

INVESTMENT  
OPPORTUNITIES  
IN KOREA

---

# 新再生能源



# 目录

## 1. 产业动向 · 1

- 1-1. 韩国市场动向 · 1
- 1.2 产业竞争力 · 3
- 1.3 韩国朝阳领域 · 6

## 2. 外商直接投资动向 · 9

- 2.1 外商直接投资现状 · 9
- 2.2 主要外商投资企业成功案例 · 11

## 3. 政策与地理环境 · 12

- 3.1 主要政策与奖励 · 12
- 3.2 主要选址 · 15

## 4. 潜力伙伴 · 17

- 4.1 相关企业清单 · 17
- 4.2 相关协会 · 18

\* 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

## 产业的定义及范围

- (定义) 根据《新能源及可再生能源的开发、利用、普及促进法》第二条, 利用在韩国国内外生产的新、可再生能源燃料和设备, 生产并消耗最终能源(电力、热水、燃料等)的能量来源, 分为新能源和可再生能源。
  - 新能源是指将常规化石燃料转换或通过氢、氧等化学反应转换的电能或热能如氢能、燃料电池、煤炭气化或液化的能源、减压渣油气化的能源(IGCC)等。
  - 可再生能源是将太阳光或水等可再生的能源转换进行利用的能源, 如太阳能(光伏、太阳热)、风力、水力、海洋能、地热能、水热能、生物能及垃圾能(不可回收的垃圾除外)等。
- (范围) 光伏和风力等可再生能源融于制造、发电、施工、服务等产业、应用于储能装置、分布式电源接入及氢燃料电池等相关领域, 成为有前途的新一代产业。
  - 与新能源、可再生能源的投资活动相比, 韩国的产业基础统计资料略微不足, 但韩国能源公团每年都会在九月针对制造业公布“新能源、可再生能源产业统计”。
  - \* 2019年, 正在扩大新能源、可再生能源的供应、建设施工及服务产业并进行试点调查, 将在确保时间序列数据的2021年公布国家批准的统计。

## 1-1. 韩国市场动向

### ▶ 新能源、可再生能源供应动向

- 2017年, 新能源、可再生能源新增供应容量达到2.1GW, 创下历史最高。各能源比例依次为光伏(65.1%)、生物(23.3%)、风力(5.4%)。
  - 2017年, 新能源、可再生能源累计供应容量达到15.7GW, 占总发电装机容量的12.9%。光伏、垃圾能和生物能发电量分别为37.2%、24.2%和14.5%。
  - 2017年, 新能源、可再生能源的发电量占总发电量的8.08%, 可再生能源占7.6%。垃圾能、生物能、光伏、水力和风力发电比例分别为51.2%、16%、15.1%、6%和4.7%。

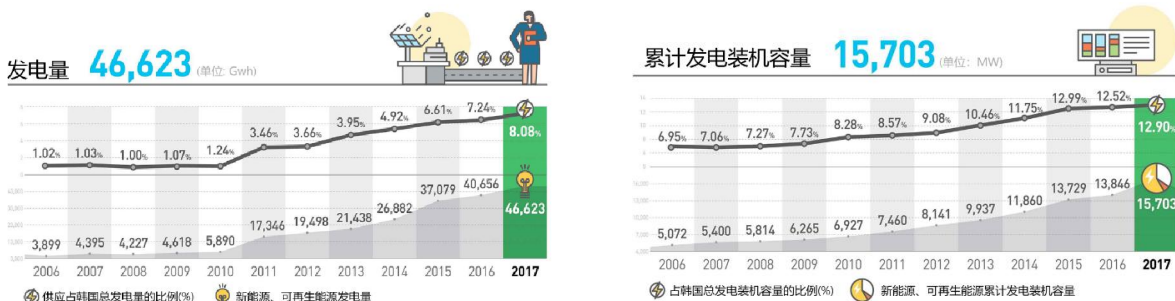
### 各新能源、可再生能源的新增/累计供应容量及发电量

分类	容量/发电量	可再生						新	
		光伏	风力	水力	海洋能	生物能	垃圾能	燃料电池	IGCC
新增	供应容量(MW)	1,362	114	6	-	487	90	33	-
	比例(%)	65.1	5.4	0.3	-	23.3	4.3	1.6	-
累计	供应容量(MW)	5,835	1,143	1,794	255	2,284	3,794	251	346
	比例(%)	37.2	7.3	11.4	1.6	14.5	24.2	1.6	2.2
发电量	发电量(GWh)	7,056	2,169	2,820	489	7,467	23,867	1,469	1,286
	比例(%)	15.1	4.7	6.0	1.0	16.0	51.2	3.2	2.8

资料: 2017年新能源、可再生能源供应统计(韩国能源公团, 2018.11)



### 新能源、可再生能源的累计发电量/比例及供应容量/比例



资料：2017年新能源、可再生能源供应统计(韩国能源公团，2018.11)

- 自政府发布能源转换政策的核心——“可再生能源3020执行计划”\*(2017年12月)后，以环保能源为主的发电装机呈现增长趋势，其中主要为光伏设备。

\* 从2018年到2030年，计划可再生能源在总发电量所占的比例达到20%。

- 2018年新能源、可再生能源新增装机容量(暂定)\*达到3,533MW，与上一年的2,092MW相比增加69%。其中光伏达到2,367MW，占67%，约是上一年光伏新增容量1,362MW的1.7倍。
- 新能源、可再生能源累计装机容量达到19GW，在粗略估计的情况下，占总发电装机容量(124GW)的15.35%。
- 2018年新能源、可再生能源发电量(暂定)达到52TWh，同比增长11.6%，发电比例为8.77%，增加0.69p。可再生能源比例增加0.58p，达到8.18%。

\* 韩国能源公团，2018年新能源、可再生能源供应统计(以2019年8月底为准)

### 新能源、可再生能源的产业(制造业)动向

- 预计新能源、可再生能源产业将以光伏、风力和氢燃料电池为主得到发展。
  - 2017年，韩国政府发布了截止2030年，将可再生能源发电比例从7.6%增加至20%的计划，并推广了振兴光伏、海上风力等可再生能源产业的方案。
  - 就氢燃料电池而言，截至到2040年，将通过“氢经济发展战略”扩大到2017年的60倍——15GW。
- 以韩华化学、LG和OCI等大企业及新盛E&G、S-Energy等中坚企业为基础，形成以光伏为主的市场，加上许多其他的中小企业，有望实现光伏价值链的生产。
  - 2017年，新可再生能源制造业中的光伏制造企业数量达到26.0%、雇佣人数54.0%、内需47.6%、出口85.1%、投资95.5%。
  - 被评估为发电成本下降速度最快，扩大小规模电源分布的效率最高的资源，有望保持继续增长的趋势。
    - \* 光伏发电成本(美元/kWh)：(2013) 0.22 → (2018) 0.14，年均下降10%友利(金融经营研究所，2019)
- 就风力发电产业而言，由于政府增加补贴，加上海上风力项目计划的大规模推进，将有望逐步扩大规模。
  - 为了开发风力发电园区，将制定规划选址制度，以解决居民接受度及延迟审批的问题。不仅如此，还将通过提高海上风力项目REC的加权值引导收益性的改善。
  - 2017年，新可再生能源制造业中的风力制造企业数量达到5.9%、雇佣人数13.3%、内需6.1%、出口11.7%、投资1.5%。

- 自2014年，燃料电池的销售额持续呈现增长趋势，其中最为突出的是出口领域。

\* 销售(百万美元)：(2014) 201 → (2015) 250 → (2016) 265 → (2017) 288

\* 出口(百万美元)：(2014) 0.18 → (2015) 61 → (2016) 66 → (2017) 90

## 新能源、可再生能源产业(制造业)动向

(单位：百万美元，家，名)

年度	内需	出口	投资	销售	企业数量	雇佣人数
2014	3,980	2,849	769	8,759	438	15,545
2015	4,399	3,602	704	9,999	473	16,177
2016	3,868	3,577	608	8,921	405	14,412
2017	3,590	3,816	716	8,441	438	13,927

资料：2017年新能源、可再生能源产业统计(韩国能源公团新可再生能源中心，2018.9)

注释：销售额为新能源、可再生能源品种的发货金额之和(内需+出口+海外工厂)

## 1.2 产业竞争力

### ▶ 新能源、可再生能源领域的技术现状

- 韩国科技评估与规划研究院(KISTEP，2018年)表示，韩国新能源、可再生能源技术水平为86%(最高水平100%)，与发达国家(欧洲、美国、日本)的差距达到10%左右。
- 光伏和氢燃料电池的技术水平较高，风力技术水平较低，技术差距也逐步扩大，因此急需通过研发来确保技术竞争力。
  - 就新能源、可再生能源产业而言，除了制造业以外，包括项目开发、金融、建设、电厂运营及维修等新可再生能源的下游产业(Downstream)发展中，销售及就业岗位的重要性也不断增大。

### 不同新能源、可再生能源的韩国技术竞争力现状

能源	政府年均投资额 (百万美元) <sup>1)</sup>	为达到供应目标的扶持			应对气候变化的 执行创新任务 的重点投资 领域 <sup>5)</sup>	确保技术竞争力		
		(2012~2035) 能源生产量年均 增长率目标 <sup>2)</sup>	(2035)以一 次能源为准各 能源比例目标 <sup>3)</sup>	(2018~2030) 新增设备的供应 容量目标 <sup>4)</sup>		与最高国家的 技术差距 <sup>6)</sup>	与最高国家的 技术差距 增减 <sup>7)</sup>	与发达国家的 相比技术 水平 <sup>8)</sup>
光伏	5,098	○	○	◎	◎	◎	○	◎
风力	3,497	◎	○	○	◎	°	°	°
氢	598	-	-	-	◎	○	◎	○
燃料电池	2,523	-	-	-	◎	◎	○	◎
生物能	1,596	○	○	°	◎	○	°	○
垃圾能	882	°	◎	-	○	○	◎	○
太阳热	407	◎	°	-	°	◎	○	◎
地热	553	◎	°	-	°	°	◎	○
水力	576	°	°	-	°	-	-	○
海洋能	666	○	°	-	°	○	◎	°





能源	政府年均投资额 (百万美元) <sup>1)</sup>	为达到供应目标的扶持			应对气候变化	确保技术竞争力		
		(2012~2035) 能源生产量年均 增长率目标 <sup>2)</sup>	(2035) 以一 次能源为准各 能源比例目标 <sup>3)</sup>	(2018~2030) 新增设备的供应 容量目标 <sup>4)</sup>	执行创新任务 的重点投资 领域 <sup>5)</sup>	与最高国家 的技术差距 <sup>6)</sup>	与最高国家 的技术差距 增减 <sup>7)</sup>	与发达国家 相比技术 水平 <sup>8)</sup>
煤炭	239	-	-	-	°	°	○	○
水热	243	-	-	-	°	-	-	○

资料：新能源、可再生能源核心技术开发项目特定评估报告(韩国科技评估与规划研究院，2018.7)

- 1) 2013~2017年，政府年均投资额，项目预算申请书(2014~2018)
- 2) ◎：15%以上，○：5%以上，°：0%以上，第四次新能源、可再生能源基本计划(2014)
- 3) ◎：20%以上，○：10%以上，°：低于10%，第四次新能源、可再生能源基本计划(2014)
- 4) ◎：30 GW以上，○：10 GW以上，°：1 GW以上，可再生能源3020执行计划(2017)
- 5) ◎：投资优先顺序A组，○：投资优先顺序B组，°：投资优先顺序C组，清洁能源技术发电战略(2016)
- 6) ◎：3年以下，○：3~5年，°：5年以上，2016年技术水平评估(KISTEP，2017)
- 7) ◎：与2014年相比减少1年以上，○：与2014年相比减少低于1年，°：与2014年相比相对增加，2016年技术水平评估(KISTEP，2017)
- 8) ◎：80%以上，○：70%以上，°：60%以上，新可再生能源技术水平及国外技术引进现状调查报告(KETEP，2016)

### ▶ 光伏产业竞争力

- 韩国主要模块制造企业(韩华化学、LG电子等)属于BNEF\*发布的一级光伏模块制造商，由此可见，韩国光伏制造技术居于世界前列。
  - \* BNEF(彭博新能源财经，Bloomberg New Energy Finance)：能源调查机构
  - BNEF表示，估计2020年单晶(single crystal)产品的市场份额将超过多晶产品。这给主要生产高效率单晶产品的韩国企业带来扩大市场的机会。
  - 以2017年为准，多晶硅太阳能电池规模达到了60.8%，单晶硅太阳能电池为32.2%。虽然目前多晶硅产品的比例更高，但对单晶硅的投资呈现增长趋势。
- 据韩国能源公团产业统计(2018)，2017年韩国太阳能制造领域的投资额达到6.83亿美元，同比增加39.2%，销售额为56亿美元，雇佣人数达7,522人。
- 目前形成了以出口为主的价值链，价值链的核心竞争因素为价格竞争力，因此已拥有规模经济的中国引领着全球市场发展。

\* 韩国投资规模(百万美元)：(2014) 432 → (2015) 470 → (2016) 489 → (2017) 683

\* 韩国光伏出口规模(亿美元)：(2014) 24.2 → (2015) 30.0 → (2016) 29.0 → (2017) 32.5

### 各光伏价值链的全球市场份额(2017)

分类	多晶硅(万吨)	铸块·晶圆(GW)	Cell(GW)	模块(GW)	安装规模(GW)
世界	43.2	106	104	105	99
中国	24.2(56.0%)	87.6(83.0%)	72(69%)	75(72%)	53(54%)
韩国	4.9(11.3%)	1.2(1.1%)	5.2(5%)	7.7(7.3%)	1.4(1.4%)

资料：可再生能源产业竞争力加强方案(产业通商资源部，2019.4)

注释：安装光伏最多的国家(2017)：① 中国(53.1GW) ② 美国(10.7GW) ③ 印度(9.1GW) ④ 日本(7.5GW)  
⑤ 土耳其(2.6GW) ⑦ 韩国(1.4GW)

- 除中国外，其他国家的光伏企业将重点放在了减少成本及开发高效率产业，各国政府也积极支持并保护本国的光伏企业和市场。

\* (美国) 采取Cell、模块保护措施(2018年)，(土耳其) 安装光伏时，检查国产设备是否达到一定比例(2019年)。  
(台湾) 政府合并光伏企业(NSP+Gintech+Solartech) → URE并出资(约1.6亿美元，2018年)

## 风力发电产业竞争力

- 就风力发电产业而言，拥有若今后进行投资并确保内需市场，就能增长的产业基础。
  - 在从小规模零部件到风力发电系统的制造价值链上，大部分阶段实现国内生产及产业化，施工及建设、O&M等前沿产业也在不断成长。
  - 拥有从750kW至5MW级的陆地和海上风力发电系统制造基础设施。
  - 在2010年产业鼎盛期，有9家风力发电制造商引领了产业发展，目前有4家企业\*设计并制造陆地和海上风力发电系统。
    - \* 斗山重工业(3MW/5MW级)、晓星(5.5MW级)、Unison(0.75~4MW级)、HANJIN Ind(2~4MW级)
- 拥有全周期试验及验证的基础平台，如样品验证试验、叶片(blade)及增速机实际尺寸零部件试验等。
  - 正在运营在政府扶持下建设的验证试验园区及世界级零部件试验中心。
  - 济州金宁、全南灵光风力发电验证试验园区、全北扶安叶片实际尺寸试验中心等。
- 许多企业拥有全球最高水平的风力发电系统风塔的制造技术。
  - 韩国凭借造船业专业人才(焊接等)及钢铁产业基础设施，发挥材料供求的优势，在国内外建立许多制造工厂，从而确保行业最高水平的风力发电设备风塔的制造及出口基础设施。
  - 韩国拥有许多先进企业，如通过本地化，将在世界范围内拥有制造最高水平的风力发电机公司作为客户的CS Wind，积极利用国内相关产业制造基础设施的Dongkuk S&C(庆北)及Win&P(庆南)等。
- 确保全球竞争力，积极生产并出口主轴(shaft)、轴承及法兰等锻造零部件。
  - 与风塔法兰(tower flange)、风力发电系统轴(shaft)及轴承等造船产业钢铁零部件生产基础设施进行连接，积极出口风力发电零部件。
  - 太熊、常州新罗机械、CS轴承、Hyunjin Materials等企业向全球第一风力发电系统制造商提供产品。

## 氢产业竞争力

- 韩国制造企业在氢能汽车、燃料电池等氢应用领域确保最高技术水平\*。
  - \* 现代汽车开发续航里程达609km的“Nexo”，浦项(POSCO)确保燃料电池能源(FCE)原创技术。
- 蔚山、丽水和大山等大规模化学产业园区正在生产氢气，计划利用韩国的LNG供应网络扩大加氢站、氢能汽车、燃料电池等相关产业。
  - 根据政府发布的《氢经济发展战略》(2019年1月)，针对为上下游产业带来极大效果的氢能产业，开启新增长动力能源市场。
  - 为金属、化学及机械领域的新产业生态系统做出贡献，如运输工具(汽车、火车和船舶等)燃料摆脱碳；应用环保燃料电池分布式电源系统，以及生产、运输、储存、加注、销售氢气等。
- 日本、澳洲、欧盟、美国等世界各国之间的竞争激烈，但其竞争还处于初步阶段。氢能产业的不同价值链企业及国家之间正建立更多的全球合作体系\*。
  - \* 利用澳洲褐煤生产并液化氢气，输送到日本，用于氢能产业。



- 韩国正在氢能汽车、燃料电池等氢气应用领域努力确保全球水平，拥有着副产氢等氢气生产经验及产业基础，正在建立利用LNG流通网络的计划。
- 为营造韩国氢能产业生态系统，安全管理全周期，建立了氢经济推进委员会。计划设立特殊法人氢民官合作团，改善法律制度。

## 1.3 韩国朝阳领域

### ▶ 光伏产业

- 为应对世界发电事业的变化，在光伏及风力领域加强技术力，推进相关产业增长并扩大投资政策。
- 因全球模块制造商间展开激烈竞争，导致成本下降，效率持续提高，使光伏产业的装机容量大幅增长，取得卓越的成果。
  - 九年来，全球光伏发电的平均模块价格下降88%，效率提高55%。
    - \* 模块成本(\$/W): (2008) 3.82 → (2011) 1.30 → (2014) 0.64 → (2016) 0.47
    - \* 效率(%): (2008) 10.7 → (2011) 11.7 → (2014) 15.9 → (2016) 16.6
- 根据进出口银行(2019)<sup>1)</sup>的资料显示，世界光伏产业通过达到市电同价(Grid Parity)进入了第二成长期。预计在此供应竞争中存活的企业将控制价值链，提高进入门槛。
  - \* 市电同价(Grid Parity): 新可再生能源发电成本等于常规化学燃料发电成本的均衡点。
  - 预计成本竞争将导致第二次的结构调整，其中主要是以中国、台湾和韩国等亚洲企业为主。
- 韩国光伏产业虽然通过“3020执行计划”等扩大了韩国市场，在全球出口市场也确保了技术竞争力，但与中国企业相比还处于价格劣势阶段，因此应积极推动整个制造业的振兴。
  - 最近韩华化学等主要企业实现了从生产多晶硅到光伏发电的控制结构一体化，通过扩建海外市场，加强着产业竞争力。

### ▶ 风力发电产业

- 作为引领全球风力发电产业的美国和欧洲企业通过应用率高的大型风力技术及批量生产，确保价格竞争力，主导全球市场。
  - Vestas(丹麦)凭借关键的竞争因素——涡轮机制造技术而居世界首位；西门子(德国)和GE(美国)通过并购(M&A)等扩大市场支配力；中国的后起者企业正通过节省成本，努力缩短与国际技术水平的差距。
    - \* 风力安装的前列国家(2017): ① 中国(19.5GW) ② 美国(7.0GW) ③ 德国(6.6GW) ④ 英国(4.3GW) ⑤ 印度(4.1GW)
  - 预计风力市场将以大型化(10MW级以上)及海上风力为主得到增长。
- 韩国风力产业拥有增长潜力很高的零部件(叶片、电力转换装置等)生产基础设施。
  - 在主要零部件制造领域，因为韩国的需求不多，所以只会生产一定数量的产品，或停止与风力相关企业的活动，但拥有当投资及市场有需求时就能立即应对变化的人才及生产设备等。

1) 2018年第四季度光伏产业动向及世界发电产业模式变化及启示(韩国进出口银行, 2019.2)



- 叶片制造商Human Composites能生产5MW级大型叶片及最新碳纤维叶片等，Plaspo股份公司能开发并生产大型风力发电机的电力转换装置。
- 根据政府推进战略性扶持政策，预计安装及施工、O&M等下游产业将实现快速成长。
  - 通过营造风力园区，克服韩国风力发电系统在技术及价格竞争力方面不足的问题。为早期确保O&M等下游产业全生命周期的核心能力，开发相关技术。
  - 随着对海上风力需求的增加，营造海上风力园区。安装、施工及O&M从规模和专业性来看，将成为可再生能源产业的核心领域之一。

## 储能装置

- 随着新可再生能源供应的增加，能解决电能质量和电网稳定性问题的储能技术领域正确更高的技术水平，预计将解决大容量及成本问题。
  - 2017年，全球可再生能源供应比例大幅增长，对电网的负荷也随之增加。且不稳定的频率问题会导致需求设备的故障，因此需要在消费和生产之间设置缓冲系统。
- 储能装置是通过某种方式收集并储存暂时不需要的多余能量，在需要时可随时再提取使用的装置。按照特点、效率或经济效益等用于各种领域，如电力需求管理、紧急电力供应等。
  - 各种储能技术之间正展开竞争，其中电池方式比物理储能方式更受欢迎。尤其是锂二次电池，因其具有高效率、高性能、卓越的充电及放电等特点，而引领着相关技术的发展。
  - 据BNEF(2019年)表示，因锂电池的价格问题\*正逐步得到解决，所以2017年为5.4GW的全球能源市场规模到2020年将达到25GW，从长远来看，到2040年将增加至940GW。
    - \* 2010年1160美元/kWh → 2014年577美元/kWh → 2018年176美元/kWh

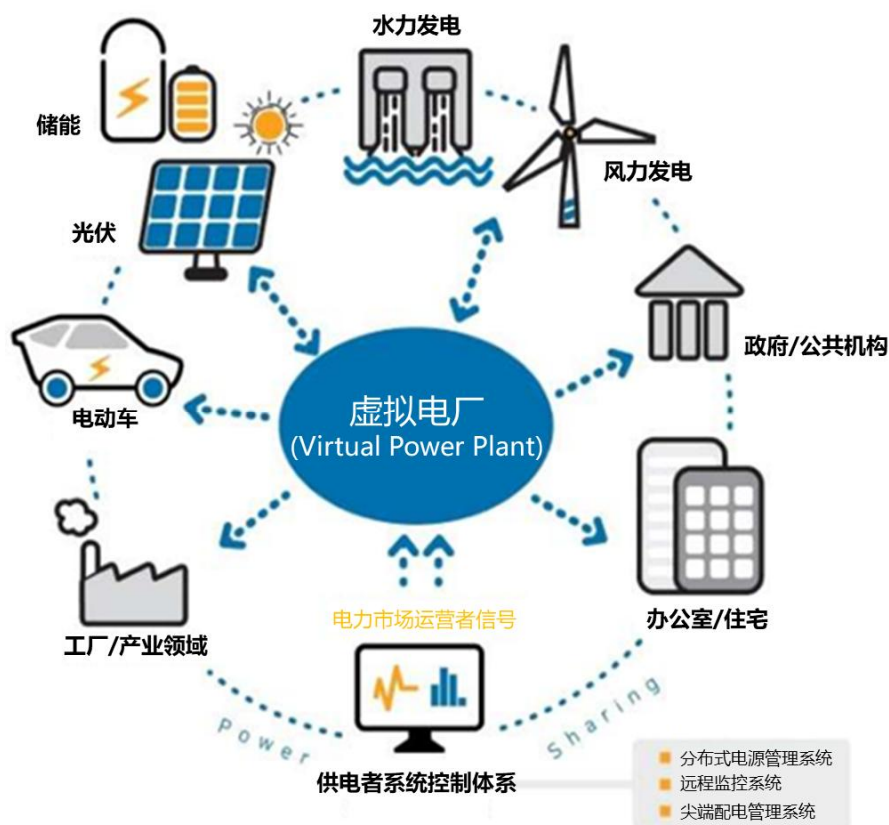
## 储能系统的作用及必要性

有效使用电力	确保高质量电力	稳定提供电力
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为预防电力缺乏，从国家层面来制定战略应用方案。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 随着新可再生能源的普及，需要制定电能质量稳定化对策。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为把停电损失降到最低，防短期停电的重要性日益加大。</li> </ul>
 <p>[大规模停电]    [反对核能扩散]</p>	 <p>[光伏发电]    [风力发电]</p>	 <p>[数据中心]    [医疗机构]    [半导体工厂]</p>
 <p>夜间电力储存    昼间使用</p> <p>平均发电量    电力需求曲线</p> <p>夜间    昼间    时间</p> <p>[Peak Shift概念]</p>	 <p>电压平均化</p> <p>风力发电    Output</p> <p>0    12    24 Time</p> <p>[频率变化补偿概念]</p>	 <p>电压</p> <p>短期电力障碍时间 (~30分钟)</p> <p>数据损失、通信问题、人员/产品/设备损害</p> <p>时间</p> <p>[短期电力障碍概念]</p>

资料：全球发电产业模式变化及启示（韩国进出口银行，2019.1）

- 预计今后会出现像运营一个电厂一样的虚拟电厂，用基于云端的软件来整合小规模新能源、可再生能源的发电设备及储能装置等分布式能源。
  - 新能源、可再生能源具有发电量不均匀的缺点，且分布在各地，因此为稳定供电，需整合这些设备。
  - 目前IOT技术已得到发展，可以集紧急发电机、新能源、可再生能源、小规模电厂、储能装置等多个分布式电源为一体，变成一个电厂。

虚拟电厂概念及模拟图(转引自电气研究院资料)



资料：全球发电产业模式变化及启示(韩国进出口银行，2019.1)

氢能产业

- 相关产业以政府发布的战略为契机，积极推进氢燃料电池事业。
- 为使氢能作为环保能源促进经济增长，而建立氢气生产、储存、运输、应用等全周期扶持体系。
  - 期待营造氢能产业生态系统，以创造氢气生产、储存及运输等基础设施市场，同时政府也能投入大规模投资，以打造相关基础设施，并完善法律和制度。
  - 引导民间对氢能汽车、燃料电池等核心技术的开发进行投资。为批量生产氢气(~2022年)，创造国内外氢气商业市场，而建立大规模供求系统(~2030年)。



## 2 外商直接投资动向

### 2.1 外商直接投资现状

#### ▶ 韩国的外商直接投资动向

- KDB产业银行(2019)<sup>2)</sup>表示, 外商对韩国的直接投资(FDI)从2013年开始继续增长, 以2018年申报为准达到269亿美元, 创下历史最高。
- 与2013年(145亿美元)相比增加86%, 与2017年(230亿美元)相比增加17%。
- 每件FDI金额逐步扩大, 呈大型化趋势, 一亿美元以上的投资也在随之增加。
  - 最近制造业FDI有显著的增长趋势, 其中为参与第四次工业革命相关的全球价值链(Global Value Chain)\*而进行投资为主要因素。
    - \* 意味着产品的设计、零部件采购、生产、流通、销售过程会经许多国家, 从而形成了全球分工体系。在此体系中, 韩国扮演着生产零部件所需的机械、半导体等中间零部件生产商的角色。
- 最近, 中国的对韩投资大幅增长, 美国、欧盟等主要投资国的FDI保持稳定态势。
  - \* (2017年→2018年, 百万美元) 全体22,948→26,900, 中国809→2,743, 美国4,710→5,879, 欧盟7,030→8,921

#### ▶ 录属新能源、可再生能源产业(特殊分类体系)的各KSIC(小分类)的外商投资动向

- 新能源、可再生能源产业可以按能源大致分为燃料、设备制造业; 建设、施工业; 发电业、服务业等。在固有的标准产业分类上没有专属分类, 因此无法完全了解现状。
  - 以韩国能源公团(2019年)的新能源、可再生能源的特殊分类为基础进行分类, 可知最近三年来, 新可再生能源产业的外国企业投资呈现年平均增长37.8%的趋势。
  - 随着光伏价值链所需的基础化学品制造业的比重加大, 海外企业对发电事业的合作及股权投资也大幅增长。

#### 新能源、可再生能源产业外国企业投资统计

(单位: 件, 千美元)

KSIC分类	2016年		2017年		2018年	
	申报数量	申报额	申报数量	申报额	申报数量	申报额
基础化学品制造业	20	374,813	16	263,301	14	566,304
合成橡胶及塑料制品业	12	113,157	11	105,766	20	13,243
其他化学制品制造业	39	653,182	48	1,375,549	68	1,119,672
初级有色金属制造业	9	161,180	10	333,358	12	187,812
结构用金属产品、容器及蒸汽发生器制造业	6	20,635	11	16,521	3	2,335
其他金属加工产品制造业	14	12,057	20	171,562	15	89,820
普通用途机械制造业	28	67,232	32	143,507	42	412,711
特殊用途机械制造业	35	359,494	39	302,672	29	284,758
医疗机械制造业	21	28,351	19	47,443	13	94,581

2) 韩国的FDI增加主要特点(KDB产业银行, 2019.2)。



KSIC分类	2016年		2017年		2018年	
	申报数量	申报额	申报数量	申报额	申报数量	申报额
一次电池及蓄电池制造业	10	88,873	15	304,413	9	256,144
电动机、发电机及电力转变、供应、控制装置制造业	11	143,496	20	82,609	16	197,130
其他电气设备制造业	13	60,326	13	38,877	9	23,285
半导体制造业	19	232,437	10	89,494	21	711,366
磁性及光学媒体制造业	1	4,746	0	0	0	0
其他产品制造业	6	29,877	8	40,976	15	85,835
工业机械及设备维修业	4	6,262	1	657	4	51,537
发电业	4	298,161	6	135,279	25	1,000,615
垃圾处理业	2	50,087	2	98,110	3	23,755
土木建设业	11	100,586	5	6,330	6	209,074
建筑设备安装工程业	2	1,492	0	0	3	328
电力及通信工程业	1	2,469	2	221	1	191
合计	268	2,808,913	288	3,556,645	328	5,330,496

资料：产业通商资源部外商投资统计(产业通商资源部，2019.8)

注释：因没有新能源、可再生能源产业的专属分类，所以用韩国标准产业分类(KSIC)的小分类进行了推测。(韩国能源公团，2019)

- 最近，日本、德国、西班牙、中国等国家为了进入光伏、风力发电事业，正持续设立韩国法人。这些国家为了解决进入韩国时面临的审批、居民反对等问题，正致力于与韩国企业进行合作，确保持有韩国企业的股权。
  - 欧洲及北美主要企业正持续推进设立法人的方案，以通过韩国发电子公司、地方自治团体和韩国企业参与海上风力规划选址项目。

### 最近五年外商投资企业在韩国设立法人的现状(以2019年8月为准)

注册年度	代表国家	企业名称	代表行业
2019	丹麦	Orsted Korea股份公司	可再生能源发电事业
	日本	Influx Korea股份公司	光伏发电咨询
	香港	Korea Cloud Energy股份公司	光伏、风力发电业
	西班牙	FRV Korea有限公司	光伏发电业
	澳洲	Bamboo	贸易业及光伏发电事业
	泰国	BGrimm Power Korea股份公司	风力发电事业及其他新可再生能源发电事业，其他相关产业的附属或连接活动等
	英国	Korea Solar Energy Holding股份公司	新可再生能源事业
	香港	Ryzen Korea股份公司	光伏发电设备投资及销售
	中国	Synergy Korea Works股份公司	太阳热发电零部件批发零售业及相关技术咨询
	日本	Lucun	可再生能源投资、商业咨询、房地产买卖、IT项目、并购等
2018	瑞典	Coens Hexicon股份公司	风力相关工程服务、开发、咨询
	日本	JS Power股份公司	光伏、风力事业
	丹麦	Copenhagen Offshore Partners Korea 股份公司	风力电厂的开发及咨询、管理服务
	德国	WPD Korea有限公司	可再生能源(风力、光伏)事业开发
	英国	Canadian Solar Project Korea股份公司	光伏发电事业
	泰国	Rena International股份公司	模块制造业、新可再生能源设计业、新可再生能源零部件销售业、电工业等
新加坡	GCL System Integration Technology Korea股份公司	光伏材料、设备的进出口及工程事业，电力能源系统的购买、销售及进出口业	

注册年度	代表国家	企业名称	代表行业
	日本	Bellsion Power股份公司	风力电厂建设及运营
	中国	TPS有限公司	普通铁门及光伏铸件制作
	日本	I-Luck Korea股份公司	新可再生能源策划开发及制造、运营、管理、咨询、投资咨询等
	日本	House Techno股份公司	光伏发电咨询
	日本	Free grip Korea股份公司	光伏发电咨询
	加拿大	KBR Solar Development股份公司	光伏发电
	美国	Pacifico Energy Korea股份公司	光伏事业咨询
	日本	GTK Solar股份公司	光法发电事业
	中国	Grandsun有限公司	光伏发电设备制造业
2017	中国	BJ产业有限公司	光伏发电装置制造
	阿联酋	ST Energy有限公司	新可再生能源事业 (技术服务及光伏机器材料制造)
	美国	NGP股份公司	光伏充电机制造业
	挪威	Nell-Deokyang股份公司	加氢站开发及销售业、安装及委托、相关技术开发
	日本	DI Power股份公司	光伏发电厂相关产品供应投资
	香港	韩国仕鼎股份公司	新可再生能源事业、电工事业等
	美国	T&Tech股份公司	软件&光伏发电监测开发
	中国	CG Solar有限公司	光伏发电模块制造业
2016	美国	Suntree Energy股份公司	光伏发电事业
	日本	SPIP有限公司	光伏发电业、设计、设备施工、维修、房地产投资、咨询及财务咨询等
2015	香港	JA Solar Korea股份公司	光伏发电零部件制造
	美国	TSIFG股份公司	新可再生能源开发项目运营、科技咨询及服务
	新加坡	Rheem Korea有限公司	新可再生能源设备及相关设备安装业
	丹麦	DEIF Korea股份公司	能源控制解决方案、风力涡轮机控制解决方案、船舶发动机控制产品制造及销售
	日本	Mabuchi Engineering Korea股份公司	新可再生能源相关制造业
	香港	金风国际(韩国)股份公司	风力发电涡轮机制造及销售
	英国	Romax InSight Korea股份公司	可再生能源开发、咨询
	日本	Just Save股份公司	关于房地产销售、管理、租赁和转租的各种咨询, 光伏、风力等发电事业, 前述领域的附带业务
	日本	MKG Korea股份公司	光伏发电机设备设施工程
	德国	Merica Korea	可再生能源、林业产业
	开曼群岛	韩华Q Cells股份公司	太阳能电池(含模块)及光伏发电系统开发、制造、销售业以及相关附带事业

资料：选自产业通商资源部外商投资企业信息(产业通商资源部，2019.8)

## 2.2 主要外商投资企业成功案例

### 海气海上风力项目

- 釜山广域市以2030年新能源、可再生能源电力独立率达30%为目标，推进核心项目。
  - 建立在青沙浦前安装八台5MW发电机；在机张郡机张邑竹城里到长安邑林浪的1.2公里海上安装100台5MW发电机等540MW级海上风力园区的计划。
  - 成立于2013年的Gwind Sky与韩国能源技术研究院和会计法人等进行了可行性研究，在2015年与英国投资公司Castlepines Global签订了MOU，投资额达1.94亿美元。
  - 釜山前海风速年均为7米/秒，且海底地形适宜，易于在水深30米左右处安装构筑物，能直接使用古里核电站的供电线路，附近有釜山和蔚山等大规模的电力市场。



### 蔚山浮式海上风力发电园区营造事业

- 蔚山市发布将在2021年结束生产的东海气田营造为海上变电站和风力园区的计划\*。
  - \* 将在五个地方打造海上风力200MW(5MW\*40台)的发电园区，投入54亿美元的预算。
- 在2017年民间投资公司洽谈会上，SK E&S-CIP(丹麦投资运营公司)、GIG(英国投资公司)、Coens Hexicon(瑞典浮体专业公司HexiconAB & 海洋设备专业公司Coens合资)及Wind Power Korea(WPK)等四家全球投资公司表示参与相关项目。
- 德国EON、跨国投资公司麦格理资本、挪威国营石油、电力公司Equinor等表示参与相关项目的意向。
- 麦格理资本为庆北浮式海上风力投资签订了1GW的谅解备忘录(2018年5月)。

### 骊州市光伏事业

- 骊州市和日本Techno System签订3.63亿美元的“新能源、可再生能源工作协议”(2018年2月)。
  - 计划在蓄水池、河川土地、闲置地等严选能进行光伏事业的建筑和土地等，营造韩国最大的景观照明，并建设新能源、可再生能源的宣传及展览馆。

### 新万金可再生能源集群

- 将在新万金产业园区建设Rena International工厂(2019年6月)。其中日本Influx公司将以资金形式投入10亿美元、中国JA Solar将以实物形式投入3亿美元。
  - 共投入50亿美元建设生产光伏模块、构筑物、储能装置的工厂，向国内外市场提供零部件和装备。
  - 今后将招聘120多人，为全北地区创造就业岗位并促进经济发展。
  - 群山地区被指定为产业危机区，截至到2021年底，若在此进行创业或新建企业，将减免所有法人税，期限为5年。

## 3 政策与地理环境

### 3.1 主要政策与奖励

#### 《第四次新能源、可再生能源基本规划》(2014年9月)

- 根据第四次新能源、可再生能源基本规划来建立到2035年的供应计划。
  - 在规划期间(2014~35年)，将把新能源、可再生能源的供应计划设置为一次能源的11%(与发电量相比为13.4%)；一次能源需求增长率为年均0.7%，而新能源、可再生能源的需求增加6.2%。

#### 以一次能源为准不同能源的比例目标

分类 [%]	2012	2014	2025	2035	年均增长率
太阳热	0.3	0.5	3.7	7.9	21.2
光伏	2.7	4.9	12.9	14.1	11.7
风力	2.2	2.6	15.6	18.2	16.5
生物能	15.2	13.3	19.0	18.0	7.7



分类 [%]	2012	2014	2025	2035	年均增长率
水力	9.3	9.7	4.1	2.9	0.3
地热	0.7	0.9	4.4	8.5	18.0
海洋能	1.1	1.1	1.6	1.3	6.7
垃圾能	68.4	67.0	38.8	29.2	2.0

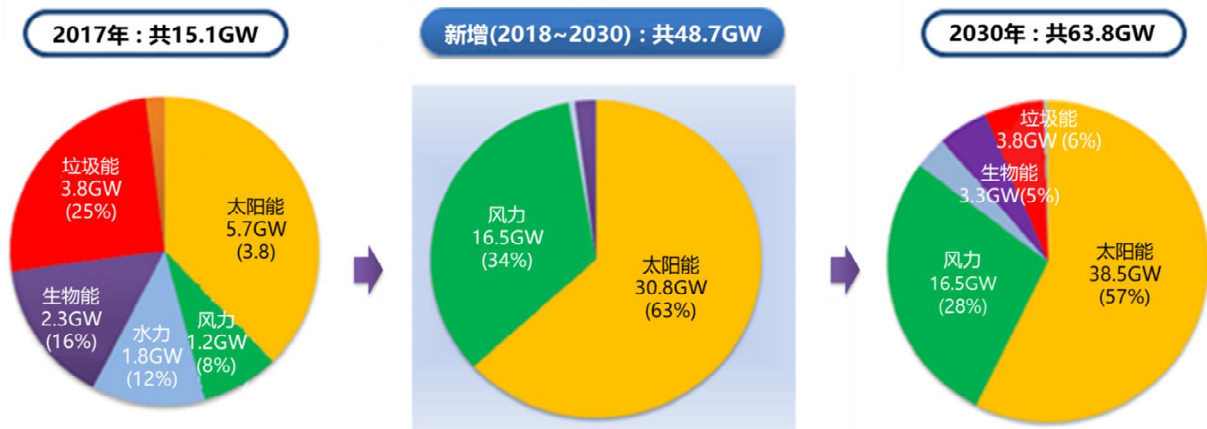
资料：《第四次新能源、可再生能源基本规划》（产业资源部，2014.9）

- 提出六种推进战略：① 扩大消费者参与的收益模式以及需求者定制型供应模式 ② 设计并推进市场友好型RPS制度 ③ 不同地区和能源推进有针对性的供应战略，形成各种商业模式 ④ 扩大新能源、可再生能源市场，如使用温排水，扩大输送及热力市场等 ⑤ 加强新能源、可再生能源的研发能力 ⑥ 完善各种制度，如加强新能源、可再生能源的国际标准认证基础，改善限制等

### 《可再生能源3020执行计划》（2017年12月）

- 是文在寅政府所制定的计划，以截止到2030年，将可再生能源发电量增加20%为目标。
  - 新增设备的95%以上使用光伏、风力等清洁能源。

#### 可再生能源3020执行计划的各能源供应目标



资料：《可再生能源3020执行计划》（产业通商资源部，2017.12）

- 为了达成短期(2018~2022年)12.4GW及中长期(2023~2030年)36.3GW的目标，提供光伏、风力等清洁能源，引导地区居民、国民的参与，阶段性地开发大规模项目。
- 通过自用设备(2.4GW)、合作社等小规模事业(7.5GW)，以及农家用光伏(10GW)等，达成国民参与型发电事业及大规模项目(28.8GW)的目标。

#### 可再生能源3020执行计划的各主体供应目标及主要推进事业



主要推进事业	具体推进方案	推进成果
扩大国民参与型发电事业	在大城市、农村扩大光伏使用度，引进韩国型发电差额扶持制度	营造国民参加市场的环境
引进地方自治团体规划选址制度	寻找候选地及招募企业	扩大居民接受度及环境性
推进大规模项目	公共机构、发电公司、地方自治团体等寻找并推进大规模事业	营造大规模光伏、海上风力发电园区
改善可再生能源的供应条件	改善选址限制，加强地方自治团体的影响能力	增大发电企业收益
扩大环保可再生能源	非再生垃圾除外，改善发电审批	将环境影响降到最低

资料：可再生能源3020执行计划(产业通商资源部，2017.12)

### ▶ 可再生能源产业竞争力强化方案(2019年4月)

- 通过加强太阳能、风力产业的生态系统，确保3020执行计划的推进动力及新增长动力的基础。
  - 提出“以超越环保能源，负责未来的新增长动力振兴可再生能源产业”的蓝图以及“通过提升产业生态系统成为可再生能源技术强国”的目标。
  - 以产品效率及质量为基础转变市场竞争结构，如引进碳认证制度；改善新能源、可再生能源供应证书(REC、Renewable Energy Certificate)交易市场；回收利用废旧模块；引进最低效率制度及加强事后管理等。
  - 加强产业生态系统的竞争力，如扩大内需市场；推进Repowering及RE100制度；建立民间主导研发战略，打造以地区为基础的创新生态系统(全北、全南、东海圈、庆南圈、忠清圈)等。
  - 扶持不同地区的战略市场提高出口规模，提供出口金融优惠，建立促进进入海外的对策方案。

### ▶ 对新能源、可再生能源产业的扶持制度

- 为了扩大新能源、可再生能源的投资，将新能源、可再生能源的REC加权值用作政策手段，扶持新能源、可再生能源产业。
  - 加强对光伏、风力、氢燃料电池、储能装置(ESS)的扶持，大幅减少对生质能、垃圾能的扶持。
  - 运营当韩国人\*对能源节约设施(包括新能源、可再生能源设施)进行投资时，根据《税收特例限制法》第25条，将扣除投资额一定比例的制度(~2021年底)。
    - \* 《所得税法》规定的居住人及法人税规定的国内法人。
    - \*\* 中小企业7%、中坚企业3%、其他企业1%

#### 新能源、可再生能源供应义务化制度的各能源加权值

能源	现行	修改后	调整及背景
海上风力	1.5~2.0	2.0~3.5(每连接距离)	上调
氢燃料电池	2.0	2.0	适用高加权值
储能装置(ESS)	与太阳能连接 5.0 与风力连接 4.5	4.0(20年~)	适用最高加权值
林地光伏 (维持原有光伏)	0.7~1.2	0.7	屏蔽投机势力的引进
生质能 (Wood pellet、废旧木材)	1.0	0.5	加权值除外
非再生垃圾	1.0	-	不属于新可再生能源

资料：韩国能源公团 新可再生能源中心(2018.6)

注释：新能源、可再生能源供应义务化制度：Renewable Portfolio Standard



- 为了转换为全球价值链升级模式(GVC)，产业部(2019年)正通过补贴现金、产业融合及信息通信技术融合监管延缓制度(沙盒)来推进招商引资扶持制度。

- 综合未来趋势、产业政策方向来推进各种优惠制度，如集中推动产业技术研发(R&D)领域\*和相关领域增长，新产业外商投资促进基金\*\*，线上投资匹配系统\*\*\*等。

- \* 无人驾驶汽车、智能家居、能源效率提高、氢能、新可再生能源等。

- \*\* 通过对韩国优秀中小企业先行投资来确保海外投资商的信赖，促进外商投资(4,500万美元)。

- \*\*\* 运营把需要外商投资的韩国企业和外国企业相匹配的中介型平台(OASIS)。

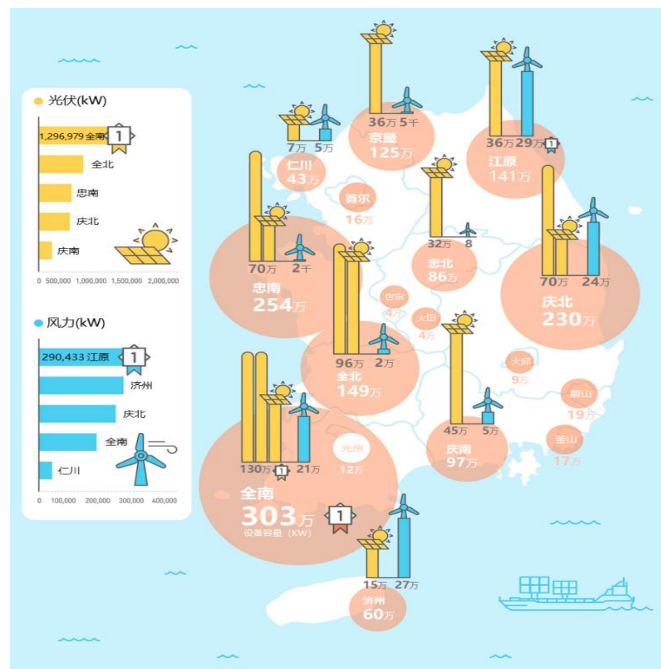
### 3.2 主要选址

#### 不同地区的新能源、可再生能源供应现状

- 2017年，就不同地区的新能源、可再生能源的累计供应容量来看，全南为19.3%、忠南为16.2%、庆北为14.7%；就光伏来看，全南为22.2%、全北为16.4%、忠南为12.1%。

#### 新能源、可再生能源及光伏的累计供应容量(MW)

分类	新能源、可再生	光伏	风力 [kW]
韩国全域	15,703	5,835	1,143,359
首尔	164	84	101
釜山	174	89	804
大邱	94	63	13
仁川	429	74	49,095
光州	117	112	1
大田	37	37	200
蔚山	190	39	1,657
世宗	44	34	
京畿道	1,247	361	5,276
江原	1,413	361	290,433
忠北	860	317	8
忠南	2,537	705	2,043
全北	1,494	957	22,818
全南	3,029	1,297	207,719
庆北	2,302	703	241,641
庆南	969	454	48,575
济州	603	148	272,976



资料：2017年新能源、可再生能源供应统计(韩国能源公团，2018.11)

#### 新能源、可再生能源的供应蕴藏量

- 不同地区的光伏市场蕴藏量来看，庆北为20.4%、忠南为15.4%、京畿道为12.2%。

#### 各地区光伏及风力的蕴藏量(GW)及定义

阶段	蕴藏量定义
理论层面	一应用日射整个陆地(领土)面积的太阳辐射能(日射量)时得到的能源容量。
技术层面	反映设备效率等技术层面的制约，排除地理上无法克服的地区时，可使用的能源容量。
市场层面	反映政府的扶持政策和限制政策时，目前能使用的能源容量。



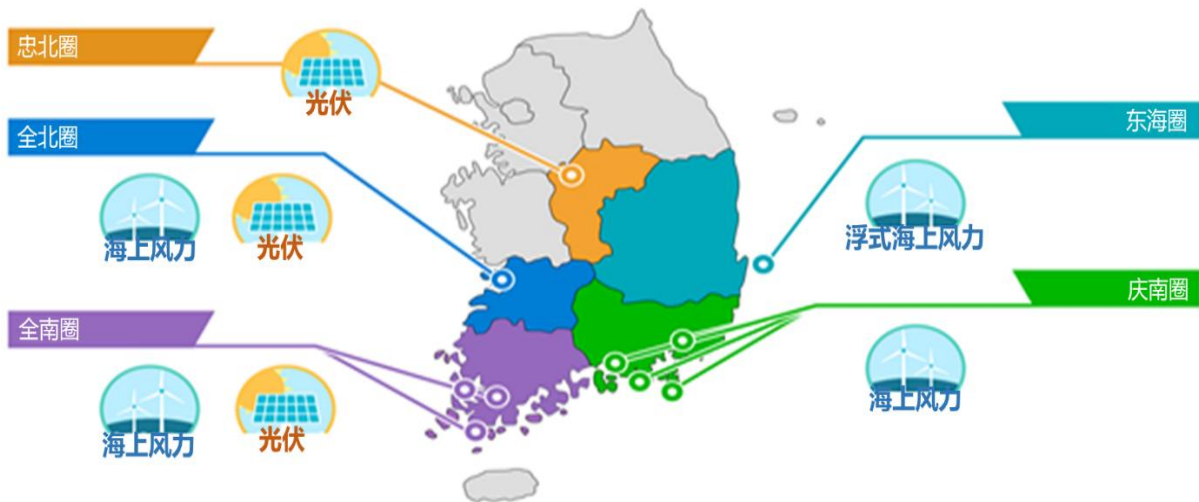
分类	光伏			陆地风力			海上风力		
	理论层面	技术层面	市场层面	理论层面	技术层面	市场层面	理论层面	技术层面	市场层面
韩国全域	106,830.6	1,807.2	321.0	498.8	352.3	16.7	461.6	386.6	22.0
首尔	648.1	20.2	0.7	3.0	2.6	-	-	-	-
釜山	825.1	19.1	1.5	3.9	2.6	0.0	10.8	10.2	0.8
大邱	941.2	18.5	3.5	4.4	3.0	0.0	-	-	-
仁川	1,128.3	37.0	3.2	5.3	4.4	0.1	74.8	69.1	0.4
光州	532.6	15.5	3.6	2.5	2.0	0.0	-	-	-
大田	578.6	11.5	1.2	2.7	2.1	-	-	-	-
蔚山	1,125.8	18.4	2.4	5.3	3.8	0.1	5.0	4.8	0.1
世宗	498.4	11.3	2.0	2.3	2.0	-	-	-	-
京畿道	10,878.5	233.8	39.2	50.9	41.2	0.1	-	-	-
江原	17,777.8	131.3	23.2	83.1	48.2	1.1	24.6	10.1	0.0
忠北	7,927.5	118.1	29.2	37.1	25.1	0.5	-	-	-
忠南	8,779.2	214.3	49.4	41.0	33.2	2.1	44.6	41.3	3.6
全北	8,638.0	184.9	29.1	40.4	28.9	0.5	21.8	20.1	0.0
全南	13,006.8	276.7	22.0	60.1	42.5	2.9	141.5	125.0	9.9
庆北	20,335.9	264.8	65.6	95.1	68.8	6.3	45.5	18.7	0.2
庆南	11,232.7	171.7	29.5	52.5	32.9	1.1	36.9	32.3	5.8
济州	1,976.1	60.1	15.7	9.2	9.0	1.9	56.1	55.0	1.2

资料：新能源、可再生能源资源蕴藏量研究结果(能源经济研究院&能源技术研究院，2017)

### ▶ 营造以地区为基础的可再生能源创新生态系统

- 在具有可再生能源产业基础或将推进大规模事业的地区加强创新基础设施，营造符合不同地区特点的产业生态系统，打造创新据点。

\* (地方自治团体) 扮演主导角色，积极寻找并推进符合地区特点的大规模项目。  
(政府) 打造研究等基础设施，在研发、验证及人才培养方面提供帮助。



地区	现状及方向
忠北圈	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (现状) 有许多光伏制造企业，国产cell、模块生产率为67%。</li> <li>- 以光伏制造为基础，推进1GW项目。</li> <li>▶ (方向) 专注于光伏产品及融合新产品服务的开发和验证。</li> </ul>
庆南圈	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (现状) 有84家从事风力涡轮机(斗山重工业、Unison)、零部件等的企业。</li> <li>- 推进欲知岛海上风力等1.9GW规模的风力项目。</li> <li>▶ (方向) 形成特大风力系统、零部件开发、验证及生产据点。</li> </ul>

地区	现状及方向
东海圈	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (现状) 有750家从事造船、海洋能、重工业等的企业, 风向良好(8~8.5m/s)。</li> <li>- 在东海气田附近营造1GW浮式海上风力园区。</li> <li>▶ (方向) 浮式海上风力研发-验证-商业化等的开发及早期产业化。</li> </ul>
全北圈	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (现状) 打造新万金可再生能源集群。</li> <li>- 以居民参与型等方式来推进太阳能(3GW)、海上风力(1GW)。</li> <li>▶ (方向) 确保制造公司、施工公司及研究机构, 转换造船器材公司业务等。</li> </ul>
全南圈	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (现状) 22%光伏设备的原材料(1.3GW, 韩国最大)。</li> <li>- 推进太阳能(2GW, 灵岩湖等)、海上风力(0.8GW, 莞岛等)。</li> <li>▶ (方向) 形成融、复合商业及地区共赢型模式验证据点。</li> </ul>

资料: 可再生能源产业竞争力强化方案(产业通商资源部, 2019.4)

## 4 潜力伙伴

### 4.1 相关企业清单

分类	企业名称	主要品种	网站	位置
太阳能	韩华Q Cells	模块、EPC	www.hanwha-qcells.com	首尔、忠北
	LG电子	模块、咨询	www.lge.co.kr/kr/business	首尔、庆北
	OCI	多晶硅	www.oci.co.kr	首尔、全北
	OCI Specialty	SlimRod、晶圆	www.ocis.co.kr	忠南
	现代能源解决方案	模块、逆变器、EPC、O&M	www.hyundai-es.co.kr	首尔、忠北
	S-Energy	模块、EPC	www.s-energy.com	首尔、全北
	Hansol Technics	模块、逆变器	hansolsolar.com	京畿道、大田
	韩华化学	多晶硅	hcc.hanwha.co.kr	首尔、忠北
	新盛E&G	Cell、模块、咨询、建设工程、O&M	www.shinsungeng.com	首尔、全南
	现代能源	建筑施工	www.hyundai-energy.co.kr	京畿道、忠北
	Top Solar	建筑施工	topsolar.kr	首尔、庆北
	N Electric	建筑施工	www.nelec.co.kr	全北
	Top Infra	建筑施工、咨询、O&M	topinfra.co.kr	全南、光州
	OCI Power	逆变器、EPC、咨询、O&M	solar.oci.co.kr	首尔、全北
	Wonik IPS	RIE(等离子蚀刻: Reactive Ion Etching)	www.ips.co.kr	光州
	SKC	聚酯薄膜、PVDF膜、EVA/POE Sheet、Back Sheet	www.skc.kr	京畿道、大田
	DASS Tech	逆变器、监测系统	www.dasstech.com	首尔、全南
	SFC	Back Sheet	sfcltd.co.kr	首尔、全北
	Astronergy Solar Korea	模块、逆变器、建筑施工、O&M	www.astronergy.co.kr	京畿道
	S-power	O&M	s-power.com	首尔、仁川
Topsun	模块、建筑施工、咨询、O&M	www.topsun.kr	京畿道	
Willings	逆变器、建筑施工	www.willings.co.kr	首尔、京畿道	
风力	CS Wind	风塔	www.cswind.com	忠南





分类	企业名称	主要品种	网站	位置
	太熊	主轴、塔法兰、轴承等	www.taewoong.com	釜山
	Dongkuk S&C	风塔、EPC、O&M	www.dongkuksnc.co.kr	庆北
	Unison	发电系统、风塔、EPC、O&M	www.unison.co.kr	首尔、庆南
	Hyunjin Materials	主轴	www.hjmco.co.kr	釜山
	新罗机械	旋转轴承	www.shillacorp.co.kr	忠南
	斗山重工业	发电系统、EPC、O&M	www.doosanheavy.com	庆南
	CS Bearing	轴承	www.samhyun-eng.com	庆南
	Seohan ENP	主轴、法兰、轴承、齿圈等	www.seohanenp.com	庆北
	Speco	风塔	kr.speco.co.kr	忠北、墨西哥
	Anytek	发电系统(小型)	http://www.anytek.com/	首尔
	Jac Coupling	联轴机	www.jacoup.co.kr	釜山
	Human Composites	叶片	www.humancomposites.com	全北
	晓星重工业	发电系统	www.hyosungheavyindustries.com	庆南
燃料电池	斗山 FuelCell	燃料电池 发电系统、电池堆、重整器、MEA (Membrane Electrode Assembly)	www.doosanfuelsell.com	忠北
	Posco Energy	燃料电池发电系统	www.poscoenergy.com	忠南
	S-fuelcell	燃料电池发电系统	www.s-fuelcell.com	首尔
	CNL Energy	燃料电池发电系统	www.cnl.co.kr	京畿道
	G Philos	燃料电池逆变器	g-philos.co.kr	全南
	东进世美肯	MEA (Membrane Electrode Assembly)	www.dongjin.com	京畿道

## 4.2 相关协会

企业名称	网站	主要角色
韩国能源公团 新可再生能源中心	http://www.knrec.or.kr/knrec/index.asp	有效扶持新能源、可再生能源开发及供应、产业化的专门机构
韩国新可再生能源协会	http://www.knrea.or.kr/	保护新可再生能源产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国光伏产业协会	http://www.kopia.asia/	保护光伏产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国风力产业协会	http://www.kweia.or.kr/	保护风力产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国地热协会	http://www.kogea.or.kr/	保护地热产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国生物能源协会	http://www.kbea.or.kr/	保护生物能源产业共同利益及实现共同发展的行业团体
森林生质能能源协会	http://www.biomassenergy.kr/	保护森林生质能产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国废弃物协会	http://www.kwste.or.kr/	保护废弃物产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国润滑油工业协会	http://www.kloia.or.kr/	保护润滑油产业共同利益及实现共同发展的行业团体
全国生活废弃物协议会	http://www.k-inc.or.kr/	保护生活废弃物产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国氢产业协会	http://www.h2.or.kr/	保护氢、燃料电池产业共同利益及实现共同发展的行业团体
韩国能源技术评价院	http://www.ketep.re.kr	包括新可再生能源的能源政策研究机构
韩国能源技术研究院	http://www.kier.re.kr	包括新可再生能源的能源政策研究机构
能源经济研究院	http://www.keei.re.kr	包括新可再生能源的能源政策研究机构



KOTRA 20-142

## Investment Opportunities in Korea

### 新再生能源

发行单位	KOTRA	制 作	KOTRA投资宣传组
发 行 日	2020年2月	协 助	韩国能源公社 (www.energy.or.kr)
电 话	(82-2) 1600-7119		申昊澈
网 站	www.kotra.or.kr www.investkorea.org	I S B N	979-11-6490-301-6 (95320)

Copyright © 2020 by KOTRA. All rights reserved.