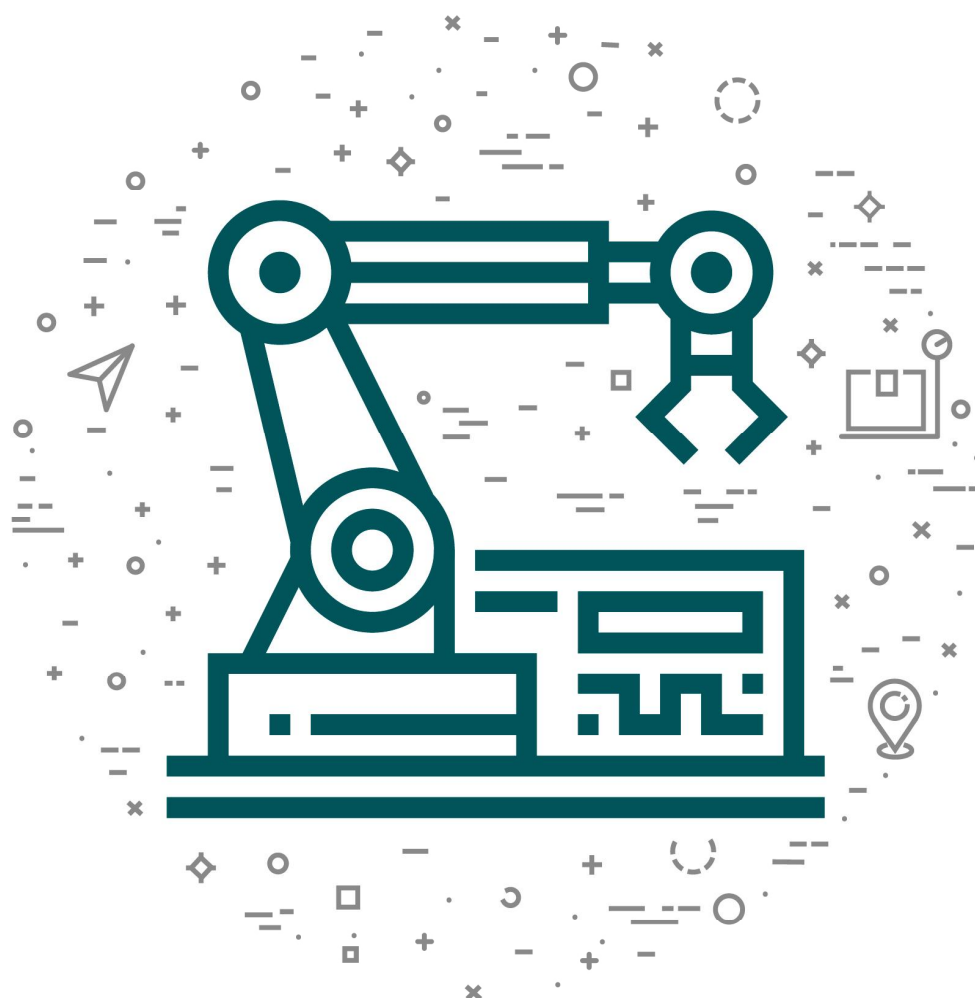


INVESTMENT
OPPORTUNITIES
IN KOREA

机械



目录

1. 机械与机器人产业动向 · 1

- 1.1 韩国市场动向 · 1
- 1.2 产业竞争力 · 4
- 1.3 韩国朝阳领域 · 5

2. 外商直接投资动向 · 7

- 2.1 外商直接投资现状 · 7
- 2.2 主要外投企业成功事例 · 8

3. 政策与选址 · 10

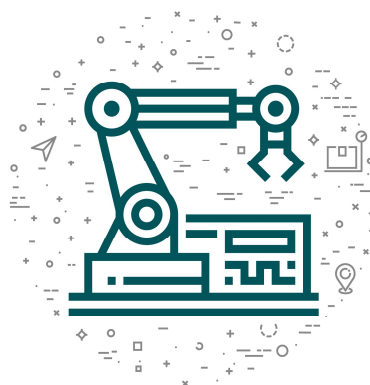
- 3.1 主要政策与奖励 · 10
- 3.2 主要选址 · 11

4. 潜力合作伙伴 · 12

- 4.1 相关企业清单 · 12
- 4.2 相关协会 · 12

* 本报告书按各年度平均汇率，把金额单位从韩元换算成美元。
但，在说明年均增长率时，为防止增长率出现差异，按照最近几年平均汇率来计算。

* 被换算的金额采用四舍五入的方式，但与合计金额不一致时，
采用上舍入或去尾法。



1 机械与机器人产业动向

产业定义与分类

- 根据韩国标准产业分类，机械产业包括普通机械、电力机械、精密机械、输送机械、金属产品（组装金属）等五大行业。
 - 一般来讲，机械产业通常只代表五大机械行业中为其他产业提供生产设备与相应部件的“普通机械”。
 - 根据韩国标准产业分类，普通机械领域包括的主要产品有内燃机与涡轮机、水泵、压缩机、丝锥与阀门、轴承、齿轮装置与动力传输装置等配件类，以及机床、建设矿山机械、冷冻空调机械、纤维机械、金属铸模等。

■ 根据韩国标准产业分类的五大机械产业 ■



资料：统计厅

1.1 韩国市场动向

▶ 普通机械产业的地位

- 资材产业的核心“普通机械产业”以生产额为基准，在韩国制造业排第五、公司数量排第一、从业人数排第三、附加价值排第四。
 - 2013年以后生产呈持续增长趋势，在2013~2017年间实现年均5.0%的稳定增长率，以2017年为基准，达到1,865亿美元。
 - 生产方面在2016年下半年之后伴随中国、美国、欧洲等主要出口国的制造业经济恢复及半导体、显示器等需求产业繁荣引起设备投资的扩大，呈现出增长趋势。



- 公司数量从2013年的9,181家到2017年的9,790家，同期年均增长1.6%；从业人数从2013年的313,603名增长到2017年的335,089名，实现年均1.7%的增长率。
- 从机械产业从业人员的规模现状中可看出，在10~49人以下的公司数量占比为86.0%，从业人数占比为50.9%，附加价值占比为39.0%。

机械产业在韩国制造业的地位

KSIC分类		生产额			公司数量			从业人数			附加价值		
code	项目名称	亿美元	比例	排名	家	比例	排名	千名	比例	排名	亿美元	比例	排名
C	制造业(10~33)	13,423	100.0	-	69,458	100.0	-	2,955	100.0	-	4,801	100.0	-
29	其他机械与设备制造业	1,070	8.0	5	9,790	14.1	1	335	11.3	3	397	8.3	4

资料：统计厅，《矿业与制造业调查报告》，以从业人数超过十名的公司为基准

各机械产业的从业人员规模现状

	普通机械(C29)					
	公司数量		从业人数		附加价值	
	家	比例(%)	千名	比例(%)	亿美元	比例(%)
整体	9,790	100.0	335	100.0	399	100.0
10人以上~49人以下	8,417	86.0	171	50.9	156	39.0
50人以上~299人以下	1,302	13.3	124	36.9	153	38.3
300人以上	71	0.7	41	12.1	90	22.7

资料：统计厅，《矿业与制造业调查报告》，以从业人数超过十名的公司为基准。

机械产业的公司数量、从业人数与生产现状

(单位：家，名，百万美元，%)

	2013	2014	2015	2016	2017	年均增长率 (2013~2017)
公司数量	9,181	9,521	9,526	9,416	9,790	1.6
从业人数	313,603	319,008	315,282	316,519	335,089	1.7
生产额	88,034	90,533	88,773	89,358	106,814	5.0
上市价格	87,508	90,119	88,562	89,049	105,652	4.8

资料：统计厅，《矿业与制造业调查报告》，以从业人数超过十名的公司为基准。

注释：2016年起以KSIC第十次修订为基准。

- 普通机械的出口自2011年之后随着中国经济的长期衰退，日元持续贬值导致的价格竞争力减退，中东产油国减少设备投资等，直到2016年一直呈现下降趋势，但伴随2016年下半年之后美国、欧盟等发达国家的经济扩张与印度等新兴国家的经济恢复，不断出现SOC与设备投资扩大的趋势，从而转为增长趋势。
 - 普通机械出口在2013~2018年间年均增长4.3%，2018年达到532亿8,400万美元。
 - 从普通机械领域的各主要产品在2013~2018年间出口年均增长率中可看出，半导体与显示器制造机械的占比为20.7%，达到最高，之后是轴承、齿轮装置与动力传输装置为9.1%；农业与林业机械为3.7%；水泵与压缩机为3.1%。

- 普通机械进口在2013~2018年间呈现年均2.4%的增长率，2018年达到394亿3,900万美元。
- 从2013~2018年 的普通机械各主要产品的进口年均增长率中可看出，半导体与显示器制造机械占比为22.4%，达到最高，之后依次是纤维机械11.3%；冷却、空调、过滤、蒸馏、煤气发生炉9.1%；加工机床4.4%；水泵与压缩机3.1%等。

机械产业的进出口趋势

(单位: 百万美元, %)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	年均增长率 (2013~2018)
出口	43,256	45,008	44,490	41,991	48,154	53,284	4.3
进口	35,052	35,916	33,665	32,509	42,607	39,439	2.4
贸易收支	8,204	9,092	10,825	9,482	5,547	13,845	11.0

资料: 关税厅, 《贸易统计年报》

机械产业的主要产品出口趋势

(单位: 百万美元, %)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	年均增长率 (2013~2018)
内燃机与涡轮机	2,407	2,730	2,882	2,297	2,466	2,471	0.5
水泵与压缩机	5,424	5,588	5,758	5,986	5,925	6,306	3.1
轴承、齿轮与动力传输装置	1,595	1,887	1,916	2,106	2,250	2,461	9.1
冷却、空调、过滤、蒸馏与煤气发生炉	4,754	5,009	5,135	4,960	4,409	4,955	0.8
农业与林业机械	621	698	715	616	694	746	3.7
加工机床	2,824	2,982	3,110	2,673	3,160	3,428	4.0
建设矿山机械	6,290	6,279	4,693	4,208	5,403	6,287	-0.01
纤维机械	2,172	1,873	1,668	1,582	1,805	1,542	-6.6
半导体与显示器制造机械	3,265	3,721	4,388	4,154	6598	8,371	20.7
金属铸模与铸型	1,850	2,223	1,943	1,829	1,879	1,759	-1.0

资料: 关税厅, 《贸易统计年报》

机械产业的主要产品进口趋势

(单位: 百万美元, %)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	年均增长率 (2013~2018)
内燃机与涡轮机	3,438	2,485	2,163	1,765	1,881	2,094	-9.4
水泵与压缩机	6,584	7,013	6,316	5,702	5,985	5,979	-1.9
轴承、齿轮与动力传输装置	2,346	2,333	2,140	2,024	2,105	2,200	-1.3
冷却、空调、过滤、蒸馏与煤气发生炉	2,545	2,596	2,435	2,336	2,839	3,229	4.9
农业与林业机械	408	459	382	473	465	505	4.4
加工机床	2,079	2,081	1,890	1,648	1,864	1,830	-2.5
建设矿山机械	1,369	1,301	1,112	962	1,061	1,050	-5.2
纤维机械	433	422	372	457	564	740	11.3
半导体与显示器制造机械	4,666	5,742	5,892	8,354	16,712	12,816	22.4
金属铸模与铸型	116	107	129	108	135	139	3.7

资料: 关税厅, 《贸易统计年报》

1.2 产业竞争力

韩国机械产业的优点

- 比最大生产国日本更具备价格竞争力；IT产业发达，确保了以因特网为基础的技术；材料/配件、汽车、航空、造船等前后方相关产业的生态圈发达是韩国机械产业的优势。
 - 比发展中国家的品质与性能优秀，在Mid-Tech领域可确保对外竞争力。
 - 材料/配件、汽车、航空、造船等前后方相关产业的生态圈发达。
 - 构建配件设计、代加工等协作的基础设施，确保优秀的生产与组装技术。
 - 企业积极努力开发技术，政府积极加强扶持。

韩国机械产业的机会要因

- ① 凭借新兴国家的产业化，促使设备投资的需求持续扩大；② 伴随中国制造业结构的提升，促使尖端机械类设备的需求增加；③ 以第四次工业革命为基础的融合技术与产品扩大创造新市场。

世界机械产业各大主要产品的出口排名

	德国	日本	美国	中国	韩国
内燃机与涡轮机	1	4	2	6	14
液体泵	1	5	2	3	11
气体泵与压缩机	1	5	3	2	8
轴承	2	3	4	1	9
动力传输装置	1	4	3	2	7
搬运装卸机械	2	5	3	1	10
冷冻空调机械	3	8	2	1	7
其他普通机械配件	1	4	3	2	11

资料：韩国机械产业振兴会(2017)资料

韩国机械产业的发展可能性

- 以韩国汽车、半导体/显示器等丰富需求产业智能工厂的普及和扩展为基础，期待能提高韩国市场与新兴市场的市场支配力。
 - 预计机械/设备的材料/配件自给程度将提高，结合SW/服务的制造系统供应能力会加强。
 - 墨西哥、土耳其的新南方地区新兴国家企业的智能化会提高市场支配力。
- 伴随韩国半导体大型制造企业的生产增加、中国面板生产扩大与海外模块工厂的建立，半导体与显示器设备的韩国国内生产及出口将有所增加，但预计面向全球大企业的出口规模将不会很大。
- 加工设备的产品供应结构大体上不会有大规模的变化，但预计在主要产品中融合设备或混合设备的供应比例会相对提高。
- 预计建筑机械根据其使用目的，各地区的需求将呈现多样化，以出口市场为基础，韩国国内市场将成长。
- 制造型机器人会根据后方产业的需求而确定生产量，所以预计电气/电子产业与机械产业的需求将扩大。

- 制造型机器人的目的是投入到制造现场以便提高生产率，因此机器人单价下降与机器人的性能提升是决定需求的重要因素。

国际地位与目标

- 挑战显示器设备在中国市场占有率排名第一、生产额在世界排名第一的目标(2030年)。
- 在加工设备领域保持世界前六名，扩大多功能生产设备的供应结构(2030年)。
- 预计环保/智能重型装备比例将扩大到15%，出口额将达到120亿美元(2030年)。
- 向全球四大智能机器人产业强国奋进。
 - 预计机器人产业市场规模将从2018年的51亿美元增长到2023年的136亿美元。
 - 预计8,842万美元以上的专业机器人公司数量将从2018年的六家增长到2023年的20家。
 - 预计制造机器人的普及数(累积标准)将从2018年的32万台扩大到2023年的70万台。

1.3 韩国朝阳领域

韩国机器人产业最近动向

- (制造业机器人市场)韩国机器人市场在过去五年间，年平均增长10%，2017年规模约为27亿美元，在世界排名前五。
 - 具备少品种大批量生产体系的汽车、电气/电子市场占比超过80%。
 - 需要改善工作环境与补充人力的基础、纤维、饮食/饮料行业的机器人使用度较低。
- (制造业机器人公司)在整体718家机器人企业中销售额在1.7亿美元以上的企业有两家，销售额低于800万美元的中小企业有686家，占比为95%。
 - 由汽车、家电、半导体等确保大规模需求者的现代重工业(汽车)、Robostar(家电)、高迎检测技术有限公司(半导体)主导韩国国内市场。
 - 最近韩华精密机械(2017年3月)、Neuromeka(2017年3月)、斗山Robotics(2017年2月)等具备较强竞争力的后起之秀脱颖而出，进入了制造机器人市场。

韩国制造机器人的普及现状

(单位: 台, %)

分类	汽车	电气/电子	基础产业	塑料/化学	饮食/饮料	机械	其他 制造业	其他	合计
数量	87,417	141,691	4,112	10,072	1,041	3,624	2,504	22,919	273,380
比例	32.0	51.8	1.5	3.7	0.4	1.3	0.9	8.4	100.0

资料: IFR 2018, WR Industrial Robots

各韩国制造机器人销售规模的企业现状

(单位: 家, %)

分类	1.7亿美元以上	8,600万美元以上	4,300万美元以上	860万美元以上	430万美元以上	430万美元以下
企业数	2	5	7	22	51	631
分布	0.3	0.7	1.0	3.1	7.1	87.9

资料: 相关部门联合提供, 《第三次智能机器人基本计划资料》(2019.8)

各韩国服务机器人销售规模的企业现状

(单位: 家, %)

分类	4,300万美元以上	860万美元以上	430万美元以上	86万美元以上	86万美元以下
企业数	2	3	12	133	322
分布	0.4	0.6	2.5	28.2	68.2

资料: 相关部门联合提供, 《第三次智能机器人基本计划资料》(2019.8)

- (服务业机器人市场) 在过去5年间, 年平均增长9%, 2017年达到5.3亿美元的规模, 除清洁机器人外, 物流机器人、医疗机器人等均处于市场形成初期。
 - 市场占有率依次为家务型机器人(38.2%)、医疗型(13.7%)、教育/研究型(11.4%)、农林/渔业型(6.5%)等。
 - 出口规模大约为8,800万美元, 其中清洁机器人5,500万美元(约60%); 进口规模大约为3,500万美元, 其中医疗机器人2,600万美元(约77%)。
- (服务业机器人公司) 在整体472家公司中大企业有两家(三星电子、LG电子), 中坚企业有17家, 中小企业有467家, 占据整体的99%。
 - 正在以大企业为中心开发并检测智能家居机器人(LG电子)、无人驾驶机器人(Naver)、可穿戴式机器人(三星电子、现代汽车)等服务机器人产品。
 - Meere Company在韩国最早成功实现了腹腔镜手术机器人的商用化(2018年3月)。
 - CJ大韩通运、新世界等正在准备引进物流机器人, WooWaHan Brothers*正在开发送餐型室外配送机器人。
 - * 是运营在送餐App行业排名第一的“外卖的民族”的食品科技公司。
 - Curaco为活动不方便的重病患者推出了排泄护理机器人, 在全世界企业中最早适用于了日本的可变保险(2018年10月)。
- (机器人配件、S/W市场) 在过去5年间, 年平均增长29.3%, 2017年规模约为12亿美元。
 - 比起控制配件、S/W, 驱动与组成配件的占比更高, 是因为在电气/电子等使用很多感应与控制功能简单的机器人产品。
 - 比起努力将目前由发达国家掌握的配件实现国产化, 更着重于了确保新一代机器人的核心配件与S/W技术。
- (机器人配件、S/W企业) 在机器人配件、S/W领域的1,000多家公司中, 大企业只有1家, 中坚企业只有12家, 大部分企业的规模都较小。
 - 配件企业分布依次为驱动(27%)、感应(15%)、组成(14%)、控制(11%)、S/W(8%)。

各韩国机器人配件、S/W公司销售规模的企业现状

(单位: 家, %)

分类	4,300万美元以上	860万美元以上	430万美元以上	86万美元以上	86万美元以下
企业数	1	19	43	317	621
分布	0.1	1.9	4.3	31.7	62.0

资料: 相关部门联合提供, 《第三次智能机器人基本计划资料》(2019.8)

韩国机器人产业朝阳领域

- 工作环境恶劣且人手不足的基础、纤维、饮食/饮料等三大行业在工序里需要的制造型机器人。
- 在14大服务机器人的所有领域中，考虑全球市场规模、商业潜力、挑战价值等时，预计照看、可穿戴、医疗、物流等四大服务机器人领域将有望成为朝阳领域。

四大服务机器人领域的入选原因

分类		具体领域	入选原因
公共主导 (政府50%, 地方自治团体50%)	照看	- 普及型用餐辅助机器人 - 双臂型移动辅助机器人 - 排便护理机器人	- 最接近我们的生活 - 全球销售数量 - 韩国产业界实力强
	可穿戴	- 工作辅助机器人 - 老弱者、残疾人辅助机器人	- 从长远来看最有前途 - 目前是开辟空间最大的领域
民间主导 (政府50%、 民间50%)	医疗	- 以AI为基础的智能手术机器人 - 手术型手臂机器人	- 技术壁垒较高的领域 - 高风险、高回报领域
	物流	- 智能物流装卸机器人 - 室内外配送机器人	- 增长率最高的领域 - 期待在物流中心、医院等广泛利用 - 韩国产业界实力强

资料：相关部门联合提供，《第三次智能机器人基本计划资料》(2019.8)

- 智能控制器、无人驾驶感应器、智能抓取器被选为新一代三大核心配件。
 - 智能控制器：非专家也能轻松使用的控制器。
 - 无人驾驶感应器：帮助机器人在室内外也能无人驾驶的感应器。
 - 智能抓取器：快速识别多种物品且可以稳定抓取的抓取器。

2 外商直接投资动向

2.1 外商直接投资现状

机械产业

- 针对机械类的投资以普通机械、机床为中心，且呈现递减趋势。

机械类外商投资趋势

(单位：千美元)

		2014	2015	2016	2017	2018	累计
机械类	件数	84	92	66	74	18	2,710
	申报额	868,753	507,740	529,826	454,569	91,814	10,344,025
普通机械	件数	50	41	28	32	11	1,541
	申报额	542,222	196,767	67,232	143,507	11,058	6,694,890
机床	件数	28	45	35	39	7	1,133
	申报额	181,828	206,999	359,494	302,672	80,756	3,264,012
特殊目的用机械	件数	6	6	3	3	0	36
	申报额	144,703	103,974	103,100	8,390	0	385,123

资料：《外商投资统计》

2.2 主要外投企业成功事例

▶ 三益THK

- (沿革) 三益THK自1960年成立前身三益工业公司之后,通过不断进行技术创新与寻求变化,已成为引领时代的中坚上市企业。
 - 三益THK在2018年的销售额为2.5亿美元(内需2.4亿美元,出口1,000万美元),员工数为589名。
- (事业领域) 以生产与销售在产业现场必备的打磨道具“锉刀”开始,生产了自动化核心配件直线滑动导轨(Linear Motion Guide)、球形螺杆、产业机器人,主要适用于半导体、LCD、二次电池等生产线。
 - 带着“全球产业自动化解决方案企业”的目标,持续追求变化与创新。
- (投资事例) 在直线运动系统领域,1991年与LM系统世界级制造商日本THK公司签订合作与技术引进合同,实现直线滑动导轨的国产化,2006年起生产并提供了球形螺杆。
 - 三益THK通过持续研发,扩大了直线滑动导轨的产品类型,通过开发相关设备,为实现产业设备自动化做出了贡献。
 - 在机电学与机器人系统领域,三益THK提供了实现高速、高精度位置控制的直角坐标机器人及运输LCD Panel与半导体Wafer的LTR(LCD Transfer Robot)、WTR(Wafer Transfer Robot)。
- (投资考虑事项) 日本THK决定投资韩国时,主要考虑到下游产业的市场成长性与技术趋势;市场占有率扩大目标与未来保持情况;投资后能否在海外公司之间保持竞争力;通过自动化确保弹性雇佣的方案等问题。
 - 国外投资时考虑国外投资对象国家的雇佣、税制、运营方面的法律,以及成为扩大海外市场据点的可能性,是否拥有与拓展国外市场事业相关的当地公司与合作伙伴,是否在当地采购原材料与配件等问题。
- (投资优势) 投资韩国的优势包括:1) 根据《外商投资促进法》,可低价确保产业园区内位置较好的工厂用地;2) 金融扶持与税收减免优惠;3) 确保稳定的韩国国内需求;4) 构建整体产业的基础技术,方便利用相关技术并确保原材料;5) 确保优秀劳动力等。

▶ 韩国沃尔沃集团建筑机械部门

- (企业概要) 1998年,用5亿美元收购三星重工业的建筑机械业务部门后,进入韩国市场的韩国沃尔沃集团建筑机械业务部门是沃尔沃集团挖掘机商业领域的全球生产基地,负责生产、销售、营销、研发等所有业务。
 - 目前,沃尔沃的总产量中超过80%的产品都是出口到北美、亚洲等世界各地,以出口业绩为基础,于2012年获得20亿美元出口塔奖等,出口持续呈现增长趋势。

- (事业领域) 沃尔沃建筑设备集团的主要生产产品包括挖掘机(Excavator)、装载机(Wheel Loader)、铰接式运输车(Articulated Hauler)、平地机(Motor Grader)、小型装备(Compact Equipment)、公路装备(Road Machinery)等。
- (收购背景) 因为韩国具备吸引人的投资环境, 且三星重工的重装备业务部门实力卓越。
 - 虽然韩国当时因缺少外汇, 而面临经济危机, 但本身具有较高的经济成长潜力、优秀的制造技术能力、高效率生产与韩元贬值带来的较高的价格竞争力、发达的配件产业、优秀的产业基础设施等, 所以判断韩国在亚洲国家中具备最吸引人的投资环境。
 - 韩国沃尔沃集团在收购三星重工重装备业务部门之后, 积极利用三星在韩国市场的地位, 创造出了包括液压与动力传输配件业务等核心配件的综合效果, 并确保了三星优秀的人力资源与先进的生产设备。
- (目标) 利用韩国的成本竞争力与高品质产品, 构建有竞争力的挖掘机生产线。
 - 通过构建韩国沃尔沃集团挖掘机的研发中心与综合生产基地, 来构建全球挖掘机业务的中心基地(关闭瑞典埃斯勒夫的挖掘机工厂 - 1999年7月)。
 - 构建铰接式运输车、平地机等新一代产品与战略产品的生产基地, 并通过在亚洲市场构建前进基地, 加强在拥有巨大成长潜力的亚洲市场上的地位。
 - 通过在韩国内销售韩国沃尔沃集团生产的产品, 开拓韩国市场。
- (投资结果) 通过投资创造互赢的积极结果。
 - (三星重工建筑机械领域) 通过收购面临倒闭的企业, 年均节省8,500万美元的金融费用并减少赤字规模, 达到韩国财阀企业的结构调整效果及提高国际信誉度等效果。
 - (韩国政府) 作为IMF之后的第一个大规模投资, 为政府的投资宣传政策做出贡献, 并提高了外汇储备, 提升外企对韩国经济的信任度与信心, 为海外路演宣传等政府引资政策做出贡献, 达到扶持400多家合作公司的经营与培育效果。
 - (沃尔沃集团) 在薄弱的挖掘机领域确保竞争力, 确保亚洲市场前进基地并加强在韩国市场的地位, 在集团内被评为最成功的并购(M&A)事例, 成为榜样。
- (经营成果) 扩大出口并获得成功的经营成果。
 - 韩国沃尔沃集团继2000年最早获得重装备单一产品2亿美元出口塔奖之后, 仅时隔2年, 在2002年又再次获得了3亿美元出口塔奖与金塔产业勋章。
 - 2004年获得五亿美元出口塔奖, 在下一年2005年获得七亿美元出口塔奖, 2006年获得10亿美元出口塔奖, 2012年获得20亿美元出口塔奖, 不断更新纪录。
 - 通过如此持续的成长, 在2010年末, 昌原工厂生产的挖掘机单一产品累计生产量突破了15万台, 于2011年9月荣获了国家生产效益大奖总统表彰奖。
 - 获得韩国环境产业技术院提供的10个挖掘机模型的环境标志认证, 2011年9月荣获国家生产效益大奖总统奖等, 持续为改善环境和品质而不断努力。
 - 尤其是把出口价提高到韩国国内价格的1.5倍左右, 将(对比原价)超过85%的配件实现国产化, 真正达到了贸易收支改善效果, 且培养韩国国内配件公司, 创造就业岗位等, 为韩国经济做出了许多贡献。

3 政策与选址

3.1 主要政策与奖励

机械产业朝阳领域中有关智能机器人的主要政策与奖励

- 韩国政府为把机器人产业发展成第四次工业革命时代的核心产业，以便推动制造业与服务业的创新，制定了《第三次智能机器人基本计划(2019~2023)》。
 - 根据《智能机器人开发与普及促进法》树立了第一、第二次的计划，成立了机器人产业振兴院(2010年)，挖掘了机器人事业，从2011年起正式扶持了机器人产业。
 - 伴随2018年第二次基本计划的结束，树立和实行了第三次智能机器人基本计划。
 - 为加速提升机器人产业的技术水平，过去10年间在机器人技术研发方面投资了五亿美元以上。
- 普及和扩大机器人领域，加强了技术、法律和制度基础。
 - 为进行已开发机器人的测试和认证、实证，以及扶持企业，在韩国全域构建七大据点。
 - 通过制定《协作机器人认证标准(2018.6)》与修改《产学研融合促进法》，引进监管沙盒制度(2019年1月)。
 - 通过《智能机器人法》的落日条款延长(2018年6月)，确保未来10年间加强扶持的根据。
 - 为搞活机器人需求企业网络，扶持成立“机器人用户协会”(2019年)。

主要机器人开发成果

分类	研究开发	主要成果
制造业机器人	垂直多关节机器人、双臂机器人、协作机器人等	开发双臂机器人(2016年韩国机械研究院)，正在开发协作机器人(~2019年，D公司)。
服务机器人	专业服务型	推出无人驾驶物流机器人(2018年，Y公司)，推出腹腔镜手术机器人(2018年，M公司)。
	个人服务型	开发家用社交机器人(2016年，I公司)
机器人配件	马达、减速器、感应器等	完成机器人驱动模块国产化开发(~2018年，P公司)。

资料：相关部门联合提供，《第三次智能机器人基本计划资料》(2019.8)

第一、第二次智能机器人基本计划与第三次智能机器人计划之间的差异

分类	第一、第二次智能机器人基本计划	第三次智能机器人基本计划
扶持体系	- 通过树立和推进政府主导的政策，着重打造初期市场。 - 以韩国公共机构为中心推进普及事业。 10年内在机器人技术研发领域投入五亿美元以上，扩大机器人产业基层并提高技术水平。	- 通过政府与民间的任务分担来提升效果。 (政府)开发标准模式→率先普及→用户教育 (民间)通过提供出租/租借服务等实现自主扩散。
扶持领域	- 通过推进Seed型研发，尝试扶持许多领域。 - 针对已形成市场的领域(制造、教育、清洁机器人等)与有成长可能性的领域(农业、勘探机器人、建筑、解体机器人等)提供广泛扶持。 - 以供给者与公共机构为中心扶持普及。	- 采取选择和集中战略扶持有前途的领域。 - 以三大制造业为中心扩大普及制造机器人。 - 集中培养四大服务机器人领域。 - 实现三大核心配件、四大SW技术的自立。
成长基础	- 集中制度与扶持机构的构建。 - 制定与延长《智能机器人法》。 - 成立机器人产业振兴院。 - 通过质量认证扩大市场。	- 集中发掘和改善规定等。 - 通过构建规制创新中心，帮助发掘和改善制度。 - 通过构建机器人经济与经营研究所来研究应对机器人扩散的战略。 - 通过协作机器人车间的安全认证，扶持普及。

资料：相关部门联合提供，《第三次智能机器人基本计划资料》(2019.8)

3.2 主要选址

机械产业选址

- 机械产业领域企业中有52.0%入驻首都圈与庆尚南道。
 - 庆尚南道的普通机械产业在整个韩国普通机械产业中占比排名第二。
- 庆尚南道普通机械产业以世界排名前二十的大企业与中坚企业的技术为基础，主要发展综合加工设备。
 - 以销售额占据世界前十名的机床企业——斗山机床与现代威亚为中心，有中坚企业EM(韩国)等入驻。
 - CNC(Computerized Numerical Control)车削中心、CNC车床、NC(Numerical Control)钻机、加工中心等综合加工设备为主力产品。
- 庆尚南道营造连接材料-配件-成品的优秀机械产业生态圈。
 - 自成立以机械为中心的昌原国家产业园区之后，构建以技术为基础的优秀产业生态圈。
 - 机械产业作为庆尚南道地区制造业的基础产业，是机械与航空、造船、汽车产业的根基。
 - SeAH CSS股份公司、韩国钢铁股份公司、韩国NSK股份公司等庆尚南道主要机械材料配件公司入驻昌原，为入驻昌原及附近的主要需求企业——机械、汽车、航空、造船公司提供材料与配件。
 - 以斗山机床、现代威亚、韩国精密机械等大企业为中心持续成长。

机械类企业分布趋势

(单位: 家, %)

地域	2013		2014		2016		2017	
	公司数量	比例	公司数量	比例	公司数量	比例	公司数量	比例
韩国全域	9,181	100.0	9,521	100.0	9,416	100.0	9,790	100.0
首尔	284	3.1	309	3.2	268	2.8	277	2.8
釜山	661	7.2	697	7.3	681	7.2	682	7.0
大邱	484	5.3	504	5.3	487	5.2	518	5.3
仁川	848	9.2	872	9.2	864	9.2	879	9.0
光州	196	2.1	216	2.3	248	2.6	242	2.5
大田	157	1.7	146	1.5	136	1.4	132	1.3
蔚山	192	2.1	220	2.3	196	2.1	189	1.9
世宗	10	0.1	10	0.1	14	0.1	17	0.2
京畿	3,404	37.1	3,540	37.2	3,466	36.8	3,671	37.5
江原	45	0.5	47	0.5	61	0.6	62	0.6
忠北	196	2.1	205	2.2	219	2.3	234	2.3
忠南	459	5.0	473	5.0	556	5.9	596	6.1
全北	151	1.6	143	1.5	133	1.4	141	1.4
全南	80	0.9	85	0.9	93	1.0	97	1.0
庆北	565	6.2	583	6.1	626	6.6	628	6.4
庆南	1,445	15.7	1,467	15.4	1,365	14.5	1,422	14.5
济州	4	0.04	4	0.04	3	0.03	32.8	0.03

资料: 统计厅, 《矿业与制造业调查报告》, 以从业人数超过十名的公司为基准。

4 潜力合作伙伴

4.1 相关企业清单

企业名称	主要产品	网站	位置
斗山 Infracore	挖掘机、装载机、柴油机等	www.doosaninfracore.com	仁川、群山
现代建设机械	挖掘机、叉车、装载机等	www.hyundai-ce.com	蔚山、城南
水山重工业	液压破碎机、液压钻、货运车、穿孔机等	www.soosanheavy.com	华城
Tongyang物产	拖拉机、联合收割机、插秧机等	www.tym.co.kr	镇川、益山
DAEDONG工业	拖拉机、联合收割机、插秧机等	www.daedong.co.kr	大邱
国际综合机械	拖拉机、联合收割机、插秧机等	www.kukjemachinery.co.kr	沃川
LS Mtron	拖拉机等	www.lsmtron.co.kr	全州
LG电子	工业冷暖空调机械	www.lge.co.kr	昌原
三星电子	工业冷暖空调机械	www.samsung.com	光州
瑰都啦咪	锅炉、冷冻机、换气系统等	www.krb.co.kr	首尔
Samjung Tech	冷冻空调系统等	www.samjungtech.co.kr	金浦
现代电梯	升降机等	www.hyundaelevator.co.kr	利川
EM(韩国)	机床、发电、液压设备、国防配件等	www.yesemk.com	昌原
斗山机床	CNC车床、铣床、车床、加工中心等	www.doosanmachinestools.com	昌原
现代威亚	机床、防卫产业、产业机械、汽车配件等	www.hyundai-wia.com	昌原
HWACHEON	CNC车床、铣床、车削、加工中心等	www.hwacheon.com	光州
现代Robotics	工业机器人、工厂自动化等	www.hyundai-robotics.com	大邱

资料：参考各公司网站后拟定

4.2 相关协会

相关协会	网站	主要作用
韩国机械产业振兴会	www.koami.or.kr	通过实现机械产业相关人员之间的相互营利，为振兴机械产业与发展国民经济做贡献。
韩国机械交易所	www.komax.or.kr	为促进机械设备流通先进化与交易提供各种服务，从而为韩国公司的产业发展做贡献。
韩国机械工业合作社联合会	www.komico.or.kr	为会员提供各种信息，向政府提议，确保销路，共同开发技术等，为增加会员的共同利益与会员的发展拓展事业。
韩国能源机械产业振兴会	www.eaa.or.kr	为顺应政府的能量发展政策，进行关于营造能量机械产业发展基础的工作，实行关于技术标准化的业务。
韩国建筑机械产业协会	www.kocema.org	进行建筑机械产业的各种业务，增进会员之间的友谊并谋求会员的共同利益。
大韩建筑机械协会	www.kcea.or.kr	守护建筑机械出租公司的权益，通过机械化施工，为国家经济建设做贡献。
韩国器具工业合作社	www.tool.or.kr	努力促进韩国器具工业的健全发展并增进会员福利，开展合作事业。
韩国产业材料协会	www.kimta.kr	通过加强产业材料物流业的竞争力，谋求国民经济的均衡发展。

相关协会	网站	主要作用
韩国机床产业协会	www.komma.org	为机床产业的发展，扩大业界内需与出口，通过开发技术、培养人才、进行标准化等，实现会员公司的共同利益。
韩国模具工业合作社	www.koreamold.com	宣传国家基础产业——模具产业的重要性，为保护成员公司的权益并提升成员公司地位做贡献。
韩国冷冻空调产业协会	www.ref.or.kr	为振兴冷暖空调产业收集意见并向政府提议，制定产品的规格并进行审查，开发技术及促进出口，通过举办展览会进行宣传等，为实现冷暖空调机械制造公司的共同利益与发展而努力。
韩国农业机械工业合作社	www.kamico.or.kr	促进农业机械与农业手工工具业的健康发展并增进成员之间的福利，为促进农业机械化与国民经济的均衡发展做贡献。
韩国轴承产业协会	www.koreabearing.or.kr	促进轴承产业的合理发展，实现会员公司之间的利益，同时为轴承产业与国民经济发展做贡献。
韩国包装机械协会	www.kpmasite.or.kr	为促进会员公司之间的友谊与实现包装机械相关领域的先进化和世界化做贡献。
韩国机器人产业协会	www.korearobot.or.kr	作为引领机器人产业发展的同行者发挥作用。
韩国机器人产业振兴院	www.kiria.org	为振兴机器人产业，而有体系、有效率地拓展事业，同时推进与智能机器人产业相关政策の開発。

资料：参考相关协会资料拟定



KOTRA 20-155

Investment Opportunities in Korea

机械

发行单位	KOTRA	制 作	KOTRA投资宣传组
发 行 日	2020年2月	协 助	产业研究院 (www.kiet.re.kr) 郑万泰
电 话	(82-2) 1600-7119	I S B N	979-11-6490-314-6 (95320)
网 站	www.kotra.or.kr www.investkorea.org	Copyright © 2020 by KOTRA. All rights reserved.	