

A20 信息披露 Disclosure

(上接 A19 页)						
序号	项目名称	编号	获得时间	颁发机构		
66	具有终端保护区的超结功率半导体器件	ZL2017201326382.X	2017.02.14	2017.09.05	实用新型	新洁能
67	一种电荷耦合功率 MOSFET 器件	ZL 2017 2 0413265.1	2017.04.19	2017.11.10	实用新型	新洁能
68	电荷耦合功率 MOSFET 器件	ZL 2017 2 0412842.9	2017.04.19	2017.12.01	实用新型	新洁能
69	一种降低低通电阻的功率半导体器件	ZL 2017 2 0902726.6	2017.07.04	2018.02.06	实用新型	新洁能
70	一种优化终端结构的超结型功率半导体器件	ZL 2017 2 0877762.5	2017.07.19	2018.02.06	实用新型	新洁能
71	适用于深沟槽的功率半导体器件结构	ZL 2017 2 0905627.9	2017.07.25	2018.02.06	实用新型	新洁能
72	晶体管器件的终端结构	ZL 2017 2 09781144.2	2017.08.07	2018.03.13	实用新型	新洁能
73	一种具有多个浓度中心的超结功率半导体器件	ZL 2017 2 1047506.3	2017.08.21	2018.04.03	实用新型	新洁能
74	一种功率半导体器件	ZL 2017 2 1223304.X	2017.09.22	2018.04.03	实用新型	新洁能
75	一种晶圆级功率半导体器件	ZL 2017 2 1303825.6	2017.10.10	2018.04.17	实用新型	新洁能
76	一种优化器件特性的功率半导体器件	ZL 2017 2 1423121.2	2017.10.31	2018.06.04	实用新型	新洁能
77	一种抗热冲击软关断的 IGBT 器件结构	ZL 2017 2 1875361.6	2017.12.27	2018.08.03	实用新型	新洁能
78	一种高雷前耐量的深沟槽功率器件	ZL 2018 2 04870064.2	2018.04.08	2018.10.12	实用新型	新洁能
79	一种带沟槽的终端结构	ZL 2018 2 04870063.8	2018.04.08	2018.10.12	实用新型	新洁能
80	一种功率半导体器件封装结构	ZL 2018 2 0496621.9	2018.04.08	2018.10.12	实用新型	新洁能
81	一种屏蔽栅功率 MOSFET 器件	ZL 2018 2 12881083.7	2018.08.10	2019.02.12	实用新型	新洁能
82	一种绝缘栅双极 MOSFET 器件	ZL 2018 2 1302034.4	2018.08.16	2019.03.01	实用新型	新洁能
83	高雷前耐量、低关断电压的二极管	ZL 2018 2 1397087.0	2018.08.29	2019.03.15	实用新型	新洁能
84	一种高浪涌电流能力碳化硅二极管	ZL 2018 2 1307084.7	2018.08.29	2019.03.15	实用新型	新洁能
85	一种 SiC 功率器件终端	ZL 2018 2 2148278.1	2018.09.11	2019.04.05	实用新型	新洁能
86	一种高耐压的碳化硅肖特基二极管	ZL 2018 2 16666677.9	2018.10.15	2019.04.12	实用新型	新洁能
87	耗尽型 MOSFET 器件	ZL 2018 2 1564857.8	2018.09.21	2019.06.03	实用新型	新洁能
88	优化热分布的碳化硅肖特基二极管	ZL 2018 2 1843988.8	2018.11.09	2019.06.03	实用新型	新洁能
89	一种碳化硅肖特基二极管	ZL 2018 2 1843834.9	2018.11.09	2019.06.03	实用新型	新洁能
89	一种半封闭式屏蔽栅 IGBT 器件结构	ZL 2018 2 1861832.4	2018.11.09	2019.06.03	实用新型	新洁能
90	一种多次外延的超结终端结构	ZL 2018 2 2023624.1	2018.12.04	2019.07.09	实用新型	新洁能
91	一种具有低热阻的功率半导体器件封装结构	ZL 2019 2 0247774.2	2019.02.27	2019.09.06	实用新型	新洁能、电基集成
92	一种 IGBT 结构	ZL 2019 2 0758988.8	2019.05.24	2019.12.06	实用新型	新洁能
93	大电流功率半导体器件	ZL 2019 2 0813483.5	2019.05.31	2019.12.20	实用新型	电基集成
94	利于焊接的大电流功率器件	ZL 2019 2 0812348.9	2019.05.31	2019.12.17	实用新型	电基集成
95	封装引线框架	ZL 2014 3 0049184.0	2014.03.13	2014.09.10	外观设计	新洁能
96	封装引线框架 (TO-220)	ZL 2014 3 0030111.8	2014.02.19	2014.09.24	外观设计	新洁能
97	封装引线框架 (TO-220)	ZL 2014 3 0039432.4	2014.03.03	2015.02.11	外观设计	新洁能

注 1:第 1 项至第 15 项发明专利、第 37 项至第 40 项和第 42 项实用新型专利为新洁能从新洁能半导体转让取得;

注 2:第 23 项发明专利专利为新洁能原始取得后转让至全资子公司电基集成。

(二) 商标权
截至本招股书签署日,公司拥有 12 项商标权,具体情况如下:

序 号	注册号	注册商 标	注册 类别	注册 时间	有效 期限	权利人
1	7066456		第 9 类	2011 年 10 月 12 日	2021 年 10 月 12 日	新洁能
2	7066457		第 9 类	2011 年 4 月 11 日	2021 年 4 月 13 日	新洁能
3	7066458		第 9 类	2011 年 4 月 11 日	2021 年 4 月 13 日	新洁能
4	8786021		第 9 类	2012 年 1 月 21 日	2022 年 1 月 20 日	新洁能
5	12136087		第 9 类	2014 年 12 月 14 日	2024 年 12 月 14 日	新洁能
6	32078713		第 9 类	2016 年 7 月 14 日	2026 年 7 月 13 日	新洁能
7	17972744		第 9 类	2012 年 7 月 14 日	2022 年 7 月 11 日	新洁能
8	32387895A		第 9 类	2017 年 12 月 1 日	2027 年 12 月 1 日	新洁能
9	17331986A		第 9 类	2013 年 3 月 14 日	2023 年 3 月 14 日	新洁能
10	32387897		第 9 类	2017 年 12 月 1 日	2027 年 12 月 1 日	新洁能
11	18124744A		第 9 类	2018 年 3 月 7 日	2028 年 3 月 7 日	新洁能
12	40427285		第 9 类	2017 年 12 月 1 日	2027 年 12 月 1 日	新洁能

(三) 发表的核心期刊
截至本招股书签署日,公司参与在 IEEE TDMR 等国际知名期刊中发表论文 13 篇,其中 SCI 收录论文 7 篇,具体如下:

序号	论文名称	发表时间	发表期刊	收 录 情况
1	Investigation on the Breakdown Failure in Stripe Trench-Gate Field-Stop Insulated Bipolar Transistor With Low-Saturation Voltage	2016年	IEEE TDMR	SCI
2	Failure Analysis and Improvement for High Power Single-Phase Module	2017年	IEEE TDMR	SCI
3	1200 V PS-IGBT with electric field modulation layer to improve trade-off between avalanche ruggedness and on-state voltage drop	2017年	IET EL	SCI
4	Novel failure mechanism and improvement for split-gate trench MOSFET with large current under unclamped inductive switch stress	2018年	Superlattices and Microstruc-tures	SCI
5	A low loss IGBT with shallow p–well to adjust the carrier profiles at the emitter base junction	2016年	ISPSD 2016	EI
6	Design criterion of the superjunction DMOS for low EMI noise in the flyback converter system	2016年	ISPSD 2016	EI
7	A novel split-gate structure for 85V application with low output capacitance	2016年	EDSSC 2016	EI
8	Investigations of inhomogeneous reverse recovery behavior of the Body Diode in Superjunction MOSFET	2017年	ISPSD 2017	EI
9	Influence of forward current freewheeling time on dI/dt robustness of SJ–MOSFET body diode	2017年	IPFA 2017	EI
10	Failure Mechanism Investigations of Type II Short-Circuit in Trench-Gate IGBT Device	2018年	ICSICT2018	EI
11	SJ–MOSFET with wave-type field limiting ring for high dI/dt robustness othody diode recovery	2018年	SSE	SCI
12	Analysis and Optimization of the Switching Noise for Super-Junction MOSFET in Full Bridge Converter System	2019年	SSE	SCI
13	Breakdown Voltage Walk–in Phenomenon and Optimization for the Trench–gate p–type MOSFET under single avalanche stress.pdf	2020年	IEEE TED	SCI

(三) 发行人获得的主要荣誉和资质
截至本招股意向书签署日,公司获得的部分荣誉和资质情况如下表所示:

序号	证书名称	获得时间	颁发机构
1	2019年中国功率半导体器件十强企业	2020年 3 月	中国半导体行业协会
2	江苏省科学技术一等奖	2020年 3 月	江苏省人民政府
3	2018年中国功率半导体器件十强企业	2019年 5 月	中国半导体行业协会
4	江苏省功率器件工程技术研究中心	2018年 10 月	江苏省科学技术厅
5	2017年中国功率半导体器件十强企业	2018年 4 月	中国半导体行业协会
6	2017年度先进会员单位	2018年 3 月	中国半导体行业协会
7	2017年度中国功率半导体行业协会会员	2017年	中国功率半导体行业协会
8	中国电源学会理事单位	2017年 6 月	中国电源学会
9	无锡市功率器件工程技术研究中心	2017年 6 月	无锡市科技事務局
10	2016年中国功率半导体器件十强企业	2017年 3 月	中国半导体行业协会
11	高新技术企业证书	2017 年 11 月、2014 年 9 月	江苏省科学技术厅 江苏省国家稅務局 江苏省地方稅務局
12	2016年度中国功率半导体行业协会会员	2016年	中国功率半导体行业协会
13	第九届无锡市专利奖—优秀奖	2016年	无锡市人民政府
14	ISO 质量管理体系证书	2016 年 10 月、2013 年 10 月	英国标准协会 (BSI)
15	江苏省企业研究生工作站	2015年 7 月	江苏省教育廳
16	江苏省功率半导体行业协会会员	2015年 1 月	江苏省功率半导体行业协会

(四) 发行人产品获得的主要荣誉
截至 2019 年 12 月 31 日,公司产品获得的部分荣誉和资质情况如下表

序号	项目名称	编号	获得时间	颁发机构
1	高新技术企业产品认定证书—屏蔽栅内槽功率 MOSFET	150221G0050N	2015年 6 月	江苏省科学技术厅
2	高新技术企业产品认定证书—超结功率 MOSFET	140221G0060N	2014年 5 月	江苏省科学技术厅
3	高新技术企业产品认定证书—沟槽型功率 MOSFET	140221G0058N	2014年 5 月	江苏省科学技术厅
4	高新技术企业产品认定证书—沟槽栅双极型晶体管 (IGBT)	140221G0069N	2014年 5 月	江苏省科学技术厅

六、同业竞争与关联交易
(一) 同业竞争

1、公司与控股股东、实际控制人及一致行动人之间不存在同业竞争
公司控股股东、实际控制人朱袁正直接持有公司 31.11%股权。同时朱袁正分别与叶鹏、王成宏、戴锁庆、周洞澍、顾明朋、吴国强、李京清、王永刚、陆虹、肖东戈共 10 名股东签订有关一致行动的协议,约定上述十位股东在公司股东大会或公司董事会表决时,应主动与朱袁正保持一致,因此朱袁正可控制的股权比例为 35.62%。截至本招股意向书签署日,朱袁正及一致行动人未从事任何与公司相同、相似的业务,与公司之间不存在同业竞争。

2、公司与控股股东、实际控制人及一致行动人控制的其他企业之间不存在同业竞争
控股股东、实际控制人朱袁正及一致行动人未控制其他企业。

(二) 关联交易
1、经常性关联交易

(1) 采购商品 / 接受劳务情况
报告期内,公司与关联方之间发生的采购交易具体情况如下:

关联方	主要交易内 容	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占采购总 额的比例	金额	占采购总 额的比例	金额	占采购总 额的比例
长电科技注 1	封装服务	—	—	2,522.69	4.43%	4,306.98	10.65%
灿升实业注 2	封装服务	—	—	—	—	14.92	0.04%
红光股份注 3	封装服务	82.58	0.13%	435.13	0.76%	—	—
合 计		82.58	0.13%	2,967.82	5.19%	4,321.89	10.69%

注 1:长电科技于 2017 年 7 月不再为公司关联方,本招股书基于谨慎性原则,延长披露 1 年,表格中披露金额为 2018 年 1-7 月采购数据。长电科技采购金额包括公司对其控股子公司新顺微电子、长电先进的采购金额。

注 2:灿升实业系公司实际控制人朱袁正的原一致行动人,原持有公司 0.79%股权,因股东洪雪君及其配偶控制的企业,2018 年 7 月 5 日,洪雪君签订补充协议,解除一致行动人关系;本招股书基于谨慎性原则,延长披露 1 年。

注 3:2018 年 5 月 22 日,公司股东达晨创投委派董事王文荣担任红光股份董事。2018 年 9 月 28 日,根据红光股份(831034 号),王文荣辞去红光股份董事,本招股书基于谨慎性原则,延长披露 1 年,故 2018 年披露交易金额为 2018 年 5-12 月公司向红光股份的采购金额,2019 年披露为 2019 年 1-9 月的采购金额。

①向长电科技采购封装服务
公司是半导体芯片和功率器件研发设计为主的企业,需对外采购封装服务。公司向选择长电科技作为其封装服务供应商的主要原因在于长电科技是全球排名第三、国内排名第一的封装服务龙头企业,其封装测试业务的先进工艺和高良品率能够保证公司的产品质量和性能。

2017 年至 2018 年 1-7 月,公司向长电科技主要采购封装服务,总金额分别为 4,306.98 万元和 2,522.69 万元,占当年采购总额的比例分别为 10.65%和 4.43%,2018 年全年,公司向长电科技采购金额为 4,107.78 万元,占当年采购总额的比例为 7.21%,2019 年,公司向长电科技采购金额为 3,936.98 万元,占当期采购总额的比例为 6.01%,采购占比持续降低。公司向长电科技采购定价体系参考市场价格协商确定,交易价格公允。报告期内,公司积极拓展其他封装供应渠道,现已与安靠技术 (Amkor)、通富微电 (002156)、上海捷敏等十余家封装企业开展持续稳定合作;此外,2016 年起,公司逐步投入封装测试技术研发,并于 2018 年下半年开始自建封装测试产线,预计将减少封装委外代工。具体分析如下:

I、公司向长电科技采购封装服务占公司同类采购业务的比例
报告期内,公司与长电科技发生关联采购业务的具体情况如下:

关联方	主要交易内容	2018年1-7月		2017年度	
		金额	占当年同类采 购占比	金额	占当年同类采 购占比
长电科技	封装服务	2,499.65	19.90%	4,301.33	55.48%
	芯片	23.04	14.61%	5.64	6.94%

注 1:长电科技于 2017 年 7 月不再为公司关联方,本招股书基于谨慎性原则,延长披露 1 年,表格中披露金额为 2018 年 1-7 月采购数据。向长电科技采购金额包括公司对其控股子公司新顺微电子、长电先进的采购金额。

根据上表,2017 年至 2018 年 1-7 月,公司向长电科技采购封装服务的金额分别为 4,301.33 万元和 2,499.65 万元,占当年同类采购额的比例分别为 55.48%和 19.90%,采购金额和占比逐年下降。2018 年全年,公司向长电科技采购封装服务的总金额为 4,083.44 万元,占当年同类采购额的比例为 32.51%;2019 年,公司向长电科技采购封装服务金额为 3,936.98 万元,占当年同类采购额的比例为 30.67%,采购金额和占比整体下降。

II、采购的定价依据
公司与长电科技采购定价依据主要为市场情况协商定价,具体的定价依据如下:

公司向长电科技采购定价过程:公司与长电科技签订框架合作协议,每年与长电科技协商确定本年度的采购基准单价,采购基准单价经双方内部经营决策通过后一般不会变化,若出现需采购的特殊要求的产品时长电科技会依据产品具体要求重新协商确定采购价格。

公司向长电科技采购定价主要考虑:封装形式的类别、封装产品的主要材料及价格波动、产品测试时间长短及测试效率、特殊工艺要求等,并综合考虑长电科技的产能规模、工艺水平、质量及品质(良品率等)、品牌效应、管理水平等因素。

III、采购价格公允性说明
根据对长电科技的访谈及获取其出具的《基本信息情况表》,公司向长电科技的采购价格均处于其向其他客户销售均价范围之内,且较中值差异很小,公司向长电科技的采购价格与长电科技向非关联方客户销售同类服务价格不存在重大差异。

公司向长电科技采购单价与其向其他非关联供应商采购同类封装服务的均价亦不存在重大差异,将长电科技的采购单价替换为非关联供应商平均采购单价测算后,相关金额差异亦较小,占公司当期营业成本的比例分别为 0.86%、0.38%和 0.54%,占比极低。

综上,公司向长电科技采购交易价格公允,不存在向公司输送利益的情形。

②向灿升实业采购封装服务
灿升实业系公司实际控制人朱袁正的原一致行动人,原持有公司 0.79%股权的股东洪雪君及其配偶控制的企业;2018 年 6 月和 9 月,洪雪君将其持有的公司全部股份转让至无关联第三方。报告期内,由于公司主要封装服务供应商排产因素,公司部分零星加急订单选择向灿升实业采购。2017 年,公司向灿升实业采购封装服务的金额为 14.92 万元,占当期采购总额的比例分别为 0.04%,占比极低,交易价格公允。2018 年及 2019 年,公司未向灿升实业采购封装服务。具体分析如下:

I、公司向灿升实业采购封装服务占公司同类采购业务的比例

关联方	主要交易内 容	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占同类采购 额的比例	金额	占同类采购 额的比例	金额	占同类采购 额的比例
灿升实业	封装服务	—	—	—	—	14.92	0.19%

根据上表,公司向灿升实业采购封装服务金额和占比极低,且 2018 年起不再发生采购业务。
II、采购的定价依据
公司与灿升实业采购定价依据主要为市场情况协商定价,具体的定价依据如下:

由于灿升实业拥有半导体功率器件封装测试产线,对于临时性、交期较为紧急的订单,公司会向灿升实业采购少量如“SOT—23—3L”等的工艺成熟简单但交期较为紧急的封装服务。由于公司向灿升实业采购具有临时性,因此主要通过订单采购的形式,交易价格依据订单确定。

公司向灿升实业采购定价主要考虑:封装形式的类别、封装产品的主要材料及价格波动、产品测试时间长短及测试效率、产品交期要求等因素。

III、采购价格公允性说明
根据对灿升实业的访谈及获取其出具的《基本信息情况表》,公司向灿升实业采购的主要封装形式的价格均处于其向其他客户销售均价范围之内,且较中值差异很小。因此,公司采购向灿升实业封装服务的价格与其他第三方不存在重大差异,采购交易价格公允,不存在向公司输送利益的情形。

③向红光股份采购封装服务
2016 年起,红光股份始终为公司封装服务供应商。公司董事王文荣系公司股东达晨创投委派,达晨创投于 2017 年 11 月投资红光股份,并委派王文荣于 2018 年 5 月 22 日担任其董事。2018 年 9 月 28 日,根据红光股份公告,王文荣辞去红光股份董事职务。2018 年 5-12 月和 2019 年 1-9 月,公司向红光股份采购封装服务,交易金额分别为 435.13 万元和 82.58 万元,占当年采购总额的比例为 0.76%和 0.13%,占比极低。2019 年,公司向红光股份采购金额为 113.55 万元,占当年采购总额的比例为 0.17%。公司向红光股份采购定价体系参考市场价格协商确定,交易价格公允。具体分析如下:

I、公司向红光股份采购封装服务占公司同类采购业务的比例
2018 年 5-12 月,公司向红光股份采购封装服务的金额为 435.13 万元,占当年同类采购额的比例为 3.46%;2019 年 1-9 月,公司向红光股份采购封装服务的金额为 82.58 万元,占当年同类采购额的比例为 0.64%;2019 年,

公司向红光股份采购总额为 113.55 万元,占当年同类采购额的比例为 0.88%,采购占比比较低。

II、采购价格的定价依据
公司与红光股份采购和销售定价主要依据市场情况协商定价,具体的定价依据如下:

红光股份(831034)为无锡地区的半导体封装测试企业,2014 年于全国中小企业股份转让系统挂牌。公司于 2016 年开始与其开展合作,主要向其采购“TO—252”、“SOT—23”、“SOP—8”等形式的封装服务。公司每年与其协商确定相关封装形式的采购单价,由于“TO—252”、“SOT—23”、“SOP—8”属于相对成熟的封装形式,因此其交易定价较为稳定。

公司向红光股份采购定价主要考虑:封装形式的类别、封装产品的主要材料及价格波动、产品测试时间长短及测试效率以及综合考虑红光股份的产品工艺、品质、产能规模及质量管控等。

III、采购价格公允性说明
根据对红光股份的访谈及获取其出具的《基本信息情况表》,公司向红光股份的采购定价与红光股份向非关联方客户销售同类服务均价不存在重大差异。

公司向红光股份采购单价与其向其他非关联供应商采购同类封装服务的均价亦不存在重大差异,2018 年和 2019 年,将红光股份的采购单价替换为非关联供应商采购均价测算后,相关采购金额差异较小,占当期营业成本的比例为 -0.08%和 -0.04%,占比极低。因此,公司向红光股份采购交易价格公允,不存在向公司输送利益的情形。

(2) 销售商品 / 提供劳务
报告期内,公司与关联方之间发生的销售交易具体情况如下:

关联方
