正当请托及收受财物等的法律《禁止请托法》。该法律适用于宪法机构、中央行政机构、地方自治团体等所有公共机构、学校、媒体的高管职员及其配偶，明文规定禁止向适用对象提出不正当的请托或提供禁止的财物等。2016年起, Doosan Infracore以韩国全体高管职员和中国驻在员对象，开展了《禁止请托法》培训、CEO信件传达、提交自觉遵守承诺书等提高员工意识的活动，并以此为基础，由专门组织进行日常监管。将遵守《禁止请托法》的内容纳入每年实施的伦理规范培训中，坚持开展有关《禁止请托法》的培训。

审计与监管

随着海外事业不断扩大，国际会计标准(IFRS: International Financial Reporting Standards)的适用以及公司管理、责任范围的扩大，Doosan Infracore从2012年起开始运营独立的审计组，对中国地区进行专门的审计和监管。韩国审计部门的法务合规组在尊重子公司责任经营的基础上，力求强化海外子公司的会计和经营透明性。

内部管控评估系统

从2006年开始构建内部管控理评估系统DICAS(Doosan Internal Control Assessment System)，定期对财务、营业、采购、生产等所有部门的工作进行评估。并根据“股份公司外部监事有关法律”将评估结果经CFO/CEO报告后呈交监事委员会和董事会、股东大会。内部管控评估系统从2014年开始在中国法人适用。内部管控评估系统从2014年开始在中国法人适用。

内·外部举报制度

当发生收受财物、不公正的业务处理、腐败等非伦理行为以及违反斗山Credo和伦理规范等内部规定和法规的行为时，为了便于举报，Doosan Infracore在官网和集团内部的门户网站开设了举报中心以及书信、电话、传真、接待等多种形式的内外部举报受理途径。网站举报中心支持韩语、英语和中文，高管职员以及外部利益相关方的任何人都可以举报。为了保护已受理举报的举报人身份信息，构建了匿名举报系统。受理后会按流程快速处理，处理结果和改善事项会通知举报人，并在公司内部公开，以此作为一种强化伦理意识的契机。

风险管理

Doosan Infracore为了识别可能引发侵害企业价值、造成经济损失的各种战略、运营、财务/财务风险，使高管层与工作人员发现征兆及时掌握情况、快速应对，特别确立并启动了风险管理流程。风险管理流程可以识别风险发生的可能性，当风险发生时评估其对公司可能造成的影响并制定应对方案，监控风险等级变化并通过定期报告体系进行日常汇报，进一步有效地管控风险。

财务风险管理

Doosan Infracore将财务风险分为市场、信用、流动性和资本四类，根据风险类型进行监控和管理。

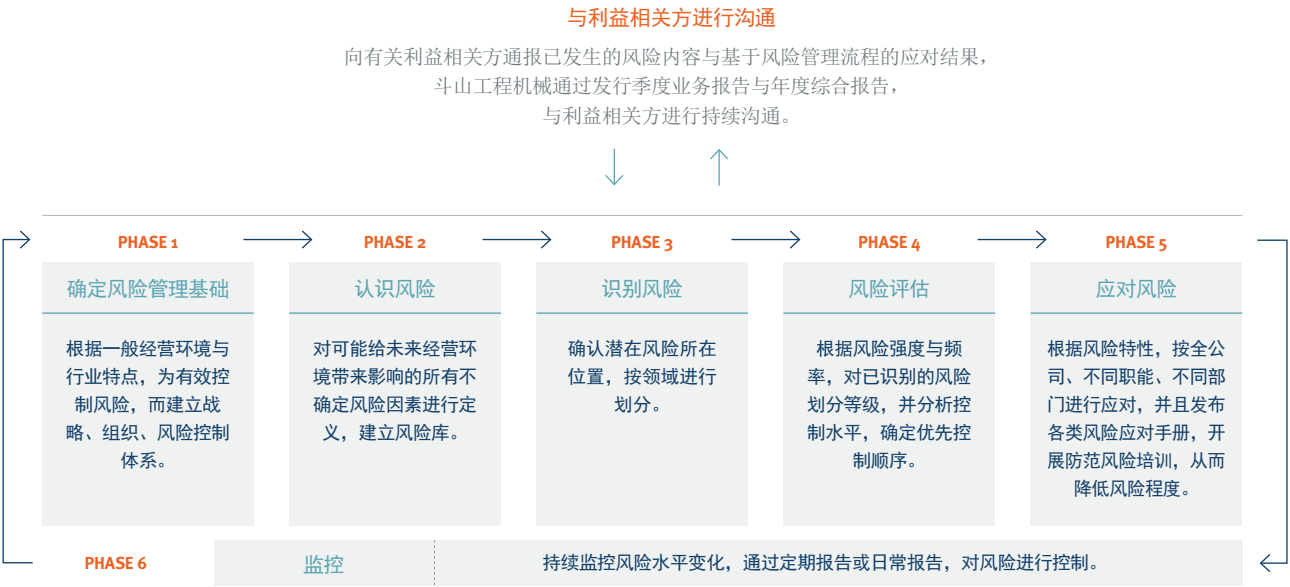
市场风险 外汇风险是预期交易、被认知的资产与负债、海外经营净投资等汇率浮动方面的风险，我们的基本战略是降低汇率影响导致的损益变化，通过进出口进行对冲(Hedge)交易。利率风险主要与浮动利率存款及借款有关，为了防范利率风险，在外部借款最小化、减少高利率借款、改善长短期借款结构、定期监控汇率变化及制定应对方案等方面做出了努力。由于市场价格浮动，存在金融商品的公允价值或未来现金流发生变化的风险，因此高管层定期对价格浮动可能导致的风险进行监测，对重要投资资产进行单独管理。

信用风险 在日常交易与投资活动中，当对方不遵守合同约定义务就会出现信用风险。现金与现金类资产、衍生产品、银行及金融机构存款也可能存在信用风险。Doosan Infracore根据公司的信用政策，以损失最小化为目标进行管理，对于预计期末无法正常履行的债权进行风险评估，并将其体现在合并财务报表中。

流动性风险 由于流动性不足而无法履行金融债务偿还义务或无法筹集正常营业所需的资金就会发生流动性风险。为了防范流动性风险，制定季度及年度资金收支计划，预测营业活动、投资活动、财务活动的资金收支，提前确保和维持所需的流动性规模，防范今后有可能发生的流动性风险。

资本风险 资本风险控制是指为了确保可以为股东和利益相关方持续提供利润的能力，节省资本成本，维持最优化的资本结构的活动。Doosan Infracore根据负债比例进行资本管理，并通过调整股东分红、向股东返还资本金、为减少负债发行新股和出售资产等措施，防范资本风险。

风险管理流程



非财务风险管理

非财务风险分为环境、安全、灾难风险，建立预防为主的事前应对体系。“环境·安全·卫生(P71)”部分对环境风险和安全风险的应对措施进行了详细报告。

环境风险 为了降低环境污染引发环境风险的可能性，Doosan Infracore以EHS经营系统为基础，通过提高资源使用效率，各事业机构安装降低环境影响的设备，积极推进减少有害物质排放、预防环境事故、强化应对体系等各种环境管理活动。为降低气候变化造成的影响，推进能源效率投资和节能减排活动。除了事业活动对气候变化产生的影响，为了检查气候变化对事业造成的影响，正在考虑分析未来规划，并将这一系列活动的成果向地区居民等外部利益相关方公开。

安全风险 为了加强安全防范管理，降低风险发生的可能性，提高安全健康意识，开展各类活动。将安全健康管理对象扩大到外包工程和公司外部供应商，加强安全防范监控，访问工厂的外部人员必须观看安全教育视频，制定官民合作综合训练等危机情况应急方案并熟练掌握。

灾难风险 斗山集团建立了集团层面的危机应对体系(BCM: Business Continuity Management)。根据不同领域以20类必要的基础设施为基础，制定了关于危机应对体系的指南，构建了危机发生时可以快速联络到全体高管职员紧急通知系统，组织的领导可以快速掌握成员的安全状况，员工也可以按照公司的紧急应对体系进行系统应对。2012年开始引进专业的国际SOS的海外综合安全管理服务，使海外驻在员和出差人员在派遣国和出差地也能在发生战争、灾害、事故等紧急情况时接受紧急救援和旅行安全信息等各种服务。

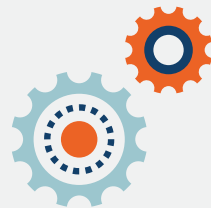
主要风险与应对方案

	主要风险	应对方案
战略风险	全球经济低迷	提高收益性，强化根本竞争力
	强化产品环境规范	开发并应用亲环境技术
财务风险	市场风险	外汇/利率/价格风险管理
	信用风险	信用风险管理、采取债权安全管理措施降低损失
	流行性风险	制定季度/年度资金收支计划
	资本风险	节省资本成本、负债管理
运营风险	质量风险	建立质量管理体系
	伦理、合规风险	对非伦理不正当事项的审计、开展员工伦理培训
	个人信息保护及信息安全风险	制定个人信息保护指南，构建管理系统，开展信息安全培训
非财务风险	环境－气候变化风险, 环境污染与投诉风险	构建气候变化应对体系，管理环境污染物与信息公开
	安全－工厂火灾与安全灾害	危险因素自我管理活动、自觉开展消防安全管理(运营防灾中心)、加强外包公司安全管理
	灾难－自然灾害、社会性灾难灾害	建立应急体系(BCM)与演练

* 战略风险的应对已经体现在整个业务中，此处不再赘述。

Suppliers

供应商共同发展



OUR APPROACH

谋求与供应商的共同发展之路，
创造共赢价值

Doosan Infracore把与供应商的共同发展视为竞争力的源泉，向供应商传授公司特有的技术和品质、经营体系，积极强化供应商能力，打造良性的合作伙伴关系。开展丰富的推动提升供应商CSR能力的活动，为构建健全的经济生态系统发挥企业的作用和责任。

2018年CSR战略课题

强化供应网CSR管理体系: 定义主要供应商和CSR高危群供应商，制定管理流程

随着供应商人权、环境、安全等CSR问题的增加，供应网CSR管理的重要性在全球范围内升温。为进行系统的供应商CSR管理和支持，Doosan Infracore继2016年CSR战略课题——“强化供应网CSR管理体系：支持供应商EHS改善活动”之后，2018年开展了“强化供应网CSR管理体系：定义主要供应商和CSR高危群供应商，制定管理流程”的课题。

- 活动与成果 定义主要供应商，制定CSR高危群供应商和现场调查，制定CSR高危群供应商管理流程等

Link to UN SDGs



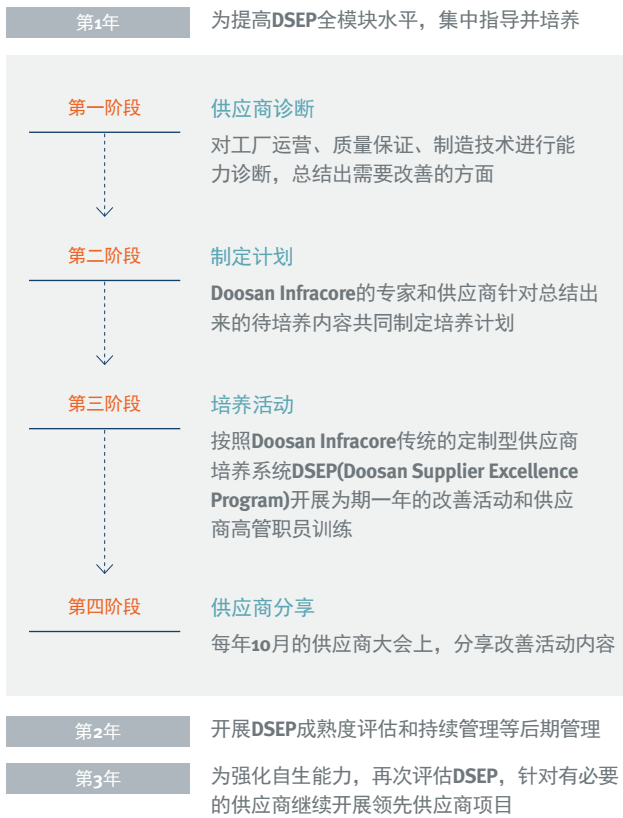
强化供应商竞争力

Doosan Infracore旨在通过强化供应商竞争力提高采购、生产的整体竞争力。为此，开展财务支持、能力强化培训、现场指导等支持项目。以供应商培养系统DSEP(Doosan Supplier Excellence Program)为基础，积极推进将重点供应商培养成为强小企业的“领先供应商”项目。今后，将把供应商培养项目进一步扩大至二级供应商，达成相互合作、节省成本等共同目标，积极推进分配成果的多方成果共享制。

培养领先供应商

Doosan Infracore通过交易依存度和供应商的关系细分化分析，根据已定义的主要供应商标准，每年对主要供应商实施情况调查。以这些供应商为对象，对工厂运营、制造技术、质量保证领域进行创新性改革，使他们具备适时供应具有价格竞争力的优质产品的能力，不断致力于培养出值得其他供应商学习借鉴的本地顶级供应商领导者。培养领先供应商是指先解决供应商问题，在通过1-3年的培养项目，提高供应商自身能力和根本竞争力。Doosan Infracore计划到2022年培养出50家领先供应商，2014年至2018年供选定了26家供应商提供支持。2019年将增加5家供应商，开展支持活动。

领先供应商培养阶段



从综合等级评估(供应商评估)层面而言，培养供应商领导者的目标是提高供应商的供应能力和质量竞争力等供应商的根本竞争力。

扩大成果共享制度的参与

成果共享制是大企业与中小企业供应商共同提高在恰当的时机提供优质产品的能力并合理分配成果的制度，是具有代表性的健康的企业生态系统的建设模式。多方成果共享制从分享成果制度出发，将进一步扩大至二级供应商。Doosan Infracore通过成果共享系统，以供应商为对象，听取供应商有关质量改善或设计变更的建议，并将建议内容体现到实际产品中，如果创造出成果就与供应商共同分享，实现双赢合作。Doosan Infracore通过成果共享制提高根本竞争力，并将其扩大至一级、二级供应商，创建业界分包商的公平交易文化。

强化供应商CSR能力

Doosan Infracore为了帮助供应商奠定应对伦理经营、公平交易、人权、环境、社会问题等CSR要素的基础，推动执行，积极制定相关制度和项目。

强化供应网CSR管理体系 Doosan Infracore将供应商应该遵守的劳动、人权、安全卫生、环境、伦理、公平交易等10个项目、27个条款编成《供应商CSR指南》，制作成时事通讯和小册子分享。将CSR指南内容体现在采购政策中，为诊断、评估及采购适用一贯性哲学奠定了基础，推动供应商切实开展CSR活动。

为了使供应网CSR管理更加系统化，2018年制定了主要供应商标准，并以此为基础调查主要供应商情况，以主要供应商为对象开展人权保护、伦理经营、EHS等CSR问题的现场评估，掌握CSR高危群供应商。对已掌握的CSR高危群供应商，要求其根据管理流程进行改善，并通过现场调查监管进展情况。今后，Doosan Infracore将结合供应商综合评估，通过CSR评估和改善不断提高供应商CSR管理能力。

将CSR要素纳入供应商评估范围 韩国和中国的所有事业机构将员工培训、劳资管理、环境经营实践及遵守法规程度等CSR项目纳入新供应商登记评估范围。环境、卫生有关的EHS领域对相关的系统构建、风险隐患改善等基础构建现况和实践程度进行评估，2015年起新企业审核登记时开始对EHS项目开展现场尽职调查。中国工厂内2016年开始建立“供应商EHS评估标准”，并推广至供应商，开展自我评估。

形式多样的供应商支持项目

竞争力强化项目

竞争力强化支援团 Doosan Infracore以供应商培养部门和共同发展部门组成的专门人力为核心，在需要时访问供应商开展革新活动。2018年，共有超出年初计划2倍的人力，合计196人参加了连续5天以上的革新活动¹⁾，对焊接、材料加工、无损检验等核心技术活动和3正6S²⁾、Lean³⁾、DTC⁴⁾、Single PPM⁵⁾、质量指导、问题解决等革新活动提供支持，对国产化、新产品开发等提供支持，提高供应商的制造竞争力。

经营医生制 Doosan Infracore参加由全经联(全国经济人联合会)中小企业合作中心推进的经营医生制。经营医生制是以大企业推荐的供应商为对象，经过规定的审查后，由大企业、供应商、全经联经营咨询团建立三方合作体制，改善供应商的经营环境，解决疑难问题的一个项目。

强化供应商高管和职员能力的培训 每年举办体现供应商意见的定制培训“Supplier Academy”，帮助供应商确保可持续的竞争力。2018年，Supplier Academy开设了质量、制造、成本等14个课程，有38家供应商的82人参加了培训。2019年，将开设理解经营情况和市场应对、环境安全管理等通用课程，开展范围广泛的培训。已经开设了经营、质量、制造、成本领域的9项课程，预计有201人参加培训。将根据全球市场请客和供应商水平制定教程，逐步扩大培训人员范围，扩大强化供应商根本竞争力的支持力度。

举办供应商研讨会 Doosan Infracore为推介共同发展项目，引导供应商的积极参与和灵活运用，帮助提升能力等，自2017年开始每年举办2次“实务负责人研讨会”。2018年供应商研讨会上，Doosan Infracore分享了引入遵守公平交易项目的背景和运营方案、成果分享制、EHS管理方案、提高最低工资及实施52小时工作制等供应商应对方案等。

财务支持

在韩国Doosan Infracore从直接支持、间接支持、混合支持、特别支持四个方面为强化供应商的财务健全性提供支持。

2018年韩国供应商财务支持现况

项目		支持成果	
直接支持	设备投资支持	免息支持供应商设备投资资金	13亿韩元
	成型装置支持	支援成型装置制作费，强化产品竞争力	228亿韩元
间接支持	网络贷款、家族企业贷款	与金融机构约定，推荐供应商贷款	维持约定金额300亿韩元
混合支持	共同发展基金	以存款为基础，支持供应商低利率贷款运营资金	筹备785亿韩元 贷款776亿韩元
特别支持	产业革新运动特别出资 (大·中小企业·农渔业合作财团)	二、三级供应商共同发展项目出资	3亿韩元
	共同支持者出资		1亿韩元

支持打造健全的企业生态系统

Doosan Infracore为了扩大整个价值链的积极影响，打造健全的企业生态系统，2017年起开展缩小二、三级供应商⁶⁾、公司内分包商⁷⁾、外包企业高管职员的薪酬差距，支持家庭福利等供应商支持项目。Doosan Infracore为了缩小二、三级供应商和小型公司内分包商劳动者的薪酬差距，提供每人每月10万韩元，每年120万韩元的共赢奖励金；为增进福利，提供高校学费以及可以免费使用Doosan Infracore公司内托儿所等福利。

¹⁾ 公平交易委员会标准5天=1人(1天=8小时, 工作申请时间为准)
²⁾ 3正6S: 3正(正位、正品、正量) 6S(整理、整顿、清扫、清洁、习惯化、安全)活动
³⁾ Lean: 库存最少化、改革作业工艺、降低成本、提高生产力的活动
⁴⁾ DTC(Design to Cost): 设计改革
⁵⁾ Single PPM(Parts Per Million): 每100万个产品出现10个以下次品的质量革新运动
⁶⁾ 二、三级供应商: 与Doosan Infracore交易超过35%的一级供应商的交易超过35%的二、三级供应商
⁷⁾ 公司内分包商: 常驻公司内的分包商的高管和职员(大企业 and 境外企业除外)

构建共同发展文化

构建合作关系追求共赢

Doosan Infracore积极构建能够与供应商共同发展的良性循环的合作伙伴关系。为此，以供应商培养组和共同发展组为中心，大力支持提高供应商业务和技术能力、强化财务健全性等，运营综合合作会，加强沟通。

共同发展体系



赋予共同发展动机 与共同发展有关的高管MBO(Management By Objective)评估中纳入了为共同发展付出的努力，在采购核心高管的MBO中体现发掘成果共享制的内容，进一步推进成果共享制。另外，为了促进供应商参与共同发展活动，将把共同发展参与度和活动成果纳入到供应商综合评估审查中。

强化供应商沟通

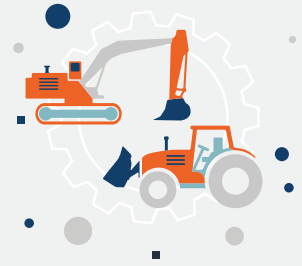
为加强和供应商的沟通，开设“供应商热线”，举办协约仪式和恳谈会等，CEO每年2次访问二级以下供应商，听取建议，发现待改善事项。中国事业机构每年也举办2次由核心中坚力量参与的沟通会议，分享共同发展的目标，鼓舞实践意志。

综合合作会成立 为了与供应商更积极、更有效地沟通，2015年成立了“综合合作会”，每年举办两次会议。综合合作会上共享Doosan Infracore的事业规划和质量政策、环境规定等最新的动向，将母公司与供应商的战略挂钩，强化相互交流。

强化供应商诉求处理渠道 为了强化与供应商的沟通，Doosan Infracore官网共同发展版块开设了可以收集有关共同发展活动的建议和诉求、受理相关项目申请等的“供应商热线”。除了“供应商热线”，还开设了电话、邮件、传真、信件等渠道，向供应商公开。“供应商热线”对商谈内容严格保密，支持匿名举报，系统可以受理未留下任何联系方式的举报。设立了严格的保护措施，不会因受理的谈话内容造成任何利益损失。重大事项会直接报告给CEO等相关高管。

Product Quality & Stewardship

质量经营和产品责任



OUR APPROACH

凭借全球最优质的产品和部品、服务实现客户价值最大化。

Doosan Infracore不仅关注产品性能，还关注客户的安全和环境影响，致力于为客户创造最佳的价值。积极提升产品质量，强化客户服务和客户沟通，旨在成为客户信赖的企业。

2018年CSR战略课题

应对REACH/RoHS 2与树立运营体系

随着国内外化学物质规定日益严格，发生相关问题时严禁销售或者遭到处罚等合规风险增加，因此有必要对化学物质管理体系进行优化。就Doosan Infracore的产业特征而言，生产工艺和产品内使用的有害化学物质并不多，但为了降低对利益相关方的影响，2017年建立了REACH¹⁾/RoHS 2²⁾IT系统，并以此为基础，2018年建立了全公司有害物质管理运营CF组织，建立管控物质管理方针，制定供应商负责人培训和管理流程，开发替代物质等，规范了应对流程和运营体系。

2019年7月，比现行RoHS 2管控物质对象进一步扩大的RoHS 3即将生效。Doosan Infracore以具体的数据为基础，为减少含有有害化学物质的产品，负责部门和事务局强化实现监督和管理，着手开发替代物质等，努力将有害化学物质风险降到最低。

- **活动与成果** 建立全公司有害物质管理运营CF(Cross Function)，树立管控物质管理方针，发放相关部门业务流程指南，树立供应商负责人培训和管理流程，开发应对RoHS 2的替代物质，制定海外法人应对流程，REACH/RoHS 2物质输入新规和更新请求，基本采购合同内包含REACH/RoHS 2供应商义务条款等。

¹⁾ REACH(Registration, Evaluation, Authorisation & Restriction of Chemicals): 根据化学物质的量和危害性进行登记、评估、审批、限制的欧盟化学物质管理制度。

²⁾ RoHS(Restriction of Hazardous Substances, Restriction of the use of Hazardous Substances in EEE): 限制电气电子产品中使用钠、镉、汞、铬、阻燃剂(PBBs, PBDEs)等有害物质的欧盟有害物质使用限制指南。

RoHS 2: 扩大了管控物质对象，比旧的RoHS更加严格，2013年1月起分阶段实施中。

Link to UN SDGs



以客户为中心的产品开发

强化产品责任

在产品开发、生产、销售的全过程中，Doosan Infracore非常重视确保客户安全性和对环境影响的最小化。在产品开发、生产、销售的全过程中，Doosan Infracore非常重视确保客户安全性和对环境影响的最小化。从产品企划、开发阶段开始不仅注重优质的产品性能，还充分考虑客户的安全和便捷性；同时为了降低产品生产和使用过程中可能造成的环境影响，不断扩大亲环境产品的研发。另外，对产品内是否使用冲突矿产进行持续管理，为改善开采冲突矿产地区的人权和环境做出贡献。

遵守国际安全标准 在产品企划阶段，根据火灾、爆炸、噪音、车辆倾翻、电磁环境适应性、有害化学物质等方面的世界各国安全/环境相关的技术规定和国际标准，制定产品开发和检验计划。目前在产品开发中遵循的开发目标和产品出口地区的规定标准包括：韩国《关于工程机械安全标准的规定》、欧洲《机械类指南》(Machinery Directive)、中国的国家标准《GB》(Guobiao Standard)。此外，通过全球协议机制GPCC(Global Product Compliance Council)，分享有关全球安全规范和标准动向的信息，讨论提前应对方案。

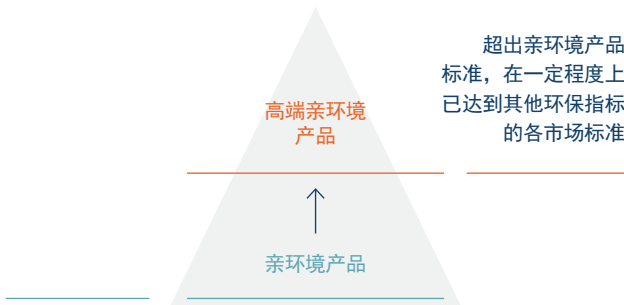
有害化学物质管理 Doosan Infracore为了应对欧盟REACH/RoHS 3和韩国《化学物质登记与评估相关法律》(化评法)、《化学物质管理法》(化管法)等不同国家的各种有害化学物质规定，做出了不断的努力。2015年对作业工艺内使用的有害化学物质进行了全面调查；2016年对有害化学物质产品是否可以替代进行了分析，对《化管法》管理的11种物质进行了替代取消；2017年建立了全球水平的REACH/RoHS 2 IT系统并在中国法人推行。2018年为更加系统地应对进一步强化的规定，建立全公司有害物质管理运营CF,树立管控物质管理方针，发放相关部门业务流程指南，开发应对RoHS 3的替代物质，制定海外法人应对流程，REACH/RoHS 3物质输入新规和更新请求等。

随着有害化学物质相关的规定适用范围从完成品扩大至部品，为提高供应商对有害化学物质的管理意识，Doosan Infracore在基本采购合同内加入了REACH/RoHS 3供应商义务条款，为提高管理能力，持续开展供应商负责人培训、现场指导、制定管理流程等支持。2019年计划开展线上培训，鼓励供应商参与应对管控，提高相关工作能力。

冲突矿产管理 国际社会将刚果民主共和国和苏丹、中非等非洲冲突地区的十个国家矿区开采的锡(Tin)、钽(Tantalum)、钨(Tungsten)、金(Gold)四种矿产定义为冲突矿产。这些地区的矿产开采和流通被叛军等武装势力控制，他们从采矿中获得收益，造成冲突升级。长期的冲突不仅引发生命危险，在采矿过程中还因强迫居民和儿童劳动，引发人权问题。毫无节制的开采也导致环境污染等社会问题的发生。随着被用于汽车、手机、电脑等部品的主要原料的矿产成为焦点问题，美国、欧盟、经合组织等国际社会制定并生效了杜绝使用冲突矿产的有关规定，提出了方针、指导大纲等相关内容。对此，Doosan Infracore根据韩国贸易协会的“冲突矿产规定应对中心”的大纲，与有关部门协作，积极应对冲突矿产问题。今后将制定系统的标准和流程，及时掌握是否使用了冲突矿产及原产地等信息，从根源上抵制使用冲突矿产。

扩大亲环境产品 Doosan Infracore把环境影响最小化视为企业的社会责任，坚信以此可以创造价值，并将其作为企业哲学的基础积极推进。在这一企业哲学的基础上，2015年制定了亲环境产品的定义和管理标准。2016年，在新产品开发过程中纳入了亲环境产品管理流程，完成了对亲环境产品标准指标的梳理。Doosan Infracore从油耗、耐久性、噪音、安全、排放标准5个方面，将优先满足不同市场环境规范的产品定义为亲环境产品。Doosan Infracore生产的亲环境产品占所有产品的比例分别为2016年73.9%、2017年84.6%、2018年87.4%，呈逐年上升趋势。

亲环境产品等级标准



满足各市场必须遵守的环保规制要求

负责任的客户服务

提前布局满足客户所需

Doosan Infracore为提高客户安全、便捷地向客户提供产品信息，主动事先处理缺陷等，在客户提出要求前抢先行动，巩固与客户的信任关系。

提供保障客户安全的信息 为保障客户安全，严格遵守世界各国的安全规范、制造物责任法等各项规定，认真开展预防活动。为确保产品正确、安全的运转和维修，根据危险系数，将安全级别分为危险、警告和注意三个级别，并在操作手册的客户熟记事项中标注。工程机械上的安全标签按照ISO 9244¹⁾的规定进行设计，在提供产品的同时会提供操作人员手册，该操作手册遵照ISO 6750²⁾的方针进行制作。

事先处理缺陷 事先处理缺陷是指在外部制裁的情况下制造商先联系客户，主动采取改善措施。Doosan Infracore为积极落实事先缺陷处理措施，不仅在相关地区招聘当地人力，还会向全世界派遣韩国总部专家，积极解决问题。工程机械需要具备在恶劣环境下作业的能力，Doosan Infracore在事先处理缺陷时，会从专业部品的性能到单纯的故障启动进行反复检查并维修，努力为客户交付出质量最佳的产品。另外，还通过系统进行快速的事前缺陷处理，随时管理主要处理情况。

2013年3月开始工程机械挖掘机成为法定的召回对象。自主召回是公司发现问题时主动申报并公开进行事先缺陷处理。本公司制造、销售的燃料过滤器下端的加热器因缺陷导致漏水，这样容易导致内部销子故障，使燃料过滤器因过热无法正常工作。确认这一可能性后，2017年12月公司自主选定了召回对象。对此，Doosan Infracore向对象客户发送了相关说明文，消费者可以在指定的维修中心或者本人期望的场所接受免费维修。

客户意见反映流程

客户请求的受理与处理 Doosan Infracore通过访问主要客户和经销商，快速受理并处理客户的意见和要求。定期举办由主要供应商参与的客户VOC分享会，分析市场意见并予以采纳。

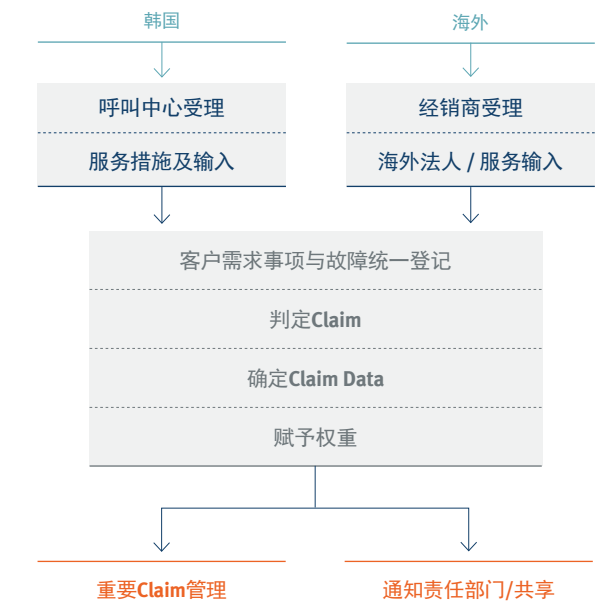
在韩国，客户请求事项被客户支援中心受理后，会通过GPS以最快的速度安排可以访问客户的职员处理，提供服务3天后，通过“Happy Call”对最终进展情况进行回访。另外，为了给客户提供优质周到的服务，从销售到最终报废，构建了售后市场的一站式服务体系，强化经销商服务培训。为配合新机型上市,对客户支援中心的业务员和服务人员开展季度培训。通过这一系列的举措，客户要求的处理日期内，投诉处理率达到97.6%，大部分客户对Doosan Infracore的服务给予了好评。

在中国，供应商通过“Service Call Center”受理客户意见和要求，并设定“24小时内处理、7天内解决问题”的目标，为客户提供支持服务。收集的客戶VOC被体现到设计、质量改善环节。Doosan Infracore为了强化供应商服务人员的设备技术能力，开展各种在线、离线培训，服务机动班的20多名工作人员常驻在中国境内的30多个供应商门店，每三个月轮换，配合供应商进行C型设备故障维修、故障应对措施等培训。经过不懈地努力，2018年24小时内客户投诉处理率达到全机型87%、C型(中国型设备)88%，收集的客戶主要VOC中，设计相关的30件，其中26件得以改善，改善率达到87%。

¹⁾ ISO 9244: 有关工厂机械安全标签一般原则的国标准规格

²⁾ ISO 6750: 有关工厂机械处理说明书形式(指南和内容)的国标准规格

客户意见受理及处理流程



产品售后管理服务活动标准化 对于使用过程中发生的故障和技术洽谈请求，提供4个一服务(一小时响应、一天维修、一次搞定、一次增值服务)，为实现客户满意而努力。以首次到场当天解决问题(One Touch Repair)为目标，持续提升技术能力并改善流程，建立就近支援体系，填补服务支援空白，保障部品供应顺畅。

客户满意度管理 Doosan Infracore为提高客户响应质量，促进服务标准化，以全体服务人力为对象，开展客户响应和专业化培训。在韩国和中国，通过Happy Call进行服务满意度调查，竭力把服务满意度维持在4.5分(满分5分)以上。2018年，韩国客户服务满意度为4.73分。

NPD流程 开发产品时，为了将客户意见体现到产品中，除研发部门以外，先期质量、营业战略、营销等部门也要加入NPD(New Product Development)流程。韩国、中国、欧洲的事业机构已采用多重客户意见受理渠道，2013年就构建了强化法规、安全、质量的NPD 4.0流程，目前实施的是NPD 4.3流程，对产品开发的全过程进行质量改革常态化管理。

在营业和销售阶段提高客户信任度

负责任的营销政策 为强化与客户的信任关系，提高产品价值，积极树立并遵守负责任的服务政策。通过主页和SNS提供各种产品与最新信息，为开展负责任的营销，Doosan Infracore规定了广告、促销等市场营销活动的标准——独有的品牌指导方针，开展相关活动。严格遵守销售、营销、信息安全相关法规，2018年全年未因虚假、夸张、夸大广告等受到法律制裁。

保护客户信息 Doosan Infracore建立并应用客户信息保护体系。对个人信息采取数据库加密措施，强化安全管理。对误用、滥用以及有泄露个人信息嫌疑的接触系统的行为进行综合监控。制定员工信息安全管理标准方案，面向全体员工每年开展信息安全培训。最近三年，Doosan Infracore没有受到任何因泄露客户信息或违反法律引起的制裁。

活用数字营销 为了活用与客户的直接沟通，各国开通了数字营销渠道。2016年，利用中国使用最广泛的通讯工具微信为客户提供产品介绍、二手产品及部品信息、设备的管理技能等信息，掌握客户对产品的需求信息。2018年Doosan Infracore微信好友关注人数约达6万人，过去两年增加超过2倍，微信内容累计浏览次数达到140万次，本地社交媒体公开次数超过1,200万次。在庞大的中国市场，Doosan Infracore通过微信和在线多媒体等数字营销，掌握了供应商们没有掌握的需求，并将这些需求与实际的销售关联起来。2018年在中国运用微信和在线多媒体等数字营销方式销售的挖掘机约为330余台。

Doosan Infracore 2017年成功登陆Instagram之后，2018年连续开设了脸书(facebook)和领英(Linked In)等公社交媒体公众号，扩大了与全世界客户的沟通。Doosan Infracore利用社交媒体和YouTube发布设备介绍、公司主要消息、客户活动等可以了解公司身份特征的内容，不断提高公司的品牌价值。今后将不断运用社交媒体和在线媒体等提供信息和开展销售活动。

03

质量稳定化与标准化

质量经营基础

质量经营体系 Doosan Infracore为实现“基础设施解决方案的全球领导者”的愿景目标，构建并运营面向客户的质量经营体系。2018年树立以“强化预防质量和全球质量管理、持续改善量产质量、强化质量能力”为重点的中长期质量管理方向，建立诊断、验证公司质量经营系统的质量经营部门等，持续努力确保拥有全球先进公司水平的质量竞争力。为强化整个价值链的质量管理，全新树立了负责评估、改善生产/采购/质量、研发、营业、服务部门的质量管理水平的QMS(Quality Management System),建立了风险管理框架和有效应对质量风险的体系。

2019年将重点推进下列举措，持续践行质量优先政策：确保新机型质量竞争力、通过树立各地区差异化的质量战略强化全球质量管理、通过强化供应商质量竞争力和扩大供应商质量管理范围等强化量产/预防质量、通过构建质量经营体制和优化质量系统等建立基础设施体系、持续改善基础质量。

质量经营体系



全公司综合质量会议 Doosan Infracore致力于从客户角度确保最佳质量。从2010年起每月举行CEO出席的“全公司综合质量会议”。全公司综合质量会议分析质量数据，总结主要议题，讨论改善点和应对方案。

品质改善指标管理 Doosan Infracore为了生产客户定制型产品，致力于部品质量创新和改善产品完成度。为此，Doosan Infracore将初期质量与保证质量作为客户认知指标，设定具有挑战性的改善目标，进行持续管理，不断提升客户满意度。

运营PTS PTS(Project Tracking System)是Doosan Infracore的质量项目管理系统。使用PTS可以随时对市场/工艺/先期质量有关项目的各阶段进展情况和客户VOC改善事项、改善效果跟踪等进行确认，持续支持质量改善活动，提高改善速度。2019年将实施质量改善课题进展情况自动跟踪，完善供应商审计和工艺质量模块，建立投诉DB等，促进PTS优化，提高业务效率，建立日常监管体系。

集中改善基础质量

为确保根本竞争力、增加客户价值，集中开展针对基础质量的快速、彻底的改善活动。将基础质量水平比当前水平提高7%设为目标，每年推进重点课题，以工厂和供应商为主，强化保持基础质量水平。对公司内部和供应商的质量浮动原因进行预先管理；进行出库检验时间和项目再确认，强化出库检验；建立先行质量组，强化新机型事前质量管理等，通过上述一系列的强化预防质量的活动，逐步提高质量水平，最大程度减少客户在设备使用过程中可能发生的问题。在此基础上，提高部品、生产、最终检查等全过程的质量水平，提前预防可能发生的质量问题，持续提升预防能力，确保设备交付给客户前确认所有问题。

强化部品阶段质量

为了将产品生产阶段的缺陷控制到最低，与供应商合作改善部品质量。通过持续的质量管理，过去3年韩国和中国的工程机械部品质量指标——初期/保证质量分别提升超过23%和42%。此外，为了防止因人员变动、工艺改善等造成的质量变化，要求供应商进行各类型变动登记，通过事前检验强化预防质量管理。为了强化供应商质量意识，召开质量差的供应商会议，引导供应商推行质量优先政策。为了改善供应商质量，根据主要供应商的质量水平和类型开展差异化的质量检验审计，定期检查供应商的质量系统、工艺、产品，提前预防质量问题的发生，确保可以保持质量均衡。2018年对86家供应商进行了OSA和质量检查，2019年计划扩大至93家供应商。今后当供应商发生业务交接、设计变动、工艺变动的情形，将提前诊断、检查质量风险，坚持预防发生质量问题。

强化供应商质量管理

为提前预防质量问题，促进制造工艺的稳定化，建立强化供应商质量管理的统计过程控制(SPC: Statistical Process Control)系统，分析相关数据。通过运行供应商SPC系统，提前预防质量问题，持续改善基础质量，节省保证(Warranty)费用，建立基于大数据的质量数据分析平台，通过自动输入质量信息确保数据可靠性，自动传送供应商质量信息提高工作效率。2018年将51家供应商、198个检查项目的数据录入系统并管理后已经呈现出持续改善的趋势。2019年计划扩大至68家公司、256个项目。

Communities

地区社会贡献



OUR APPROACH

凝聚高管职员爱心和企业力量，
实践分享精神

Doosan Infracore思考具有真正意义的社会贡献，建立包含公司能力和社会需求的全球社会贡献战略和大纲，以此为基础在全世界开展相同价值的社会贡献活动。以社会贡献委员会为中心，透明使用捐助金，携手全世界的高管和职员，开展为地区社会提供实质性帮助的社会贡献活动。

Link to UN SDGs



01

社会贡献战略与主要方向

社会贡献推进体系

社会贡献战略 Doosan Infracore致力于利用产品和核心能力，创造社会价值和事业机遇，把公司发展成为令人引以为豪的企业，为社会和地区社会的可持续发展做贡献。为此，以持续的地区社会沟通和CCI(Corporate Community Involvement, 社会贡献)指南为基础，以总部CSR Part为主线，与海外事业机构负责人共同规划并推进符合各地区特点的社会贡献活动。2018年，为基于公司层面的社会贡献活动战略，掌握公司社会贡献的运营情况，确立未来重点领域的方向性，对“社会贡献组合”进行了升级。今后将以战略和组合为基础，重点推进与人才培训和产品、业务有关的社会贡献活动。

社会贡献战略



¹⁾ 世界经济论坛(WEF: World Economic Forum) 公布为准

运营社会贡献委员会和协议会 Doosan Infracore分析机构和事业的公益性、恰当性，综合探讨与公司的社会贡献方向性是否吻合，提供捐款支持。为确保透明、恰当地捐助资金，2017年成立了“社会贡献委员会”，审议并决定与捐赠有关的所有事项，制定了相关规定。社会贡献委员会主席由担任CSR委员会委员长的CEO担任，CFO、法务高管及负责CSR的高管参加，对捐款的用途、与公司业务的关联性、公益性质、公司财政情况等诸多事项进行综合考量后决定是否捐款以及捐款金额。有必要对捐款有关的政策、选定各关联公司捐赠处、审议金额等事项进行讨论或决策时，由Doosan Infracore等集团6家关联公司组成的“社会贡献协议会”负责进行。捐赠金额超过5亿韩元或需要董事会讨论决策时，需提交董事会议案经董事会审议批准。

支持下一代

开设梦想学校(Dream School) Doosan Infracore与世界救援开发NGO——国际世界宣明会于2012年开始实施以导师为基础的青少年寻梦项目“梦想学校”。梦想学校是Doosan Infracore代表性的社会贡献项目，从初中二年级开始为青少年提供为期五年的指导和自我探索培训、提高问题解决能力的项目以及明确前途方向的各种经验分享。中学生学员可以接受Doosan Infracore的高管和职员为期两年的指导活动，开展自我探索培训、专家指导、前途体验活动等。高中生学员可以在梦想俱乐部活动中参加遇见职业人等自我主导型活动，使自己的梦想更加具体化。.

梦想学校第一年，导师和学员每个月见一次面，重点开展了解学员感兴趣的领域和梦想的“梦想领导者(Dream Leaders)”活动。除此之外，还会开展与其它地区朋友交流的“夏令营”、与专业职场人交流的“专业指导”、与梦想学校的前辈交流的“校友返校日”等活动，增进导师与学员的亲近感。梦想学校第二年，开展梦想项目(Dream Project)，帮助学员在类似第四次工业革命这种快速变化的时代下提高解决问题能力。培养学员在日常中养成独立思考问题、解决问题、不断迎接挑战的习惯。

梦想学校选拔导师和学员，开展了2017年4期、2018年5期，为期2年的活动。从2012年起的七年时间，共有320名高管职员和400余名青少年参加了梦想学校的活动。除了高管和职员的指导以外，Doosan Infracore还积极组织青少年参加体验活动、专业指导、同龄人活动等各类共同体活动，提高青少年自主性，使他们成为一名能够描绘未来宏伟蓝图的健康的社会一员。

支持建设中国希望小学 Doosan Infracore中国法人以“共建美好中国”为口号，参与中国公益项目“希望工程事业”，给中国贫困地区的青少年提供学业支持、改善教育环境。援建希望小学，提供学习机会，为当地的教育事业和中国的可持续发展做贡献。2001年，规划在中国贫困地区建设37所希望小学，目前34所已经竣工，给孩子们传递了希望。一方面，实施中国境内供应商“名誉校长制度”，另一方面从2007年起每年夏季举办“斗山希望之旅夏令营”。夏令营会邀请中国境内的斗山希望小学老师和学生，举办文化体验活动，分享愉快的点滴时光。名誉校长制度是指任命斗山希望小学所在地区的经销商代表为名誉校长，邀请经销商共同参与，为希望小学提供长期支持的制度。

为地区社会提供支持

Doosan Infracore希望结合当地特点和需求开展多种形式的社会贡献活动，与地区社会一起成长。与各事业机构社会贡献负责人召开研讨会，分享社会贡献方向性和主要年度日程，收集地区负责人的意见。与地区社会有影响力的非盈利机构开展丰富的合作，开展体现各地区社会需求的有意义的社会贡献活动。

地区希望社会贡献活动 Doosan Infracore以为地区社会提供实质性帮助为方向，举办高管职员及家属们共同参与的形式丰富的社会贡献活动。首尔和仁川地区在公司附近地区开展住宅环境改善活动，仁川地区为缺少粮食的家庭制作、分享便当等，努力增进地区居民的福祉。此外，持续参加地区内开展的腌泡菜、分煤炭等活动。地区希望社会贡献活动由员工基金和Matching Grant(等额津贴)方式组成。

利用工作能力提供支持

Doosan Infracore积极开展反映业务特性的支援项目，其中包括结合工厂机械行业优势开展工科知识活动、结合产品特点的支援活动等。

支持灾后重建 当发生地震、台风等国家层面的自然灾害，Doosan Infracore会第一时间为救灾提供所需的挖掘机、轮式装载机、小型工程设备以及捐款。在社会贡献方向性中，开展“利用行业力量支持”活动。2005年美国卡特里娜飓风、2008年中国四川汶川地震、2010年海地大地震、2011年东日本大地震、2013年菲律宾台风灾害、2015年尼泊尔大地震等世界各地发生大型灾害时，都及时提供了工程机械和捐款，为快速救援和灾后重建提供了支持。2018年10月印尼发生地震，提供了价值100万美元(约12亿韩元)的工程设备用于救援重建工作。Doosan Infracore充分了解震后救援的紧急性，地震发生后立即与印尼政府商议，确定了受灾现场所需的设备，通过当地经销商开展紧急救援，将设备投入到建筑、道路等基础设施遭到破坏的受灾地区。

捐赠设备、模型 Doosan Infracore将产品开发阶段制造的测试用挖掘机和部品、发动机等捐赠给大学的相关学科和专科学校，支持教育事业发展。除了支持教育事业，还帮助边远地区的部队官兵开展除雪作业。2018年2月，在江原道前线部队开展冬季除雪作业，还捐赠了可以应用于危险地区除草作业的紧凑型履带式装载机和附件。

初级工学教室 初级工学教室设立于2008年，是一项由Doosan Infracore研发部门的工作人员主导的贡献个人才能的志愿者活动。大家通过组装科学模型等，以简单、有趣的方式向小学生们传授科学原理，活动主要在地区儿童中心、学校、医院等地开展。

高管职员参与文化

高管职员基金募集

韩国法人约有75%的员工(海外派遣职员等除外)参加了高管职员基金，该基金主要由“工资零头”和“爱心账户”组成，再加上公司的等额津贴，捐赠给社会福祉共同筹款会管理。员工筹集的基金使用情况通过社会贡献信息系统和公司内网的时事通讯透明公开。

构建基础设施激励高管职员参与

Doosan Infracore通过各种制度为员工营造主动参与的文化。公司内网上构建社会贡献信息系统，提高高管职员们参与志愿活动的便捷性，同时管理大家参与志愿者活动和捐款的情况。除了公司组织的社会贡献活动以外，也建立了支持高管和职员自发组建、运作志愿者小组的制度。为了鼓励Doosan Infracore的员工积极主动参与社会贡献活动，实施社会贡献出勤制度和奖励制度等各种支持举措。

Doosan Day of Community Service

Doosan Day of Community Service是全世界的斗山集团在经营事业的所有地方探索各地区社会所需，全体高管职员积极参与的社会贡献活动。Doosan Infracore高管职员们每年都参与Doosan Day of Community Service，身体力行从小事做起，创造意义深远的变化。开展记录活动当天充满活力的照片和视频征集展，分享每一个温暖的瞬间，把这个活动打造成为真正的“分享的盛宴”。今后，Doosan Infracore也将积极参与基于主动参与文化举办的Doosan Day of Community Service。

Appendix

财务成果

99
合并财务报表

103
独立审计人的审计报告

非财务成果

105
CSR Facts & Figures

110
第三方审验报告

112
Global Network

Consolidated Financial Statements

财务报表

合并财务报表

第19期: 截止2018.12.31 / 第18期: 截止2017.12.31

(单位: 韩元)

科目	第19期		第18期	
资产				
I . 流动资产		4,426,821,769,966		3,767,433,937,541
1. 现金及现金等价物	1,053,016,029,210		943,481,141,254	
2. 短期金融资产	261,439,186,727		160,166,932,394	
3. 短期投资证券	14,288,402,916		34,182,400,175	
4. 应收账款及其他债权	1,353,418,884,045		1,197,046,622,163	
5. 衍生资产	8,956,727,423		1,868,202,287	
6. 库存	1,524,363,766,335		1,254,963,515,735	
7. 其他流动资产	211,338,773,310		175,725,123,533	
II . 非流动资产		6,602,344,922,078		6,508,656,194,909
1. 长期金融资产	848,391,912		10,500,000	
2. 长期投资证券	99,008,790,522		93,687,457,663	
3. 长期应收账款及其他债权	10,891,458,308		16,150,386,229	
4. 非流动衍生资产	7,996,253,597		4,387,862,259	
5. 关联企业及共同企业投资	67,912,129,252		91,838,684,125	
6. 有形资产	1,782,632,844,011		1,786,904,298,672	
7. 无形资产	4,328,656,381,720		4,169,281,753,860	
8. 不动产投资	26,308,106,687		20,609,998,094	
9. 递延所得税资产	205,848,185,403		251,122,643,405	
10. 其他非流动资产	72,242,380,666		74,662,610,602	
资产合计		11,029,166,692,044		10,276,090,132,450
负债				
I . 流动负债		3,778,574,164,373		3,695,645,442,786
1. 应付账款及其他债务	1,613,823,764,093		1,281,736,493,268	
2. 短期借款	937,599,855,700		1,409,287,187,360	
3. 流动性债券	505,338,874,285		474,641,545,632	
4. 流动性长期借款	173,048,137,404		96,310,179,828	
5. 本期所得税负债	25,849,607,446		32,398,041,440	
6. 衍生负债	12,301,480,333		4,026,802,750	
7. 估计负债	179,066,431,365		167,059,619,793	
8. 其他流动负债	331,546,013,747		230,185,572,715	
II . 非流动负债		3,429,777,644,098		3,407,283,060,510
1. 其他非流动债务	1,156,747,007		1,218,603,784	
2. 债券	944,061,136,540		1,154,956,082,362	
3. 长期借款	1,708,761,427,603		1,513,805,807,222	
4. 确定薪酬净负债	406,106,460,314		451,858,134,854	
5. 非流动衍生负债	4,127,632,054		41,708,762,306	
6. 递延所得税负债	204,364,376,024		93,587,876,395	
7. 非流动预计负债	20,377,900,315		9,584,045,726	
8. 其他非流动负债	140,821,964,241		140,563,747,861	
负债合计		7,208,351,808,471		7,102,928,503,296
所有者权益				
I . 控股公司股份权益		1,916,877,778,024		1,593,740,454,100
1. 实收资本	1,040,790,385,000		1,040,000,595,000	
2. 资本盈余	213,014,383,085		211,545,565,029	
3. 其他所有者权益	(129,310,962,134)		(108,457,073,777)	
4. 其他利润累计	(256,805,144,728)		(334,050,917,882)	
5. 留存收益	1,049,189,116,801		784,702,285,730	
II . 非控制权益		1,903,937,105,549		1,579,421,175,054
所有者权益合计		3,820,814,883,573		3,173,161,629,154
负债和所有者权益合计		11,029,166,692,044		10,276,090,132,450

合并损益表

第19期 2018年1月1日起至2018年12月31日止/ 第18期 2017年1月1日起至2017年12月31日止 (单位: 韩元)

科目	第19期	第18期
I . 营业收入	7,730,107,942,853	6,567,897,225,498
II . 营业成本	(5,936,246,301,169)	(5,024,999,368,311)
III. 营业利润	1,793,861,641,684	1,542,897,857,187
销售费用和管理费用	(945,734,195,514)	(882,128,558,541)
IV. 利润总额	848,127,446,170	660,769,298,646
财务收益	104,252,463,898	296,665,608,495
财务费用	(303,338,799,287)	(455,734,726,941)
其他营业外收入	36,084,086,449	64,152,908,525
其他营业外费用	(63,697,135,116)	(72,931,806,741)
权益法损失	(5,001,734,320)	(3,294,696,326)
V. 法人税抵扣前净利润	616,426,327,794	489,626,585,658
法人税	(222,256,598,381)	(192,983,826,788)
VI. 合并本期净利润	394,169,729,413	296,642,758,870
控股公司股份权益	246,409,919,128	148,594,494,986
非控制权益	147,759,810,285	148,048,263,884
VII. 控股企业所有者权益的每股收益		
基本每股净收益	1,184	627
稀释每股净收益	1,115	620

合并综合损益表

第19期 2018年1月1日起至2018年12月31日止/ 第18期 2017年1月1日起至2017年12月31日止 (单位: 韩元)

科目	第19期	第18期
I . 合并本期净收益	394,169,729,413	296,642,758,870
II . 其他综合损益	172,909,009,024	(139,498,812,722)
后续未按本期损益再分类的综合损益		
1. 确定给付型薪金制度再测定要素	37,545,492,014	(6,717,591,709)
2. 固定资产再评估盈余	3,000,935,957	34,547,697,525
3. 其他综合损益-公允价值测定金融资产评估损益	311,745,173	-
4. 权益法所有者权益变动	-	397,099,884
5. 权益法利润盈余金变动	(109,506,066)	(71,846,321)
后续按本期损益再分类的综合损益		
1. 可售金融资产评估损益	-	(4,403,370,796)
2. 海外业务换算损益	129,649,536,168	(157,850,633,039)
3. 现金流量风险规避衍生资产评估损益	2,510,805,778	(5,400,168,266)
III. 本期总综合损益	567,078,738,437	157,143,946,148
IV. 总综合损益的归属		
控股公司股份权益	342,631,656,647	70,873,060,791
非控制权益	224,447,081,790	86,270,885,357

合并所有者权益变动表

第19期 2018年1月1日起至2018年12月31日止/ 第18期 2017年1月1日起至2017年12月31日止 (单位: 韩元)

科目	控股企业所有者权益						非控制权益	总计
	实收资本	资本盈余	新种资本证券	其他所有者权益	其他利润累计	留存收益		
2017.1.1(上年度期初)	1,037,276,570,000	249,488,144,851	508,259,603,649	(42,440,546,020)	(270,371,100,895)	578,245,971,895	2,060,458,643,480	1,387,918,098,648
总综合损益:								
合并本期净利润	-	-	-	-	-	148,594,494,986	148,594,494,986	148,048,263,884
确定给付型薪金制度再测定要素	-	-	-	-	-	(5,908,110,490)	(5,908,110,490)	(809,481,219)
固定资产重估盈余	-	-	-	-	33,549,343,476	34,930	33,549,378,406	998,319,119
可售金融资产评估损失	-	-	-	-	(4,403,370,796)	-	(4,403,370,796)	-
权益法所有者权益变动	-	-	-	-	368,821,194	-	368,821,194	28,278,690
权益法利润盈余金变动	-	-	-	-	-	(64,025,578)	(64,025,578)	(7,820,743)
海外业务换算损益	-	-	-	-	(96,515,360,869)	-	(96,515,360,869)	(61,335,272,170)
现金流量风险规避衍生资产评估损益	-	-	-	-	(4,748,766,062)	-	(4,748,766,062)	(651,402,204)
小计	-	-	-	-	(71,749,333,057)	142,622,393,848	70,873,060,791	86,270,885,357
直接体现在资本中的与所有者的交易								
股票选择权消失	-	1,053,454,693	-	(1,053,454,693)	-	-	-	-
资本公积转入	-	(82,200,482,487)	-	-	-	82,200,482,487	-	-
发行新股认购权的债券	-	41,976,882,023	-	-	-	-	41,976,882,023	-
行使新股认购权	2,724,025,000	1,227,565,949	-	-	-	-	3,951,590,949	-
新型资本证券股利支付	-	-	-	-	-	(18,366,562,500)	(18,366,562,500)	-
下属公司股利	-	-	-	-	-	-	-	(28,541,041,200)
行使新型资本证券看涨期权	-	-	(508,259,603,649)	(58,904,993,351)	-	-	(567,164,597,000)	-
下属公司股份的处置	-	-	-	(6,058,079,713)	8,069,516,070	-	2,011,436,357	133,773,232,249
小计	2,724,025,000	(37,942,579,822)	(508,259,603,649)	(66,016,527,757)	8,069,516,070	63,833,919,987	(537,591,250,171)	105,232,191,049
2017.12.31(上年度期末)	1,040,000,595,000	211,545,565,029	-	(108,457,073,777)	(334,050,917,882)	784,702,285,730	1,593,740,454,100	1,579,421,175,054
2018.1.1(本期初)	1,040,000,595,000	211,545,565,029	-	(108,457,073,777)	(334,050,917,882)	784,702,285,730	1,593,740,454,100	1,579,421,175,054
会计政策变更的效果	-	-	-	-	-	(899,052,422)	(899,052,422)	(372,370,064)
修正后的金额	1,040,000,595,000	211,545,565,029	-	(108,457,073,777)	(334,050,917,882)	783,803,233,308	1,592,841,401,678	1,579,048,804,990
总综合损益:								
合并本期净利润	-	-	-	-	-	246,409,919,128	246,409,919,128	147,759,810,285
确定给付型薪金制度再测定要素	-	-	-	-	-	13,693,307,289	13,693,307,289	23,852,184,725
固定资产重估盈余	-	-	-	-	(2,371,378,063)	5,372,314,020	3,000,935,957	-
其他综合损益-公允价值测定金融资产评估损益	-	-	-	-	296,376,151	15,369,022	311,745,173	-
权益法利润盈余金变动	-	-	-	-	-	(105,025,966)	(105,025,966)	(4,480,100)
海外业务换算利润	-	-	-	-	79,549,916,777	-	79,549,916,777	50,099,619,391
现金流量风险规避衍生资产评估损益	-	-	-	-	(229,141,711)	-	(229,141,711)	2,739,947,489
小计	-	-	-	-	77,245,773,154	265,385,883,493	342,631,656,647	224,447,081,790
直接体现在资本中的与所有者的交易:								
股票选择权消失	-	1,117,895,000	-	(1,117,895,000)	-	-	-	-
行使新股认购权	789,790,000	350,923,056	-	-	-	-	1,140,713,056	-
下属公司股利	-	-	-	-	-	-	-	(53,727,499,200)
下属公司股份的处置	-	-	-	(19,735,993,357)	-	-	(19,735,993,357)	154,168,717,969
小计	789,790,000	1,468,818,056	-	(20,853,888,357)	-	-	(18,595,280,301)	100,441,218,769
2018.12.31(本期末)	1,040,790,385,000	213,014,383,085	-	(129,310,962,134)	(256,805,144,728)	1,049,189,116,801	1,916,877,778,024	1,903,937,105,549

合并现金流量表

第19期 2018年1月1日起至2018年12月31日止/ 第18期 2017年1月1日起至2017年12月31日止 (单位: 韩元)

科目	第19期		第18期	
I. 营业活动产生的现金流量		837,777,742,308		665,691,368,633
1. 营业活动取得的现金流入量	1,043,288,274,293		896,739,191,660	
(1) 本期净利润	394,169,729,413		296,642,758,870	
(2) 调整	731,167,416,259		683,827,770,950	
(3) 营业活动产生的资产负债变动	(82,048,871,379)		(83,731,338,160)	
2. 利息收入	15,117,484,431		11,127,322,178	
3. 利息支出	(166,701,900,364)		(185,853,970,400)	
4. 分红收入	4,265,837,456		2,108,514,977	
5. 缴纳所得税	(58,191,953,508)		(58,429,689,782)	
II. 投资活动产生的现金流量		(312,848,133,380)		(256,288,745,698)
1. 投资活动取得的现金流入量	85,518,835,392		70,957,996,915	
(1) 短期金融资产的减少	22,809,378,447		25,050,508,204	
(2) 处置长期投资证券	229,129,080		3,388,601,075	
(3) 贷款减少	525,036,293		-	
(4) 固定资产与投资不动产的处置	25,288,647,854		41,292,473,602	
(5) 处置无形资产	242,643,718		1,226,414,034	
(6) 处置相关企业及共同企业投资	36,424,000,000		-	
2. 投资活动产生的现金流出量	(398,366,968,772)		(327,246,742,613)	
(1) 短期投资证券的增加	101,272,254,333		12,141,264,000	
(2) 长期投资证券的取得	3,393,765,000		3,510,363,900	
(3) 贷款增加	393,666,636		168,851,490	
(4) 取得固定资产	150,822,172,341		134,197,987,710	
(5) 取得无形资产	109,604,453,424		77,460,993,080	
(6) 相关企业及共同企业投资的取得	18,059,850,000		65,864,874,081	
(7) 其他	14,820,807,038		33,902,408,352	
III. 财务活动产生的现金流量		(422,558,356,803)		32,267,493,331
1. 财务活动取得的现金流入量	1,062,074,253,183		2,529,832,144,906	
(1) 借款增加	637,834,889,738		1,380,727,776,826	
(2) 债券增加	283,474,563,443		1,015,382,768,080	
(3) 下属公司股份变动	140,764,800,002		133,721,600,000	
2. 财务活动产生的现金流出量	(1,484,632,609,986)		(2,497,564,651,575)	
(1) 偿还借款	909,251,648,286		1,115,135,547,875	
(2) 偿还债券	521,653,462,500		765,000,000,000	
(3) 支付股利	53,727,499,200		46,907,603,700	
(4) 行使新型资本证券看涨期权	-		570,521,500,000	
IV. 现金与现金等价物的汇率变动效果		7,163,635,831		(36,766,746,091)
V. 现金及现金等价物增加(减少) (I + II +III+IV)		109,534,887,956		404,903,370,175
VI. 期初现金及现金等价物		943,481,141,254		538,577,771,079
VII. 期末现金及现金等价物		1,053,016,029,210		943,481,141,254

Independent Auditors’ Report

独立审计人的审计报告

尊敬的Doosan Infracore股份公司
股东及董事会

审计意见

本审计人对Doosan Infracore股份公司及其控股公司(下称：“关联公司”)的合并财务报表进行了审计。合并财务报表由2018年12月31日和2017年12月31日合并财务报表及同期合并损益表、合并综合损益表、合并所有者权益变动表、合并现金流量表、有意义的会计政策概要与财务报表的注释组成。

本审计人认为，附件中的关联公司合并财务报表按照韩国的国际财务报告准则，对2018年12月31日和截至2017年12月31日的合并财务状况在相同报告期间内的合并财务性和合并现金流从重要性的角度进行了公正的标示。

审计意见的根据

本审计人依照韩国的审计标准进行了审计。依照该标准我们的责任在有关本审计报告的合并财务报表审计的审计人责任段落中有所陈述。本审计人根据与合并财务报表有关的韩国伦理要求事项，履行了独立的、以及与该要求事项有关的其他伦理责任。本审计人相信我们所取得的审计证据可以充分、合理的作为出具审计意见的根据。

核心审计事项

核心审计事项是指本审计人从专家的角度认为合并财务报表审计中最有意义的事项。相应事项被应用于审计整体合并财务报表时的意见总结。本审计人并不对该事项另行提供意见。

(4) 收益辨别 – 从销售中抵扣的项目有关的负债推定

作为核心审计事项的理由 截至2018年12月31日，与奖励、促销和折扣等有关的销售抵扣项目的负债金额为195,625百万韩元。关联公司为客户提供丰富的奖励和促销项目，由此产生的成本被列入销售抵扣，未结算的金额被视为产生标准。奖励和折扣的约定复杂，为计算未结算部分的恰当金额，加之高管层要求重点推定，本审计人特别重点关注了报告末期部分的奖励、促销、折扣等销售抵扣项目的推测值(参考注释3)。

审计处理核心审计事项的方法 本审计人处理主要控股公司审计人实施包含下列程序的审计流程：

- 评估关联公司有关奖励和促销等采用的会计政策
- 对内部管控的设计和运营效果进行测试
- 期初推测值与实际结果值相对比，确认追溯
- 对推测销售抵扣项目时使用的方法是否合理且具有一惯性进行评估

- 获取高管层的推测明细，对成为奖励等对象的销售数量信息是否完整体现进行测试
- 对抽取的样本项目在计算销量信息、过去产生成本、相关的约定比例等推测值时使用的变数的准确性进行测试

(2) 营业权受损评估

作为核心审计事项的理由 截至2018年12月31日营业权的账面金额为2,920,112百万韩元，占关联公司总资产的26.5%。关联公司对分配在创造现金单位集团的营业权的可回收金额进行推定并实施了损失检查，可回收金额超过创造现金单位集团的账面金额的情形不视为营业权损失。本审计人推定合并财务报表上营业权余额规模和可回收金额时，包含了高管层的重要判断，重点关注了营业权的损失评估(参考注释13)。

审计中处理核心审计事项的方法 关于营业权损失评估本审计人实施的主要审计流程如下：

- 有关营业权损失评估，理解并评价高管层的评估方式
- 确认高管层讨论营业权损失而对分配营业权的创造现金单位的辨别是否合理
- 确认计算创造现金单位集团的净公允价值时使用的市值的准确性和报告期间之后的市值总额的变动
- 运用可使用的外部独立信息与计算净公允价值时使用的主要假设的合理性进行比较、确认

(3) 资本化的开发费用的损失评估

作为核心审计事项的理由 截至2018年12月31日作为无形资产资本化的开发费用的余额为233,055百万韩元。关联公司在韩国、美国、欧洲等地区运行研发中心，资金投资重点用于新产品和未来技术研发。为了讨论资本化的开发费用的损失，考虑到高管层参与推定的情形，本审计人重点关注了开发费用损失评估(参考注释13)。

审计中处理核心审计事项的方法 对关联公司资本化的开发费用的损失评估本审计人实施的主要审计流程如下：

- 获得资本化的开发费用金额的详细明细，与总账记录的金额进行对比确认
- 本期资本化的开发费用中以部分为例，测试是否满足资本化的条件
- 对抽中样本的正在进行的项目，通过采访相关负责人理解并评估开发现况和未来展望，在此基础上确认是否损失
- 为确认是否创造未来效益，对抽中样本的项目是否产生销售以及未来销售和收益性的展望是否合理进行确认

(4) 销售保证估计负债的评估

作为核心审计事项的理由截至 2018年12月31日销售保证估计负债的账面金额为197,492百万韩元。关联公司销售产品后为客户提供一定期限的免费保证，推算有关这部分的预计的保证维修费用，设定了销售保证估计负债。履行保证的义务在保证的发生期间、推定未来可能发生的保证费用等各种假设和关联公司提供的免费保证的性质、范围内决定。本审计人在推定销售保证估计负债时，考虑到高管层参与推定的情形，重点关注了销售保证估计负债评估的恰当性(参考注释18)。

审计中处理核心审计事项的方法 关联公司的销售保证估计负债有关评估本审计人实施的主要审计流程如下：

- 理解辨别销售保证估计负债有关的会计政策，理解并评估有关的内部管控
- 验证高管层使用的主要会计推定基础资料的准确性
- 测算有关负债时，高管层使用的主要假设根据与过去业绩的对比分析
- 截至报告期间末期对有关负债余额的独立的重新计算

高管层和管理机构对财务报表的责任

高管层根据韩国的国际财务报告准则，制作该合并财务报表，承担公正记录的责任。对有必要制作不包含因不正当或错误引起的重要歪曲标示的合并财务报表的内部管理承担责任。

高管层制作合并财务报表时，对公司作为持续企业的存续能力进行评估，符合条件的情形，有责任公开与持续企业有关的事项。高管层没有意向清算企业或中断企业经营的意图的情形，会计方面有责任视为持续企业。

管理机构对关联公司的财务报告流程承担监督责任。

审计人对财务报表审计的责任

本审计人的目的是对关联公司的合并财务报表整体不存在不正当或错误引起的歪曲标示获得合理的确信后，发行包含审计人意见的审计报告。合理确信是指高水平的确信，但无法保障根据审计标准执行的审计一定会发现重要的歪曲标示。歪曲标示可能因不正当或错误导致，歪曲标示对以合并财务报表为依据的使用者做出经济性决策时产生的个别或集体的影响被认为是合理的情况下，该歪曲标示被视为重要。

作为按照审计标准进行审计的一部分，本审计人对审计的全过程实施专业判断，始终保持专家的疑问态度。并且我们：

- 对因不正当或错误导致的合并财务报表重要歪曲标示风险进行辨别和评估，设计并实施应对这些风险的审计流程。同时，为审计意见收集充分、合理的审计证据。不正当有可能受共谋、伪造、故意遗漏、虚假陈述或内部管理的武力化介入导致，因不正当导致的未发现重要歪曲标示的风险比因错误导致的风险更大。

- 为设计出合情的审计流程，充分理解审计有关的内部管理,但并不对内部管理的效果发表意见。

- 对高管层为制作合并财务报表所采用的会计政策的恰当性和高管层总结的会计推定值的公示合理性进行评估。

- 对是否存在可能对高管层采用的会计可持续企业前提的恰当性和收集的作为审计证据的根据——作为持续企业的存续能力造成重要疑问的事件或情况有关的重要的不确定性下结论。结论为存在重要的不确定性的情形，本审计人对合并财务报表公示在审计报告中提出注意，公示不恰当的情形，提出要求改变的意见。我们的结论以审计报告截止日获得的审计证据为基础，但未来发生的事件或情况有可能中断关联公司持续企业的存续。

- 评估包含公示在内的合并财务报表的全部标示和结构、内容，评估作为合并财务报表基础的交易和事件是否按照公平的方式进行标示。

本审计人在诸多事项中，就计划的审计范围和时间以及审计中认为重要的内部管控不足等重要的审计事项与管理机构进行沟通。

独立性方面本审计人遵守伦理需求事项，认为与我们独立性问题有关的所有关系和其他事项、相关情形等，向管理机构提交与管理机构沟通有关制度安全措施的描述。

我们与管理机构沟通的事项中，本期合并财务报表审计中把最重要的事项定为核心审计事项。法规中对相关事项排除公开公示或极其罕见的情形我们合理预见在审计报告中陈述相关事项引起的负面结果可超过该沟通带来的公共效益，如结论并非为不得在审计报告中沟通该事项，那么我们会在审计报告中陈述该事项。

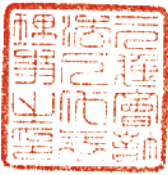
对本审计报告的依据进行审计工作的董事是注册会计师朴熙荣。

首尔特别市龙山区汉江大桥100

三一会计法人

代表董事 金荣植

2019年3月19日



外部审计人员出具的审计报告有效期至审计报告日期(2019年3月19日)。审计报告日期以后审阅本报告的过程中，有可能发生对附录中公司合并财务报表产生重要影响的事件或情况，而外部审计人员的审计报告有可能因此而进行修改。

CSR Facts & Figures

Disclaimer				
¹⁾ 中国工厂数据自海外工厂 2016年CSR推出时开始体现				
²⁾ 2016年机床事业部门完成转让，计算时部分数据除外				
³⁾ 2016年11月18日斗山山猫在韩国证券市场上市，斗山山猫数据除外				

经济

经济增长: 营业业绩					
分类	单位	2016	2017	2018	
合并报表	营业收入	百万韩元	5,729,550	6,567,897	7,730,108
	营业利润	百万韩元	490,818	660,769	848,127
	期末净利润(损失)	百万韩元	115,985	296,643	394,170
个别报表	营业收入	百万韩元	2,204,890	2,651,329	3,058,277
	营业利润	百万韩元	45,924	137,632	181,518
	期末净利润(损失)	百万韩元	(56,312)	60,472	71,748

财务健全性: 资产状态					
分类	单位	2016	2017	2018	
合并报表	资产合计	百万韩元	10,026,809	10,276,090	11,029,167
	负债合计	百万韩元	6,578,432	7,102,929	7,208,352
	所有者权益合计	百万韩元	3,448,377	3,173,161	3,820,815
个别报表	资产合计	百万韩元	4,846,201	5,053,901	4,923,151
	负债合计	百万韩元	3,042,101	3,707,435	3,516,787
	所有者权益合计	百万韩元	1,804,100	1,346,466	1,406,364

研究开发					
分类	单位	2016	2017	2018	
研究开发费	韩国	百万韩元	97,552	111,802	135,084
研发费用占营业收入的比例		%	4.4	4.2	4.4
* 个别财务报表基准					
知识产权	授权数	件	3,193	3,422	3,576
	申请数	件	1,936	2,184	2,467
* 韩国/海外授权与申请数(合并报表)					

透明经营

管理结构				
分类	单位	2016	2017	2018
董事会出席率 ¹⁾	韩国	%	88.1	86.9
				85.7

¹⁾ 2018年起变更为公布公司内部/外部董事出席率，对3年出席率进行了修改并公开(截至2017年报告公开公司外部董事出席率)

伦理经营				
分类	单位	2016	2017	2018
伦理经营培训	韩国	%	95.3	98.7
	中国	%	100.0	94.6
				95.3

* 人均每年进行1次

利益关系 陈述书收集率	%	100	100	100
* 提交利益关系陈述书签名版的高管职员人数/韩国与中国驻在员Part Leader以上事务职高管职员人数				

遵守法规				
分类	单位	2016	2017	2018
对不公平交易行为采取的法律措施	韩国	件	0	0
				1
违反法律/规定的罚款处理	韩国	亿韩元	0	0
				3.82
* 公平交易委员会提出分包商交易违反公平化相关法律第12条3第3项内容，要求整改并缴纳罚款。目前针对该案已提起取消整改命令等诉讼请求(2018.12.18,所在地)。				

客户

保护个人信息				
分类	单位	2016	2017	2018
违反保护客户个人信息件数	韩国	件	0	0
	中国	件	0	0

环境

环境费用				
分类	单位	2016	2017	2018
环境投资与运营费用	韩国	亿韩元	86	167
				176

环境经营系统				
分类	单位	2016	2017	2018
ISO 14001(EMS)认证事业机构数	韩国	个	3	3
	中国	个	1	1

能源使用						
分类		单位	2016	2017	2018	
能源使用 量 (含直/间接)	韩国	合计	TJ	812	1,871	2,067
		LNG	TJ	200	216	251
		电力	TJ	490	1,463	1,632
		柴油	TJ	114	124	109
		其他 (LPG、 煤油等)	TJ	8	68	75
	中国 ¹⁾	LNG	m³	855,611	1,305,168	1,759,423
		电力	kWh	9,992,440	14,931,783	21,751,102
		蒸汽 (Steam)	吨	5,038	5,998	9,812
		柴油	吨	683	1,174	1,913

¹⁾ 2018年起全部中国事业机构(DICI, DICC, DISD)公开能源使用量，相比以前用量涨幅有所增加。

资源使用						
分类		单位	2016	2017	2018	
原料使用	仁川 ³⁾	铁板 ¹⁾	吨	8,001	-	-
		铁板单位 能耗	吨/ 百万韩元	0.004	-	-
		废铁	吨	17,438	25,170	29,974
		废铁单位 能耗	吨/ 百万韩元	0.008	0.009	0.010
		砂子 (铸物砂) ²⁾	吨	22,586	14,484	17,762
		砂子单位 能耗	吨/ 百万韩元	0.010	0.006	0.006

* 单位能耗根据所属年度个别报表的营业收入基准计算

¹⁾ Heavy先进化以后仁川工厂不再使用铁板

²⁾ 用作铸物砂的砂子全部被回收再利用

³⁾ 群山不使用铁板、废铁、沙子原料。

用水量	韩国	用水量	吨	631,849	554,044	605,326
		用水单位能耗 ¹⁾	吨/百万韩元	0.287	0.209	0.198
		再使用和再利用的谁 ²⁾	吨	83,365	85,450	67,742
	中国 ³⁾	用水量	吨	64,735	64,152	67,863

¹⁾ 单位能耗根据所属年度个别报表的营业收入基准计算

²⁾ 废水利用率、中水道、雨水再利用等循环使用的用水量

³⁾ 2016~2017数据为DICC数据，2018年起扩大至中国所有事业机构数据(包含DICC、DISD、DICI)

大气排放						
分类		单位	2016	2017	2018	
温室气体排放 ¹⁾ (包含直/间接排放)	韩国	合计 ¹⁾	吨CO ₂ eq	87,413	97,955	108,244
		Scope 1	吨CO ₂ eq	23,707	26,890	28,951
		Scope 2	吨CO ₂ eq	63,708	71,067	79,295
		单位能耗 ²⁾	吨CO ₂ eq/ 百万韩元	0.040	0.037	0.035
	仁川	合计	吨CO ₂ eq	71,082	79,625	88,572
		Scope 1	吨CO ₂ eq	15,085	16,924	18,102
		Scope 2	吨CO ₂ eq	55,997	62,701	70,470
	群山	合计	吨CO ₂ eq	13,668	15,518	16,798
		Scope 1	吨CO ₂ eq	7,533	8,706	9,636
		Scope 2	吨CO ₂ eq	6,135	6,812	7,163
其他	合计	吨CO ₂ eq	2,666	2,812	2,874	
	Scope 1	吨CO ₂ eq	1,089	1,259	1,214	
	Scope 2	吨CO ₂ eq	1,577	1,554	1,662	

中国	合计	吨CO ₂ eq		22,486	31,867
	Scope 1	吨CO ₂ eq		6,668	10,049
	Scope 2	吨CO ₂ eq		15,817	21,818
	单位能耗 ²⁾	吨CO ₂ eq/百万RMB		4	4

DICC(烟台)	合计	吨CO ₂ eq	14,338	21,500	30,843
	Scope 1	吨CO ₂ eq	4,116	6,646	10,021
	Scope 2	吨CO ₂ eq	10,222	14,854	20,821
DISD(烟台)	合计	吨CO ₂ eq		968	1,008
	Scope 1	吨CO ₂ eq		5	11
	Scope 2	吨CO ₂ eq		964	996
其他(包含DICI)	合计	吨CO ₂ eq		17	17
	Scope 1	吨CO ₂ eq		17	17
	Scope 2	吨CO ₂ eq		0	0

¹⁾ 各温室气体排放量和总排放量与各工厂排放量合计存在差异(工厂单位切尾排放量合计为公司单位)

²⁾ 单位能耗根据所属年度个别报表的营业收入基准计算

³⁾ “烟台市节能信息系统”计算的能源使用量数据可能存在部分错误。今后将对温室气体排放值进行外部验证，提高可信度。
— Scope 1的排放源为LNG、柴油、LPG、汽油和二氧化碳(焊接用保护气体)

分类		单位	2016	2017	2018	
主要大气污染物排放 ⁹⁾	仁川	NOx ¹⁾	ppm	0.8	12.9	20.3
		SOx ²⁾	ppm	0.0	0.4	0.2
		VOCs (连续式/ 非连续式) ³⁾	ppm	15.0/5.7	9.8/25.2	11.6/11.8
		粉尘 (电气炉/电 气炉以外) ⁴⁾	mg/m ³	3.2/3.3	4.6/6.0	5.7/6.8
	群山	NOx ⁵⁾	ppm	0.10	0.37	1.82
		SOx ⁶⁾	ppm	0.20	0.10	0.04
		VOCs ⁷⁾	ppm	4.80	6.39	7.05
		粉尘 ⁸⁾	mg/m ³	2.40	3.56	4.13
	中国	VOCs	mg/m ³	12.43	10.15	3.80
		粉尘	mg/m ³	14.22	11.12	10.44

¹⁾ 法定标准值200ppm，公司内标准值80ppm

²⁾ 法定标准值400ppm，公司内标准值160ppm

³⁾ 连续式: 法定标准值40ppm，公司内标准值32ppm / 非连续式: 法定标准值200ppm，公司内标准值160ppm

⁴⁾ 电气炉: 法定标准值20mg/m³，公司内标准值8mg/m³ / 电气炉以外: 法定标准值50mg/m³，公司内标准值20mg/m³

⁵⁾ 法定标准值200ppm，公司内标准值80ppm

⁶⁾ 法定标准值400ppm，公司内标准值160ppm

⁷⁾ 法定标准值40ppm，公司内标准值32ppm

⁸⁾ 法定标准值50mg/m³，公司内标准值20mg/m³

⁹⁾ 根据《大气环境保全法试行法规》(环境部令第492号)的修订，2016年起锅炉设施被列入大气污染排放设施，之后通过测量数据进行管理。

分类			单位	2016	2017	2018
破坏臭氧层的物质排放	仁川	CFC, HCFC, CH ₃ Br, R-22	ppm	0	0	0
	群山	CFC, HCFC, CH ₃ Br, R-22	ppm	0	0	0

* 未排放破坏臭氧层的物质

废水与废弃物					
分类		单位	2016	2017	2018
废水排放	韩国	吨	67,544	58,953	81,861
	仁川	吨	60,139	51,288	74,244
	群山	吨	7,405	7,665	7,617
	中国	吨	61,498	57,737	58,037
水质污染排放	BOD ³⁾	mg/L	6.2	13.1	17.1
	仁川 COD ²⁾	mg/L	14.8	23.7	18.4
	悬浮物质 ³⁾	mg/L	3.8	12.7	3.0
	BOD ⁴⁾	mg/L	89.5	188.7	144.7
	群山 COD ⁵⁾	mg/L	104.6	161.0	169.1
	悬浮物质 ⁶⁾	mg/L	13.2	7.0	15.2
	中国 COD	mg/L	33.0	23	20.5

¹⁾ 法定标准值 120mg/L，公司内标准值 48mg/L

²⁾ 法定标准值 130mg/L，公司内标准值 52mg/L

³⁾ 法定标准值 120mg/L，公司内标准值 48mg/L

⁴⁾ 法定标准值 400mg/L，公司内标准值 160mg/L

⁵⁾ 法定标准值 400mg/L，公司内标准值 160mg/L

⁶⁾ 法定标准值 200mg/L，公司内标准值 80mg/L

废弃物排放与再利用	韩国	废弃物总量	吨	21,179	27,179	32,691
		再利用量	吨	19,571	25,334	30,881
		再利用率	%	92	93	94
	仁川	一般废弃物量	吨	18,453	23,932	29,309
		指定废弃物量	吨	1,861	2,321	2,349
		再利用率	%	94	94	95
	群山	一般废弃物量	吨	647	743	727
		指定废弃物量	吨	218	183	306
		再利用率	%	55	71	78
	中国	废弃物总量 ¹⁾	吨	2,161.8	3,469.5	6,086
		再利用量 ²⁾	吨	1,291.3	1,814.5	2,801
		再利用率	%	60	52	46

¹⁾ 危险与一般废弃物

²⁾ 废铁、废木材

安全

产业安全卫生					
分类		单位	2016	2017	2018
产业灾害率	韩国	%	0.37	0.52	0.84
	中国	%	0.22	0.10	0
* 产业疗养审批为准					
LTIR ¹⁾					0.98
TRIR ²⁾	韩国				2.46
LWSR ³⁾					48.95
LTIR					0
TRIR	中国				0
LWSR					0
* 2018年起开始管理LTIR/TRIR/LWSR安全有关数据					
¹⁾ LTIR(Lost Time Incidents Rate): 每100名作业人员停工一天以上事故次数, 总停工事故次数/总劳动时间*200,000					
²⁾ TRIR(Total Recordable Incidents Rate): 每100名作业人员的治疗件数、治疗人数/总劳动时间*200,000					
³⁾ LWSR(Lost Workday Severity Rate): 每100名作业人员的损失天数、总损失天数/总劳动时间*200,000					

共同发展

支持供应商						
分类		单 位	2016	2017	2018	
财务支持		财务支持供应商数	个	45	42	62
	韩国	财务支持金额 ¹⁾	亿韩元	430	435	435
		现金结算比例	%	17.5	0.1	0.3
		货款支付次数	次数	每月1次	每月1次	每月1次
¹⁾ 间接支持除外						
技术开发支持	韩国	技术开发支持件数	件数	59	45	28
		技术保护支持件数	件数	8	7	6
培训支持	韩国	课程数	个	17	11	14
		接受培训的 供应商人数	名	204	124	82
	中国	培训学时	小时	18	28	52
支持强化 竞争力	韩国	运营天数	man-day	179名	260名	196名
	中国	支持数	man-day	156	286	357
* 公平交易委员会标准5天=1人(1天=8小时, 工作申请期间为准)						
支持强化 供应商 部品开发 能力	韩国	为强化供应	家公司	104	74	99
		商部品开发 能力, 支持	亿韩元	145	128	219
	中国	成型装置	家公司	-	77	77
* 包含多数成型装置供应商重复支持						

供应商EHS支持	韩国	家公司	40	41	33
	中国	家公司	-	3	0

¹⁾ 2016年04月29日起机床事业的销售转让完成, 机床事业的供应商EHS支持除外。

高管和职员

雇佣						
分类		单位	2016	2017	2018	
员工总数		韩国	名	2,550	2,602	2,720
		中国	名	1,143	1,266	1,299
		全球	名	3,919	4,027	4,468
业务领域	韩国	事务职	名	1,388	1,426	1,505
		技术职	名	1,162	1,176	1,215
雇佣形态	韩国	非正规职 ³⁾	名	151	87	66
		非正规职比例 ²⁾	%	5.9	3.3	2.4
多样性	韩国	残疾人 ³⁾	名	35	28	32
		国家功臣 ⁴⁾	名	75	82	90
		高龄人士 ⁵⁾	名	174	219	224
		男性	名	2,394	2,408	2,479
		女性	名	156	194	241
业务领域	中国	事务职	名	569	550	561
		技术职	名	574	716	738
雇佣形态	中国	非正规职	名	17	62	41
		非正规职比例	%	1.53	4.70	3.10
多样性	中国	残疾人	名	0	0	0
		高龄人士	名	4	7	7
		男性	名	958	1,087	1,117
		女性	名	185	179	182

- ¹⁾ 合同职(委托、技术委托、外部董事、顾问、外部委托)
²⁾ 非正规职/全体人数*100
³⁾ MY HR为基准, 国家指定的残疾分类对象(1~6级)
⁴⁾ MY HR为基准, 国家功臣(功臣编号或功臣与否认定者)
⁵⁾ 年满55周岁(韩国全体人员标准)

分类		单位	2016	2017	2018
每年离职率 ¹⁾	韩国	%	2.90	1.92	1.29
	20-29岁	%	1.70	3.65	2.26
各年龄段离职率 ²⁾	30-39岁	%	5.00	2.33	1.59
	40-49岁	%	1.90	1.72	0.93
	50岁以上	%	0.00	0.18	0.35

- ¹⁾ 正规职标准, 2018年离职总人数 / 2018年韩国年平均人数
²⁾ 正规职标准, 各年龄段2018年总的离职人数 / 各年龄段2018年韩国年平均人数

分类		单位	2016	2017	2018	
休产假人数	韩国	男性 ¹⁾	名	94	116	118
		女性 ²⁾	名	10	14	16
育儿休职对象 员工数 ³⁾	韩国	男性	名	1,206	875	884
		女性	名	43	47	54
使用育儿休职 的人数 ⁴⁾	韩国	男性	名	4	14	14
		女性	名	12	11	10
使用育儿休 职后复岗员 工数 ⁵⁾	韩国	男性	名	3	7	15
		女性	名	14	9	9
育儿休职复岗 后连续12个月 工作人数比例 ⁶⁾	韩国	男性	%	33	83	100
		女性	%	21	100	100
休产假人数	中国	男性	名	95	67	58
		女性	名	20	26	9
产假后复岗率	中国	%	100	100	100	

- ¹⁾ 使用配偶产假的员工开始出勤日是2018年的情形
²⁾ 使用产假的员工开始出勤日是2018年的情形
³⁾ 育有8周岁以下或小学2年级以下子女的男女员工
⁴⁾ 基准年度育儿休职开始人数
⁵⁾ 基准年度育儿休职复岗人数
⁶⁾ (复职12个月后)2017年复职人员中2018年在职人数/2017年复职人数*100. 2018年数据以截至2019年4月为准计算

工会					
分类	单位		2016	2017	2018
加入工会现况	韩国	%	71.2	78.5	93.4
* 以技术职技术人员工为对象(2018年正规职全体人员1,167名, 加入人员1,090名)					

培训					
分类		单位	2016 ¹⁾	2017	2018
每年人均 培训时间	韩国	小时	57.5	47.9	31.7
人均培训费		千韩元	679	480	1,022
每年人均 培训时间	中国	小时	14	17.1	17.3
人均培训费 ²⁾		千韩元	221	290	289

- ¹⁾ 2016年起每年人均培训时间和培训费管理基准变更
每年人均培训时间=(事务职、技术职总培训时间)/总员工数. 人均培训费=(事务职、技术职总培训费)/总员工数
²⁾ 根据当年平均汇率换算成韩元

预防性骚扰培训现况	韩国	%	88.8	96.7	96.0
-----------	----	---	------	------	------

社会贡献

社会贡献活动						
分类		单位	2016	2017	2018	
参与社会贡献活动的高管职员人数	韩国	包含重复	名	587	978	1,046
		不包含重复	名	332	374	385
	中国	名	242	595	1,696	
志愿者活动总时间		小时	2,527	5,247	4,422	

分类		单位	2016	2017	2018	
社会 贡献 费用	韩国	社会贡献 费用 ¹⁾	亿韩元	26	68.5	77.3
		社会贡献费 用占营业收 入的比例 ²⁾	%	0.12	0.26	0.25
	中国	社会贡献 费用 ³⁾	千韩元	13,563	28,803	109,743

- ¹⁾ 捐款使用额
²⁾ 社会贡献费用/对应年度个别财务报表营业收入
³⁾ 参考当年平均汇率换算成韩元

分类		单位	2016	2017	2018
高管职员参加工资零头和爱心账户的比例 ¹⁾		%	80	75	75
高管职员参加工资零头和爱心账户年度募集金额 ²⁾		千韩元	78,321	60,514	61,052

- ¹⁾ 海外派遣等除外
²⁾ 公司的等额配比(Matching Grant)金额除外

Independent Assurance Report

第三方审验报告

根据Doosan Infracore的要求，KPMG Samjong会计事务所对截至2018年12月31日的《2018年Doosan Infracore综合报告》(下称：报告)进行复核。

目的与范围

本次复核从Doosan Infracore报告的重要性出发，对报告是否根据GRI(Global Reporting Institute) Sustainability Reporting Standards公正、恰当地编制进行有限复核。复核人并不对Doosan Infracore的目标或期待值的实现可能性提供复核。

复核人根据KPMG Sustainability Assurance Manual(KSAM)™对非财务信息的可靠性进行了研讨，确认了报告中收录的财务信息是否恰当地摘自经过审计的Doosan Infracore财务报表。为全面理解Doosan Infracore的经营成果及财务状况，本公司参考了由外部审计公司审计的截至2019年3月29日的财务报表。

责任事项

Doosan Infracore根据“报告编制原则”中规定，对遵守GRI Sustainability Reporting Standards的全部报告内容负责。管理层对Doosan Infracore的社会责任经营的成果目标和符合报告成果内容的管理及构建、内部管理体系的维护负有责任。

复核人执行有限复核，有责任根据复核结果给出结论。

独立性

复核人遵守IFAC(International Federation of Accountants)的伦理宪章，严谨可能对包括编辑报告的独立复核活动和发表意见产生影响的其它业务行为。KPMG拥有可以预防发生独立性问题及监控伦理宪章遵守情况的合理系统和流程。

复核标准

复核工作根据IAASB发行的ISAE3000 Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information和AA1000AS执行。该标准包含复核人独立性条件和相关伦理性条件，为确保编制正确的报告策划局限性的复核，执行条件一并包含。

局限事项

有限复核与合理的复核范围存在差异，复核人可能无法验证通过合理复核确认的所有事项，复核人无法做出合理的复核结论。

复核人的复核报告全部根据合同为Doosan Infracore发行。复核人根据复核结果和复核报告作出的结论对Doosan Infracore以外的任何人员不承担责任。

主要复核流程

对综合报告的有限复核包含针对负责准备报告内信息的负责人为主的疑问、恰当的分析以及其它证据收集流程应用等。流程包含以下事项：

- 确认报告中收录的财务信息是否合理摘自Doosan Infracore经过审计的财务报表。
- 对Doosan Infracore 主要利益相关者的主要Issue的选定流程的疑问。
- 对提供整个公司或事业水平方面资料的实务负责人进行采访。
- 访问Doosan Infracore斗山大厦工作现场。
- 研读报告内容，判断Doosan Infracore的社会责任经营成果与复核人的综合知识及经验是否一致。

复核意见

• 利益相关者包容性(Stakeholder Inclusiveness)

- Doosan Infracore拥有与主要利益相关者——股东/投资人、客户/经销商、高管与职员、合作企业、地方社会(环境/NGO)、政府/地方自治体、媒体的沟通渠道。
- 复核人通过研讨报告编制流程，未发现利益相关者参与过程中被排除的主要利益相关者。

• 可持续背景(Sustainability Context)

- Doosan Infracore制定了管理层对CSR Issue的准确现况和改善事项的决策以及体现到相关部门经营计划中的流程, 并且确保了连续性。
- 复核人确认了Doosan Infracore正确理解企业经营和社会责任经营的脉络，并编制报告的事实。

• 重要性(Materiality)

- Doosan Infracore编制报告过程中，采用决定核心报告内容的重大评估流程。
- 复核人在报告中未发现遗漏的主要社会责任经营成果。

• 完整性(Completeness)

- Doosan Infracore编制报告过程中采用报告范围、警戒、时间标准。
- 复核人已确认本报告在上述标准方面利益相关者对Doosan Infracore社会责任经营成果的评估合理。

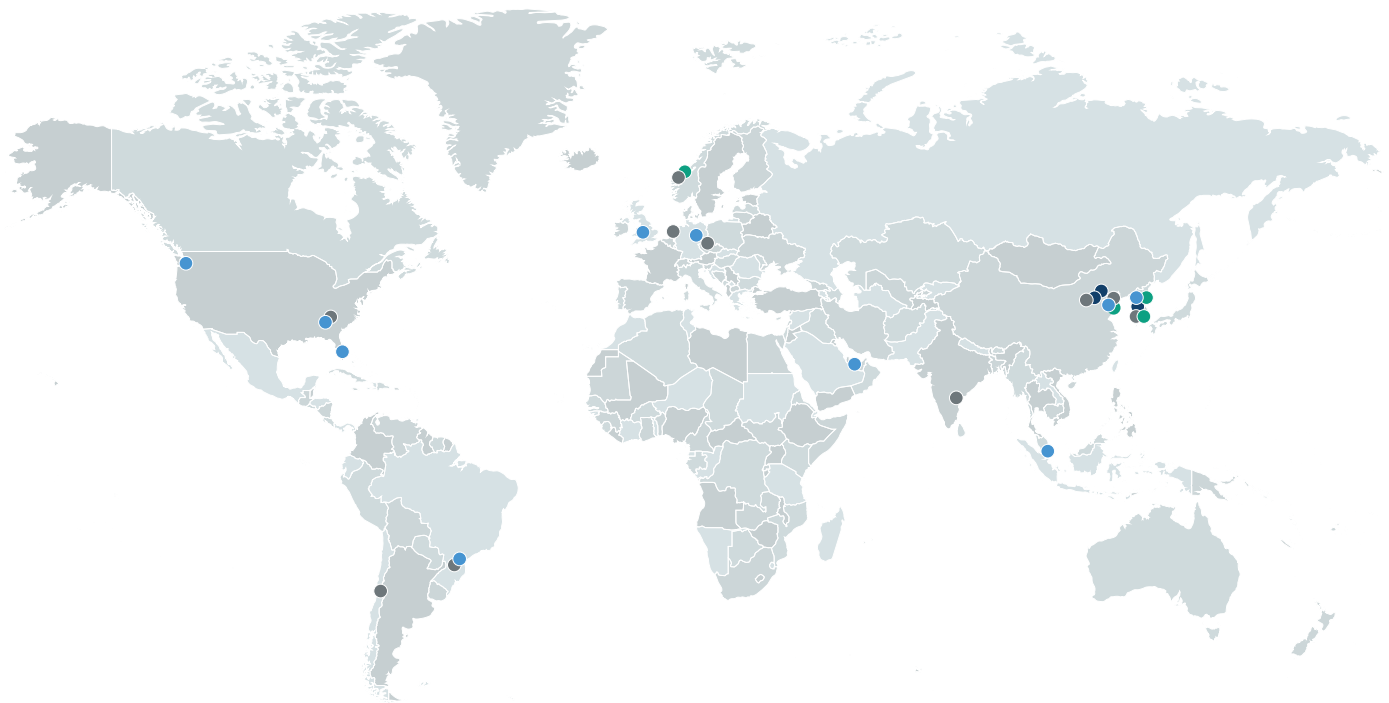
执行上述内容的复核结果为复核人《2018 Doosan Infracore综合报告》中未发现报告内容决定原则适用方面存在不恰当的描述。

2019年5月
KPMG Samjong会计事务所
代表董事 金教台

Kyo Tai Kim

Global Network

● 总部 ● 生产法人 ● 营业法人 ● PDC



总部

Doosan Infracore Co., Ltd.
仁川广域市东区仁中路 489

Doosan Infracore(China) Investment Co., Ltd.
19th Fl., Tower B., Gateway, No. 18, Xiaguangli, North Road, East Third Ring, Chaoyang District, Beijing 100027, China

Doosan(China) Financial Leasing Corp.
20th Fl., Tower B., Gateway, No. 18, Xiaguangli, North Road, East Third Ring, Chaoyang District, Beijing 100027, China

生产法人

Doosan Infracore Co., Ltd.
仁川广域市东区仁中路 489

Doosan Infracore Co., Ltd.
全罗北道群山市东长山路 185

Doosan Infracore China Co., Ltd.
No. 28, Wuzhishan road, ECO & Tech. Development Zone Yantai, Shandong, China

Doosan Infracore Norway AS.
Varholvegen 149 N-6440 Elnesvågen, Norway

营业法人

韩国首尔 | 中国烟台 | 中国北京 | 印度金奈 | 巴西亚美利加纳 | 智利圣地亚哥 | 挪威恩尼斯华根 | 荷兰Groot-Ammers | 美国萨沃尼 | 捷克布拉格

PDC(Parts Distribution Center)

韩国安山 | 中国烟台 | 德国莱比锡 | 迪拜 | 新加坡 | 巴西亚美利加纳 | 美国迈阿密 | 美国亚特兰大 | 美国芝加哥 | 英国卡迪夫

联合国全球契约(UNGC)十大原则

人权

原则1: 企业应支持并尊重国际公认的人权保护原则;
原则2: 企业应不牵涉进侵犯人权的问题;

劳动

原则3: 企业应维护社团自由和集体谈判权的有效认同;
原则4: 企业应消除一切形式的强迫与强制劳动;
原则5: 企业应切实废除童工;
原则6: 企业应消除就业和职业方面的歧视现象;

环境

原则7: 企业应采用防范性方式来应付环境方面的挑战;
原则8: 采取主动举措来促进环保事业, 更好地履行企业责任;
原则9: 鼓励环保技术的开发和推广;

反腐败

原则10: 企业应该反对包含敲诈和贿赂在内的一切腐败行为。

斗山工程机械支持联合国全球契约(UNGC)十大原则。



2018年度斗山工程机械综合报告使用环保用纸印制, 该纸由环保开发管理树林中生产的木材制成, 并标有FSC™(Forest Stewardship Council, 森林管理协力会)认证标志。此外, 所有印刷操作均在获FSC认证的印刷所完成, 一律采用大豆油墨, 有效减轻了印刷过程中造成的大气污染。

韩国国内事业所现状

首尔事务所	首尔特别市中区奖忠坛路275 斗山Tower大厦 82-2-3398-8114
仁川工厂	仁川广域市东区人中路489 82-32-211-1114
群山工厂	全罗北道群山市东长山路185 82-63-447-3043
安山部品客服中心	京畿道安山市常绿区龙潭路48 82-31-400-2114

发行时间	2019年 5月
发行部门	Communication CSR/共同发展组 CSR part E-mail : csr.di@doosan.com
企划·设计	Talantone Creative Group

