

INVESTMENT  
OPPORTUNITIES  
IN KOREA

# 精细化工



# 目录

## 1. 产业动向 · 1

1.1. 韩国市场动向 · 2

1.2. 产业竞争力 · 5

## 2. 外商直接投资动向 · 7

2.1. 外商直接投资现状 · 7

2.2. 主要外投成功事例 · 8

## 3. 政策与地理环境 · 10

3.1. 主要政策与奖励 · 10

3.2. 主要选址 · 12

## 4. 潜力合作伙伴 · 14

4.1. 相关企业清单 · 14

4.2. 相关协会 · 16

\* 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 产业动向

## 产业定义与分类

- 精细化工(Fine Chemicals Industry)是获得从石油化学工业生产的基础化学产品,然后向汽车、船舶、电子、纤维、建筑、医疗器械等末端消费品产业提供原材料、辅料的加工型、中间型的材料产业。
  - 通常是医药品(Pharmaceuticals)、染料(Dye)、颜料(Pigment)、涂料(Paint)、墨水(Ink)、化妆品(Cosmetics)、香料(Perfume)、表面活性剂(Surfactant)、粘合剂(Adhesive)、照相用化合物(Inorganic compound for photo and cinema goods)、农药制品等的统称。
  - 其他新材料包括显示器材料、半导体材料、二次电池(Renewable Battery)材料等,本报告中主要是以功能性涂层、保护膜、二次电池、纳米碳材料、工程塑料为中心进行叙述。
- 功能性涂层与保护膜
  - (定义)涂层(Coating)是指使用具有特定功能的溶液或气体状态的物质变换器材(Substrate)表面气层的过程。
    - 广义上的涂层包括为涂层使用的涂料与装置、程序、最终涂层膜等。
  - (分类)涂层的范围按照涂层物质与方法分为七种,即纳米(Nano)涂层、粉末(Powder)喷涂、干法(Dry)涂层、UV硬化涂层、汽车贴膜、显示器膜、聚酰胺薄膜。
- 二次电池
  - (定义)二次电池是可以反复充电/放电并循环利用的电池,可将电力能源转换为化学能源形态后储存。
  - (范围)二次电池产业被限定为在小型IT机械、电动汽车、能源储存系统(ESS)等方面使用的锂电池。
    - 最近伴随电动汽车和电动交通(e-mobility)需求的增加,二次电池产业正以锂电池为中心持续成长。
    - 阳极材料、阴极材料、电解质、隔离膜等四大核心材料对电池特点产生巨大影响,本报告书里还包括部分关于二次电池核心材料的产业内容。
- 纳米碳材料
  - (定义)纳米碳材料产业是生产包括碳在内的纳米融合产品的产业。
  - (分类)纳米碳材料根据产品形态大体分为碳纳米粉末、碳纳米线、板状碳纳米材料<sup>1)</sup>
    - 碳纳米粉末产品种类包括碳黑、碳球、活性碳等。
    - 碳纳米线产品包括碳纳米管(CNT)、碳纳米纤维、石墨纳米纤维、纳米突等。
    - 板状碳纳米材料包括石墨烯、剥离石墨等。

1) 根据产业通商资源部主办的每年实施举行的“纳米融合产业调查”的纳米融合产业分类体系进行分类。

- 工程塑料(EP)
  - (定义)改善通用塑料的缺点,使其成为在许多领域都能使用的塑料材料。
    - 通过加强耐冲击性、耐磨性、耐寒性、耐药性、电绝缘性等,可当作生活用品、电气电子产品、汽车和航空器构件使用。
  - (分类)根据工程塑料的用途和种类分为通用EP与超级EP。
    - 通用EP耐热温度在100°C以上,超级EP可在150°C以上的高温下使用。
    - 全球255万吨塑料产品中通用EP占比约为10%(25万吨),超级EP大约为1%(1万吨)<sup>2)</sup>
    - 所有EP里各产品的占比分别为PC(聚碳酸酯)44.0%、PA(聚酰胺)28.8%、POM(聚甲醛)11.9%、PBT(聚对苯二甲酸丁二醇酯)11.6%、变性PPE(改性聚苯醚)3.7%<sup>3)</sup>

## 1.1. 韩国市场动向

### 1.1.1. 功能性涂层与保护膜

- ▶ **韩国功能性涂层/保护膜产业通过具有全球竞争力的下游产业确保稳定的需求。**
  - 显示器、半导体、二次电池产业对涂层技术的需求增加。
    - 涂层与保护膜产品是决定最终材料特点的核心技术。
    - 在涂层液开发、工程开发、器材膜开发领域的综合研究很重要,为了能用于能源节约型与普通产业领域,正在开发新材料和薄膜工程。
  - 功能性涂层材料在许多领域(半导体、液晶显示器、汽车、信息通信器械、航空航天、家电、建筑与土木、日用品)形成了市场。
    - 为呼应市场成长速度较快的信息电子材料的小型化、集成化趋势,需求产业对功能性涂层材料的物质属性有了一定的要求,例如高耐热、超薄膜等。所以确保相应技术能力是抢占功能性涂层材料市场的必要条件。
    - 在韩国市场, Miwon SC与Sartomer公司在通用产品群里以规模经济为基础,已确保多种产品组合。
  - PET保护膜市场伴随生活水平的提高,不仅在传统应用领域的包装与显示器市场,还通过开发热收缩、太阳能应用产品来扩大市场,保持年均6~7%的增长率。
  - 虽然以韩国部分中小/风险企业为中心,开发了不同的功能性涂层/保护膜产品并进入商用化阶段,但是为确保在全球市场上的占有率,投资需求不断扩大。
    - 韩国企业通过与需求产业相连来确保成长潜力。
    - 功能性高分子保护膜被运用在许多领域,除电子领域外,还能用于太阳能电池等能源领域和食品包装等应用领域,拥有应用范围广的特征。

2) Plastics Europe(2017), Plastics-the Facts 2017

3) 矢野经济研究所(2019.5),《2019年版工程塑料市场的展望与战略》

## 功能性涂层/保护膜的市场现状与前景

(单位: 百万美元, %)

分类	主要产品	2017	2019	2021	CAGR
涂层	原材料	1,274	1,378	1,490	4
	染料/颜料	256	270	285	2
	环保	43	414	499	9
	陶瓷	69	90	117	12
	物理/化学	344	385	430	5
	光、电子与热力	234	274	440	13
	小计	2,220	2,811	3,261	6
保护膜	导电	1,169	1,311	1,470	5
	离型	268	325	394	9
	玻璃	983	1,792	3,266	29
	透明	10,497	11,772	13,203	5
	小计	15,371	18,285	22,034	7
合计		17,591	21,096	25,295	7

资料: 中小风险企业部, 中小企业技术信息振兴院、NICE评价信息股份公司, 2017, 《中小企业技术战略2018-2020》; : 化学与纤维材料》

### 比起韩国功能性涂层/保护膜产品的进口量, 出口量呈剧增趋势。

- 从2012年到2016年, 出口额年均增长率为5%, 相反进口额年均增长率为-10%。
  - 贸易专业化指数(TSI)\*也从2012年的-0.03变为2016年的0.28。可知韩国企业的出口量正在上涨, 且正在转换为出口专业化状态。
- \* 贸易专业化指数(Trade Specialization Index, TSI): 代表商品比较优势的指数, 越接近1, 越表明是出口专业化产品。

## 功能性涂层/保护膜相关贸易现状

(单位: 百万美元, %)

分类	2012	2014	2016	CAGR
出口额	4,554	5,659	5,524	5
进口额	4,797	4,064	3,138	-10
贸易收支	-243	1,595	2,386	-
贸易专业化指数	-0.03	0.16	0.28	-

资料: 中小风险企业部、中小企业技术信息振兴院、NICE评价信息股份公司, 2017, 《中小企业技术战略2018-2020: 化学与纤维材料》

### 1.1.2. 二次电池

#### 锂电池成为韩国蓄电池制造业出口领域的新成长动力。

- 以2017年为基准, 统计得出包括锂二次电池的蓄电池制造业有111家公司、从业人员共19,246名, 上市价格为114亿美元。
  - 以2012年为基准, 调查得出蓄电池制造业有81家公司、从业人员有11,040名, 而2017年显示企业数增加1.4倍, 从业人数扩大1.7倍。
- 以2012年为基准, 韩国蓄电池制造业部门的出口额里二次电池出口额为46亿美元, 而2017年却达到72亿美元, 足足增加1.6倍。
  - 锂离子蓄电池的出口额在2012年为21亿美元, 2017年则达到44亿美元, 引领着蓄电池制造业领域的出口。

- 伴随市场出现以中大型为中心的商务模式，二次电池产业成为新一代的盈利产品。
  - 过去主要是应用于手机、电脑等小型IT机器，但伴随电动汽车与能源储存系统等新一代产业群的出现，二次电池的销售额和出口实现飞跃性增长。
  - 随着电动汽车与电动交通的需求增加，政府也将能源储存系统纳入能源新产业培养政策中，出现了与二次电池产业相关的多种商务模式。
  - 电力方面也试图运用二次电池，积极利用剩余电力并激活分散电源，扩大二次电池的应用范围。

### 1.1.3. 纳米碳材料

- 根据纳米融合产业调查资料显示，2017年韩国纳米碳材料产业销售额为9.8亿美元，在纳米材料产业(122.9亿美元)大约占据8%。
  - 各产品的销售额依次是包括碳纳米管(CNT)的碳纳米线产品销售额为8.81亿美元\*，达到最高销售比例，碳纳米粉为9,200万美元、板状碳纳米材料为150万美元。
    - \* 碳纳米线产品销售额从2015年的1.17亿美元起正在急速增长。
- 2017年韩国纳米碳材料产业出口额为1,600万美元，纳米材料产业在出口中(23.85亿美元)占比小于1%。
  - 碳纳米线产品出口为1,100万美元，大约占纳米碳材料出口的70%。
- 纳米碳材料相关领域的从业人员从2015年的389名到2017年的668名，约增加了280多名。
  - 各领域从业人员依次是碳纳米粉相关领域325名、碳纳米线相关领域302名、板状碳纳米材料领域41名。

### 1.1.4. 工程塑料

- 2018年世界EP市场规模大约为1,006万吨，比2017年增长103.7%<sup>4)</sup>。
  - 预计到2023年年均增长率可达到3.51%，扩大至1,195万吨。
  - 各材料占比分别为PC(聚碳酸酯)44.0%、PA(聚酰胺)28.8%、POM(聚甲醛)11.9%、PBT(聚对苯二甲酸丁二醇酯)11.6%、改性PPE(改性性聚苯醚)3.7%。
  - 按各用途比较时，由于低耗油与环境限制加强导致需求增加，因此汽车EP保持超过30%的比例；电气电子EP随着小型化与轻量化需求增加，占比大约为25%。
- 韩国EP市场规模预计从2015年的11亿美元起年均增长7.33%，到2020年形成15亿美元的市场规模<sup>5)</sup>。
  - 根据IBK经济研究所，韩国EP的需求中用于汽车的占比超过40%，达到最高，消费品和用于产业的大约为32%，用于电气电子占比大约为26%<sup>6)</sup>。
    - \* 汽车EP是以外部材料为主，耐热度较高的PA6与PA66主要用于引擎内部。电装部件方面不断扩大使用连接器PBT。
  - 相反，随着金属材料在智能手机与平板外壳的使用量增加，导致PC与PBT的需求减少，以及LCD的超薄化导致PC使用量减少，所以预计电气电子EP的需求也会下降。
  - 最近消费品与产业材料EP的增长也呈现放缓趋势，主要可能是由在市场占比超过80%的PC需求停滞所导致。

4) 矢野经济研究所(2019.5)，《2019年版工程塑料市场的展望与战略》

5) NICE评价信息(2018)，《技术分析报告(NPK/化学)》

6) IBK经济研究所(2018.3)，《韩国工程塑料产业分析》

- 韩国超级EP市场预计截至2021年将保持年均13.9%的高成长趋势，但与发达国家相比较，市场规模仍然相对较小。

## 超级工程塑料(EP)韩国市场规模和展望

(单位: 亿美元, %)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR
PPS	0.23	0.25	0.27	0.30	0.33	0.36	10.0
超级EP高分子材料	1.94	2.21	2.52	2.86	3.26	3.71	13.9
碳纤维复合材料	0.73	0.85	1.04	1.27	1.54	1.87	21.7
合计	2.9	3.31	3.83	4.43	5.13	5.94	13.0

资料：中小风险企业部、中小企业技术信息振兴院、NICE评价信息股份公司，2017，《中小企业技术战略2018-2020：化学与纤维材料》

- 最近随着对环境与耗油的限制加强，导致汽车轻量化必要性扩大，以PPS为中心的超级EP的需求也在增加。
  - \* PPS(聚苯硫醚, Polyphenylene Sulfide)的强度和耐热性优秀，可用于汽车、电气电子与纤维等领域，应用范围广泛。
- 韩国的汽车公司超级EP使用比例低是阻碍市场扩大的主要因素。

## 1.2. 产业竞争力

### 1.2.1. 功能性涂层与保护膜

- ▶ 呼应利用现有材料开发新材料与加强多种功能性的涂层/保护膜的需求，以及应用范围不断扩大的趋势，国内功能性涂层/保护膜市场也呈成长趋势。
  - 主要原材料、设备与核心技术的进口依赖度较高，相反韩国功能性保护膜/涂层生产公司中生产工业通用产品的中小/中坚企业占比较高。
    - 对使用环保材料的功能性涂层/保护膜的需求增加。
    - 功能性涂层市场在需求产业方面，对高功能性物质属性材料的需求持续增加。在通用产品群市场中，韩国企业占比较高，但高功能性产品进口依赖度高。
  - 显示器核心配件——光学涂层膜部分领域(偏光膜、光扩散膜)中韩国企业拥有与发达国家对等的技术。
    - 在偏光膜领域，LG(乐金)化学以稳定的需求(LG显示)为基础，坐稳世界最大制造商地位。
    - 在反射防止膜领域，LG化学、第一毛织、SK Hass正在生产满足自家公司需求的产品。
  - 在PET保护膜市场，日本公司以技术优势为基础，正在引领市场，而韩国公司正在努力赶超。
    - 在普通包装/产业通用保护膜市场，印度、中国等新兴国家的市场占有率正在快速扩大。光学保护膜的持续对应不断提高的需求公司的物质属性需求。
    - SKC以生产设备规模为基准，为了保持世界第四的位置，正通过与SKC ht&m合并，推进确保规模经济的战略。

**韩国湿法涂层技术领域与发达国家的差距(2017年基准)**

分类	详细分类	技术竞争力		拥有最先进技术的国家(100)
		技术差距(年)	相对水准(%)	
平板显示器	反射防止用	3	80	日本
	相位差膜	5	60	日本
	偏光膜	1	95	日本、韩国
	辉度提高贴膜	3	80	美国
	其他LCD背光膜	1	95	日本、韩国
	透明导电涂层	3	80	日本
	光学粘贴涂层	3	80	日本、美国
能源相关领域	太阳能电池用袋贴膜	4	75	日本、美国、德国
	太阳能电池背板	3	85	日本、德国、意大利
	太阳能电池电极涂层	3	80	日本
	锂电池用涂层	1	95	日本、韩国
产业/用于照明	模内贴膜	3	80	日本、德国、意大利
	纳米硬化	3	80	日本
	隔热涂层	3	80	日本、美国
其他	防渗涂层	3	80	日本、美国
	防腐、磁疗、生物	5	60	美国、日本

资料：中小风险企业部、中小企业技术信息振兴院、NICE评价信息股份公司，2017，《中小企业技术战略2018-2020：化学与纤维材料》

### 1.2.2. 二次电池

#### 韩国企业LG化学、三星SDI、SK创新等是锂电池领域的全球制造商。

- 以2018年为基准，在小型二次电池方面，三星和LG化学分别以25.3%、20.0%的世界市场占有率，获得世界第一、第二。
  - LG化学和三星SDI在小型二次电池的主要需求商中，与LG电子和三星电子属于同一企业集团，相互之间正积极开展合作。
- 以2018年为基准，在电动汽车电池领域，LG化学达到世界第四水平，在能量储存系统领域三星SDI、LG化学、SK创新分别排名第一、第二、第四。
  - 因中国的差别化电动汽车补贴政策，韩国的二次电池市场占有率达到世界第四，已与许多全球汽车制造商成为了贸易伙伴。
  - 除Tesla，大部分电动汽车制造公司都以内胆包型及方形为中心设计而成，主要生产内胆包型的LG化学与SK创新备受瞩目。

### 1.2.3. 纳米碳材料

- 根据“2018技术水平评价”结果，在包括碳纳米管、石墨烯的纳米结构控制陶瓷业与碳材料技术方面拥有最先进技术的国家是美国和日本。调查显示韩国拥有最发达国家80%水准的技术。
  - 以2018年为基准，韩国和日本在相同领域的技术差距为3年，领先于中国的3.5年，对比欧盟的1.5年处于劣势。
- 分析研究能力水平得出，在应用开发阶段比较优秀，但在基础研究领域很普通。



#### 1.2.4. 工程塑料

- 查看世界各EP公司占有率发现，GEP、拜尔、杜邦、巴斯夫等美国与欧洲的公司占据47%。
  - 最近三菱、朝日、帝人等日本企业的市场占比呈扩大趋势。
- 韩国技术开发主要以通用塑料与通用EP为中心，对附加价值较高的超级EP的投资与发达国家相比微乎其微。
- 通用EP里除PC和POM以外，其他产品的进口依赖度持续增加。
  - 主要通用EP中PC和POM正在进行国产化，但PA类与PBT、mPPO的原材料大部分依赖进口。
  - 汽车配件里使用的PA6与PA66的需求不断扩大，但原材料的进口依赖度也在持续增加。
  - 市场占比较大的PPS主要由Shevron、Ticona等美国企业，以及东丽、Kureha等日本企业在主导竞争。
- (超级EP)虽然在与美国、欧洲、日本企业的竞争中处于劣势，但最近正以作为汽车轻量化主原料的PPS树脂为中心，在韩国国内进行投资。
- 以占据超级EP市场大约30%的PPS、电气部件需求不断扩大的液晶聚合物(LCP)、半导体用聚醚醚酮(PEEK)为中心扩大投资。
  - 在PPS领域以SK化学与克隆普拉斯特等大企业为主，正在推进技术开发与生产。
    - \* SK化学于2013年和日本化学公司帝人株式会社(Teijin)成立合资公司INITZ，开始了PPS业务。最近通过产学研合作项目，正在努力确保基础技术并增设生产设备。
  - 目前将电气电子配件作为主要应用领域的“LCP”由美国Ticona和杜邦、日本住友等部分企业垄断世界市场。
    - \* 在韩国，正以大企业与中坚企业为中心，开辟化合物生产领域，但原材料生产存在技术进入壁垒，目前难以拥有竞争力。

## 2 外商直接投资动向

### 2.1. 外商直接投资现状

#### 2.1.1. 二次电池

##### ● 关于电池的外商直接投资在电器设备产业里占比最高。

- 与二次电池产业相关的“一次电池和蓄电池制造业”部门的外商直接投资现状以2018年末为基准，统计得出共有2.5亿美元。
  - 经调查2017年相关产业的外商直接投资为3亿美元，是近五年里投资规模最大的一年。
  - 经调查关于电池的外商投资是电器设备中投资额最高的产业，可知相关产业的外商投资较高。
- 2019年上半年在电池产业领域共实现两项总规模达2,280万美元的外商直接投资项目。同时，资料显示日本持续对相关部门进行投资。

- 因日本集中于内需投资，所以虽然其他部门的外商直接投资减少，但与二次电池、半导体产业价值链相关的投资却呈现坚挺的增长趋势。

### 一次电池与蓄电池制造业的外商直接投资动向

(单位: 件, 千美元)

	2014	2015	2016	2017	2018
申报件数	5	14	10	15	9
申报金额	11,862	43,476	88,873	304,413	256,144

资料: 产业通商资源部网站, “外商直接投资统计”(2019.8.1.搜索)

#### 2.1.2. 纳米碳材料

- 根据产业通商资源部的资料显示, 新西兰的“R公司”为生产超细滤清器、功能性服装、以及制造面膜时用到的碳纳米纤维, 在韩国实施了3,000万美元的创建增额投资<sup>7)</sup>。

## 2.2. 主要外投成功事例

### 2.2.1. 功能性涂层与保护膜

- **在韩国保护膜和涂层市场成立的外资企业为应对大型末端消费品产业(半导体、二次电池、电气电子)的需求, 提供高附加值产品。**
  - Oerlikon balzers作为提升物理性质提供表面技术的企业, 于1996年在韩国成立Oerlikon balzers涂层中心。
    - 主要事业领域是生产涂层设备与以物理粘贴法(PVD)为基础的涂层产品。
    - 以2019年为基准, 共有37名员工, 以2017年为基准, 销售规模为3,000万美元。
  - Lintec Facility Film韩国股份公司由日本Lintec公司持股100%, 是2002年成立的外商投资企业。
    - 主要事业领域是在液晶显示装置的制造用偏光膜上进行粘合剂精密涂层与贴膜。
    - 以2018年为基准, 共有123名员工, 销售规模大约为6,900万美元。
  - 东丽于2008年在庆北龟尾成立东丽-BSF韩国, 目前正运营由东丽公司全额(100%)出资的合并子公司。
    - 主要业务领域是生产二次电池的电池隔离器贴膜。

### 主要外企的韩国投资现状

产品类型	国家	母公司名称	韩国公司名称	所在地	生产产品	韩国从业人数(名)
涂层	瑞士	Oerlikon balzers	Oerlikon balzers coating Korea	京畿道平泽	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVD、PACVD基础涂层</li> <li>▪ 涂层装备</li> </ul>	37
保护膜	日本	Lintec	Lintec Facility Film Korea股份公司	京畿道平泽	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 粘贴膜</li> <li>▪ 半导体、电子产品用贴膜</li> </ul>	123
		东丽	Toray-BSF Korea有限公司	庆北龟尾	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 二次电池的电池隔离器贴膜</li> </ul>	-

资料: 参考各公司的业务报告制作的。

7) 产业通商资源部(2019.7.11), “2019年上半年外商直接投资动向”报道资料

## 2.2.2. 二次电池

### ● Ecopro BM股份公司

- Ecopro BM股份公司和中國广东省深圳市矿产与资源循环利用专营企业GEM公司于2018年成立了外商投资法人，生产二次锂电池的正极材料前驱体。
- 位于庆尚北道浦项市迎日湾第一产业园区(作为配件材料专用公团，在外商投资地区共投资1.36亿美元，总面积为18,500m<sup>2</sup>，目前已建成第一工厂)。
- 自2018年起，预计在五年内将共投资2.72亿美元，依次建立制造工厂，并雇用600多名员工。
- 考虑到临近中国的地理因素，且在韩国产业领域拥有较高技术竞争力，所以决定在韩国投资。

### ● 东丽BSF韩国有限公司

- 是日本东丽株式会社100%出资的外商投资企业，生产锂电池隔离膜。
- 自2008年成立公司之后，仅在二次电池隔离膜和隔离膜涂层相关领域就投资了5.9亿美元。
- 考虑到韩国具有丰富的优秀人才，且主要需求公司包括现代汽车、SK等电气/汽车领域的全球企业，于是决定投资。
- 东丽龟尾第四工厂被政府选为拥有尖端技术的企业，可在50年免费租用土地，且减免地方税和法人税。

## 2.2.3. 工程塑料

### ● 韩国可隆普拉斯特与德国巴斯夫为制造POM(聚氯乙烯)成立可隆巴斯夫Inno POM。

- 在2016年3月，分别负担总投资为2.24亿美元的一半金额，在金川开始建设年产七万吨POM的生产工厂，并于2018年10月完工。
- (投资决定因素)通过分享生产经验并稳定提供产品，开辟全球市场(亚太地区)。\* 合资工厂采用巴斯夫的品质管理系统和节能环保先进技术，以及可隆普拉斯特的高效稳定的生产管理系统。
- (成果)向拥有独立销售网络的可隆普拉斯特和巴斯夫F稳定提供POM。\* 两家公司共享合资工厂的生产设备，采用向每家客户公司提供定制型、差别化的制造方式，然后生产产品并独立销售。\* 在工厂维修与物流方面，创造100多个新工作岗位，并通过相关事业创造附加价值，搞活地区经济。

### ● 东丽尖端材料是由韩国SAEHAN公司与日本东丽共同投资，于1999年12月成立的企业，以群山工厂为中心，正在安城与维鸠工厂生产不同的化学材料。

- 东丽尖端材料于2016年在全罗北道新万金产业园区内完成规模达215,000m<sup>2</sup>的PPS(聚苯硫醚)生产工厂的建设。
- 提供PPS树脂和化合物，以及作为原料的硫化钠(NsSH)与对二氯苯(p-DCB)。
- 群山工厂包括东丽的外商直接投资资金(FDI)7,800万美元，截至2018大约投资2.7亿美元，生产铅酸树脂8,600吨、PPS化合物3,300吨。

- (投资决定因素)有利于采购原料与开辟包括中国市场的亚洲及欧洲市场。
  - \* 与前、后方企业的连接性,港口等基础设施以及与重点出口国“中国”的地理接近性都很出色。
  - \* 在签订韩中FTA之后,通过利用降低关税效果,向最大市场——中国扩大出口。
- (成果)通过与群山地区前、后方企业的战略联系与合作,搞活经济并创造就业岗位。
  - \* 作为最早入驻新万金产业园区的外企,为超过150名的人员创造了就业岗位,起到增加地方税与扩大相关韩国企业的销售额等效果。

## 3 政策与地理环境

### 3.1. 主要政策与奖励

#### 3.1.1. 功能性涂层与保护膜

- ▶ **韩国材料相关政策大体上分为技术支持、核心配件、技术开发,以及以中小和中坚企业为中心的各地区创新扶持事业。**
  - 以相关中坚企业为对象,加强技术教育,扶持关于高功能性保护膜与涂层技术的国家课题。
  - 产业部有世界顶级材料(World Premium Material: WPM)项目、20大核心配件扶持项目。
  - 各地区分别构建和运营经济创新服务中心。
  - 2019年韩国材料相关扶持事业由产业通商资源部和中小风险企业部推进。
    - 产业部通过为中小、中坚企业提供技术评价费、材料配件的技术开发、合作公司的生产性创新等,来推进扶持构建共同发展基础的事业。
    - 中小风险企业部正通过派出研究人力来提供帮助,并推进以创新型企业为对象的技术开发扶持事业。

#### 韩国涂层与保护膜的相关主要政策项目

机构名称	事业名称	详细内容
产业通商资源部	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 创新型中小、中坚企业的技术评价费扶持项目</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 创新型中小、中坚企业以商业化融资(引资与并购)为目的,接受技术评价机构的技术评价时,政府提供一部分技术评价费。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 材料配件技术开发项目(套餐型)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 对以确保材料竞争力为目标而开发的材料,为检验其可信度,通过材料-配件-模块-需求之间的连接,扶持材料配件的中、长期技术开发。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 第2、3级次作公司生产率创新扶持及共同成长基础的奠定项目</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 通过国家扶持,为大企业、公共企业、中坚企业提供捐助,通过第2、3级合作公司的技术创新、工序改善等,提高整个产业的竞争力。</li> </ul>
中小风险企业部	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 中小企业研究人力扶持项目(外派)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 把公共研究机构的高级研究人力外派到中小企业,传授技术经验并帮助企业进行研究开发。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 创新型企业技术开发(迈进全球市场的课题)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 扶持进口依赖度较高的核心技术(材料、配件、设备领域)迅速进行技术开发,从而加强全球竞争力。</li> </ul>

资料:韩国粘贴涂层协会网站(<http://www.kacapotal.org/>)

### 3.1.2. 二次电池

- 韩国政府将二次电池包含在新出口动力产品之中，为解决出口问题而努力(2019年5月)。
  - 为解决出口现场发生的贸易金融、海外营销等方面的问题，为所有部门组织了“出口活力促进团2.0”（2019年5~10月内）。
  - 扶持贸易金融、海外营销等事业，同时为提高全球竞争力，综合洽谈产业发展、研发、认证、改善规定等内容，根据具体企业情况解决相应问题，针对在现场难以解决的问题，通过出口活力指挥室，在后续集中提供帮助。
- 通过事业化结合技术开发事业，扶持二次电池技术开发。
  - 2019年通过事业化结合技术开发事业(R&BD)，扶持将多粒子镍钴铝(NCA)开发成单粒子(One-body)NCA的干式工艺的技术开发。
  - 为将来实现稳定性与能量密度高的新一代二次电池的开发和商用化，与政府和电池业界共同推进研究开发，计划扶持固态电池、锂硫电池、锂金属电池的技术开发。
- 联系新再生能源与能源储存系统(ESS)时，提高加权值。
  - 为解决新再生能源的间歇性电力生产问题，引进能源储存系统变得越来越重要。
  - 对新再生能源和ESS电源的结合，提供奖励制度\*，为搞活市场而努力。
    - \* 根据《新能源与再生能源的开发、利用、普及促进法》第12条第5项，当结合新再生能源与能源储存系统时，针对在新再生能源供应义务化(Renewable Portfolio Standard: RPS)制度下交易的新再生能源供应证书，提供加权值(REC)优待支持(连接太阳能设备与ESS时给予5.0；连接风力与ESS时给予4.5)。

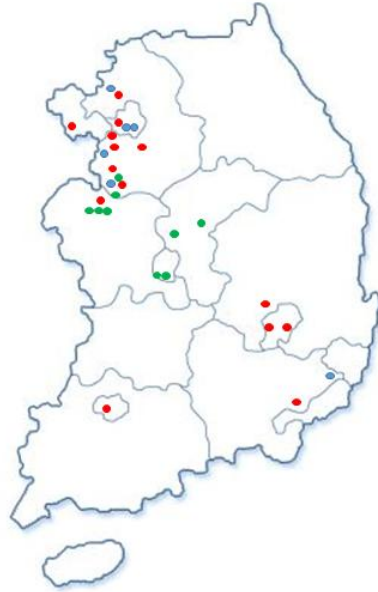
### 3.1.3. 纳米碳材料

- 树立第三届国家纳米技术指导(2018~2027年)(科学技术信息通信部，2018年6月25日)。
  - 根据《纳米技术开发促进法》，每五年树立未来10年的纳米技术战略，选定由纳米技术呈现的未来技术30，制造实现未来技术所需要的详细纳米技术战略。
- 制定未来材料原始技术确保战略(科学技术信息通信部，2018年4月25日)。
  - 为确保未来材料的原始技术，应对第四次工业革命和未来社会，创造新材料产业，制定相应确保战略。
- 产业通商资源部发布纳米融合产业的高度化战略(产业通商资源部，2018年7月)。
  - 截至2025年，以在制造业内，纳米产业的销售占比12%，纳米雇佣人力20万名，五大新产业领域世界顶级纳米融合产品达20个为目标。
- 2019年确定纳米技术发展实施计划(10个部门、18个政府部门机构，2019年3月)。
  - 根据“第四届(2016~2025)纳米技术综合发展计划<sup>8)</sup>”，产业通商资源部为纳米融合产业核心技术的开发，于2018年在石墨烯、材料配件的技术开发事业领域投资400万美元。
  - 2019年作为系统产业据点机构扶持项目的一部分，为构建引领第四产业与等离子碳纳米融合复合材料的据点基础，发布200万美元规模的投资计划。

8) 2016年4月树立

### 3.2. 主要选址

#### 3.2.1. 功能性涂层与保护膜



资料：作者制作

注释：蓝色代表原材料、红色为涂层、绿色为保护膜产业

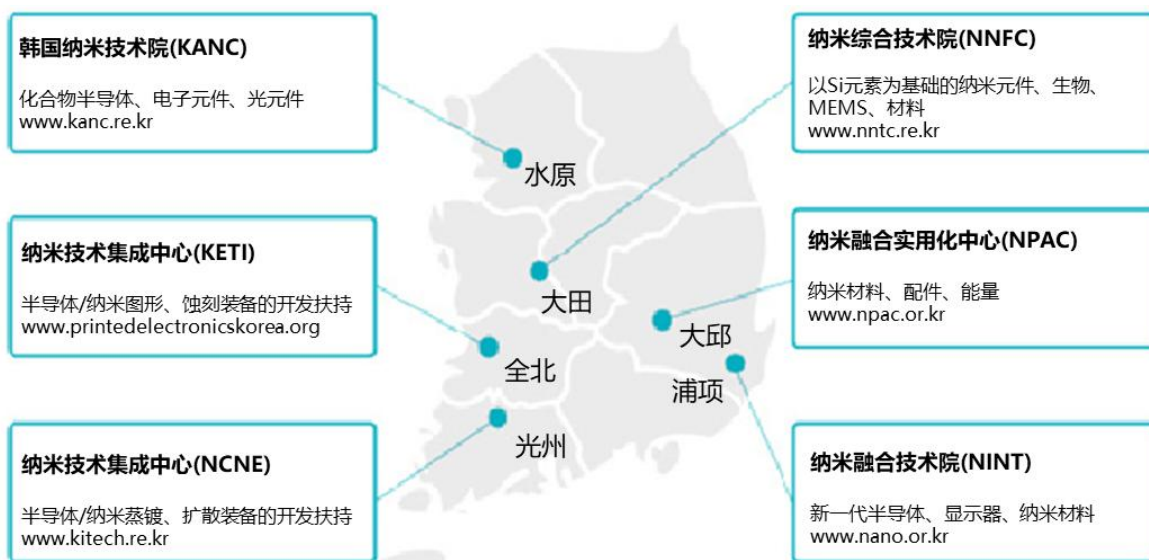
#### 3.2.2. 二次电池



资料：作者制定

### 3.2.3. 纳米碳材料

- 密阳纳米融合国家产业园区
  - 面积1,656,920m<sup>2</sup>、项目费2.91亿美元规模的国家产业园区于2020年完工。
  - 计划引进纳米融合研究园区、纳米及其他制造业相关企业，目标是计划引进大约50家以上的纳米相关大企业与中坚企业。
- 为纳米相关企业、大学、研究所提供纳米技术测量、工程装备与基础设施相关服务。
  - 自2001年树立“纳米技术综合发展计划”之后，大约在10年间，在6个地区投入约7.08亿美元建成。



资料：科学技术信息通信部(2019.7)，《纳米技术年鉴2018》

- 在纳米技术领域中，扶持特定领域研发与工业化的设施。
  - 正在运营大学内研究所、国家研究所等八个中心。

#### 韩国主要纳米特殊设施

机构名称	服务领域	净化间等研究设施规模	项目费 (百万美元)	服务开始时期
首尔大学 半导体共同研究所	Si纳米元件、化合物半导体、光电 器件等	1,548m <sup>2</sup> (class 100~10,000)	27.8	1988.10
韩国电子通信研究院 半导体实验室	Si/化合物半导体、元件工程	1,419m <sup>2</sup> (class 10~1,000)	30.4	2000.01
庆北大学 半导体融合技术研究院	0.6μm化合物半导体显示器	2,100m <sup>2</sup> (class 100~10,000)	32.6	2001.09
韩国科技研究院 微纳米制造中心	MEMS元件与纳米元件 (包括化合物元件)	495m <sup>2</sup> (class 10~1,000)	7.5	2002.02
全南生物产业振兴院 纳米生物研究中心	纳米生物材料、医疗配件材料	1,380m <sup>2</sup>	18.2	2010.04
大邱庆北科学技术院 中央机器中心	硅类半导体工程、MEMS、通信元件、 感应器、微加工、模拟与纳米/生物分析	1,548m <sup>2</sup> (class 100~1,000)	62.7	2011.05
铁原等离子 产业技术研究院	纳米材料(等离子)	2,925m <sup>2</sup>	49.1	2012.01
密阳纳米铸型 商用化扶持中心	纳米铸型商用化	2,000m <sup>2</sup>	72.0	-

资料：科学技术信息通信部(2019.7)，《纳米技术年鉴2018》

### 3.2.4. 工程塑料

- (韩国巴斯夫)在丽水、蔚山、群山、安山、礼山运营8家生产设施。
  - (安山工厂)生产工程塑料：2003年从韩国霍尼韦尔公司收购EP事业部门。
  - (礼山工厂)生产汽车及消费者产品的EP：2015年完工。
  - (金川工厂)与克隆普拉斯特合资经营(50:50)：2016年完工，生产POM。
  - (蔚山工厂)生产PolyTHF<sup>®</sup>、聚酯多元醇与PU system A。
- (东丽)在龟尾、群山、维鸠、安城运营8家生产工厂
  - (群山工厂)生产工程塑料PPS。
  - (龟尾、维鸠、安城工厂)生产化学材料与产品。
- (INITZ)在蔚山运营PPS生产工厂。

## 4 潜力合作伙伴

### 4.1. 相关企业清单

#### 4.1.1. 功能性涂层与保护膜

- Sun系统股份公司开发了山火灭火剂、医用保护膜涂层剂，构建了医疗贴膜粘合剂、片剂/胶囊用“pre-mix保护膜”涂层系统。
- CEKO股份公司是拥有真空蒸镀载体技术与高品质表面涂层剂制造技术的真空蒸镀涂层专业公司。
  - 以功能性超疏水性纳米涂层剂制作技术为基础，为触摸屏面板、光学镜头、汽车玻璃等需求产业提供涂层剂。
- E-NIC股份公司开发多功能电气电子贴膜、液晶保护膜。
  - 推出代替玻璃的高硬度强化膜、高功能防弹膜等工业贴膜。
  - 拥有电气电子材料用薄膜、净化间、卷对卷(roll-to-roll)系统、光贴膜等的制造线。
- IPITECH股份公司成功实现耐热聚酰胺材料贴膜的国产化，确保了利用非消耗性聚酰胺清漆的特别贴膜涂层技术能力。
  - 为韩国智能手机与半导体、化学领域的大企业提供聚酰胺材料。
- EVER CHEMTECH股份公司是电子材料、新材料专业公司，向中国出口内联工程可以运用的涂层剂与用于软印刷电路板的电磁波屏蔽膜，以及导电性贴膜。
  - 成功实现国产化，向韩国大企业供货，把利用传导性高分子的抗静电涂层剂作为主力产品，正在研究未来成长动力——石墨烯材料。
- INTECH股份公司是制造高功能性保护膜的公司，已成功实现OLED相关产品的国产化。
  - INTECH是INTECH纳米材料公司的家族公司，由INTECH纳米材料负责研发、INTECH开发保护膜、INTECH CND集中生产材料。



## 韩国涂层与保护膜主要企业

分类	企业名称	主要产品	网站	位置
原材料	江南化成	酚醛树脂、聚氨酯树脂	www.kangnamchem.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：首尔市瑞草区</li> <li>技术研究所：安山</li> <li>工厂：平泽、安山</li> </ul>
	国都化学	环氧基、固化剂、聚酯多元醇、聚氨酯等	www.kukdo.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：首尔衿川区</li> <li>事业所：釜山江西区、全罗北道益山、京畿道始兴</li> </ul>
	DIC	水性丙烯酸乳液	www.dongcryl.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道坡州</li> </ul>
	JUNGANG POLYTECH	涂层、涂料原料与Latex	www.japt.koreasme.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：庆尚南道梁山</li> </ul>
涂层剂	SOOYANG CHEMTEC	用于PDLC film的光固化树脂、高性能胶带粘合剂(用于半导体工程)、高硬度PC涂层剂	www.sooyangchem.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部·工厂：忠清南道礼山郡</li> </ul>
	AVACO	显示器、太阳能电池生产工程装备	www.avaco.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：大邱达西区</li> <li>工厂：大邱、京畿道坡州、庆北龟尾</li> </ul>
	UNIVAC	光学薄膜(减少放射、红外截止滤光片、两极分化、防指纹、发光体)、装饰涂料产品	www.univac.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：庆南金海</li> </ul>
	DONGWOO HTS	PaCVD、DLC涂层	www.dwhst.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道始兴</li> <li>工厂：大邱、光州</li> </ul>
	INFOVION	真空装备/配件	www.infovion.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：首尔市永登浦区</li> </ul>
	SAMWON VACUUM	真空装备/配件(高真空蒸镀装备)、涂层产品与制造装备	www.samwonvacuum.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：仁川西区</li> </ul>
	SHINHAN VACUUM	PVD涂层、超硬膜	www.shpic.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道富川</li> </ul>
	SUNGMOON	薄膜电容器的蒸镀膜、金属化膜	www.smech-korea.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道平泽</li> </ul>
	Sun系统股份公司	医药用保护膜涂层剂、片剂/胶囊用涂层系统	www.sunsystems.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：首尔市瑞草</li> <li>工厂：京畿道华城</li> </ul>
	CEKO股份公司	功能性超疏水性纳米涂层剂	www.ceko.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道城南</li> </ul>
	保护膜	SHINHWA INTERTEK	智能光学贴膜、高功能性胶带	www.shinwha.com
MNTech		光学贴膜、玻璃贴膜、反射贴膜、触摸面板	www.mntech.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部/技术研究所：忠清北道清州</li> </ul>
SANGBO集团		玻璃贴膜、漆保护膜、棱镜膜、屏幕装饰膜、AgNW TCFs、PEDOT TCF、QD贴膜等	www.sangbogroup.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道金浦</li> </ul>
KOYJ股份公司		光学贴膜(棱镜膜、广阔三用涂层、抗静电剂)、LGP、OLED装备、电动车电装配件等	www.koyj.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：忠清北道忠州</li> <li>分社：京畿道杨州</li> </ul>
TOPNANOSYS		防静电涂层、空气透过型贴膜	www.topnanosys.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：忠清南道天安</li> </ul>
I-components		防气体透射涂层贴膜、光学用贴膜(PMMA、PC、PES)	www.i-components.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道平泽</li> </ul>
NIC股份公司		用于多功能电气电子的贴膜、液晶保护膜	www.e-nic.kr	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：忠清南道天安</li> </ul>
IPITECH股份公司		耐热聚酰胺材料、非消耗性聚酰胺清漆	www.ipitechnology.co1	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：大田儒城</li> </ul>
EVER CHEMTECH股份公司		用于软印刷电路板的屏蔽、导电性贴膜	www.everchemtech.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：京畿道华城</li> </ul>
INTECH股份公司		OLED用贴膜	www.intech-nm.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>总部：大田儒城</li> </ul>

### 4.1.2. 二次电池

企业名称	主要产品	网站	位置
LG化学	生产锂离子电池成品	www.lgchem.com	忠清北道清州
三星SDI	生产锂离子电池成品	www.samsungsdi.co.kr	蔚山广域市
SK创新	生产锂离子电池隔离膜与成品	http://www.skinnovation.com/	忠清北道曾坪

### 4.1.3. 纳米碳材料

企业名称	主要产品	网站	位置
LG化学	碳纳米管	https://www.lgchem.com/	丽水工厂
锦湖石油化学	碳纳米管	http://www.kkpc.com/	牙山工厂
JEIO	碳纳米管	http://www.jeiocnt.com/	安山
TERAON	纳米碳发热材料	-	城南
PICOPACK	碳纳米管X-ray tube配件	http://www.picopack.co.kr	大田
Nano Chem Tech	CNT抗静电涂层液	http://www.nanosbiz.com/	龙仁
SANGBO集团	CNT抗静电涂层液、石墨烯薄膜	http://www.sangbogroup.com/	金浦
EXA E&C	CNT发热体、石墨烯	http://www.exaenc.com/	首尔
KUKIL GRAPHENE	石墨烯粉、薄膜	http://www.kukilgraphene.com/	大田

### 4.1.4. 工程塑料

企业名称	主要产品	网站	位置
可隆普拉斯特	POM、PA6、PA66、PBT、PPS、PET	www.kolonplastics.com	果川、金泉、龟尾
LG化学	工程塑料	www.lgchem.com	益山工厂
三养社	PC、PBT、TPE、M-PET等 EP化合物	www.samyangcorp.com/Chemistry/plastic01_01	全州工厂
现代EP	EP化合物	www.hdc-hyundaiep.com	唐津、镇川 金泉、蔚山
韩国工程塑料	PA6、PA66、PBT等	www.kepital.com	蔚山工厂 平泽工厂

## 4.2. 相关协会

### 4.2.1. 功能性涂层与保护膜

团体名称	网站	主要作用
社团法人韩国粘贴涂层协会	www.kacapotal.org	<ul style="list-style-type: none"> <li>宣传粘贴、涂层产品与公司。</li> <li>分析产业统计并分享信息。</li> <li>收集主要政策与扶持项目，并帮助配对。</li> </ul>

### 4.2.2. 二次电池

企业名称	网站	主要作用
韩国电池产业协会	www.k-bia.or.kr	提供关于二次电池产业现状与动向的信息。

### 4.2.3. 纳米碳材料

协会与团体名称	网站	主要作用
国家纳米技术政策中心	www.nnpc.re.kr	帮助国家树立纳米技术政策、战略、研发策划及促进国内外合作。
纳米技术研究协会	www.kontrs.or.kr	开展事业来促进纳米技术相关学界、研究界、产业界的研究主体之间的信息与人际交流、合作研究等。
纳米融合2020事业团	www.nanotech2020.org	以纳米原始技术的政府研发成果为基础，连接拥有纳米技术的机构与拥有商业化创意的需求企业，促进R&BD事业。
纳米融合产业研究组织	www.nanokorea.net	为打造纳米融合产业发展基础，构建产学研合作网络并扶持纳米融合企业商业化，举办“纳米韩国”活动。
纳米融合产业协力机构	www.nanoin.org	为开发纳米技术与促进产业化、构建纳米企业商务环境，扶持相关活动。
纳米安全性技术支援中心	www.safenano.re.kr	为构建纳米物质安全性应对体系与确立国际认证体系，发挥纳米安全性技术研究的主导作用。
国家纳米基础设施协会	www.kion.or.kr	通过韩国的纳米基础设施之间的有机合作，有效地扶持纳米技术领域的研发、工业化，为搞活纳米基础设施而努力。

### 4.2.4. 工程塑料

机构名称	网站	主要作用
韩国塑料工业合作组织联合会	www.kfpic.or.kr	提供关于工程塑料产业现状与动向的信息。



KOTRA 20-145

## Investment Opportunities in Korea

### 精细化工

发行单位 KOTRA

发行日 2020年2月

电话 (82-2) 1600-7119

网站 [www.kotra.or.kr](http://www.kotra.or.kr) [www.investkorea.org](http://www.investkorea.org)

制作 KOTRA投资宣传组

协助 产业研究院 ([www.kiet.re.kr](http://www.kiet.re.kr)) 曹容源

ISBN 979-11-6490-304-7 (95320)

Copyright © 2020 by KOTRA. All rights reserved.