

新能源兴电网，电动车全球化来袭

——电力设备新能源行业 2019 年投资策略

行业年度报告

◆风电行业底部反转，重回快速增长轨道

2018 年以来弃风率的明显下降以及 2017、2018 年（截至三季度）两年高位的风机招标量均指示 2018-2019 年风电行业新增装机将迎来大幅反转。红三省的解禁、分散式风电启动、电价下调倒逼的抢装需求以及海上风电的持续高速增长将助推风电装机增长，2019 年预计装机将达到 25-30GW。

◆光伏制造端将洗牌，海外市场快速增长

2017 年光伏制造行业大规模扩产，新增产能于 2018/2019 年陆续投放造成供过于求，具备成本优势和技术路线优势的企业将胜出。2019 年 16 个 GW 级光伏市场有望出现，海外市场实现持续快速增长。我们认为积极布局海外市场的企业将有效规避单一市场波动带来的风险。

◆电网建设持续推进，工业控制自动化长期发展趋势确定

2018 年 9 月初，国家能源局下发 9 项输变电工程建设规划，涉及 12 条特高压线路建设，整体拉动电网基建投资约 2000 亿；配网建设改造以及增量配网试点加速拉动配网设备需求增长。工控自动化短期受宏观经济以及中美贸易摩擦影响，长期来看智能制造仍是未来确定性趋势。我们认为，电力设备核心设备供应商有望受益特高压以及配网建设；海外市场拓展顺利的平台型工控企业能够有效降低单一区域市场以及行业波动。

◆新能源车发展趋势不变，龙头优势显现

预计 2019 年新能源汽车销量约 160 万辆（同比增长 30%+）。但车型结构方面，符合市场需求的新能源乘用车车型增多，消费结构也有望逐步优化。展望 2019 年，（1）动力电池环节，成本端的压力有望缓解，宁德时代对上下游依然有较大议价能力；（2）锂电材料环节，依然面临价格下调的压力，静待调整。我们认为，新能源汽车产业链全球化竞争是下一阶段重点关注的方向。（1）国内动力电池龙头有望凭借性价比优势、服务优势出海拿下更多订单；（2）锂电材料环节也将受益于海外电池厂国产化。

◆投资建议：看好行业各子板块技术领先龙头企业，推荐天顺风能、通威股份、国电南瑞、许继电气、隆基股份、宏发股份、麦格米特、宁德时代。

◆风险分析：弃风、弃光改善趋势不达预期；光伏标杆电价退坡超预期影响装机需求；新能源车补贴大幅退坡抑制产销量增速。

证券代码	公司名称	股价	EPS			PE			投资评级
			17A	18E	19E	17A	18E	19E	
002531.SZ	天顺风能	4.47	0.26	0.28	0.34	16	15	12	买入
601012.SH	隆基股份	17.94	1.28	0.94	1.12	14	19	16	买入
600438.SH	通威股份	8.08	0.52	0.51	0.75	16	16	11	买入
600406.SH	国电南瑞	18.63	0.71	0.84	1.02	26	22	18	买入
000400.SZ	许继电气	9.85	0.61	0.35	0.51	15	26	17	增持
600885.SH	宏发股份	22.29	0.92	1.00	1.18	25	23	19	买入
002851.SZ	麦格米特	21.40	0.37	0.66	0.99	56	32	21	买入
300750.SZ	宁德时代	76.96	1.77	1.64	2.07	42	45	36	买入

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 1 月 4 日

买入（维持）

分析师

马瑞山（执业证书编号：S0930518080001）
021-52523850
mars@ebscn.com

唐雪雯（执业证书编号：S0930518070001）
021-52523825
tangxw@ebscn.com

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

投资聚焦

核心观点

风电方面，我们认为 2019 年风电行业将持续向好。16 年、17 年新增装机容量处于低位，弃风率数据显示弃风改善趋势已经出现，18 年红三省的解禁、分散式风电的启动推动新增装机量，海上风电装机将进一步贡献新增装机量。我们预计 2019 年电价调整带来的风电抢装以及 2020 年平价上网推动的市场化需求使得风电新增装机重回快速增长轨道。

光伏方面，我们认为光伏设备制造各环节大幅扩产，行业洗牌加速；海外市场快速增长，且呈现分散化趋势。光伏行业受技术创新驱动，相关企业通过研发投入提升产品性能、降低生产成本，因此具备技术优势（提供高效产品以提升发电效率）、成本优势（规模效应降低平均制造成本）及赛道优势（技术路线符合产业发展方向）的企业有望成为光伏材料环节胜出者。海外市场快速发展，积极布局海外市场的光伏企业有望受益。

电力设备方面与工控自动化，特高压建设重启以及配网建设持续推进，本轮特高压建设涉及五条特高压直流线路与五条特高压交流线路，核心设备订单规模预计接近 500 亿水平。特高压产品具有较高技术壁垒，竞争格局稳定，核心设备供应商将受益本轮特高压建设；配网建设改造以及增量配网加速推进，拉动相关设备需求增长。工控自动化方面，短期受宏观经济以及中美贸易摩擦影响，制造业固定资产投资放缓，但长期看智能制造仍为长期趋势，我们认为海外布局的平台型企业有望降低单一行业以及区域经济波动影响，实现稳健增长。

新能源汽车方面，建议继续关注各环节龙头。预计 2019 年新能源汽车销量约 160 万辆（同比增长 30%+）。但车型结构方面，在补贴调整和双积分政策驱动下，符合市场需求的新能源乘用车车型增多，消费结构也有望逐步优化。展望 2019 年，（1）动力电池环节，成本端的压力有望缓解，宁德时代对上下游依然有较大议价能力；（2）锂电材料环节，依然面临价格下调的压力，静待调整。我们认为，新能源汽车产业链全球化竞争是下一阶段重点关注的方向。（1）国内动力电池龙头有望凭借性价比优势、服务优势出海拿下更多订单；（2）锂电材料环节也将受益于海外电池厂的国产化。

投资观点

风电方面，推荐拥有技术优势，积极扩张国内产能及风电新业务的天顺风能；光伏方面，推荐积极拓展海外市场的高效单晶龙头隆基股份以及高效电池片以及多晶硅料龙头通威股份；电力设备方面，推荐二次设备龙头国电南瑞特以及高压直流龙头许继电气；工控自动化方面，推荐全球继电器龙头企业宏发股份、麦格米特；新能源汽车方面，推荐动力电池龙头宁德时代。

目 录

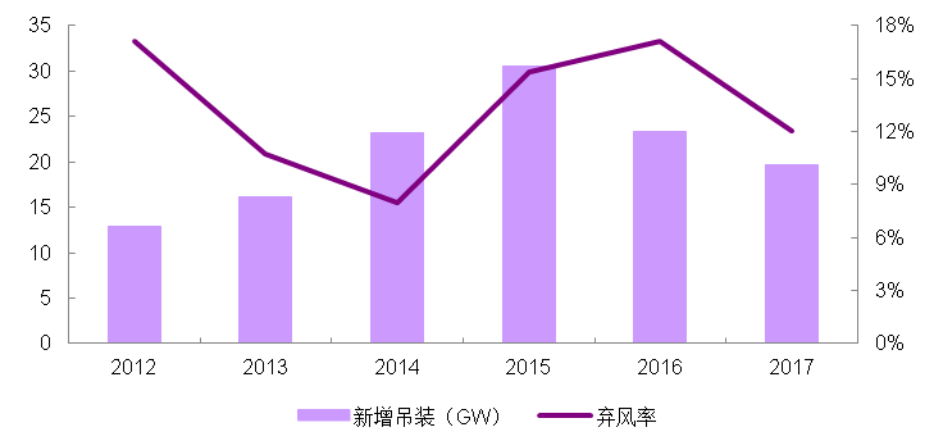
1、	风电行业底部反转，重回快速增长轨道	4
1.1、	弃风率迎改善，指示行业将底部反转.....	4
1.2、	红三省解禁和分散式风电有望贡献 2019 年装机增量	6
1.3、	电价下调与竞价上网推动 2019 年新增装机进一步提升	8
1.4、	靠近负荷、就近消纳，海上风电空间广阔	10
2、	光伏：高效为王，强者恒强	12
2.1、	政策影响需求，价格快速下降	12
2.2、	优质产能释放，行业持续分化	13
2.3、	国内市场稳定发展，海外市场贡献增量.....	15
3、	特高压建设重启，配网建设持续推进	18
3.1、	促进新能源外送，特高压建设再度启动.....	18
3.2、	特高压设备格局稳定，核心设备商有望受益.....	21
3.3、	配网建设持续推进，增量配网有望加速落地.....	24
4、	工控自动化：智能制造长期趋势不变	26
5、	新能源车发展趋势不变，龙头优势显现	29
5.1、	双积分接力，新能源汽车迎来新局面.....	29
5.2、	锂电产业链龙头优势显现.....	33
5.3、	全球化竞争来袭，锂电材料环节直接受益	39
6、	投资策略.....	41
7、	重点公司简介.....	42
7.1、	天顺风能：加快发展国内风塔业务，风电新业务助力未来.....	42
7.2、	隆基股份：高效产品需求旺盛，单晶产能持续扩张.....	43
7.3、	通威股份：优质产业龙头，兼具技术与成本优势	44
7.4、	国电南瑞：特高压二次设备龙头，无线专网助推增长.....	46
7.5、	许继电气：特高压与配网建设助推业绩增长.....	49
7.6、	宏发股份：全球化布局实现稳健发展，新能源汽车与低压电器推动业绩增长.....	52
7.7、	麦格米特：技术同源构建三大平台，多行业布局推动长期增长	53
7.8、	宁德时代：动力电池龙头，市占率持续提升.....	55
8、	风险提示.....	56

1、风电行业底部反转，重回快速增长轨道

1.1、弃风率迎改善，指示行业将底部反转

运营商在投资风电场时最核心的考量因素是风电场的投资回报率，而对投资回报率影响最大的则是弃风率。弃风率指标升高时，风电场盈利能力差，运营商投资意愿低；弃风率指标降低时，相应的运营商投资意愿强。投资意愿转化为新增装机所需的时间是风电场的建设周期，通常一年左右，因此弃风率的变化是新增装机量的有效先行指标。2012-2014 年弃风率持续下降，相应的 2013-2015 年新增装机持续上升。2015、2016 两年弃风率上升，相应的 2016、2017 两年新增装机下降。

图 1：弃风率指标领先新增装机指标一年



资料来源：能源局、中国风能协会

由于 2015 年补贴下调带动大规模抢装，2016 年“三北”地区风电消纳情况急剧恶化。2017 年“两会”李克强总理做政府工作报告时提到：“抓紧解决机制和技术问题，优先保障可再生能源发电上网，有效缓解弃水、弃风、弃光状况。”国家能源局、国家电网公司也明确表态，到 2020 年根本解决新能源消纳问题，弃风弃光率控制在 5% 以内。

为了解决“三北”地区的电源送出问题，国家核准建设了多条特高压线路。2017 年部分特高压线路投运后弃风、弃光情况已经出现明显好转，随着在建特高压线路陆续投运，弃风、弃光情况将持续改善，2020 年完全能够实现降至 5% 以内的目标。2018 年 9 月，国家能源局与发改委重启特高压建设，公告 9 项重点输配电项目，包括 10 条特高压线路以及 2 条联网项目，将进一步加强“三北”地区电力输送，缓解弃风限电影响。

表 1：多条特高压投运解决弃风弃光问题

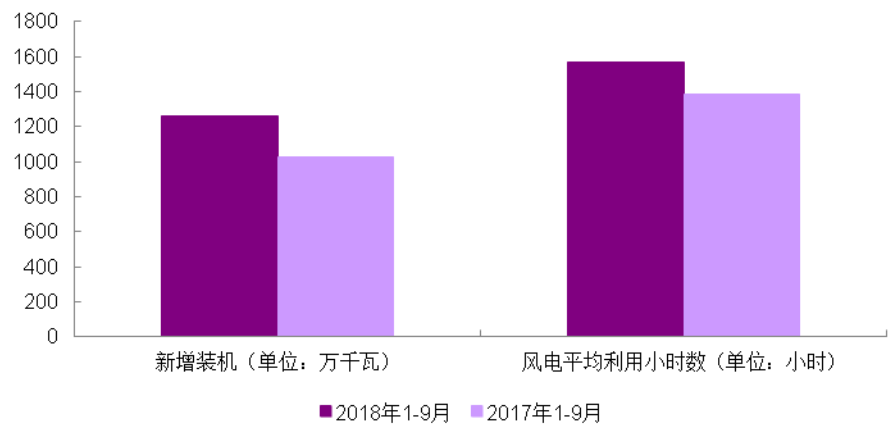
线路名称	类型	容量 (万千瓦)	投运时间
蒙西—天津南	1000kV 交流	600	2016 年
宁东—浙江	±800kV 直流	800	2016 年
酒泉—湖南	±800kV 直流	800	2017 年
锡盟—泰州	±800kV 直流	1000	2017 年
晋北—南京	±800kV 直流	800	2017 年

扎鲁特—青州	±800kV 直流	1000	2017 年
锡盟-胜利	1000kV 交流	600	2017 年
淮东—皖南	±1100kV 直流	1200	2018 年
上海庙—山东	±800kV 直流	1000	2018 年
滇西北—广东	±800kV 直流	500	2018 年

资料来源：国家能源局，光大证券研究所整理

风电装机规模稳健增长，经营性数据持续改善。截至 2018 年三季度，风电新增装机维持高景气度，累计并网规模已达到 175.9GW，其中 2018 年 1-9 月新增风电装机 12.6GW，同比增长 30%；平均利用小时数 1565 小时，同比增长 178 小时；全国弃风电量 222 亿千瓦时，同比减少 74 亿千瓦时。弃风率持续得到改善。以弃风严重的新疆地区为例，2018 年 1—9 月弃风电量 90.3 亿千瓦时，较 2017 同期下降 11.4%；弃风率 24.5%，同比下降了 4.8%。

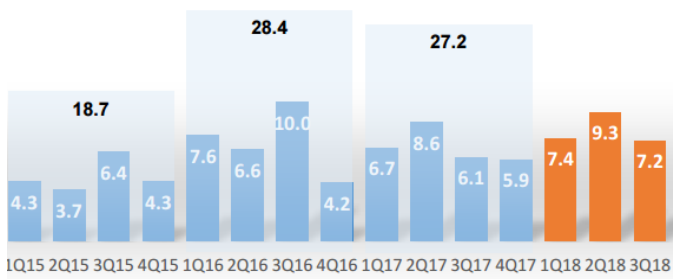
图 2： 2018 年 Q1-Q3 风电新增装机与利用小时数持续增长



资料来源：国家能源局

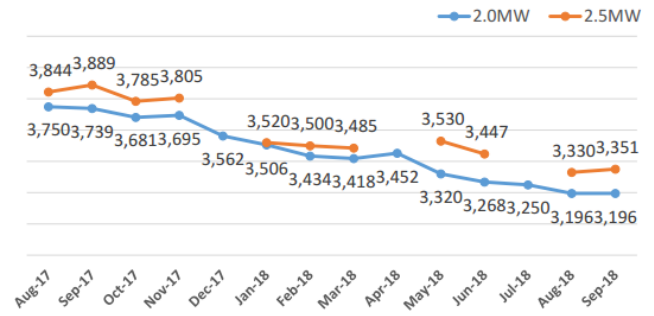
招标规模增长验证行业景气度回升。2018 年 1-9 月，国内公开风电机组招标量为 23.9GW，同比增长 11.7%；三季度单季度招标容量 7.2GW，同比增长 18.0%。目前 2MW 以及 2.5MW 机组为风电市场主要机型，参考 2.0MW 机组招标投标价格，2018 年 9 月投标均价为 3,196 元/千瓦。近四个月以来风机招标价格降幅环比收窄，9 月份均价稳定不变；2.5MW 级别机组投标均价为 3,351 元/千瓦，9 月份投标均价增幅为 0.6%。

图 3: 2015 年-2018 年 Q3 风电行业招标规模(单位:GW)



资料来源: 金风科技 2018Q3 演示材料

图 4: 风机价格下跌趋势逐步企稳 (单位: 元/kw)

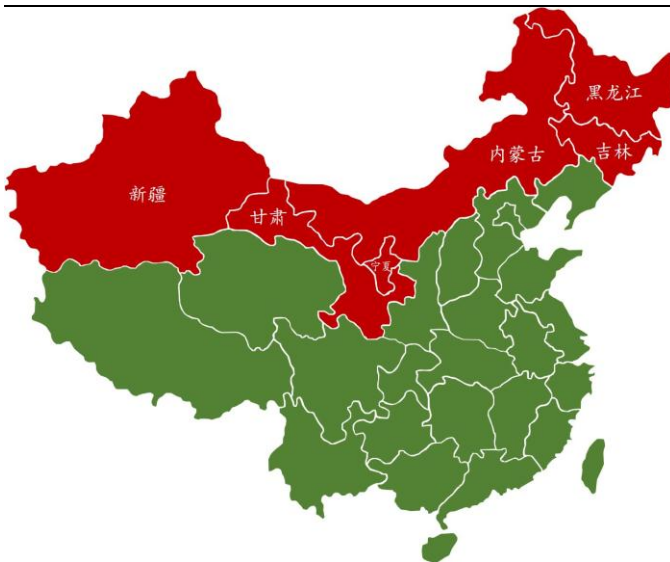


资料来源: 金风科技 2018Q3 演示材料

1.2、红三省解禁和分散式风电有望贡献 2019 年装机增量

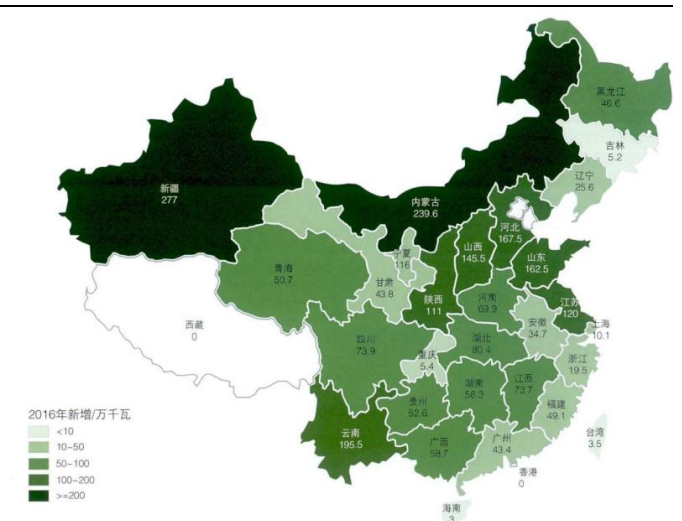
2017 年 2 月国家能源局发布《关于 2017 年度风电投资监测预警结果的通知》，内蒙古、黑龙江、吉林、宁夏、甘肃、新疆等六省区被划定为红色预警区域，2017 年不得核准建设新的风电项目，电网企业不得受理风电项目的新增并网申请（含在建、已核准和纳入规划的项目）。该六省 2016 年新增风电装机容量合计高达 7.2GW，占全国新增装机容量的 31%。“红六省”市场的关闭显著抑制风电新增装机的增长。

图 5: 2017 年新疆等六省列入风电红色预警区域



资料来源: 国家能源局

图 6: 2016 年各省新增风电装机容量

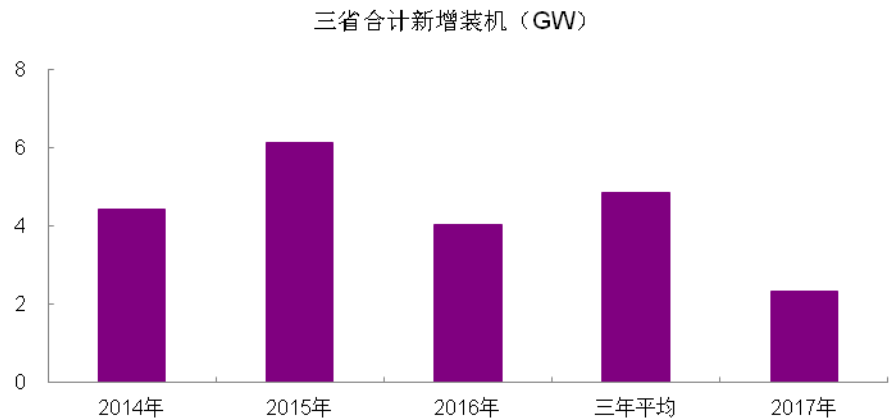


资料来源: CWEA

2018 年 3 月，国家能源局发布《2018 年度风电投资监测预警结果的通知》。根据对各省（区、市）2017 年风电开发建设和运行状况的监测，甘肃、新疆（含兵团）、吉林列为红色预警区域（暂停风电开发建设）。内蒙古、黑龙江为橙色预警区域（不再新增年度建设规模），山西北部忻州市、朔州市、大同市，陕西北部榆林市以及河北省张家口市和承德市按照橙色预警管理。其他省（区、市）和地区为绿色预警区域（按照有关要求自行组织

风电项目建设)。17年被列为红色预警区域的内蒙古、黑龙江、宁夏三省解禁，将可以恢复风电项目投资建设。

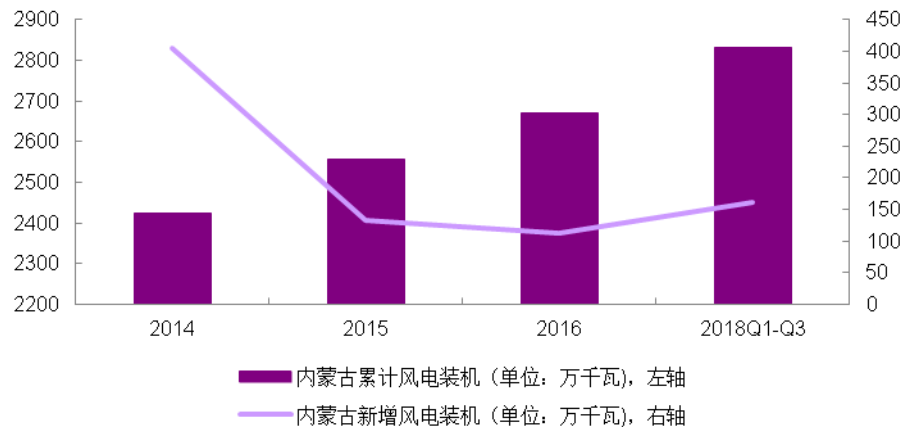
图 7：内蒙、黑龙江、宁夏三省装机情况



资料来源：国家能源局，光大证券研究所整理

以风电装机大省内蒙古为例，由于 2017 年 2 月被纳入红色预警区域，2017 年内蒙古全新增装机仅 1.15GW。2018 年 3 月，内蒙古由红色预警区域调至橙色预警区域，核准与建设限制取消，同时内蒙古积极促进风电光伏新能源上网、促进消纳，截至 2018 年三季度，内蒙古地区风电新增装机 1.6GW，超过 2016 年、2017 年全年水平。

图 8：2015 年至 2018 年前三季度内蒙古新增装机情况



资料来源：国家能源局，内蒙古经信委

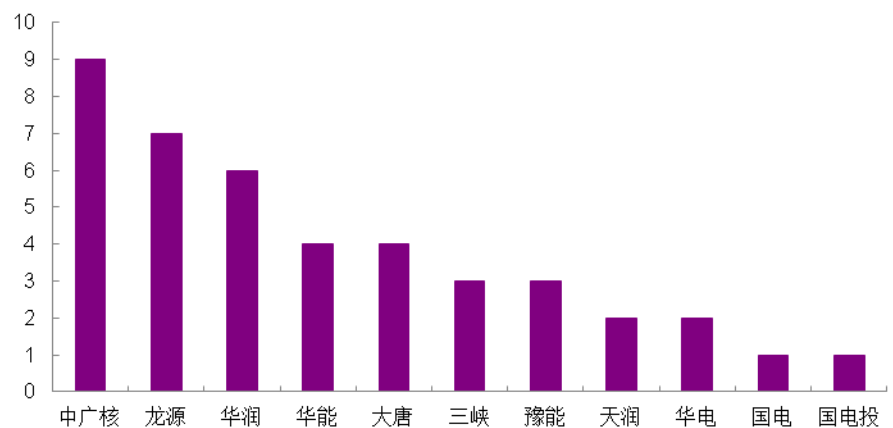
2017 年 6 月，国家能源局下发《关于加快推进分散式接入风电项目建设有关要求的通知》，要求各地严格按照“就近接入、在配电网内消纳”的原则，制定本省（区、市）“十三五”时期的分散式风电发展方案，向全社会公示。2018 年 4 月，国家能源局印发《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》，鼓励开展商业模式创新，吸引社会资本参与分散式风电项目开发，同时，鼓励开展分散式风电电力市场化交易试点。

随后陆续有河南、河北以及山西等省份相继发布、公示了分散式风电“十三五”规划，三省合计规模约 7.4GW（河南 2.1GW，河北 4.3GW，山西 1GW）。后续未发布的省份将会继续公布分散式风电规划。2018 年由于分散式风电

刚起步，部分政策、流程尚未完全理顺，分布式风电装机处于起步阶段、新增装机规模较小。根据 Wood Mackenzie 咨询公司电力与可再生能源事业部预测，中国分散式风电从 2019 年进入 GW 级增长时代，2018 年至 2027 年间，中国分散式风电新增并网容量将达到 15.1GW，年均新增装机 1.5GW。

由于预期分散式风电会和分布式光伏类似，不发生弃电，从而保证投资收益的稳定，并且单个项目总投资较集中式风电大大减少（平均约在 1 亿元左右），各类民营资本涌入分散式风电的开发成为趋势。以河南省公布的项目为例来看，河南省“十三五”分散式风电开发方案文件中共有 124 个项目，其中业主为五大四小等国有投资商的项目有 42 个，占比 34%，合计容量 79.7 万千瓦，占比 38%。相比集中式风电以国有电力投资商为主导的局面，分散式风电已经显露出民营资本活跃的迹象。

图 9：河南“十三五”分散式风电国企投资商项目情况（个）



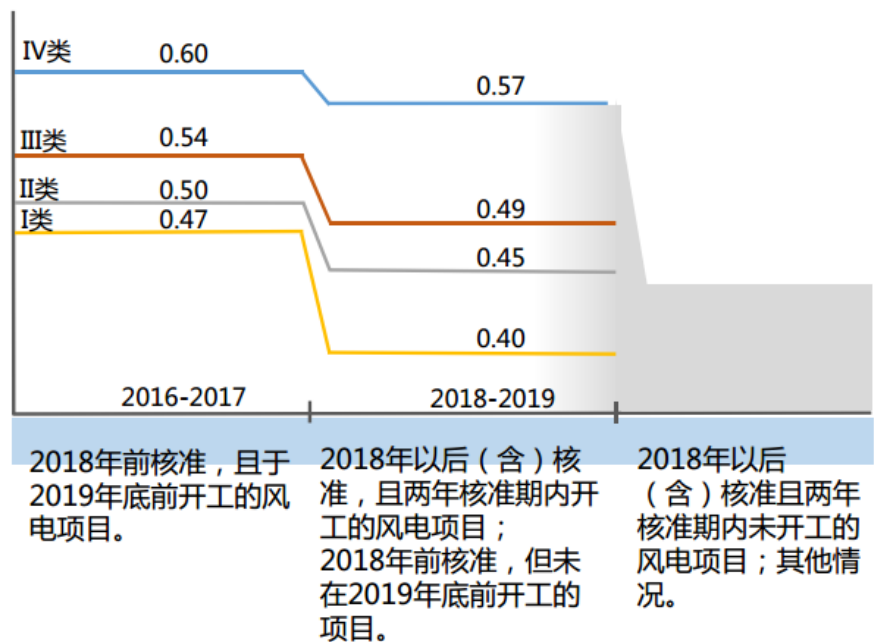
资料来源：《关于下达河南省“十三五”分散式风电开发方案的通知》

整体来看，我们预计解禁三省、尤其是有大规模能源基地的内蒙，2019 年新增装机将有 5GW 以上的增长，而分散式风电将贡献 1-2GW 的新增装机，2018 年全国风电新增装机将达到 25-26GW，同比增长 30% 以上。

1.3、电价下调与竞价上网推动 2019 年新增装机进一步提升

根据能源局风电电价调整方案，2018 年以前核准并纳入以前年份财政补贴规模管理的陆上风电项目，若 2019 年底前仍未开工建设，将执行 2018 年标杆上网电价。从调整幅度看，2018 年电价较 2016 年下调 10%-15%，下调幅度大大超过上次调整。

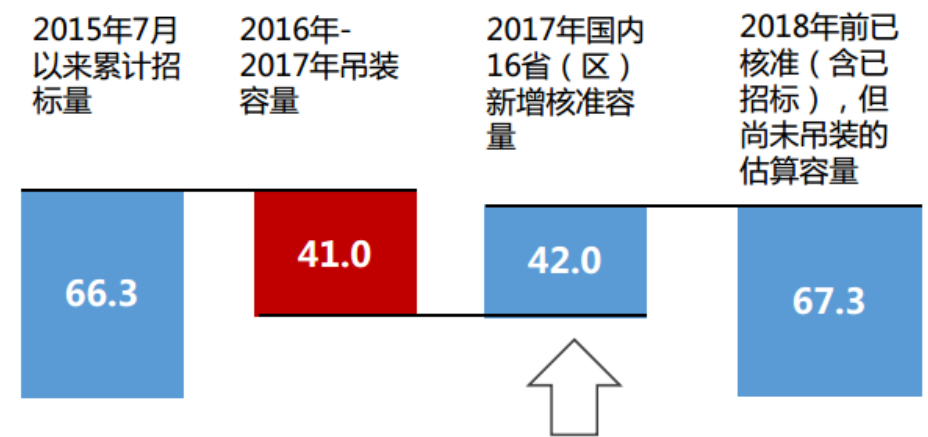
图 10：上网电价下调促抢装（单位：元/kwh）



资料来源：国家能源局

从核准和招标储备来看，共计 67GW 的项目适用于 2016 年核准电价和开工要求，若在 2019 年底前开工建设，可享受 2016 年的电价，存在较强的抢装需求。虽然能源局要求风电场在 2019 年底开工建设而非并网，但在弃风率持续改善、风电场盈利能力强的背景下，我们认为运营商会比较强的动力尽快并网，预计 2019 年集中式风电场新增装机规模有望达到 25GW。

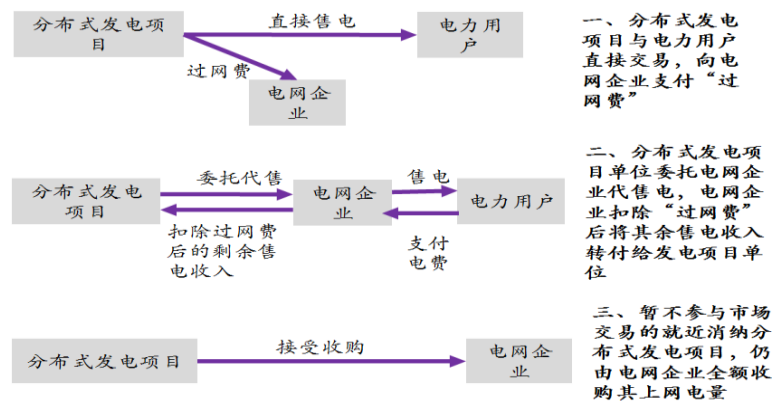
图 11：抢装项目储备充足



资料来源：金风科技业绩演示材料

2017 年底国家能源局发布《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》，将在 2018 年确定试点开展分布式发电的市场化交易。风电本身标杆上网电价普遍在 0.6 元/kWh 以下，而工商业电力用户电价普遍在 0.9 元/kWh 以上，分散式风电项目直接与电力用户交易可以容易获得比直接卖给电网更高的收益，同时还解决了就地消纳问题。市场化交易在 2018 年试点应用后，2019 年有望大范围推广，将有力推动分散式风电项目建设，新增装机有望达到 2GW 以上。

图 12：市场化交易促进消纳和提升收益



资料来源：《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》，光大证券研究所

1.4、靠近负荷、就近消纳，海上风电空间广阔

与传统陆上风电不同，海上风电是在近海区域海面上直接架设风电机进行发电的风电场。我国近海风能资源丰富，根据海上风能资源普查成果，我国 5~25m 水深、50m 高度海上风能技术开发量约 200GW。

表 2：我国沿海风电资源统计

省(市)	年均风速(90米,米/秒)	IEC 等级
辽宁(大连)	6.5-7.3	III
天津	6.9-7.5	III
河北	6.9-7.8	III
山东	6.7-7.5	III
江苏	7.2-7.8	III-II
上海	7.0-7.6	II-I
浙江	7.0-8.0	II-I+
福建	7.5-10	I-I+
广东	6.5-8.5	I-I+
广西	6.5-8.0	II-I
海南	6.5-9.5	II-I

资料来源：北极星电力网，IEC 为蒲氏风力分级

与陆上风电场相比，海上风电场由于靠近沿海经济发达省份且电网容量大，所发电量可以充分消纳。为积极推动能源结构转型，近年来各级政府大力推动海上风电建设。2015 年，《风电发展“十三五”规划》出台，提出至 2020 年海上风电开工建设达到 10GW、并网发电规模达到 5GW，积极推动天津、河北、上海、海南等省(市)的海上风电建设；探索性推进辽宁、山东、广西等省(区)的海上风电项目。

表 3：《风电发展“十三五”》各省市装机规划

	累计并网容量(单位:GW)	开工规模(单位:GW)
天津市	0.1	0.2
辽宁省	-	0.1
河北省	-	0.5
江苏省	3.0	4.5
浙江省	0.3	1.0

上海市	0.3	0.4
福建省	0.9	2.0
广东省	0.3	1.0
海南省	0.1	0.4
合计	5	10

资料来源：国家能源局

随着海上风电建设持续推进，各地相应调整海上风电规划。截止目前，中国 11 个沿海省市中有 9 个省市海上风电已经得到国家能源局批复，累计批复规模约 72GW。我们认为，海上风电将成为未来实现沿海地区能源结构转型的重要途径，海上风电未来发展空间广阔。

目前我国海上风电目前建设成本在 13000 元/千瓦~20000 元/千瓦，通过采用高功率风电机组、提升关键部件国产化率等手段均能够有效降低海上风电建设成本。2015 年至 2017 年，我国海上风电机组平均功率由 3MW 逐步过渡到 4MW，目前 6MW 以及 8MW 大型机组已经投入使用，更高功率（10MW）风电机组也在持续研发中。

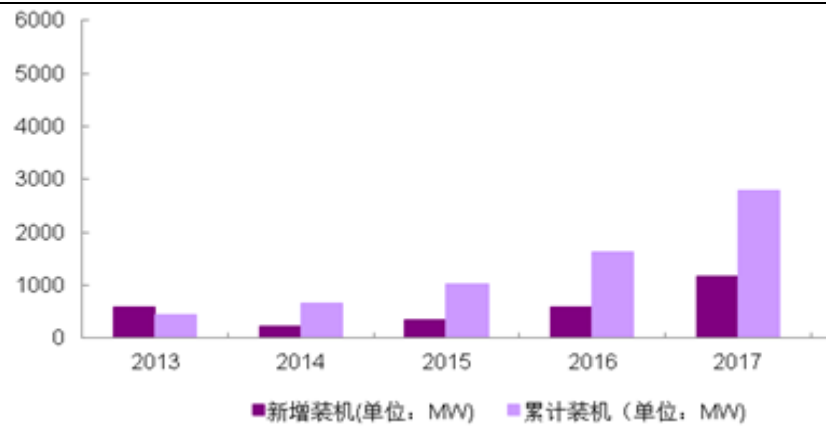
表 4：采用高功率风电机组可以有效降低风电场建设成本

	4MW 风机	6MW 风机	成本降幅
风电场前期核准/（英镑/MW）	85	80	-6%
风机叶片/（英镑/MW）	393	507	29%
机舱/（英镑/MW）	632	703	11%
塔筒/（英镑/MW）	690	538	-22%
电气/（英镑/MW）	81	67	-17%
安装/（英镑/MW）	611	323	-47%
建设期保险/（英镑/MW）	38	38	0%
意外开支/（英镑/MW）	174	155	-11%
资本支出总计/（英镑/MW）	2705	2413	-11%
计划管理运营维护/（英镑/MW/yr）	27	21	-22%
非计划支出/（英镑/MW/yr）	55	34	-38%
其他/（英镑/MW/yr）	2	2	0%
年运输费/（英镑/MW）	63	63	0%
运营期保险/（英镑/MW）	14	14	0%
总运营成本/（英镑/MW/yr）	161	134	-17%
理论电量/（英镑/MW/yr）	4520	5118	13%
净电量/（英镑/MW/yr）	3691	4280	16%
停运拆除支出英镑/（英镑/MW）	397	210	-47%
能源耗费/（英镑/MW）	100	75	-25%

资料来源：佟博、丁伟，《海上风力发电场投资成本分析与运维管理》

进入“十三五”，我国海上风电建设明显提速。2016 年、2017 年我国海上风电场新增装机规模分别达到 590MW、1160MW，同比增幅分别达到 63%、96.7%，连续两年维持高速增长，2018 年前三季度，我国海上风电新增装机 1.02GW，在建工程超过 6GW，我们预计 2018 年全年海上风电装机有望达到 1.5GW，2019 年海上风电高景气度有望持续。

图 13: 2013-2017 年我国海上风电加速发展



资料来源: 北极星电力网

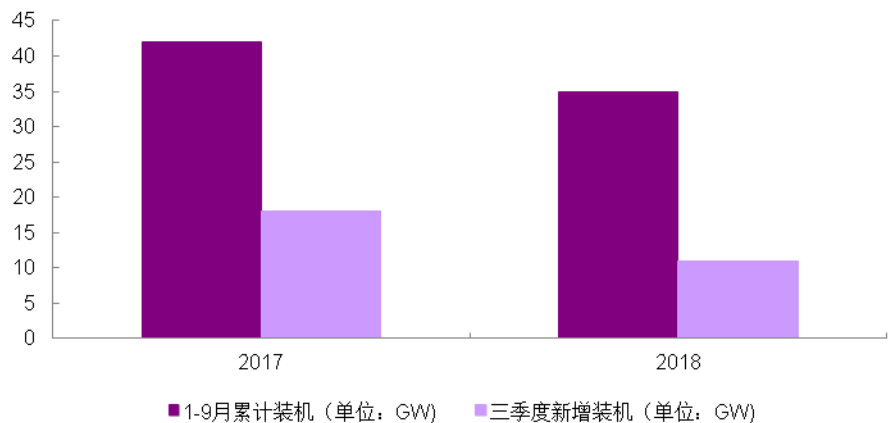
核准项目提供充足过渡时间。截止 2018 年三季度, 我国海上风电累计核准规模超过 10GW, 而海上风电累计并网规模 3.05GW, 尚有约 7GW 左右开发主体已经确定、能够享受 0.75 元/瓦 (潮间带项目) 以及 0.85 元/瓦 (近海项目) 补贴。未开工以及在建项目支撑未来 2-3 年风电场开发, 为海上风电成本下降提供充足时间。我们认为, 竞价上网将推动海上风电成本加速下降, 海上风电未来发展空间广阔。

2、光伏: 高效为王, 强者恒强

2.1、政策影响需求, 价格快速下降

“531”新政之后, 国内新增装机同比大幅下滑, 截至 2018 年 9 月底, 国内光伏新增装机 34.5G, 较 2017 年同期下降接近 7GW; 单季度新增装机约 11GW, 较 2017 年同期下降近 40%, 9 月单月新增装机不足 2GW。

图 14: “531”新政后光伏新增装机规模明显下降



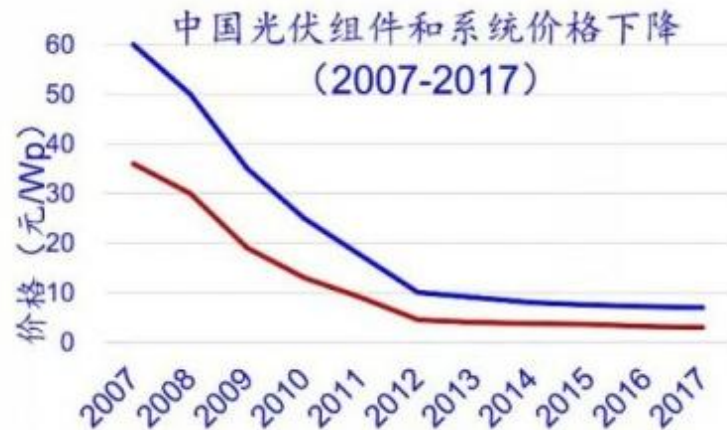
资料来源: 国家能源局

下游需求骤降叠加中游设备端新增产能投放, 产业链价格大幅下滑。2016 年开始, 国内光伏产业发展明显提速, 产业链各环节积极扩产, 新增产能于 2018 年开始陆续释放, 在需求不振的情况下, 各环节产品价格遭遇断崖式下降, 挤压相关企业盈利能力。

2.2、优质产能释放，行业持续分化

光伏行业属于高科技行业，通过技术创新推动产品效率提升以降低下游电站建设成本和度电成本下降。各大企业持续研发投入提升产品竞争力，从而在激烈的市场竞争中不断保持和提升市场占有率。2007年至2017年光伏产业链各环节通过提升生产效率、引入先进设备等多种手段推动成本快速下降，至2017年底系统建设成本降至6.5~7元/W，年均复合降幅超过20%。

图 15：2000 年至 2017 年光伏系统成本快速下降



资料来源：CPIA

行业高景气度推动企业产能扩张，相关产能于2018-2019年释放。系统成本持续下降与补贴下调推动2017年国内光伏新增装机实现爆发式增长，行业景气度持续回升。看好光伏行业平价上网之后广阔发展前景，产业链各环节龙头企业纷纷启动扩产计划，卡位光伏市场。我们认为，光伏行业具有一定周期属性，产能扩张资本投入较大且建设周期较长，预计相关产能于2018年、2019年先后释放，高效产能供给增加改变市场格局，加速落后产能出清。

表 5：2017 年底至今多家光伏企业公布扩产计划

企业	时间	项目内容	地点	投资金额 (单位: 亿元)	项目规划
通威股份	2017.11	年产 20GW 高效晶硅电池生产项目	合肥、成都	120	在合肥和成都各投资建设 10GW 高效晶硅电池产线，根据市场需求在 3-5 年逐步建设投产。
中来股份	2017.5.16	年产 10GW N 型单晶 IBC 双面太阳能电池项目	衢州	200	一期项目 3GW，投资约 60 亿，2017 年底前开工建设，18 个月内建设完成。
东方日升	2017.12.5	5GW 光伏电池和 5GW 光伏组件的光伏产品制造基地	常州	80	投资 80 亿元在常州市金坛区建设 5GW 光伏电池和组件产线。
	2018.2.22	5GW 太阳能电池组件生产基地项目	浙江义乌	20	项目分二期建设，建设期预计两年，投资额度以及哦兔子进步根据董事会或股东大会决议确定。
保利协鑫	2018.4.16	20GW CCZ 法生产单晶	云南	90	分两期建设，每期 10GW。
隆基股份	2018.1.4	5GW 单晶组件项目	滁州	19.5	5GW 单晶组件生产项目，建设周期 28 个月，总投资 19.5 亿。
	2018.4	10GW 单晶硅片项目	云南楚雄	12	项目建设时间为 2018 年至 2019 年
大全新能源	2018.3	新疆工厂 3B 阶段扩建项目	新疆	-	根据公司公告，公司计划在 12 个月内将多晶硅产能扩张 12000MT，专供高效单晶硅片生产。

	2018.5	4A 阶段扩产计划	-	新增 35000MT 多晶硅产能，相关建设将于 2018 年启动，预计 2019 年四季度完成建设产能投放，2020 年一季度年产能达到 66000MT。
--	--------	-----------	---	---

资料来源：集邦新能源网

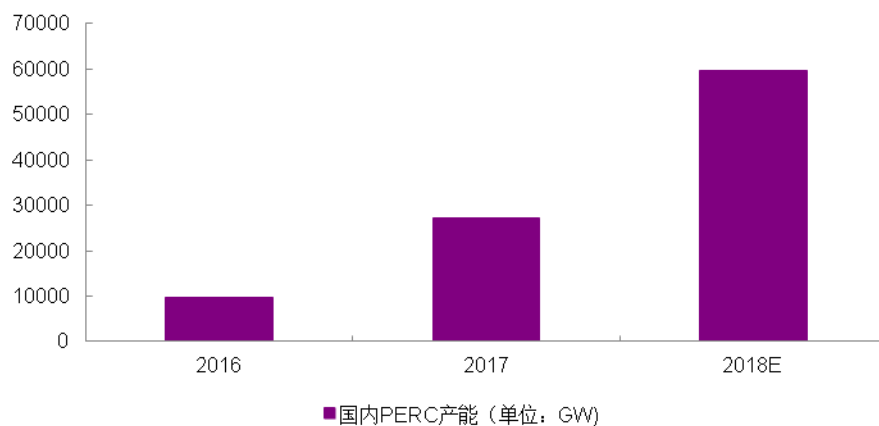
表 6：不同产业链环节新增产能投资与投放进度

环节	建设周期	投资
多晶硅料	18-24 个月	10-12 亿元/万吨
单晶硅片	12-18 个月	5-7 亿元/GW
多晶硅片	12-24 个月	5-7 亿元/GW
电池片	12 个月	5-6 亿元/GW
组件	12 个月	1-2 亿元/GW

资料来源：光大证券研究所测算

2018 年四季度，多家多晶硅料厂商新增产能先后投放，在成本以及产品品质方面行业领先：以保利协鑫为代表的行业领先多晶硅制造商其 4 万吨新增产能均能满足 CCZ 直拉单晶要求，通威股份乐山一期 2.5 万吨先进产能全成本可控制在 5 万元/吨以下；根据 PV InfoLink 统计，2017 年底我国单晶硅片产能达到 40GW，至 2018 年底将突破 60GW；高效 PERC 是近几年性价比最高的高效电池技术，预计 2018 年底产能将突破 60GW，另外 N 型电池作为另一大领先高效电池路线，在第三批领跑者项目中需求达到 500MW。我们认为，新增产能在成本、技术以及产品质量均领先老旧产能，在装机需求稳定增长的大背景下，落后产能将加速出清。

图 16：我国 PERC 电池片产能快速扩张



资料来源：OF Week

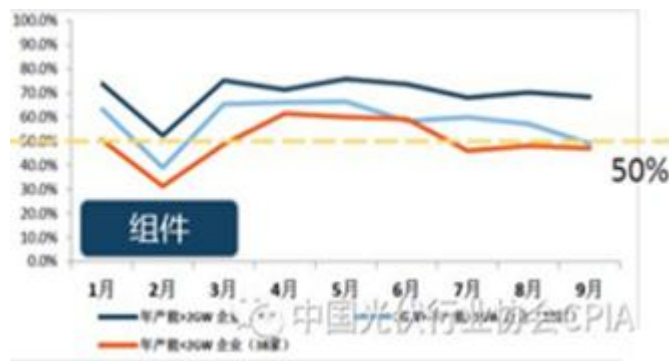
表 7：部分光伏企业高效产品布局

高效电池/组件技术	优点	公司
双面 P 型 PERC	转换效率 21%-22%；双面率 70-80%，产线最为简单，与现有 PERC 设备兼容	隆基股份（单晶）、晶澳（单多晶）、天合光能（单多晶）
双面 N 型 PERC	转换效率 21.5%；背面效率 19.5%，无光致衰减效应，温度系数低，弱光响应好	英利太阳能、林洋能源、晶科电力
双面 N-HIT	转换效率 22%-23%；双面率 95，更高转换效率以及更高双面效率	中环、第一太阳能、三洋
半片技术	应用于普通多晶电池片，60 片组件封装以后整体功率提升 5W；应用于单晶 perC 电池片，60 片组件封装以后整体功率提升 8-10W。	东方日升
叠片技术	减少电池间的缝隙，从而增加吸光面积，瓦数提高 10~15W 之多。另外，叠片组件不需要焊带，相对的节省焊带成本。	中国塞拉弗、美商 SunPower

资料来源：OFweek，中国新能源网

供给增加、需求下降，行业出现分化。“531”新政后国内光伏新增装机需求骤降，导致行业各环节开工率降至 50-60%，龙头企业由于具备成本优势、品牌优势以及产品高效化优势，仍能够维持相对较高的开工率和盈利水平。我们认为，“531”新政之后国内市场的急速收缩以及新增产能的集中释放推动行业产能出清，龙头企业凭借技术、资本以及规模优势，有望受益行业集中度提升，分享光伏行业广阔发展前景。

图 17：不同组件企业开工率呈现分化状态



资料来源：CPIA

图 18：不同硅片行业开工率呈现分化状态



资料来源：CPIA

2.3、国内市场稳定发展，海外市场贡献增量

基于全球光伏主要市场装机数据以及我国组件出口数据，并综合分析海外市场不同地区政策变化，我们认为 2019 年全球光伏市场新增装机预计达到 105-110GW，其国内市场新增装机 40GW，与 2018 年基本持平；海外新增装机有望达到 70GW，贡献主要增量。

美国：成本下降是装机增长根本原因，政策退坡有望推动一轮抢装

2018 年前三季度，美国新增装机 6.7GW，与 2017 同期基本持平。年初 201 法案落地，征收关税税额低于预期，美国光伏行业信心修复，新增装机将保持稳中有升。

图 19：2018 年美国新增装机保持平稳增长

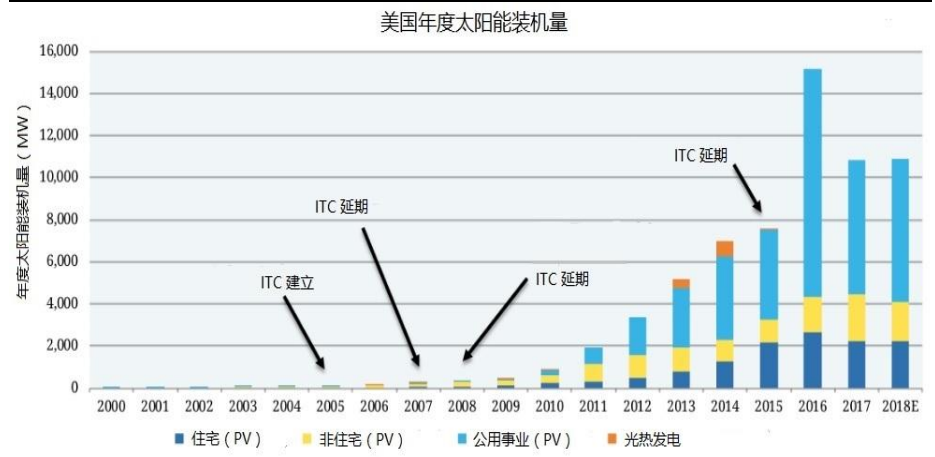


资料来源：SEIA

ITC 补贴下调有望推动一轮抢装。 ITC 政策为安装太阳能光伏发电系统

的居民物业（归属 Section 25D）所有者以及商用物业所有者（归属 Section 48）提供所得税减免，减免金额为所安装的太阳能系统投资总额的 30%。自 2006 年推出以来，ITC 政策促进美国光伏装机快速增长。

图 20: ITC 促进美国光伏电站装机增长



资料来源: SEIA

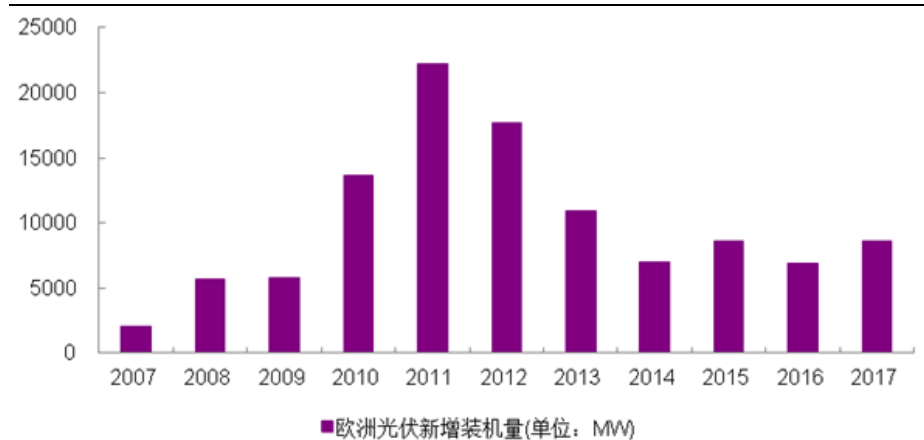
2015 年, the Omnibus Appropriations Act 对 ITC 法案进行延期, 将 ITC 法案延期至 2021 年, 并制定按年逐步退坡政策, 2019 年启动建设的光伏电站仍使用光伏系统投资的 30% 作为税收抵扣, 2020 年该比例降至 26%, 至 2021 年降至 22%。

我们认为, 考虑 2017 年因 201 法案等原因延迟并网公用事业电站将陆续并网, 且 2018 年以来光伏系统成本快速下降, 叠加 ITC 退坡对户用以及商用电站装机形成一定促进作用, 2018 年美国光伏市场将逐步回暖, 2019 年美国光伏市场将实现 20%-30% 增长。

欧洲市场: 竞价上网已成主流模式, “双反” 取消后 2019 年有望迎来爆发

欧洲市场为发展最早的光伏市场, 补贴推动下, 2010 年至 2011 年, 欧洲光伏市场保持快速增长, 2012 年开始欧洲市场光伏新增装机规模逐步放缓。与国内市场一样, 欧洲光伏市场早期由补贴推动, 受金融危机影响, 补贴压力推动各国政府由补贴机制逐步转向竞价上网机制。

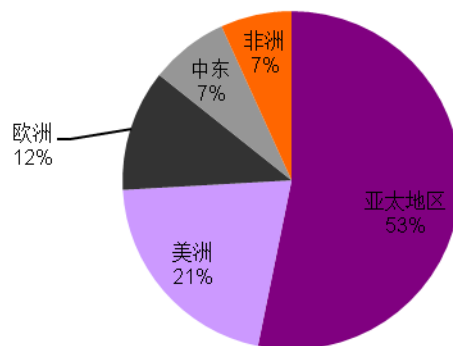
图 21: 2007 年至 2017 年欧洲新增光伏装机情况 (单位:GW)



资料来源: Wind

欧盟自 2013 年 6 月 5 日起开始对中国进口太阳能相关产品课征临时性反倾销税，同年推出针对国内电池组件采用 MIP（最低限价政策），按照 MIP 销往欧洲的国产电池和组件可以规避高达 46.7% 双反税率，而 MIP 设定的价格高于同期市场价格 30%，导致中国本土电池组件厂商与海外产能相比不具备竞争优势。2017 年欧洲新增装机接近 9GW 而其本地电池组件产能不足 6GW，“双反”取消后，国内优质电池以及组件产能将直接与海外产能竞争。2018 年前三季度出口数据显示，欧洲占我国组件出口比重大幅提升，印证系统成本下降（双反以及“531”后产业链跌价），我们认为 2019 年欧洲市场有望实现快速增长。

图 22：2018 年前三季度我国出口欧洲组件占比达到 12%

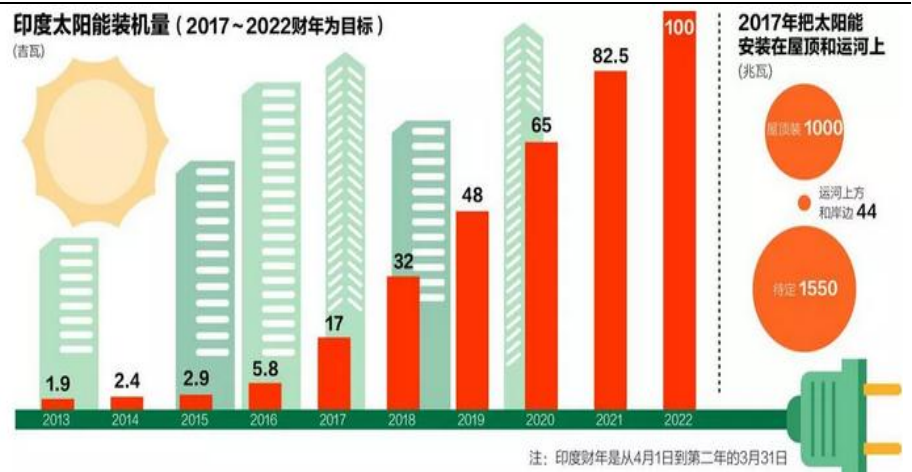


资料来源：赛拉弗光伏

印度市场：2018 年受政策不确定性扰动，2019 年有望恢复稳健增长

2014 年，印度总理莫迪宣布至 2022 年，印度光伏新增装机达到 100GW，其中屋顶分布式电站达到 40GW。

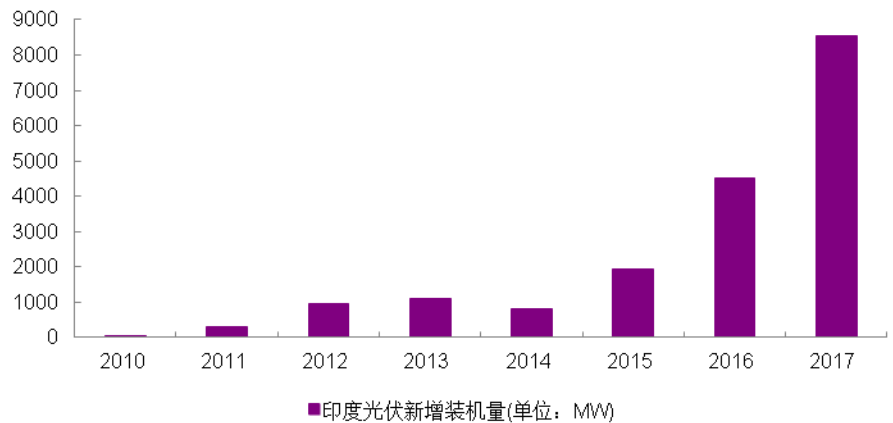
图 23：印度政府太阳能建设规划



资料来源：索比光伏网

在政府大力推动下，2014 年至 2017 年，印度新增装机保持较快增长，截至 2017 年底，印度累计装机近 20GW，距 2022 年目标仍有较大差距。

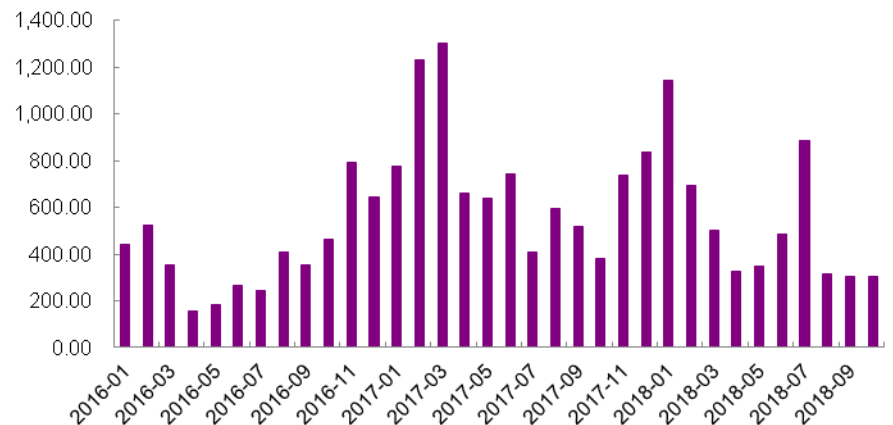
图 24：2010 年至 2017 年印度新增装机情况（单位：MW）



资料来源：Wind

根据 PV InfoLink 数据显示，2018 年前三季度，印度新增装机 6.6GW，进口组件规模达到 7.9GW，已成为我国组件产品出口第一大国。2018 年 7 月 30 日，为保护印度本土光伏设备产能，印度商务部宣布对进口的太阳能电池片启动 25% 的保护性关税，征税对象包括中国大陆、台湾地区、马来、欧洲以及美洲等地产能。2018 年 10 月，印度从中国进口组件单月规模为 302MW，同比下降超过 20%，考虑从组件采购到安装并网 3 个月-6 个月时间期限，我们认为，印度市场仍需一定时间消化保护性关税影响，2018 年印度新增装机大概率下滑。综合考虑“531”新政后产业链价格平均降幅超过 20%，以及 2019 年保护性关税将降至 20%（2019 年下半年）、15%（2020 年上半年），2019 年将恢复快速增长。

图 25：2016 年至 2018 年 9 月印度进口组件规模（单位：MW）



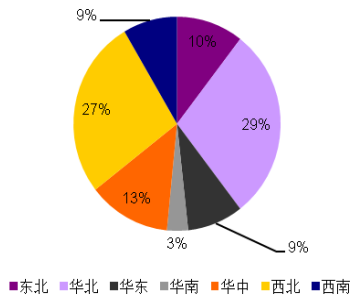
资料来源：Wind

3、特高压建设重启，配网建设持续推进

3.1、促进新能源外送，特高压建设再度启动

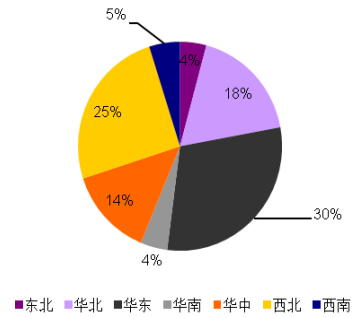
特高压输电工程的建设具有显著的社会、经济效益，将西部丰富的可再生能源送往中东部负荷集中地，实现我国区域经济的协调发展，优化利用东部有限的土地资源，改善环境质量。

图 26：截至 2018 年前三季度我国风电装机分布



资料来源：国家能源局

图 27：截至 2018 年前三季度我国光伏装机分布



资料来源：国家能源局

特高压线路分为直流与交流两类，两类线路具有互补性：当特高压直流工程的换流站因故障而失电时，特高压交流可以瞬间调剂、保障电网安全供电。特高压交流好比深水港，特高压直流好比万吨巨轮，唯有形成特高压交流同步电网，才能更好地发挥特高压直表流大规模、远距离输送的优势。截止目前，我国特高压交流线路已建成投运 8 条，在建 3 条；特高压直流线路已建成投运 14 条，在建 2 条，我国特高压“强直弱交”现象依然比较明显。

图 28：截至 2017 年底我国特高压建设情况



资料来源：国家电网社会责任报告

表 8：截止目前我国已投运及在建特高压交流项目共 11 条

工程名称	电网公司	电压等级(千伏)	核准时间	投运时间	目前进度	总投资额(单位: 亿)
晋东南—南阳—荆门	国家电网	1000	2006.8	2009.1	已投运	102
淮南-浙北-上海	国家电网	1000	2011.9	2013.9	已投运	197
浙北-福州	国家电网	1000	2013.3	2014.12	已投运	189
锡盟—山东	国家电网	1000	2014.11	2016.7	已投运	174
淮南—南京—上海	国家电网	1000	2014.4	2016.11	已投运	261
蒙西—天津南	国家电网	1000	2015.1	2016.11	已投运	175
锡盟-胜利	国家电网	1000	2016.2	2017.7	已投运	50
榆横—潍坊	国家电网	1000	2015.5	2017.8	已投运	242
北京西 -石家庄	国家电网	1000	2017.7	2019.6	在建	35

山东环网	国家电网	1000	2017.1	2019.11	在建	140
蒙西-晋中	国家电网	1000	2018.3	2019.12	在建	50

资料来源：国家电网，光大证券研究所整理

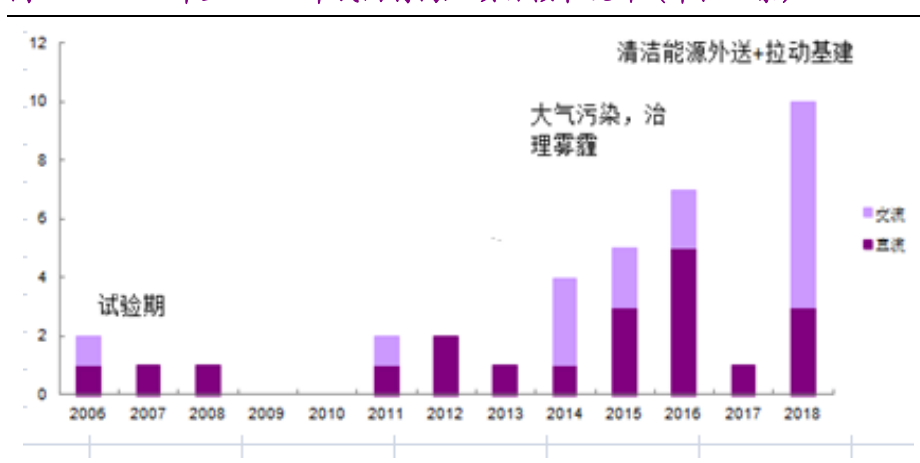
表 9：截止目前我国已投运及在建特高压直流项目共 16 条

工程名称	电网公司	电压等级(千伏)	核准时间	投运时间	目前进度	总投资额 (单位: 亿)
云南—广东	南方电网	±800kV	2006.12	2009.12	已投运	137
向家坝-上海	华中电网	±800kV	2007.4	2010.7	已投运	233
锦屏-苏南	华中电网	±800kV	2008.11	2012.12	已投运	220
普洱-江门	南方电网	±800kV	2011.7	2013.9	已投运	160
哈密南-郑州	西北电网	±800kV	2012.5	2014.1	已投运	233.9
溪洛渡左岸-浙江金华	华中电网	±800kV	2012.8	2014.7	已投运	239
灵州-绍兴	西北电网	±800kV	2014.8	2016.8	已投运	237
酒泉—湖南	西北电网	±800kV	2016.1	2017.6	已投运	262
晋北—江苏	华北电网	±800kV	2016.8	2017.7	已投运	162
锡盟—江苏泰州	东北电网	±800kV	2015.12	2017.9	已投运	254
滇西北-广东	南方电网	±800kV	2015.5	2017.12	已投运	222
扎鲁特—青州	东北电网	±800kV	2015.6	2017.12	已投运	221
上海庙—山东	西北电网	±800kV	2015.1	2017.12	已投运	221
准东-皖南	西北电网	±1100kV	2015.12	2018.10	已投运	407
青海-河南	西北电网	±800kV	2018.1	2020	在建	226
乌东德-广东/广西	南方电网	±800kV	2018.3	2020~2021	在建	243

资料来源：国家电网，光大证券研究所整理

2018 年 9 月初，为促进三北地区新能源外送、拉动基建增长，国家能源局下发 9 项输变电工程建设规划，涉及 12 条输电线路建设，按照单条直流投资 200~250 亿，单条特高压交流对应投资 170~220 亿，整体拉动电网基建投资约 2000 亿，按照电网建设中设备占比 40~50% 测算，带来相关设备需求 400~500 亿，后续特高压核心设备供应商相关产品订单以及收入有望迎来大幅提升。

图 29：2006 年至 2018 年我国特高压项目核准统计（单位：条）



资料来源：国家能源局，光大证券研究所整理

表 10：规划涉及重点输变电建设项目

项目名称	项目建设方案	核准时间
青海-河南	直流 (1 条) + 交流 (2 条)	2018 年 4 季度

陕北-湖北	直流 (1 条) + 交流 (1 条)	2018 年 4 季度
张北-雄安	交流 (1 条)	2018 年 4 季度
雅中-江西	直流 (1 条) + 交流 (2 条)	2018 年 4 季度
白鹤滩-江苏	直流 (1 条)	2019 年
白鹤滩-浙江	直流 (1 条)	2019 年
南阳-荆门-长沙	交流 (1 条)	2019 年
云硅互联通道	直流工程 (非特高压)	2019 年
闽粤联网	直流背靠背及配套	2019 年

资料来源：国家能源局，光大证券研究所预测

两特高压直流工程招标启动，特高压建设加速推进。11月20日，青海-河南、陕北-武汉±800kV特高压直流输电工程第一次设备招标采购公告，招标设备涉及换流变、换流阀、调相机、组合电器以及隔离开关等多项核心设备和换流站材料类物资。2018年10月30日青海-河南项目核准，11月7日正式开工建设，显示此次特高压建设启动明显提速。

表 11：项目建设规模以及相关信息

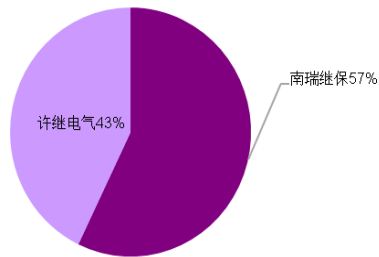
项目名称	项目类型	核准时间	开工时间	工程规模	投资规模 (单位：亿元)
陕北-湖北	±800 千伏特高压直流工程	预计 2019 年上半年核准开工	预计 2019 年上半年核准开工	新建送端±800kV 陕北换流站；新建受端±800kV 武汉换流站；新建陕北-湖北±800kV 直流输电线路约 1134.7km。	218
青海-河南	±800 千伏特高压直流工程	2018 年 10 月 23 日	2018 年 11 月 7 日	新建青海海南换流站，新增换流容量 800 万千瓦；新建河南驻马店换流站，新增换流容量 800 万千瓦；新建海南换流站至驻马店换流站±800 千伏直流线路，线路长度 1586.6 公里；新建海南换流站接地极 1 座，建设接地极线路 109.6 公里；新建驻马店换流站接地极 1 座，建设接地极线路 110 公里。	226

资料来源：北极星电力网

3.2、特高压设备格局稳定，核心设备商有望受益

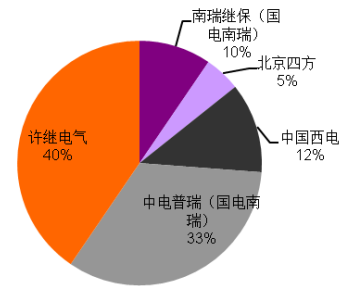
特高压直流输电的主要设备包括换流变压器、换流阀、直流控制保护系统以及直流场设备。特高压产品技术含量高且市场相对集中，核心设备换流阀以及直流控制保护系统基本由龙头企业垄断。目前换流阀核心供应商包括许继电气、中国西电、北京四方以及南瑞继保；在直流控制保护系统方面，许继电气与南瑞继保各占 50% 左右市场份额。

图 30: 2014 年至 2017 年两网直流控保中标情况



资料来源: 国家电网商务平台, 光大证券研究所整理

图 31: 2014 年至 2017 年两网换流阀中标情况



资料来源: 国家电网商务平台, 光大证券研究所整理

特高压交流方面, 从 2007 年第一条特高压线路开建至 2015 年, 始终是平高电气、西安西电和新东北电气三分天下的局面。自 2016 年起, 山东电工电气开始实现供货。

表 12: 国网部分特高压项目 1000kV GIS 数量

招标时间	项目	合计间隔数 (单位: 个)
2007	晋东南—南阳—荆门	15
2012	淮南-浙北-上海	33
2013	浙北-福州	29
2014	锡盟-山东	30
2014	淮南-南京-上海	34
2015	蒙西-天津南	47
2015	渝横-潍坊	46
2016	山东环网	49
2016	锡盟-胜利	16
2017	北京-石家庄	8

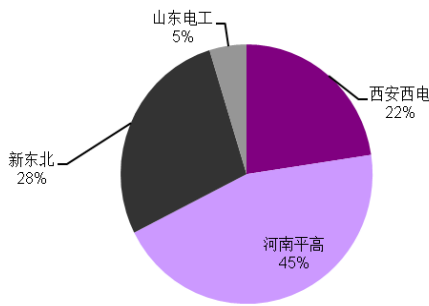
资料来源: 国网电子商务平台, 光大证券研究所整理

表 13: 特高压 GIS 毛利率水平远高于其他电压等级开关设备

电压等级	毛利率 (%)
10kV 断路器	20-30%
110kV GIS	10-20%
220kV GIS	15-25%
500kV GIS	20-30%
1000kV GIS	40-50%

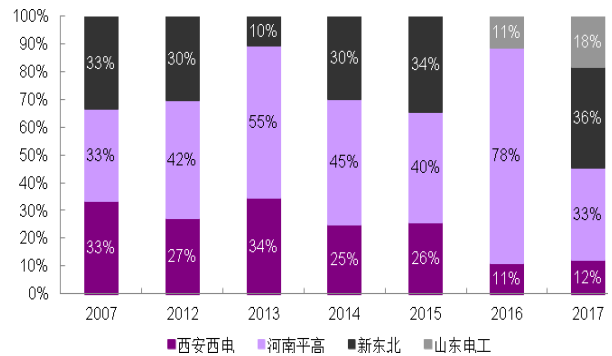
资料来源: 光大证券研究所

图 32：2007-2017 年特高压 GIS 市占率



资料来源：国家电网电子商务平台，光大证券研究所整理

图 33：2007-2017 年特高压 GIS 中标分布



资料来源：国家电网电子商务平台，光大证券研究所整理

根据过往单条特高压线路建设规模，我们对本次特高压设备核心设备的招标规模进行预测。本次特高压建设包括 5 条特高压直流以及 5 条特高压交流线路，核心设备换流阀、直流控保、换流变以及 1000KV 以上 GIS 整体招标规模达到 477 亿。

表 14：本次特高压直流核心设备招标规模

特高压直流	数量 (单位：台)	单价 (单位：万元)	金额 (单位：亿元)	合计需求 (单位：亿元)
换流变压器	56	6000	33.6	168
换流阀	8	20000	16	80
直流 GIS	800	60	4.8	24
二次设备	2	10000	2	10
直流穿墙套管	1	40000	4	20
直流场设备	1	40000	4	20
合计			64.4	322

资料来源：光大证券研究所预测

表 15：特高压交流核心设备招标规模

特高压交流	数量	单价 (单位：万元)	金额 (单位：亿元)	合计需求 (单位：亿元)
变压器	20	4000	8	40
GIS	30	7000	21	105
二次设备	2	10000	2	10
合计			31	155

资料来源：光大证券研究所预测

结合过往各核心设备供应商市占率，我们预计各设备供应商订单将分别达到 34~107 亿，相关收入将在 2019-2020 年确认，为相关公司贡献增量。

表 16：特高压核心设备订单规模预测

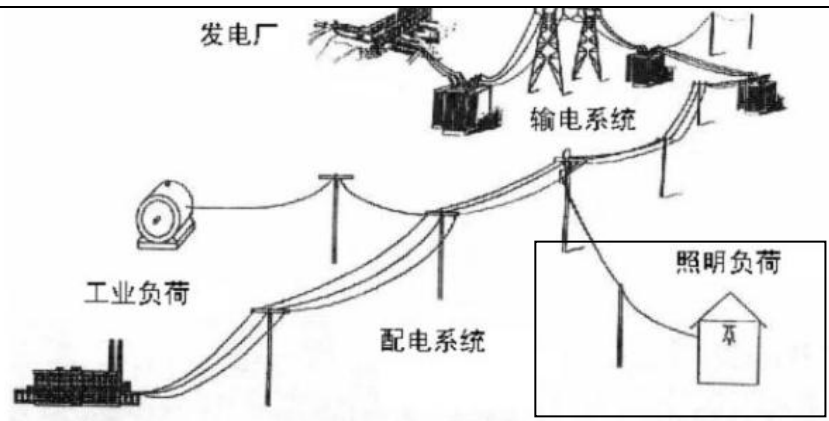
对应订单规模 (单位：亿元)	许继电气	平高电气	国电南瑞	中国西电
换流阀	32	0	32	16
GIS	0	58	0	32
控制保护	10	0	10	0
合计	42	58	42	48

资料来源：光大证券研究所预测

3.3、配网建设持续推进，增量配网有望加速落地

配电网是连接主网与电力用户的关键环节，负责在不同电力用户间分配和传输由主网输送的电能，同时还负责提高电网供电可靠性、节能经济性以及保证电网安全可靠运行。由于历史原因，相比电源以及输电网，配电网是目前我国电力系统的薄弱环节，建设改造的空间巨大。

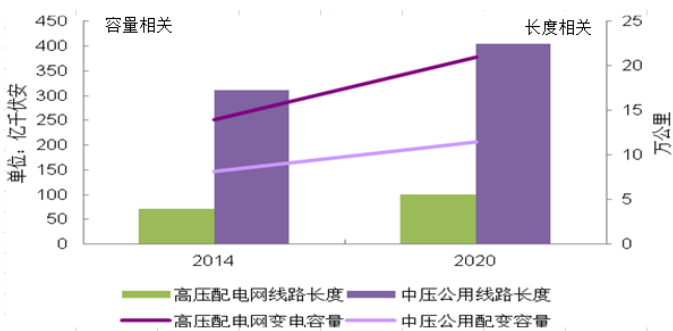
图 34：我国电力系统各主要环节



资料来源：电力网，光大证券研究所整理

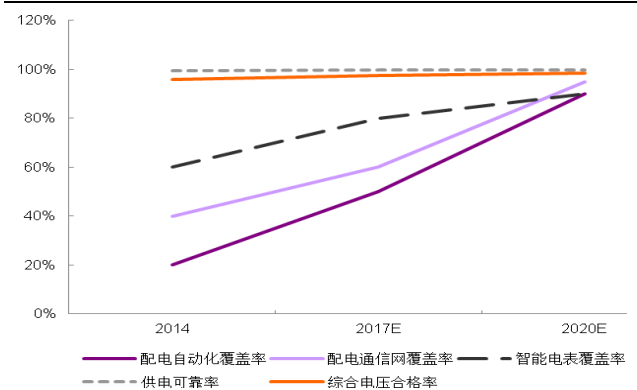
2015年8月，国家能源局发布《配电网建设改造计划（2015-2020）》，为满足用电需求、提高供电可靠性，国家将在2015-2020年期间投资共2万亿（其中2015年投资不低于3000亿），用于配电网建设改造。2015年至2017年，我国110KV以下电网年均建设规模约2500亿，按照1.7万亿配网投资总额推算，目前仍有约1万亿左右投资空间。我们认为政府对此次改造项目重视以及推动力度不容置疑，2万亿投资将最终兑现，受益配网建设推动，相关配网设备需求有望实现稳健增长。

图 35：配电网配变容量以及线路建设目标



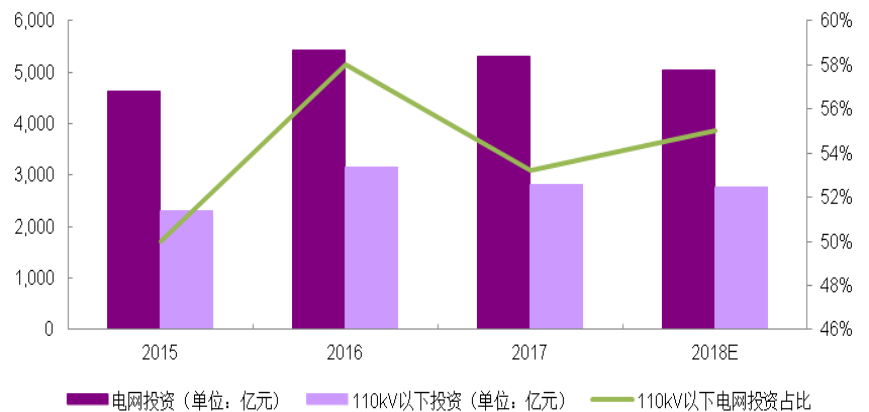
资料来源：《配电网建设改造计划（2015-2020）》

图 36：配电网建设改造指导目标



资料来源：《配电网建设改造计划（2015-2020）》

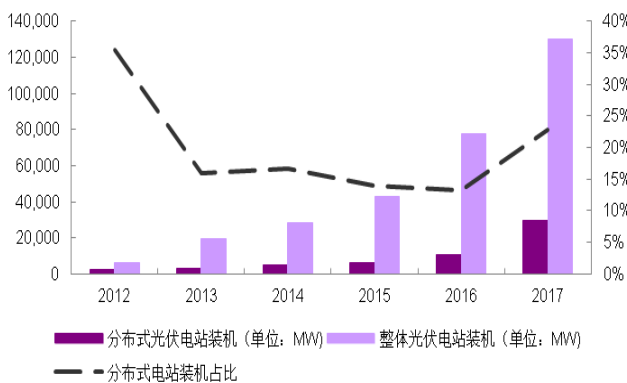
图 37：2015 年至 2018 年我国 110KV 以下电网投资规模



资料来源：国家电网

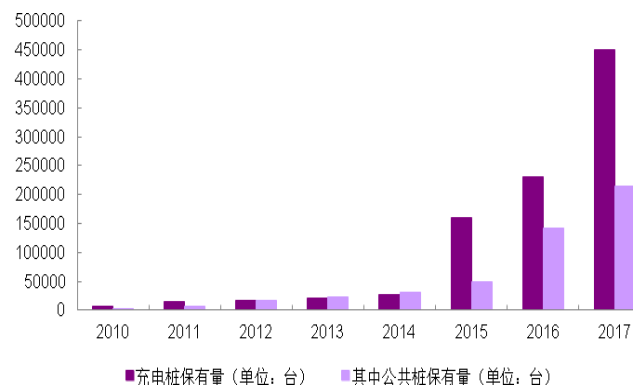
分布式能源以及新能源汽车接入将进一步推动配网建设。截至 2018 年 9 月，我国分布式光伏电站累计装机规模达到 47GW，新能源汽车充电桩累计保有量超过 45 万台。分布式电源一般直接接入配网系统，对配电网的规划、调度以及运行管理提出更高要求。

图 38：2012 至 2017 年我国分布式光伏装机占比



资料来源：国家能源局

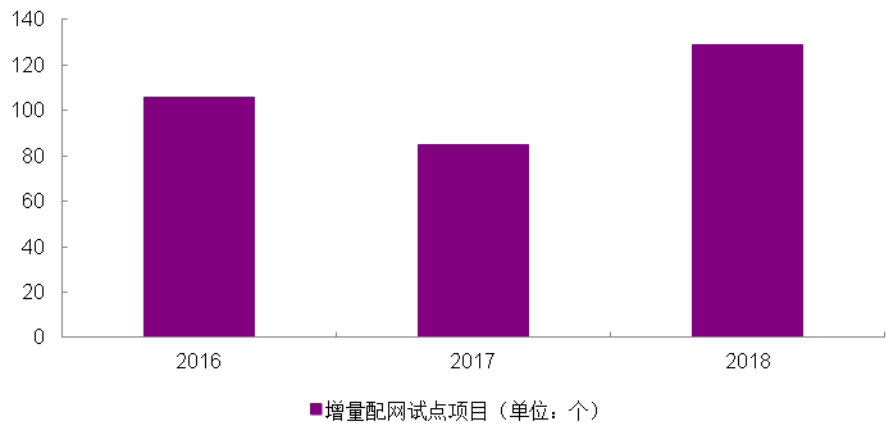
图 39：我国新能源汽车充电桩保有量快速增长



资料来源：充电桩视界

增量配网试点有望加速推进。2015 年至 2017 年，国家电网推出三批增量配网建设试点项目，三批项目合计数量 106 个，按照单个项目 10 亿投资规模测算，对应市场空间超过 1000 亿元，其中设备投资规模预计超过 500 亿。

图 40：2016 年-2018 年第三批增量配网试点项目统计



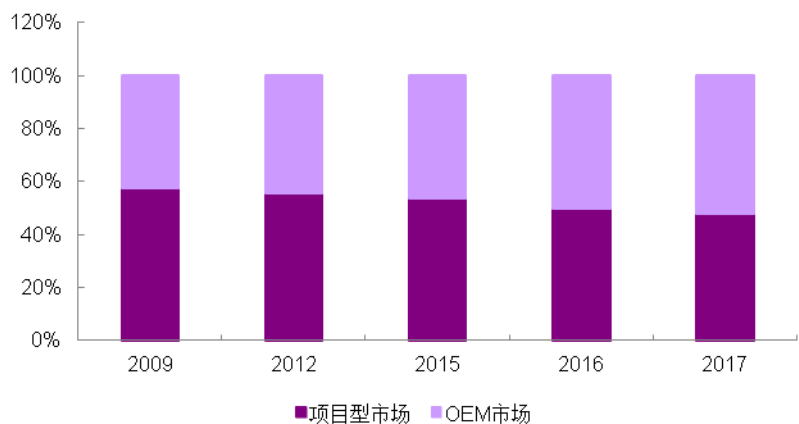
资料来源：国家发改委，国家能源局，光大证券研究所整理

2018 年 10 月，国家发改委通报首批增量配网试点情况，要求各省（区、市）加快推进增量配电业务试点工作，尽快实现项目落地。尚未确定业主的增量配电项目必须通过公开招标等市场化方式确定项目业主，并提出第一批试点项目应于 2018 年 10 月底前确定项目业主并划定供电范围，2019 年 6 月底前建成投运，第二、三批试点项目应加快推进。我们认为，增量配网项目建设有利于配电网建设以及提高配电运营效率，同时能够引入社会资本、带动基建投资，增量配网项目有望进入实质性落地。

4、工控自动化：智能制造长期趋势不变

工业控制自动化系统应用于各个行业以提升设备、产线自动化水平，因此受宏观经济与制造业景气度影响较大。按照产品和服务类型，工控自动化市场分为 OEM 市场以及项目型市场。OEM 市场对应 FA（Factory automation）工厂自动化市场，客户主要为各类 OEM 制造商（Original Equipment Manufacture），采购自动化系统安装在机械设备上以提升设备自动化水平；项目型市场对应 PA（Process automation）流程自动化市场，对生产流程连续变量如流体、粉尘等进行控制。

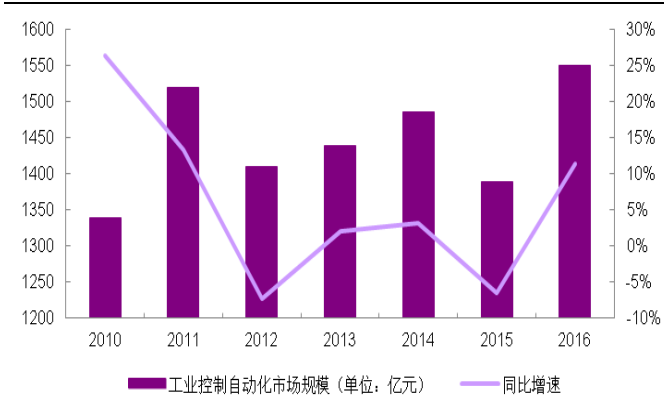
图 41：2009-2017 年我国工控市场行业分布情况（根据市场规模测算）



资料来源：工控网，光大证券研究所整理

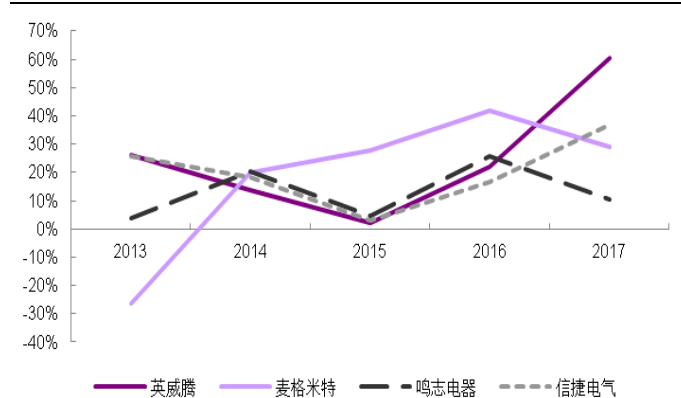
2015年，我国经济结构转型，经济增速放缓，工控行业受下游制造业景气度下降影响，行业规模大幅缩水；进入2016年，宏观经济重返温和增长轨道，工控行业市场规模缩小态势逆转，实现小幅增长，相关上市公司营收较2015年出现大幅增长，收入与盈利情况明显好转。2017年，我国工控自动化市场规模达到1656亿元，同比增长16.5%。

图 42：2010 年至 2016 年工控行业市场规模



资料来源：中国产业研究院，光大证券研究所整理

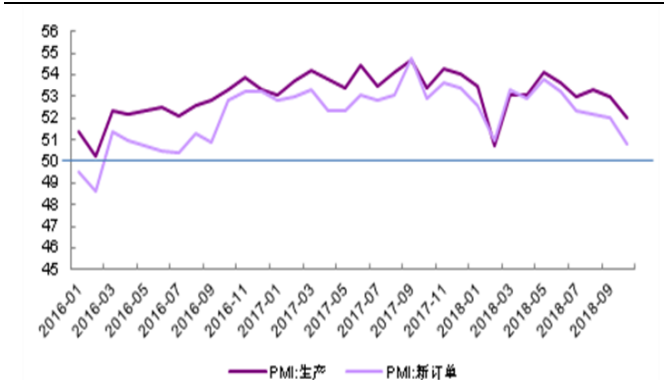
图 43：2013-2017 年部分工控上市公司营收增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

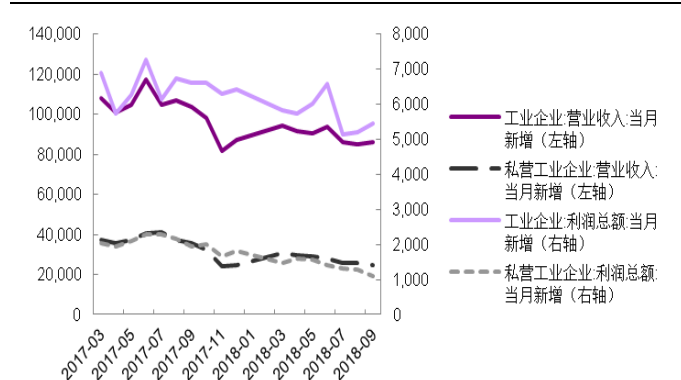
PMI 是我国制造业重要先行指标，2016 年至 2018 二季度，我国综合 PMI（采购经理人指数）指数位于 50 荣枯线以上；进入三季度，受中美贸易摩擦以及宏观经济增长放缓影响，我国 PMI 指数进入下行通道，工业企业利润同比下滑，本轮工控自动化周期进入收尾阶段。

图 44：2016 年-2018 年 11 月 PMI 采购指数变化情况



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

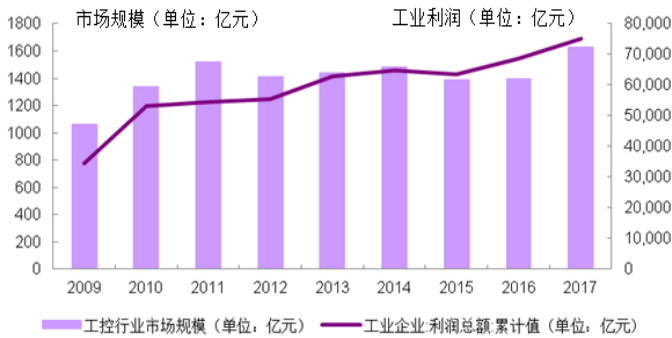
图 45：2017 -2018Q3 年企业盈利情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

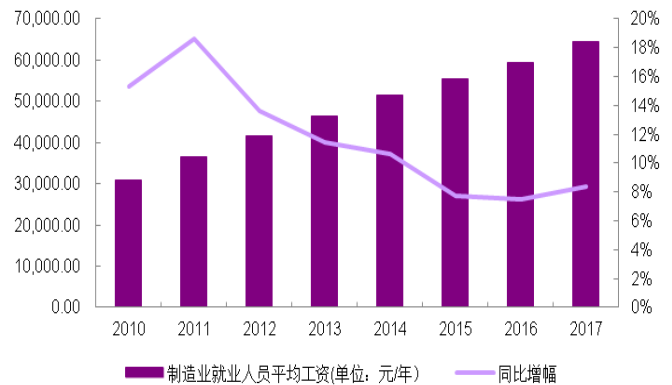
人口红利逐步消失，智能制造趋势不变。工控自动化行业受宏观经济影响较大，经济增速放缓、企业盈利能力降低的情况下，企业对产能扩张以及产线升级改造投资较为保守；但我们认为，长期看，人口红利消失将推动“机器换人”，企业将有充足动力通过提高产线自动化水平提高生产效率、降低生产成本。

图 46: 2009-2017 年工控自动化市场与企业盈利情况



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

图 47: 2010 年至 2017 年制造业工人工资持续增长



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

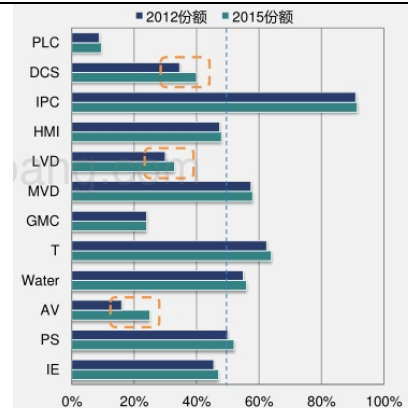
外企品牌享有品牌红利，进口替代空间广阔。我国工业自动化行业发展较晚，初期主要依赖进口，在引进成套设备的同时进行消化吸收。项目型市场要求自动化厂商具备完备的产品线、较强的资金实力和方案集成设计能力，目前仍由罗克韦尔、施耐德、西门子等欧美企业垄断。在 OEM 市场，由于产品技术壁垒相比项目型市场较低，经过多年市场培养和产品导入与应用，部分国内品牌经受市场的检验，逐渐被市场接受。从 2013 年开始，我国自动化国产品牌市场份额保持每年 0.3~0.4pct 左右提升速度，2016 年，我国国产品牌在工控行业市场份额已经达到 36%。

图 48: 西门子过程控制解决方案



资料来源: 西门子官网

图 49: 我国自动化品牌市场市占率情况



资料来源: 工控网

具备深刻行业理解与快速响应能力的平台型企业有望脱颖而出。我国已成为全球制造业大国，并成为全球最大 OEM 市场。与外资品牌相比，国内工控企业更加靠近下游客户，并具有更灵活的响应机制。工控自动化行业下游较为分散，OEM 市场以中小企业为主，相比分别采购设备再集成到生产设备上，对于 OEM 客户，一体化解决方案更加高效，且由于所有设备由同一厂商提供，不同设备间匹配度更高。我们认为，平台型企业通过深耕多个重点行业，为下游客户设计并提供完整的定制化解决方案，最终穿越周期，实现稳健增长。

图 50：平台型公司能够为客户提供一体化解决方案



资料来源：汇川技术公司官网

5、新能源车发展趋势不变，龙头优势显现

5.1、双积分接力，新能源汽车迎来新局面

5.1.1、补贴退坡难压消费需求

2018 年补贴退坡幅度增大，技术要求提高，鼓励购买高性能乘用车。

1. 补贴退坡：续驶里程不足 300 公里的纯电动乘用车补贴减少 1~2.1 万元；插电混动乘用车补贴减少 0.2 万元；纯电动客车补贴减少 3~12 万元；插电混动客车补贴减少 3~12 万元；专用车补贴上限减少 5 万元；燃料电池汽车补贴不变。
2. 技术条件提高：纯电动乘用车续驶里程门槛值从 100 公里提升至 150 公里，动力电池系统能量密度最低要求从 90Wh/kg 提高至 105Wh/kg；新能源汽车能耗要求、节油水平也有所提高；
3. 鼓励购买高性能乘用车：纯电动乘用车续驶里程超过 300 公里，补贴金额比 2017 年提高 0.1~0.6 万元；动力电池系统能量密度超过 160 Wh/kg 可获得 1.2 倍的补贴；电耗优于门槛值 25% 以上能获得 1.1 倍补贴。

表 17： 新能源乘用车历年续驶里程补贴标准（续驶里程 R： km， 补贴： 万元）

续驶里程	纯电动乘用车							插电混动乘用车	
	80≤R<100	100≤R<150	150≤R<200	200≤R<250	250≤R<300	300≤R<400	R≥400	R<50	R≥50
2018 年	-	-	1.5	2.4	3.4	4.5	5.0	-	2.2
2017 年	-	2	3.6	3.6	4.4	4.4	4.4	-	2.4
2016 年	-	2.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	-	3.0
2015 年	3.2	3.2	4.5	4.5	5.4	5.4	5.4	-	3.2
2014 年	3.3	3.3	4.8	4.8	5.7	5.7	5.7	-	3.3
2013 年	3.5	3.5	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	-	3.5

2010-2012 年私人购买乘用车补贴按 3000 元/kWh 补贴，纯电最高 6 万元，插混最高 5 万元；纯电总电量不低于 15kWh，插混不低于 10kWh、插混的纯电续驶里不低于 50km。

2009-2012 年公共服务乘用车根据节油率进行补贴，纯电动 6 万元，插电混动按节油率获 4.5-5 万补贴。

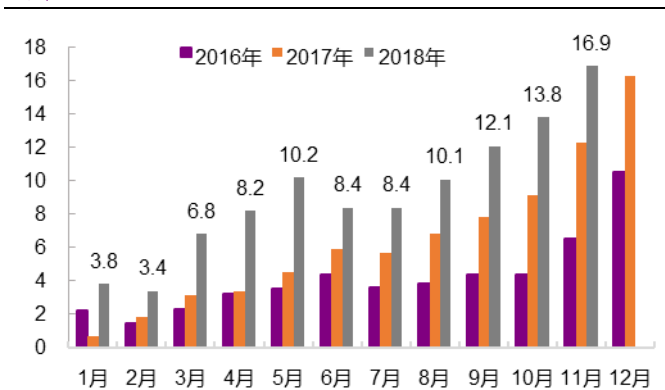
资料来源： 工信部、光大证券研究所

在 2018 年补贴下降的情况下，整体销量依然保持增长。2018 年新能源汽车 1-11 月累积销量同比增长 69.0%。但是，补贴退坡对乘用车市场和商用车市场的影响不同。

18 年 1-11 月乘用车同比增长 87.5%，大于 17 年同期的增速，基本没有受到补贴退坡的影响。18 年 6 月新补贴政策落地，厂商在这之前加速去除微型车、低续航里程车型的库存，推高了前 5 个月增速水平。6 月后，增速回落但能稳定在 60%-80%的水平上，消费需求依然充足。

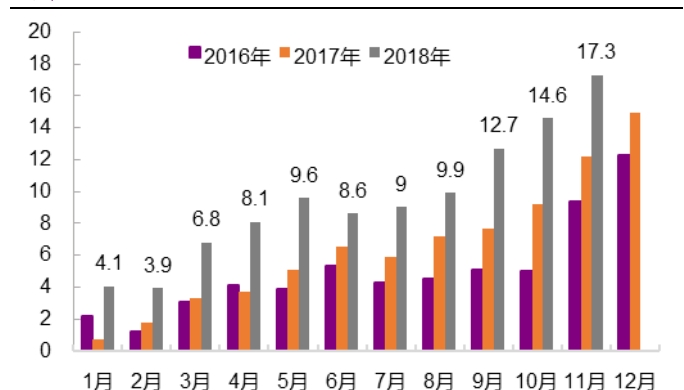
18 年 1-11 月商用车同比增长 3.4%，增速较 17 年同期的 24.5% 增速下滑。其受补贴退坡影响较大，增速在 6 月后跌落为负，并持续维持至今。

图 51：2016-2018 年 11 月新能源汽车单月销量
(单位：万辆)



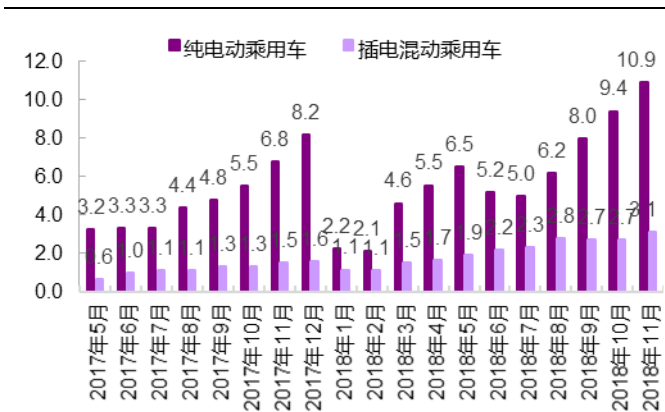
资料来源：中汽协，光大证券研究所整理

图 52：2016-2018 年 11 月新能源汽车单月产量
(单位：万辆)



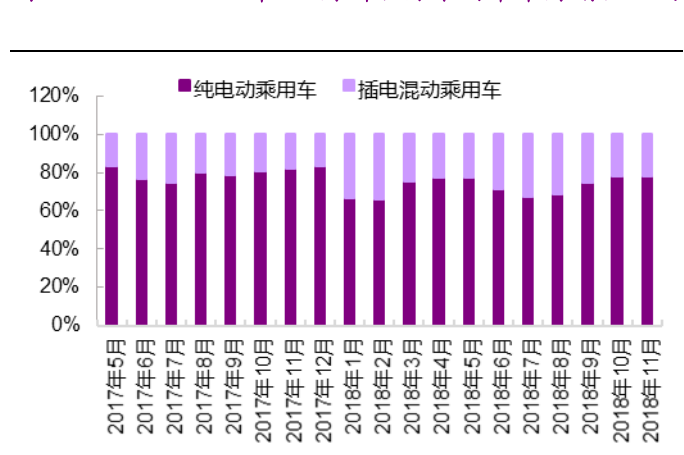
资料来源：中汽协，光大证券研究所整理

图 53：2017-2018 年 11 月 EV 乘用车/PHEV 乘用车单月销量 (单位：万辆)



资料来源：中汽协，光大证券研究所整理

图 54：2017-2018 年 11 月新能源乘用车单月销量结构



资料来源：中汽协，光大证券研究所整理

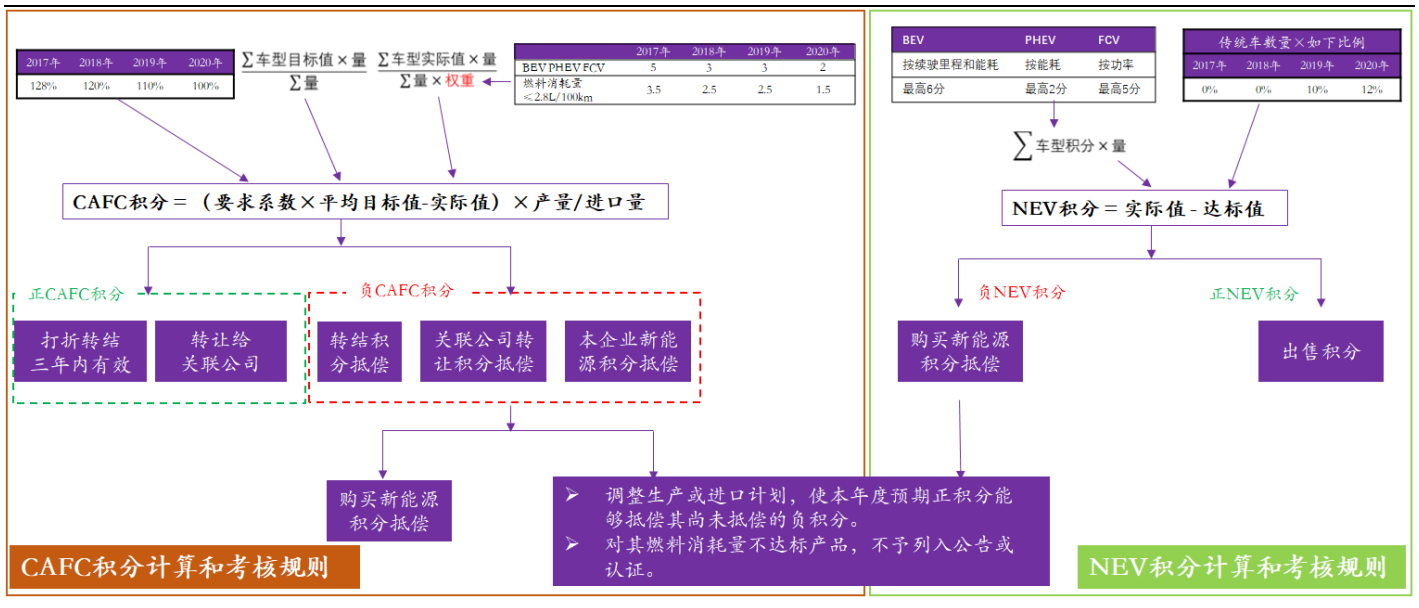
5.1.2、双积分接力，助力增长

2017 年 9 月 27 日，工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局公布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，双积分

政策正式落地。双积分政策是一种改善乘用车供给侧结构的惩罚性措施，目的在于倒逼乘用车企业降低车辆能耗水平，增加新能源汽车供给。

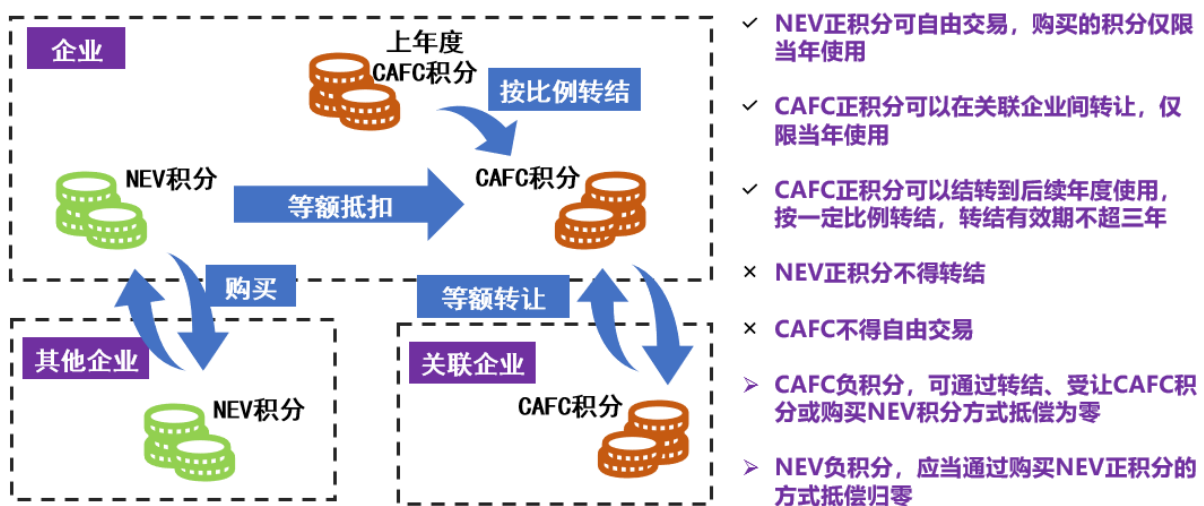
根据双积分计算规则，企业提高新能源汽车产量在总产量的占比，不但有利于增加企业新能源汽车积分（NEV 积分），也能够降低企业平均燃料消耗量，增加企业平均燃料消耗量积分（CAFC 积分）。其中，增加纯电动车型产量所带来的边际效应更高。

图 55：双积分计算和考核规则



资料来源：工信部，光大证券研究所整理

图 56：双积分流转和抵偿规则



资料来源：工信部，光大证券研究所

根据工信部的数据，2017 年度中国境内 130 家乘用车企业共生产/进口乘用车 2469.29 万辆（含新能源乘用车，不含出口乘用车，下同），行业平均整车整备质量为 1438 公斤，平均燃料消耗量实际值为 6.05 升/100 公里，

燃料消耗量正积分为 1238.14 万分，燃料消耗量负积分为 168.90 万分，新能源汽车正积分为 179.32 万分。整体上看，2017 年不论是 CAFC 积分还是 NEV 积分都有充足的余量。但是，考虑到 19 年、20 年双积分规则收紧，届时新能源乘用车产量仍然有不小的缺口。

下面我们将基于 2017 年的积分数据（2018 年积分数据还未公布）对 2019 年和 2020 年的 CAFC 积分和 NEV 积分进行预测，并以此估算未来两年的新能源汽车缺口。

2019 年新能源汽车缺口预测

在 2017 年工信部公布的双积分核算数据基础上，我们分别设置两种情景假设预测 2019 年的新能源乘用车生产进口量。通过计算使得 NEV 积分为正，并且 NEV 有足够的正积分来冲抵 CAFC 负积分，从而求出新能源乘用车生产进口量。

表 18：2019 年新能源汽车生产进口量预测假设条件

	乘用车产量进口量复合增速	油耗年均降幅	插混/纯电占比	新能源车型积分	预测方向
情景假设 1	0%	1.5%	20% / 80%	插混 2 / 纯电 5	对新能源车需求最小
情景假设 2	2%	0%	30% / 70%	插混 2 / 纯电 4	对新能源车需求最大

资料来源：光大证券研究所

表 19：2019 年新能源汽车生产进口量预测

	2017 年工信部数据	2019E (情景假设 1)	2019E (情景假设 2)
乘用车产进口量 (辆)	24,692,890	24,692,890	25,690,483
平均燃料消耗量 (升/百公里) 实际值	6.05	5.69	5.68
平均燃料消耗量 (升/百公里) 达标值	6.48	5.57	5.57
实际值/达标值	93%	102%	102%
平均燃料消耗量积分 (CAFC 积分)	10,692,369	-3,002,132	-2,864,221
共产生新能源汽车积分数量	1,793,199	5,350,132	5,278,418
新能源积分达标值	0	2,347,695	2,413,801
新能源积分 (NEV 积分)	1,793,199	3,002,437	2,864,618
新能源乘用车产进口量 (辆)	581,333	1,215,939	1,552,476
新能源汽车占比	2.4%	4.9%	6.0%

资料来源：工信部，光大证券研究所预测

结果显示，在乐观预测油耗降低、纯电车型续航里程提升显著的情景下（情景假设 1），2019 年新能源乘用车生产进口量需要达到 122 万辆。对应 2017 年-2020 年复合增速为 44.6%，乘用车市场渗透率 4.9%；在悲观情景下（情景假设 2），则需要约 155 万辆的新能源乘用车来满足双积分要求。对应 2017 年-2020 年复合增速为 63.4%，乘用车市场渗透率 6%。

2020 年新能源汽车缺口预测

同样的方式，在乐观预测下，2020 年需求的新能源乘用车生产进口量为 226 万辆。对应 2017 年-2020 年复合增速为 57.3%，乘用车市场渗透率 9%；在悲观预测下，则需要约 268 万量的新能源乘用车来满足双积分要求。对应 2017 年-2020 年复合增速为 66.4%，乘用车市场渗透率 10.5%。

表 20：2020 年新能源汽车生产进口量预测假设条件

	乘用车产量进口量复合增速	油耗年均降幅	插混/纯电占比	新能源车积分	预测方向
情景假设 1	0.5%	1.5%	15% / 85%	插混 2 / 纯电 5.5	对新能源车需求最小
情景假设 2	1%	0.5%	25% / 75%	插混 2 / 纯电 5	对新能源车需求最大

资料来源：光大证券研究所

表 21：2020 年新能源汽车生产进口量预测

	2017 年工信部数据	2020E (情景假设 1)	2020E (情景假设 2)
乘用车产量、进口量 (辆)	24,692,890	25,065,138	25,441,109
企业平均燃料消耗量 (升/百公里) 实际值	6.05	5.41	5.41
企业平均燃料消耗量 (升/百公里) 达标值	6.48	5.06	5.06
实际值/达标值	93%	107%	107%
平均燃料消耗量积分 (CAFC 积分)	10,692,369	-8,529,657	-8,658,821
共产生新能源汽车积分数量	1,793,199	11,265,972	11,390,633
新能源积分达标值	0	2,736,075	2,731,315
新能源积分 (NEV 积分)	1,793,199	8,529,898	8,659,318
新能源乘用车产量、进口量 (辆)	581,333	2,264,517	2,680,149
新能源汽车占比	2.4%	9.0%	10.5%

资料来源：工信部，光大证券研究所预测

双积分接棒补贴，政策风格由奖励式鼓励切换为惩罚式要求，迫使包括合资在内的更多企业加大对新能源汽车产品的投入。双积分政策的实施优化产业供给侧结构，引导和带动市场消费节能和新能源汽车，推动汽车产业向节能减排的方向快速发展。

5.2、锂电产业链龙头优势显现

5.2.1、动力电池结构优化，强者恒强

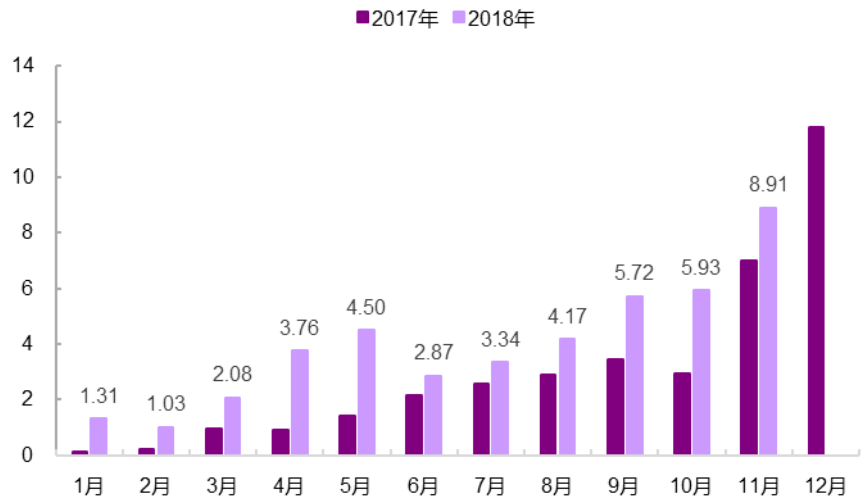
根据高工产研锂电研究院的数据，2017 年国内动力电池装机量 36.2Gwh，同比增长 29.4%；2018 年 1-11 月，动力电池装机量 43.6Gwh，同比增长 77.0%。总体来看，2018 年以来，乘用车动力电池装机量占比同比 2017 年提升 24.3pcts，客车动力电池装机量占比同比下降 10.7pcts，专用车动力电池装机量占比同比下降 13.6pcts；三元电池装机量占比同比 2017 年提升 12.2pcts，磷酸铁锂电池装机量占比同比下降 13.4pcts。

分车型来看：

- 乘用车动力电池：2017 年新能源乘用车动力电池装机量合计 13.71Gwh，占比为 37.6%；2018 年 1-11 月装机量合计 27.01Gwh，占比为 61.9%。
- 客车用动力电池：2017 年新能源客车动力电池装机量合计 14.31Gwh，占比为 39.3%；2018 年 1-11 月装机量合计 12.48Gwh，占比为 28.6%。

- 专用车用动力电池：2017 年新能源专用车动力电池装机量合计 8.41Gwh，占比为 23.1%；2018 年 1-11 月装机量合计 4.14Gwh，占比为 9.5%

图 57：2017-2018 年 11 月国内动力电池装机量（单位：Gwh）



资料来源：GGII，光大证券研究所整理

表 22：2018 年以来国内动力电池装机量月度数据（按车型，单位：Gwh）

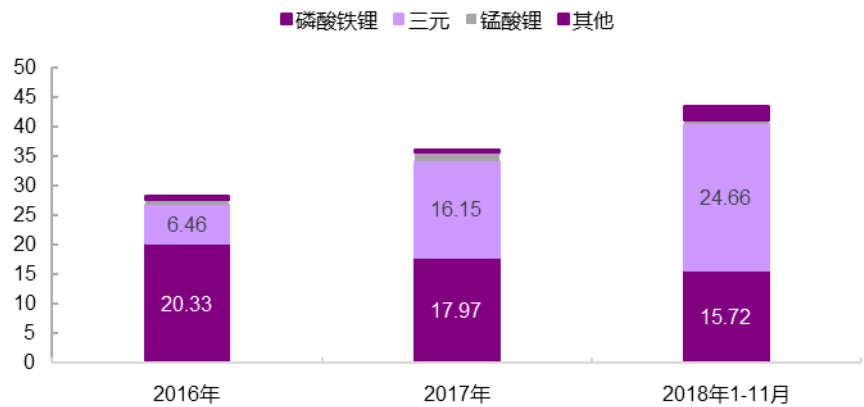
	乘用车	客车	专用车	合计
2018 年 1 月	0.69	0.46	0.16	1.31
2018 年 2 月	0.78	0.2	0.05	1.03
2018 年 3 月	1.54	0.45	0.09	2.08
2018 年 4 月	2.28	1.32	0.16	3.76
2018 年 5 月	1.81	2.37	0.32	4.50
2018 年 6 月	1.85	0.82	0.2	2.87
2018 年 7 月	2.35	0.6	0.39	3.34
2018 年 8 月	2.97	0.84	0.36	4.17
2018 年 9 月	3.3	1.87	0.55	5.72
2018 年 10 月	4.03	1.31	0.6	5.94
2018 年 11 月	5.41	2.24	1.26	8.91

资料来源：GGII，光大证券研究所整理

按照电池技术路线来看：

- 三元电池：2017 年国内三元动力电池装机量 16.15Gwh，同比增长 150.0%，占比 44.6%，同比提升 21.7pcts；2018 年 1-11 月，三元动力电池装机量 24.66Gwh，占比 56.8%。
- 磷酸铁锂电池：2017 年国内磷酸铁锂动力电池装机量 17.97Gwh，同比下滑 11.6%，占比 49.6%，同比下降 22.5pcts；2018 年 1-11 月，磷酸铁锂动力电池装机量 15.72Gwh，占比 36.2%。
- 锰酸锂电池：2017 年国内锰酸锂动力电池装机量 1.54Gwh，同比增长 60.4%，占比 4.3%，同比提升 0.8pcts；2018 年 1-11 月，锰酸锂动力电池装机量 0.67Gwh，占比 1.5%。

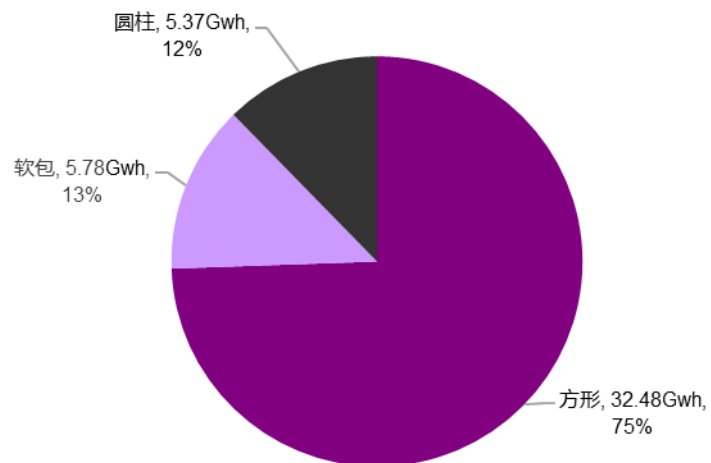
图 58: 2016-2018 年 11 月国内动力电池装机量(按技术路线分, 单位: Gwh)



资料来源: 中国汽车工业协会, 光大证券研究所整理

按照电池形状来看, 2018 年 1-11 月, 国内方形动力电池装机量为 32.48Gwh, 占比 75%; 软包动力电池装机量为 5.78Gwh, 占比 13%; 圆柱动力电池装机量为 5.37Gwh, 占比 12%。

图 59: 2018 年 1-11 月国内动力电池装机量 (按形状分)



资料来源: GGII, 光大证券研究所整理

2017 年, 国内动力电池装机量排名前三的企业为宁德时代、比亚迪、沃特玛, 装机量分别为 10.58/5.66/2.41Gwh, 市占率分别为 29.2%/15.6%/6.7%。2018 年 1-11 月, 动力电池装机量排名前三的企业分别为宁德时代、比亚迪、国轩高科, 装机量分别为 17.9/9.6/2.3Gwh, 市占率分别为 41.1%/22.0%/5.3%。总体来看, 第一梯队宁德时代和比亚迪的市场份额相对领先, 且龙头份额不断提升。

表 23: 2016-2018 年 1-11 月国内动力电池装机量 TOP7

2016 年		2017 年		2018 年 1-11 月	
企业	装机量 (Gwh)	企业	装机量 (Gwh)	企业	装机量 (Gwh)
比亚迪	8.23	宁德时代	10.58	宁德时代	17.9
宁德时代	6.26	比亚迪	5.66	比亚迪	9.6
沃特玛	2.53	沃特玛	2.41	国轩高科	2.3
国轩高科	1.93	国轩高科	2.1	孚能科技	1.7

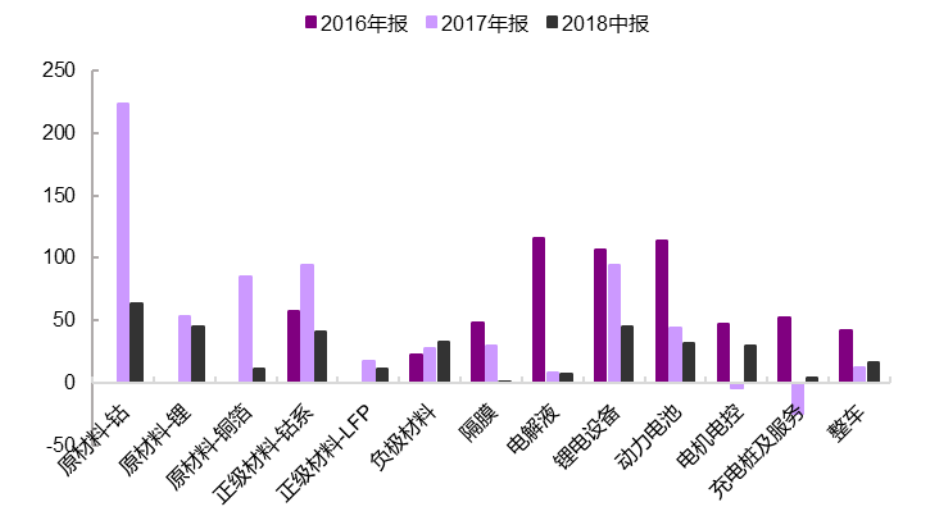
力神	1.74	比克电池	1.64	力神	1.5
中航锂电	0.83	力神	1.07	比克	1.3
比克电池	0.70	孚能科技	0.99	亿纬锂能	0.99

资料来源：GGII，光大证券研究所整理

5.2.2、锂电产业链盈利能力承压

我们对新能源汽车产业链样本股的跟踪显示，绝大部分环节收入增速出现回落，钴系正极材料收入增速由 2017 年报的 94% 下降至 2018 年中报的 41%；磷酸铁锂收入增速由 17.1% 下降至 10.7%；隔膜收入增速由 29.7% 下降至 1.2%；电解液收入增速由 8.4% 下降至 6.9%；负极材料收入增速由 28% 上升至 33%；动力电池收入增速由 44% 下降至 32%。

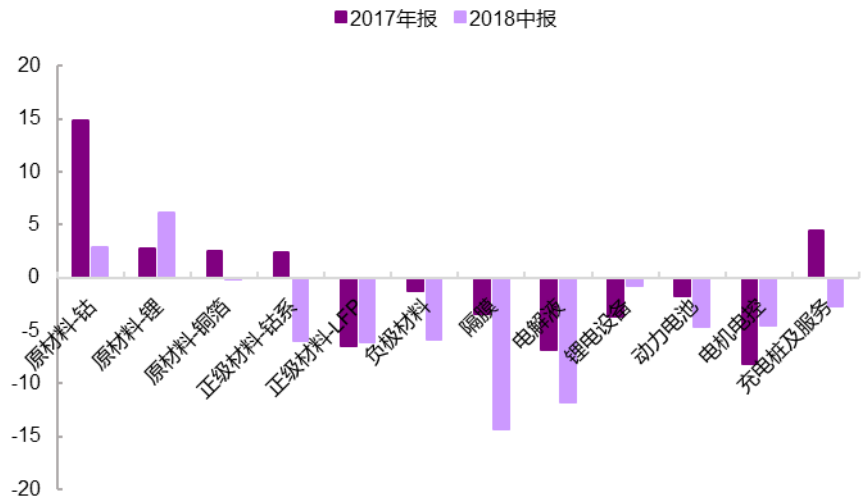
图 60：2016/17 年报及 18 中报新能源汽车产业链收入增速
(单位：%；A 股&新三板)



资料来源：Wind、公司公告，光大证券研究所整理

毛利率变化方面，新能源汽车产业链各环节仍然处于下跌趋势中，钴系正极材料毛利率变化为在 2017 年+2.4pcts，而 2018 年中报-6pcts；磷酸铁锂正极材料毛利率变化为 -6.5pcts/-6.1pcts；负极材料毛利率变化为 -1.3pcts/-5.9pcts；隔膜毛利率变化为 -3.5pcts/14.3pcts；电解液毛利率变化为 -6.8pcts/-11.8pcts；动力电池毛利率变化为 -1.8pcts/-4.6pcts。

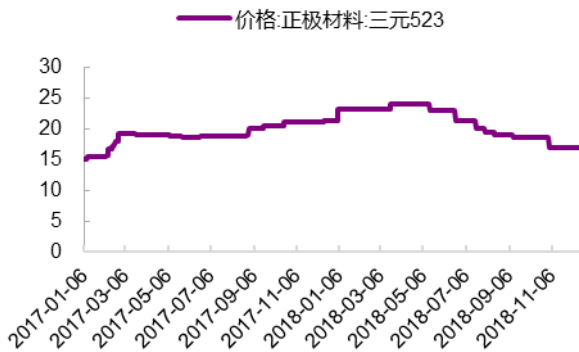
图 61：2017 年报/2018 中报新能源汽车产业链毛利率变化
(单位: pct; A 股&新三板)



资料来源: Wind、公司公告, 光大证券研究所整理

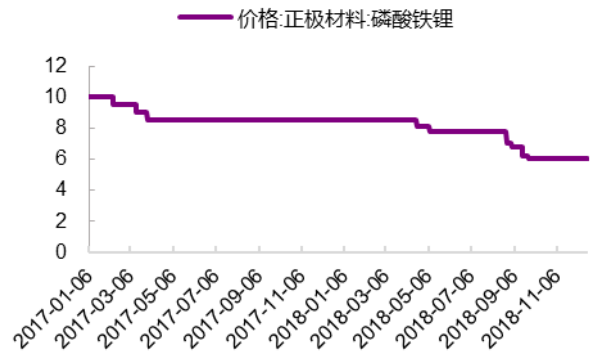
根据化学与物理电源协会等统计的数据, 2018 年以来, 三元正极材料(523) 价格由 21-22 万元/吨下跌至 16-17 万元/吨, 跌幅约 20%; 磷酸铁锂正极材料价格由 8.5 万元/吨下跌至 6 万元/吨, 跌幅接近 30%; 中端湿法隔膜价格由 4.5 元/平方米下跌至约 2 元/平方米, 跌幅为 57%; 电解液价格由 4.5-5 万元/吨下跌至 4 万元/吨, 跌幅约 18%; 中端负极材料价格由 5-6 万元/吨下跌至 4.5-5.8 万元/吨, 跌幅约 6%。

图 62：2017 年以来 523 三元正极材料价格 (万元/吨)



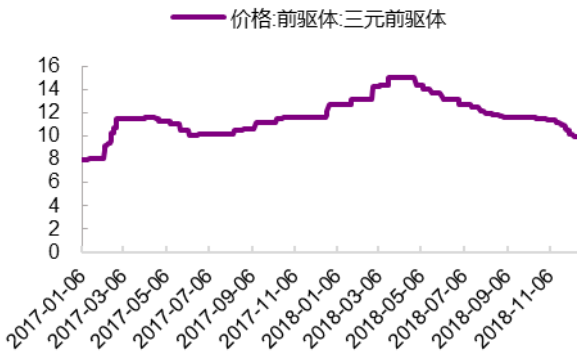
资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

图 63：2017 年以来磷酸铁锂正极材料价格 (万元/吨)



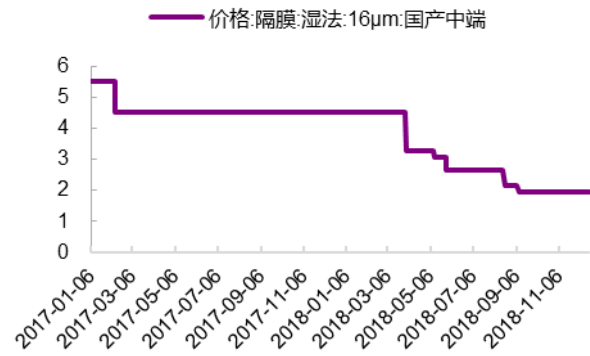
资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

图 64：2017 年以来三元前驱体价格（万元/吨）



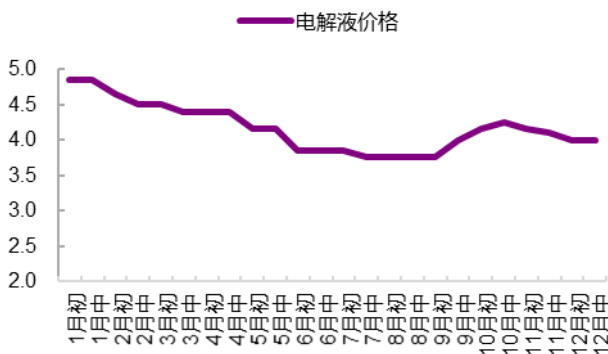
资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图 65：2017 年以来湿法隔膜价格（元/平方米）



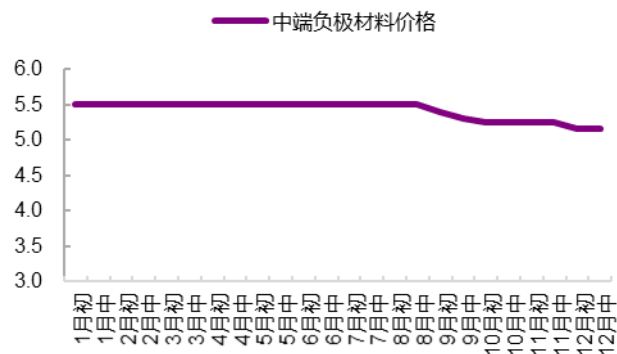
资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图 66：2018 年以来电解液价格（万元/吨）



资料来源：中国化学与物理电源行业协会，光大证券研究所整理

图 67：2018 年以来中端负极材料价格（万元/吨）



资料来源：中国化学与物理电源行业协会，光大证券研究所整理

根据我们对锂电材料企业 2018 年中报的梳理，正极材料、负极材料、电解液、隔膜四个环节的毛利率均处于下降通道，但龙头企业在产品定位、成本控制能力等方面具备优势，因此表现优于板块平均水平，例如，当升科技（公司毛利率-2.27pcts/行业平均-6.23pcts）、星源材质（公司毛利率+0.67pcts/行业平均-11.83pcts）、新宙邦（公司毛利率-7.14pcts/行业平均-12.13pcts）等。

表 24：A 股新能源汽车产业链正极材料板块 2018H1 业绩梳理

证券代码	公司简称	2018H1 正极材 料收入 (百万元)	2018H1 正极材 料毛利率 (%)	同比变动 (pcts)	2018H1 整体净 利润 (百万元)	同比变动 (%)	中报中产品名称
600549.SH	厦门钨业	2,933.02	64.31	-8.72	334.01	-26.27	电池材料
600884.SH	杉杉股份	2437.43	15.4	-3.02	465.61	37.33	子公司杉杉能源
300340.SZ	科恒股份	847.06	93.58	-3.02	37.08	-38.98	锂电材料
300073.SZ	当升科技	1559.54	103.44	-2.27	112.81	-22.16	锂电材料及其他业务
合计		7,777.05	52.45	-6.23	949.51	-4.84	

资料来源：公司公告，光大证券研究部整理 注：（1）收入为对应细分领域的收入，净利润为整体净利润

表 25：新能源汽车产业链负极材料板块 2018H1 业绩梳理

证券代码	公司简称	2018H1 负极材 料收入 (百万元)	2018H1 负极材 料毛利率 (%)	同比变动 (pcts)	2018H1 整体净 利润 (百万元)	同比变动 (%)	中报中产品名称
------	------	-------------------------	------------------------	----------------	------------------------	-------------	---------

600884.SH	杉杉股份	775.64	11.56	N/A	N/A	465.61	37.33	子公司宁波杉杉
603659.SH	璞泰来	844.46	33.81	N/A	N/A	257.06	31.29	负极材料
300035.SZ	中科电气	157.62	73.36	31.66	2.17	50.63	77.06	锂离子电池用负极材料
835185.OC	贝特瑞	867.19	50.62	28.16	-6.87	121.4	-22.04	负极材料

资料来源：公司公告，光大证券研究部整理 注：（1）收入为对应细分领域的收入，净利润为整体净利润

表 26：A 股新能源汽车产业链隔膜板块 2018H1 业绩梳理

证券代码	公司简称	2018H1 隔膜		2018H1 隔膜 毛利率 (%)	同比变动 (pcts)	2018H1 整体净		中报中产品名称
		收入 (百万元)	YOY (%)			利润 (百万元)	YOY (%)	
002812.SZ	创新股份	462.95	4.04	N/A	N/A	42.10	-35.67	上海恩捷
002108.SZ	沧州明珠	161.87	-23.5	12.28	-45.68	123.38	-56.70	锂离子电池隔膜
300568.SZ	星源材质	310.75	28.43	54.36	0.67	152.85	115.54	锂离子电池隔膜
002426.SZ	胜利精密	175.69	-3.04	31.62	-0.91	323.64	0.62	锂电池隔膜
603659.SH	璞泰来	85.92	32.67	N/A	N/A	257.06	31.29	锂电材料及其他业务
合计		1,197.18	4.60	37.69	-11.38	899.04	-4.23	

资料来源：公司公告，光大证券研究部整理 注：（1）收入为对应细分领域的收入，净利润为整体净利润

表 27：A 股新能源汽车产业链电解液板块 2018H1 业绩梳理

证券代码	公司简称	2018H1 电解液		2018H1 电解 液毛利率 (%)	同比变动 (pcts)	2018H1 整体净		中报中产品名称
		收入 (百万元)	YOY (%)			利润 (百万元)	YOY (%)	
002091.SZ	江苏国泰	446.20	-34.98	30.81	N/A	432.50	17.29	化工
002411.SZ	必康股份	106.72	10.69	N/A	N/A	431.12	-5.50	新能源产品
002407.SZ	多氟多	1468.62	46.97	30.74	-3.94	130.83	-13.26	氟化盐
002709.SZ	天赐材料	569.65	-4.54	22.94	-20.59	446.00	152.29	锂离子电池材料产品
300037.SZ	新宙邦	481.51	19.75	27.1	-7.14	120.69	-4.93	锂离子电池电解液
002759.SZ	天际股份	172.07	-28.64	24.2	-43.78	30.15	-77.60	六氟磷酸锂
合计		3,244.77	7.38	28.42	-12.13	1,591.30	12.53	

资料来源：公司公告，光大证券研究部整理 注：（1）收入为对应细分领域的收入，净利润为整体净利润

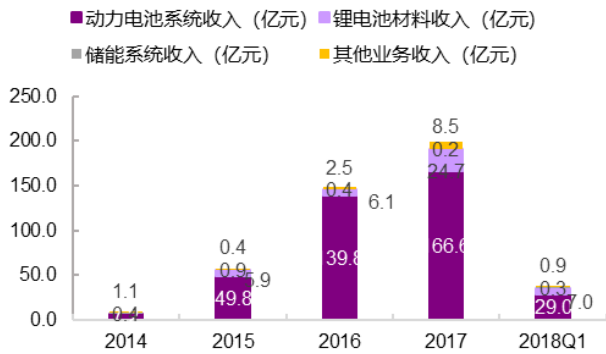
5.3、全球化竞争来袭，锂电材料环节直接受益

从全球范围来看，主流动力电池厂商主要集中在东亚地区，包括宁德时代、松下、LG 化学和三星 SDI 等。过去几年，由于新能源汽车补贴政策的存在，国内外动力电池企业之间几乎没有直接竞争，但在补贴政策的退出的预期下，海外动力电池厂商正在推进其中国产能的落地；同时，宁德时代等国内电池企业也在积极拓展海外市场。国内外动力电池企业之间的直接竞争正在升温。

我们认为，国内锂电材料环节有望受益于全球化竞争。首先，我国已经拥有全球最完善的新能源汽车产业链，而且大部分企业与海外竞争对手的差距迅速缩小，个别企业已经具备和海外龙头竞争的实力；其次，日韩电池厂商的动力电池业务盈利压力较大，引入高性价比的材料供应商是必然选择；最后，对于日韩电池厂在中国境内的产能，国内供应商在服务、响应速度等方面拥有天然优势。

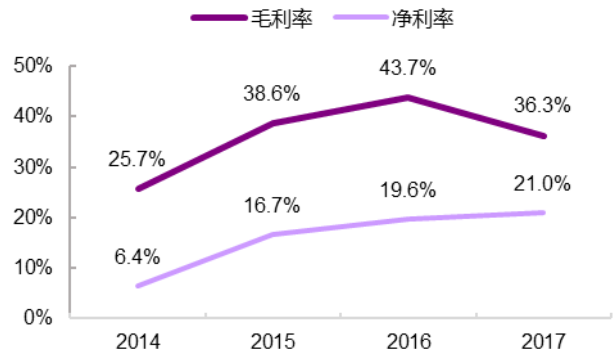
我们对宁德时代和三家海外电池厂的财务数据进行比较，2017 年 CATL 的净利率为 21%，而松下的圆柱动力电池尚未实现盈利，LG 和三星 SDI 也有较大的盈利压力。

图 68: 2014-2017 年宁德时代收入结构



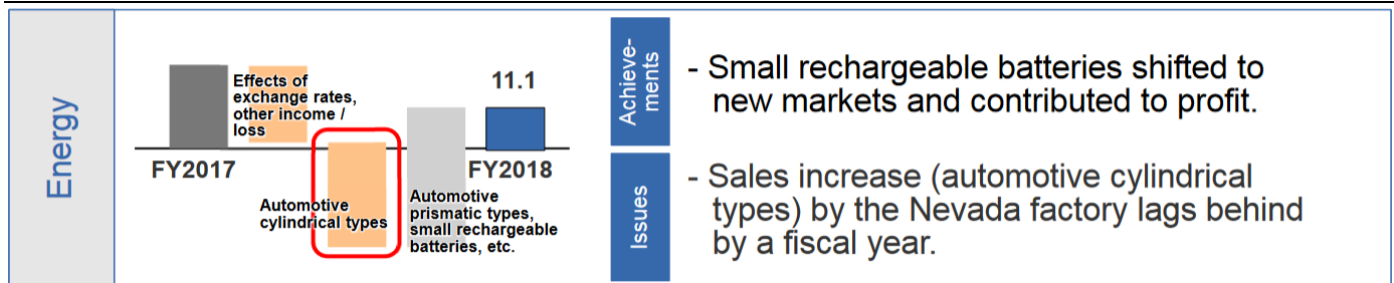
资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

图 69: 2014-2017 年宁德时代毛利率/净利率



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

图 70: 松下 AIS 板块能源细分领域营业利润构成



资料来源: 松下公告, 光大证券研究所整理

译文: Small rechargeable batteries shifted to new markets and contributed to profit——小型可充电电池转向新的市场并贡献利润; Sales increase (automotive cylindrical types) by the Nevada factory lags behind by a fiscal year——内华达工厂汽车圆柱电池的 sales 增长落后一个财年。

表 28: 2017 年 LG 化学动力电池工厂财务表现 (单位: 百万韩元)

公司名称	所在地	2017 年销售额	2017 年净利润	2016 年销售额	2016 年净利润
HL Greenpower Co., Ltd.	韩国	4,197	62	2195	7
Nanjing LG Chem New Energy Battery Co.,Ltd.	中国	2,443	63	1000	-176
LG Chem Michigan Inc.	美国	2,232	210	1957	449
LG Chem Power, Inc.	美国	414	15	372	100
LG Chem Wroclaw Energy sp. z o.o.	波兰	150	-84	0	-21
合计		9,436	265	5524	359

资料来源: 公司公告, 光大证券研究所整理

表 29: 三星 SDI 汽车动力电池工厂财务表现 (单位: 百万韩元)

公司名称	所在地	2017 年销售额	2017 年净利润
STM Co., Ltd. ("STM")	韩国	87,005	3,033
Samsung SDI-ARN (Xi'An) Power Battery Co., Ltd. ("SAPB")	中国	160,865	-53,237
Samsung SDI (Changchun) Power Battery Co.,Ltd. ("SCPB")(*5)	中国	4,957	-788
Samsung SDI (Wuxi) Battery Systems Co.,Ltd.("SWBS")(*2) (*5)	中国	N/A	-585
Samsung SDI America, Inc. ("SDIA")	美国	51,365	-10,335
Samsung SDI Hungary, Ltd.("SDIHU").	匈牙利	N/A	-2,533

Samsung SDI Battery Systems GmbH ("SDIBS")	奥地利	334,301	-818
合计		638,493	-65,263

资料来源：公司公告，光大证券研究所整理 注：因匈牙利、无锡的工厂仍在建设期，所以 2017 年无销售额数据。

在 3C 电池和储能电池领域，国内锂电材料龙头企业已经和海外电池厂建立了稳定的供应关系。海外动力电池企业正在加速测试中国供应商的产品，预计 2019 年起测试结果会逐步落地。尽管锂电材料企业仍然处于毛利率下滑的阶段，但海外电池厂的国产化有望推动其出货量快速增加。

表 30：部分锂电材料企业的海外业务梳理（亿元）

证券代码	公司名称	2017 年海外收入	增速	收入占比	海外客户
600884.SH	杉杉股份	6.27	17.9%	7.6%	LG、三星等
835185.OC	贝特瑞	6.16	0.0%	20.8%	松下、LG、三星 SDI 等
300073.SZ	当升科技	4.84	37.0%	22.4%	三星 SDI、LG 等
600549.SH	厦门钨业	39.70	48.3%	28.0%	松下、三星 SDI、LG 等
603659.SH	璞泰来	1.79	2.9%	8.0%	三星 SDI、LG 等
002709.SZ	天赐材料	2.65	19.0%	12.9%	LG 等
300037.SZ	新宙邦	3.51	-16.5%	19.3%	三星 SDI、LG、松下等
002091.SZ	江苏国泰	291.99	13.5%	84.7%	LG、松下、三星等
002340.SZ	格林美	24.81	546.8%	23.1%	三星 SDI、ECORPO 等
839247.OC	芳源环保	0.63	N/A	36.4%	松下

资料来源：Wind，公司公告，光大证券研究所整理

6、投资策略

风电方面，我们认为 16 年、17 年新增装机容量处于低位，弃风率数据显示弃风改善趋势已经出现，18 年红三省的解禁以及分散式风电的启动将会推动新增装机量，2019 年电价调整带来的风电抢装以及 2020 年平价上网推动的市场化需求使得风电新增装机重回快速增长轨道。推荐拥有技术优势，积极扩张国内产能及风电新业务的天顺风能。

光伏方面，我们认为，具备高效产品布局、积极拓展海外市场的企业有望成为光伏材料环节胜出者，推荐高效单晶龙头隆基股份以及高效电池和多晶硅料龙头通威股份。

电力设备与工控自动化方面，我们认为特高压建设重启与配网建设持续推进有望推动相关设备供应商贡献业绩增量，推荐电力二次设备龙头国电南瑞以及特高压直流龙头许继电气；工控自动化方面，短期受宏观经济增速放缓以及中美贸易摩擦影响，自动化下游固定资产投资放缓，我们认为智能制造是制造业发展长期趋势，推荐平台型工控企业宏发股份以及麦格米特。

新能源汽车方面，考虑国内消费环境承压及补贴退坡，预计 2019 年新能源汽车销量约 160 万辆（同比增长 30%+）。但车型结构方面，在补贴调整和双积分政策驱动下，符合市场需求的新能源乘用车车型增多，消费结构也有望逐步优化。2018 年，锂电产业链各环节收入增速回落，盈利压力增大，但龙头企业表现优于其他竞争对手。展望 2019 年，（1）动力电池环节，

成本端的压力有望缓解，宁德时代对上下游依然有较大议价能力；（2）锂电材料环节，依然面临价格下调的压力，静待调整。我们认为，新能源汽车产业链全球化竞争是下一阶段重点关注的方向。（1）国内动力电池龙头有望凭借性价比优势、服务优势出海拿下更多订单；（2）锂电材料环节也将受益于海外电池厂的国产化。推荐宁德时代，建议关注当升科技等。

7、重点公司简介

7.1、天顺风能：加快发展国内风塔业务，风电新业务助力未来

公司成立于 2005 年，是全球最具规模的风力发电塔架专业制造企业之一，与全球知名主机厂长年保持合作，公司塔架海外营收占比高于 60%，目前积极拓展国内风塔业务及风场运营、叶片等新业务。近几年，公司风塔销售量不断增长，2017 年在钢价持续上行、美元贬值等不利外部因素影响下，仍实现了归母净利润 4.7 亿元，同比增长 15.51%。截至 2018 年前三季度，公司实现营收 25.1 亿，同比增长 10.4%；归母净利润 3.6 亿，同比增长 0.1%。

我们认为公司风塔业务将实现较快增长，风场运营及叶片业务将成为未来公司业绩重要增长点，推荐要点如下：

1) 风塔业务稳健增长，国内国外协同发展

伴随弃风率持续改善，我国风电行业进入反转期，2018 年新增装机有望超过 25GW，公司作为风塔龙头也将充分受益。2018 年上半年公司风塔业务实现营收 13.1 亿，同比增长 33.7%；在手订单 21.1 吨，同比增长超过 36.3%，为后期风塔业务收入增长提供充分保障。公司与 Vestas 的《框架协议》保证公司海外业务平稳发展，成本优势有利于公司进一步提升海外市占率。另外，随着国内包头和珠海工厂的产能释放，公司国内业绩未来还将实现增长。

2) 拓展风电产业链，布局高毛利风电运营环节

2017 年公司哈密 300MW 风电场首次完成完整年度运营，实现净利润 0.98 亿元，考虑哈密风电场弃风率高达 33%，哈密风电场盈利仍有较大提升空间。公司风场运营业务稳定推进，2018 年上半年公司发电业务实现营收 1.6 亿，同比增长 25.3%。截至半年报披露日，公司风电场新增并网容量 140MW，累计并网容量 440MW，累计已签署风电场前期开发协议规模 1.93GW。我们认为公司后续项目的稳定推进将保证公司运营业务利润的稳定增长。

3) 估值与评级

考虑风电行业仍存在竞价带来的价格下行风险，我们下调公司 2018-2020 年 EPS 分别至 0.28、0.34、0.40 元，参考 2019 年风电板块 15 倍 PE 估值，给予目标价 5 元，维持“买入”评级。

4) 风险提示：

海外市场新增装机量下滑，影响公司海外风塔业务；Vestas 经营情况变化，影响公司业绩；弃风率没有得到改善，影响行业需求。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	2,308	3,238	3,360	4,733	5,922
营业收入增长率	6.07%	40.31%	3.76%	40.86%	25.13%

净利润 (百万元)	406	470	493	609	706
净利润增长率	34.06%	15.51%	5.02%	23.47%	16.04%
EPS (元)	0.23	0.26	0.28	0.34	0.40
ROE (归属母公司) (摊薄)	8.85%	9.67%	9.33%	10.60%	11.27%
P/E	19	16	15	12	11
P/B	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2019 年 1 月 4 日

7.2、隆基股份: 高效产品需求旺盛, 单晶产能持续扩张

公司是全球单晶龙头, 2004 年开始专注发展太阳能单晶硅片业务, 经过十数年的发展已成为全球最大的太阳能单晶硅片制造商。2014 年底, 公司通过收购乐叶光伏进入光伏产业中下游环节, 布局组件生产制造以及光伏电站开发业务, 截至 2017 年底已具备 15GW 单晶硅片产能、6.5GW 单晶组件产能。截至 2018 年前三季度, 公司实现营收 146.7 亿, 同比增长 35.3%; 归母净利润 16.9 亿, 同比下滑 24.5%, 公司归母净利润下滑主要由于“531”新政后产业链价格下滑导致的毛利率下降以及开工率下降。

我们认为公司当前推荐要点如下:

1) 以量补价, 产能释放夯实龙头地位

截止 2017 年底, 公司硅片、组件产能分别达到 15GW、6.5GW, 截至 2018 年中报期, 公司古晋年产 300MW 单晶硅棒、1GW 单晶硅片、500MW 单晶硅电池组件产能已经全部达产; 丽江以及保山 5GW 单晶硅棒、楚雄 10GW 单晶硅片以及银川 5GW 单晶硅棒和单晶硅片项目顺利推进, 预计至 2018 年末公司硅片产能将达到 28GW。截至 2018 年 9 月, 国内光伏新增装机 34.5GW, 其中三季度新增装机约 10GW, 同比下降超过 40%。公司三季度单季度实现销售收入 46.7 亿, 仍实现 2.2% 同比增长, 显示在产业链价格自 6 月以来整体跌幅超过 30% 基础上, 公司新增产能释放被市场消化, 公司单晶产品市占率持续提升。

2) 技术为先持续研发投入, 无补贴项目建设以及领跑者支撑高效产品需求

截至 2018 年中报, 公司研发投入已达到 7.19 亿元, 同比增长 61.8%, 公司持续研发投入推动技术进步, 高效单晶 PERC 电池转换效率最高已突破 23%。“531”新政出台, 政府明确支持无需国家补贴的光伏电站项目, 鼓励产业通过技术升级降低电站建设成本。考虑 5GW 应用领跑者项目中单晶技术路线占比超过 80%, 且能源局要求所有项目于 2018 年 12 月底前建成并网, 我们认为高效单晶产品需求有望得到支撑。

3) 估值与评级

考虑海外市场快速增长, 全球市场 2019 年有望实现稳健发展, 我们上调公司 2018-2020 年 EPS 至 0.94、1.12、1.50 元; 考虑 2019 年光伏板块平均 15 倍估值, 公司作为单晶硅片龙头享有一定龙头溢价, 我们上调目标价至 22 元, 对应 2019 年 20 倍 PE, 维持“买入”评级。

4) 风险提示

公司产能释放不达预期; 单晶产品市场需求增长不达预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入 (百万元)	11,531	16,362	20,846	28,571	37,939
营业收入增长率	93.89%	41.90%	27.40%	37.06%	32.79%

净利润 (百万元)	1,547	3,565	2,618	3,132	4,190
净利润增长率	197.36%	130.38%	-26.55%	19.62%	33.77%
EPS (元)	0.55	1.28	0.94	1.12	1.50
ROE (归属母公司) (摊薄)	15.33%	25.11%	15.82%	16.12%	17.98%
P/E	33	14	19	16	12
P/B	5.0	3.6	3.1	2.6	2.2

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2019 年 1 月 4 日

7.3、通威股份: 优质产业龙头, 兼具技术与成本优势

公司为我国饲料行业龙头, 2008 年收购乐山永祥多晶硅进入光伏产业; 2012 年收购合肥赛维布局电池片环节, 目前已成为我国光伏行业多晶硅料龙头与高效电池片龙头。截至 2018 年前三季度, 公司实现营收 213.4 亿, 同比增长 9.0%; 归母净利润 16.6 亿, 同比增长 8.6%。

我们推荐公司的主要看点在于:

1) 优质多晶硅产能释放, 成本优势领先市场

我国目前已经是全球光伏设备最大生产制造市场, 目前硅片、电池片以及组件环节产能占全球产能比重均超过 80%, 而多晶硅料环节, 截至 2018 年前三季度我国进口多晶硅料仍达到 10.5 万吨, 占我国多晶硅料需求超过 30%。2015 年, 公司公告分两期启动合计 10 万吨多晶硅料产能扩产计划, 一期乐山 (2.5 万吨) 已于 2018 年底顺利投产, 预计一期内蒙古 (2.5 万吨) 项目将于 2019 年一季度投产。公司新建产能通过布局低电价地区以及自动化智能车间建设等手段, 大幅降低生产成本, 5 万吨新增产能生产成本将降至 4 万元/吨, 大幅低于海外多晶硅生产商以及国内多晶硅料生产商现有产能。

2) 高效 PERC 产能持续投放, 布局高效异质结电池

“531”新政发布, 政府积极鼓励无需国家补贴的光伏发电项目发展, 并积极推动光伏平价上网示范项目落地。我们认为“平价上网”加速到来, 高效电池组件能够有效降低系统成本, PERC 作为当前性价比最高的高效电池技术之一, 需求有望保持持续旺盛。2018 年 12 月公司成都 3.2GW 单晶 PERC 电池产能投产, 1GW 异质结电池项目建设于同期启动; 2019 年上半年合肥 3.2GW 高效电池产能也将投产, 公司电池片产能合计将达到 13GW, 高效电池龙头地位稳固, 电池产能放量有望带动 2019 营收与净利润持续增长。

3) 盈利预测:

1、公司农业板块受益行业集中度提升年以及高盈利能力饲料品种占比提升带来的产品结构优化, 预计 2018 年 2020 年, 公司农业板块业务收入增速维持 5% 平稳增长, 毛利率稳定维持 15%;

2、公司多晶硅料产能与 2018 年年底、2019 年年初陆续投放, 预计 2019 年年底公司多晶硅料产能有望达到 8 万吨, 公司多晶硅料二期 5 万吨扩产项目启动有望带动多晶硅料业务持续增长, 预计 2018 年至 2020 年公司多晶硅料及化工板块营收增速分别为 15%、69%、27%, 毛利率分别为 36%、34%、35%;

3、公司大力推动高效电池业务发展, 2018 年年底成都 3GW 高效电池产能投产, 2019 年上半年预计合肥 3.2GW 高效电池产能投放, 预计 2019 年

底公司高效电池产能超过 13GW，考虑公司未来 3-5 年内 30GW 高效电池产能规划，我们预计 2018 年至 2020 年，公司高效电池业务收入增速分别为 11%、48%、26%，毛利率分别为 17%、16%、18%。

表 31：公司分业务板块盈利预测

单位：百万	2016	2017	2018E	2019E	2020E
农业板块					
营业收入	13,806	14,972	15,721	16,507	18,158
营业成本	12,172	12,776	13,363	14,031	15,434
毛利率	12%	15%	15%	15%	15%
营业收入增长率	5%	8%	5%	5%	9%
太阳能电池及组件					
营业收入	3,765	6,433	7,158	10,570	13,293
营业成本	2,994	5,218	5,914	8,879	10,963
毛利率	20%	19%	17%	16%	18%
营业收入增长率		71%	11%	48%	26%
多晶硅及化工					
营业收入	2,063	3,228	3,701	6,265	7,987
营业成本	1,365	1,900	2,359	4,114	5,163
毛利率	34%	41%	36%	34%	35%
营业收入增长率	-	56%	15%	69%	27%
光伏发电					
营业收入	90	793	1,189	1,599	1,819
营业成本	56	564	744	908	1,020
毛利率 36%、34%、35%	38%	29%	37%	43%	44%
营业收入增长率	-	783%	50%	34%	14%
其他业务					
营业收入	1,160	664	1,949	2,193	2,547
营业成本	1,011	487	1,749	1,967	2,287
毛利率	13%	27%	10%	10%	10%
营业收入增长率	-1495%	-43%	194%	13%	16%
营业总收入	20,884	26,090	29,718	37,134	43,805
营业总成本	17,598	20,944	24,129	29,898	34,866
毛利率	16%	20%	19%	19%	20%
营业收入增长率	48%	25%	14%	25%	18%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

根据上述假设，我们预计公司 2018 年-2020 年营业收入分别为 297.2 亿元、371.3 亿元、438.1 亿元，净利润分别为 19.9 亿元、29.1 亿元、38.9 亿元，对应 EPS 分别为 0.51、0.75、1.00 元。

4) 相对估值：

考虑公司目前农业+光伏双主业驱动，我们选取上市公司隆基股份（立足光伏用单晶硅片，积极拓展高效电池组件）、中来股份（国内光伏背板龙头，布局 N 型高效电池）、大北农（国内预混合饲料龙头企业）以及新希望（饲料以及养殖龙头企业）作为可比公司，根据 PE 指标进行相对估值，

2018年-2020年光伏可比公司PE估值均值分别为20、14以及11倍，农业可比公司PE估值均值分别为19、15以及10倍。考虑公司作为国内光伏多晶硅料龙头以及高效电池片龙头，光伏板块享受一定溢价，给予光伏板块2019年15倍估值，同时参考2019年农业板块平均15倍估值；我们认为公司2019年合理PE为15倍，对应股价11.3元。

表 32：截至 2019 年 1 月 4 日可比公司估值水平

证券代码	公司名称	股价 (元/股)	EPS (元/股)			PE		
			18E	19E	20E	18E	19E	20E
601012.SH	隆基股份	17.94	0.94	1.12	1.50	19	16	12
300393.SZ	中来股份	16.47	0.82	1.43	1.72	20	12	10
002385.SZ	大北农	3.18	0.15	0.19	0.28	21	17	11
000876.SZ	新希望	7.52	0.46	0.60	0.91	16	12	8
行业平均								
光伏行业						20	14	11
农业板块						19	15	10
600438.SH	通威股份	8.26	0.51	0.75	1.00	16	11	8

资料来源：Wind 一致盈利预测，隆基股份、通威股份为光大证券研究所预测

5) 看好公司长期发展，首次给予“买入”评级

公司作为产业链进入壁垒最高的多晶硅料龙头以及技术壁垒最高的电池片龙头，我们预计公司2018-2020年EPS分别为0.51、0.75、1.00元，当前股价对应估值2018-2020年估值分别为16/11/8，参考光伏以及农业板块平均估值，给予公司2019年15倍PE水平，对应目标价11.3元，首次给予“买入”评级。

4) 风险提示

多晶硅料产能投放不及预期，高效电池产能投放不及预期；产业链产能投放造成多晶硅料以及高效电池片价格大幅下降。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	20,884	26,089	29,717	37,133	43,804
营业收入增长率	48.33%	24.92%	13.91%	24.95%	17.96%
净利润(百万元)	1,025	2,012	1,990	2,907	3,886
净利润增长率	209.46%	96.35%	-1.10%	46.08%	33.69%
EPS(元)	0.26	0.52	0.51	0.75	1.00
ROE(归属母公司)(摊薄)	8.77%	15.08%	13.53%	17.09%	19.42%
P/E	31	16	16	11	8
P/B	2.7	2.4	2.2	1.9	1.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年1月4日

7.4、国电南瑞：特高压二次设备龙头，无线专网助推增长

公司为我国电力二次设备龙头企业，由产品覆盖发电、输电、变电以及调度等多个环节。公司成立于2001年，控股东南瑞集团为电网电科院100%控股，公司在电力自动化领域积淀深厚，于2003年在上交所上市。2018年前三季度，公司实现营收171.6亿，同比增长25.3%；归母净利润23.2

亿，同比增长 35.7%。

我们推荐公司的主要看点在于：

1) 国网二次设备龙头，直接受益特高压以及柔性直流建设

公司是国网系特二次设备龙头企业，特高压直流控制保护系统市占率稳定维持 50%；在柔性直流输电领域，2018 年公司获得张北柔性直流以及南网乌东德项目 36 亿订单。2018 年 9 月，特高压项目建设重启，根据公司过往中标历史数据测算，我们预计本轮特高压建设为公司贡献相关订单超过 40 亿，对公司 2019-2020 年业绩形成有力支撑。随着国内特高压线路以及柔性直流项目建设，我们认为公司相关业务未来将保持稳健增长。

2) 国网电力无线通讯专网建推进，拉动电力信息自动化业务增长

电力无线通信网络承载用电信息采集、负荷控制、配电自动化等多项业务应用。近年来，为提高电网供电可靠性、电能质量并提升供电能力，国网积极推动无线专网试点和建设。2017 年公司并入信通公司以及瑞中数据公司，主要产品包括电力信息安全、电力信息通信安全运维以及相关软件销售、2017 年公司电力自动化通信业务实现收入 28.5 亿，同比增长超过 20%；2018 年上半年实现收入 14.3 亿元，同比增幅超过 40%。我们认为，依托公司电力领域深厚积累以及信通公司在电力信息通信安全领域丰富经验，公司电力自动化信息通信业务有望维持高速发展。

3) 盈利预测：

1、电网自动化以及工业控制自动化业务方面，受配网自动化建设推进，新能源充电桩持续投入建设以及智能电表有望走出行业底部迎来替换周期，我们预计 2018 年至 2020 年公司电网自动化以及工业控制业务有望保持 20%左右增长，毛利率稳定维持 30%左右；

2、国网积极投入建立电力无线通讯专网，公司通过信通公司以及数据公司，有望积极参与无线专网设备供应以及系统集成，我们预计 2018 年-2020 年公司电网信息化业务有望维持高速增长，2018 年至 2020 年营收维持 50%高速增长，毛利率稳定维持 20%水平；

3、2017 年集团注入继保电气以及特高压输电相关经营性资产，根据我们测算，2018 年启动的本轮特高压建设有望为公司带来 40 亿左右核心设备订单，考虑特高压项目一年至一年半项目建设周期，我们预测相关订单将于 2019-2021 年分批确认，2018 年公司继电保护业务维持 5%平稳增长，2019 年至 2020 年公司相关业务增速分别为 40%/20%，毛利率稳定维持 45%。

表 33：公司分业务板块盈利预测

单位：百万	2016	2017	2018E	2019E	2020E
电网自动化及工业控制					
营业收入	8,452	13,546	16,255	19,506	23,407
营业成本	6,279	9,608	11,541	13,849	16,619
毛利率	26%	29%	29%	29%	29%
营业收入增长率	27%	60%	20%	20%	20%
电力自动化信息通信					
营业收入	-	2,849	4,274	6,410	9,616
营业成本	-	2,276	3,419	5,128	7,692
毛利率	-	20%	20%	20%	20%

营业收入增长率	-	-	50%	50%	50%
继电保护及柔性输电					
营业收入	-	5,155	5,412	7,577	9,093
营业成本	-	2,750	2,977	4,167	5,001
毛利率	-	47%	45%	45%	45%
营业收入增长率	-	-	5%	40%	20%
发电及水利环保					
营业收入	2,245	2,192	2,301	2,532	2,785
营业成本	1,880	1,993	2,071	2,278	2,506
毛利率	16%	9%	10%	10%	10%
营业收入增长率	-25%	-13%	4%	9%	9%
集成及其他					
营业收入	-	457	467	477	489
营业成本	-	307	317	328	340
毛利率	-	33%	32%	31%	31%
营业收入增长率	-	-	2%	2%	2%
营业总收入	19,853	24,198	28,709	36,502	45,389
营业总成本	12,575	16,935	20,325	25,751	32,158
毛利率	37%	30%	29%	29%	29%
营业收入增长率	22%	22%	19%	27%	24%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

根据上述假设，我们预计公司 2018 年-2020 年营业收入分别为 287.1 亿元、365.0 亿元、453.9 亿元，净利润分别为 38.4 亿元、46.8.1 亿元、54.4 亿元，对应 EPS 分别为 0.84、1.02、1.19 元。

4) 相对估值：

我们选取上市公司平高电气（国网系特高压交流设备供应商）、许继电气（国网特高压直流设备龙头）以及思源电气（电气设备与服务供应商）作为可比公司，根据 PE 指标进行相对估值。2018 年-2020 年可比公司 PE 估值均值分别为 26、19 以及 15 倍。考虑公司作为电网二次设备龙头，在特高压直流以及柔性直流控制保护方面龙头地位稳固，能够享有一定溢价，我们认为公司 2019 年合理 PE 为 22 倍，对应股价 22.4 元。

表 34：截至 2019 年 1 月 4 日可比公司估值水平

证券代码	公司名称	股价 (元/股)	EPS (元/股)			PE		
			18E	19E	20E	18E	19E	20E
600312.SH	平高电气	7.79	0.30	0.44	0.61	27	18	13
000400.SZ	许继电气	9.85	0.35	0.51	0.64	26	17	14
002828.SZ	思源电气	10.47	0.39	0.45	0.57	25	22	17
	行业均值					26	19	15
600406.SH	国电南瑞	18.53	0.84	1.02	1.19	22	18	16

资料来源：Wind 一致盈利预测，国电南瑞、许继电气为光大证券研究所预测

5) 看好公司长期发展，首次给予“买入”评级

公司为国网二次设备龙头，受益特高压以及配网建设以及国网无线专网建设，我们预计公司 2018-2020 年 EPS 分别为 0.84、1.02、1.19 元，当前股价对应估值 2018-2020 年估值分别为 22/18/16，参考电力设备板块

平均估值，给予公司 2019 年 22 倍 PE 水平，对应目标价 22.4 元，首次给予“买入”评级。

6) 风险提示

特高压项目招标进度不及预期，配网建设以及增量配网试点推进不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	11,415	24,198	28,709	36,502	45,389
营业收入增长率	17.95%	111.98%	18.64%	27.15%	24.35%
净利润（百万元）	1,447	3,241	3,844	4,675	5,464
净利润增长率	11.39%	123.92%	18.61%	21.64%	16.86%
EPS（元）	0.32	0.71	0.84	1.02	1.19
ROE（归属母公司）（摊薄）	16.35%	16.72%	13.82%	15.23%	16.08%
P/E	59	26	22	18	16
P/B	9.6	4.4	3.1	2.8	2.5

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 1 月 4 日

7.5、许继电气：特高压与配网建设助推业绩增长

公司前身为许昌继电器厂，1997 年在深交所上市，是国内同行业首家上市公司。上市之后，公司通过收购大股东许继集团优质资产（柔性输电业务、许继电源 75% 股权、许继软件 10% 股权以及上海许继 50% 股权），不断拓展和补充公司业务类型。发展至今，公司产品已全面涵盖发电、输电、配电、用电各个环节，并横跨一、二次设备领域。截至 2018 年前三季度，公司实现营收 41.6 亿，同比下滑 21.0%；归母净利润 1.55 亿，同比下滑 48.4%。公司营收以及归母净利润大幅下滑主要由于 2018 年电网投资整体放缓，高毛利特高压订单大幅下滑。

我们推荐公司的主要看点在于：

1) 特高压直流龙头，受益特高压建设重启相关订单有望持续落地

公司是国网系特高压直流输电领域龙头企业，主要产品覆盖电力产业发、输、配、用多个环节。公司凭借自身技术优势获得多项特高压换流阀及直流控制保护订单。2018 年 9 月，国家能源局一次性公布 9 项输配电工程建设，涉及 10 条特高压建设线路，其中特高压直流线路占比达到一半，我们预计相关项目招标将于 2018 年四季度以及 2019 年上半年结束。根据我们测算，本次特高压建设将为公司贡献相关订单 40 亿，根据特高压线路平均 1 年~1.5 年建设周期，并参考各线路核准以及开工建设时间节点（核准时间节点为 2018 年四季度以及 2019 年上半年），我们预计 2020 年-2021 年公司将迎来特高压订单集中确认；随着国内特高压的持续建设以及海外市场的不断开发，我们认为公司特高压业务未来将保持稳健增长。

2) 配网建设持续推进、增量配网试有望提速，带动相关业务增长

“十三五”期间配网投资将达 1.7 万亿，城乡配网建设改造将拉动配网设备需求上涨，根据我们测算，2019 年-2020 年配网建设改造投资仍有接近 1 万亿左右投资规模；增量配网方面，截至目前第三批合计 305 个增量配网试点项目已经公布，2018 年下半年，国家发改委积极推动增量配网建设，要求第一批合计 106 个增量配网试点于 2019 年 6 月建设完成，第二批以及第三批增量配网加速推进。配网工程投资巨大，设备租赁减小配网运营商一次

性资金投入，有利于推动配网工程启动。公司配网设备租赁已在江苏、浙江两地落地，目前在积极拓展其他市场，预计未来公司将依托电网资源以及配网设备供应商优势，快速实现租赁及运维服务异地复制。

3) 盈利预测：

1、智能变配电系统以二次设备为主，具有一定技术壁垒、竞争格局相对稳定，我们预计 2018 年公司智能变配电业务受全年电网整体投资缩减略有下滑，但 2019-2020 年受益配网投资建设以及增量配网试点持续推进，公司智能变配电系统有望保持 15%左右增长，毛利率稳定维持 20%左右；

2、公司智能中压设备主要为环网柜以及开关等一次传统电力设备，竞争激烈、壁垒较低，受国网招标竞价影响，我们预计 2018 年受电网整体投资缩减以及市场竞争影响，2018 年智能中压设备收入增幅为-10%，2019 年-2020 年受配网建设以及增量配网拉动，有望恢复 5%平稳增长。毛利率维持 7%水平；

3、公司为特高压直流龙头并同时掌握柔性直流设备核心技术，根据我们测算，2018 年启动的本轮特高压建设有望为公司带来 40 亿左右核心设备订单，考虑特高压项目一年至一年半项目建设周期，考虑特高压相关订单以及在手约 18 亿左右柔性直流订单，我们预计 2018 年至 2020 年，公司直流输电业务收入增速分别为-75%/130%/48%，毛利率稳定维持 35%。

表 35：公司分业务板块盈利预测

单位：百万	2016	2017	2018E	2019E	2020E
智能变配电系统					
营业收入	3,801	3,739	3,365	3,904	4,489
营业成本	2,870	2,959	2,663	3,123	3,591
毛利率	24%	21%	21%	20%	20%
营业收入增长率	33%	-2%	-10%	16%	15%
智能中压供用电设备					
营业收入	1,735	1,559	1,403	1,473	1,547
营业成本	1,561	1,457	1,311	1,377	1,446
毛利率	10%	7%	7%	7%	7%
营业收入增长率	3%	-10%	-10%	5%	5%
智能电表					
营业收入	1,214	1,215	1,093	1,148	1,205
营业成本	1,048	1,034	930	977	1,026
毛利率	14%	15%	15%	15%	15%
营业收入增长率	37%	0%	-10%	5%	5%
EMS 加工服务					
营业收入	368	375	383	390	430
营业成本	346	355	364	371	408
毛利率 36%、34%、35%	6%	5%	5%	5%	5%
营业收入增长率	12%	2%	2%	2%	10%
直流输电系统					
营业收入	1,592	2,748	700	1,613	2,384
营业成本	837	1,787	455	1,048	1,549
毛利率	47%	35%	35%	35%	35%
营业收入增长率	52%	73%	-75%	130%	48%

智能电源及应用系统					
营业收入	897	695	765	879	1,011
营业成本	709	608	681	783	900
毛利率	21%	12%	11%	11%	11%
营业收入增长率	63%	-23%	10%	15%	15%
营业总收入	9,607	10,331	7,709	9,407	11,065
营业总成本	7,372	8,200	6,404	7,678	8,920
毛利率	23%	21%	17%	18%	19%
营业收入增长率	31%	8%	-25%	22%	18%

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

根据上述假设, 我们预计公司 2018 年-2020 年营业收入分别为 77.1 亿元、94.1 亿元、110.7 亿元, 净利润分别为 3.5 亿元、5.2 亿元、6.5 亿元, 对应 EPS 分别为 0.35、0.51、0.64 元。

4) 相对估值:

我们选取上市公司平高电气(国网系特高压交流设备供应商)、国电南瑞(国网二次设备龙头企业)以及思源电气(电气设备与服务供应商)作为可比公司, 根据 PE 指标进行相对估值。2018 年-2020 年可比公司 PE 估值均值分别为 24、19 以及 15 倍。考虑特高压设备具有较高技术壁垒, 公司作为特高压直流龙头, 能够享有一定溢价, 我们认为公司 2019 年合理 PE 为 20 倍, 对应股价 10.2 元。

表 36: 截至 2019 年 1 月 4 日可比公司估值水平

证券代码	公司名称	股价 (元/股)	EPS (元/股)			PE		
			18E	19E	20E	18E	19E	20E
600312.SH	平高电气	7.79	0.30	0.44	0.61	27	18	13
600406.SH	国电南瑞	18.63	0.84	1.02	1.19	22	18	16
002828.SZ	思源电气	10.47	0.39	0.45	0.57	25	22	17
	行业均值					24	19	15
000400.SZ	许继电气	9.85	0.35	0.51	0.64	26	17	14

资料来源: Wind 一致盈利预测, 国电南瑞、许继电气为光大证券研究所预测

5) 看好公司长期发展, 首次给予“增持”评级

公司为特高压直流设备核心供应商, 产品覆盖发、输、配、用多个环节一二次设备, 我们预计公司 2018-2020 年 EPS 分别为 0.35、0.51、0.64 元, 当前股价对应估值 2018-2020 年估值分别为 26/17/14, 参考电力设备板块平均估值, 给予公司 2019 年 20 倍 PE 水平, 对应目标价 10.2 元, 首次给予“增持”评级。

4) 风险提示

特高压项目招标进度不及预期, 配网建设以及增量配网试点推进不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	9,607	10,331	7,709	9,407	11,065
营业收入增长率	30.77%	7.53%	-25.38%	22.03%	17.63%
净利润(百万元)	869	614	351	516	646
净利润增长率	20.58%	-29.36%	-42.86%	47.15%	25.28%
EPS(元)	0.86	0.61	0.35	0.51	0.64

ROE (归属母公司) (摊薄)	12.31%	8.10%	4.44%	6.14%	7.15%
P/E	10	15	26	17	14
P/B	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2019 年 1 月 4 日

7.6、宏发股份：全球化布局实现稳健发展，新能源汽车与低压电器推动业绩增长

公司目前是全球最大的继电器制造商，2017 年全年公司出货量超过 18 亿只。全球市占率超过 14%，公司继电器产品下游覆盖汽车、电力、家电、新能源、工控等多个领域，目前重点布局的应用于新能源汽车的高压直流继电器业务 2017 年全年收入接近 4 亿，同比增速接近 100%。依托电力控制领域经验积累与客户资源，公司布局中高度端低压电器行业，2017 年全年实现收入 4.4 亿，同比增幅 16%，毛利率超过 30%。2018 年前三季度，公司实现营收 50.5 亿，同比增长 12.0%；归母净利润 5.9 亿，同比增长 0.87%。公司归母净利润增速低于营收增速主要由于铜银等原材料价格上涨导致毛利率下降。

我们推荐公司的主要看点在于：

1) 海外市场开拓顺利，传统继电器业务实现稳健增长

公司目前已成为全球继电器龙头，产品类型以及产品体系完备。公司多年以来积极拓展海外市场，目前全球市占率超过 14%。2018 年上半年，公司海外业务收入占比接近 40%。公司通用继电器以及电力继电器海外市场拓展顺利；汽车继电器方面，已逐步进入欧美以及日韩各大车企全球供应链，未来有望通过海外车企订单提升汽车继电器业务收入。公司继电器下游行业分布广泛，且海外市场占比较高，有效降低单一行业以及单一区域需求波动影响，我们认为，公司传统继电器业务 2019 年有望实现平稳增长。

2) 高压直流继电器海外项目持续落地，中高端低压电器助力增长

公司 2012 年开始布局高压直流继电器，2016 年高压直流市占率达到 15%，进入行业前三。2017 年高压直流继电器收入达到 3.9 亿，同比增速超过 90%。目前公司高压直流继电器已进入比亚迪、特斯拉等主流车企供应链，应用于纯电动以及混合动力大巴、乘用车以及物流车等各类车型，后续海外项目落地有望进一步拉动高压直流继电器业务高速增长。公司低压电器定位中高端市场，核心团队来自 ABB 等行业领军企业；2018 年上半年，公司持续大力推动低压开关业务发展，全面梳理包含前道零件等制造过程，聚焦国内外行业标杆大客户，2018 年上半年公司低压电器累计出货 2.6 亿元，同比增长 20.5%。

5) 看好公司长期发展，维持“买入”评级

考虑工控下游受宏观经济影响需求出现波动，我们下调公司 2018-2020 年 EPS 至 1.00、1.18、1.45 元，当前股价对应估值 2018-2020 年估值分别为 23/19/16，参考工控板块平均估值，给予 2019 年 25 倍 PE 水平，下调目标价至 29.0 元；考虑公司作为全球继电器龙头，且新兴业务高压直流继电器以及低压电器业务具备长期成长性，维持“买入”评级。

6) 风险提示：

新能源汽车景气度低于预期，导致高压直流继电器增长不及预期；家电行业景气度低于预期，导致通用继电器增长不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	5,083	6,020	6,920	7,978	9,507
营业收入增长率	19.66%	18.44%	14.95%	15.30%	19.16%
净利润（百万元）	582	685	747	877	1,079
净利润增长率	23.18%	17.74%	9.00%	17.46%	23.04%
EPS（元）	0.78	0.92	1.00	1.18	1.45
ROE（归属母公司）（摊薄）	17.13%	17.38%	16.68%	17.13%	18.20%
P/E	29	25	23	19	16
P/B	5.0	4.3	3.8	3.3	2.9

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年1月4日

7.7、麦格米特：技术同源构建三大平台，多行业布局推动长期增长

公司成立于2003年，创业团队核心成员来自华为、艾默生，在电力电子行业积淀深厚。公司传统主业为工业电源，2007年之后公司先后进入工业自动化、新能源汽车以及智能家居领域，核心产品包括工控自动化核心部件、新能源汽车电力电子集成单元以及智能卫浴、家电变频控制器等。截至2018前三季度，公司营收合计16.1亿元，同比增长57.3%，归母净利润12.3亿元，同比增长45.42%，扣非后归母净利润10.3亿元，同比增长37.3%。

我们推荐公司的主要看点在于：

1) 构建三大技术平台，内生与外延并购共同推动公司成长

公司深耕电力电子以及控制领域，目前已构建功率变化硬件技术平台、数字化电源控制技术平台以及系统控制与通讯软件技术平台。公司以研发驱动成长，2018年前三季度研发费用7000万，同比增长61.6%，占营业收入比重高达12.1%；依托三大技术平台在核心工业电源领域、工业自动化领域以及智能家居领域持续拓展产品种类。公司具备丰富的电力电子产业资源、长远战略眼光以及优秀的资源整合能力，通过一系列收购与整合，实现技术升级与业务拓展。

2) 多行业布局抵御单一行业波动风险

公司下游涉及智能家电、新能源汽车、设备制造业（电力、通讯、交通、医疗等）。2018年上半年，公司智能家电电控产品、工业自动化产品、工业定制电源占比分别为55.5%、26.1%以及18.4%，智能家电电控（智能卫浴等）与工业自动化（PLC、变频器等）同比增幅高达84.6%、97.6%，新兴业务有力支撑公司业绩增长。2018年上半年，公司子公司深圳驱动实现收入1.99亿，净利润0.29亿，超过2017年全年水平。

3) 盈利预测：

1、受高毛利智能卫浴快速增长推动，我们预计智能家电电控产品2018年至2020年营收增速分别为43%/48%/51%，同时板块毛利率将稳步提升，2018年至2020年毛利率分别为28%/29%/30%；

2、工业自动化板块方面，我们预计新能源汽车电机电控相关产品快速放量，同时其他工业自动化产品平稳增长，我们预计2018年-2020年工控自动化板块营收增速分别为154%/22%/23%，毛利率分别为36%/33%/32%；

3、工业控制电源板块为公司传统主业，我们预计该业务 2018 年-2020 年仍将维持稳健增长，营收增幅分别为 19%/19%/20%，毛利率分别为 33%/33%/32%。

表 37：公司分业务板块盈利预测

单位：百万	2016	2017	2018E	2019E	2020E
智能家电电控产品					
营业收入	540	732	1,039	1,500	2,106
营业成本	392	532	748	1,065	1,483
毛利率	27%	27%	28%	29%	30%
营业收入增长率	43%	35%	43%	48%	51%
工业自动化产品					
营业收入	250	337	858	1,046	1,283
营业成本	135	214	546	697	877
毛利率	46%	37%	36%	33%	32%
营业收入增长率	70%	35%	154%	22%	23%
工业定制电源					
营业收入	359	426	506	604	722
营业成本	234	280	337	406	491
毛利率	35%	34%	33%	33%	32%
营业收入增长率	28%	19%	19%	19%	20%
营业总收入	1,149	1,494	2,403	3,149	4,111
营业总成本	761	1,026	1,631	2,168	2,851
毛利率	34%	31%	32%	31%	31%
营业收入增长率	43%	30%	61%	31%	31%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

根据上述假设，我们预计公司 2018 年-2020 年营业收入分别为 24.0 亿元、31.5 亿元、41.1 亿元，净利润分别为 2.1 亿元、3.1 亿元、3.9 亿元，对应 EPS 分别为 0.66、0.99、1.25 元。

4) 相对估值：

我们选取上市公司汇川技术（工控自动化龙头）、宏发股份（全球继电器龙头）以及新时达（国内工业机器人及运动控制以及电梯变频器系统供应商）作为可比公司，根据 PE 指标进行相对估值。2018 年-2020 年可比公司 PE 估值均值分别为 27、22 以及 17 倍，参考行业平均估值，同时考虑公司智能卫浴高速增长且新能源汽车电机电控核心零部件业务快速放量，我们认为公司 2019 年合理 PE 为 25 倍，对应股价 24.8 元。

表 38：截至 2019 年 1 月 4 日可比公司估值水平

证券代码	公司名称	股价 (元/股)	EPS (元/股)			PE		
			18E	19E	20E	18E	19E	20E
300124.SZ	汇川技术	20.32	0.73	0.90	1.12	27	22	18
600885.SH	宏发股份	22.29	1.00	1.18	1.45	23	19	18
603416.SH	新时达	5.53	0.18	0.22	0.32	31	24	16
	行业均值					27	22	17
002851.SZ	麦格米特	18.53	0.66	0.99	1.25	32	21	17

资料来源：Wind 一致盈利预测，麦格米特为光大证券研究所预测

5) 看好公司长期发展，首次给予“买入”评级

我们认为公司依托技术同源构建核心研发平台，并通过跨行业拓展新兴领域降低单一行业风险，我们预计公司 2018-2020 年 EPS 分别为 0.66、0.99、1.25 元，当前股价对应估值 2018-2020 年估值分别为 32/21/17 倍，参考 2019 年工控自动化板块平均估值，给予公司 2019 年 25 倍 PE 水平，对应目标价 24.8 元，首次给予“买入”评级。

6) 风险提示

新能源车增长不及预期，宏观经济放缓导致工业电源以及工业自动化需求增长不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	1,154	1,494	2,403	3,149	4,111
营业收入增长率	41.98%	29.48%	60.79%	31.06%	30.55%
净利润（百万元）	110	117	205	311	392
净利润增长率	93.85%	6.73%	75.42%	51.32%	26.24%
EPS（元）	0.35	0.37	0.66	0.99	1.25
ROE（归属母公司）（摊薄）	15.91%	8.94%	8.44%	11.50%	12.91%
P/E	59	56	32	21	17
P/B	9.4	5.0	2.7	2.4	2.1

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 1 月 4 日

7.8、宁德时代：动力电池龙头，市占率持续提升

宁德时代是动力电池龙头企业。

公司成立于 2011 年，主营动力电池系统/锂电池材料/储能系统等，2017 年收入占比为 83.3%/12.4%/0.1%。公司国内客户包括宇通、上汽、北汽、吉利、蔚来等，海外客户包括宝马、大众、戴勒姆等。2017 年公司动力电池系统销量 11.84Ghw，超越松下成为全球第 1。公司于 2018 年 6 月 11 日正式登陆创业板。2018 前三季度，宁德时代营收合计 191.36 亿元，同比+59.9%，归母净利润 23.79 亿元，同比-7.5%，扣非后归母净利润 19.85 亿元，同比+88.71%。

技术为基，龙头效应显现。

2017 年第 10 批-2018 年第 5 批推广目录中，电池能量密度高于 150Wh/kg 的 19 款 EV 乘用车中，宁德时代配套的车型最多（4 款）。技术是宁德时代的核心竞争力，公司技术传承于 ATL，而重视研发投入则是超越国内同行的重要原因（2017 年研发费用占比 8.5%，研发人员占比 23.3%，分别比同行均值高 1/9pcts），对未来技术路线的前瞻性布局有望使公司继续保持领先。公司已覆盖国内一流车企，客户粘性已经形成，而且拥有一流供应商资源，C 端品牌影响力逐年增加，龙头效应愈发明显。

动力电池先行，材料&储能蓄势待发。

（1）动力电池系统：公司竞争力强于国内同行，预计中短期国内市占率仍会提升，而且积极拓展海外客户。（2）锂电池材料：锂电池回收行业是公司重要的潜在增长点。（3）储能系统：锂电储能行业空间巨大，随着电池价格下降，该业务有望快速增长。

盈利预测、估值与评级：

维持宁德时代 2018-2020 年 EPS 预测为 1.64/2.07/2.65 元/股，当前股价对应 PE 为 45/36/28 倍。宁德时代是动力电池龙头企业，国内市占率持续提升，海外潜在空间巨大，维持“买入”评级。

风险提示：政策变化风险；技术路线变更风险；竞争加剧风险等。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	14,879	19,997	29,152	38,550	53,203
营业收入增长率	160.90%	34.40%	45.78%	32.24%	38.01%
净利润（百万元）	2,852	3,878	3,606	4,540	5,821
净利润增长率	206.43%	35.98%	-7.02%	25.91%	28.20%
EPS（元）	1.30	1.77	1.64	2.07	2.65
ROE（归属母公司）（摊薄）	18.41%	15.70%	10.47%	11.64%	12.99%
P/E	57	42	45	36	28
P/B	10.6	6.6	4.8	4.2	3.7

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 1 月 4 日

8、风险提示

- 1、弃风、弃光的改善不达预期，能源局将控制新增装机指标，避免新能源的消纳进一步恶化；
- 2、光伏电站建设成本下降进度低于预期，无法对冲补贴下滑的影响，使得电站运营收益率大幅下降，将影响投资运营商的投资积极性；
- 3、特高压建设以及配网建设推进不及预期，导致相关企业订单增长和收入确认规模不及预期；
- 4、新能源车补贴大幅退坡，若车企无法在车型及定价方面做出有效应对，短期内将抑制新能源车的产销量增速。

行业重点上市公司盈利预测、估值与评级

证券代码	公司名称	收盘价(元)	目标价(元)	EPS(元)			P/E(x)			P/B(x)			投资评级	
				17A	18E	19E	17A	18E	19E	17A	18E	19E	本次	变动
002531	天顺风能	4.47	5.00	0.26	0.28	0.34	16	15	12	1.6	1.4	1.3	买入	维持
600438	通威股份	8.08	11.3	0.52	0.51	0.75	16	16	11	2.4	2.2	1.9	买入	首次
601012	隆基股份	17.94	22.0	1.28	0.94	1.12	14	19	16	3.6	3.1	2.6	买入	维持
600406	国电南瑞	18.63	22.4	0.71	0.84	1.02	26	22	18	4.4	3.1	2.8	买入	首次
000400	许继电气	9.85	10.2	0.61	0.35	0.51	15	26	17	1.2	1.1	1.1	增持	首次
600885	宏发股份	22.29	29.0	0.92	1.00	1.18	25	23	19	4.3	3.8	3.3	买入	维持
002851	麦格米特	21.40	24.8	0.37	0.66	0.99	56	32	21	5.0	2.7	2.4	买入	首次
300750	宁德时代	76.96	85	1.77	1.64	2.07	42	45	36	6.6	4.8	4.2	买入	维持

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年1月4日

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，光大证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅向特定客户传送，未经本公司书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络本公司并获得许可，并需注明出处为光大证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件	
上海	徐硕	021-52523543	13817283600	shuoxu@ebscn.com	
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebscn.com	
	李强	021-52523547	18621590998	liqiang88@ebscn.com	
	罗德锦	021-52523578	13661875949/13609618940	luodj@ebscn.com	
	张弓	021-52523558	13918550549	zhanggong@ebscn.com	
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebscn.com	
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebscn.com	
	李晓琳	021-52523559	13918461216	lixiaolin@ebscn.com	
	郎珈艺	021-52523557	18801762801	dingdian@ebscn.com	
	余鹏	021-52523565	17702167366	yupeng88@ebscn.com	
	丁点	021-52523577	18221129383	dingdian@ebscn.com	
		郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebscn.com
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebscn.com
梁晨		010-58452025	13901184256	liangchen@ebscn.com	
吕凌		010-58452035	15811398181	lvling@ebscn.com	
郭晓远		010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebscn.com	
张彦斌		010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebscn.com	
鹿舒然		010-58452040	18810659385	pangsr@ebscn.com	
深圳		黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lix1@ebscn.com
		张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebscn.com
	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebscn.com	
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebscn.com	
	苏一耘		13828709460	suyy@ebscn.com	
国际业务	常密密		15626455220	changmm@ebscn.com	
	陶奕	021-52523546	18018609199	taoyi@ebscn.com	
	梁超	021-52523562	15158266108	liangc@ebscn.com	
	金英光		13311088991	jinyg@ebscn.com	
	王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebscn.com	
	郑锐	021-22169080	18616663030	zh Rui@ebscn.com	
	凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebscn.com	
	周梦颖	021-52523550	15618752262	zhoumengying@ebscn.com	
	私募业务部	戚德文	021-52523708	18101889111	qidw@ebscn.com
		安羚娴	021-52523708	15821276905	anlx@ebscn.com
		张浩东	021-52523709	18516161380	zhanghd@ebscn.com
		吴冕	0755-23617467	18682306302	wumian@ebscn.com
		吴琦	021-52523706	13761057445	wuqi@ebscn.com
		王舒	021-22169419	15869111599	wangshu@ebscn.com
		傅裕	021-52523702	13564655558	fuyu@ebscn.com
王婧		021-22169359	18217302895	wangjing@ebscn.com	
陈潞		021-22169146	18701777950	chenlu@ebscn.com	
		王涵洲		18601076781	wanghanzhou@ebscn.com